



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de agosto de 2020

Ano Hidrológico 2019/2020

Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à

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

Índice

1.	Nota Introdutória	3
2.	Avaliação Meteorológica em agosto de 2020	5
I.	Temperatura	5
II.	Precipitação	6
3.	Situação de Seca Meteorológica	9
I.	Índice de água no Solo (SMI)	9
II.	Índice de Seca PDSI	10
III.	Índice de seca SPI	12
IV.	Evolução até ao final do próximo mês	12
V.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	13
4.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	14
5.	Águas Subterrâneas	20
6.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	23
7.	Agricultura e Pecuária	30
8.	Outras Informações	35
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	35
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	40
III.	Abastecimento Público	42
ANEXOS		58
Anexo I		58
Anexo II		59
Anexo III		60

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) e pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), e ainda com a informação disponibilizada pela ANEPC e pela AdP, 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

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

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

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

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 31 de agosto do ano em curso, é o quadragésimo sétimo produzido no contexto legislativo referido e o décimo primeiro do ano hidrológico em curso (2019/2020).

2. Avaliação Meteorológica em agosto de 2020

I. Temperatura

O mês de agosto de 2020, em Portugal Continental, classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e normal em relação à precipitação (Figura 1).

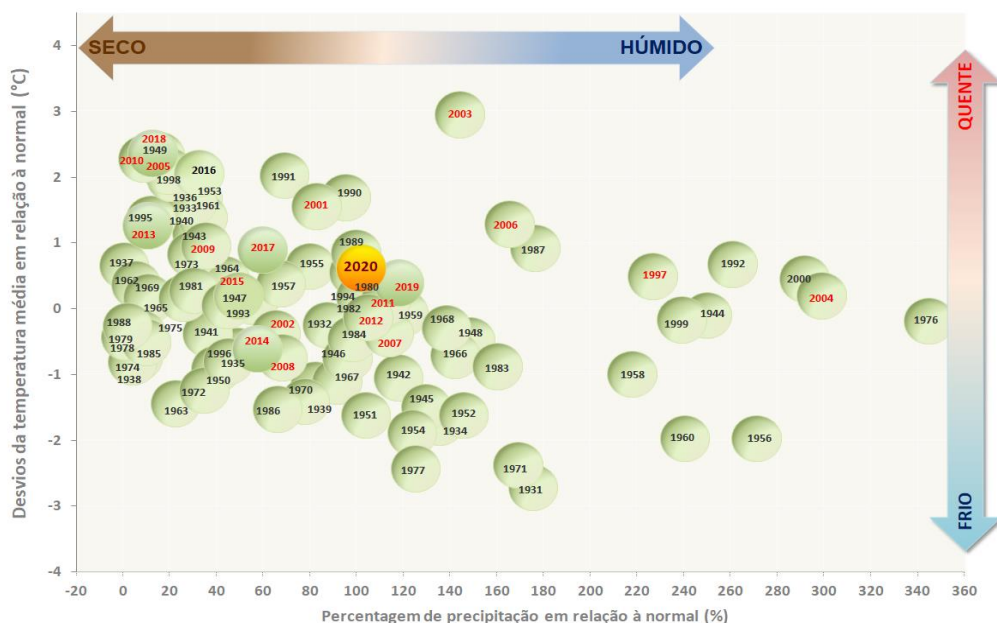


Figura 1 – Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, no mês de agosto (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura média do ar (22,76°C) foi superior ao normal (1971-2000) com uma anomalia de +0,62°C. Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30% dos anos desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar (30,00°C) foi superior ao normal (+1,20 °C) e valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 25% dos anos desde 1931. O valor médio da temperatura mínima do ar (15,53°C) foi próximo do valor normal com uma anomalia de +0,03 °C.

O mês de agosto foi caracterizado por uma elevada variabilidade dos valores de temperatura do ar tendo-se verificado:

- Temperaturas acima do normal em dois períodos (dias 4 a 10 e 23 a 27), em particular na temperatura máxima. No período de 4 a 10 de agosto ocorreu uma onda de calor nalguns locais do interior Norte e Centro.
- Temperaturas abaixo do normal em dois períodos (dias 12 a 17 e 28 a 31), sendo de destacar os valores baixos da temperatura mínima do ar nos dias 30 e 31. Nestes dias foram ultrapassados os menores valores da temperatura mínima do ar para o mês de agosto em cerca de 10 % das estações meteorológicas do continente.

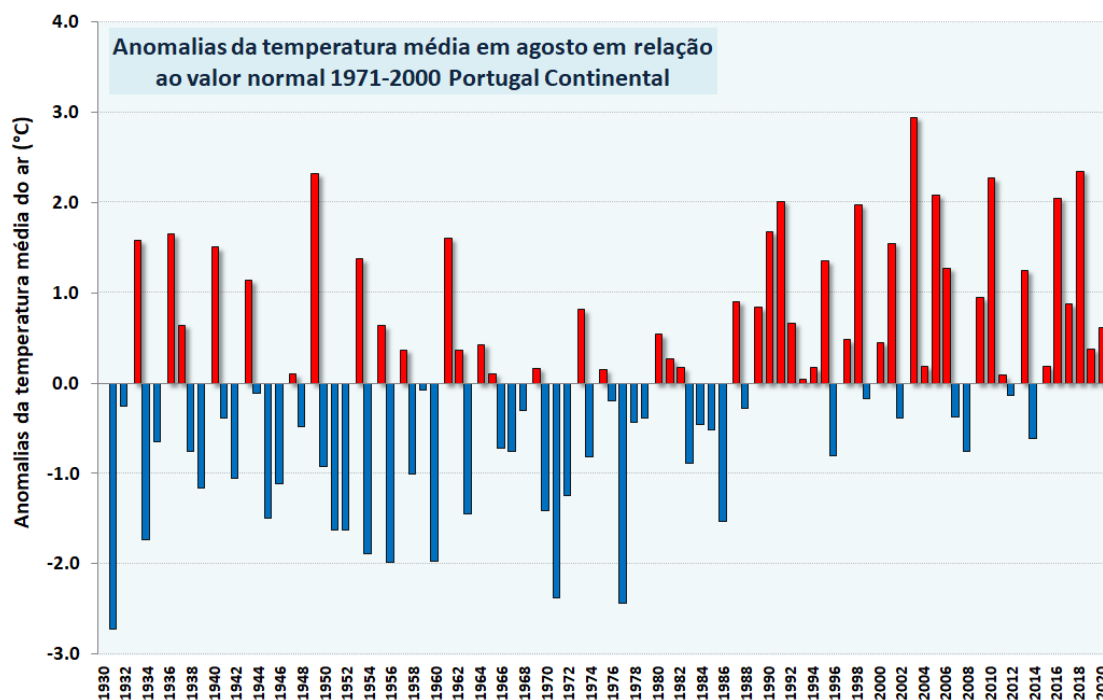


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

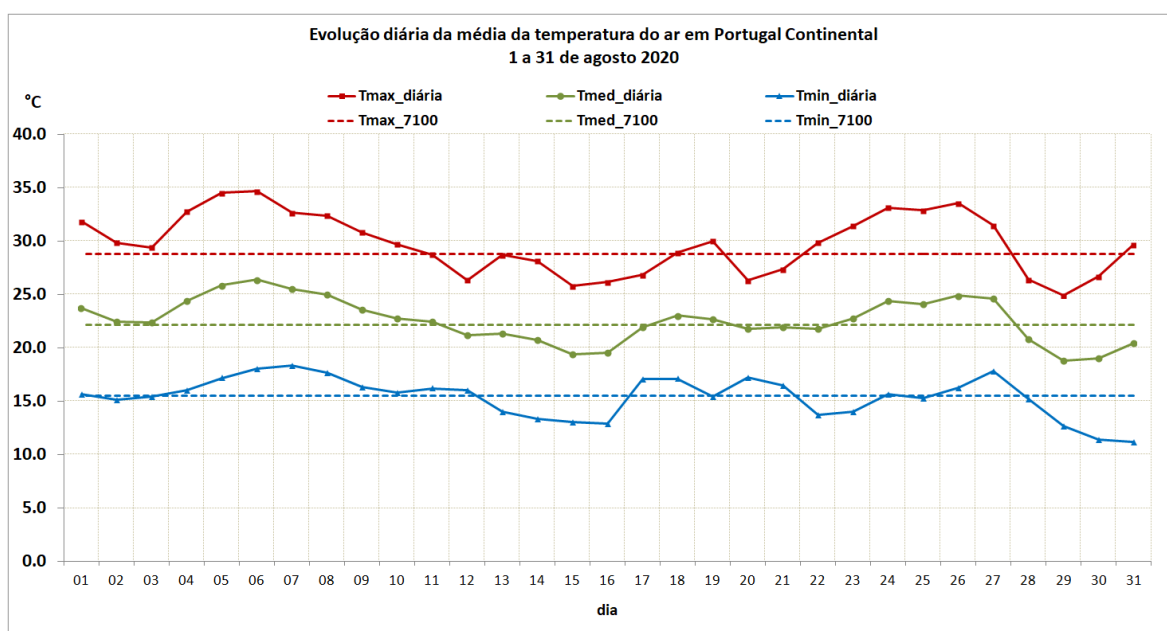


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de agosto de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

II. Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação agosto (13,9 mm) foi muito próximo do valor normal 1971-2000 (13,7 mm). (Figura 4).

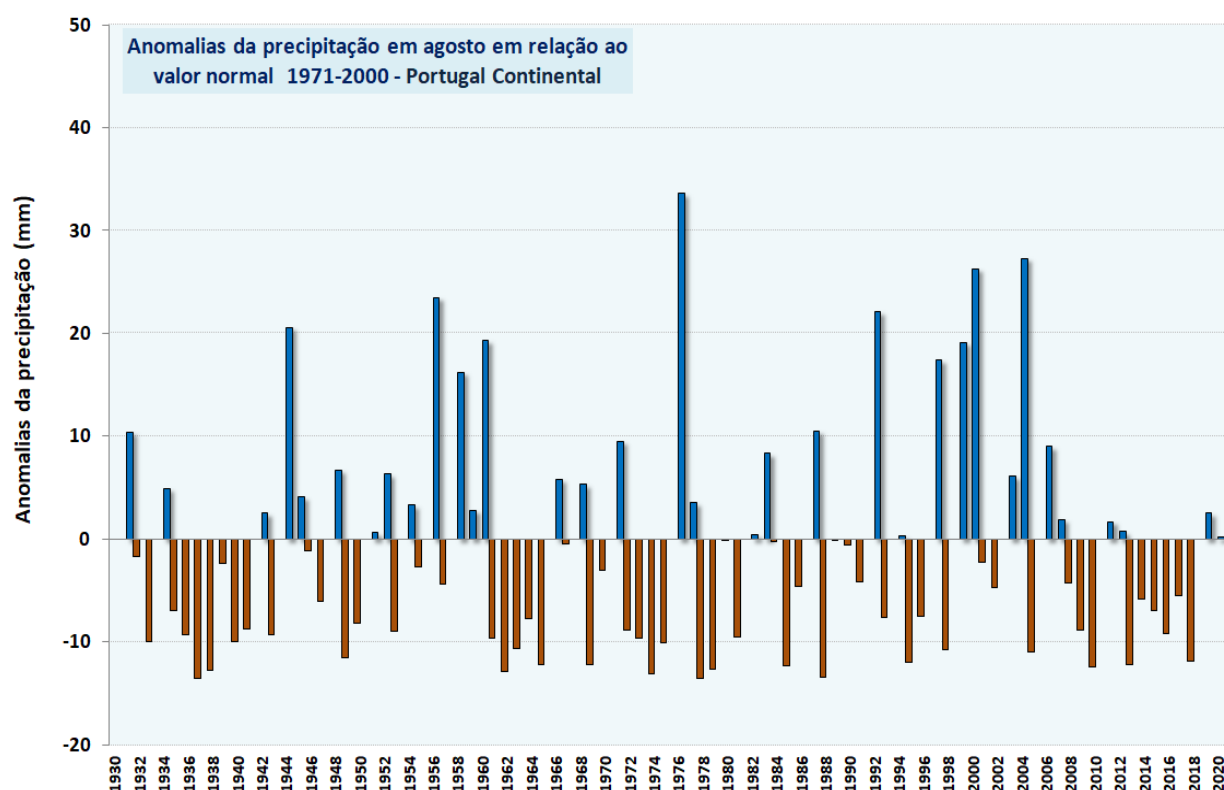


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante este mês os valores de precipitação mensal foram superiores ao normal a norte do rio Tejo e inferiores no Sul do país, não se tendo registado precipitação em grande parte das regiões do Alentejo e Algarve.

O maior valor mensal da quantidade de precipitação foi registado na estação meteorológica de Bragança, 80,9 mm. Os maiores valores de percentagem de precipitação em agosto, superiores a 250%, em relação ao valor médio, ocorreram em Bragança, Carrazeda de Ansiães, Anadia e Coimbra (Figura 5 - lado esquerdo).

Durante o mês ocorreu precipitação essencialmente entre os dias 17 e 20 de agosto nas regiões a Norte do Tejo, sendo de destacar o dia 20 com valores diários de precipitação muito altos para a época, tendo sido ultrapassados os maiores valores de precipitação diária (00h-24h) nalguns locais da região Nordeste do território.

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro 2019 a 31 de agosto de 2020 (781,9 mm) corresponde a 93 % do valor normal.

Em termos espaciais continua-se a observar contrastes importantes na distribuição dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico:

- Valores superiores ao normal na faixa costeira Norte e no distrito de Guarda;
- Valores próximos da normal em grande parte da região Norte e Centro (exceto no litoral Centro e alguns locais da Beira Baixa) e interior do Alto Alentejo;
- Valores inferiores ao normal na região do litoral Centro e em alguns locais no distrito de Castelo Branco, em Lisboa e Vale do Tejo, no Baixo Alentejo e Algarve.

Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 53% em Vila Real de Santo António e 141% na Guarda (Figura 5 – lado direito).

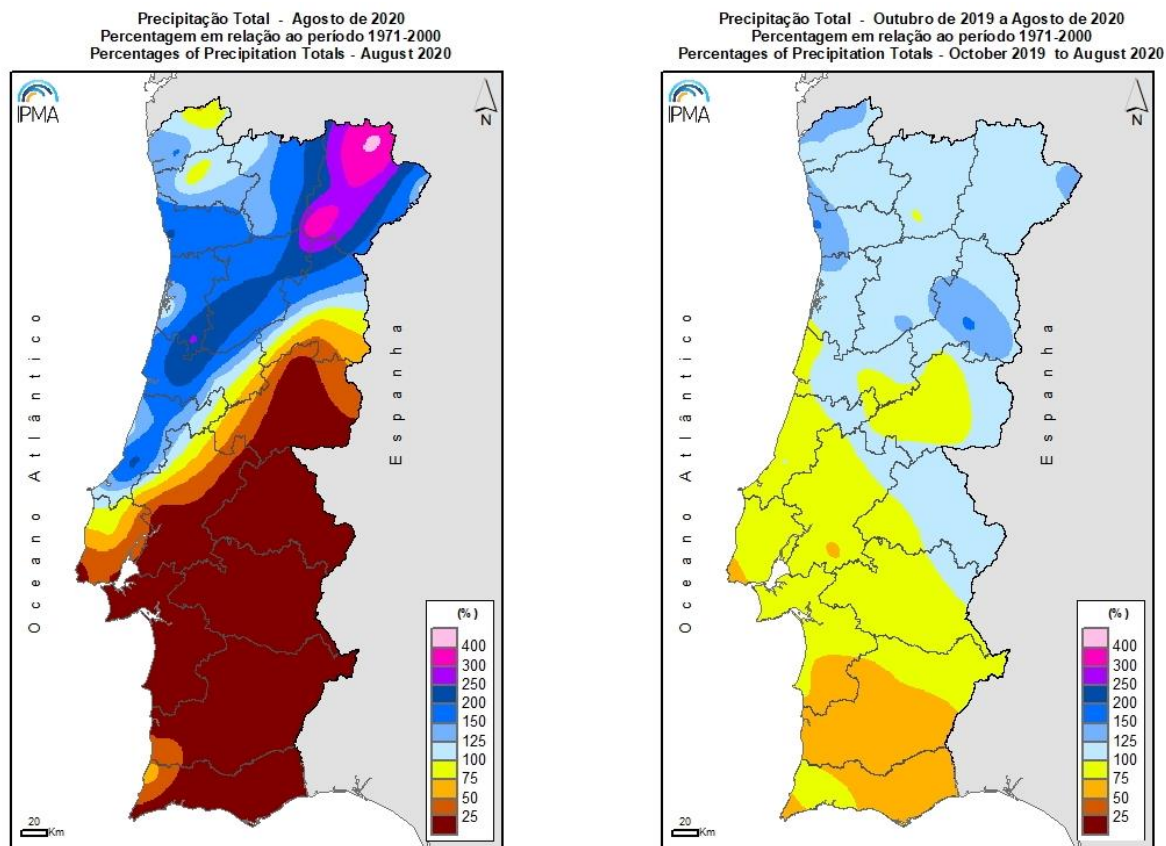


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em agosto 2020 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2019/2020 (lado direito) (Fonte: IPMA).

Na Figura 6, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2019/2020), no ano hidrológico anterior (2018/2019) e a precipitação normal acumulada 1971-2000.

Verifica-se que, no final de agosto de 2020, o valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico era inferior ao valor normal 1971-2000, no entanto, ainda existem contrastes na distribuição espacial dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico.

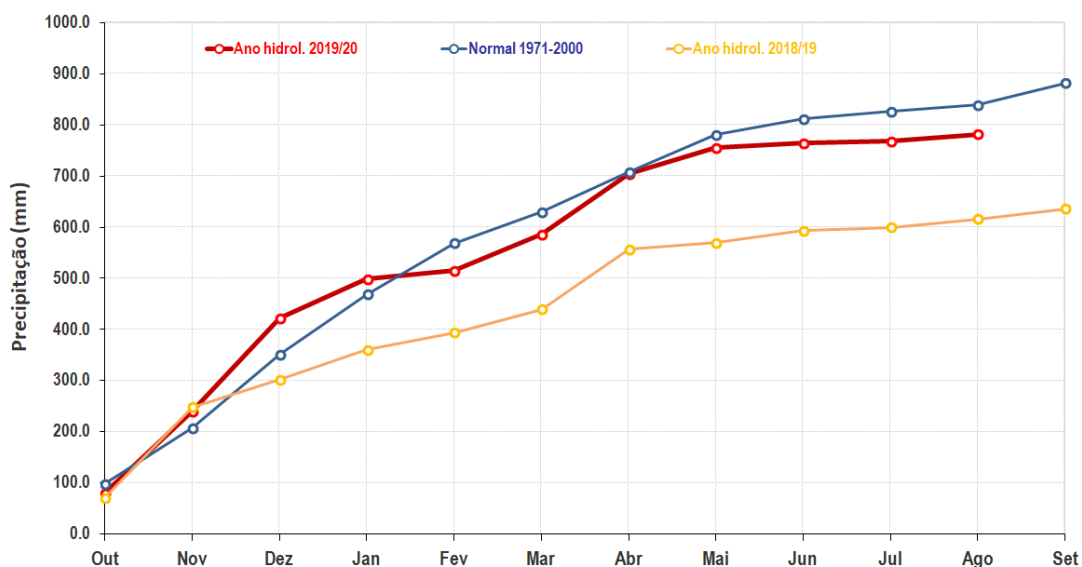


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000. (Fonte: IPMA).

3. Situação de Seca Meteorológica

I. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 30 de junho e a 31 de agosto 2020.

No final do mês de agosto, verificou-se, em relação ao final de julho, uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território sendo de salientar as regiões do interior Norte, Vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve onde alguns locais apresentam valores próximos do ponto de emurchecimento permanente.

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

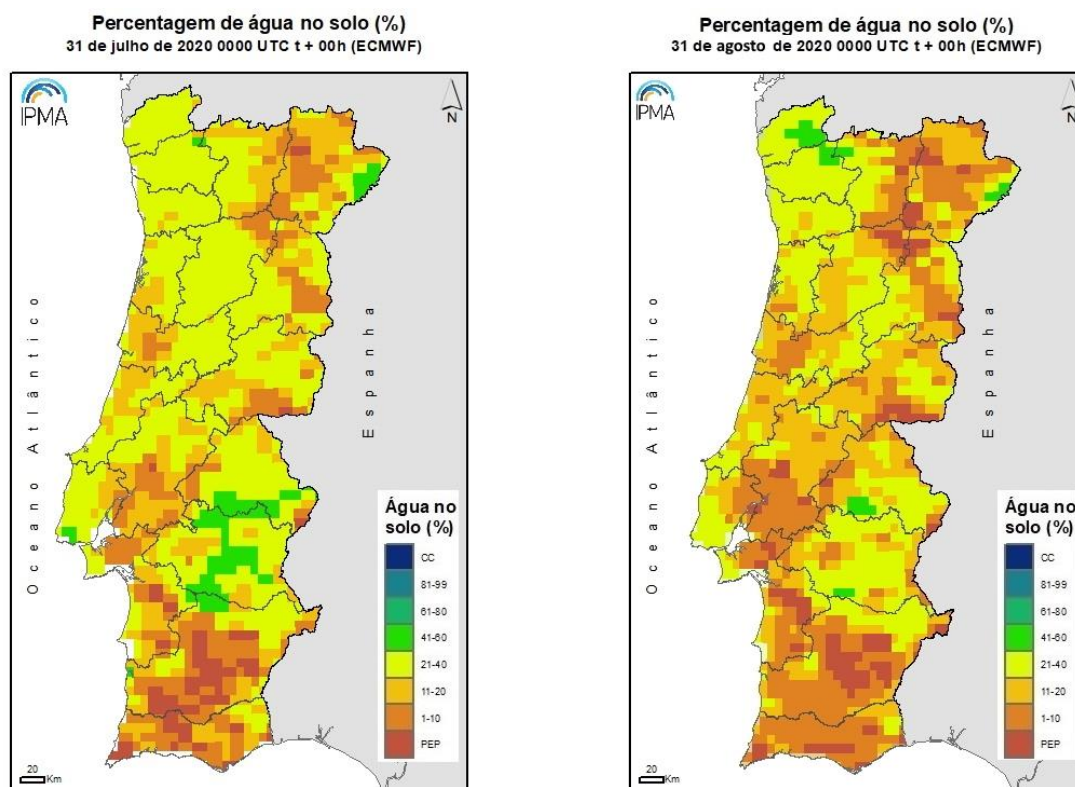


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de julho de 2020 (lado esquerdo) e a 31 de agosto (lado direito) (Fonte: IPMA).

II. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI² (Figura 8), no final agosto, há a destacar:

- Continuação da situação de seca moderada, pontualmente severa, no Baixo Alentejo e Algarve;
- Diminuição da área em seca fraca nas regiões do Norte e Centro.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 22,6% normal, 58,9% seca fraca, 18,0% seca moderada e 0,5% seca severa. Na figura seguinte apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho de 2020 e 31 de agosto de 2020.

²PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

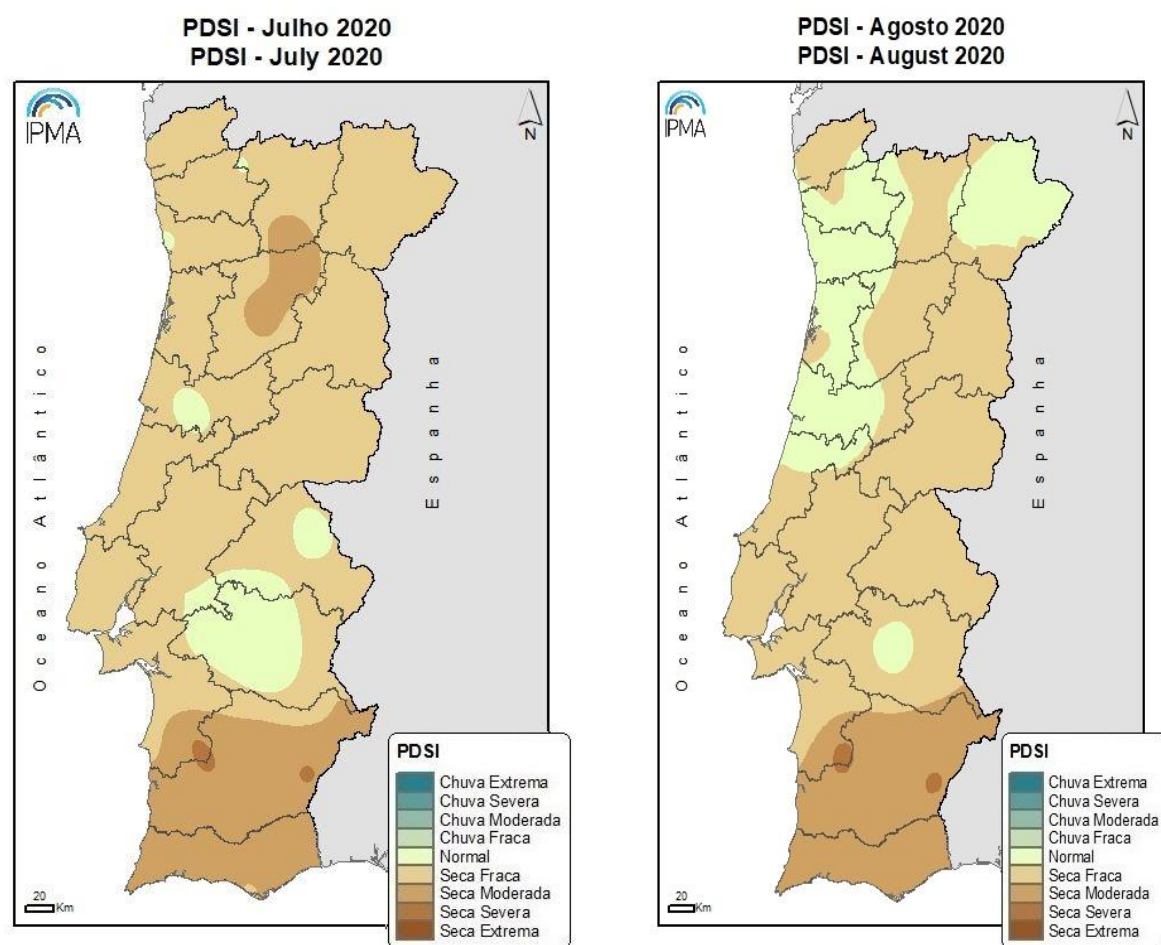


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho de 2020 (esquerda) e a 31 de agosto 2020 (direita).
(Fonte: IPMA).

Na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro de 2019 e agosto de 2020.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de Outubro de 2019 e 31 de agosto de 2020
(Fonte: IPMA).

Classes PDSI	31 out 2019	30 nov 2019	31 dez 2019	31 jan 2020	29 fev 2020	31 mar 2020	30 abri 2020	31 maio 2020	30 jun 2020	31 jul 2020	31 ago 2020
Chuva extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva severa	0,0	0,0	2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva moderada	0,0	7,5	31,8	26,0	0,8	0,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva fraca	6,0	23,8	18,7	19,4	9,1	9,1	39,0	2,6	0,2	0,0	0,0
N o r m a l	6,8	9,4	9,5	12,4	37,5	35,8	25,5	75,2	38,5	8,4	22,6
Seca Fraca	17,5	24,5	24,8	23,1	11,0	12,6	19,4	17,5	53,0	71,4	58,9
Seca Moderada	33,5	23,3	9,0	11,7	15,1	25,7	14,5	4,7	8,1	19,9	18,0
Seca Severa	31,9	10,9	3,5	6,1	19,2	16,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5
Seca Extrema	4,3	0,6	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

III. Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais³, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água. Na Figura 9 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de agosto.

Em relação ao mês de julho, verificou-se no final deste mês no:

- SPI 3 meses, uma diminuição da área em seca nas bacias do Norte e aumento nas bacias do Centro e Sul (Tejo, Riberras do Oeste, Sado e Guadiana);
- SPI 6, sem situação de seca em todas as bacias;
- SPI 9 m, mantém-se a situação de seca fraca nas bacias do Sado e Mira;
- SPI 12 m, mantém-se a classe de seca moderada nas bacias do Sado, Mira e Riberras do Algarve.

Desta forma verifica-se que nas escalas do SPI que refletem uma situação de longo prazo (9 e 12 meses) mantém-se o défice de precipitação nalgumas bacias do Sul do território.

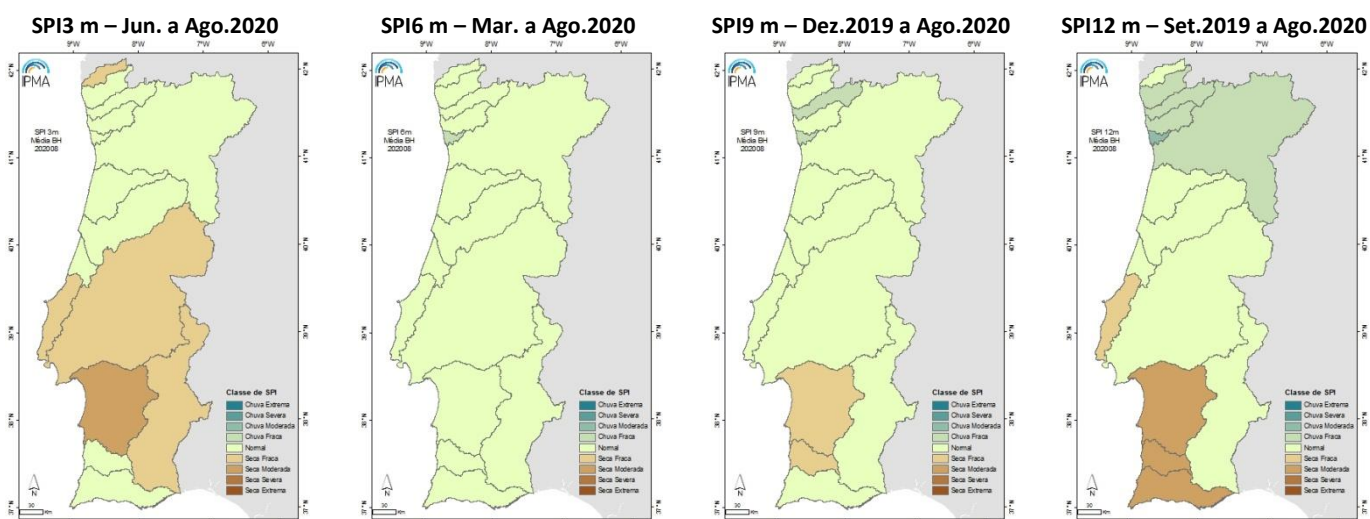


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de agosto de 2020 (Fonte: IPMA).

IV. Evolução até ao final do próximo 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 agosto, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em setembro (Figura 10).

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

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (de referir que valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): a área em seca meteorológica estender-se-á a todo o território e verifica-se um aumento da sua intensidade em especial nas regiões a Sul do Tejo, com destaque para o Baixo Alentejo e Algarve em seca severa;

Cenário 2 (5º decil - D5) - Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica ao final de agosto.

Cenário 3 (8º decil - D8) - Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (de referir que valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição da área e da intensidade da situação de seca meteorológica em todo o território, mantendo-se ainda a classe de seca fraca no Baixo Alentejo e Algarve.

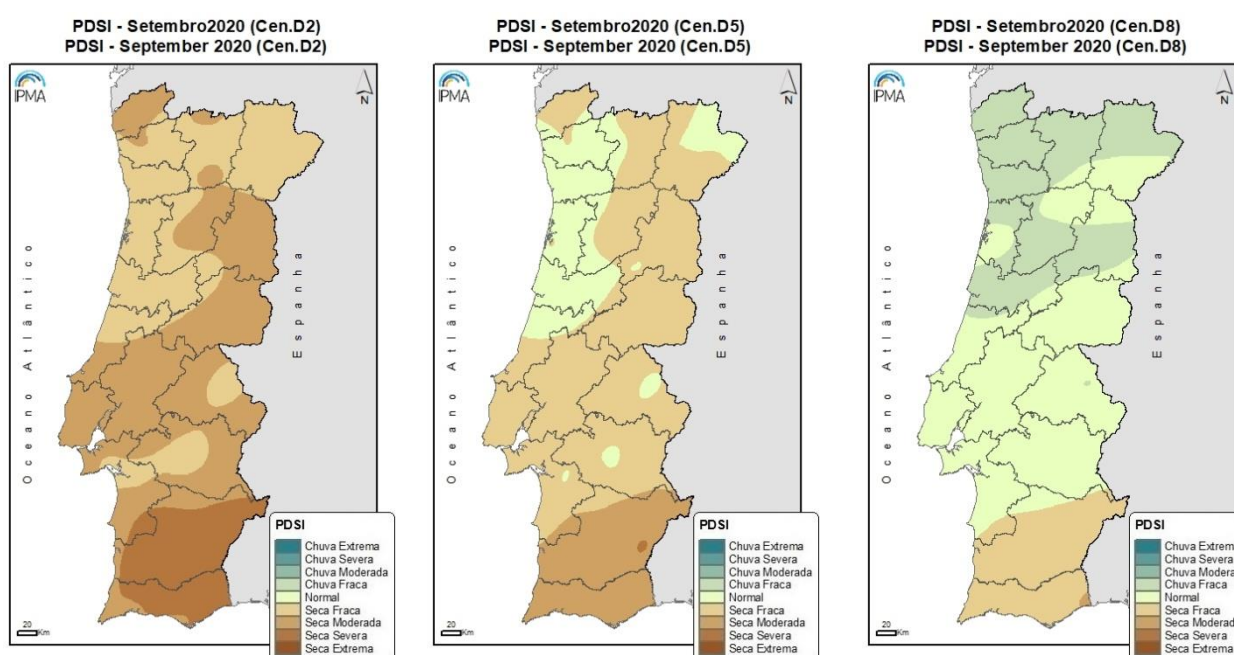


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de Setembro de 2020 (Fonte: IPMA).

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

- Semana de 07/09 a 13/09 – valores de precipitação abaixo do normal (-10 a 0 mm), para todo o território;
- Semana de 14/09 a 27/09 – não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

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

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

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de agosto de 2020 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado numa bacia hidrográfica e uma descida em onze, Figura 11.

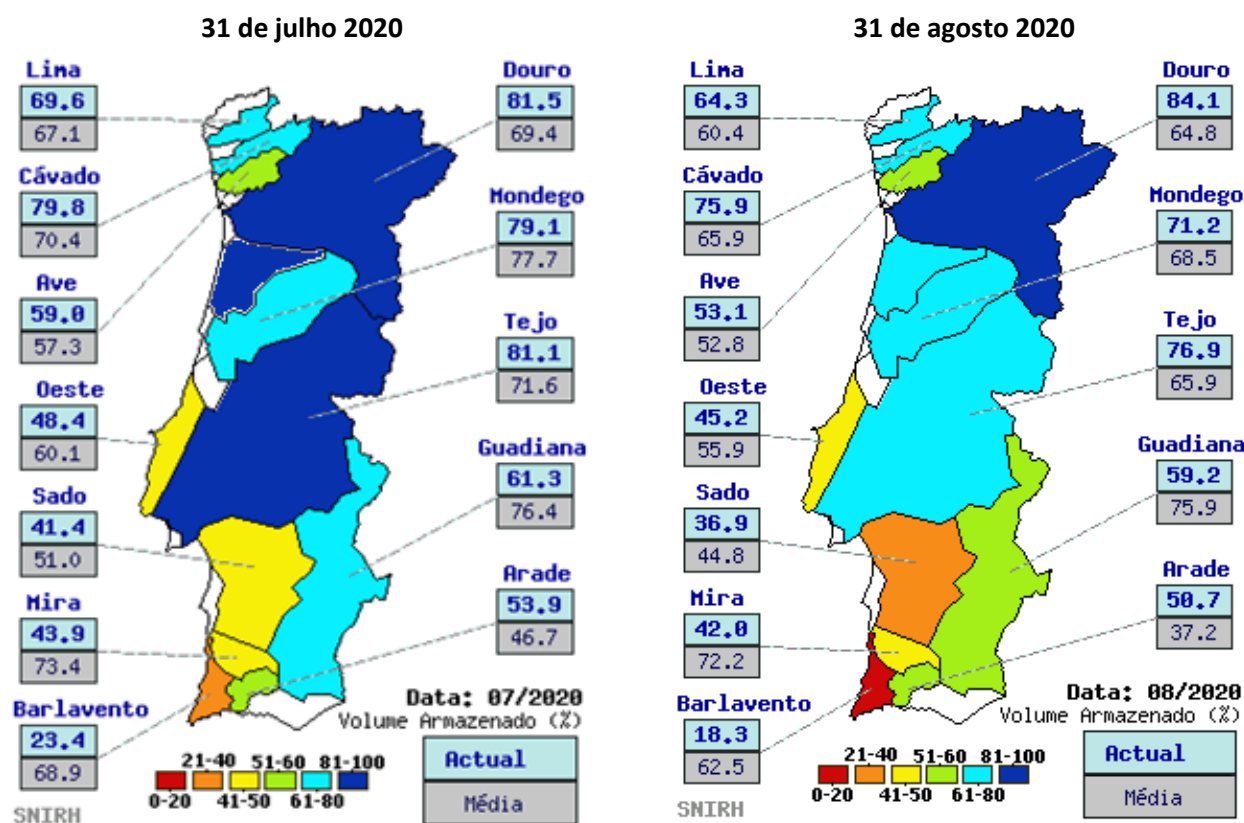


Figura 11 - Situação das Albufeiras a 31 de julho e a 31 de agosto de 2020 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em agosto de 2020 por bacia hidrográfica apresentavam-se superiores às médias de armazenamento de julho (1990/91 a 2018/19), exceto para as bacias de Ribeiras do Oeste, do Sado, do Guadiana, do Mira e das Ribeiras do Algarve. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2019, início do ano hidrológico, é possível verificar que todas as bacias apresentaram disponibilidades hídricas totais superiores às observadas em outubro de 2019, com excepção das bacias do Mira, do Guadiana e do Barlavento, Figura 12.

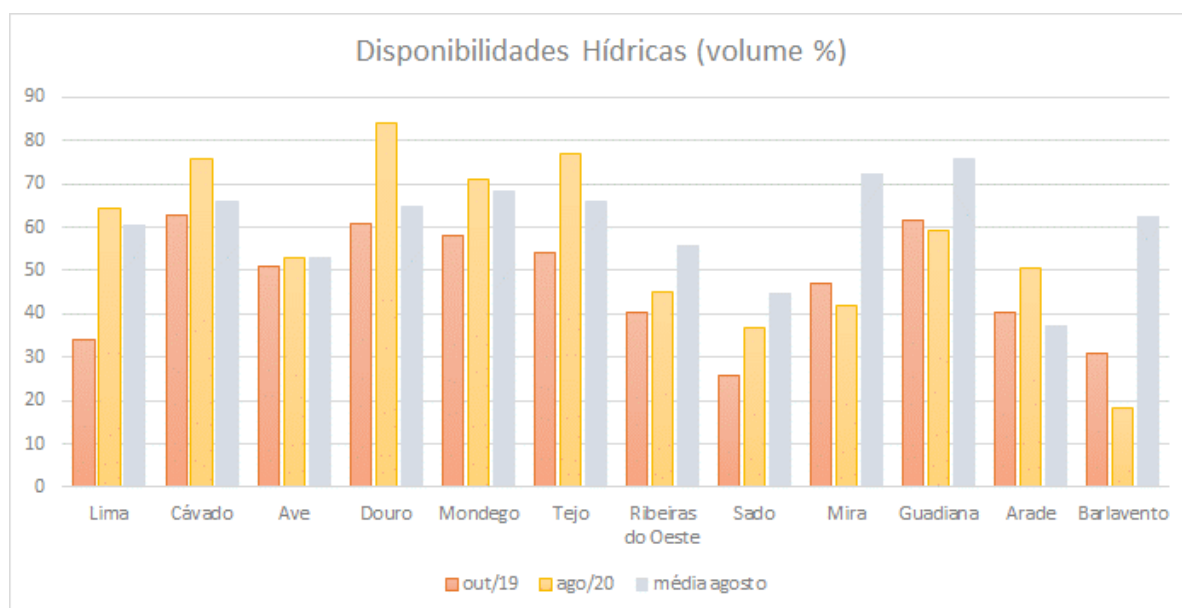


Figura 12 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2019 e a 31 de agosto de 2020 (Fonte: APA).

Na Figura 13, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de agosto de 2020 com o que se verificou em agosto de 2019. Assim em agosto de 2020 as disponibilidades são superiores em 8 das bacias hidrográficas e inferior nas bacias das Ave, do Guadiana, do Mira e das Ribeiras do Algarve. De salientar que no Barlavento se observa em 2020 cerca de metade (18,3%) das disponibilidades que existiam em 2019 no final de agosto (39,0%). As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em agosto de 2019 eram 23 e em agosto de 2020 são 18.

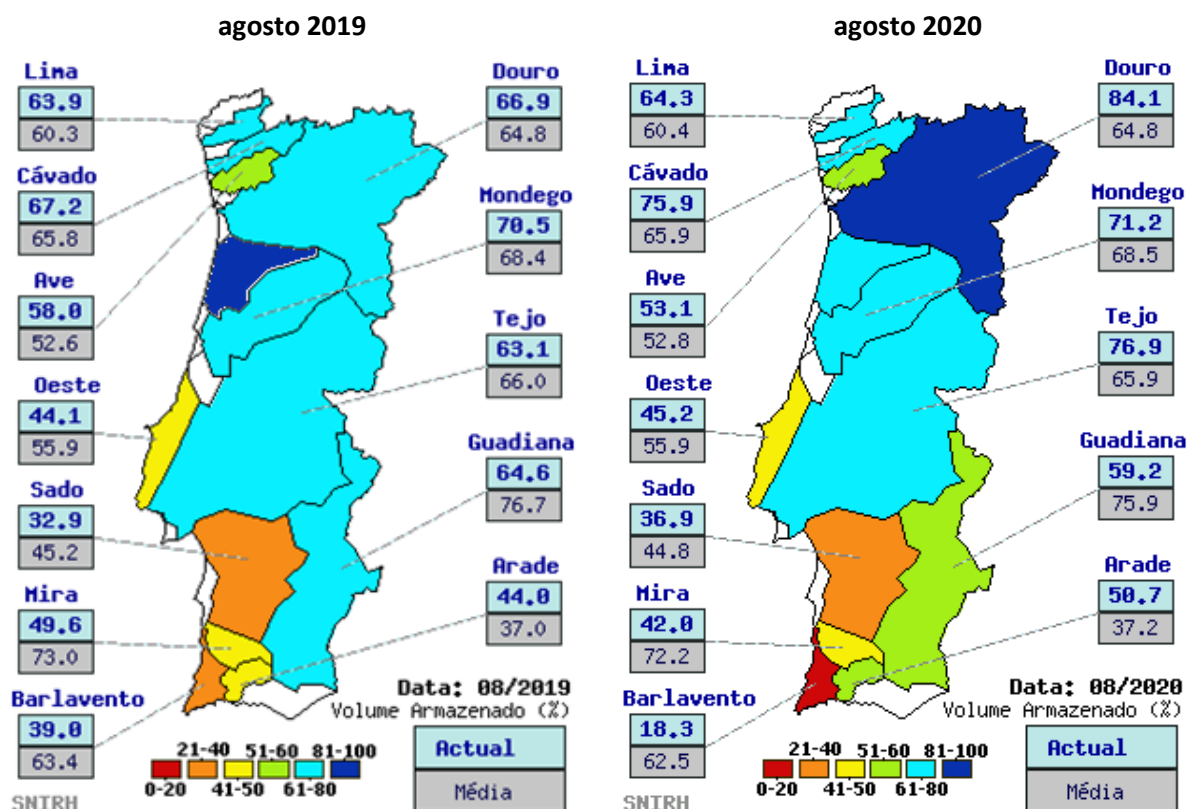


Figura 13- Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de agosto dos anos de 2019 e 2020 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em agosto do corrente ano, 12 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 18 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

As albufeiras, que no final do mês de agosto apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 30% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Bacia do Mondego: [Fronhas (36,6 %)];
- Bacia do Tejo – [Divor (11,3%) e Minutos (31,2 %)];
- Bacia do Sado – [Campilhas (7%), Monte Rocha (9,1%), Monte Gato (13,4%), Monte Miguéis (16,0%) Roxo (18,7%), Fonte Serne (27,6%) e Pego do Altar (36,1%)];
- Bacia do Guadiana - [Vigia (14,8%), Beliche (26,3%), Caia (31,6%) e Odeleite (33,4%)];
- Bacia do Arade - [Arade (34,3 %)];
- Bacia do Mira - [Corte Brique (38,0 %)];
- Bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) – [Bravura (18,3%)].

A 31 de agosto apenas a bacia do Douro apresentava níveis de armazenamento superior a 80%.

As bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Mondego, do Tejo, do Guadiana e do Arade apresentaram níveis de armazenamento superiores a 50%, no entanto algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

As bacias das Ribeiras do Oeste, do Sado, do Mira e das Ribeiras do Barlavento apresentaram níveis de armazenamento inferiores a 50%.

Na Figura 14 é possível observar que os níveis de armazenamento total na bacia das Ribeiras do Oeste, desde novembro de 2018 que se têm afastado significativamente dos valores médios dos últimos 28 anos.

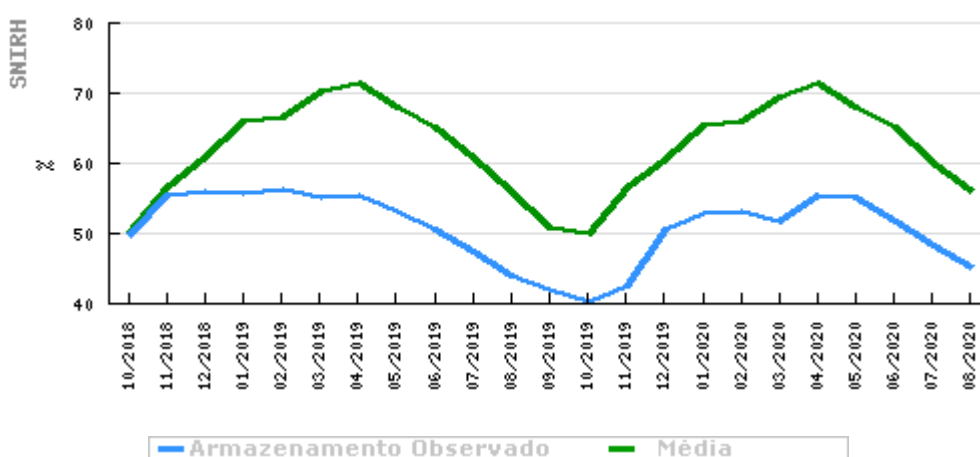


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA)

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento total no presente ano hidrológico, após a subida exponencial dos valores de armazenamento total observado em dezembro de 2019, tem-se mantido acima dos valores médios, Figura 15.

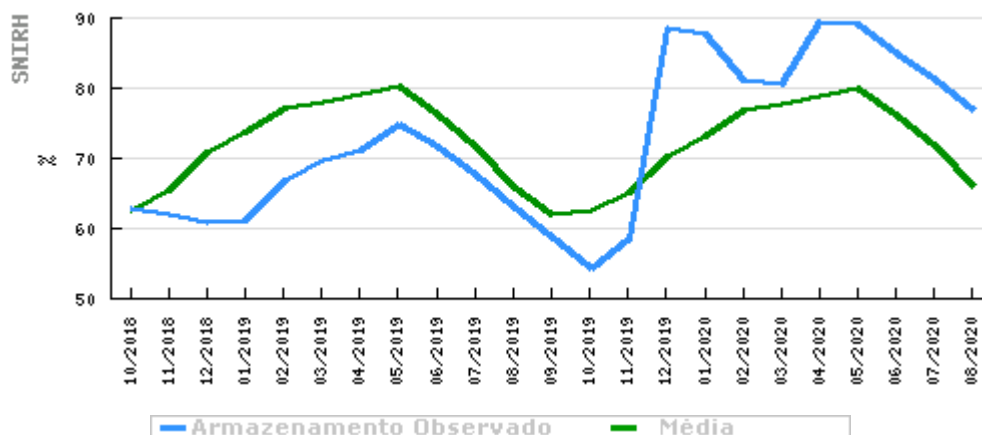


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Desde novembro de 2018 que a bacia do **Sado** apresenta disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, apesar das transferências que se verificam do Alqueva, o que se reflete na única albufeira que apresenta armazenamento de 77,6% - Alvito. As restantes albufeiras estão abaixo de 46% do volume total, Figura 16. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

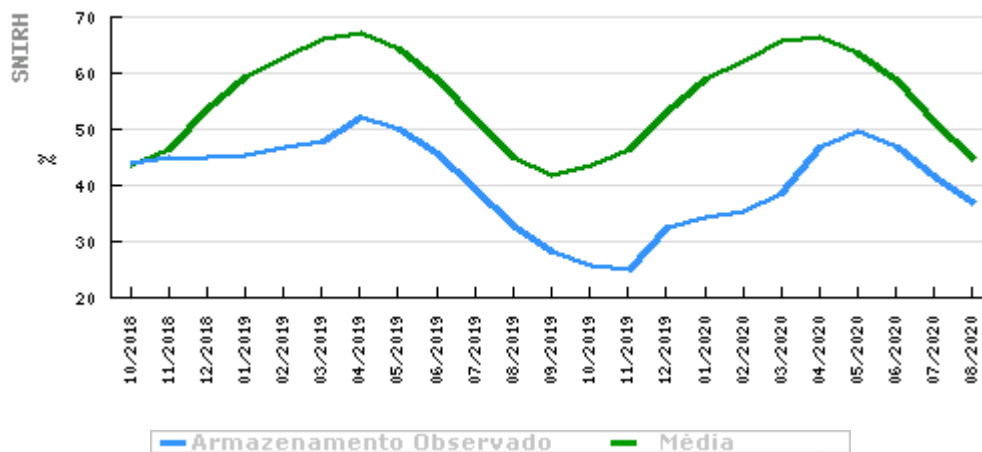


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde dezembro de 2018 que o armazenamento total continua consideravelmente distante da média histórica, não podendo deixar de referir as transferências para a bacia do Sado, Figura 17.

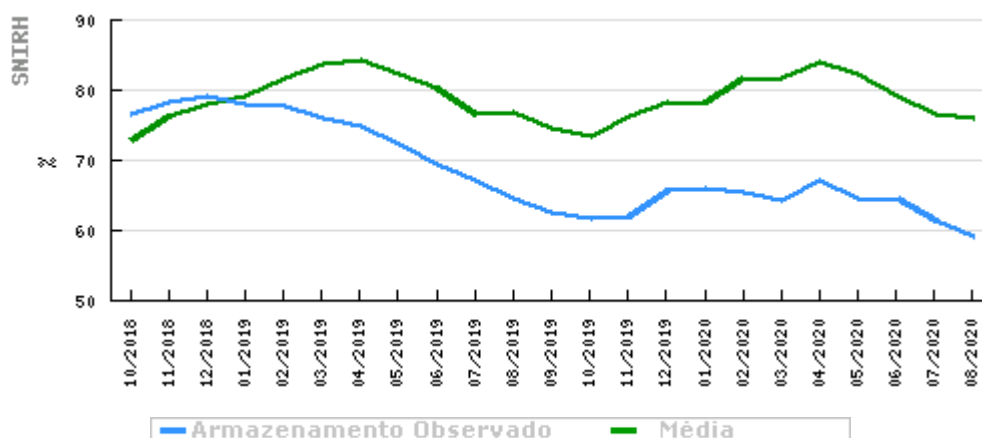


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na Figura 18, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do **Mira** mantém-se muito distante dos valores médios dos últimos 28 anos.

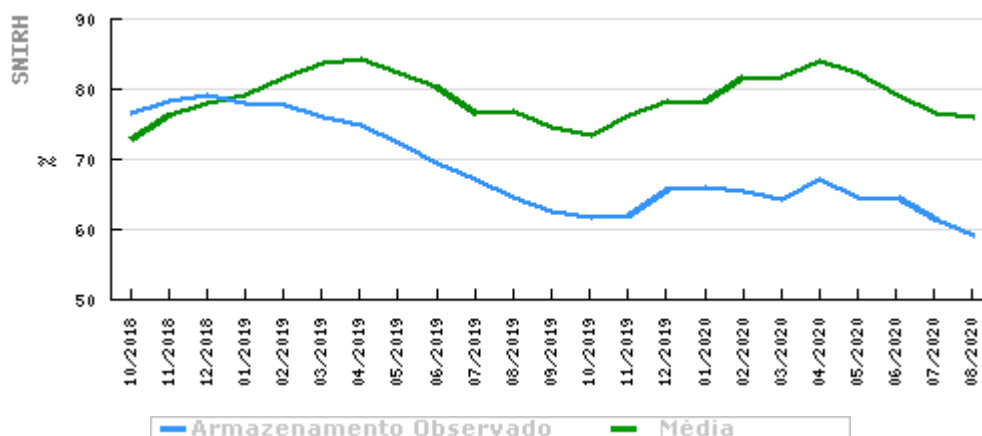


Figura 18 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Considerando os volumes armazenados totais, no final do mês de agosto as situações críticas e sob vigilância identificadas são:

Situações críticas:

- Divor [11,3%] e Minutos [31,2%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [7,0%], Monte da Rocha [9,1%], Monte Gato [13,4%], Monte Miguéis [16,0%], Roxo [18,7%], Fonte Serne [27,6%] e Pego do Altar [36,1%] - Bacia do Sado;
- Vigia [14,8%], Beliche [26,3%], Caia [31,6%] e Odeleite [33,4%]; - Bacia do Guadiana;
- Bravura [18,3%] – Bacia do Barlavento.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de agosto de 2020, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 70,8% (em julho era de 75,1%);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 68,5% (em julho era de 77,9%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 51,03% (em julho era de 58,3%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 32,7% (em julho era de 37,7%).

Verificou-se uma descida dos volumes totais armazenados em todas as bacias. Os valores mais baixos são na bacia do Guadiana.

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 julho e agosto do ano hidrológico 2019-2020, Figura 19.

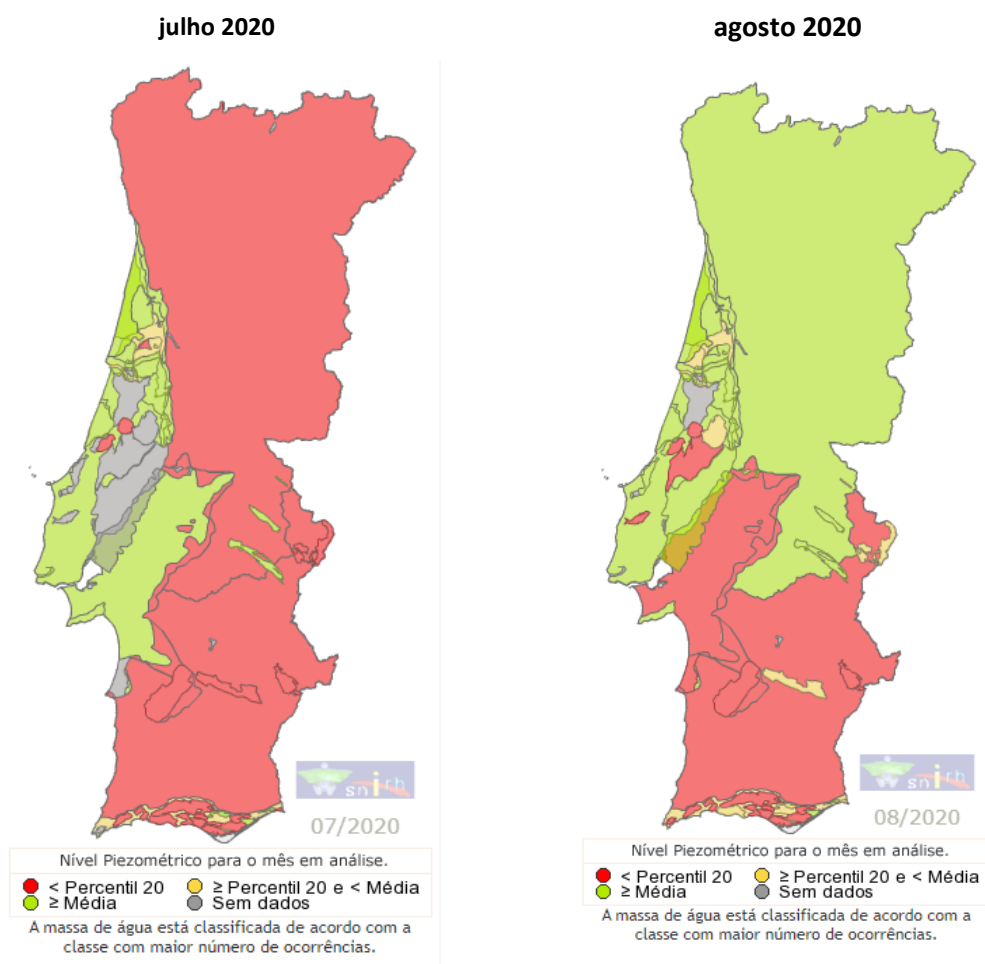


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de julho e de agosto de 2020 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, verifica-se que os níveis de água subterrânea, a nível nacional, permanecem baixos, com massas de água a registarem níveis inferiores ao percentil 20, mantendo-se o agravamento no sul do país e na zona do Tejo.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de agosto de 2020 constata-se que, os níveis piezométricos em 303 pontos observados em 55 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M1 - COVÕES, O25 - TORRES VEDRAS, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M5 - QUERENÇA - SILVES, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O19 - ALPEDRIZ, M7 - QUARTEIRA, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, T6 - BACIA DE ALVALADE, M14 - MALHÃO, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, O32 - SINES, M12 - CAMPINA DE FARO, O20 - MACIÇO CALCÁRIO

ESTREMENHO e A10 - MOURA – FICALHO os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que, existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do anterior ano hidrológico 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 Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Estremoz – Cano (bacia do Tejo e 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 – Odeóxere (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 Almansil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São Bartolomeu (bacia das Ribeiras do Algarve).

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

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante os anos hidrológicos 2017-2018, 2018-2019 e no 1º semestre de 2019-2020, não possibilitou a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas, fundamentalmente, na região sul, onde se continuam a registar níveis de água subterrânea bastante baixos nas formações do Maciço Antigo bem como em sistemas aquíferos da região do Alentejo e Algarve, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

Tendo em conta que, no período húmido do ano hidrológico 2018-2019 e no 1º semestre do corrente ano hidrológico, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, pelo que, se colocam algumas massas de água em vigilância, isto é, merecem especial atenção pois observam-se descidas significativas do nível de água subterrânea.

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

- MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);
- MA Leirosa – Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Querença-Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Ferragudo-Albufeira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Mexilhoeira Grande-Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Luz-Tavira (bacia das Ribeiras do Algarve);

- MA Gabros de Beja (bacia do Guadiana);
- MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado).

Com o término do ano hidrológico 2018-2019 e nos onze meses do corrente ano hidrológico, continua-se a verificar que os níveis de água subterrânea, em diversas massas de água na região sul do país encontram-se inferiores ao percentil 20. Nesta região, a precipitação continua a ser diminuta e inferior à média. Apesar de em alguns meses se ter verificado uma precipitação superior, a variar entre os 50% e os 150%, como em dezembro, março e abril, face à precipitação média de 1940/41 a 1997/98 para o mesmo mês, não se verifica qualquer alteração nos níveis piezométricos.

6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de agosto (28/08/2020), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Entre as 44 albufeiras avaliadas pela DGADR, que suportam o boletim das albufeiras do Ministério da Agricultura (MA), 31 estão, igualmente, incluídas na avaliação disponibilizada no portal do SNIRH (APA). As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão indicadas e localizadas na Figura 20.

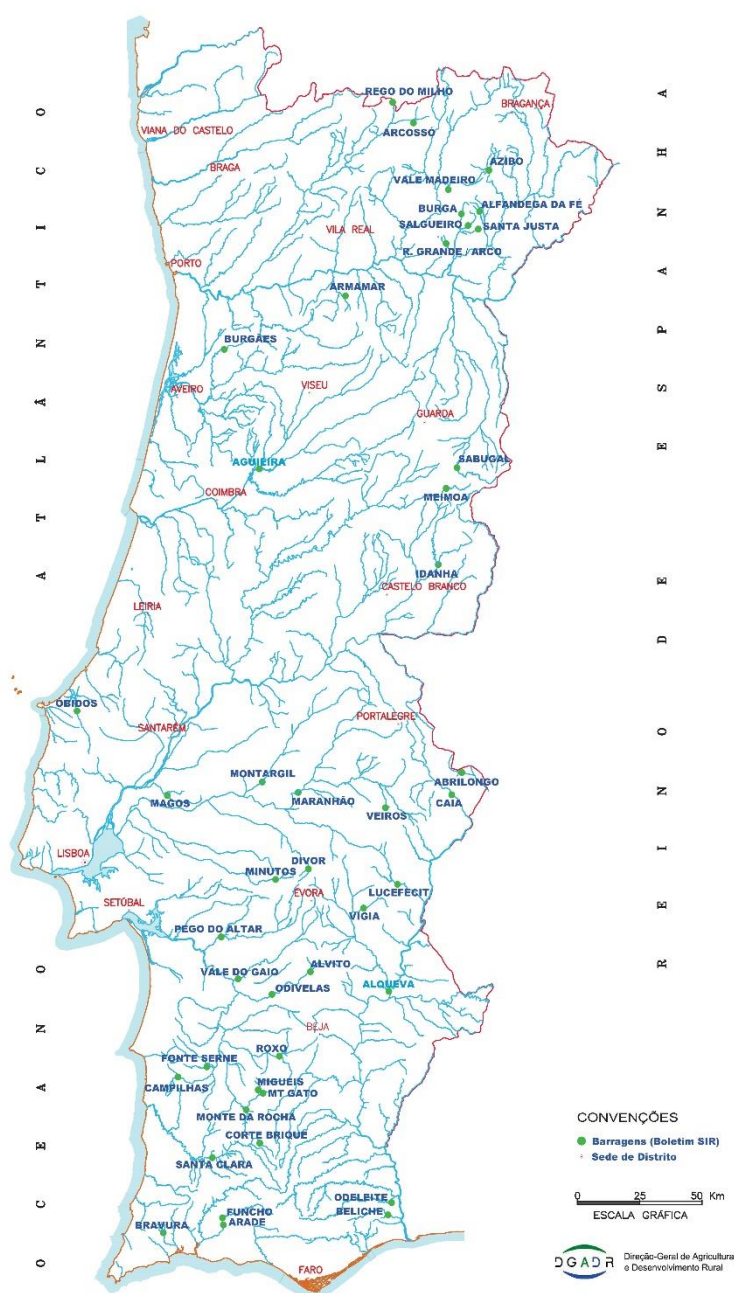


Figura 20 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de descida dos níveis de armazenamento das albufeiras, 42 descem e um está inalterado (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -18,3% (Arcossó) e -1,1% (Salgueiro). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -13,0% (Lucefecit) e -0,4% (Monte da Rocha). No final do mês, 44% das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40% da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (16%), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

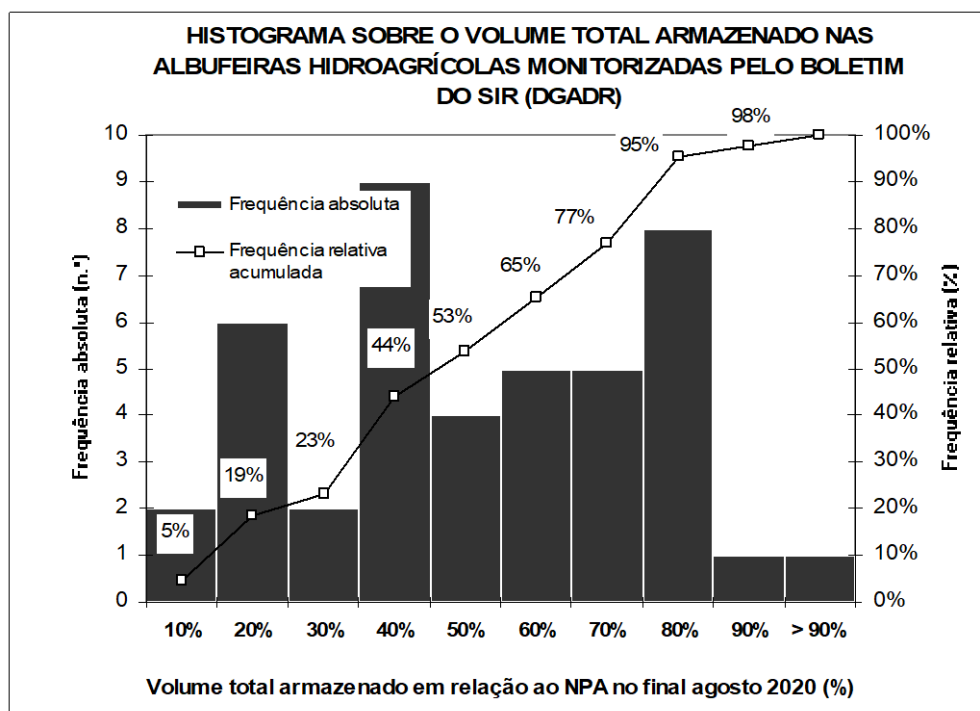


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em agosto de 2020 (Fonte: DGADR).

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 (204,34 hm³), que corresponde a 42% da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, sendo explorada abaixo do seu Nível Morto. A albufeira de Fonte Serne está igualmente com o nível de armazenamento de água abaixo do Nível Morto, estando, portanto, sem volume útil disponível.

Os armazenamentos totais das albufeiras no final de agosto de 2020 são na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira. Os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do Tejo são aqueles que hidrologicamente estão mais vulneráveis. Neste mês, a sul do Tejo existem 9 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 não se regista nenhuma albufeira com nível de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3). As 6 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são: Campilhas, Fonte Serne, Migueis, Monte Gato, Monte da Rocha (todas do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado) e Santa Clara (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira).

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 22. 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 agosto, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/08/2020)						Campanha de rega							OBS
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 2020 *Níveis de contingência	
Sabugal	Douro	785,22	86,70	76%	786,91	↘	Cova da Beira	50,00	82,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	24,76 50%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	624,00	1,10	69%	624,90	↘	Alfandega da Fé	1,00	0,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,44 44%	camp rega normal ● 100 %	
Burga	Douro	324,40	0,87	56%	325,70	↘	Vale da Vilarça	1,20	0,77	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,60 50%	camp rega normal ● 100 %	
Santa Justa	Douro	255,60	2,60	75%	256,75	↘	Vale da Vilarça	1,90	1,85	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,73 38%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	221,70	1,75	97%	221,80	↘	Vale da Vilarça	0,30	1,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	184,10	4,43	74%	185,10	↘	Vale da Vilarça	1,90	2,79	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,29 68%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	285,80	0,82	54%	287,60	↘	Vale Madeiro	0,90	0,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,62 69%	camp rega normal ● 100 %	
Arcossô	Douro	527,50	2,06	42%	531,20	↘	Veiga de Chaves	3,30	1,85	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,35 71%	camp rega normal ● 100 %	
Rego do Milho	Douro	452,40	1,44	76%	453,00	↘	Rego do Milho	0,50	1,35	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,38 76%	camp rega normal ● 100 %	
Armamar	Douro	749,10	1,58	54%	750,45	↘	Temilobos	1,20	1,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,52 43%	camp rega normal ● 100 %	
Azibo	Douro	599,95	46,54	85%	600,33	↘	Macedo de Cavaleiros	4,00	38,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,35 84%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga						Burgães						sem elementos
Aguieira	Mondego	118,92	319,39	76%	121,22	↘	Baixo Mondego	114,00	112,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	86,60 76%	camp rega normal ● 100 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	254,14	1,39	12%	254,64	↘	Divor	2,70	1,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,65 24%	camp assegurada em ● 75 %	
Marechal Carmona	Tejo	252,26	58,51	75%	253,34	↘	Idanha	40,00	57,71	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	17,09 43%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	14,53	1,66	49%	14,87	↘	Magos	2,50	1,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,06 42%	camp assegurada em ● 93 %	
Maranhão	Tejo	125,23	131,62	64%	126,93	↘	Vale do Sarraia	94,01	107,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	66,54 71%	camp rega normal ● 100 %	
Meimoa	Tejo	564,52	30,06	77%	566,40	↘	Cova da Beira	15,00	18,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,24 48%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	254,70	17,13	33%	255,30	↘	Minutos	10,00	15,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	5,32 53%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	76,27	110,99	68%	77,47	↘	Vale do Sorraia	78,50	89,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	45,55 58%	camp rega normal ● 100 %	
Veios	Tejo	261,06	3,16	31%	262,49	↘	Veios	2,50	2,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,14 85%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89				

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/08/2020)							Campanha de rega						OBS
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 2020 *Níveis de contingência	
Alvito	Sado	195,02	102,87	78%	195,29	↘	-		100,37				
Campilhas	Sado	94,55	1,94	7%	94,84	↘	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em 4%	
Fonte Serme	Sado	73,25	1,41	27%	73,39	↘	Campilhas e Alto Sado	2,00	-0,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em 0%	
Migueis	Sado	152,14	0,15	16%	152,42	↘	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,04	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05 6%	camp assegurada em 10%	
Monte Gato	Sado	174,84	0,08	12%	175,12	↘	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,02 4%	camp assegurada em 8%	
Monte de Rocha	Sado	117,57	9,34	9%	117,86	↘	Campilhas e Alto Sado	25,00	2,34	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em 0%	
Odivelas	Sado	92,80	31,69	33%	94,79	↘	Odivelas	44,00	5,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	17,77 40%	camp assegurada em 53%	
Pego do Altar	Sado	42,76	34,16	36%	43,22	↘	Vale do Sado	50,00	33,76	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,56 7%	camp assegurada em 75%	
Roxo	Sado	126,68	18,66	19%	128,64	↘	Roxo	30,00	11,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	15,20 51%	camp assegurada em 90%	
Vale do Gaio	Sado	33,18	29,58	47%	34,25	↘	Vale do Sado	35,00	21,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	10,91 31%	camp assegurada em 93%	
Corte Brique	Mira	126,91	0,63	38%	127,37	↘	Mira	1,00	0,45	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,13 13%	camp assegurada em 58%	
Santa Clara	Mira	111,13	204,34	42%	111,97	↘	Mira	70,00	-42,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	16,37 23%	camp assegurada em 0%	
Abrilongo	Guadiana	248,48	11,35	57%	249,25	↘	Abrilongo		10,35				
Beliche	Guadiana	35,03	12,90	27%	36,76	↘	Sotavento Algarvio	6,20	12,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,85 30%	camp rega normal 100%	
Caia	Guadiana	222,85	64,94	32%	223,85	↘	Caia	40,00	49,84	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	17,29 43%	camp rega normal 100%	
Lucefecit	Guadiana	179,20	6,14	60%	180,12	↘	Lucefecit	5,00	5,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,67 73%	camp rega normal 100%	
Odeleite	Guadiana	35,12	44,23	34%	36,86	↘	Sotavento Algarvio	16,80	31,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	5,98 36%	camp rega normal 100%	
Vigia	Guadiana	213,79	2,56	15%	215,83	↘	Vigia	7,50	0,79	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,08 41%	camp assegurada em 52%	
Bravura	Odeáxere	68,26	6,54	19%	69,88	↘	Alvor	3,26	3,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,46 45%	camp rega normal 100%	
Arade (Silves)	Arade	47,57	9,98	35%	49,97	↘	Silves Lagoa e Portimão	15,00	8,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,08 47%	camp rega normal 100%	
Funcho	Arade	88,79	26,44	55%	88,96	↘	Silves Lagoa e Portimão		21,47				
Alqueva	Guadiana	143,86	2 611,92	63%	144,45	↘	EFMA	184,60	1611,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	198,22 107%	camp rega normal 100%	EDIA/ EDP/ DGADR
*Níveis de contingência:							Observações complementares:						
Nível 0	Défice hídrico agrícola reduzido ou inexistente.					Superior ou igual a 80 %	●	a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos					
Nível 1	Défice hídrico agrícola pouco significativo.					Entre 80 % e 60 %	●	Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).					
Nível 2	Défice hídrico agrícola significativo (restrições).					Entre 60 % e 30 %	●	b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.					
Nível 3	Défice hídrico agrícola relevante (esgotamento).					Inferior a 30 %	●	c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.					

Fonte: DGADR, Sistema de Informação do Regadio (SIR) em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>

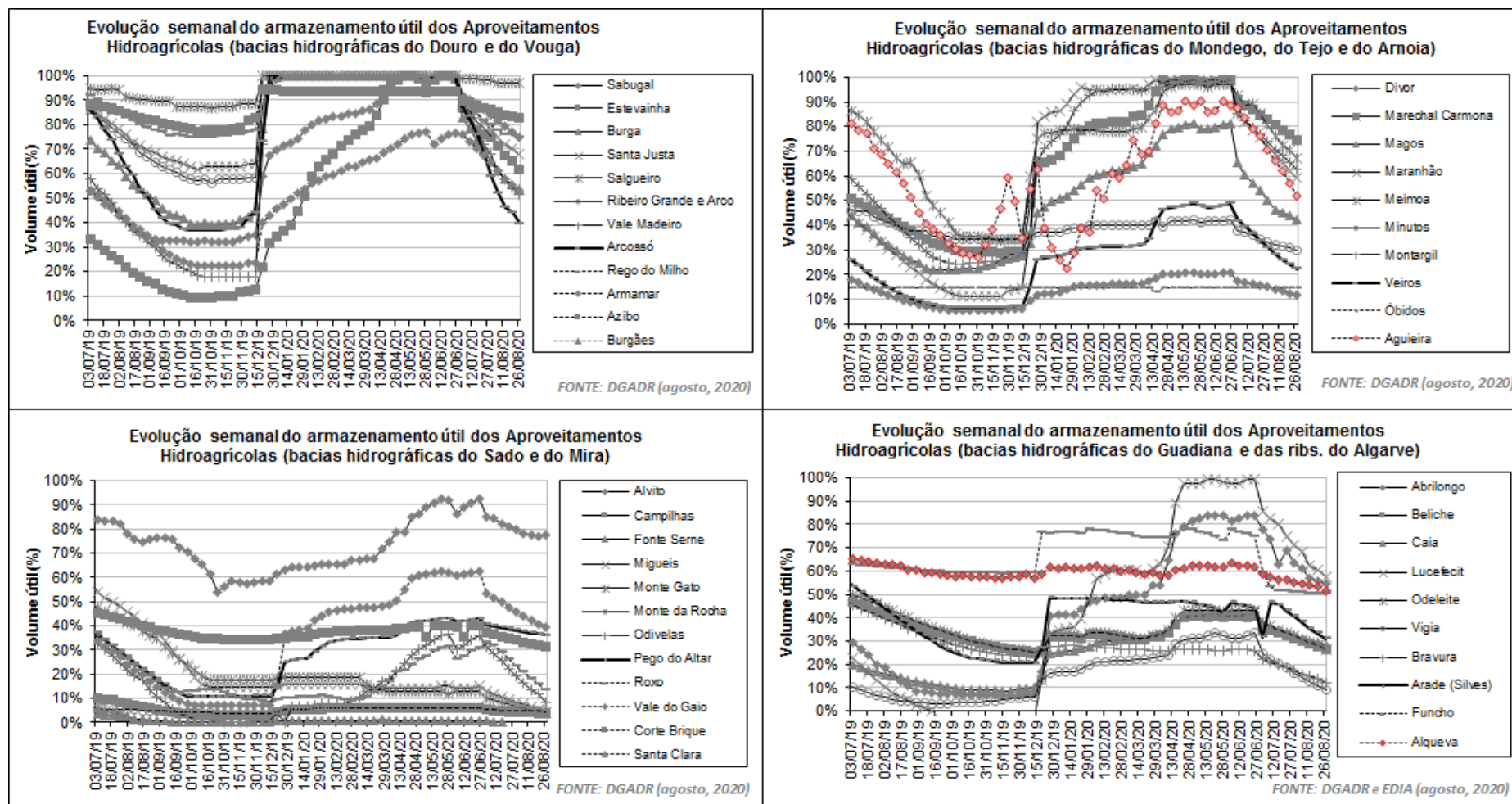


Figura 12 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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

O ano hidrológico 2019/20 caracterizou-se pela existência de disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas do grupo IV monitorizadas pela DRAP Norte e pela DRAP Centro.

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

Tabela 4 – Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (28 de agosto de 2020), 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 (28 de agosto) (hm³)	Leitura a 31 de julho (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,20	1,49	1,50	↓	-0,01	98,00	1,46	98,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	755,20	0,99	1,04	↓	-0,05	71,70	0,98	71,5
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	929,90	0,18	0,21	↓	-0,03	72,0	0,17	70,3
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,65	0,57	0,62	↓	-0,05	72,20	0,56	71,8
	Mairos	800,00	0,37	0,36	796,80	0,19	0,21	↓	-0,02	51,40	0,18	50,1

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

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (31 de agosto de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual (31 agosto) (hm³)	Leitura (31 julho) (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	101,50	0,06	0,08	↓	-0,02	59,0	0,06	58,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100,0	0,13	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,50	1,46	1,62	↓	-0,16	66,0	1,41	65,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	141,50	0,60	0,85	↓	-0,25	63,0	0,57	62,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	475,00	0,08	0,10	↓	-0,02	68,0	0,08	67,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	574,82	3,54	4,04	↓	-0,50	73,0	3,35	72,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	799,10	0,50	0,69	↓	-0,19	59,0	0,30	46,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	107,78	0,99	1,25	↓	-0,26	56,0	0,99	56,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	127,98	2,70	3,18	↓	-0,48	69,0	2,11	64,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,33	0,53	0,51	↑	0,02	89,0	0,49	89,0

7. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No **Norte** encontravam-se concluídas as ceifas/debulhas das culturas cerealíferas de sementeira Outono/Invernal. No interior, o grão de trigo nem sempre apresentou boa qualidade (não estava bem formado e tinha peso específico baixo). Uma pequena parte da área de aveia semeada inicialmente para grão, acabou por ser desviada para forragem;
- No **Centro**, a colheita dos cereais de outono-inverno, estava terminada ou praticamente terminada. Em termos regionais a produtividade dos cereais era heterogénea. Se por um lado existiam registos de maior produtividade (e boa qualidade), por outro havia referência a produtividades inferiores às da campanha do ano anterior;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as operações de ceifa e debulha dos cereais praganosos de outono/inverno encontravam-se concluídas. De um modo geral as produtividades foram inferiores às verificadas no ano anterior em todos os cereais praganosos, com exceção da zona da Península de Setúbal onde o trigo mole apresentou um acréscimo de produtividade. Em termos gerais a qualidade foi ligeiramente inferior ao registado na campanha anterior;
- No **Alentejo**, a colheita das áreas de cereais praganosos estava concluída. As produtividades foram irregulares e inferiores, às inicialmente esperadas especialmente na zona do Baixo Alentejo, perspetivando-se assim uma descida da produção global em relação ao previsto. Nos cereais de regadio não se registam quebras relevantes de produtividade;
- No **Algarve** a ceifa/debulha dos cereais de outono-inverno já foi efetuada e as palhas encontravam-se enfardadas.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte** a alimentação em verde deverá ser em tudo idêntica ao ano anterior. A previsão é de que haja um ligeiro aumento da produção dos prados e pastagens. No interior, os prados e pastagens localizados em terrenos mais fundos e/ou com hipóteses de rega, existia ainda matéria verde sendo por isso possível o pastoreio. Os dos prados e pastagens que não são regados e que se encontram em terrenos mais fracos e com baixos teores de humidade, estavam completamente secos, não apresentando hipóteses de serem pastoreados. De um modo geral, a alimentação dos efetivos pecuários é complementada com algumas forrageiras anuais dadas em verde, com alimentos grosseiros armazenados, grãos e com concentrados, cujo consumo, se manteve dentro dos parâmetros de normalidade;
- Nas zonas do litoral da região Centro, continuaram a beneficiar das temperaturas e das neblinas matinais que se fizeram sentir. As fenações continuaram a decorrer a bom ritmo. No Baixo Vouga, a precipitação que ocorreu na terceira semana de agosto foi benéfica, mas insuficiente para regenerar o desenvolvimento das pastagens de sequeiro. Nos terrenos de cotas baixas, os prados e as pastagens apresentam um desenvolvimento normal. Nas zonas de transição, os prados e pastagens foram afetados pela falta de humidade encontrando-se muitos deles secos e com pouca massa verde para alimentação dos pequenos ruminantes, tornando-se necessário recorrer a feno e rações.

Nas zonas do interior os pastos estão secos e o recurso a palhas, a feno armazenados e a rações compradas era mais frequente. Na zona homogénea da Cova da Beira, as elevadas temperaturas registadas obrigaram à realização de regas mais frequentes do que o habitual, efetuadas até ao momento sem dificuldade na obtenção de água, o que tem permitido que estas culturas apresentem crescimento normal para a época;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, os prados de regadio apresentavam boa coloração e desenvolvimento vegetativo normal. Nos prados e pastagens de sequeiro, a disponibilidade de alimento era muito reduzida, ou mesmo inexistente, pelo que os efetivos explorados em regime extensivo começaram a ser suplementados com forragens conservadas. Iniciaram-se os cortes do milho de regadio para produção de silagem;
- No **Alentejo**, o aspeto vegetativo dos prados e pastagens de sequeiro era o normal para esta época do ano. Os prados e pastagens apresentavam-se completamente secos sendo a biomassa disponível, praticamente nula e com baixo valor nutritivo. As áreas de pastoreio na maioria das explorações de sequeiro já se encontravam esgotadas;
- No **Algarve**, as forragens semeadas destinadas a feno, encontravam-se ceifadas e enfardadas. Em termos gerais, as disponibilidades forrageiras foram suficientes para as necessidades dos efetivos pecuários existentes, com exceção das zonas serranas dos concelhos de Loulé, Alcoutim e Castro Marim, onde as sementeiras de aveia forrageira, de outras gramíneas ou leguminosas, destinadas a serem consumidas pelos animais em pastoreio direto, tiveram um fraco desenvolvimento vegetativo e espigaram muito rapidamente. Os animais consumiram rapidamente estes recursos e nestes concelhos, começou a verificar-se uma redução da quantidade de alimentos disponíveis para colmatar as necessidades dos efetivos pecuários existentes. Alguns produtores começaram a recorrer aos alimentos armazenados e outros adquiriram palha ou feno com o intuito de alimentar os animais num futuro próximo.

Culturas de primavera-verão:

- No litoral **Norte** a sequência de dias com elevadas temperaturas e sem humidade, de julho a meados de Agosto, comprometeram em algumas áreas, o desenvolvimento do milho de sequeiro. Na sua fase inicial o desenvolvimento vegetativo da cultura era bom, mas depois da fase crítica e mais sensível em termos de necessidades hídricas (após a emissão da bandeira), a formação da espiga ficou comprometida. As temperaturas elevadas, comprometem a polinização pela inviabilização dos grãos de pólen e falta de humidade para a polinização. Há campos que nem espiga formaram, ou porque foram semeados tarde ou porque os terrenos são mais secos. No interior, a cultura apresentava um estado vegetativo próximo do normal. Os dois períodos de precipitação verificados em agosto melhoraram as perspetivas para esta cultura, nomeadamente nos casos em que as sementeiras tinham sido realizadas mais tardiamente. O milho de regadio, depois das sementeiras terem ultrapassado algumas dificuldades iniciais, evoluiu favoravelmente. Foi no entanto necessário aumentar as dotações da rega. No litoral, as colheitas de batata de regadio estavam concluídas. Devido à incidência de focos de míldio não controlado, e à abertura de sulcos pela chuva com consequente exposição da batata ao sol (em batateiras pouco profundas) ficaram tubérculos no campo (com podridões). No interior para a batata de sequeiro existiam zonas onde os arranques efetuados permitiram obter um produto com bom calibre e de boa qualidade, estimando-se quantidades superiores ao ano anterior, enquanto

noutras zonas se estimam produções idênticas ou mesmo inferiores. Em regime de regadio, grande parte da área de batata ainda está por arrancar, estimando-se um pequeno aumento da produção;

- No **Centro**, o arroz tem beneficiado das condições meteorológicas e apresentava bom desenvolvimento vegetativo. Não se registou variação significativa nas áreas ocupadas por esta cultura. O milho no Baixo Mondego beneficiou das condições meteorológicas e apresentava bom desenvolvimento vegetativo. Os primeiros milhos a serem semeados já estavam em fase de colheita. Os semeados mais tarde (2ª cultura, ciclos curtos, no Vale do Mondego) apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo. As colheitas de batata encontravam-se terminadas. Em algumas zonas, as altas temperaturas que se registaram na segunda semana do mês de julho ajudaram à formação de fendas no solo que facilitaram a postura de ovos da traça-da-batata no tubérculo;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, de um modo geral o milho de regadio apresentava um bom desenvolvimento vegetativo. As colheitas estão na sua grande maioria muito atrasadas prevendo-se que só no final de setembro início de outubro comecem em pleno. As searas de arroz apresentavam povoamentos irregulares estando na generalidade entre as fases de encanamento e grão leitoso. A colheita do tomate para indústria estava a decorrer em boas condições. A produção entregue às fábricas apresentava bom estado sanitário e boa qualidade em termos de cor e grau BRIX. Na zona da Península de Setúbal a colheita da batata de regadio encontrava-se concluída. O rendimento e a qualidade da produção foram muito semelhantes aos da campanha anterior. Nas restantes zonas a colheita decorreu, estimando-se também produtividades semelhantes ao ano passado;
- No **Alentejo**, as culturas arvenses de regadio (milho e arroz) apresentam um aspeto vegetativo dentro dos padrões normais para a época do ano. São expectáveis boas produções na cultura do tomate apesar de inferiores às do ano anterior;
- No **Algarve** o arroz ostentava um bom desenvolvimento apresentando-se mais adiantado que o normal, com bagos de bom tamanho. O milho de sequeiro apresentava um desenvolvimento vegetativo pouco vigoroso para o ciclo da cultura, encontrando-se na fase final de maturação. O milho de regadio exibia um bom estado vegetativo.

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

- No **Norte**, para a generalidade das pomóideas e prunóideas as condições meteorológicas não foram as mais favoráveis por altura da floração/ vingamento, confirmaram-se assim as previsões que apontavam para quebras de produtividade. Os kiwis continuavam na fase de frutos em crescimento. As temperaturas altas originaram algum *stress* na cultura. O vingamento nas laranjeiras foi prejudicado pelas condições meteorológicas verificadas. No litoral os castanheiros tiveram uma floração muito abundante, mas o vingamento originou poucos ouriços. No interior, os castanheiros apresentam bastantes ouriços, com maiores dimensões numas zonas e menores noutras. Os ataques da vespa das galhas (*Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu*), continuaram a ser significativos. Os amendoais localizados em terrenos mais fracos apresentaram alguns sinais de *stress* hídrico, devido aos reduzidos valores de precipitação e aos períodos com temperaturas bastante elevadas. Os frutos estão a terminar a sua maturação, estando já a decorrer a colheita em várias zonas do interior. A generalidade das vinhas apresentava-se na fase do pintor. No interior, as

condições não foram as mais favoráveis para a cultura da vinha. Para além das quedas localizadas de granizo, ocorreram ainda situações de escaldão, nos períodos de temperaturas mais elevadas. Observaram-se situações de desavinho, com os bagos apresentando falta de uniformidade em várias vinhas e, nomeadamente nos casos em que os tratamentos fitossanitários não foram efetuados atempadamente, os estragos provocados por doenças criptogâmicas tornaram-se mais evidentes. No olival a floração foi abundante, mas o vingamento não apresentou o sucesso desejado, o que acontece depois de um bom ano de produção, pelo que as previsões apontavam para que este seja um ano de contrassafra;

- No **Centro**, os citrinos na zona homogénea do Baixo Vouga os citrinos apresentavam ataques fortes de psila, que provocaram quebras na de produção. No Alto Dão-Lafões e no Baixo Dão-Lafões, foram reportados ataques de mosca da fruta nos laranjais, provocando o desinteresse pela colheita dos frutos. Os castanheiros encontravam-se no estado fenológico crescimento dos ouriços. Na Cova da Beira, a produtividade média da castanha deverá ser idêntica à da última campanha, situação que se pode inverter caso se mantenham as elevadas temperaturas que se têm registado e não ocorrer pluviosidade. Os pomares de kiwi apresentavam bom estado vegetativo e sem problemas sanitários, muito embora alguns frutos apresentem sinais de má polinização. Na zona homogénea da Beira Serra, a cultura encontrava-se no estado fenológico - fruto em engrossamento, registando um avanço de cerca de 10 dias. Nos olivais das zonas do litoral prevê-se uma redução na produção, em resultado do vingamento deficitário ocorrido. Nas zonas de transição, a situação do olival era muito heterogénea, com estimativas diferenciadas. No interior, as perspetivas apontavam par uma produção inferior ao ano anterior, para o qual, a par de outros fatores (nomeadamente a contrassafra), terá contribuído o calor durante a floração. Nas pomóideas, já se iniciaram as colheitas apontando as estimativas para uma redução da produtividade. As prunóideas foram afetadas por condições desfavoráveis na fase de vingamento do fruto, apresentavam quebras significativas na produtividade. Muitos frutos apresentavam-se rachados e marcados não tendo por isso condições de poderem ser comercializados para consumo em fresco. Nas vinhas já se iniciaram as vindimas em algumas zonas;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, nos pomares de prunóideas a campanha está a terminar, apenas as variedades tardias estão ainda em fase de crescimento/início de maturação, com produtividades inferiores à campanha anterior. Nas pomóideas verificou-se um atraso na colheita de cerca de 5 a 10 dias relativamente a ano normal. Na pera são esperadas quebras de produção global, embora em termos qualitativos os calibres e os teores de açúcar sejam superiores. Para as maçãs também são esperadas quebras de produção. Nas vinhas continuaram as colheitas da uva de mesa. Apesar de as videiras apresentarem sintomas de cicadelídeos (que têm obrigado a intervenções com fitofármacos), as uvas colhidas exibiam um bom estado sanitário. Nas vinhas destinadas à produção de vinho a colheita arrancou em pleno a partir da segunda quinzena do mês e está a decorrer com rapidez devido ao facto de se verificarem alguns focos de Botrytis sp. A falta de frio na altura da diferenciação e a chuva afetaram o vingamento dos olivais, pelo a presença de frutos (que nesta altura estão em fase de endurecimento do caroço) é reduzida;
- No **Alentejo**, os olivais e as vinhas encontravam-se no estado fenológico “ Fruto em crescimento” Iniciou-se a vindima e de uma forma geral as uvas apresentavam um bom estado sanitário, com bom equilíbrio entre açúcares e um nível de acidez dentro dos padrões normais. Iniciou-se a colheita da amêndoa com produtividades dentro dos padrões de um ano normal, mas com frutos de peso unitário inferior ao esperado. Para as pomóideas estimavam-se quebras de produtividade em relação ao ano anterior;

- No **Algarve**, as variedades de citrinos extra-temporãs e temporãs (Newhall, Clementinas, Tangera, etc.) apresentavam um bom estado vegetativo. Os pomares apresentavam uma boa homogeneidade prevendo-se uma boa produção. A alfarroba já efetuou a mudança da coloração, apresentando um bom aspeto e um peso dentro da normalidade. Na maioria dos alfarrobais, no final do mês, os frutos já estavam perto das condições ideais para a colheita. As figueiras ostentavam um bom desenvolvimento vegetativo, com muitos frutos vingados e com bom calibre. No amendoal o varejo e a colheita dos frutos já foram efetuados, perspectivando-se um ano com produtividades um pouco superiores às do ano anterior. O olival apresentava frutos com um crescimento normal. Em algumas variedades de azeitona para conserva perspectivava-se a possibilidade de colheita a partir da segunda quinzena de setembro. Como se trata de um ano de contrassafra, esperam-se produtividades bastante inferiores à do ano transato. A fase fenológica predominante da vinha para vinho era a fase final do pintor. Alguns produtores iniciaram a vindima na última semana do mês nas castas destinadas à laboração de vinhos espumantes;

Abeberamento do gado:

No Interior Norte apesar de os recursos hídricos terem assegurado as condições necessárias para o abeberamento dos animais, ocorreram situações pontuais, em que os produtores tiveram necessidade transportar água em depósitos para que o abeberamento fosse possível (principalmente quando os rebanhos estão em locais mais distantes e secos).

Nas restantes regiões não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

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. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Face aos baixos valores de precipitação ocorrida desde o início do presente ano hidrológico, verifica-se uma diminuição significativa do volume armazenado total, estando muito abaixo da média dos valores observados para várias bacias hidrográficas.

A albufeira do **Monte da Rocha**, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³. Na figura 23 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2019 e agosto de 2020 e a média, calculada para o período 1990/2019, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 9.315 dam³. Considerando que o volume morto é de 5.000 dam³ o volume útil disponível a 31 de agosto é de 4.315 dam³.

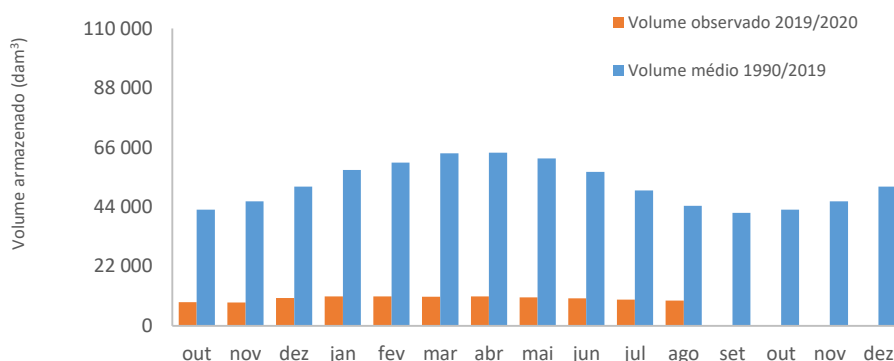


Figura 23 - Volumes armazenados entre outubro 2019 e agosto 2020 e a média calculada para o período 1990/2019 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 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, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitiria satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

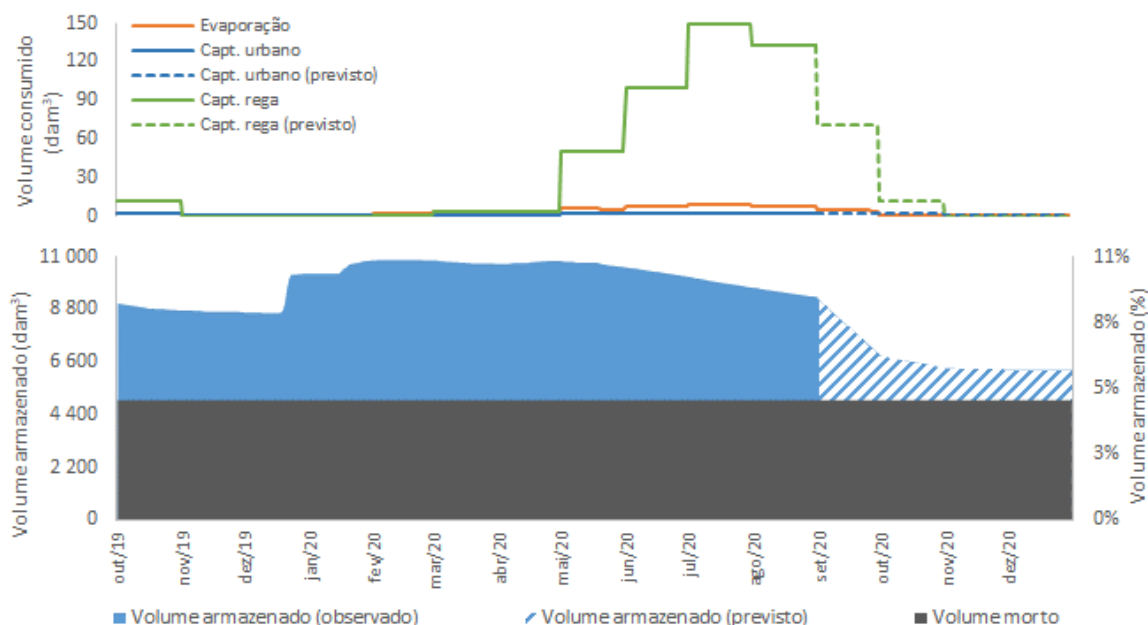


Figura 24 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano).
(Fonte: APA)

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da **Vigia** na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia estão abaixo da média, calculada para o período 2015/2019, conforme é possível observar na Figura 25. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 2.477 dam³. Considerando que o volume morto é de 1.146 dam³, o volume útil disponível a 31 de agosto é de 1.346 dam³. A ligação ao Alqueva é ainda muito diminuta face às necessidades, pelo que é importante adotar uma gestão com parcimónia da água disponível.

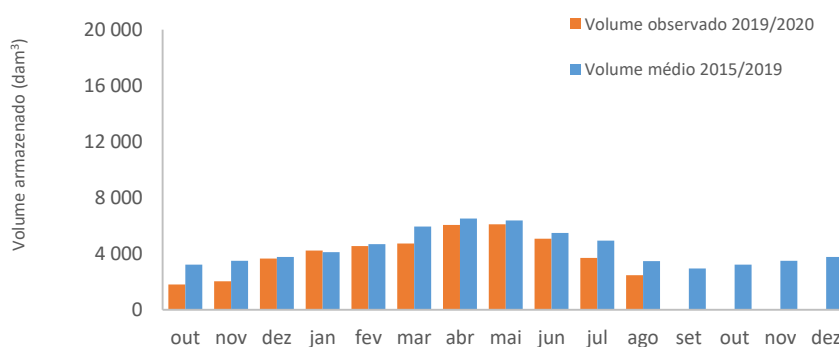


Figura 25 - Volumes armazenados entre outubro de 2019 e agosto de 2020 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na Figura 26 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, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico, mesmo com adução constante de Alqueva.

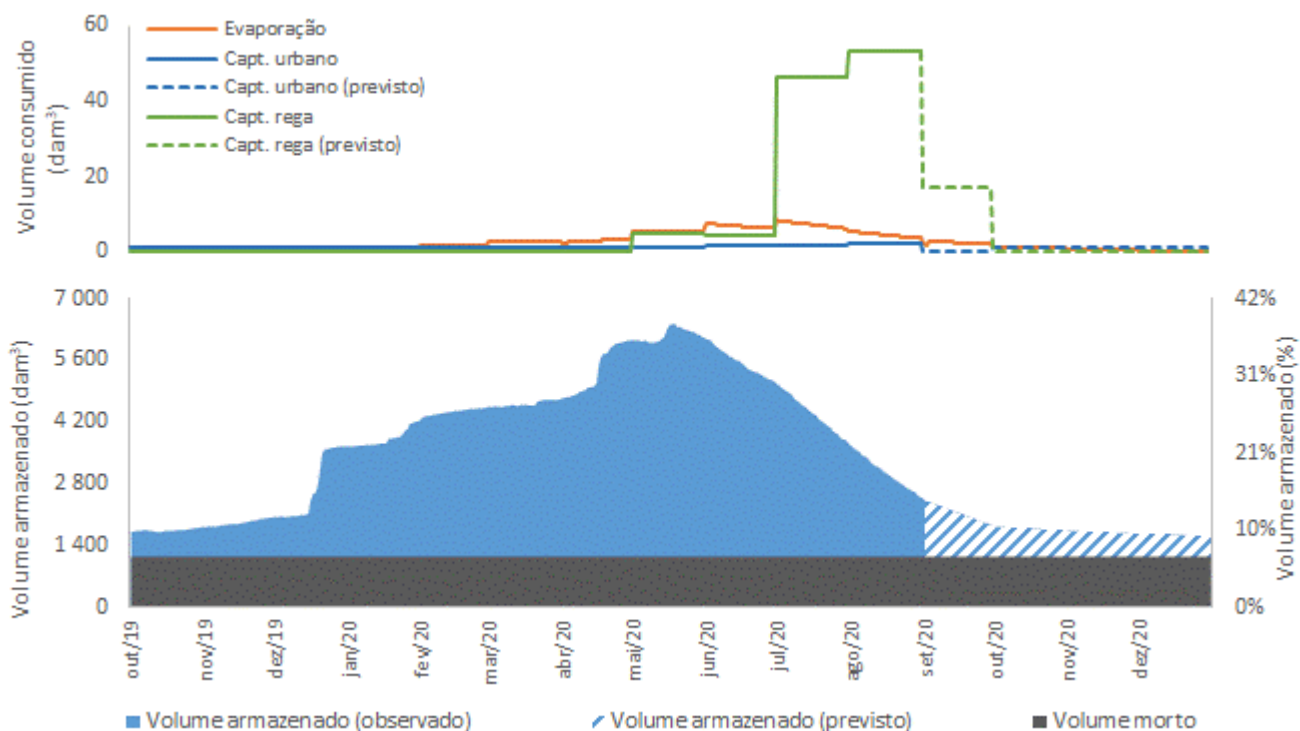


Figura 26 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A ligação da albufeira da Vigia ao sistema Alqueva permite acomodar as duas utilizações, mas é necessário continuar a acompanhar a evolução das disponibilidades e os consumos para as duas utilizações para evitar situações de restrições. A albufeira do **Caia** na bacia do Guadiana é outra situação que importa acompanhar com maior atenção, atendendo que tem dois usos associados. Na Figura 27 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2019 e agosto de 2020 e a média, calculada para o período 1967/2019, que ilustra que os valores estão abaixo da média. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 64.155 dam³. Considerando que o volume morto é de 10.700 dam³, o volume útil disponível a 31 de agosto é de 53.455 dam³.

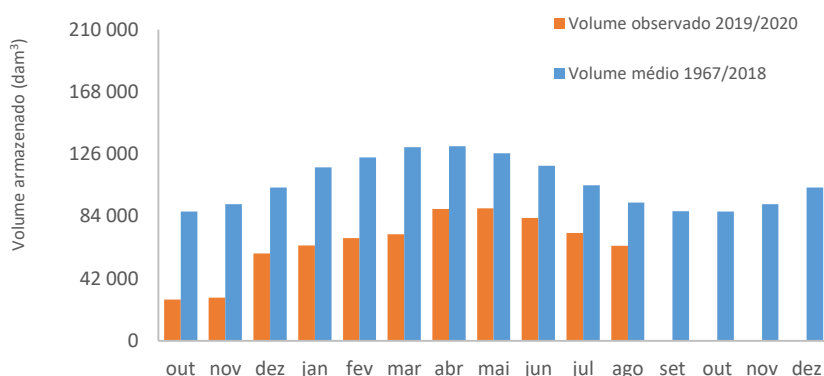


Figura 27- Volumes armazenados entre outubro de 2019 e agosto de 2020 e a média calculada para o período 1967/2019 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

Na Figura 28 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.

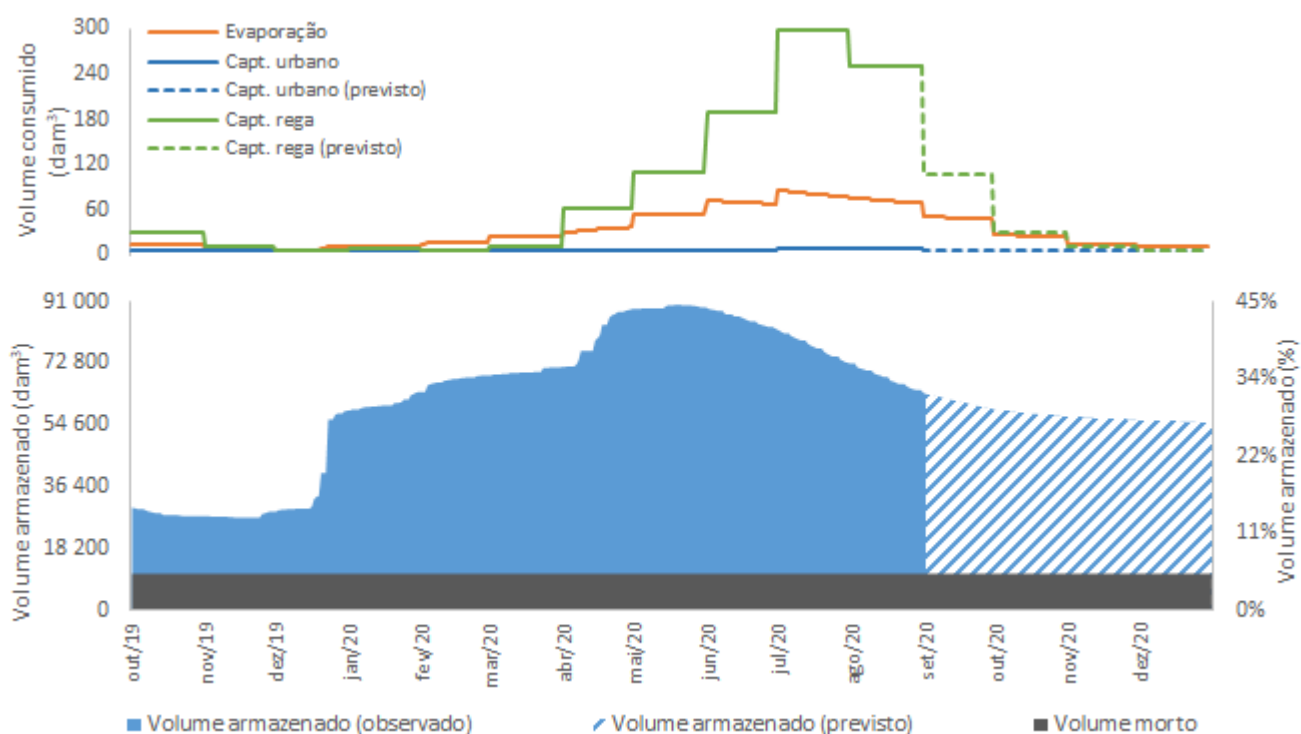


Figura 28 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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

Outra situação crítica que importa assinalar é a **albufeira da Bravura no Barlavento algarvio**, que registou, neste ano hidrológico, os valores de armazenamento total mais baixos dos últimos oito anos. O afastamento dos valores médios históricos é muito significativo conforme ilustra o gráfico seguinte.

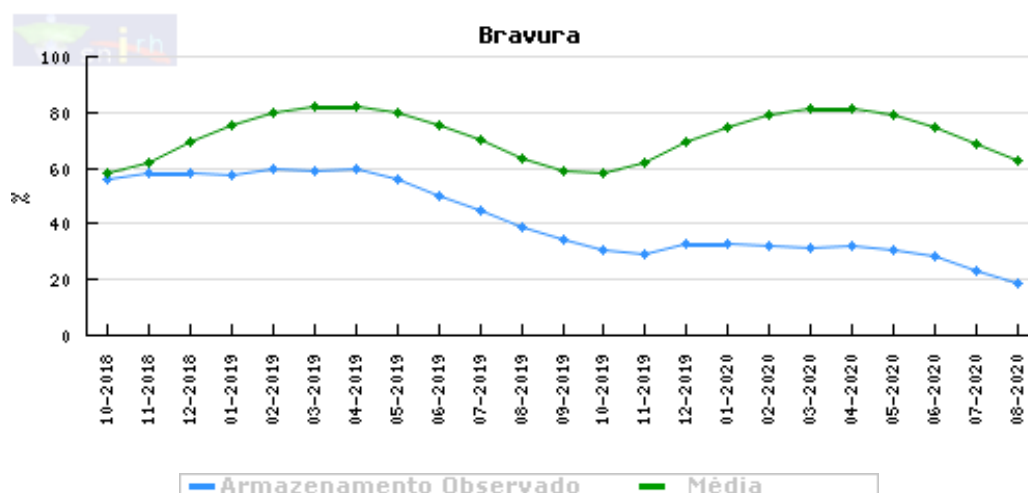


Figura 29 - Volumes máximos totais armazenados na albufeira da Bravura, entre outubro de 2018 a agosto de 2020 (Fonte: APA).

As albufeiras de **Odeleite e Beliche**, localizadas na bacia do Guadiana que está no sotavento algarvio apresentam volumes totais armazenados baixos, quando comparados com os oito anos anteriores.

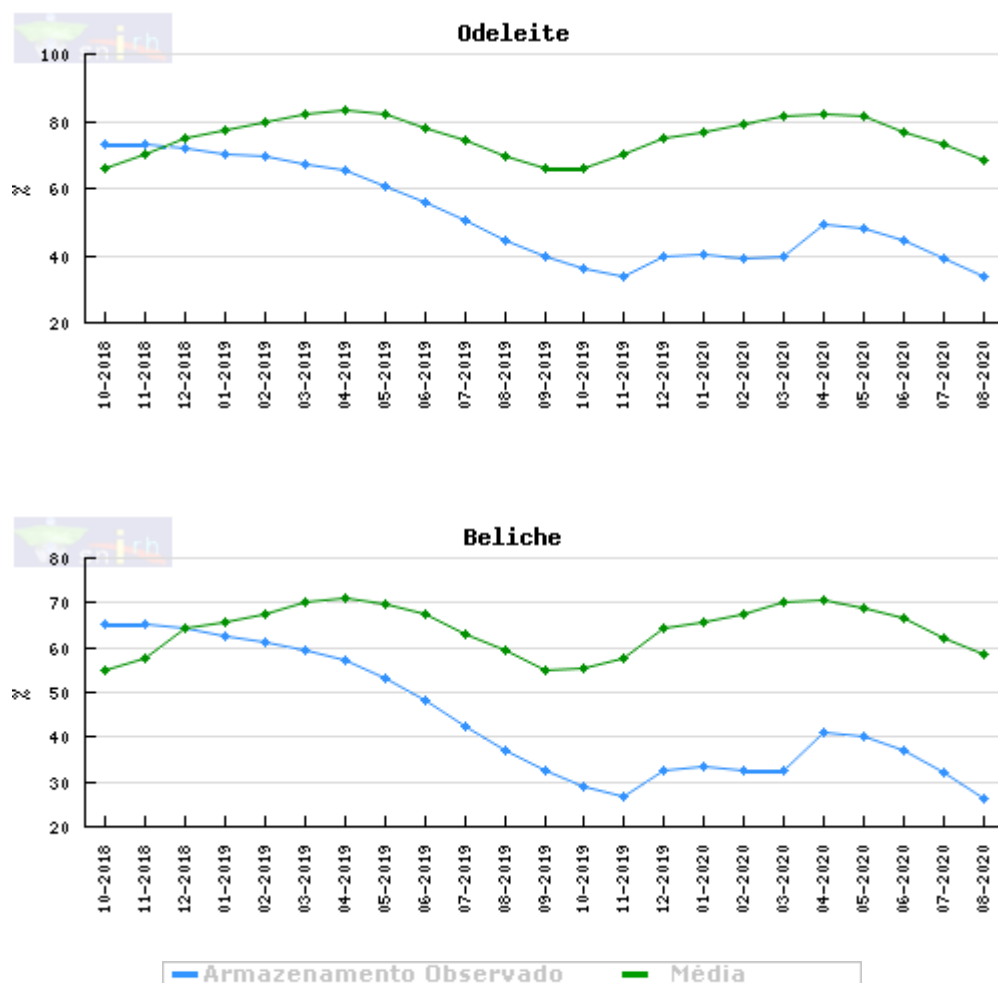


Figura 30 - Volumes totais armazenados nas albufeiras de Odeleite e Beliche entre outubro de 2018 a agosto de 2020 (Fonte: APA).

A manterem-se os usos verificados em 2019, e considerando que 2019/2020 é um ano seco, é importante garantir em outubro de 2020, o volume útil armazenado nas albufeiras para garantir mais um ano de abastecimento público.

II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

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

No mês de agosto de 2020, foram reportadas 853 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que é corresponde a uma redução de 2% face ao mês precedente e de 11% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 31.

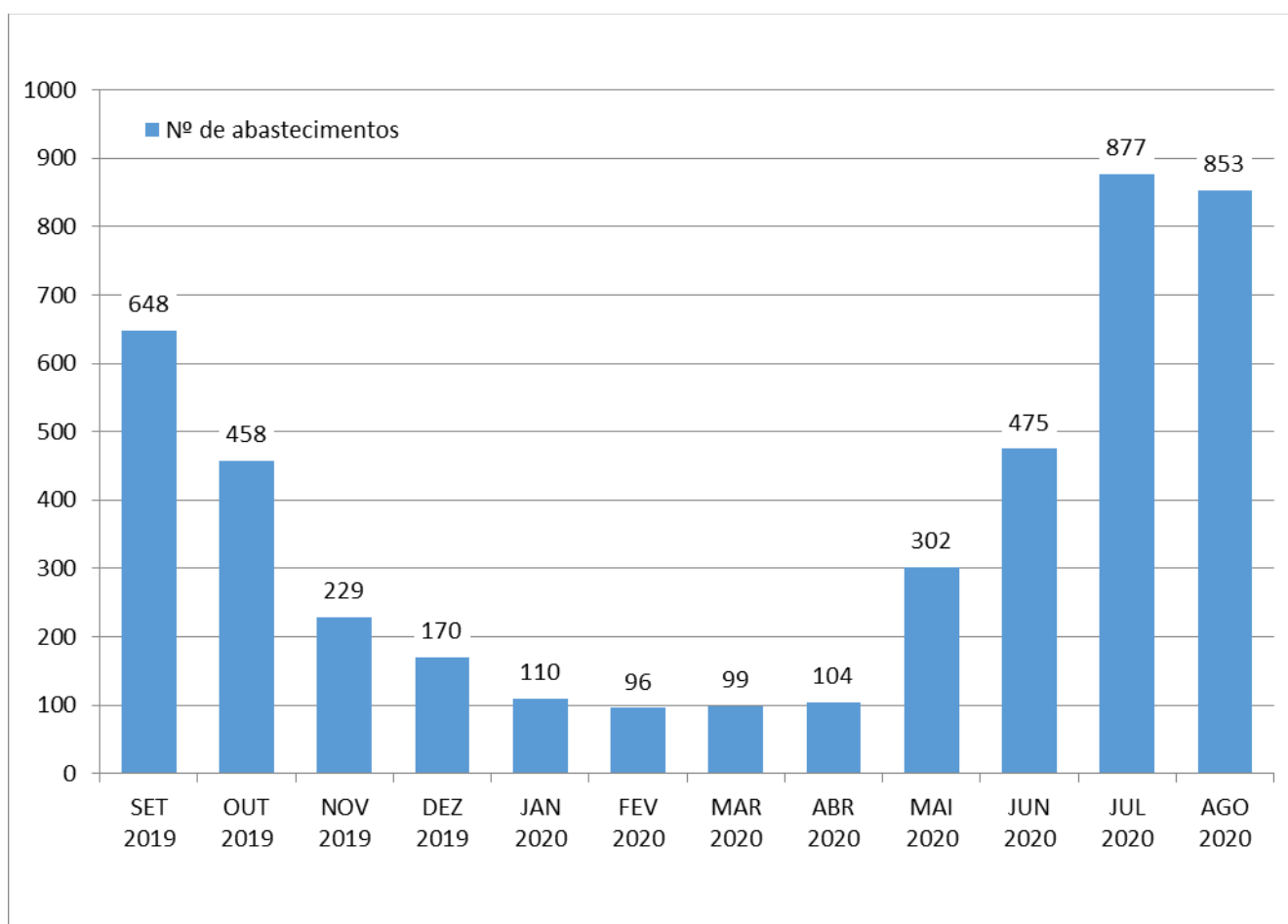


Figura 31 - Número de abastecimentos públicos no período de setembro de 2019 a agosto de 2020 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Viseu (163 abastecimentos), Bragança (115 abastecimentos) e Vila Real(96) 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:

- Castro Daire – 75 abastecimentos;
- Chaves – 46 abastecimentos;
- Bragança – 40 abastecimentos;
- Barcelos – 36 abastecimentos;
- Paços de Ferreira – 32 abastecimentos.

III. Abastecimento Público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2018 e 2020, 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 6 e 7 e na Figura 32 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, agosto de 2020. (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
		Bravura - 18,29%	Beliche - 26,33%	Santa Clara - 42,00%
		Monte da Rocha - 9,06%	Caia - 31,60%	
		Roxo - 18,43%	Odeleite - 33,44%	
		Vigia - 14,81%		

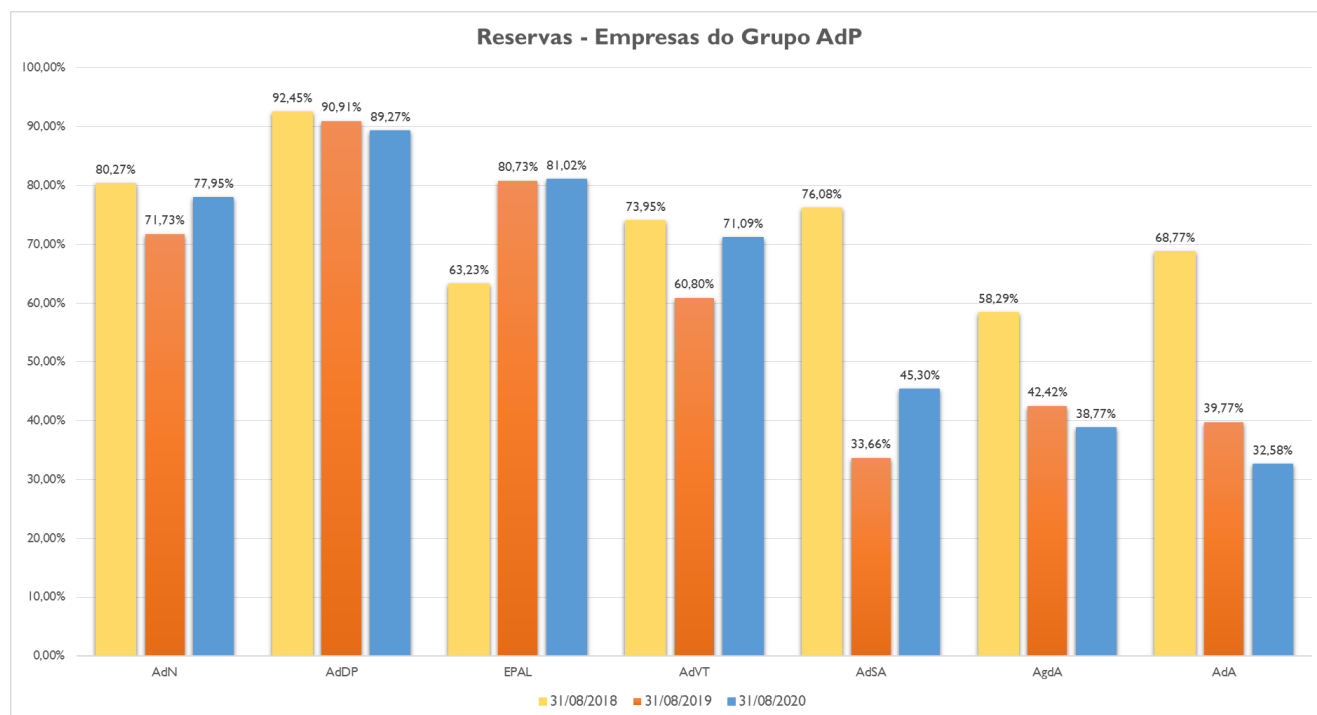


Figura 32 - Volume armazenado (valores médios) a 31/08 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (agosto de 2018, 2019 e 2020) (Fonte: AdP)

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/ago					
			2018		2019		2020	
			hm³	%	hm³	%	hm³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,56	89,88%	1,42	81,55%	1,32	75,99%
	Alto Rabagão	Cávado	357,82	62,92%	340,00	59,79%	427,00	75,08%
	Arroio	Douro	0,05	34,19%	0,04	24,54%	0,07	48,67%
	Azibo	Douro	45,16	82,91%	45,89	84,25%	46,06	84,57%
	Camba	Douro	0,84	75,80%	1,11	99,57%	1,08	97,41%
	Ferradosa	Douro	0,68	94,90%	0,51	71,40%	0,70	98,05%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,02	69,58%	1,04	35,77%	1,56	53,84%
	Olgas	Douro	0,87	92,78%	0,77	82,51%	0,77	81,57%
	Palameiro	Douro	0,20	85,35%	0,18	77,60%	0,18	74,29%
	Peneireiro	Douro	0,34	44,42%	0,24	31,42%	0,57	74,35%
	Pinhão	Douro	3,86	91,03%	3,64	85,86%	3,40	80,29%
	Pretarouca	Douro	2,66	82,73%	2,71	84,17%	1,75	54,25%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,64	90,86%
	Salgueiral	Douro	0,10	72,61%	0,09	67,10%	0,09	69,42%
	Sambade	Douro	1,01	86,90%	0,73	62,75%	1,00	86,23%
	Serra Serrada	Douro	1,12	66,67%	0,94	55,95%	0,87	51,79%
	Sordo	Douro	0,98	97,73%	0,81	80,66%	0,83	82,69%
	Touvedo	Lima	14,03	90,52%	12,30	79,35%	12,90	83,23%
	Vale Ferreiros	Douro	1,03	85,53%	0,93	77,63%	0,98	81,93%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,04	92,81%	0,84	75,02%	0,81	72,12%
	Veiguinhas	Douro	3,63	98,08%	3,59	97,03%	3,60	97,41%
	Venda Nova	Cávado	73,09	77,34%	79,70	84,34%	88,30	93,44%
	Vilar	Douro	71,31	71,49%	51,50	51,63%	85,10	85,31%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	101,69	92,45%	100,00	90,91%	98,20	89,27%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	692,35	63,23%	884,00	80,73%	887,20	81,02%
AdVT	Apartadura	Tejo	6,30	84,45%	5,09	68,24%	6,36	85,20%
	Cabril	Tejo	482,12	66,96%	407,00	56,53%	582,66	80,93%
	Caia	Guadiana	72,02	35,48%	34,75	17,12%	64,16	31,60%
	Caldeirão	Mondego	5,10	92,39%	3,61	65,40%	3,49	63,22%
	Capinha	Tejo	0,47	94,00%	0,46	92,40%	0,43	86,00%
	Fumadinha		0,34	97,14%	0,34	97,14%	0,35	99,66%
	Marateca (St.ª Agueda)	Tejo	32,58	87,57%	25,51	68,59%	33,18	89,18%
	Meimão	Tejo	29,70	76,15%	29,55	75,78%	31,47	80,69%
	Monte Novo	Guadiana	11,88	77,76%	5,39	35,29%	7,25	47,48%
	Penha Garcia	Tejo	0,63	58,95%	0,23	21,30%	0,71	66,68%
	Pisco	Tejo	1,28	91,65%	1,28	91,65%	1,28	91,75%
	Póvoa e Meadas	Tejo	10,57	54,77%	10,51	54,46%	11,66	60,41%
	Ranhados	Douro	2,20	84,48%	1,91	73,33%	2,01	77,23%
	Sabugal	Douro	46,62	40,79%	46,62	40,79%	89,01	77,87%
	Santa Luzia	Tejo	43,69	81,36%	36,93	68,77%	30,06	55,98%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,26%	1,80	96,26%	1,87	99,83%
	Vigia	Guadiana	6,17	36,91%	1,75	10,49%	2,48	14,81%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	22,86	76,08%	10,11	33,66%	13,61	45,30%
AgdA	Alvito	Sado	109,71	82,80%	101,84	76,86%	102,87	77,64%
	Enxoé	Guadiana	8,97	86,26%	5,62	54,03%	4,86	46,70%
	Monte da Rocha	Sado	16,20	15,76%	9,58	9,32%	9,32	9,06%
	Roxo	Sado	42,16	43,78%	21,41	22,23%	17,75	18,43%
AdA	Santa Clara	Mira	304,77	62,84%	240,88	49,66%	203,71	42,00%
	Beliche	Guadiana	35,08	73,08%	17,85	37,18%	12,64	26,33%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	22,08	63,41%	13,57	38,97%	6,37	18,29%
	Odeleite	Guadiana	104,68	80,52%	58,00	44,61%	43,48	33,44%
	Odelouca	Arade	91,19	58,08%	60,18	38,33%	82,05	52,26%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

Face à caracterização realizada anteriormente, os pontos seguintes resumem as situações consideradas críticas em termos de abastecimento público de água, que constituem uma preocupação acrescida a sul do Tejo, nomeadamente nas Regiões Hidrográficas 5 (Tejo), 6 (Sado/Mira), 7 (Guadiana) e 8 (Ribeiras do Algarve), em particular em sistemas de abastecimento cuja origem não tem redundância com o sistema da EDIA ou outras origens alternativas. São ainda sumariamente descritas as medidas de contingência associadas a cada uma dessas situações, assim como a identificação e o ponto da situação das medidas estruturais de longo prazo.

Ponto de situação das Águas Públicas do Alentejo (AgdA)

Os principais problemas situam-se nas pequenas captações dos sistemas isolados situados no Maciço Antigo (1900 habitantes abrangidos), que exigem o transporte de água por autotanque. Para estas situações estão em curso várias empreitadas, em concreto no Sistema de Monte da Rocha e no Guadiana Sul. A conclusão dos trabalhos encontrava-se prevista para o segundo semestre do ano, contudo face aos condicionalismos provocados pela pandemia do Covid-19, estas datas poderão sofrer atrasos.

O maior problema estrutural é o do Monte da Rocha, albufeira da qual depende todo o respetivo sistema de abastecimento, que abrange 18 500 habitantes. Apresenta níveis muito baixos de armazenamento, situação semelhante à verificada em fins de 2017 e início de 2018. Neste caso, para além do projeto de ligação à EDIA, há que continuar a acompanhar a evolução dos níveis e da qualidade da água e a solicitação de medidas complementares de curto prazo, nomeadamente a paragem da captação de água para rega.

A albufeira de Monte da Rocha tem mantido os volumes armazenados nos 10% da sua capacidade, sendo que no mês de agosto de 2020 ocorreu uma ligeira diminuição do volume armazenado, encontrando-se atualmente com 9,30 hm³, dos quais 5 hm³ são volume morto.

Mantendo em 2020 os consumos verificados em 2019, prevê-se que em dezembro próximo uma capacidade de armazenamento útil 3,3 hm³, que é insuficiente para mais 2 anos de abastecimento Público. Contudo, apenas com consumo Urbano e perdas, prevê-se em dezembro próximo uma capacidade de armazenamento útil 4,2 hm³, que já assegura mais 2 anos de Abastecimento Público e perdas. Assim, e face às condições atuais, deverá ser prevista uma restrição total à rega em 2020, de modo a assegurar 2 anos de Abastecimento Público.

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA também se verificou uma diminuição do volume armazenado, sendo que a albufeira do Roxo registou a diminuição mais significativa, passando de 29% para 18% da sua capacidade de armazenamento. Nas albufeiras do Enxoé e Santa Clara a diminuição foi menor, apresentando atualmente um volume armazenado de 47% e 42% respetivamente. Apesar da diminuição da capacidade de reserva, a situação não é tão grave como na albufeira do Monte da Rocha, uma vez que está assegurada a ligação ao EFM do Alqueva.

De salientar que a captação de água na albufeira de Santa Clara se está a realizar no volume morto, o que obriga a ter um sistema de bombagem que eleva a água para o descarregador de cheias que está a uma cota mais elevada.

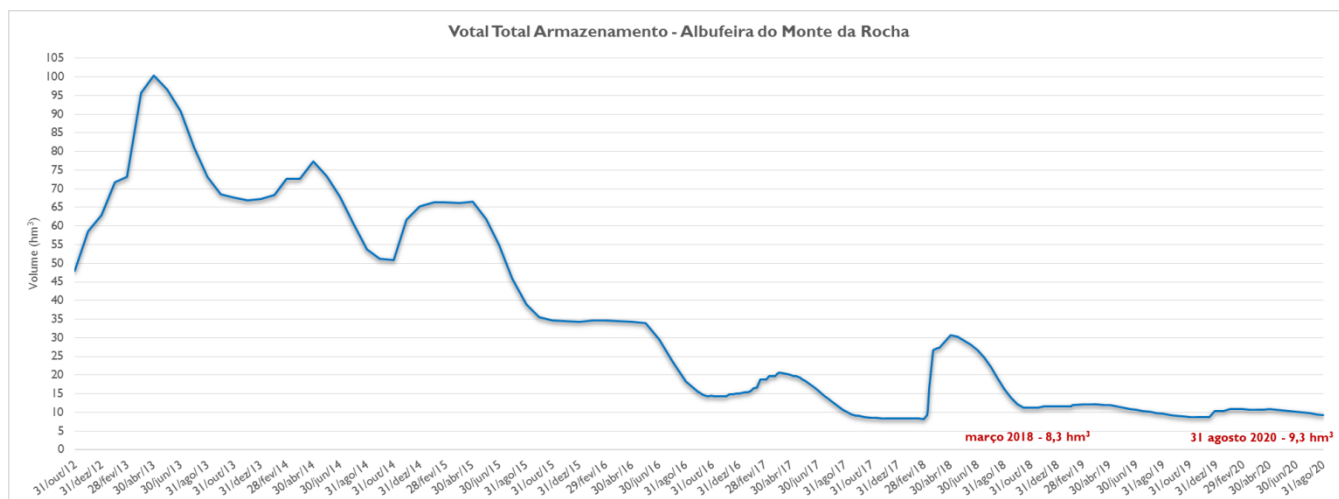


Figura 33 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha.
(Fonte: AdP).

Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerido pela Águas Públicas do Alentejo teve ainda algumas povoações cujo abastecimento foi suportado por este tipo de origens, estando identificados alguns sistemas onde a qualidade e/ou quantidade disponível nestas origens apresentou-se em situação crítica:

- Sistemas isolados de Santiago do Cacém;
- Sistemas isolados de Mértola, Castro Verde e Almodôvar;
- Sistemas isolados de Odemira e Ourique.

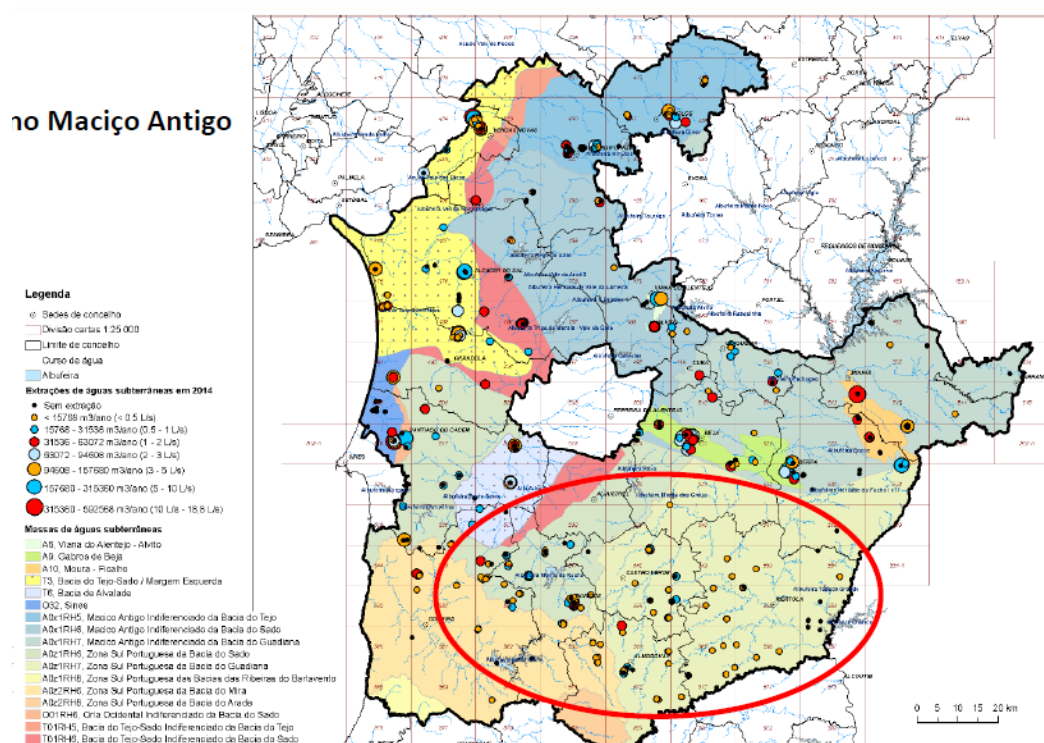


Figura 34 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respectivas captações subterrâneas.
(Fonte: AgdA).

Medidas de Contingência

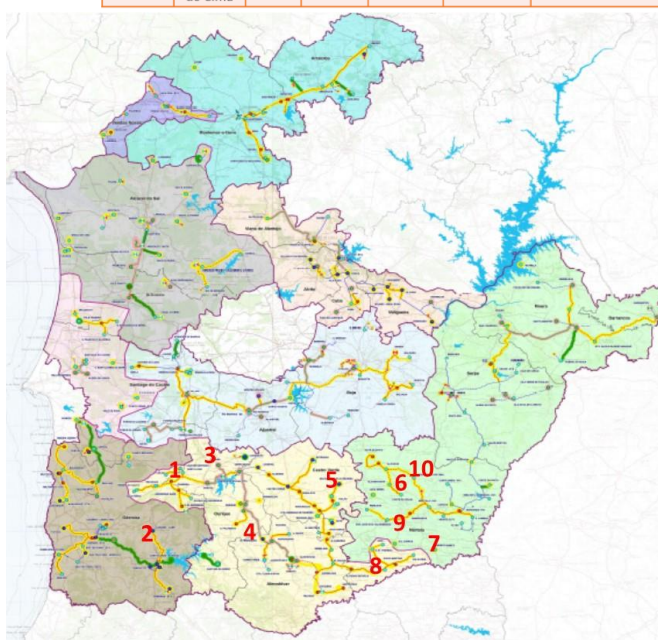
Durante 2019 e 2020 são significativos os volumes de água transportados por autotanque, sobretudo para aquelas povoações em que a solução de abastecimento definitivo ainda não está concluída, como é possível constatar no quadro seguinte, pelo que se encontram em curso várias empreitadas para a alteração da origem de água destas captações.

Tabela 8 - Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.

Município	Povoação	População residente	Tipo de Problema		Transporte de água realizado em 2019 (m3)												Acumulado 2019	Transporte de água realizado em 2020 (m3)				
			Quantidade	Qualidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Acumulado 2020
Odemira	Relíquias	321	X		72	0	144	36	324	1015	713	823	368	175	315	420	4405	18	0	157,5	70	245
	Luzianes	170	X						38	385	350	525	420	542,5	577,5	385	3223	0	0	0	0	0
Ourique	Santa Luzia	312	X		207	153	438	0	214	664	1254	1954	959	734,5	428	179,5	7185	0	0	0	0	0
	Aldeia de Palheiros	331	X				50	20	10	160	382	20	106	270	20	20	1058	0	0	0	0	0
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	230	X	X	640	500	600	620	180	60	0	0	0	0	0	0	2600	0	0	0	0	0
Mértola	Alcaria Ruiva	91	X		336	168	336	644	868	868	1264	1134	781	0	0	0	6399	0	0	0	0	0
	Espírito Santo	50		X	264	0	66	231	326	360	422	485	311	124	180	225	2994	30	135	120	120	405
	Penedos	101	X		495	0	66	132	186	260	180	857	75	44	0	0	2295	0	0	0	0	0
	São João Caldeireiros	132		X	760	627	561	627	983	1020	1240	1475	795	1015	315	555	9973	540	450	315	405	1710
	Corte Gafo de Cima	157	X								796	1289	404	44	0	0	2533	0	0	0	0	0
Totais		1895			2774	1448	2261	2310	3129	4792	6601	8562	4219	2949	1835,5	1784,5	42665	588	585	592,5	595	2360

Município	Povoação	Ref. No mapa	População residente	Problema quantidade	Problema qualidade	Medidas tomadas	Resolução definitiva do problema *
Odemira	Relíquias	1	321	X		Obra efetuada	Resolvido
	Luzianes	2	170	X		Obra de adução em curso	ago/20
Ourique	Santa Luzia	3	312	X		Obra efetuada	Resolvido
	Aldeia de Palheiros	4	331	X		Obra efetuada	Resolvido
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	5	230	X	X	Obra de adução em curso	Dez/20
Mértola	Alcaria Ruiva	6	91		X	Obra de adução em curso	Set/20
	Espírito Santo	7	50		X	Em desenvolvimento um projeto de tratamento local	Ago/20
	Penedos	8	101	X		Obra de adução em curso. Implementada uma solução transitória	dez/21
	São João Caldeireiros	9	132		X	Obra de adução em curso	Set/20
	Corte Gafo de Cima	10	157	X		Obra de adução em curso	Set/20

* Dados em risco face ao surto COVID 19



Município	Povoação	Ref. Mapa
Odemira	Relíquias	1
	Luzianes	2
Ourique	Santa Luzia	3
	Aldeia de Palheiros	4
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	5
Mértola	Alcaria Ruiva	6
	Espírito Santo	7
	Penedos	8
	São João Caldeireiros	9
	Corte Gafo de Cima	10

Figura 25 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

Ponto de situação das Águas de Santo André (AdSA)

A albufeira de Morgavel, que abastece o complexo industrial de Sines, encontrava-se no final de agosto com um volume armazenado útil de 8,41 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu o seu nível máximo a 22 de maio de 2020, tendo subido 6,57 m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de 55,97 m). Atualmente encontra-se à cota 59,39 m, o que corresponde a 13,61 hm³ (dos quais 5,20 hm³ são volume morto).

A ausência de aflúncias naturais a esta albufeira, bem como ao rio Sado, de onde é alimentada por bombagem, levou à necessidade de, em articulação com a APA, EDIA e ARBCAS, proceder a uma libertação de caudal proveniente do sistema da EDIA para o Rio Sado, com posterior captação em Ermidas do Sado pela AdSA.

Desde o início do protocolo até à presente data totalizou-se um volume de 16,44 hm³ de água transferida pelo EFMA. O volume de água captada pela AdSA em Ermidas, desde o início do protocolo, foi de 26,91 hm³, ou seja, em termos globais temos 63, 71% de ganhos, justificados pela água proveniente do curso natural do rio Sado, em particular desde o dia 15 de dezembro, e pela suspensão da transferência de água do EFMA para a AdSA, entre o dia 21 de dezembro de 2019 e o dia 4 de fevereiro de 2020 e durante as intervenções de manutenção realizadas pela EDIA no seu ponto de descarga, o que indica que toda a água captada no açude de Ermidas nesses períodos, se traduziram em ganhos.

No dia 21 de maio a ARBCAS iniciou o seu período de cultivo e, consequentemente, o volume de água transvasado para o rio Sado tem vindo a diminuir. A partir do dia 13 de junho, a AdSA suspendeu o transvase de água a partir do EFMA, no âmbito de uma intervenção no seu canal de adução à albufeira de Morgavel.

Desde junho que não tem havido uma ocorrência de precipitação significativa na bacia hidrográfica do Sado, e que de acordo com contratualizado com a EDIA está previsto que o volume máximo a fornecer em 2020 é de 9 hm³, tendo-se fornecido até ao dia 31 de agosto um volume aproximado de 8,28 hm³.

A situação atual e as estimativas futuras do transvase do EFMA para a AdSA, da captação em Ermidas-Sado e dos consumos industriais, podem ser observadas na figura abaixo.

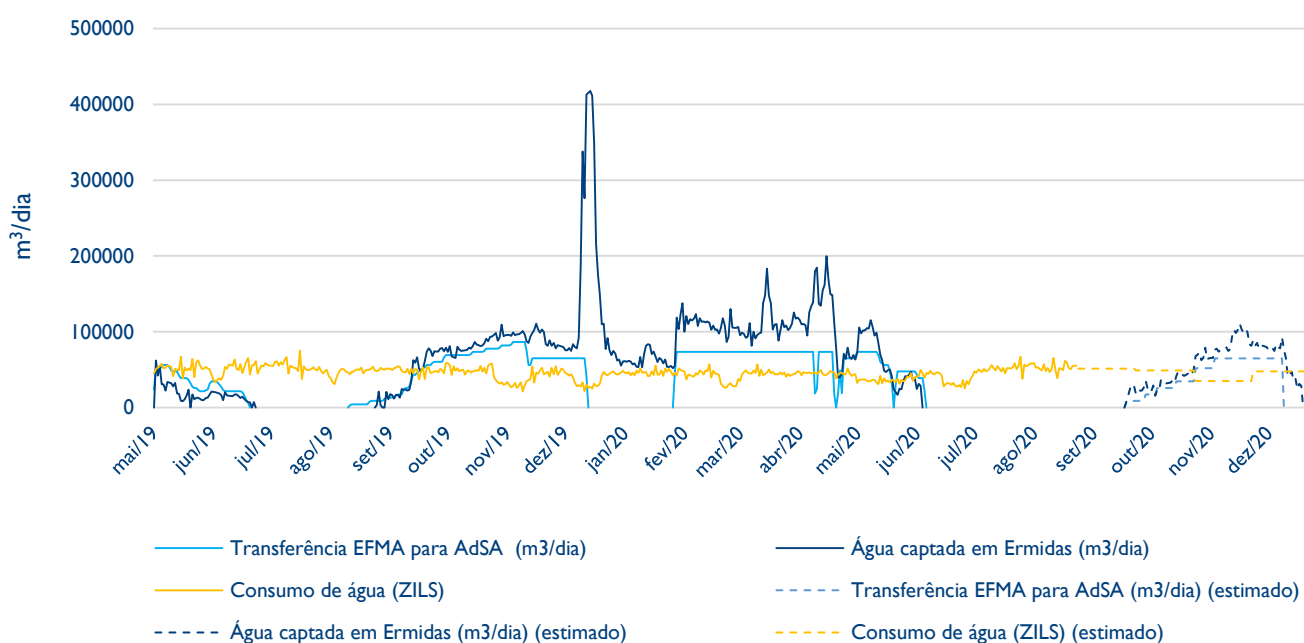


Figura 36 - Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

Medidas de Contingência

Apesar de suspenso, mantém-se operacional 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. Esta medida de contingência permitirá a recuperação dos volumes armazenados.

Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA), numa estratégia de gestão integrada e plurianual dos recursos hídricos, utiliza origens de água quer superficiais, quer subterrâneas, ajustando a sua estratégia de captação, numa avaliação contínua, em função das características dos anos hidrológicos e disponibilidades hídricas registadas nas origens; e da capacidade de redundância e flexibilidade na gestão do SMAASA (em termos de redundância de origens, capacidade de produção de água, transferência de água tratada entre subsistemas e gestão da distribuição).

A albufeira da barragem de Odelouca, destinada exclusivamente ao abastecimento público de água, é uma das principais origens de água superficial do SMAASA, que recorre ainda às albufeiras do Aproveitamento Hidráulico de fins-múltiplos de Odeleite-Beliche e a água proveniente da albufeira da Bravura (de fins-múltiplos), através de captação no Canal de Rega deste Aproveitamento Hidráulico.

Estas origens superficiais são complementadas com o recurso à captação de água subterrânea, através dos Sistemas de Captações Subterrâneas de Benaciate e de Vale da Vila, localizados no aquífero de Querença-Silves e do Sistema de Captações Subterrâneas de Almádena, localizado no aquífero de Almádena-Odiáxere.

Para assegurar as necessidades do Abastecimento Público ao Algarve, através do SMAASA foram captados, no ano 2019, nas diversas origens de água, um volume total de água de cerca de 76,3 hm³. Na tabela 9, são apresentados os volumes captados por origem de água do SMAASA, para o ano 2019.

Tabela 9 - Volumes de Água Captados nas Origens de Água, no ano 2019, para o Abastecimento Público pelo SMAASA (Fonte: AdA)

Volumes de Água Captados nas Origens de Água para o Abastecimento Público pelo SMAASA (m3)		
Origem de Água		2019
Superficial	Albufeira da Bravura	5.263.971 m3
	Aproveitamento Hidráulico Odeleite-Beliche	35.932.039 m3
	Albufeira de Odelouca	24.192.125 m3
Subterrânea	Aquífero de Almádena\Odeáxere	199.224 m3
	Aquífero Querença\Silves	10.686.640 m3
Total		76.273.999 m3

O ano hidrológico de 2019-2020 tem-se caracterizado como um ano seco, e na maior parte da região do Algarve verificou-se a persistência da situação de seca severa, sendo que o sotavento algarvio tem vindo a apresentar-se em situação de seca meteorológica extrema, por vários meses consecutivos.

Deve referir-se que, nos últimos anos hidrológicos registaram-se fracas afluências na generalidade das albufeiras que constituem origens de água do SMAASA, não tendo sido possível garantir as necessárias regularizações de volumes armazenados, e acentuando-se o défice em termos de disponibilidade hídrica destas albufeiras.

Na Tabela seguinte são apresentados os volumes armazenados, entre 31 Agosto de 2019 e 31 de Agosto de 2020, nas albufeiras que constituem origens de água superficial do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA).

Tabela 10 - Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 31 de agosto de 2019 e 31 de agosto de 2020 (Fonte: AdA)

	BARRAGEM DE ODELOUCA				BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA			
Capacidade Total de Armazenamento (hm ³)	157,14				130,00				48,00				34,82			
Capacidade Útil de Armazenamento (hm ³)	128,20				108,80				42,89				32,26			
Data	Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil	
	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
31-08-2019	60,60	38,56%	31,66	24,69%	57,73	44,41%	36,53	33,58%	17,78	37,03%	12,67	29,53%	13,57	38,97%	11,01	34,12%
30-09-2019	58,08	36,96%	29,14	22,73%	51,52	39,63%	30,32	27,87%	15,68	32,66%	10,57	24,64%	11,98	34,39%	9,41	29,18%
31-10-2019	56,26	35,80%	27,32	21,31%	46,63	35,87%	25,43	23,37%	13,93	29,02%	8,82	20,56%	10,68	30,68%	8,12	25,16%
30-11-2019	55,30	35,19%	26,36	20,56%	43,62	33,55%	22,42	20,61%	12,78	26,61%	7,67	17,87%	10,19	29,27%	7,63	23,64%
31-12-2019	72,92	46,41%	43,98	34,31%	51,24	39,42%	30,04	27,61%	15,65	32,61%	10,54	24,58%	11,54	33,14%	8,98	27,82%
31-01-2020	81,92	52,13%	52,98	41,32%	52,28	40,22%	31,08	28,57%	15,99	33,32%	10,88	25,38%	11,50	33,02%	8,93	27,70%
29-02-2020	82,96	52,80%	54,02	42,14%	50,96	39,20%	29,76	27,35%	15,54	32,38%	10,43	24,32%	11,06	31,77%	8,50	26,34%
31-03-2020	84,36	53,68%	55,42	43,23%	51,40	39,54%	30,20	27,76%	15,71	32,72%	10,60	24,71%	10,89	31,26%	8,32	25,80%
30-04-2020	90,00	57,27%	61,06	47,63%	63,79	49,07%	42,59	39,15%	19,80	41,25%	14,69	34,25%	11,11	31,89%	8,54	26,47%
31-05-2020	91,06	57,95%	62,12	48,46%	62,41	48,01%	41,21	37,88%	19,32	40,26%	14,21	33,14%	10,76	30,91%	8,20	25,42%
30-06-2020	90,43	57,55%	61,49	47,96%	57,64	44,34%	36,44	33,50%	17,72	36,92%	12,61	29,40%	9,95	28,57%	7,38	22,89%
31-07-2020	86,28	54,91%	57,34	44,73%	50,84	39,11%	29,64	27,24%	15,39	32,07%	10,28	23,97%	8,14	23,39%	5,58	17,29%
31-08-2020	82,05	52,21%	53,11	41,43%	43,48	33,44%	22,28	20,47%	12,64	26,33%	7,53	17,55%	6,37	18,30%	3,81	11,80%

Deve ainda referir-se que durante o presente ano civil de 2020, e âmbito das medidas estabelecidas para fazer face à situação de seca do ano hidrológico de 2019-2020, foi atribuído ao Abastecimento Público (Águas do Algarve S.A), um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) de carácter excepcional, para a captação de um volume de água de 15 hm³ na albufeira do Funcho, durante o ano 2020, para reforço das origens de água superficiais tituladas (apresentadas na Tabela 10) deste uso principal.

O abastecimento público (Águas do Algarve S.A) não é um utilizador principal da albufeira da barragem do Funcho, no entanto, o reforço das origens de água do SMAASA, através da captação temporária na albufeira do Funcho, permitiu assegurar, no primeiro semestre de 2020, uma alternativa à captação na albufeira de Odelouca, contribuindo para a recuperação dos volumes armazenados nesta albufeira.

Assim, entre 7 de janeiro e 30 de junho de 2020, foram captados 11, 75 hm³ de água na albufeira do Funcho, para o abastecimento público, em alternativa à captação em Odelouca. A partir de 30 de junho entrou novamente em exploração a captação de água na albufeira de Odelouca, para fazer face aos caudais de ponta da época alta, prevendo-se retomar a utilização do Funcho em outubro de 2020, para captação do volume remanescente titulado para este ano, ou seja, de 3,25 hm³.

Quanto à albufeira da barragem de Odelouca, (origem exclusiva para o abastecimento público) os caudais afluentes resultantes dos episódios de precipitação registados no presente ano hidrológico, conjugados com a suspensão temporária de captação nesta albufeira (suspensa entre 7 de janeiro e 30 de junho de 2020), contribuíram para um incremento do volume total armazenado em Odelouca, que no final Agosto de 2020 era de cerca de 82 hm³ (a que corresponde um volume útil de 53 hm³, ou seja uma reserva superior a um ano de consumo do abastecimento público).

Face às necessidades de captação do abastecimento público nesta origem, entre os 25 e os 35 hm³ anuais, caudais ecológicos e reservados e as perdas por evaporação, verifica-se que os valores disponíveis em 31 de Agosto de 2020, asseguram reserva para um ano do abastecimento público, mas ainda não permitem assegurar uma gestão plurianual desta origem de água, sendo relevante que o próximo ano hidrológico permita uma regularização significativa dos volumes armazenados.

Na albufeira da Bravura (fins-múltiplos) a situação é preocupante, dado que os episódios de precipitação, registados no período húmido pouco contribuíram para a recuperação de volumes, que permaneceram muito baixos face aos valores médios. Assim, no final de Agosto de 2020, registava-se um volume armazenado que cerca de 6,4 hm³ (que corresponde um volume útil de 3,8 hm³ e uma percentagem de armazenamento de aproximadamente 18,3%).

De salientar que, no que respeita ao abastecimento público, e de acordo com as estratégias de gestão adotadas, os valores previstos captar nesta albufeira durante o ano civil de 2020, serão os mínimos necessários (3,5 hm³) e substancialmente inferiores aos captados no ano anterior (5,26 hm³), o que permitirá aliviar a pressão sobre esta origem (com uma redução do volume a captar pelo abastecimento público, superior 33%).

A situação mais crítica em termos de escassez hídrica e satisfação dos usos, diz respeito às albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche. De facto, o último período húmido não permitiu uma recuperação significativa dos volumes armazenados nestas albufeiras, que apresentavam já níveis muito baixos face às médias das séries registadas. A 31 de agosto de 2020, as albufeiras de Odeleite e Beliche apresentavam volumes totais de água armazenada de cerca de 43,5 hm³ e 12,6 hm³ respetivamente (a que corresponde um volume útil total, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 29,8 hm³)

Se se comparar a situação no final de agosto de 2020, face ao período homólogo do ano anterior, verifica-se uma redução dos volumes armazenados, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 19,4 hm³. Volume este que não pode ser compensado pelos volumes armazenados nas albufeiras do Barlavento Algarvio (Odelouca, Bravura e Funcho). Este défice é agravado pelo facto destas albufeiras serem de fins-múltiplos e por haver uma maior pressão dos diversos utilizadores, sendo inevitáveis os desafios ao nível da gestão da oferta e da procura, e do conflito de usos.

No ano civil de 2020, a Águas do Algarve tem realizado um grande esforço, com custos acrescidos e investimento, na gestão do SMAASA e aumento da sua resiliência, quer através da transferência de volumes de água tratada pelas estações reversíveis do sistema, quer ao nível da produção nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e gestão dos pontos de entrega. Medidas estas com foco na redução dos volumes necessários captar para o abastecimento público, nas albufeiras de Odeleite e Beliche. De facto, face ao ano 2019, estas estratégias, esforço e investimento, permitiram uma redução dos volumes captados pelo abastecimento público nestas albufeiras, de cerca de 25%.

No entanto, e apesar deste esforço, tendo em consideração os valores de disponibilidade de água nestas albufeiras e a satisfação dos diversos usos, verifica-se que, no final de Agosto de 2020, os valores armazenados no conjunto destas duas albufeiras, são já inferiores a um ano de reserva de água para garantia do abastecimento público de água.

Deve ainda referir-se que, de acordo com a caracterização da situação dos recursos hídricos no Algarve, efetuada pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), evidenciam-se algumas tendências na região do Algarve, destacando-se a ausência de anos húmidos após o ano 2000 e aumento de anos hidrológicos consecutivos com precipitação muito abaixo da média.

De facto, os dois últimos anos hidrológicos (2018-2019 e 2019- 2020) caracterizaram-se como anos secos, não tendo sido possível garantir as necessárias regularizações de volumes armazenados, e acentuando-se o défice em termos de disponibilidade hídrica destas albufeiras. Nestes anos, na maior parte da região do algarve verificou-se a persistência da situação de seca severa, sendo que o sotavento algarvio manteve-se em situação de seca meteorológica extrema por vários meses consecutivos.

Neste contexto, a Águas do Algarve S.A. (AdA), tem sempre assumido um grande compromisso, demonstrado empenho e efetuado avultado investimento, quer na construção de novas infraestruturas, de soluções redundantes de origens de água, tratamento e adução; quer ao nível de projetos, planos, recursos, ferramentas e estratégias de gestão; para promover a melhoria na adaptação do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA) aos fenómenos de escassez hídrica, característicos da região do Algarve.

Estas medidas, ainda que com custos e investimento assinaláveis, tem vindo a conferir ao SMAASA maior robustez e resiliência, melhorando a resposta a eventuais situações de emergência e contingência, e num contexto de elevada eficiência hídrica. Como resultado, e apesar dos fortes condicionalismos e desafios que estes anos de seca têm imposto à gestão do SMAASA, não se verificaram, nos últimos 15 anos, e até à presente data, falhas no abastecimento público de água no Algarve, na área da Concessão deste Sistema.

No entanto, em cenários de longos períodos de escassez hídrica, como os que temos vindo a vivenciar, e que se prevê que sejam cada vez mais recorrentes, no contexto das alterações climáticas; e considerando ainda as necessidades de consumo dos demais utilizadores da região do algarve, as relevantes soluções implementadas pela AdA para resiliência do SMAASA, entre as quais se destacam,

- a construção da Barragem de Odelouca;
- a construção de sistemas de captações subterrâneas, para uma gestão integrada de água superficial e subterrânea;
- a construção de 2 estações elevatórias reversíveis, para flexibilidade do SMAASA;
- a construção de reservatórios de armazenamento de água, para reforço da resiliência do sistema, entre outras medidas),

podem não ser suficientes para garantia do abastecimento público de água ao Algarve.

Tendo em consideração as fracas afluências e baixas regularizações verificadas ao longo dos últimos anos nas grandes origens de água superficial do SMAASA, é inevitável que o défice de volumes de água disponíveis se vá acentuando, impossibilitando que as estratégias de gestão adotadas possam continuar a ter um carácter plurianual.

No curto prazo, e no contexto atual de escassez hídrica, a situação é mais crítica na região do Sotavento Algarvio, onde há menor disponibilidade de origens de água (com baixa disponibilidade de recursos subterrâneos relevantes, quer em termos de quantidade, quer em qualidade) e onde as principais origens, nomeadamente as albufeiras do Aproveitamento Hidráulico de Odeleite-Beliche, origens de fins-múltiplos, têm vindo a apresentar valores em anos consecutivos muito abaixo das médias, e maiores dificuldades de satisfazer, com garantia plurianual, a procura dos diversos utilizadores.

Medidas de Contingência

A necessidade de garantia da procura de água, no curto, médio e longo prazo, pelos diferentes usos, deve ser encarada num contexto regional, com identificação de soluções que permitam aumentar a Eficiência Hídrica dos usos, com redução de perdas e consumos, e assegurar a oferta necessária à região, quer a Barlavento, quer a Sotavento.

Um instrumento de extrema importância para a caracterização e definição de estratégias de gestão dos Recursos hídricos na Região do Algarve, é o recém-elaborado Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, que apresenta uma relevante caracterização da situação dos recursos hídricos na região, avaliação das disponibilidades hídricas e dos consumos sectoriais, e define um conjunto de metodologias, indicadores e metas para a melhoria da eficiência hídrica, apresentando várias propostas/medidas a implementar nos diversos sectores e usos.

No âmbito deste Plano Regional, e em estreita articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA)/ARH do Algarve, a AdA tem contribuído para a identificação de um conjunto de soluções e medidas, de curto, médio e longo prazo, de entre as quais se destacam:

Curto prazo:

- Promover a elaboração de um projeto para a instalação de um Sistema Temporário de Captação do Volume não utilizável/morto da albufeira de Odeleite;
- Contribuir para a Promoção da utilização de águas para reutilização (ApR) em usos urbanos não potáveis, de forma a reduzir a captação de água natural e a pressão sobre as actuais origens;
- Contribuir para a Avaliação da operacionalidade e definição do modelo de exploração das captações públicas de água subterrânea estratégicas para o abastecimento público no âmbito do Sistema Multimunicipal de Abastecimento e Saneamento do Algarve (SMAASA);
- Reforçar as campanhas de sensibilização e comunicação, para a necessidade de redução de consumos de água na região, utilização responsável da água e aumento da eficiência hídrica.

Médio/Longo prazo:

- Promoção de Estudo Prévio para a Alteração do Nível Máximo de Exploração da Barragem de Odelouca para o NPA de Projeto e Construção;
- Avaliar a possibilidade de reforçar a interligação dos subsistemas de abastecimento do barlavento e do sotavento e a transferência de água tratada no SMAASA;
- Articular e colaborar com a APA, no âmbito dos estudos que esta entidade pretende promover, para a avaliação das disponibilidades hídricas atuais e futuras, atendendo às alterações previstas para o regime de precipitação e alteração de temperatura, e a viabilidade técnica, ambiental e de sustentabilidade económica de uma solução ou combinação de várias soluções, que possam aumentar a reserva hídrica.

A par de todas as medidas mencionadas, focadas sobretudo no aumento da oferta de disponibilidade de água, consideramos que é também de extrema relevância abordar outros aspetos da adaptação à escassez hídrica e resiliência, nomeadamente do ponto de vista da procura, e através do aumento da eficiência hídrica e da redução de perdas e consumos.

Neste sentido, a melhoria na articulação com as entidades gestoras em baixa e outros “stakeholders” é um ponto essencial, quer em termos de sensibilização, comunicação e partilha de informação e colaboração técnica, quer na identificação de aspetos críticos comuns e eventual definição de soluções conjuntas e articuladas.

Outro aspeto essencial diz respeito à melhoria dos instrumentos e processos de monitorização e controlo, e aposta em modelos previsionais e de apoio à decisão.

Ponto de situação da Águas do Vale do Tejo (AdVT)

Os eventos de precipitação que ocorreram nos últimos meses, embora escassos, na região do Vale do Tejo permitiram a manutenção dos níveis das albufeiras, com particular incidência nas situadas nas zonas Centro e Norte da área de atuação da AdVT. Assim, à presente data e com exceção das albufeiras de Caia (32%), Vigia (15%), Monte Novo (48%), Póvoa (60%), Sta. Luzia (56%) e Caldeirão (63%), a percentagem de volume armazenado é igual ou superior a 70%, mantendo-se em alguns casos o nível de pleno armazenamento (NPA). De salientar a situação da albufeira da Vigia, estando à data a captação a ser efetuada diretamente na conduta da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia atendendo à degradação da qualidade da água neste ponto.

Face ao exposto, a situação atual não é considerada crítica na maior parte das albufeiras, mantendo-se no entanto o acompanhamento permanente do balanço de disponibilidades/necessidades nas situações que constituem preocupação acrescida caso se mantenha o atual padrão climático, nomeadamente nas albufeiras da Vigia, Monte Novo e Caia.

No que se refere às origens subterrâneas destaca-se a situação dos Sistemas de Belver e de Amieira do Tejo, que se encontram com necessidade de reforço do abastecimento com recurso a autotanques, e os Sistemas de Vale Vilão, Valongo, Aldeia Velha e Ervedal, que se encontram com necessidade eminente de reforço do abastecimento com origem numa nova captação. De referir também que os furos de Santo António e das Morenas, no Sistema do Alandroal, os quais atingiram níveis que inviabilizam a sua operacionalidade nos moldes habituais. Para estes sistemas estão em curso intervenções de procura de origens complementares

Apresenta-se de seguida a situação das albufeiras que, em 2019, constituíram situações críticas, bem como alguns aspetos relevantes a considerar em 2020, no que se refere a medidas equacionadas no curto/médio prazo, algumas delas já implementadas ou em implementação:

Albufeira da Vigia (Centro Alentejo)

A cota atual é de 213,61 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 2,48 hm³, ou seja, 15,00% da sua capacidade de reserva. Atendendo à degradação da qualidade da água neste ponto, foi necessário recorrer a captação direta a partir da conduta da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia.

Com o objetivo de mitigar os riscos associados à continuidade de serviço da ETA da Vigia, aumentando a capacidade de resposta da albufeira para fazer face a situação de seca, está planeada, como medida estrutural, a ligação do sistema do EFMA à ETA da Vigia, obra que, se prevê que esteja concretizada até 2023.

Albufeira do Monte Novo (Centro Alentejo)

No final de julho de 2020, foi atingida a cota de 192,20 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 7,25 hm³ que equivale a 48,00% da sua capacidade de reserva. Assim em função do volume armazenado, mantém-se a captação a partir da albufeira do Monte Novo. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de

cerca de 1 ano e 2 meses se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira (captação anual em 2019 na ordem de 6,5 hm³). No entanto existindo outro utilizador, o risco de falha mantém-se, requerendo pois um acompanhamento permanente e a continuidade do acompanhamento em 2020.

A solução estrutural preconizada passará pela ligação direta do canal do EFMA à ETA do Monte Novo, empreitada que já foi adjudicada, prevendo-se que a sua conclusão possa ocorrer em 2020/21.

Albufeira do Caia (Norte Alentejo)

No final de agosto de 2020, foi atingida a cota de 222,75 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 64,16 hm³ que equivale a 32,00% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento muito superior a 4 anos (captação anual em 2019 na ordem de 2,4 hm³), se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto, considerando a existência de outro importante utilizador (associação de Regantes e Beneficiários do Caia), importa manter um acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo em 2020. De referir que as necessidades previsionais para a campanha de rega, constantes do boletim divulgado pelo Sistema de Informação do Regadio, são de 40 hm³, valor este que somado às necessidades para abastecimento público evidenciam uma folga no volume armazenado. Não obstante o referido, mantém-se a necessidade de acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo em 2020.

Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)

A 31 de agosto de 2020, o volume armazenado era de 0,71 hm³ equivalendo a cerca de 67% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de cerca de 1 ano (captação anual em 2019 na ordem de 0,97 hm³), pelo que o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento da regularidade da precipitação naquela região será necessário recorrer às medidas de contingência implementadas ou em implementação. De seguida resumem-se as medidas ainda em curso:

- Do lado da oferta:
 - Reforço de abastecimento a partir da barragem de Toulica (em curso as necessárias diligencias para a operacionalização da solução, nomeadamente a recuperação de equipamentos da antiga ETA da Toulica que se encontra atualmente desativada, prevendo-se a sua conclusão no primeiro semestre de 2020);
 - Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligencias para a operacionalização da solução definida no primeiro semestre de 2020).
- Do lado da procura:
 - As equipas da EPAL/AdVT continuam a acompanhar a situação junto do município, prestando o apoio necessário, existindo ainda algum potencial de melhoria ao nível da redução de perdas – e, portanto, das necessidades, pese embora tal esteja agora dependente da instalação de equipamento de medição que se encontra em conclusão. Posteriormente a EPAL/AdVT instalará no terreno a necessária telemetria

Outras Medidas Estruturais a Implementar na Águas do Vale do Tejo

Visando aumentar a flexibilidade e a resiliência do sistema de Penha Garcia, estão em estudo soluções estruturais para reforço do sistema a partir de outras origens, que terão de ser devidamente apresentadas e autorizadas pela autoridade nacional da água, nomeadamente:

- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao sistema de Castelo Branco (origem Santa Águeda);
- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao sistema de Penamacor (origem Meimoa/origem Bazágueda).

No Polo Regional do Alentejo, estão em estudo soluções estruturais para reforço do sistema a partir de origens alternativas e interligação entre sistemas.

i. Medidas Estruturais: Identificação e Ponto de Situação

Neste capítulo são identificadas e caracterizadas sumariamente as ações estruturais, sob responsabilidade e/ou em articulação com o Grupo Águas de Portugal (AdP) proposta pelo Grupo de Trabalho em fases anteriores. Neste âmbito destacam-se as seguintes ações:

- Iniciativas entre o Grupo AdP e a Empresa de Desenvolvimento das Infraestruturas de Alqueva (EDIA);
- Programa de intervenções de curto prazo em albufeiras;
- Campanha de sensibilização para a situação de escassez junto de clientes industriais e Municipais;
- Medidas extraordinárias a implementar em cenário de prolongamento de seca no período húmido do ano hidrológico de 2019/2020.

Nos parágrafos seguintes é sistematizado o ponto de situação de cada uma destas ações.

Interligação de Sistemas (Protocolo com AdVT, AgdA, AdSA e EDIA de 17 de fevereiro de 2018)

Objetivo: Garantir a articulação para a promoção da concretização de um conjunto de projetos relativos ao reforço da componente de abastecimento de água para consumo humano na região do Alentejo. Eixos de articulação:

- A promoção da realização de investimentos destinados a assegurar novas ligações de abastecimento de água de Alqueva a albufeiras e sistemas hidráulicos deficitários e a melhoria da ligação presente e novas ligações a origens do EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, dos sistemas públicos de abastecimento de água para aumento da sua fiabilidade e resiliência;
- A melhoria da resposta em situações de contingência;
- A dinamização de iniciativas visando melhorar a eficiência hídrica e energética em sistemas;
- A cooperação nos domínios técnico e operacional, para reforço da capacitação das PARTES.

Principais desenvolvimentos: na sequência da assinatura dos Acordos de articulação entre a EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. e as empresas do Grupo Águas de Portugal, prosseguem as atividades em torno das diversas áreas de intervenção de acordo com o previsto, sem prejuízo de alterações face ao previsto, sendo de relevar:

- Foi adjudicada a empreitada de ligação à ETA do Monte-Novo, prevendo-se a sua conclusão para 2020/2021, na sequência do replaneamento anteriormente efetuado;
- A execução da empreitada da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, o que remete a sua conclusão para 2021;
- O lançamento do concurso de empreitada para interligação do Sistema do Roxo, após parecer final de proprietário dos terrenos - Associação de Beneficiários do Roxo – e da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural a 13 de abril de 2020. Perspetiva-se para o mês de julho a abertura das respetivas propostas;
- A apreciação e discussão do estudo que abrange o Sistema de Divor, tendo-se já desencadeado contactos preliminares com o Município;
- Concluído estudo para aumento da resiliência nos sistemas de Alandroal e Borba. Concluídos os trabalhos de instalação do sistema de tratamento da Palha, no concelho de Alandroal, em agosto 2019, para abastecimento ao Alandroal. Quanto ao sistema de Borba, a AdVT concluiu a execução do furo em agosto de 2020.
- Manutenção em fase de ensaios à escala industrial, depois de uma primeira fase de ensaios laboratoriais, o projeto de inovação Reuse em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de entidades como a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, FENAREG - Federação Nacional de Regantes, a COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio, a EFACEC e o Instituto Superior de Agronomia. Finalizada a ligação ao terreno agrícola, onde serão realizados durante o mês de janeiro os testes hidráulicos e de estanquidade do circuito entre a ETAR e o terreno e ao sistema de rega instalado na parcela agrícola. Assim que as condições climáticas sejam favoráveis, será reiniciado o piloto de desinfecção e produção de ApR e iniciado o seu fornecimento ao terreno agrícola. Serão mantidos os esforços junto de APA para emissão da licença de descarga da ETAR de Beja para permitir a concretização do processo de licenciamento da produção de ApR. Em paralelo, continuar a monitorização do piloto do Alvito;
- O retomar do projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha, que após alguma simplificação se estima concluir até setembro de 2020, com posterior desencadear da obtenção de EIA a curto prazo na sequência da articulação de posições entre a EDIA e o Instituto da Conservação da Natureza.

Interligação Reforço a Beja (Sistema da Magra)

Esta atividade já se encontra concluída e em pleno funcionamento.

Objetivo: Reforço da fiabilidade e robustez da componente de abastecimento de água para consumo humano à cidade de Beja e zona oeste do concelho (Baleizão, Quintos, Salvada e Cabeça Gorda, num total de 30 mil habitantes e cerca de 16 mil alojamentos).

Principais desenvolvimentos: o Sistema da Magra é composto por 2 componentes. ETA da Magra e Adução do Sistema da Magra podendo a situação resumir-se como se segue:

- ETA da Magra – Trabalhos de Construção civil concluídos, encontrando-se em fase de arranque desde 26 de junho de 2019. A instalação já se encontra em pleno funcionamento com produção de água potável;
- Adução do Sistema da Magra - Empreitada com conclusão em 20 de maio de 2019, encontrando-se em pleno funcionamento, após conclusão de exigências acrescidas de afinação de automatismos e desinfecção de condutas.

Programa de Intervenções de Curto Prazo em Albufeiras

Objetivo: Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade dos sistemas de fornecimento de água.

Principais desenvolvimentos:

- Barragem de Pretarouca:
 - Objetivo: criar uma reserva para apoio regional em situações de seca prolongada, através da colocação de comportas com 2 m de altura útil no descarregador de cheias, o que vai permitir aumentar a capacidade útil da albufeira e disponibilizar adicionalmente cerca de 1.440.000 m³/ano de água, a que corresponde um aumento de 34% do volume de água disponível;
 - O projeto de instalação de comportas no descarregador de cheias foi concluído em dezembro de 2018, foi proposta a abertura de procedimento com vista à contratação durante o mês de janeiro de 2019, tendo sido publicado o respetivo anúncio em fevereiro de 2019;
 - Os trabalhos foram retomados a 27 de abril após a suspensão motivada pela situação de pandemia;
 - Até à declaração de pandemia, encontrava-se previsto que as obras tivessem a duração de seis meses, sendo que após atraso anteriormente registado, a conclusão dos trabalhos tinha sido para a segunda quinzena de abril de 2020 (anteriormente 2.ª quinzena de fevereiro). A perspetiva mais recente aponta para a conclusão dos trabalhos até ao final do mês de junho. Esta data encontra-se prejudicada pelo desaparecimento das peças metálicas para fixação dos balões das comportas, que entretanto foram substituídas, possibilitando o retomar dos trabalhos.
- As empreitadas de remoção de inertes das albufeiras, contratadas na sequência do período de seca de 2017, têm os trabalhos concluídos, após o nível de água nas albufeiras terem permitido o acesso a estas áreas. Saliente-se que tendo em conta o baixo volume da albufeira de Monte da Rocha (10,6%) e os riscos de forte perturbação da qualidade da água, tendo em conta em particular os antecedentes de descargas da ETAR de Ourique, esta atividade não foi desenvolvida na referida albufeira.

Medidas de Comunicação

Na Águas de Santo André estão a ser desenvolvidas campanhas de comunicação e sensibilização dos principais clientes nos diferentes sistemas afetados, com vista a incremento da eficiência hídrica em cada um dos casos. Na situação específica do sistema gerido pela AdSA, foi criada uma comissão de acompanhamento da seca incluindo Petrogal, Repsol, EDP, Indorama e AICEP.

A Águas do Algarve iniciou antes do período de verão um processo de comunicação conducente à criação de uma consciência para um consumo racional do recurso água, que se mantém, com especial incidência junto da comunicação social local, municípios e escolas.

ANEXOS

Anexo I

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2019/20

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-10 a +20	+10	-17 a 0	
Sorgo		-10 a +10		0	
Aveia		-10 a +20			
Azevém		-10 a +10		-5 a 0	
Centeio		-10 a +10			
Consociações		-10 a +10		-5 a +10	
Leguminosas		-10 a +10			
Prados temporários		-10 a +20			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-10 a +10	-40 a 0	0 a +10	-50 a 0	+2 a +3
Trigo duro				-20 a 0	
Triticale		-10a 0	0	-10a 0	+2 a +3
Aveia	-10 a 0	-20 a 0	0	-5a 0	0 a +2
Centeio	-25 a 0	-20 a 0	0	0	0
Cevada	-5 a 0	-80 a 0	-10 a 0	-13 a 0	0 a +2
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0	0 a +1	-56 a 0	0
Batata Sequeiro	0	-10 a 0	-20	-	-25 a -20
Batata Regadio	-10 a +10	-5 a +20	-10 a +10	0a +10	0
Feijão	-60 a 0	-10 a +10	0	-10 a 0	-15 a -10
Girassol		0	-60 a -10	-13a 0	
Grão-de-Bico	0	-10 a +10	0	-20 a 0	-15 a -10
Milho de Regadio	-2 a +10	-30 a +10	-10 a +10	-20 a 0	-5
Milho de Sequeiro	-10 a +5	-25 a +10	+10	-	-15 a -10
Melão			0a +10	-10 a0	-2 a 0
Tomate para Indústria		-20	-15 a -5	-20 a 0	

n.d. – Não disponível

Anexo II

Varição da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2019/2020

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia					
Azevém				+20 a +25	
Centeio					
Consociações				+20 a +25	
Milho			+10		
Sorgo					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-20 a +15*	-20 a +10	-5 a +5*	-15 a 0*	+20 a +35*
Trigo duro			0	-15 a +20*	+20 a +35*
Triticale		-10 a +10	0 a +10	-10 a 0*	+30 a +35*
Centeio	-10 a +20*	-20 a +10	0	0*	+25*
Cevada	0 a -3*	-20 a +10	-5*	-10 a +10	+15 a +40*
Aveia	-10 a +15*	-30 a +5*	-5*	-35 a +10*	+15 a +20*
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0		0	+2
Batata Sequeiro	-22 a +20*	-20 a +5*	-2*		0*
Batata Regadio	-10 a +20*	-15 a +5	0	0	0 a +2
Feijão	-10 a +15	-15 a +10	0	0	0
Milho de Regadio	-10 a +10	-50 a 0			0
Milho Sequeiro	-20 a +10	-30 a +20	-5		0
Grão-de-Bico	0 a +15	-10 a +20	0	-3 a 0	0
Melão			-20	0	0
Tomate para Indústria		+10	-10 a 0	-5 a 0	
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-30 a 0			+20	+5
Avelã					
Azeitona de Mesa			0		
Azeitona de Azeite					-60 a -40
Cereja	-75 a 0*	-80 a 0*	-70*	-60*	
Castanha					
Kiwi					
Laranja					+4 a +5*
Maçã	-60 a 0	-50 a +40	-10 a 0	-40 a 0	+1 a +2
Noz					
Pêra	-60 a 0	-25 a 0	-40 a -10	-20 a 0	+2
Pêssego	-70 a 0	-60 a 0	-20	-50 a -6	0 a +2
Uva de Mesa	-19 a +14	-25 a +10	+10	0 a +5	0 a +2
Uva para Vinho	-18 a +25	-25 a +15	+10	0 a +5	+15

n.d. – Não disponível

Nota: * - Produção

Anexo III

7ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

No dia 18 de maio de 2020 realizou-se a sétima reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), com a seguinte ordem de trabalhos:

- Aprovação da ordem de trabalhos;
- Evolução da situação nas vertentes meteorológica, hidrológica, abastecimento público e agrícola;
- Ponto de situação dos Planos de Eficiência Hídrica do Alentejo e Algarve;
- Ponto de situação da execução e implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na 6ª reunião (20 de novembro de 2019);
- Outros assuntos.

Em resumo, as principais conclusões da reunião foram as seguintes:

- Em consequência das chuvas de abril e início de maio verificou-se um desagravamento da intensidade da seca meteorológica (índice PDSI) tendo-se verificado que grande parte do território está classificado como “normal” e que na região Sul, já não se verifica a classe de “seca severa” e “seca extrema”;
- Continua a verificar-se problemas de seca hidrológica a sul do rio Tejo, onde o nível de armazenamento total das albufeiras continua abaixo da média;
- Releva a importância do desenvolvimento dos Planos Regionais de Eficiência Hídrica do Algarve e do Alentejo (Despacho nº 443/2020 e 444/2020) tendo ainda sido evidenciado que:
 - O Plano Regional do Alentejo está a ser desenvolvido. O mesmo está na fase de compilação e harmonização da informação obtida estando previsto, para breve (final de julho), a sua conclusão;
 - Pela sua urgência, o Plano Regional do Algarve está praticamente concluído e a sua apresentação ficou prevista para o final de junho.
- Deste modo, ficou definido que não se iriam adotar nenhuma medida específica para além do acompanhamento normal da situação, do acompanhamento das medidas já levadas a cabo e dar continuidade às medidas de carácter estrutural definidas em reuniões anteriores e que aqui voltamos a elencar.

Medidas

A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração de todos 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, 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 na atividade dos agricultores;
- Reforço da monitorização e da sua disponibilização;
- Promoção de uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores nas zonas críticas identificadas, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;
- Integração nas atividades das entidades envolvidas do planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências;
- Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
- Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos;
- Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);
- Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas, licenciando novas captações apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, bem como o reforço da fiscalização;
- No âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) apoiaram-se «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola», para mitigar os efeitos da seca severa e extrema enquanto fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações agrícolas em que a escassez de água comprometia o manejo do efetivo pecuário, em particular o seu abeberamento assim como a sobrevivência de culturas permanentes;
- Publicação de um conjunto de legislação de âmbito nacional e comunitário, entre eles o Despacho n.º 8683/2019, de 24 de setembro, que declara a existência de uma situação de seca severa e extrema (agrometeorológica) em determinados concelhos de Portugal Continental, que vem permitir que os produtores promovam adaptações nas suas práticas à situação da seca, sem penalizações nos seus apoios comunitários, seja no âmbito dos pagamentos diretos, seja nos pagamentos de superfície do PDR;
- Reforço da percentagem de adiantamento dos pagamentos diretos para 70%;
- Articulação com os municípios e entidades gestoras para diminuir os consumos urbanos;
- Remoção e limpeza de sedimentos acumulados em 8 albufeiras (2,36 M€ do Fundo Ambiental);
- Dar continuidade à implementação de 12 projetos que promovem a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA; previsão de conclusão até 2023; sendo de relevar para esta problemática alguns projetos que têm como objetivo reforçar o regadio, em particular, na zona do Litoral Alentejano, entre elas:
 - Ligação sistema de adução Morgável, o qual vai reforçar o abastecimento ao Polo Industrial de Sines e às albufeiras de Morgavel e de Fonte Serne. Cria diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades das Ermidas, minimizando extrações de captações subterrâneas;
 - Ligação Cuba a albufeira de Odivelas – Visa criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Alfundão e Faro do Alentejo, minimizando extrações de captações subterrâneas;

- Ligação à albufeira Monte da Rocha – Gera um reforço das disponibilidades da albufeira de Monte da Rocha e ligação direta à ETA, origem de água de Ourique, Castro Verde e Almodôvar. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades da Messejana e Panóias- minimizando extrações de captações subterrâneas.
- Dar continuidade aos 3 projetos de aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico: Pretarouca (Douro), Fagilde (Mondego) e Lucefecit (Guadiana).
- Iniciados os trabalhos de elaboração dos Planos de Gestão de Seca por Região Hidrográfica, que terá por base um estudo que está a ser iniciado que vai permitir determinar as disponibilidades existentes por massa de água, sistematizar as necessidades dos diferentes setores, bem como as perspetivas de evolução futura face às alterações climáticas. Vão ser definidos indicadores de acompanhamento de secas prolongadas e a determinação do índice de escassez por sub-bacia, com a consequente atualização dos coeficientes de escassez que integram a Taxa de Recursos Hídricos, em cumprimento do que ficou estabelecido no Decreto-Lei n.º 46/2017.

Atendendo às disponibilidades hídricas armazenadas no início do ano hidrológico e face à incerteza da sua evolução em termos meteorológicos (temperatura e precipitação) é necessário dar continuidade às seguintes medidas, definidas em março de 2019:

1. Reforçar a 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;
2. Continuar a promover uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes, promovendo sempre que necessário reuniões da sub-Comissão no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras;
3. 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, avaliando o incremento dos consumos enquanto não exista reposição dos volumes armazenados em Alqueva;
4. Continuar a garantir a implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
5. 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;
6. 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.
7. Promover e incrementar os projetos de reutilização, de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição;
8. Avaliar nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o abeberamento de animais em 2017, a exequibilidade 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;

9. Promover os estudos que permitam o desenvolvimento e implementação de medidas de natureza estruturante em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, nomeadamente para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, evitando situações de escassez e promovendo a resiliência à seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a estratégia de adaptação definida na ENAAC.

Para além destas medidas e até que se comece a verificar reposição dos volumes armazenados nas albufeiras e águas subterrâneas serão ainda implementadas as seguintes medidas:

10. Acompanhar de forma regular as situações mais críticas e adotar as 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 e na agricultura.
11. 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), em 10 massas de água, 2 na bacia do Guadiana (ELVAS - CAMPO MAIOR e MOURA – FICALHO) e 8 na Região do Algarve (QUERENÇA – SILVES; ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA; PERAL – MONCARAPACHO; ALMANCIL-MEDRONHAL; SÃO JOÃO DA VENDA – QUELFES; ALMÁDENA – ODEÁXERE; QUARTEIRA; CAMPINA DE FARO, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 desde fevereiro/março 2019 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público. No imediato é criada uma task-force, coordenada pela APA com a participação, entre outros, das DRAP Algarve e Alentejo, com o objetivo de avaliar as disponibilidades existentes e a sua evolução face às necessidades identificadas e às especificidades territoriais, com particular atenção aos projetos com operações já abertas no PDR 2020.
12. Realizar, em janeiro de 2020, reuniões da sub-Comissão Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, para avaliação, e articulação entre os diferentes usos, a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência, até que haja reposição natural dos níveis de armazenamento nas albufeiras e águas subterrâneas nas regiões a sul do rio Tejo.
13. Promover a reutilização da água ao nível dos usos urbanos, rega de campos de golfe e rega agrícola, nomeadamente de culturas perenes, com particular incidência nas regiões a sul do rio Tejo.
14. Continuar a 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.
15. Articular com Espanha uma aplicação do regime de caudais da Convenção de forma mais regular, bem como incrementar a colaboração entre os dois países na gestão de situações de seca prolongada.