MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de junho 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 6

2. Avaliação meteorológica – 30 de junho de 2022 8

2.1 Temperatura e Precipitação 8

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 17

3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de previsão do tempo a médio prazo (ECMWF) .. 18

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras 19

4.1. Situação de Seca Hidrológica 22

4.2. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades 25

5. Águas Subterrâneas 29

6. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola 32

7. Agricultura e Pecuária 40

8. Outras Informações 49

I. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros 49

II. Abastecimento público 51

III. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão 57

IV. Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca 60

V. Reunião da Subcomissão no âmbito da Comissão Gestão de Albufeiras 85

Anexo I 90

Anexo II 95

Anexo III 96

Índice Figuras

Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de junho de 2022 (período 1941-2022), (Fonte: IPMA) 8
Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho de 2022, em Portugal Continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)..... 9
Figura 3. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2022 em Portugal continental (Fonte: IPMA)..... 9
Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho de 2022, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA). 10
Figura 5. Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela no mês de junho (Fonte: IPMA) 11
Figura 6. Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e junho em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000- (Fonte: IPMA) 11
Figura 7. Distribuição espacial da precipitação (%), em junho de 2022 (esquerda) e no ano hidrológico 2021/2022 (direita) - (Fonte: IPMA) 12
Figura 8. Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte IPMA)..... 13
Figura 9. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de maio e a 30 de junho de 2022 (Fonte: IPMA). 14
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 maio e a 30 junho 2022 16
Figura 11. Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores a junho de 2022 (Fonte: IPMA) 16
Figura 12. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho de 2022 (Fonte: IPMA). 17
Figura 13. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2022 (Fonte: IPMA). 18
Figura 14. Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho (direita) de 2022 (Fonte: APA)..... 19
Figura 15. Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em junho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA). 20
Figura 16. Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até junho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) 22

Figura 17. Níveis de seca hidrológica no mês de maio (esquerda) e em junho de 2022 (direita) (fonte: APA)..... 23
Figura 18. Nível de armazenamento em junho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho. (Fonte: APA)..... 25
Figura 19. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA) 26
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) 26
Figura 21. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)..... 27
Figura 22. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA). 27
Figura 23. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA). 28
Figura 24. 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)..... 28
Figura 25. Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2022 (direita) (Fonte: APA). 29
Figura 27 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (junho 2022) (Fonte: DGADR) 33
Figura 28 - 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..... 37
Figura 29 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)..... 49
Figura 30 - Volume armazenado (valores médios) 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP). . 51

Índice tabelas

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal 6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro de 2021 e junho de 2022 (Fonte: IPMA) 15
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) 35
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**01 de julho de 2022**), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN). 38
Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**30 de junho de 2022**),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) 39
Tabela **6** -Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público (30 de junho de 2022) (Fonte: AdP). 51
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). 52
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência 53
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/07/2022 (Fonte: EDIA) 57
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de julho de 2022 (Fonte: EDIA) 57
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de julho de 2022 (Fonte: EDIA) 58
Tabela 12. Classes de seca hidrológica 91

1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal

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

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

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

"Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água."

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de junho do ano em curso, é o sexagésimo oitavo produzido no contexto legislativo referido e o nono do ano hidrológico em curso (2021/2022).

2. Avaliação meteorológica – 30 de junho de 2022

2.1 Temperatura e Precipitação

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

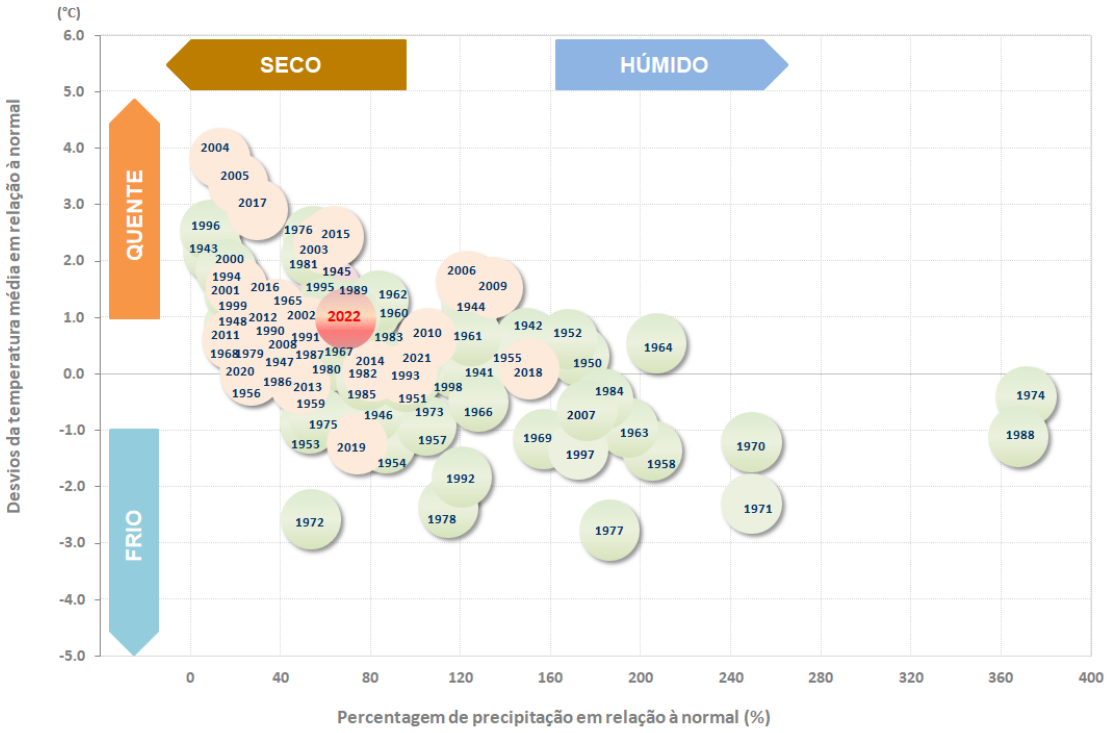


Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de junho de 2022 (período 1941-2022), (Fonte: IPMA)

- O valor médio da **temperatura média do ar, 20.40 °C**, foi +0.98 °C superior ao valor normal no período 1971-2000 (**Figura 2**). 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**.**

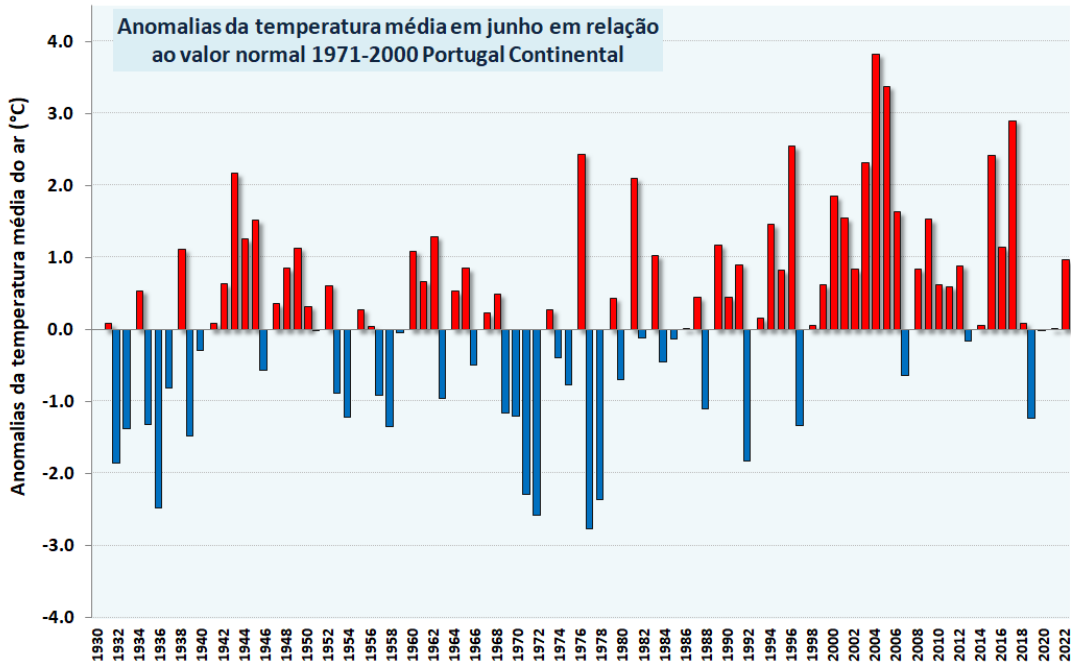


Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho de 2022, em Portugal Continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês de junho Figura 3 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.

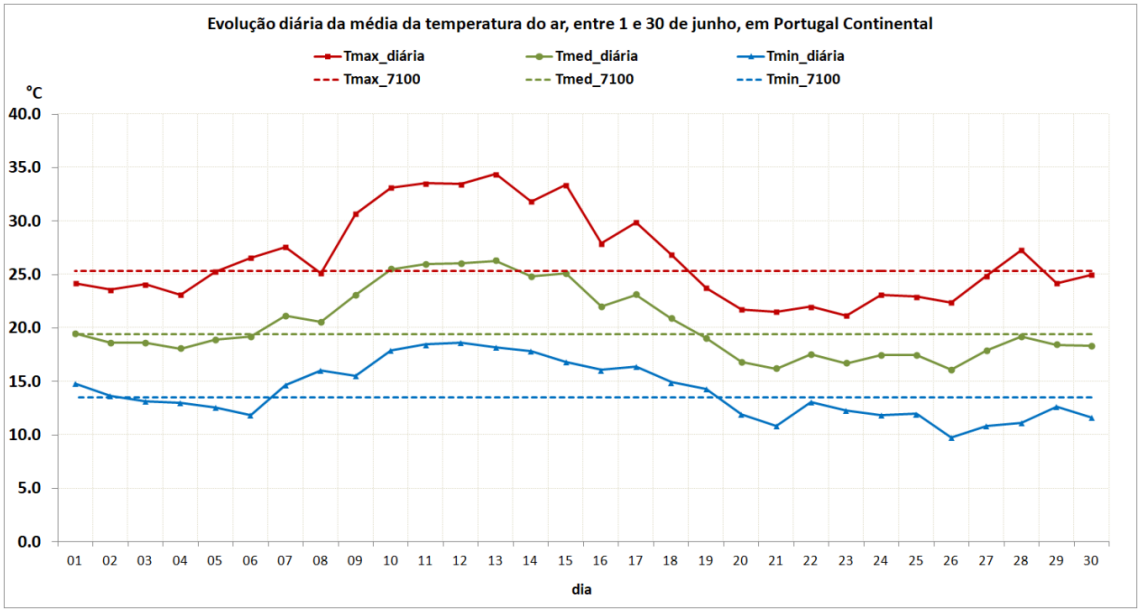


Figura 3. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2022 em Portugal continental (Fonte: IPMA).

O valor médio da quantidade de precipitação em junho, 22.2 mm, foi inferior ao valor normal 1971-2000, correspondendo a 69 % (Figura 4). Apesar de se ter registado um valor inferior ao normal em junho, regionalmente 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.

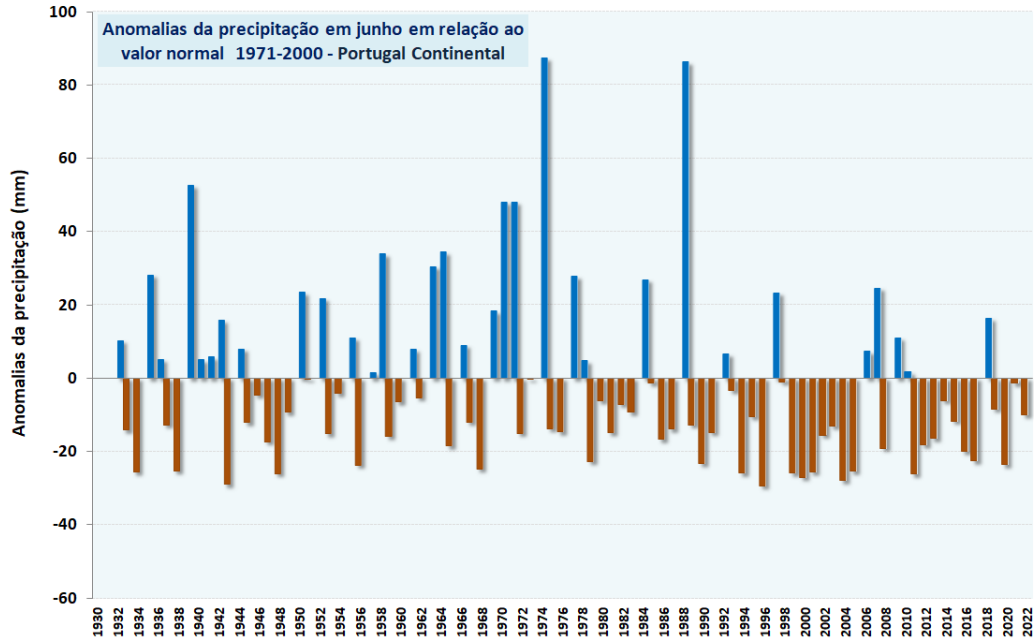


Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho de 2022, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema. Verificaram-se percentagens, em relação ao valor normal mais altas na região Norte, superiores a 50%.

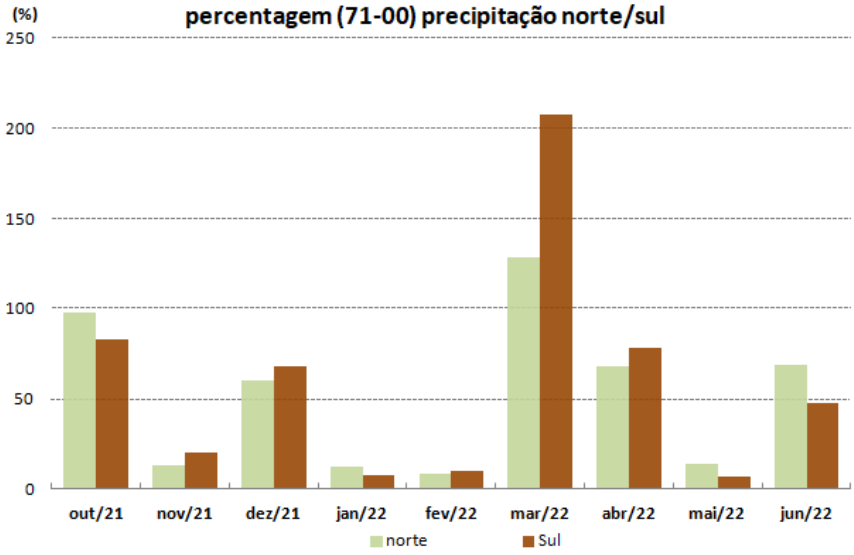


Figura 5. Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela no mês de junho (Fonte: IPMA)

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2021/2022, desde 1 de outubro 2021 a 30 de junho de 2022, 416.1 mm, corresponde a 51 % do valor normal e é o **2º mais seco desde 1931**, depois de 2004/05 (Figura 6).

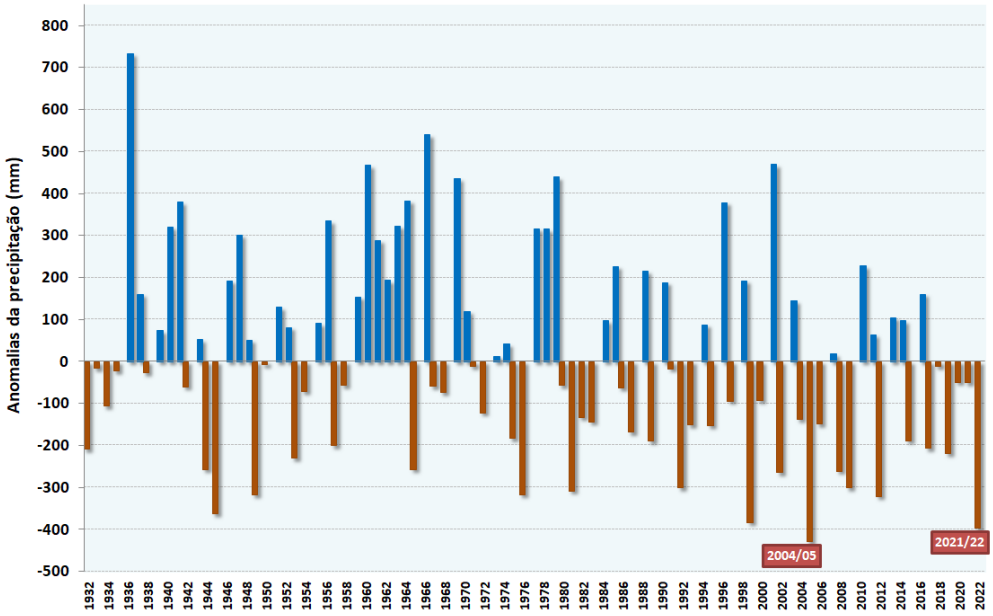


Figura 6. Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e junho em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000- (Fonte: IPMA)

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 (Figura 7).

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 (Figura 7).

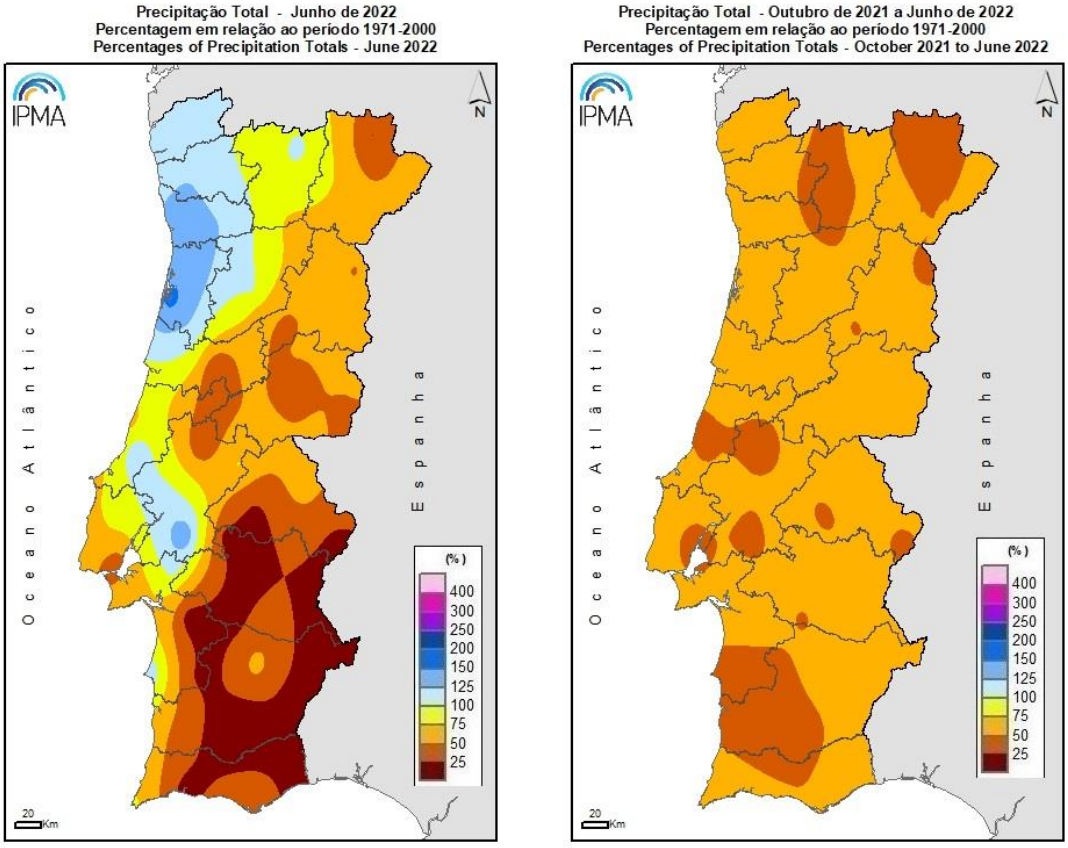


Figura 7. Distribuição espacial da precipitação (%), em junho de 2022 (esquerda) e no ano hidrológico 2021/2022 (direita) - (Fonte: IPMA)

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 - 397 mm.

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

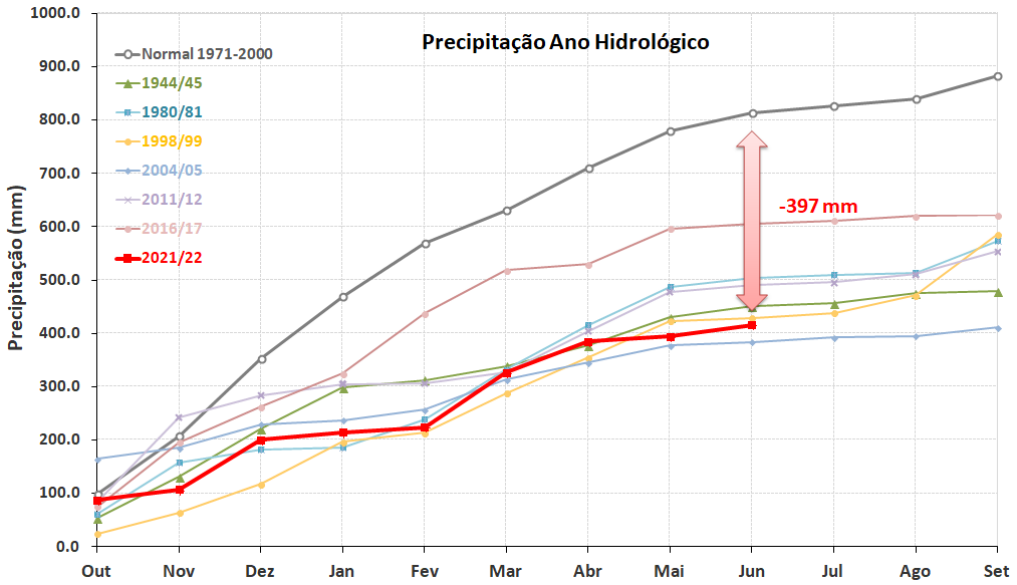


Figura 8. Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte IPMA)

3. Situação de seca meteorológica

3.1. Índice de água no solo (SMI)

Na Figura 9 apresenta-se o índice de água no solo[1] (AS) a 31 maio 2022 e a 30 junho 2022. Verificou-se **no final de junho uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território, exceto no Minho e Douro Litoral**.

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 contínua 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.

[1]Produto ***soil moisture index*** **(SMI)** do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF), considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escuro quando AS ≤ PEP; entre o laranja e o azul considera PEP < AS < CC, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando AS > CC.

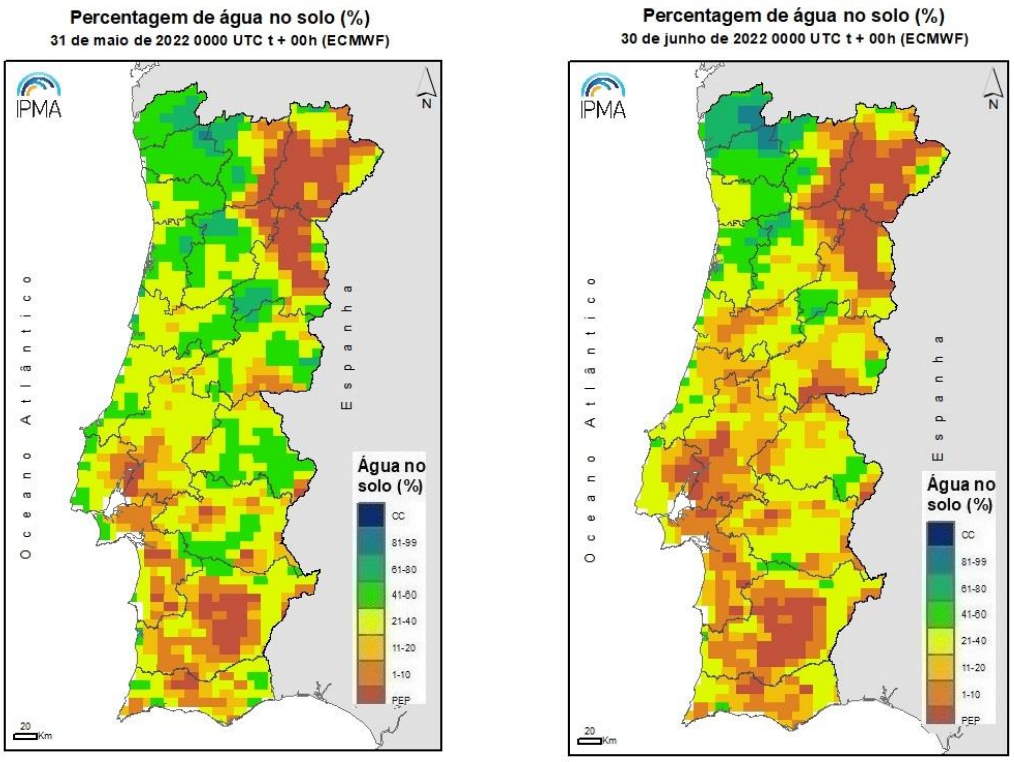


Figura 9. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de maio e a 30 de junho de 2022 (Fonte: IPMA).

3.2. Índice de seca PDSI

De acordo com o índice PDSI[2], no final de junho, **mantém-se a situação de seca meteorológica em todo o território**, verificando-se, em relação ao final de maio, um aumento da área em seca extrema, 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:

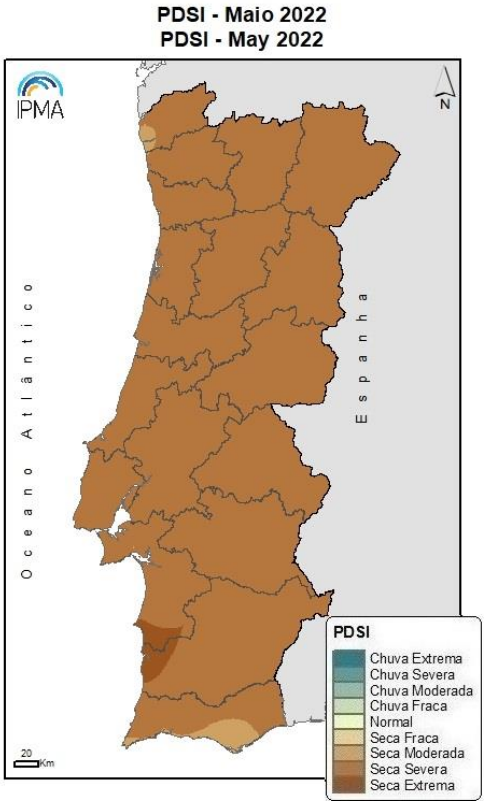
- **3.7 % em seca moderada**
- **67.9 % em seca severa**
- **28.4 % em seca extrema**

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro 2021 e junho de 2022 e na Figura 10 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 maio e a 30 de junho 2022.

[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).

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro de 2021 e junho de 2022 (Fonte: IPMA)

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
Chuva extrema	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**
Chuva moderada	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**
Normal	31.8	8.1	6.3	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**
Seca Moderada	11.6	17.7	27.3	53.7	4.5	81.7	87.2	1.5	**3.7**
Seca Severa	3.0	12.6	8.7	34.2	29.3	15.9	4.3	97.1	**67.9**
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	11.5	66.2	0.0	0.0	1.4	**28.4**



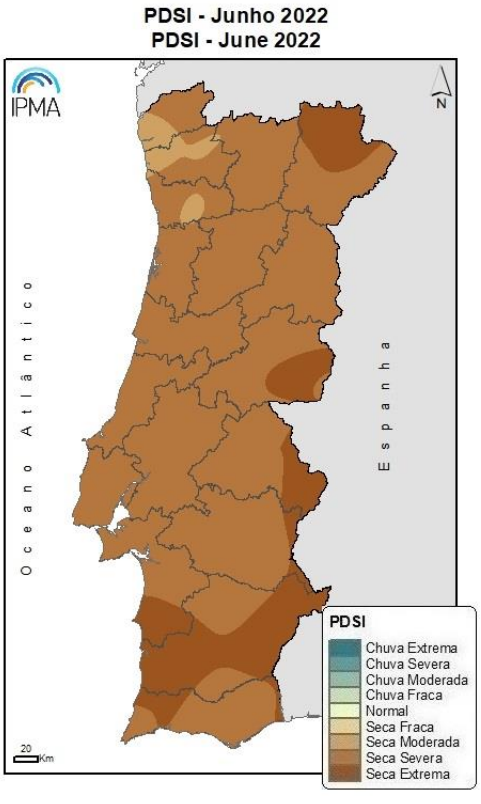


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 maio e a 30 junho 2022

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

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

Considerando o total de percentagem do território nas classes de seca mais graves (severa e extrema) em junho, 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 severa e cerca de 1/3 do território em seca extrema.

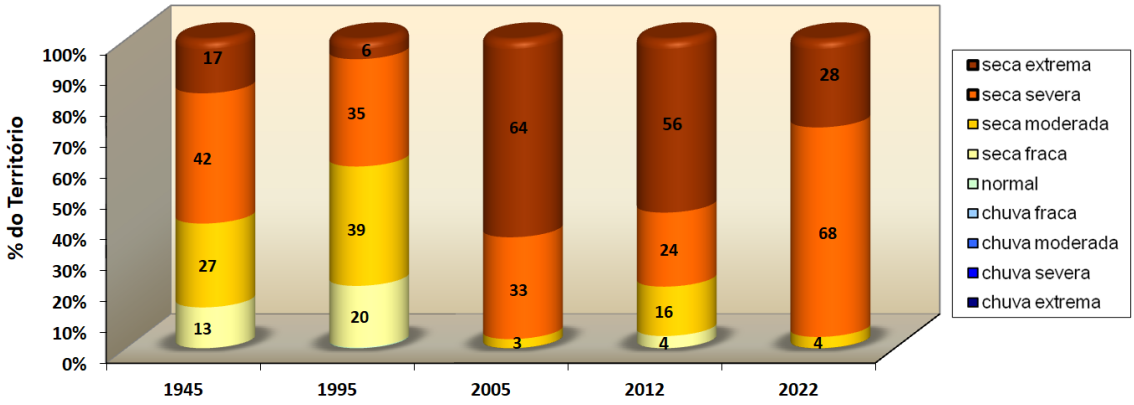


Figura 11. Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores a junho de 2022 (Fonte: IPMA)

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 temporais[3], que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na Figura 12 apresenta-se o SPI apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho. Mantém-se a situação de seca meteorológica, verificando-se um aumento de intensidade em particular nas bacias da região Norte:

[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).

- **SPI 6 meses:** todas as bacias ainda se encontram em seca, predominando a classe de seca moderada, mas com um aumento de intensidade na bacia do Douro que no final de junho já está na classe de seca severa.
- **SPI 9 e 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.

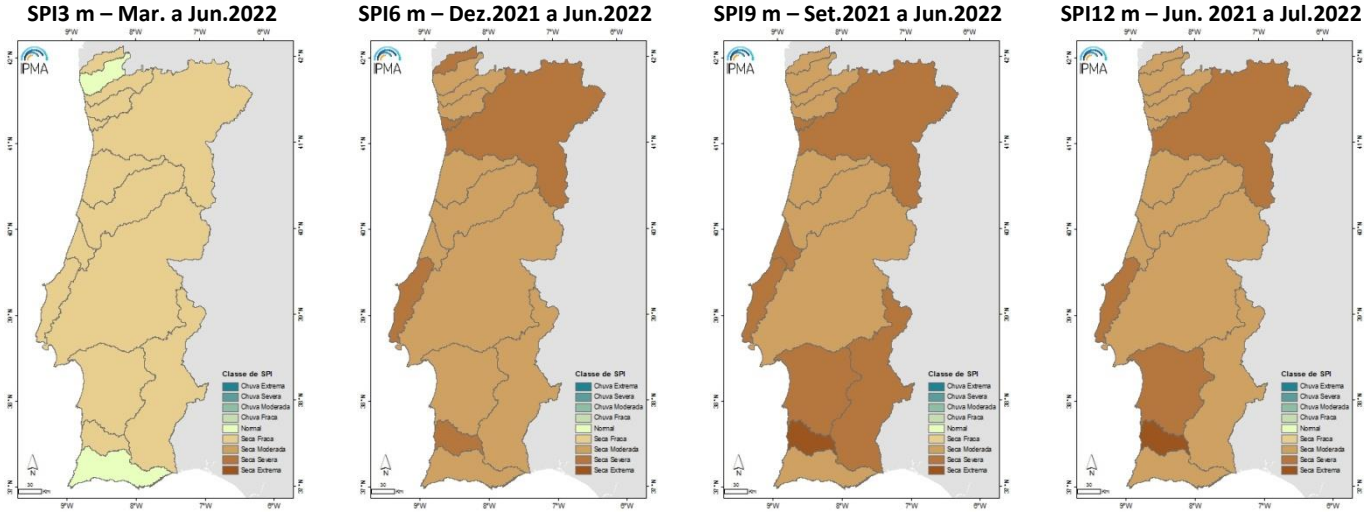


Figura 12. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho de 2022 (Fonte: IPMA).

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 junho, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em julho (

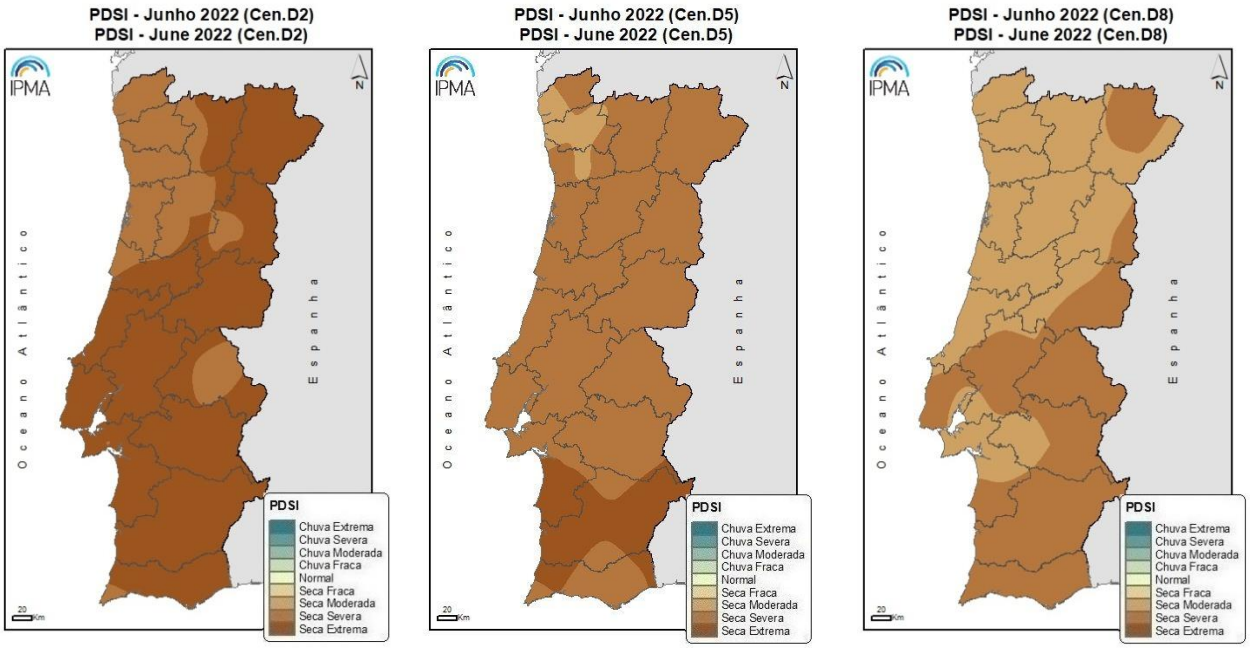


Figura 13):

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.

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.

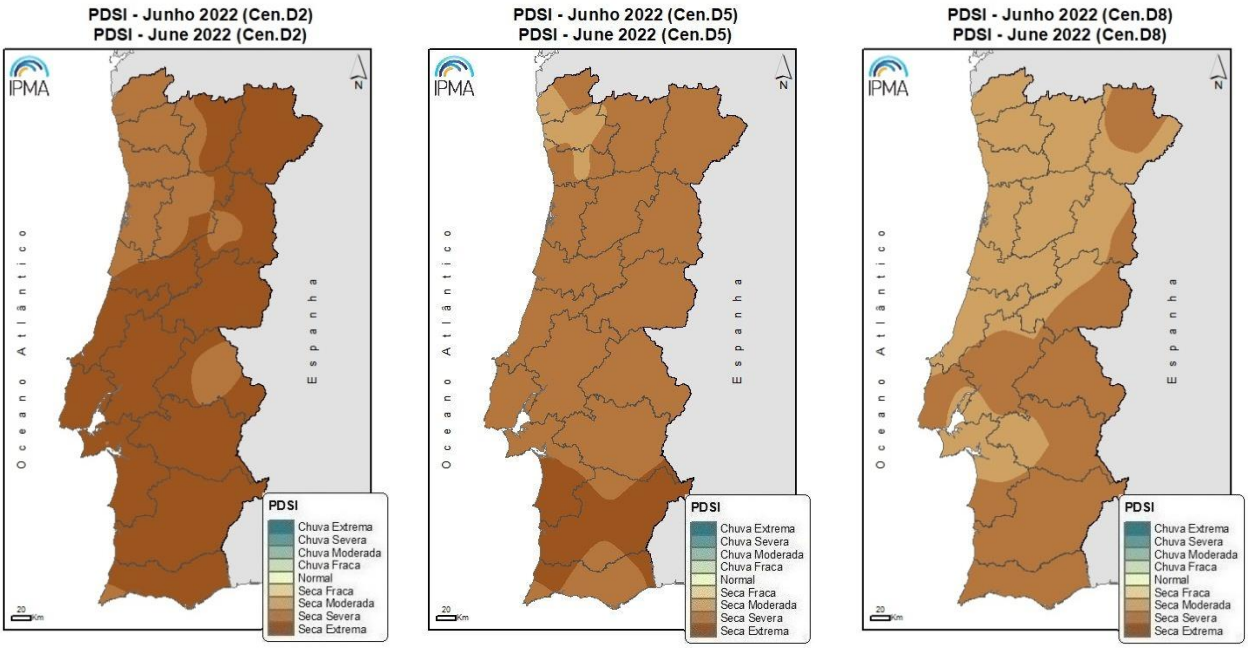


Figura 13. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2022 (Fonte: IPMA).

3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de previsão do tempo a médio prazo (ECMWF)[4]

Segundo a previsão a médio e longo prazo[5], 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 do Norte**.

- Semanas 11/07 a 17/07 e 18/07 a 24/07 e **– Anomalia negativa**: abaixo do normal (-10 a -1mm) para a região litoral Norte.
- Semana 25/07 a 31/07 **– Sem tendência**: não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

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

[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.

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 30 de junho de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em três bacias hidrográficas e uma diminuição em 12, Figura 14.

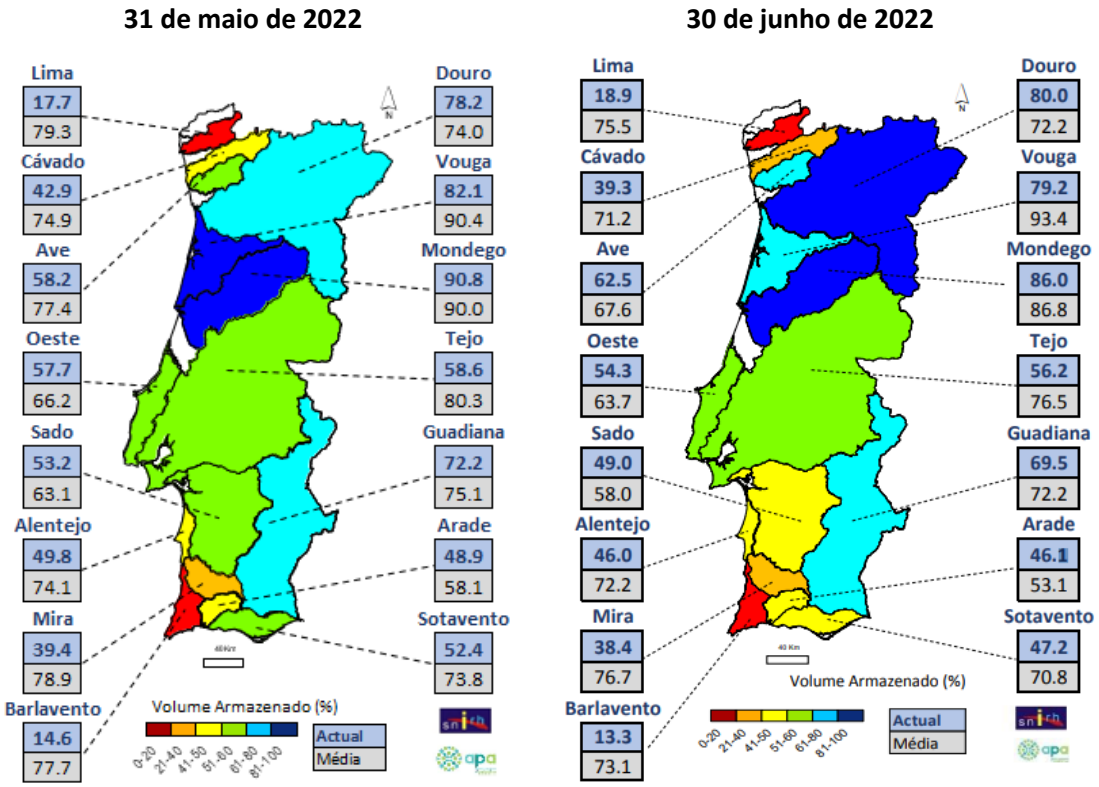


Figura 14. Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho (direita) de 2022 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em junho 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 Douro.

Verifica-se que os valores observados no final de junho de 2022 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais inferiores ao período homólogo, em 2021 Figura 15.

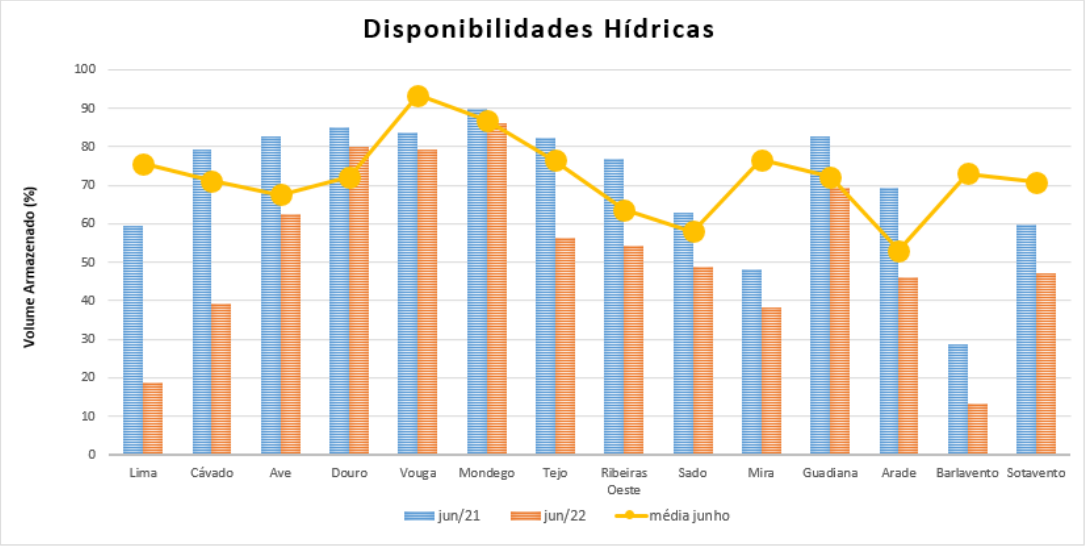


Figura 15. Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em junho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).

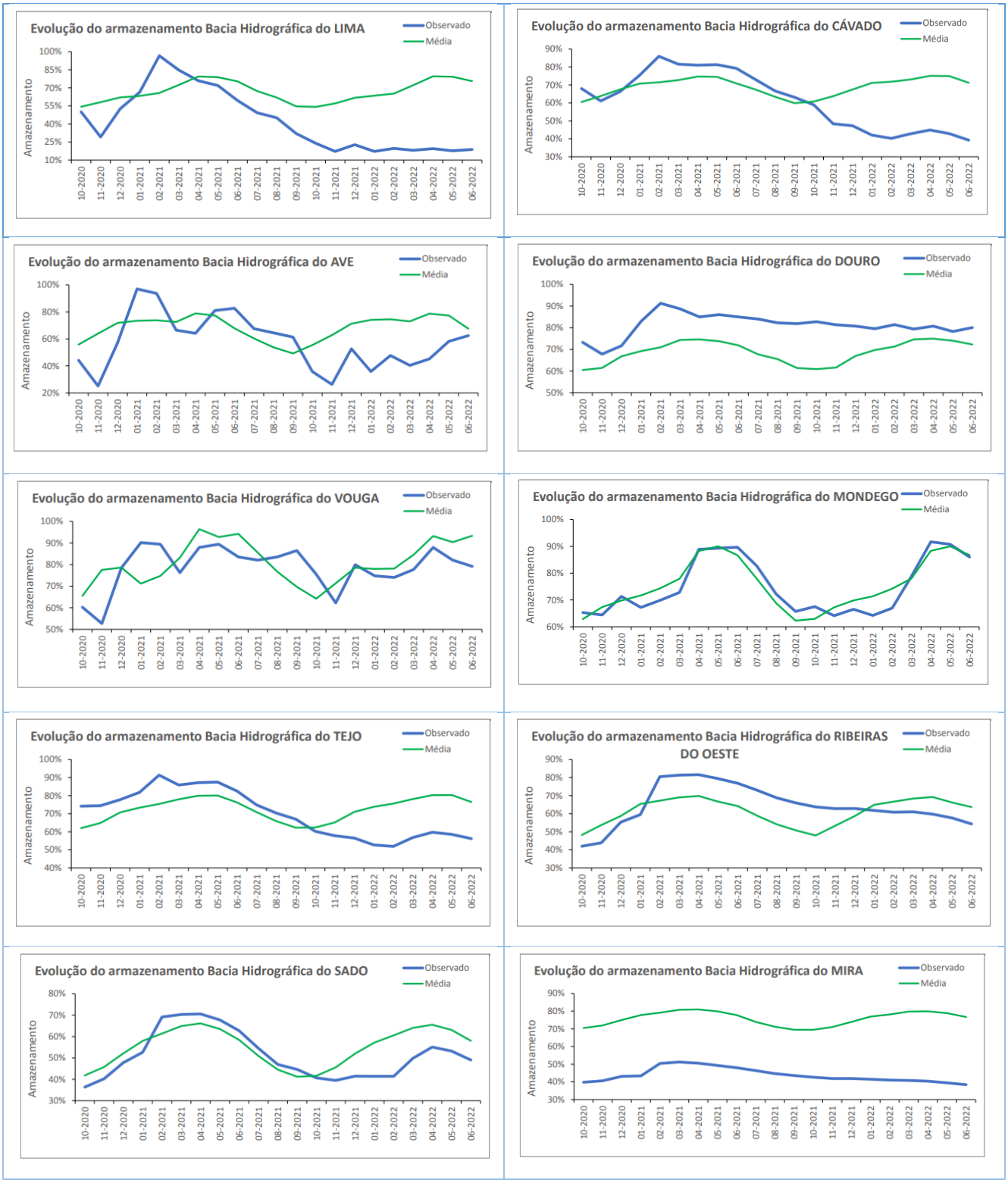
Das 60 albufeiras monitorizadas em junho de 2022, 8 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 14 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Lima – Alto Lindoso (15,8 %);
- Bacia do Cávado – Paradela (16,1 %) e Alto Rabagão (20,4 %);
- Bacia do Douro – Vilar- Tabuaço (15,1 %);
- Bacia do Tejo – Divor (33,9 %), Cabril (37,4 %), Minutos (35,5 %) e Pracana (37,4 %);
- Bacia do Sado – Campilhas (3,8 %); Monte da Rocha (12,0 %), Fonte Serne (36,8 %);
- Bacia do Guadiana – Abrilongo (39,8 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (38,4 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (13,6 %).

Na Figura 16 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2020 até ao mês de junho 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.



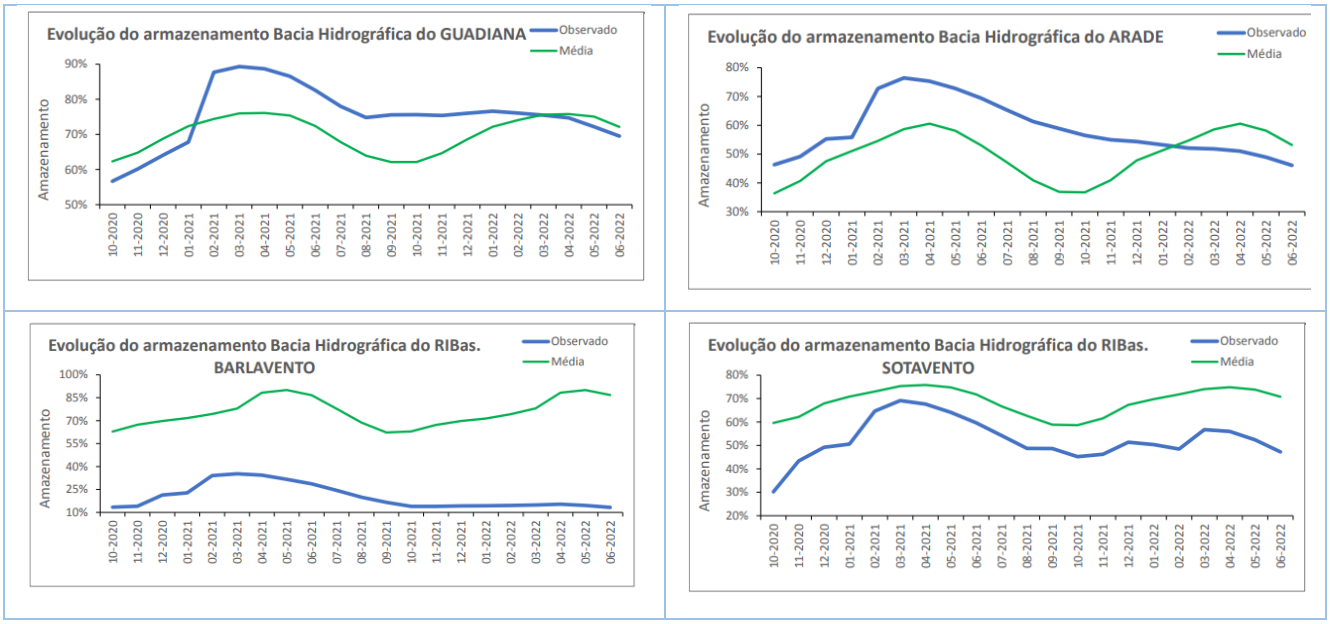


Figura 16. Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até junho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de junho de 2022, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 53,2% (em maio era de 54,7 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 51,5 % (em maio era de 56,3 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 45,1 % (em maio era de 48,0 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 28,6 % (em maio de 30,8 %).

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 junho de 2022, observa-se que houve um agravamento na seca hidrológica do mês de maio para o mês de junho, 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 Severa;
- As bacias 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**;
- A bacia do Douro e do Vouga encontram-se em situação de **Normalidade.**

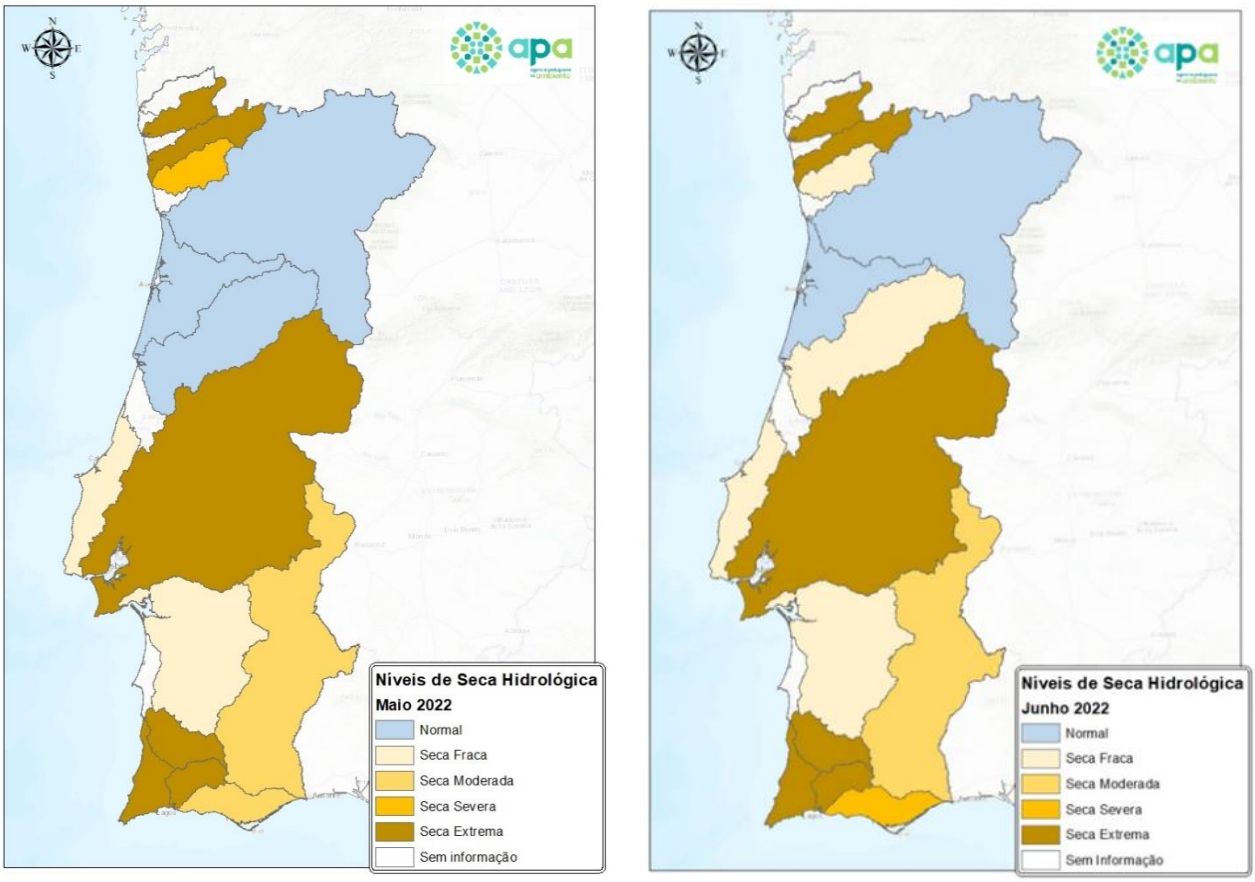
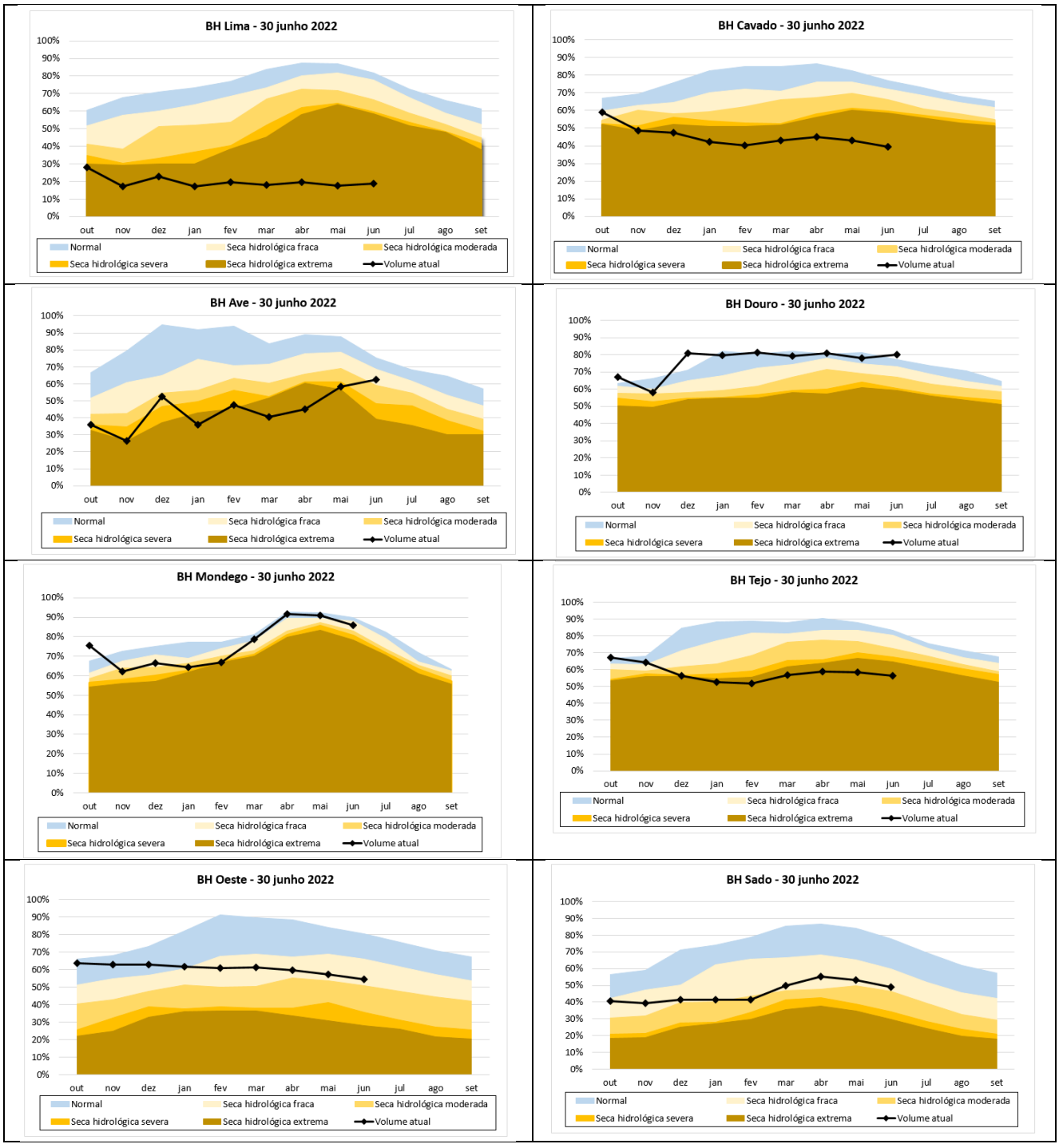


Figura 17. Níveis de seca hidrológica no mês de maio (esquerda) e em junho de 2022 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2021/22, pode observar-se nos gráficos da 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, apesar de ter invertido a tendência de descida.



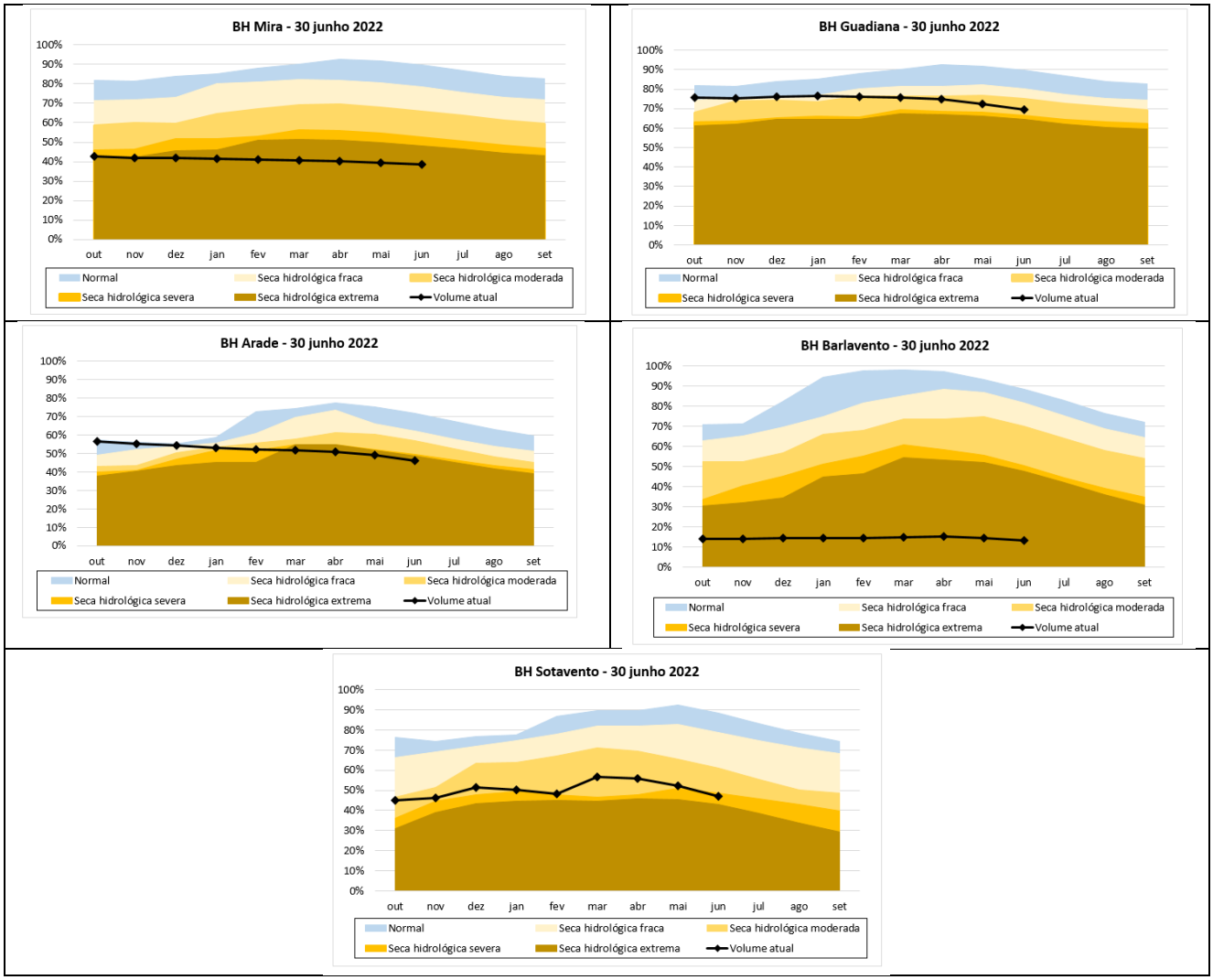


Figura 18. Nível de armazenamento em junho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho. (Fonte: APA).

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 dam^3. 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 12 303 dam^3. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam^3 o volume útil disponível a 30 de junho é de 7 303 dam^3.

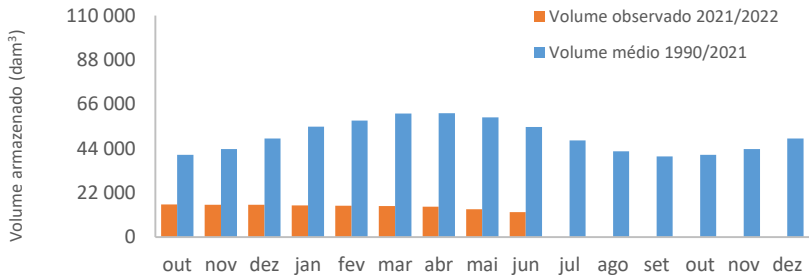


Figura 19. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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.

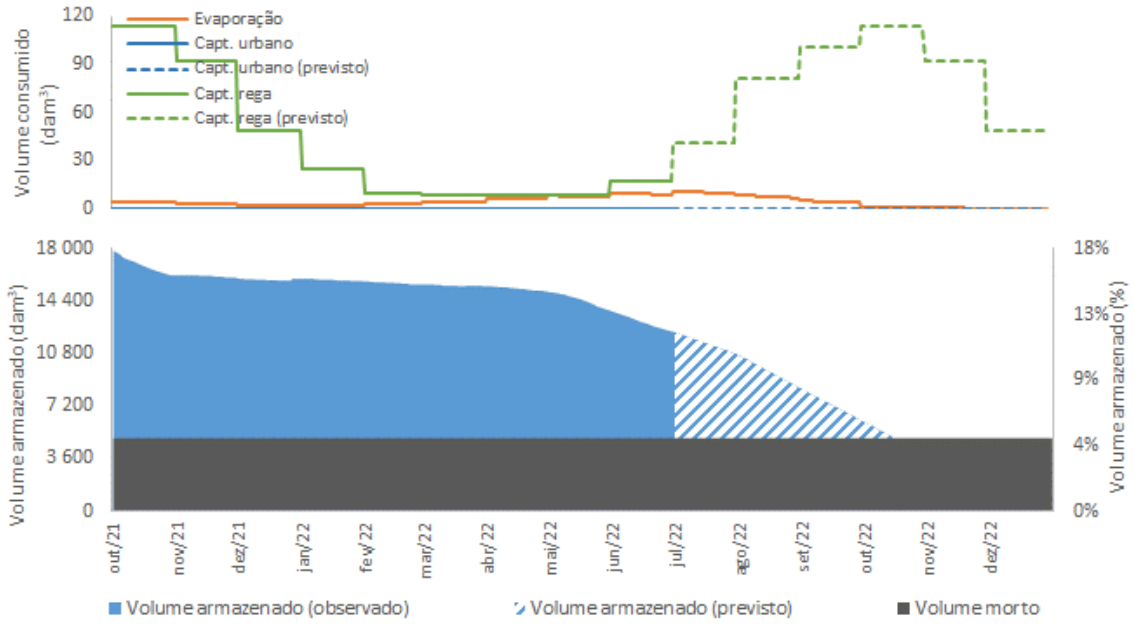


Figura 20. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

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 186 284 dam^3, sendo que o volume morto é de 244 700 dam^3.

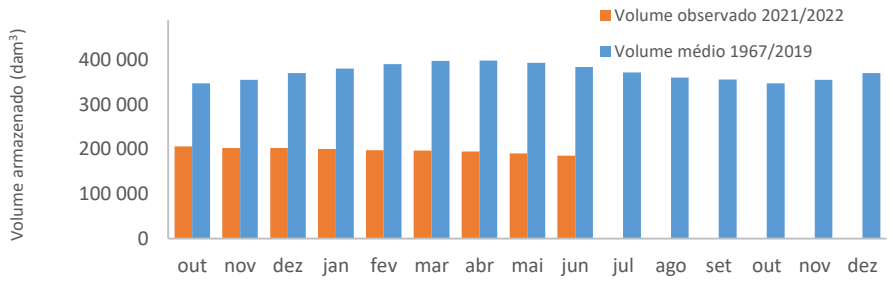


Figura 21. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA).

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.

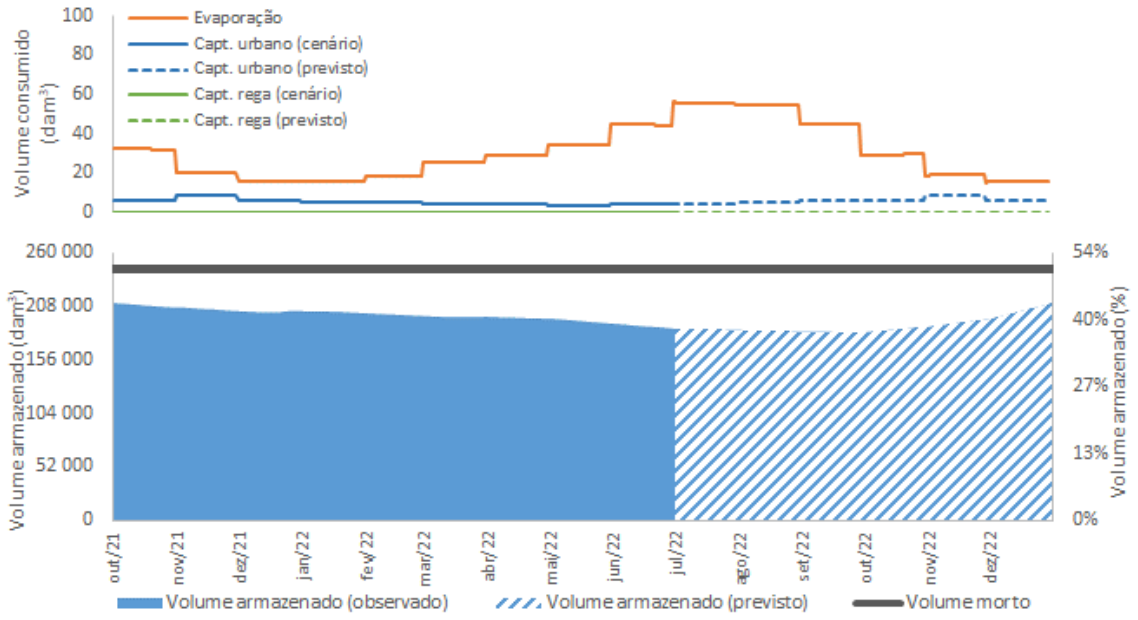


Figura 22. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na

Figura 23 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 dam^3,

considerando que o volume morto é de 2.500 dam^3, o volume útil disponível a 30 de junho é de 2 061 dam^3.

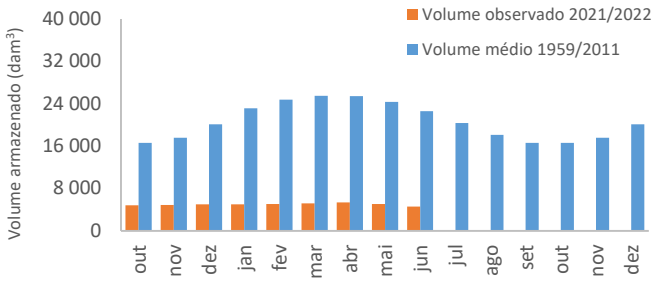


Figura 23. Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

Na Figura 24 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.

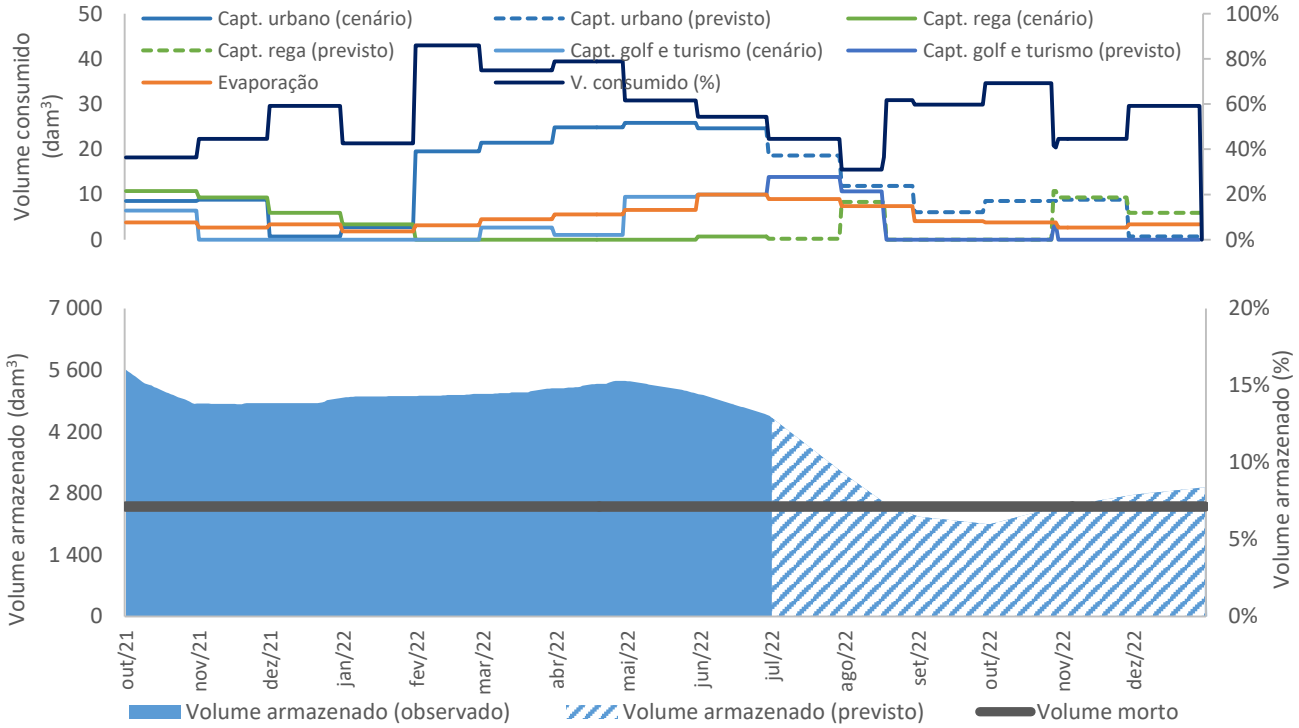


Figura 24. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 maio e junho do ano hidrológico 2021-2022, Figura 25.

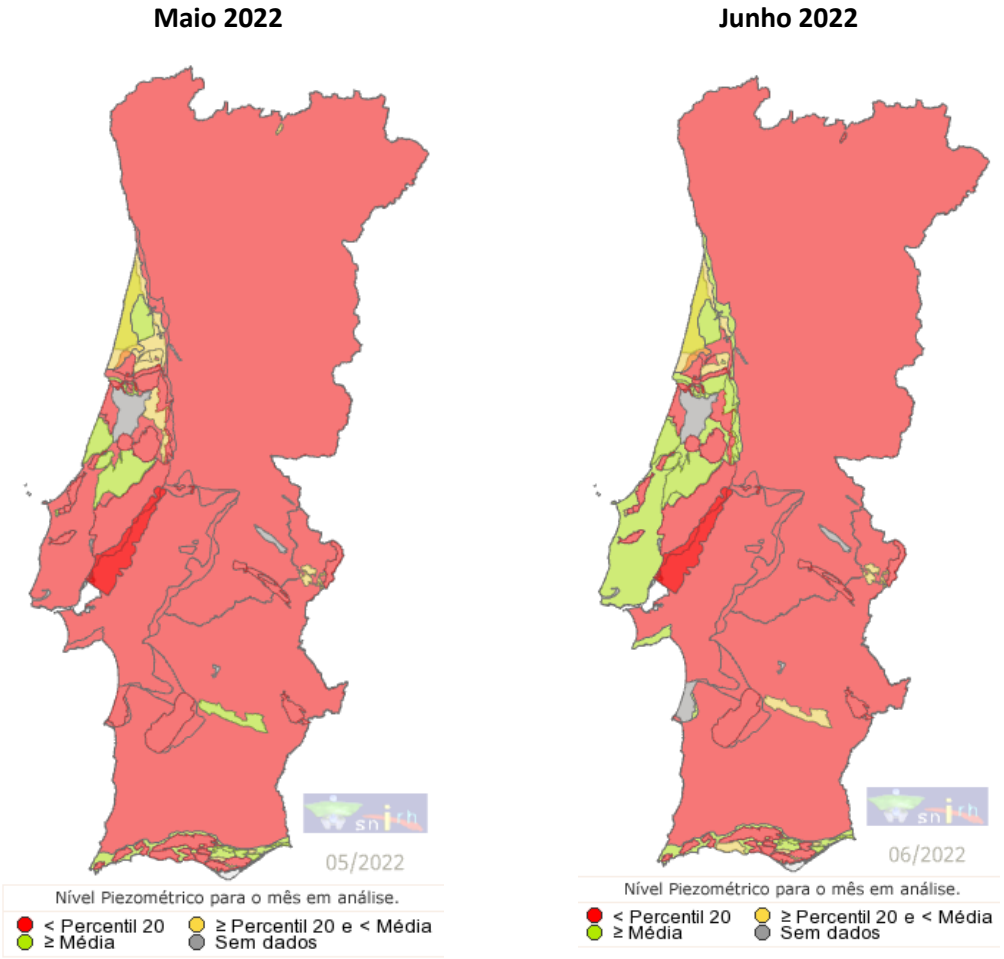


Figura 25. Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2022 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se mantem praticamente inalterada, com alguns agravamentos pontuais, ao nível da bacia do Mondego, com muitas massas de água a apresentarem os níveis inferiores ao percentil 20.

A melhoria que se observa na Orla Ocidental Indiferenciado, quando se comparam os meses de maio e junho, deve-se ao facto de ainda não estarem disponíveis, para o último mês, todos os dados para esta massa de água, pelo que se deve ter cautela na análise.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de junho de 2022 constata-se que, os níveis piezométricos em 299 pontos observados em 55 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

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 BAIRRADA, 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.

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).

Face ao mês anterior, há alteração na lista das massas de água em situação crítica, em que foram adicionadas as quatro 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 Esquerda (bacia do Tejo);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita (bacia do Tejo);
- MA Cesareda (bacia do Tejo);
- MA Verride (bacia do Mondego);
- MA Viso – Queridas (bacia do Mondego);
- MA Caldas da Rainha – Nazaré (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Estremoz – Cano (bacias do Tejo e Guadiana);
- MA Ourém (Bacia do Tejo);
- MA Aluviões do Mondego (bacia do Mondego);
- MA Aluviões do Tejo (bacia do Tejo);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste).

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 é 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 venha a manter.

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 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**.

Neste mês, verificou-se uma tendência de evolução de descida dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo uma a subir, 41 a descer e uma inalterada na Tabela 3. A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -14,89 % (Magos) e + 0,81 % (Meimoa). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -13,37 % (Lucefecit) e + 0,46 % (Campilhas). No final do mês, 28 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 26), valor superior à situação normal (4,5 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

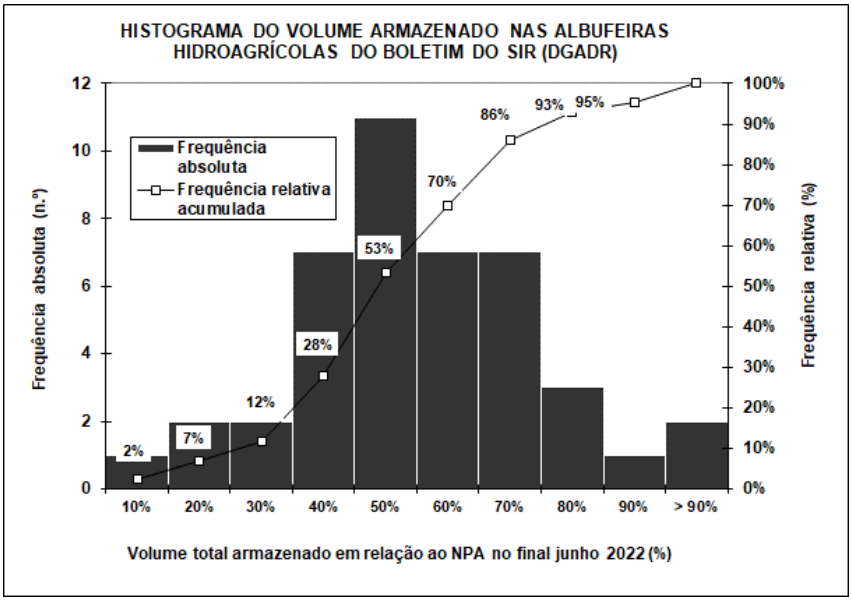


Figura 26 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (junho 2022) (Fonte: DGADR)

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 (185,70 hm^3), que corresponde a 38 % da sua capacidade de armazenamento total, estando, contudo, a ser explorada a partir do seu volume morto.

Neste mês, os armazenamentos totais das albufeiras são, na sua maioria, inferiores ao valor médio de junho 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 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**30 de junho 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.**

Existe adicionalmente o **caso crítico** da origem de água do aproveitamento hidroagrícola do Alvor **(albufeira da Bravura**) cujas reserva hídricas estão, atualmente, apenas afetas 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.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 27. 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 Aguieira.

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)

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (01/07/2022)							Campanha de rega							
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3)	(%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês 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	OBS
Sabugal	Douro	782,21	70,76	62%	783,90	↓	Cova da Beira	50,00	66,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	8,76	18%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	622,10	0,79	49%	622,70	↓	Alfandega da Fé	1,00	0,49	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,21	21%	camp assegurada em ● 70 %	
Burga	Douro	321,75	0,58	38%	322,80	↓	Vale da Vilariça	1,20	0,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 68 %	
Santa Justa	Douro	253,50	2,13	61%	254,50	↓	Vale da Vilariça	1,90	1,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,26	14%	camp assegurada em ● 86 %	
Salgueiro	Douro	220,60	1,56	87%	221,10	↓	Vale da Vilariça	0,30	1,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,09	31%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	182,50	3,71	62%	183,40	↓	Vale da Vilariça	1,90	2,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,50	26%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	281,10	0,39	26%	282,20	↓	Vale Madeiro	0,90	0,30	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,14	16%	camp assegurada em ● 49 %	Grupo III
Arcossó	Douro	523,90	1,41	29%	526,20	↓	Veiga de Chaves	3,30	1,20	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,29	9%	camp assegurada em ● 45 %	
Rego do Milho	Douro	452,00	1,38	73%	452,60	↓	Rego do Milho	0,50	1,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,09	19%	camp rega normal ● 100 %	Grupo III
Armamar	Douro	748,35	1,42	49%	749,25	↓	Temilobos	1,20	1,34	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,03	3%	camp rega normal ● 100 %	Grupo III
Azibo	Douro	598,76	42,34	78%	599,14	↓	Macedo de Cavaleiros	4,00	34,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,24	31%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga						Burgães							sem elementos
Aguieira	Mondego	122,81	387,50	92%	124,03	↓	Baixo Mondego	114,00	180,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	24,91	22%	camp rega normal ● 100 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	256,90	4,04	34%	257,37	↓	Divor	2,70	4,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,77	29%	camp rega normal ● 100 %	
Marechal Carmona	Tejo	251,56	54,62	70%	252,66	↓	Idanha	40,00	53,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,47	24%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	14,36	1,37	40%	14,81	↓	Magos	2,50	0,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,76	30%	camp assegurada em ● 70 %	
Maranhão	Tejo	121,27	88,69	43%	123,09	↓	Vale do Sarraia	94,01	64,19	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	26,68	28%	camp assegurada em ● 97 %	
Meimoa	Tejo	561,40	24,54	60%	561,20	↑	Cova da Beira	15,00	10,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,35	16%	camp assegurada em ● 87 %	
Minutos	Tejo	255,48	19,25	37%	256,25	↓	Minutos	10,00	17,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,38	14%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	75,30	99,18	60%	76,36	↓	Vale do Sorraia	78,50	77,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	24,56	31%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	264,35	5,25	51%	265,44	↓	Veiros	2,50	4,14	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,33	53%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	-				→	Óbidos							em atualização

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (01/07/2022)							Campanha de rega							
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3)	(%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês 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	OBS
Alvito	Sado	196,46	120,37	91%	196,89	↓	-		117,87					
Campilhas	Sado	92,62	1,04	4%	92,97	↓	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,04	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Fonte Serne	Sado	74,28	1,90	37%	74,41	↓	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,40	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,07	3%	camp assegurada em ● 23 %	
Migueis	Sado	154,54	0,55	59%	154,75	↓	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,08	10%	camp assegurada em ● 65 %	
Monte Gato	Sado	178,07	0,39	60%	178,28	↓	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05	9%	camp assegurada em ● 65 %	
Monte de Rocha	Sado	119,56	12,25	12%	120,30	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	5,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 21 %	
Odivelas	Sado	96,73	48,83	51%	97,31	↓	Odivelas	44,00	22,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,06	5%	camp assegurada em ● 57 %	
Pego do Altar	Sado	45,54	49,93	53%	46,75	↓	Vale do Sado	50,00	49,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,90	16%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	130,59	40,19	42%	131,21	↓	Roxo	30,00	33,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,61	12%	camp rega normal ● 100 %	
Vale do Gaio	Sado	32,94	28,81	46%	34,78	↓	Vale do Sado	35,00	20,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,86	28%	camp assegurada em ● 88 %	
Corte Brique	Mira	128,32	0,77	47%	128,70	↓	Mira	1,00	0,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,02	2%	camp assegurada em ● 61 %	
Santa Clara	Mira	109,34	185,70	38%	109,85	↓	Mira	70,00	-61,20	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Abrilongo	Guadiana	246,65	7,91	40%	247,87	↓	Abrilongo		6,91					
Beliche	Guadiana	39,92	19,89	41%	41,17	↓	Sotavento Algarvio	19,00	19,49	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,95	5%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	225,61	89,28	44%	226,74	↓	Caia	40,00	74,18	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	16,27	41%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	179,12	6,02	59%	180,17	↓	Lucefecit	5,00	5,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,04	41%	camp rega normal ● 100 %	
Odeleite	Guadiana	39,98	64,21	49%	41,21	↓	Sotavento Algarvio	35,00	51,21	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,22	6%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	218,85	6,59	39%	220,01	↓	Vigia	7,50	4,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,09	28%	camp assegurada em ● 92 %	
Bravura	Odeáxere	65,92	4,54	13%	66,50	↓	Alvor	3,26	1,97	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 35 %	
Arade (Silves)	Arade	49,27	11,72	41%	50,28	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	10,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,19	8%	camp assegurada em ● 75 %	
Funcho	Arade	90,42	30,45	64%	90,70	↓	Silves Lagoa e Portimão		25,48					
Alqueva	Guadiana	146,71	3 100,50	75%	147,23	↓	EFMA	184,60	2100,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	130,86	71%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR

*Níveis de contingência:

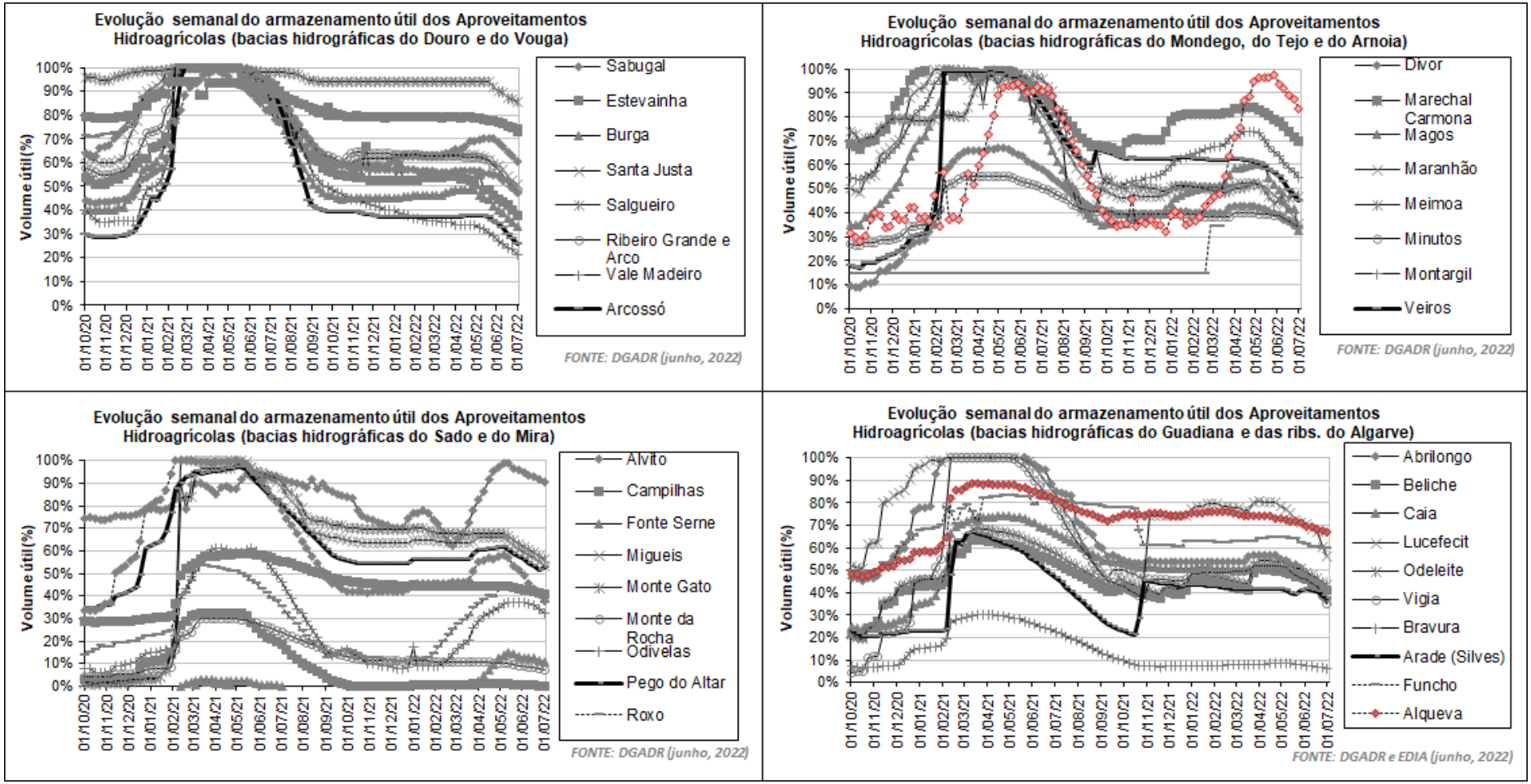
Nível 0	Défice hídrico agrícola reduzido ou inexistente.	Superior ou igual a 80 %	●
Nível 1	Défice hídrico agrícola pouco significativo.	Entre 80 % e 60 %	●
Nível 2	Défice hídrico agrícola significativo (restrições).	Entre 60 %e 30 %	●
Nível 3	Défice hídrico agrícola relevante (esgotamento).	Inferior 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 27 - 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 (**01 de julho de 2022**), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm3)	Volume Útil (hm3)	Armazenamento total						Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Atual 24.06.2022 (hm3)	Leitura a 27.05.2022 (hm3)	Variação (hm3)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm3)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,49	619,75	1,03	1,07	↓	- 0,04	93,58 %	0,99	93,4 %
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	749,20	0,44	0,46	↓	- 0,02	31,16 %	0,42	30,7 %
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,15	0,23	0,25	↓	- 0,02	92,00 %	0,22	91,5 %
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	402,30	0,40	0,44	↓	- 0,04	49,37 %	0,38	48,8 %
	Mairos	800,00	0,37	0,36	797,25	0,22	0,25	↓	- 0,03	56,76%	0,20	55,7 %

Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** 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 (**30 de junho de 2022**),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm^3)	Volume Útil (hm^3)	Armazenamento total						Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Vol. Atual 30.06.2022 (hm3)	Leitura 31.05.2022 (hm^3)	Variação (hm^3)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm^3)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	103,70	0,10	0,10	↔	0,00	98%	0,10	98%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,15	1,81	1,85	↓	- 0,04	82%	1,76	82%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	142,78	0,72	0,94	↓	- 0,22	76%	0,69	75%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,38	0,10	0,11	↓	- 0,01	81%	0,09	80%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	572,90	2,72	3,04	↓	- 0,32	56%	2,54	54%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	800,45	0,74	0,85	↓	- 0,11	87%	0,53	83%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	111,56	1,56	1,67	↓	- 0,11	89%	1,55	89%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tam ujais	131,00	3,89	3,30	127,64	2,59	2,94	↓	-0,35	66%	2,00	60%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,88	0,56	0,58	↓	- 0,02	96%	0,53	95%

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**, parte das searas (sementeiras precoces) encontrava-se na fase da maturação, enquanto que as sementeiras tardias estavam na fase de enchimento de grão. Iniciaram-se as ceifas em diversos locais. A ocorrência de períodos de chuva e de vento provocaram "acama" em grande parte da área (como já foi referido em maio), o que deverá dificultar a colheita. No interior, os cerais praganosos para grão recuperaram ligeiramente do atraso que apresentavam, encontrando-se atualmente na fase final de maturação do grão, com um estado de desenvolvimento próximo do normal. Também aqui, as condições meteorológicas (precipitação e a intensidade do vento), terão provocado situações localizadas e esporádicas de *"acama"* em determinadas searas. A percentagem de infestantes poderá ser outro fator a influenciar negativamente os valores de produtividade;
- No **Centro** encontravam-se em curso as colheitas dos cereais. Nas zonas do litoral, estas culturas tiveram um desenvolvimento vegetativo que variou de normal (Baixo Mondego e Pinhal Litoral) a bom (Baixo Vouga). Nas zonas de transição e no Pinhal Sul, algumas áreas destinadas inicialmente à produção de grão foram cortadas para feno por terem fracas produções. Nas zonas de interior e em Riba Côa e Cimo Côa, as culturas cerealíferas apresentavam um estado razoável, prevendo-se no entanto, que a qualidade, a quantidade e o rendimento sejam um pouco inferiores ao ano anterior. Na zona homogénea da Serra da Estrela e Cova da Beira, as condições climatéricas registadas a partir do mês março contribuíram para superar em algumas searas as limitações ao desenvolvimento causadas pela seca, mas insuficiente para normalizar a produtividade média. Na Campina e Campo Albicastrense, existiam áreas que não serão colhidas por causa das baixas produções (as despesas não serão compensadas com a colheita);
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as colheitas de trigo mole iniciaram-se na segunda quinzena do mês, mas as áreas colhidas eram ainda muito reduzidas. Nas áreas já colhidas alguns produtores referem produtividades ligeiramente superiores ao ano anterior, mas na grande maioria dos casos as searas apresentavam-se com fraco desenvolvimento vegetativo pelo que se estima em termos globais alguma redução na produtividade relativamente ao ano

anterior. No caso da cevada, as colheitas ainda não se iniciaram. As searas de um modo geral, apresentavam-se fracas, com espigas de baixo calibre e valores de proteína muito baixos;

- No **Alentejo,** as culturas cerealíferas de sementeira Outono-Invernal já completaram o seu ciclo vegetativo (plena maturação) estando neste momento a decorrer a colheita. As áreas colhidas permitem confirmar as previsões de produtividades baixas no regime de sequeiro, perspetivando-se também uma redução da qualidade, em relação ao ano anterior;
- No **Algarve** os cereais de Outono-Inverno atingiram a plena maturação. As operações de ceifa/debulha estavam praticamente concluídas, as palhas foram enfardadas e começou o armazenamento dos fardos. 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 pastagens de regadio e forragens anuais (milho forrageiro e sorgo forrageiro) apresentavam bom desenvolvimento vegetativo. Estava concluída a colheita das forragens anuais existindo a expetativa de que a produtividade fosse igual à do ano passado. Ainda se encontravam em curso algumas sementeiras de milho silagem. As pastagens de sequeiro e as pastagens espontâneas pobres de montanha estavam mais fracas, o que é habitual nesta época do ano. No interior, tiveram início os cortes para a produção de forragens conservadas mas, pelo facto das condições meteorológicas nem sempre terem sido as mais favoráveis para a realização das tarefas necessárias, são esperadas quebras nas produções de alimentos grosseiros armazenados, nomeadamente fenos e silagens. A quantidade de matéria verde disponível para o pastoreio dos animais também sofreu uma quebra, sendo portanto, previsíveis dificuldades na alimentação animal, nos meses de verão. A administração de rações industriais foi efetuada num contexto de complementaridade e em situações mais abrangentes;

- Nas zonas do litoral do **Centro** e no Baixo Vouga os prados, pastagens e culturas forrageiras anuais, estavam com boa produção e com bom valor nutritivo devido à alternância entre precipitação e temperaturas altas. Na zona homogénea do Baixo Mondego, estas culturas em geral, apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal. A alimentação do efetivo

pecuário, nomeadamente na pecuária de leite, continuava a ser predominantemente de forrageiras em verde ou fenadas, palha, silagem de milho e algum arraçoamento. Nas zonas de transição e nas zonas homogéneas da Beira Serra e Alto Mondego, estas culturas beneficiaram da chuva ocorrida que permitiu que não secassem por completo. No Pinhal Sul, os prados e pastagens naturais não conseguiram recuperar o seu desenvolvimento vegetativo. Os fenos estavam a ser cortados, muito embora em quantidade inferior. No entanto, houve uma quantidade de fenos 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. Nas zonas de interior, as pastagens naturais encontravam-se secas na sua maioria. As quantidades de feno armazenadas registam uma variação negativa face ao ano anterior (crescimento deficiente e também por terem sido pastoreados). Os stocks das forragens estavam nos valores mínimos, registando-se alguma dificuldade na sua aquisição. Os preços praticados eram elevados. Decorrem ainda em algumas zonas (poucas) as colheitas e enfardamento de forragens e fenos para armazenar, sendo o rendimento, a qualidade e quantidade um pouco inferior ao ano anterior. Existiam explorações com problemas para alimentar o efetivo, dada a secura dos pastos. Sobretudo nestas zonas do interior, o recurso a forragens conservadas e rações para a alimentação do efetivo é superior ao normal para a época. Em muitos casos estavam a ser utilizados stocks que deveriam ser consumidos durante o inverno;

- 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 em regime extensivo em pleno pastoreio. Os cortes e enfardamentos das culturas forrageiras de sementeira outono invernal ocorreram ao longo de todo o mês e estavam praticamente concluídos. Decorriam com normalidade as sementeiras de milho forrageiro;

- 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) era_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 quebras de produtividade, sendo estas mais relevantes

nos concelhos de Castro Verde, Ourique, Mértola Almodôvar e especialmente gravosas nas pastagens naturais/melhoradas;

- No **Algarve,** já foram realizados os cortes das forragens destinadas a feno. Parte dessas forragens foram ceifadas dispostas em cordões no terreno para secagem e posterior enfardamento. Em muitos casos já teve início o armazenamento desses fardos. A desidratação das denominadas pastagens pobres estava completa. Esta vegetação tem sido determinante no contributo para a autossuficiência alimentar dos animais que estão sujeitos ao pastoreio. Os consumos de rações industriais, palhas e fenos eram reduzidos, sobretudo nas explorações de menor efetivo animal, ou quando o gado está submetido a sistemas de pastoreio extensivo.

- **Culturas de Primavera/Verão:**

- No litoral **Norte**, as plantações de batata, tanto de sequeiro como de regadio, decorreram cautelosamente devido às condições meteorológicas. As sementeiras de milho decorreram sem problemas e a germinação foi regular. Existiam situações pontuais, de manchas em solos mais fracos, onde o milho teve uma germinação mais lenta, devido ao frio e à seca, com dificuldades na absorção do fósforo (folhas vermelhas), dificuldades do enraizamento e maior vulnerabilidade ao ataque de insetos do solo (rosca, alfinete). Ainda não houve necessidade de regar, dado o porte dos milhos e as condições meteorológicas que se fazem sentir. No interior, iniciou-se a colheita da batata de sequeiro semeada mais cedo, obtendo-se um produto de menor calibre, implicando assim um decréscimo na produtividade. Acresce a situação de seca vigente, onde a batata produzida em regadio tem exigido maior número de regas do que em ano normal, o que em muitos casos tem sido condicionado pelo baixo potencial de reserva nos recursos hídricos. As sementeiras de milho grão de regadio terão sido concluídas, na maioria das zonas de observação, entre finais de maio e princípios de junho, tendo decorrido normalmente, assim como a germinação e o desenvolvimento inicial da cultura;

- Nas zonas de transição do **Centro**, a batata de regadio estava no início da colheita. No Alto Dão-Lafões e no Baixo Dão-Lafões, as quebras de produtividade previstas estavam relacionadas com a escassez de água para rega. No Baixo Mondego, o arroz apresentava-se com um desenvolvimento regular e uniforme mas com elevada presença de infestantes, nomeadamente a milhã. Em algumas zonas a cultura, apresentava um atraso de desenvolvimento de 15 dias, devido às condições meteorológicas registadas, mais

concretamente as temperaturas noturnas baixas. Encontravam-se concluídas as sementeiras de milho, tendo ocorrido uma diminuição na área semeada de milho forrageiro e um aumento de na área semeada do milho grão. Esta situação deveu-se ao facto de muitas explorações terem feito a conversão de bovinos de leite para bovinos de carne, sendo as necessidades alimentares dos bovinos para produção de carne em termos de silagem de milho inferior à da produção leiteira. De um modo geral, o milho apresenta um bom desenvolvimento vegetativo. Em algumas zonas, a produção do milho de sequeiro poderá estar comprometida. Em Riba Côa e em Cimo Côa o milho semeado mais cedo, germinou bem e apresentava um razoável desenvolvimento vegetativo, situação que entretanto se alterou devido à falta de água da chuva e de recursos hídricos. Por enquanto as culturas regadas, com recurso a cisternas e ainda conseguem aguentar um razoável estado vegetativo.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, continuaram a decorrer sem constrangimentos assinaláveis as sementeiras de milho de regadio. Na zona da Lezíria do Tejo algumas áreas semeadas na segunda quinzena de maio tiveram germinações irregulares devido ao calor e secura dos solos, mas na generalidade as searas apresentavam bons desenvolvimentos vegetativos. A plantação de tomate para indústria ficou concluída nos primeiros dias de junho. A cultura desenvolveu-se bem, apresentando a generalidade das plantações bom aspeto vegetativo. As sementeiras de arroz concluíram-se no final do mês. As germinações correram com normalidade. As searas semeadas mais cedo apresentavam bons desenvolvimentos vegetativos, estando as mais desenvolvidas já em fase final de afilhamento. Em termos de área semeada mantiveram-se as estimativas de um ligeiro aumento relativamente à campanha anterior na zona do Baixo Sorraia e áreas semelhantes nas restantes zonas;

- No **Alentejo**, as sementeiras de primavera – verão realizaram-se em boas condições climatéricas. As áreas semeadas de milho eram semelhantes ou ligeiramente superiores às do último ano. Verificou-se uma quebra na área plantada de tomate para indústria. A área semeada de arroz é inferior à do ano 2021 devido às obras do perímetro Hidroagrícola do Vale do Sado;

- No Algarve, uma vez que o perímetro de rega da Bravura se encontra apenas a 25% da sua capacidade, algumas das culturas temporárias não foram realizadas. No perímetro de rega do Arade, a situação não era tão calamitosa mas também foi reduzido para metade o fornecimento de água aos produtores de arroz e para os restantes agricultores foi restringido o uso de água a seis dias por semana. Face à escassez de água nas albufeiras que abastecem os perímetros de rega do barlavento e centro do Algarve, os produtores de arroz devem de

reduzir as áreas semeadas. Foram residuais as sementeiras de milho de sequeiro, uma vez que a cultura tem dificuldades de desenvolvimento vegetativo devido à fraca precipitação que ocorre na região.

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

- No litoral **Norte**, as pomóideas tiveram florações prolongadas, mas fraco vingamento devido às condições meteorológicas. Em termos de qualidade da cereja, os produtores referem um decréscimo face ao do ano transato. Falta a doçura, tão apreciada pelos consumidores. Os pessegueiros apresentavam vingamento com menos frutos em crescimento. As ameixeiras tiveram boas florações, mas vingamento fraco, tendo-se observado árvores com menos frutos. Nos pomares novos de kiwi, a quantidade de fruto era semelhante à do ano anterior, ao contrário do que sucede nos mais velhos, pois sofreram com mais intensidade os efeitos do frio na altura da floração. Nas cultivares mais precoces de mirtilo, as colheitas estavam a correr com normalidade e os frutos apresentavam qualidade. Com o início das chuvas, as colheitas tiveram de ser interrompidas. O fruto começou a inchar e a ficar mole e parte dele acabou por rebentar. As vinhas apresentavam um elevado vigor vegetativo, obrigando a despontas precoces. A nascença foi muito razoável e houve uma boa alimpa. A expectativa apontavam para um ano com produtividade idêntica à do ano passado. Os olivais floriram bem, mas, no vingamento, alguma flor acabou por cair. Recorde-se que este é um ano de contrassafra e muito provavelmente, a produção será heterogénea. No interior, depois da floração e vingamento dos frutos nas pomóideas terem decorrido com normalidade, ocorreram prejuízos em alguns pomares, devido a quedas de granizo localizadas. Na cereja, as condições meteorológicas não foram prejudiciais à evolução vegetativa da maturação dos frutos, decorrendo a colheita sem entraves e não se verificando o fenómeno de rachamento do fruto que, em alguns anos, é muito significativo e depreciativo. Contudo, geadas tardias causaram problemas na fase de floração/fecundação/vingamento do fruto, pelo que a estimativa atual é de um decréscimo da produção, face ao ocorrido no ano anterior. Nos pessegueiros e para as variedades mais precoces, em consequência de geadas tardias, aponta-se para uma significativa redução no vingamento do fruto. Os olivais em sequeiro, tem sofrido os efeitos da seca vigente, havendo queda prematura dos frutos vingados. Perspetivando-se, por isso, uma quebra com algum significado. As vinhas apresentavam-se em diferentes fases de desenvolvimento, consoante as zonas em que estão instaladas. As condições meteorológicas foram pouco favoráveis ao desenvolvimento de doenças criptogâmicas;

- Nas zonas do interior do **Centro,** quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, previam-se quebras de produção nos frutos secos causadas pela geada e também pela seca. Nas zonas de transição e no Pinhal Sul, o limão que no início da campanha parecia vir a ter grandes produções acabou por ter quebras significativas devido aos picos de calor que ocorreram ao longo do mês. Nas zonas do litoral e no Baixo Vouga, o kiwi apresentava um desenvolvimento vegetativo normal, com o fruto em franco desenvolvimento, prevendo-se um aumento da produção. Nesta zona homogénea, a produção de mirtilo foi um pouco superior em quantidade e em qualidade, estando a terminar a colheita de algumas variedades e a iniciar as mais tardias. No Baixo Vouga, as condições climatéricas sentidas nos meses de abril e de maio diminuíram a capacidade de vingamento do fruto das pomóideas, de modo que se prevê uma quebra na produção. No Alto Dão-Lafões como no Baixo Dão-Lafões, as quebras de produtividade resultaram das condições climatéricas muito severas, designadamente escaldão provocado pelas altas temperaturas e também problemas de floração e geadas tardias. Nas zonas do interior e na Cova da Beira, apesar das condições climatéricas na fase da floração não terem sido as mais favoráveis, os indicadores disponíveis apontavam para uma produtividade média idêntica à da última campanha. No Pinhal Sul, o pêssego encontrava-se na fase de colheita e apresentando menores produções especialmente nas variedades precoces. A colheita da cereja já terminou. As quebras que se verificaram nas variedades precoces foram compensadas pela produção das mais tardias, totalizando uma produção semelhante à do ano anterior. No olival, das zonas do litoral e no Baixo Vouga, as condições climatéricas sentidas nos meses de abril e de maio diminuíram a capacidade de vingamento do fruto, pelo que se prevê uma quebra na produção. No Pinhal Litoral, muitos dos olivais já apresentavam fruto em grande quantidade. Na zona homogénea do Pinhal Sul, os olivais que apresentavam grandes quantidades de flor ficaram prejudicados com as chuvas ocorridas e poderão vir a ter menos produção que no ano anterior (ano excecional). Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa as previsões apontavam para uma quebra de produção por causa da geada e da seca. De um modo geral, as vinhas apresentavam bom desenvolvimento vegetativo em toda a região. As condições climatéricas têm sido favoráveis, permitindo que os tratamentos sanitários sejam limitados aos preventivos indispensáveis e que haja boa formação e desenvolvimento dos cachos, melhor do que no último ano. No entanto, no Alto Dão-Lafões como no Baixo Dão-Lafões, eram esperadas quebras de produtividade resultantes das condições climatéricas severas, designadamente escaldão provocado pelas altas temperaturas, problemas de floração e geadas tardias;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo,** a colheita de pêssegos e ameixas iniciou-se no final de junho, sendo expectável de uma produção semelhante ao ano anterior em quantidade e qualidade em

ambas as espécies. Na zona da Península de Setúbal as estimativas apontavam para uma eminente perda de produção nas ameixeiras e nos damasqueiros, devido à ocorrência da elevada monda fisiológica. As pomóideas da zona do Oeste beneficiaram das condições meteorológicas ocorridas, (sem grandes choques térmicos, temperaturas amenas e alguma precipitação que foi mantendo alguma humidade no solo). Por outro lado, também não se verificaram condições de humidade e temperaturas que fossem favoráveis ao desenvolvimento de doenças, pelo que os pomares se encontram de um modo geral limpos. As vinhas apresentavam bom desenvolvimento vegetativo, com bastante vigor e sem sintomas de pragas ou doenças. No entanto, a forte humidade atmosférica registada durante o mês de junho obrigou a uma intensificação da frequência nos tratamentos fitossanitários sobretudo para o oídio. A maioria dos olivais apresentavam-se com muitos frutos vingados, em fase de engrossamento de polpa, mas ainda sem endurecimento do caroço. Nesta altura mantêm-se as perspetivas de uma campanha com boas produções embora naturalmente inferior ao ano anterior que foi um ano de produção excecional;

- No **Alentejo,** as vinhas apresentavam-se em bom estado vegetativo, com desenvolvimento adequado ao estado fenológico e sem incidência relevante de acidentes fisiológicos ou provocados por pragas ou doenças. Os olivais encontravam-se no estado fenológico "início lenhificação do caroço" com um desenvolvimento vegetativo dentro dos padrões normais para a época. Perspetivam-se quebras significativas na produção total de azeitona do Alentejo em relação ao ano anterior. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificou-se uma quebra produtividade em relação ao ano anterior;

- No **Algarve,** estando a capacidade atual da barragem da Bravura na ordem dos 13% do seu volume útil e sendo esta também usada para abastecimento público, estava interdito em junho, o seu uso para rega. Como forma de atenuar o problema, estão a ser usados dois furos públicos, a jusante da represa, 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€/m^3. Sempre que possível, voltam 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 finalizada a colheita das cultivares de meia-estação como por exemplo a Lanelate, e continuou-se com a colheita das variedades mais tardias, como a Valencia Late e a D. João, cujos frutos apresentavam teores de açúcar suficientes, dentro dos parâmetros a que devem ser consumidos, e com calibres dentro da normalidade. As alfarrobeiras exibiam um bom desenvolvimento vegetativo e os frutos já

apresentavam o seu tamanho final. Começavam a aparecer alguns frutos a mudar de coloração e no próximo mês, a mudança de cor deverá estar concluída. O figueiral, apresentava folhagem intensa com a cultura a revelar um bom desenvolvimento vegetativo. Nas cultivares mais tardias já se verificavam muitos frutos vingados e com algum tamanho. Nas cultivares de figueiras lampas eram visíveis um elevado número de figos e o processo de maturação estava a decorrer. Na vinha, o estado fenológico predominante era o de "fecho dos cachos" (L). Fruto dos fortes ataques de oídio, de difícil controlo estima-se uma redução da produção.

Abeberamento do gado:

- Na região **Norte**, nomeadamente no planalto mirandês (zona onde são recorrentes os abastecimentos suplementares de água destinada aos grandes ruminantes), houve necessidade de intensificar a quantidade de água disponibilizada, obrigando alguns produtores a efetuar deslocações superiores ao normal para a sua recolha;
- No 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;
- 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.

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 comummente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de junho de 2022, foram reportadas 730 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de 67% face ao mês precedente e de 83% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura seguinte:

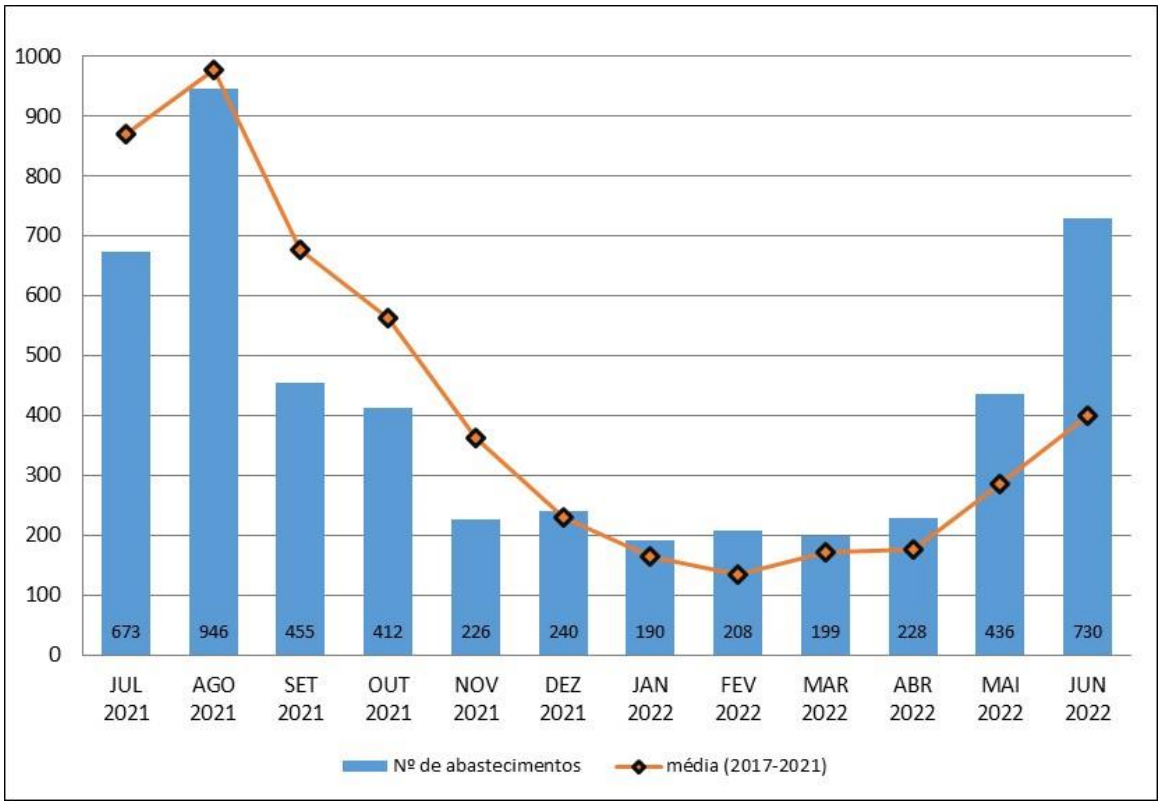


Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (140 abastecimentos), Vila Real (87) e Viseu (78) 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:

- **Chaves – 60 abastecimentos;**
- **Bragança – 57 abastecimentos;**
- **Vila do Bispo – 48 abastecimentos;**
- **Mirandela – 46 abastecimentos;**
- **Miranda do Corvo – 44 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 (30 de junho 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
	Salgueiral - 29,47%	Bravura - 13,09%	Alto Rabagão - 20,36%	Beliche - 41,44%
	Sambade - 37,87%	Monte da Rocha - 11,97%	Cabril - 37,36%	Caia - 43,98%
	Valtorno-Mourão - 25,23%	Vilar - 15,14%	Monte Novo - 40,11%	Odelouca - 41,45%
			Santa Clara - 38,41%	Palameiro - 44,14%
			Vigia - 40,16%	Roxo - 42,14%

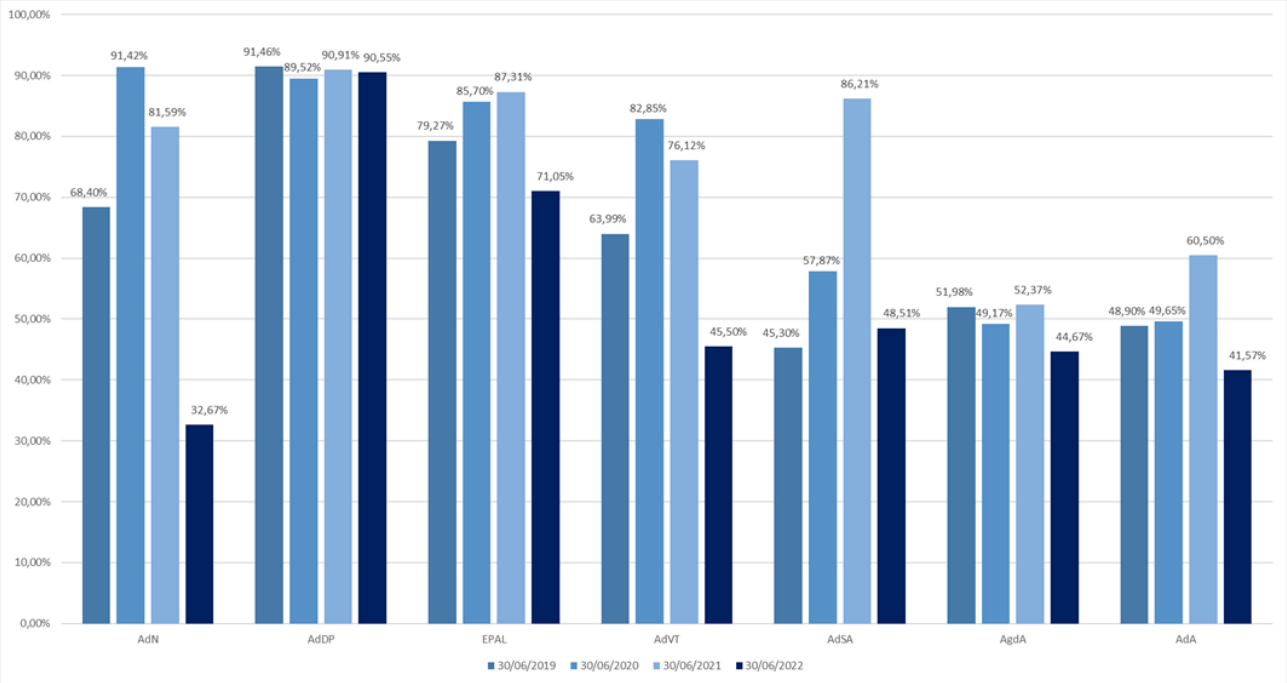


Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP).

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm^3 e %) (entre 30 de junho de 2019 e 30 de junho de 2022) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/jun							
			2019		2020		2021		2022	
			hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%	hm^3	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,65	94,64%	1,73	99,55%	1,69	97,30%	0,79	45,27%
	Alto Rabagão	Cávado	378,00	66,47%	530,26	93,24%	455,00	80,01%	115,76	20,36%
	Arroio	Douro	0,05	36,38%	0,13	86,92%	0,12	76,83%	0,09	56,86%
	Azibo	Douro	49,07	90,08%	51,27	94,12%	49,71	91,25%	42,48	77,98%
	Camba	Douro	1,12	100,87%	1,09	97,84%	1,11	100,00%	0,99	89,38%
	Ferradosa	Douro	0,56	77,69%	0,71	99,69%	0,71	100,00%	0,69	95,91%
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,63	56,10%	2,28	78,70%	2,73	94,00%	1,50	51,58%
	Olgas	Douro	0,91	97,42%	0,94	100,52%	0,92	98,24%	0,87	92,58%
	Palameiro	Douro	0,21	90,70%	0,24	100,00%	0,22	91,62%	0,10	44,14%
	Peneireiro	Douro	0,31	39,73%	0,62	81,18%	0,65	84,95%	0,46	60,03%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,25	100,17%	4,23	99,87%	4,02	94,75%
	Pretarouca	Douro	3,19	98,97%	2,80	86,87%	3,88	120,40%	3,51	109,06%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,11	80,06%	0,13	96,19%	0,11	83,50%	0,04	29,47%
	Sambade	Douro	0,87	75,26%	1,15	99,28%	1,09	94,13%	0,44	37,87%
	Serra Serrada	Douro	1,54	91,67%	1,68	100,00%	1,61	95,83%	1,61	95,83%
	Sordo	Douro	0,97	96,60%	0,99	98,86%	0,92	92,18%	0,99	98,63%
	Touvedo	Lima	12,20	78,71%	13,40	86,45%	12,90	83,23%	12,90	83,23%
	Vale Ferreiros	Douro	0,99	82,33%	1,09	91,16%	1,08	90,32%	0,93	77,76%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,00	89,48%	1,10	98,57%	1,03	91,95%	0,28	25,23%
	Veiguinhas	Douro	3,70	100,01%	3,75	101,28%	3,72	100,59%	3,71	100,30%
	Venda Nova	Cávado	73,50	77,78%	73,26	77,52%	73,99	78,30%	73,20	77,46%
	Vilar	Douro	52,10	52,23%	93,17	93,40%	84,00	84,21%	15,10	15,14%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,61	91,46%	98,47	89,52%	100,00	90,91%	99,60	90,55%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	868,00	79,27%	938,40	85,70%	956,00	87,31%	778,00	71,05%
AdVT	Apartadura	Tejo	6,05	81,03%	7,45	99,81%	6,99	93,58%	5,51	73,82%
	Cabril	Tejo	528,00	73,33%	663,32	92,13%	541,00	75,14%	269,00	37,36%
	Caia	Guadiana	50,05	24,65%	89,00	43,84%	140,25	69,09%	89,28	43,98%
	Caldeirão	Mondego	4,41	79,89%	4,93	89,31%	5,32	96,38%	4,52	81,88%
	Capinha	Tejo	0,44	87,60%	0,49	98,80%	0,50	100,00%	0,41	82,80%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	99,43%	0,24	69,18%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	30,48	81,92%	37,10	99,73%	36,03	96,84%	32,90	88,44%
	Meimôa	Tejo	35,78	91,75%	38,14	97,78%	37,79	96,89%	24,43	62,63%
	Monte Novo	Guadiana	6,05	39,59%	11,40	74,60%	11,86	77,62%	6,13	40,11%
	Penha Garcia	Tejo	0,55	51,62%	1,00	93,57%	0,97	90,46%	0,89	82,94%
	Pisco	Tejo	1,29	91,86%	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,28	91,75%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,98	62,07%	11,98	62,07%	11,90	61,66%	10,86	56,27%
	Ranhados	Douro	2,51	96,54%	2,60	100,00%	2,60	100,00%	1,57	60,55%
	Sabugal	Douro	67,65	59,19%	111,30	97,37%	94,49	82,67%	73,13	63,98%
	Santa Luzia	Tejo	42,76	79,63%	38,34	71,40%	36,77	68,47%	35,17	65,49%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,26%	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,80	96,26%
	Vigia	Guadiana	2,88	17,21%	6,18	36,97%	13,36	79,86%	6,72	40,16%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	13,61	45,30%	17,39	57,87%	25,91	86,21%	14,58	48,51%
AgdA	Alvito	Sado	111,84	84,41%	122,18	92,21%	123,85	93,47%	120,37	90,84%
	Enxoé	Guadiana	6,80	65,37%	6,15	59,12%	9,44	90,73%	9,89	81,75%
	Monte da Rocha	Sado	10,67	10,38%	10,56	10,27%	28,48	27,72%	12,30	11,97%
	Roxo	Sado	40,16	41,70%	35,01	36,35%	38,73	40,21%	40,59	42,14%
	Santa Clara	Mira	260,37	53,68%	232,73	47,98%	232,61	47,96%	186,28	38,41%
AdA	Beliche	Guadiana	23,07	48,06%	19,33	40,26%	25,90	53,95%	19,89	41,44%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	17,54	50,35%	10,81	31,03%	9,98	28,67%	4,56	13,09%
	Odeleite	Guadiana	72,65	55,88%	62,41	48,01%	80,30	61,77%	64,21	49,39%
	Odelouca	Arade	67,58	43,04%	91,07	58,00%	107,56	68,51%	65,08	41,45%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência

Empresa	Sistema	Tipo de origem	Prioritária? Em vigilância?	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação
Águas de Santo André	Abastecimento industrial	Albufeira	Regular	A partir de outubro será retomado o abastecimento da Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.	Interligação de sistemas	Estrutural	Executada
Águas do Algarve	Bravura	Albufeira	Prioritária	Reativação de captações subterrâneas / furos.	reativação/novas captações	Contingência	Executada
Águas do Algarve	Bravura	Albufeira	Prioritária	Lançamento de procedimento para captação de volume morto (início da empreitada no final de agosto).	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Executada
Águas do Algarve	Bravura	Albufeira	Prioritária	Restrição do abastecimento não público	restrição de usos não potáveis	Contingência	Por executar
Águas do Algarve	Bravura	Albufeira	Prioritária	Remoção de biomassa da albufeira para evitar a degradação da qualidade da água.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Por executar
Águas do Norte	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	Por executar
Águas do Norte	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Preparação para reativação das origens de reforço.	reativação/novas captações	Contingência	Executada
Águas do Norte	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Por executar
Águas do Norte	Vilar	Albufeira	Prioritária	Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga de 500m3/dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Executada
Águas do Norte	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 executar
Águas do Norte	Vila Chã	Albufeira	Prioritária	Reativação de captações antigas.	reativação/novas captações	Contingência	Executada
Águas do Norte	Vila Chã	Albufeira	Prioritária	Ligação ao SAA Pinhão	Interligação de sistemas	Estrutural	Por executar
Águas do Norte	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 executar

Empresa	Sistema	Tipo de origem	Prioritária? Em vigilância?	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação
Águas do Norte	Pequenos sistemas AdNorte	Furos	Prioritária	Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas do Norte	Sambade	Albufeira	Prioritária	Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caraterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveínha e Soeima.	reativação/novas captações	Contingência	Executada
Águas do Vale do Tejo	Monte Novo	Albufeira	---	Ligação da ETA à conduta da EDIA, de modo a evitar a dependência da albufeira.	Interligação de sistemas	Estrutural	Executada
Águas do Vale do Tejo	Monte Novo	Albufeira	---	Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas.	reforço monitorização	Contingência	Por executar
Águas do Vale do Tejo	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 executar
Águas do Vale do Tejo	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	Ranhados (com AdNorte)	Albufeira	Prioritária	Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	origem alternativa	Estrutural	Por executar
Águas do Vale do Tejo	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	Pequenos sistemas AdVT	Furos	Prioritária	Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	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	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Alcarias|Conceição	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reativação de poço AgdA.	reativação/novas captações	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Alcarias|Conceição	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Reforço de campanhas de sensibilização.	comunicação	Contingência	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Fonte da Telha	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis	comunicação	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Fonte da Telha	Origens subterrâneas	Em vigilância	Recurso a camiões autotanques para abastecimento pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Vale Guizo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis.	restrição de usos não potáveis	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Vale Guizo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização	comunicação	Contingência	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Santa a Clara	Albufeira	Em vigilância	Restrições da campanha de rega da Associação de Beneficiários do Mira. Partes interessadas têm vindo	restrição de usos não potáveis	Contingência	Executada

Empresa	Sistema	Tipo de origem	Prioritária? Em vigilância?	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação
				a concertar um conjunto de medidas, visando conferir maior sustentabilidade ao sistema.			
Águas Públicas do Alentejo	Santa a Clara	Albufeira	Em vigilância	Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação. Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara. Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega). Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Monte da Rocha	Albufeira	Em vigilância	Restrições da campanha de rega (ARBCAS).	restrição de usos não potáveis	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Monte da Rocha	Albufeira	Em vigilância	Ligação EFMA-Monte da Rocha	Interligação de sistemas	Estrutural	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Monte Clérigo	Albufeira	Em vigilância	Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão	reativação/novas captações	Estrutural	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	Espírito Santo	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Recurso a camiões autotanques para abastecimento pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Espírito Santo	Origens subterrâneas	Prioritária	Reforço de campanhas de sensibilização	comunicação	Contingência	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	São Domingos	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Recurso a camiões autotanques para abastecimento pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	São Domingos	Origens subterrâneas	Prioritária	Captação no canal de adução Morgavél (AdSA)	Interligação de sistemas	Contingência	Por executar
Águas Públicas do Alentejo	São Francisco da Serra	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Recurso a camiões autotanques para abastecimento pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	São Francisco da Serra	Origens subterrâneas	Prioritária	Reativação de captações subterrâneas/ furos da AgdA. Reforço de campanhas de sensibilização.	reativação/novas captações	Contingência	Por executar

Empresa	Sistema	Tipo de origem	Prioritária? Em vigilância?	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação
Águas Públicas do Alentejo	Santiago do Escoural	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das capitações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Substituição de meios filtrantes para redução de perdas. Recurso a camiões autotanques para abastecimento pela AgdA.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada
Águas Públicas do Alentejo	Santiago do Escoural	Origens subterrâneas	Prioritária	Reactivação de origens alternativas (furos do Município e de particulares).	reativação/novas captações	Contingência	Por executar
EPAL	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.	Articulação institucional	Contingência	Por executar
Águas do Centro Litoral	Ribeira de Alge	Drenos de captação	Prioritária	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-se licenciamento ao processo submetido no LUA em 14 de março PL 2022022500170	reativação/novas captações	Estrutural	Por executar
Águas do Alto Minho	Touvedo – São Jorge	Albufeira	Prioritária	Preparação para reativação das origens de reforço.	reativação/novas captações	Estrutural	Executada
Águas do Alto Minho	Touvedo – São Jorge	Albufeira	Prioritária	Solicitada de inclusão do nível mínimo de exploração.	reativação/novas captações	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Por executar
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 01/07/2022 (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)	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 10 - Volumes mensais transferidos (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de julho 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							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
Pedrógão 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

* Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

** Adutor de ligação a Morgavél

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

Subsistema	Total
Alqueva	202,92
Ardila	36,37
Pedrógão	40,25

Notas de apoio:

- **Alqueva estava à cota (146,74),** tendo descido 58 cm no último mês e tendo ainda um volume armazenado, total e útil, de, respetivamente, 3.065 e 2.032 hm3.
- **Para as albufeiras do Roxo e Odivelas**, já se transferiram globalmente 89,2 hm3, de modo a contribuir para a resposta ao atual pedido de ponta do período de rega nestes dois perímetros confinantes.
- **O caudal aduzido a partir da albufeira de Alqueva**, por elevação através da estação elevatória dos Álamos, atingiu globalmente 202,9 hm3, permitindo ter a albufeira do Alvito (para onde se transferiram 175,2 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 principio, 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 10,5hm3.
- **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 76,6 hm3, sendo junho o mês de maior valor de transferência-30,1hm3- de modo a permitir ter as albufeiras intermédias a jusante a cotas relativamente altas e portanto preparadas para, em principio, 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

9.ª Reunião da CPPMAES de 21 de Junho de 2022

No dia 22 de junho 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 9.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 80/2017[6] 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 caráter 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=WyJzZWNhIl0=).

A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração d os 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,

[6] 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

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;
- 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.

2- Ponto de situação meteorológica, hidrológica e impacto nos setores

Condições meteorológicas:

- Temperatura
  - O mês de maio de 2022, em Portugal continental, classificou-se como extremamente quente e muito seco. Foi o maio mais quente dos últimos 92 anos.
  - O valor médio da temperatura média, 19.19 °C, foi muito superior ao valor normal no período 1971-2000 (anomalia de + 3.47 °C).
  - O valor médio de temperatura máxima do ar, 25.87 °C, foi o mais alto desde 1931, com uma anomalia de + 4.91°C.
  - Também o valor médio de temperatura mínima do ar, 12.52 °C, foi muito superior ao normal, +2.02 °C, sendo o 3º mais alto desde 1931 (mais altos em 2011 e 2020).
  - Durante o mês de maio os valores de temperatura do ar (média, máxima e mínima) estiveram quase sempre acima do valor médio mensal, sendo de realçar o período consecutivo de 10 dias (5 a 14) com desvios superiores a 5 °C da temperatura máxima em relação à normal mensal; nos dias 20, 27 e 28 o valor médio de temperatura máxima do ar no continente foi superior a 30 °C.

- Precipitação
  - O valor médio da precipitação no presente ano hidrológico 2021/2022, desde 1 de outubro 2021 a 31 de maio de 2022, 393.9 mm, corresponde a 50 % do valor normal e é o 2º mais seco desde 1931, depois de 2004/05, como se observa na figura 1.

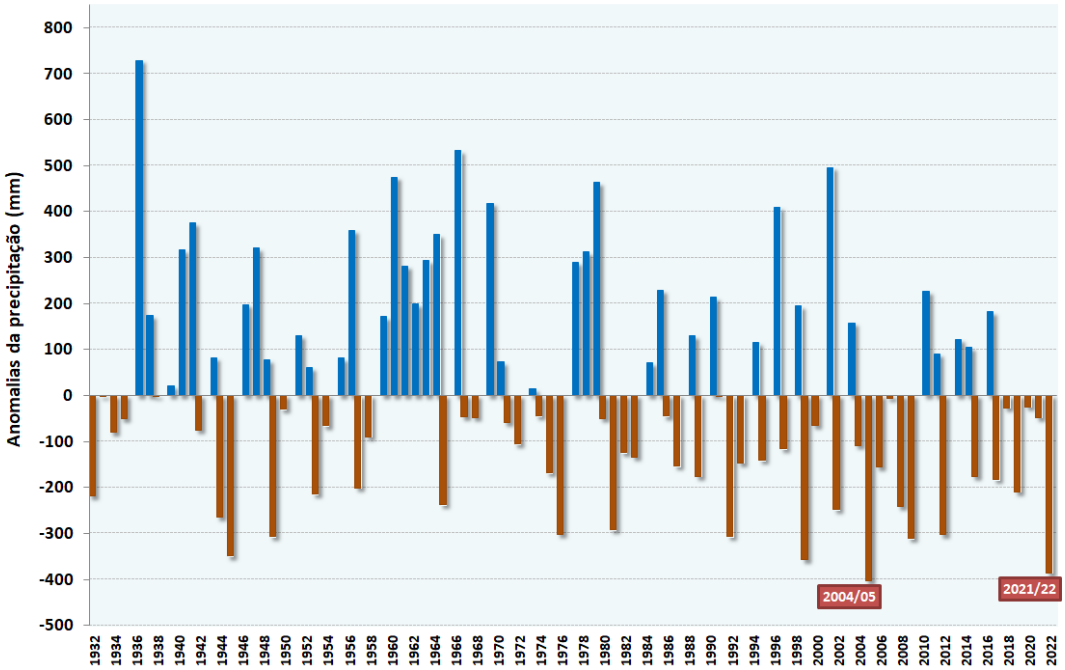


Figura 1 – Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro de 2021 e maio de 2022 em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

- Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram muito inferiores ao valor médio em todo o território, com percentagens inferiores a 25% em quase todas as regiões.
- Os valores de percentagem de precipitação em maio, em relação ao valor médio, variaram entre 0 % em Alvalade e 60 % em Faro.
- Os valores da 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, Vale do Tejo e do litoral Sul.
- Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 35 % em Zambujeira e 69 % em Fundão.

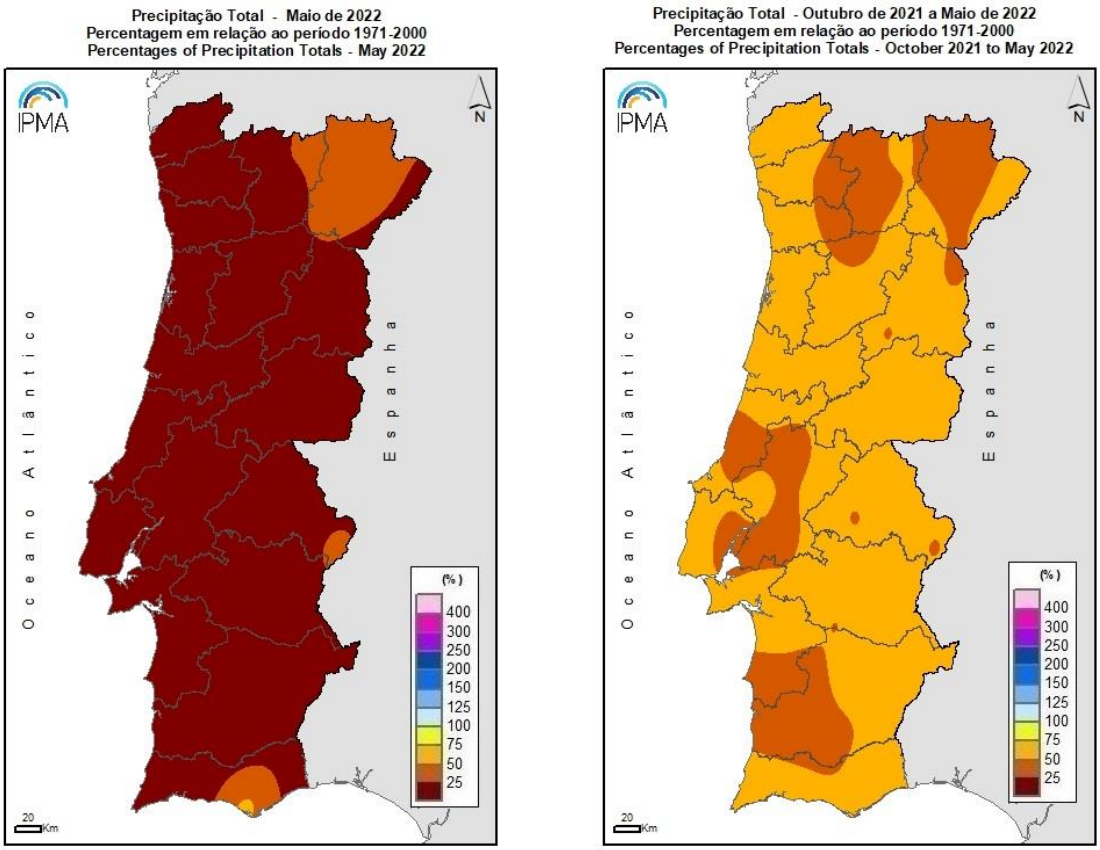


Figura 2 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em maio 2022 (esq.) e no ano hidrológico 2020/2021 (dir.) (Fonte: IPMA)

- O valor de precipitação acumulado no presente ano hidrológico continua a ser muito inferior ao valor médio 1971-2000, com um défice de -386 mm.
- Das situações de seca anteriores, 2004/05 era a que apresentava no final de maio o valor mais baixo de precipitação acumulada.

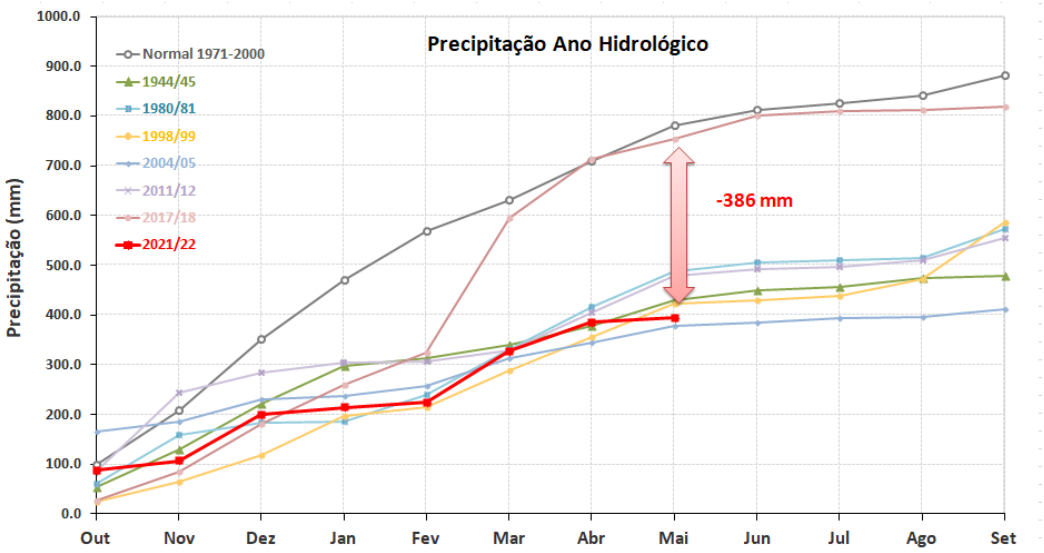


Figura 3 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

- **Água no Solo**

Na Figura 4 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 30 abril e a 31 maio 2022. Verificou-se uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território no final de maio, como consequência de valores de precipitação muito inferiores ao normal e por outro lado de temperaturas mais altas que a média em grande parte dos dias deste mês.

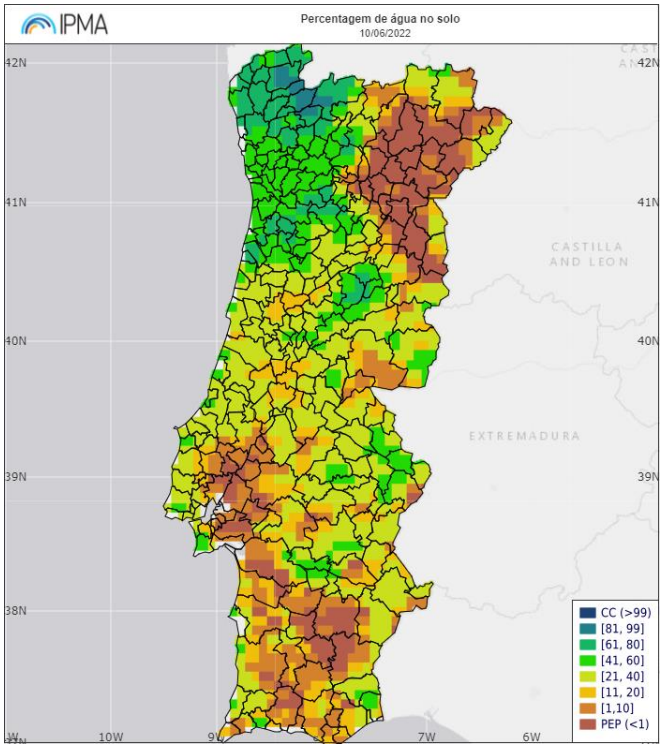


Figura 4 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à

De realçar, por um lado, a **região do interior Norte e Centro, que continua com valores de água no solo muito baixos,** com muitos locais ao nível do ponto de emurchecimento permanente; por outro lado a diminuição significativa em muitos locais do vale do Tejo, Alentejo e Algarve, onde se verificam valores de percentagem de água no solo inferiores a 20 %.

➢ Índice de Seca PDSI

- Em relação ao índice de Seca PDSI, agravou-se a situação de seca meteorológica em todo o território, com um aumento muito significativo da área em seca severa, estando agora grande parte do território nessa classe.

- Distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte:
  - ✓ 1.5 % seca moderada
  - ✓ 97.1 % seca severa
  - ✓ 1.4 % seca extrema

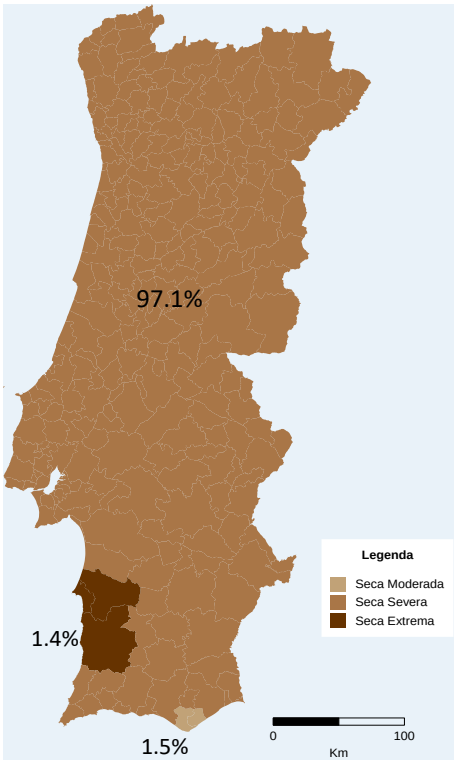


Figura 5 - Situação de seca em Portugal Continental em 31 maio

- De acordo com o Índice PDSI, no final de maio, 2 municípios apresentavam-se em classe de seca moderada (Faro e Olhão), 273 seca severa (restantes municípios) e 3 em seca extrema (Odemira, Santiago do Cacém e Sines).

Classes PDSI	31Out2021	30Nov2021	31Dez2021	31Jan2022	28Fev2022	31Mar2022	30Abr2022	31Mai2022
Chuva extrema	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**
Chuva moderada	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**
Normal	31.8	8.1	6.3	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**
Seca Moderada	11.6	17.7	27.3	53.7	4.5	81.7	**87.2**	**1.5**
Seca Severa	3.0	12.6	8.7	34.2	29.3	15.9	**4.3**	**97.1**
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	11.5	66.2	**0.0**	**0.0**	**1.4**

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

Na Figura 6 apresenta-se a percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores no mês de maio.

- Considerando o total de percentagem do território nas classes de seca mais graves (severa e extrema) em maio, verifica-se que as secas de 1995, 2005 e 2012 tinham mais de 60 % do território nessas classes, enquanto a atual seca apresenta uma percentagem elevada na classe de seca severa e apenas 1 % na classe de seca extrema.

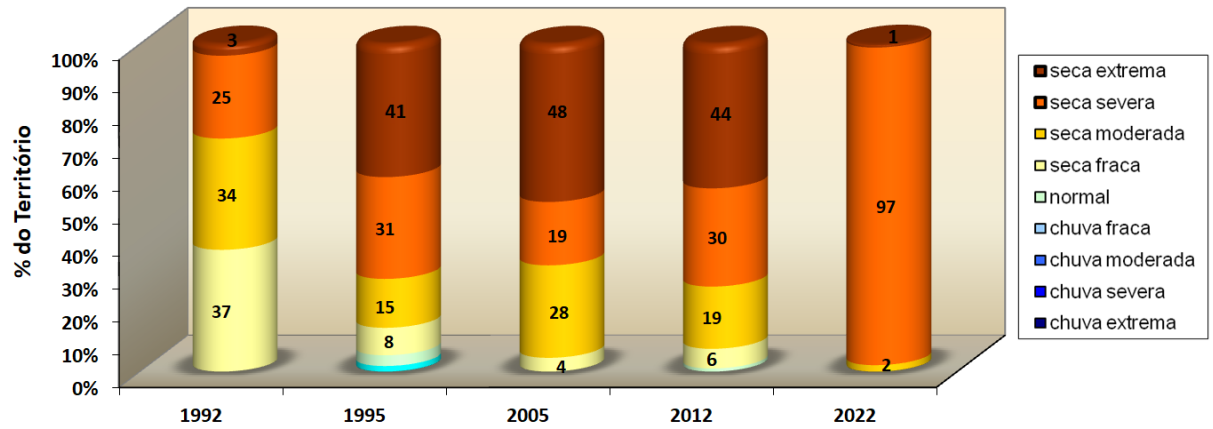


Figura 6 - Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em maio (Fonte: IPMA)

➢ **Evolução até ao final do mês**

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de maio, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em junho (Figura 7):

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da intensidade da seca meteorológica, com todo o território nas classes de seca mais grave (severa e extrema).

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da precipitação próximos do normal: mantém-se a seca meteorológica com uma situação idêntica a 31 de maio.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da 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.

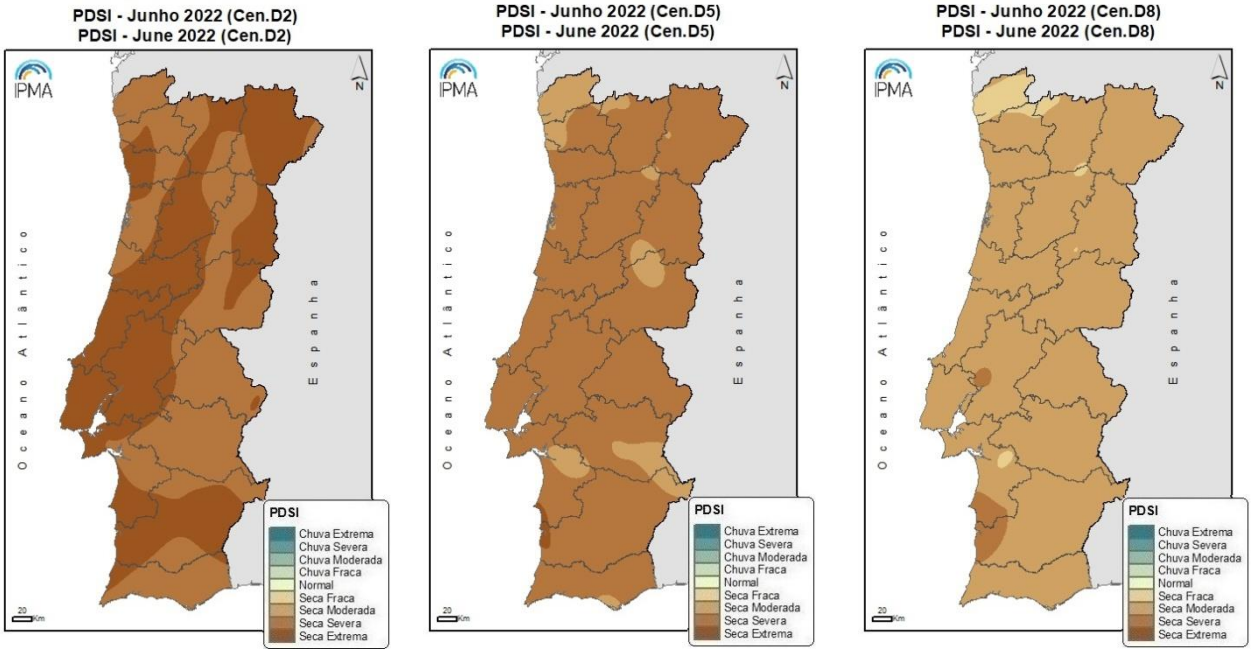


Figura 7 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2022 (Fonte: IPMA)

- **Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)[7] :**

Segundo a previsão a médio e longo prazo[8], 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.

- Semana 06/06 a 12/06 – Anomalia negativa: abaixo do normal (-30 a -1mm) para todo o território, em especial nas regiões do litoral Norte e Centro.
- Semanas 13/06 a 19/06 e 20/06 a 26/06 – Sem tendência: não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas será provável um aumento da intensidade da situação de seca no final de junho em todo o território.

[7] http://www.ipma.pt//pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html

[8] 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.

Disponibilidades hídricas:

- No último dia do mês de maio de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se um aumento do volume armazenado em 1 bacia hidrográfica e uma descida em 11.
- Das 62 albufeiras monitorizadas, 13 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 13 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total.
- Os armazenamentos de Maio de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de Maio (1990/91 a 2020/21), exceto para as bacias do DOURO e MONDEGO.

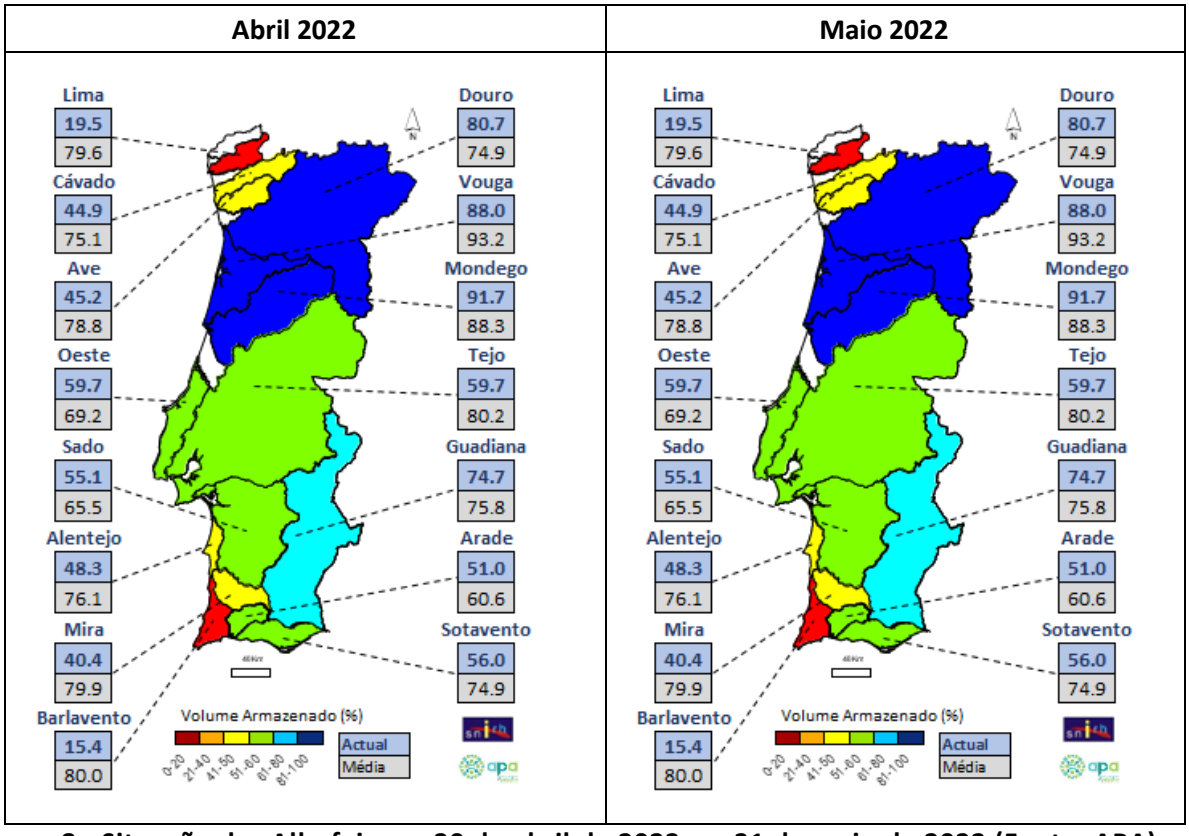


Figura 8 - Situação das Albufeiras a 30 de abril de 2022 e a 31 de maio de 2022 (Fonte: APA)

- Observando os dados semanais referentes a 20 de junho, e comparativamente a 14 de junho de 2022, verificou-se o aumento em 3 e a diminuição em 11.
- Das 62 albufeiras monitorizadas, 11 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 13 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. Os armazenamentos a 20 de junho de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às

médias de armazenamento de junho (1990/91 a 2020/21), exceto para as bacias do DOURO e MONDEGO.

	Albufeiras	Código da estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam^3)	20/06/22 V arm (dam^3)	20/06/22 V arm (%)	Variação (%) desde 14/06/22
LIMA	ALTO LINDOSO	02H/01A	338.0	379 000	58 400	15%	-1%
CÁVADO	ALTO RABAGÃO	03J/03A	880.0	568 700	115 000	20%	0%
	PARADELA	03J/01A	740.0	164 400	26 700	18%	-2%
DOURO	VILAR-TABUAÇO	08L/01A	552.0	99 750	15 300	15%	0%
TEJO	CABRIL	14I/01A	296.0	720 000	267 000	37%	0%
	DIVÔR	21J/01A	261.4	11 900	4 341	35%	-1%
	MINUTOS	22I/01A	264.0	52 100	19 140	36%	-1%
	PRACANA	16K/01A	114.0	111 900	42 600	38%	0%
SADO	CAMPILHAS	26F/01A	108.0	27 150	1 153	4%	0%
	FONTE SERNE	26G/01AE	78.5	5 150	1 964	38%	0%
	MONTE DA ROCHA	27H/01A	137.0	104 500	13 000	12%	0%
MIRA	ST.A CLARA	28G/01A	130.0	485 000	188 704	39%	0%
RIB. BARLAVENTO	BRAVURA	30E/01A	84.1	34 825	4 831	14%	0%

Figura 9 - Armazenamentos a 20 de junho de 2022 por bacia hidrográfica a (Fonte: APA) – albufeiras com volumes armazenados abaixo dos 40%.

No que se refere à seca hidrológica a avaliação realizada no final de maio de 2022 permite concluir que (Figura 9):

- 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 do Ave encontra-se em situação de Seca Severa;
- As bacias do Guadiana e das Ribeiras do Algarve (Sotavento) encontram-se em Seca Hidrológica Moderada;
- As bacias das Ribeiras do Oeste e do Sado encontram-se em situação de Seca Hidrológica Fraca, sendo que a situação da bacia do Sado se deve às transferências que têm ocorrido do sistema Alqueva-Pedrogão;
- A bacia do Douro, do Vouga e do Mondego encontram-se em situação de Normalidade.

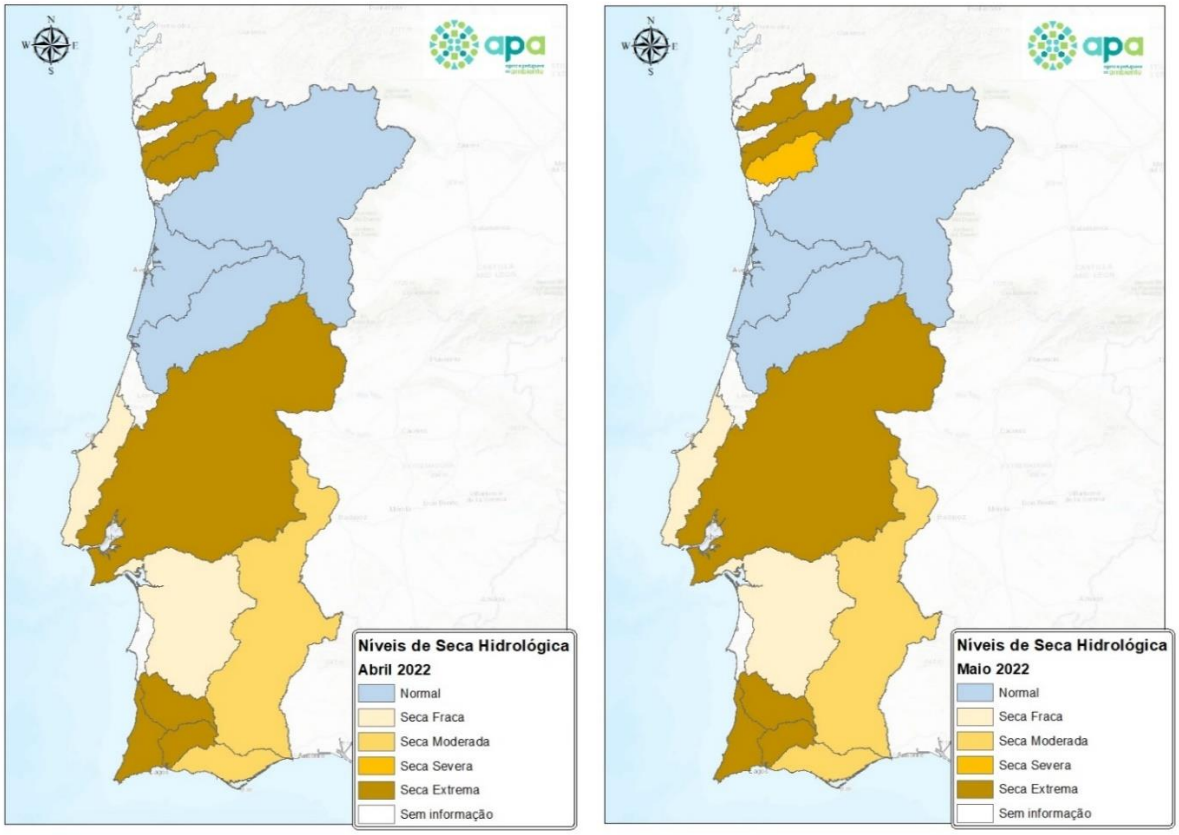


Figura 9 - Níveis de seca hidrológica no mês de abril (esquerda) e em maio de 2022 (direita) (fonte: APA)

- Águas Subterrâneas

  - No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas e da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se mantem praticamente inalterada, com alguns agravamentos pontuais, ao nível das ribeiras do Algarve, bacia do Guadiana e na Orla Ocidental, com muitas massas de água a apresentarem os níveis inferiores ao percentil 20.

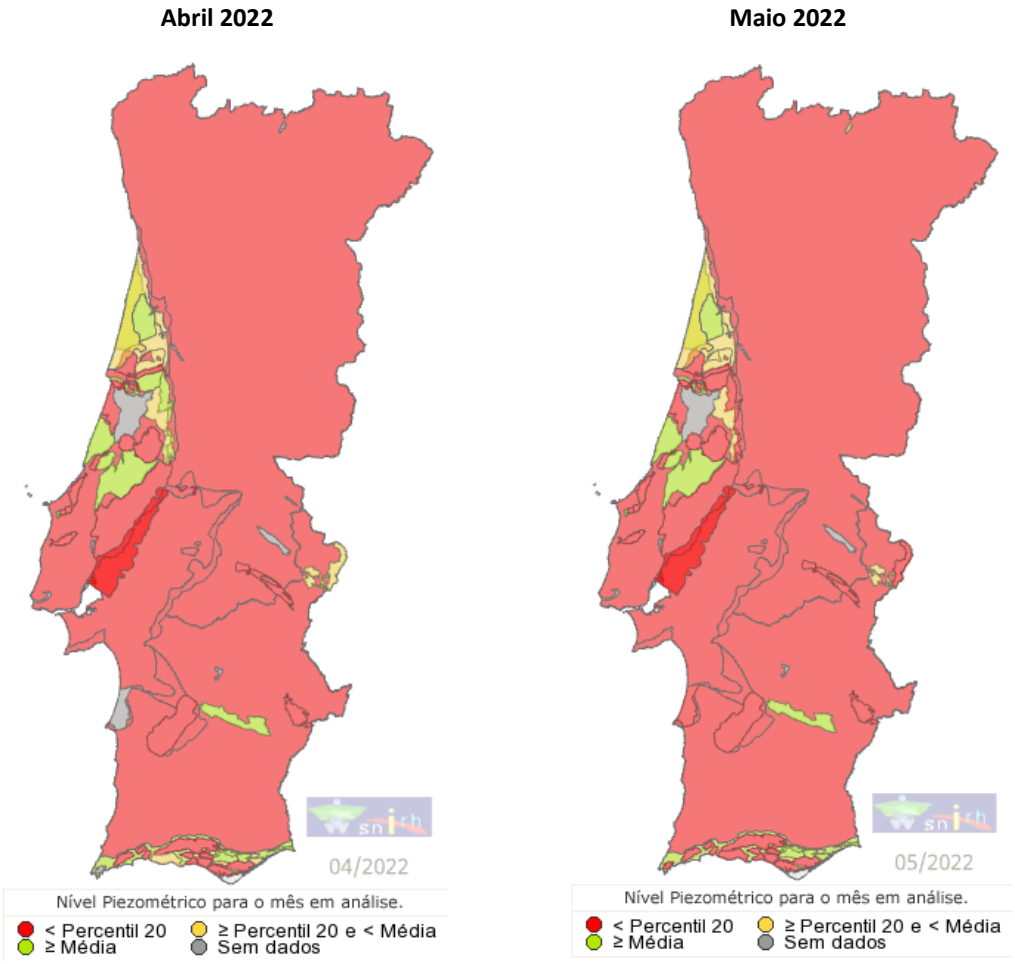


Figura 10 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre abril (esquerda) e maio de 2022 (direita) (Fonte: APA)

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).**

Aproveitamentos hidroagrícolas públicos:

- No final de maio previam-se restrições hídricas relevantes (previsão da campanhas de rega com execução inferior a 30%) na próxima campanha de rega, as albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3 défice hídrico agrícola relevante) localizam-se a sul do Tejo:

    - Campilhas (0 %), Fonte Serne (26 %) e Monte de Rocha (25 %) - Bacia Hidrográfica do Sado
    - 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.

Existe adicionalmente o caso crítico da origem de água do aproveitamento hidroagrícola do Alvor (albufeira da Bravura) cujas reserva hídricas estão, atualmente, apenas afetas 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 (37%), 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 (31%) está também sujeita a condicionalismos de exploração para o regadio, decorrentes da necessidade de assegurar o uso prioritário do abastecimento público.

- 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	Volume total (27/05/22) (hm3)	% de armazenamento
Norte	Alfândega da Fé	Camba	1,04	98,1
	Bragança	Gostei	0,45	32,8
	Vinhais	Prada	0,24	100,0
	Chaves	Curalha	0,43	55,2
	Chaves	Mairos	0,24	66,8
Centro	Anadia	Porção	0,10	100,0
	Castelo Branco	Magueija	0,13	100,0
	Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	1,81	84,0
	Mortágua	Macieira	0,92	100,0
	Oliveira de Frades	Pereiras [9]	0,11	95,0
	Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	2,86	61,0
	Sabugal	Alfaiates	0,65	99,0
	Vila Velha de Rodão	Açafal	1,67	96,0
	Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	2,35	71,0
	Viseu	CaIde	0,55	98,0

[9] * 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.

Abastecimento público

Os volumes necessários ao abastecimento público com origem em águas superficiais estão garantidos, sendo que nas situações mais críticas estão já em curso medidas de contingência. Para além dos volumes necessários há ainda que considerar que a diminuição dos volumes armazenados implica a diminuição da qualidade da água, o que obriga a um maior investimento para garantir o nível e tratamento adequado à produção de uma água para abastecimento.

Situações mais críticas atendendo às disponibilidades existentes:

- As albufeiras do Alto Lindoso e Touvedo, na bacia do Lima com valores históricos de mínimos armazenados;
- Na albufeira do Alto Rabagão, na bacia do Cávado, condicionada pelo facto de o nível de captação para o abastecimento público estar a 16 m acima do NmE;
- A albufeira do Vilar Tabuaço, na bacia do Douro, com níveis da ordem dos 21%, com agravamento da qualidade da água;
- As albufeiras do nordeste transmontano de baixa capacidade e sem regularização interanual, nomeadamente as albufeiras de Vila Chã, Fonte Longa e Sambade;
- A albufeira do Cabril, na bacia do Tejo com valores históricos de mínimos armazenados;
- A albufeira do Monte da Rocha, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, nunca chegou a recuperar apresenta-se como uma das situações mais complicadas. Volume útil permite garantir o abastecimento por 2 anos.
- Na albufeira de Santa Clara, na bacia do Mira, com dois usos associados os níveis observados são estão abaixo do NmE o que obriga a recorrer e bombagem para poder captar.
- Na albufeira da Bravura, no Barlavento algarvio com valores históricos de mínimos armazenados, sendo que nesta fase o volume útil atual da albufeira não é suficiente para o abastecimento público sendo necessário recorrer ao volume morto. De salientar que a Águas do Algarve efetuou um grande esforço no sentido de minimizar os volumes captados para o abastecimento público, nesta origem no ano hidrológico de 2020-2021. A captação de água para o abastecimento público tem-se restringido ao período e volumes mínimos possíveis, pelo que foi suspensa em 8 de outubro de 2021, tendo apenas sido retomada em 26 de abril de 2022.

Mantém-se operacional e atualmente em curso a transferência de água do sistema da EDIA para o Sado, e posterior captação na estação elevatória de Ermidas do Sado para a albufeira do Morgavel, que abastece o complexo industrial de Sines.

Os principais problemas existentes nas pequenas captações dos sistemas isolados, geridos pela Águas Públicas do Alentejo, situados no Maciço Antigo (1900 habitantes abrangidos), que exigiam o transporte de água por autotanque, ficaram resolvidos no início do presente ano, por via da conclusão de empreitadas de empreitadas que possibilitaram a realização de alteração das respetivas origens. Atualmente, apenas subsiste o problema associado à localidade do Espírito Santo (50 habitantes), localizada no concelho de Mértola. Os problemas relacionados com a qualidade da água desta origem foram ultrapassados em junho de 2021, com a instalação de um sistema de tratamento. No entanto, no final do mês de janeiro de 2022, começou a ser verificada uma perda de produtividade acentuada da captação, sendo necessário recorrer ao transporte de água por autotanque para garantir a continuidade do abastecimento

São ultrapassar os efeitos da atual seca meteorológica nas captações de Ribeira de Alge, que servem os municípios de Ansião, Figueiró dos Vinhos (parcialmente) e Penela (parcialmente), de Alagoa / Feijoal, que servem o município de Arganil (parcialmente), e da Mata do Urso, que servem o município de Leiria., estão em curso um conjunto de iniciativas destinadas a mitigar e acautelar a continuidade da prestação do serviço público, sem quebras de serviço, aos municípios servidos.

Ponto de situação das culturas e abeberamento de animais – maio 2022

Cereais de outono/inverno

- A maioria das searas encontrava-se em fase final do seu ciclo vegetativo. No Norte e na maioria das zonas do Centro estas culturas tiveram um desenvolvimento vegetativo regular e apresentavam um aspeto normal. Em Lisboa e Vale do Tejo, no Alentejo e no Algarve, a maioria das searas apresentavam um desenvolvimento vegetativo abaixo do esperado, povoamentos fracos e espigas mais curtas que o habitual. Mantiveram-se assim as previsões de um ano com pouca produção de grão e como habitualmente acontece em anos idênticos, os cereais poderão ser usados diretamente para a alimentação animal, seja em pastoreio direto seja sob a forma de alimento conservado.

Prados, pastagens permanentes e forragens

- No Norte e Centro, apesar da existência de zonas em que as forragens e pastagens evidenciavam algum atraso (podendo não atingir os níveis de produtividade desejados), previa-se que a quantidade de matéria verde (para pastoreio e produção e conservação de forragens conservadas) fosse suficiente para a cobertura das necessidades alimentares básicas dos efetivos pecuários. Nas regiões do Sul, generalidade dos prados e pastagens de sequeiro estavam em fim de ciclo e apresentavam menor disponibilidade de biomassa do que o normal para a época do ano. Assim, estimavam-se produtividades abaixo dos padrões normais, com impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações, sendo a situação mais grave nos concelhos de Castro Verde, Mértola e Almodôvar. No Algarve, no triângulo Aljezur - Vila do Bispo – Lagos, muitas das pastagens já foram cortadas para ensilagem estando os animais a alimentar-se do restolho;

Culturas de Primavera/Verão:

- Batata: De um modo geral, o estado vegetativo da cultura era bom indiciando boas produtividades. No Norte, os batatais de sequeiro tiveram um bom desenvolvimento vegetativo, encontrando-se na fase de crescimento e de floração. Com a instabilidade climática, foi necessário assegurar a proteção da cultura contra o míldio.
- Arroz: No Baixo Mondego, o arroz apresentava uma germinação boa e regular, tendo as sementeiras terminado no final deste mês. As áreas semeadas diminuíram e foram ocupadas com milho, incentivando a rotação de culturas para diminuição de infestantes. Em Lisboa e vale do Tejo, a sementeira continuava em curso e a germinações ocorreram com normalidade
- Milho: No Centro houve um atraso na sementeira do milho. Alguns agricultores ainda aguardavam a ocorrência de chuva prevista para o final do mês e início do mês de junho, para efetuar as sementeiras do milho de ciclo curto. Em Lisboa e Vale do Tejo, a maioria dos produtores optou por variedades de ciclos mais curtos pelo facto pretenderem reduzir os custos de produção (menos regas e menor necessidade de secagem em secador). No Algarve, foram residuais as sementeiras de milho de sequeiro, uma vez que a cultura tem dificuldades de desenvolvimento vegetativo devido à fraca precipitação que ocorre na região
- Tomate de indústria: A plantação de tomate para indústria estava praticamente concluída. Na maioria dos casos as plantas desenvolveram-se bem e sem problemas fitossanitários de realce, no entanto em alguns campos na Lezíria de Vila Franca de Xira manchas significativas de plantas

secaram, provavelmente devido a uma virose e por isso, os produtores afetados estão a replantar essas áreas.

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

- Citrinos: No Algarve, voltam 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.
- Fruteiras: No litoral Norte, o vingamento das pomóideas foi bom, mas as condições climáticas, nomeadamente as baixas temperaturas ocorridas nos últimos dias do mês poderão causar a queda de fruto recém-vingado, pelo que se perspetivavam quebras nas produções. As pomóideas e prunóideas no Baixo Vouga (Centro), apresentavam sinais de stresse hídrico, com alguma queda de folha e atraso na produção. Em Lisboa e Vale do Tejo, apesar dos vingamentos nas prunóideas terem corrido bastante bem os ventos fortes no final de abril provocaram uma queda muito acentuada de frutos vingados

Abeberamento do gado:

- Não foram reportados constrangimentos relativos ao abeberamento do efetivo pecuário.

Outros

Volumes mensais transferidos (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão no primeiro trimestre do ano hidrológico em curso (Fonte: EDIA):

Albufeira	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
Odivelas	0,000	5,416	7,936	7,117	7,673	28,142
Roxo*	4,043	10,698	11,794	11,064	10,428	48,027
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Enxoé	0,127	0,129	0,123	0,141		0,520
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Albufeira	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
Alto-Sado	0,000	0,057	0,066	0,278	1,683	2,084
Morgavel	0,000	0,000	3,178	2,536	2,702	8,416
Fonte Serne	0,000	0,000	0,535	0,351	0,462	1,348
Guadiana-Álamos	1,637	13,488	48,224	47,409	44,102	154,860
Ardila	0,168	4,302	6,604	4,097	6,343	21,514
Pedrógão MD	0,200	2,607	8,407	2,563	11,224	25,001
Loureiro-Alvito	0,018	9,619	46,254	42,817	38,001	136,709
Vigia	0,301	0,255	0,271	0,227	0,241	1,296
Total	6,494	46,571	133,392	118,600	122,859	427,917

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

3 - 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 golfes 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 Aguieira/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	
DERROGAÇÕES AOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELOS AGRICULTORES, NO ÂMBITO DAS AJUDAS DIRETAS E DE SUPERFÍCIE	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 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	500 M€ Apoio = 50% do valor pago até 31 de dezembro 2021, das ajudas constantes PU 2021

	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

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	- no Gasóleo colorido e marcado Agrícola 3,432 cêntimos por litro

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)	- 3 M€ - Apoio aos pequenos investimentos na exploração agrícola para armazenamento e distribuição de água.

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 excecional – 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

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 hm^3 (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 golfes.

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 hm^3 e a albufeira de Beliche de 20,7 hm^3. 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.

$DSIR = ½ * [1 + (Vi-Vav)/(Vmax-Vmin)]$, se $Vi \geq Vav$

$DSIR = ½ * (Vi-Vmin)/(Vav-Vmin)$, 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 12.

Tabela 12. 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%

Anexo II

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

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	

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