



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de maio 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 maio de 2020	5
I.	Temperatura	5
II.	Precipitação	7
3.	Situação de Seca Meteorológica	10
I.	Índice de água no Solo (SMI)	10
II.	Índice de Seca PDSI	11
III.	Índice de seca SPI	12
IV.	Evolução até ao final do próximo mês	13
V.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	14
4.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	15
5.	Águas Subterrâneas	21
6.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	24
7.	Agricultura e Pecuária	31
8.	Outras Informações	36
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	36
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	42
III.	Abastecimento Público	44
ANEXOS		60
Anexo I		60
Anexo II		61
Anexo III		62

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 maio do ano em curso, é o quadragésimo quarto produzido no contexto legislativo referido e o oitavo do ano hidrológico em curso (2019/2020).

2. Avaliação Meteorológica em maio de 2020

I. Temperatura

O mês de maio de 2020, em Portugal Continental, classificou-se como extremamente quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação, Figura 1.

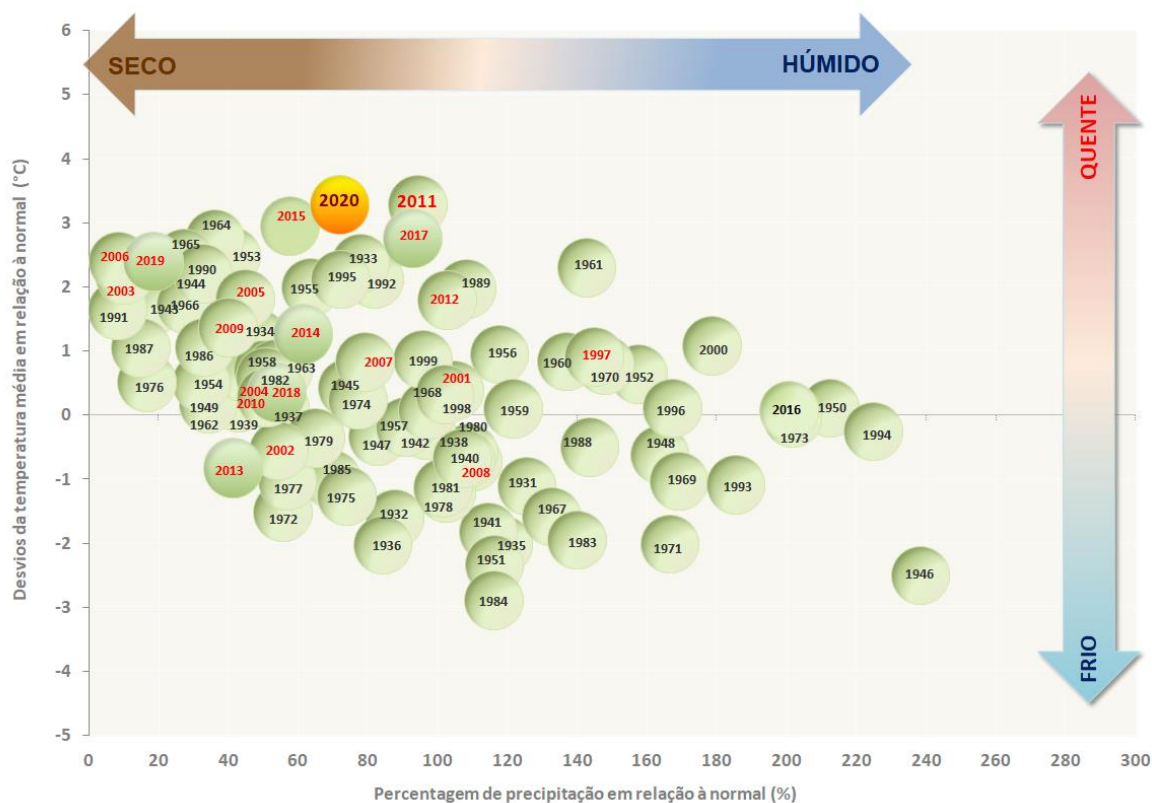


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de maio (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).

Este mês de maio foi o mais quente desde 1931 e igual ao que se verificou em 2011. O valor médio da temperatura média do ar (19,00°C) foi muito superior ao normal com uma anomalia de +3,26°C, Figura 2.

O valor médio da temperatura máxima do ar (25,40 °C) foi o 2º valor mais alto desde 1931, com uma anomalia de +4,44°C (o valor mais alto, 25,46 °C, ocorreu em 2015). O valor médio da temperatura mínima do ar (12,60 °C) também foi o 2º mais alto desde 1931 (+2,10°C) em relação ao valor normal (o mais alto ocorreu em 2011, com o valor médio de temperatura mínima de 13,13°C).

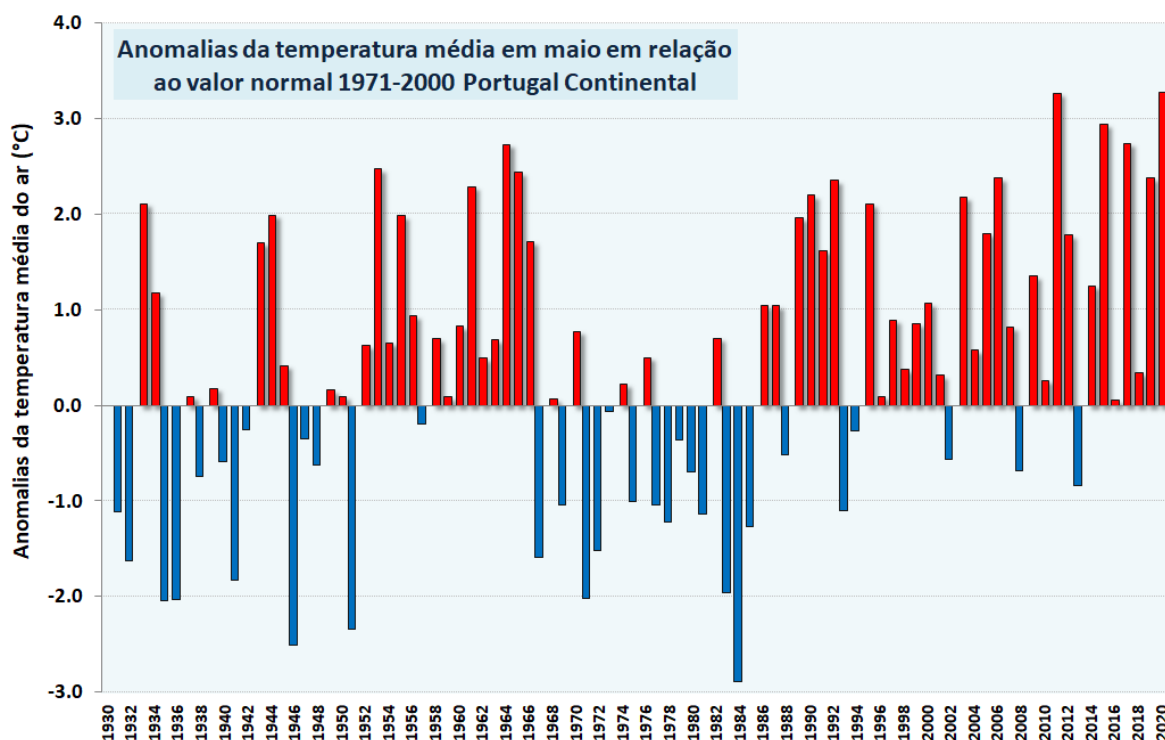


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês destaca-se a segunda quinzena de Maio, e em particular a partir do dia 17, com valores muito altos da temperatura do ar, muito superiores aos valores normais para este mês (Figura 3). Realçam-se os dias 26 a 29 com um valor médio da temperatura máxima do ar no continente superior a 30 °C, sendo ainda também de evidenciar, no início do mês, o dia 3 de maio.

Também a temperatura mínima do ar a partir de dia 18 foi sempre superior ao valor normal mensal, destacando-se os dias 27 a 30, com um valor médio no continente superior ao valor normal 1971-2000 da temperatura média do ar.

Neste período ocorreu em diversas estações da rede de observação de superfície do IPMA uma onda de calor, de norte a sul do território do continente, a qual teve uma duração máxima de 16/17 dias e pode ser considerada como uma das mais longas e com maior extensão territorial para o mês de maio.

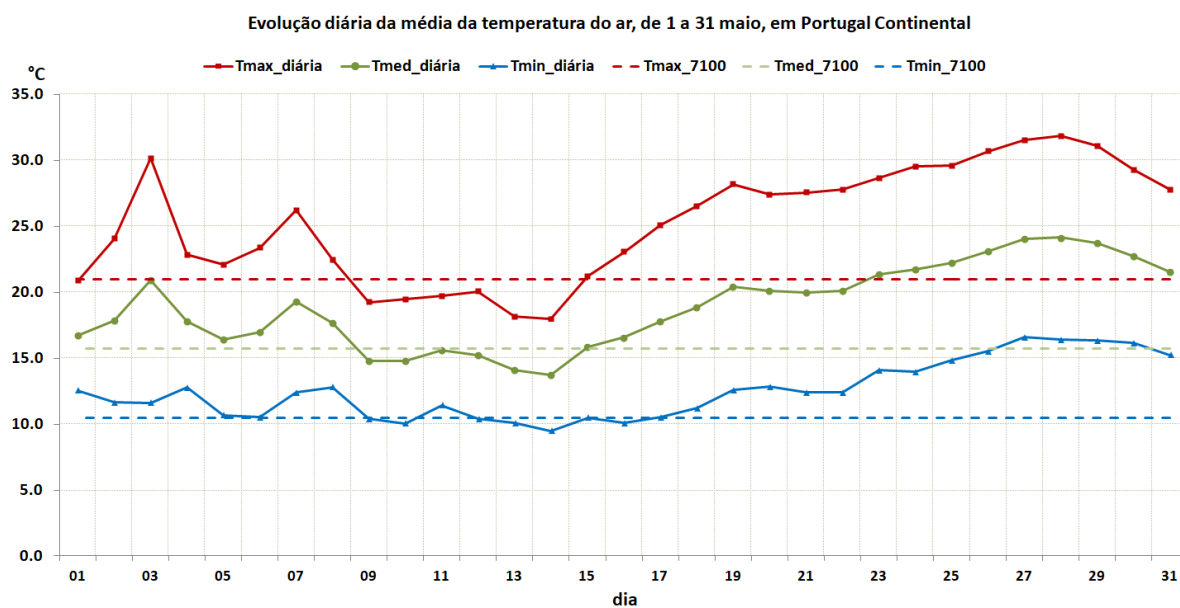


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de maio de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

II. Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação maio (51,2 mm) corresponde a 72% do valor normal 1971-2000 (78,9 mm), Figura 4.

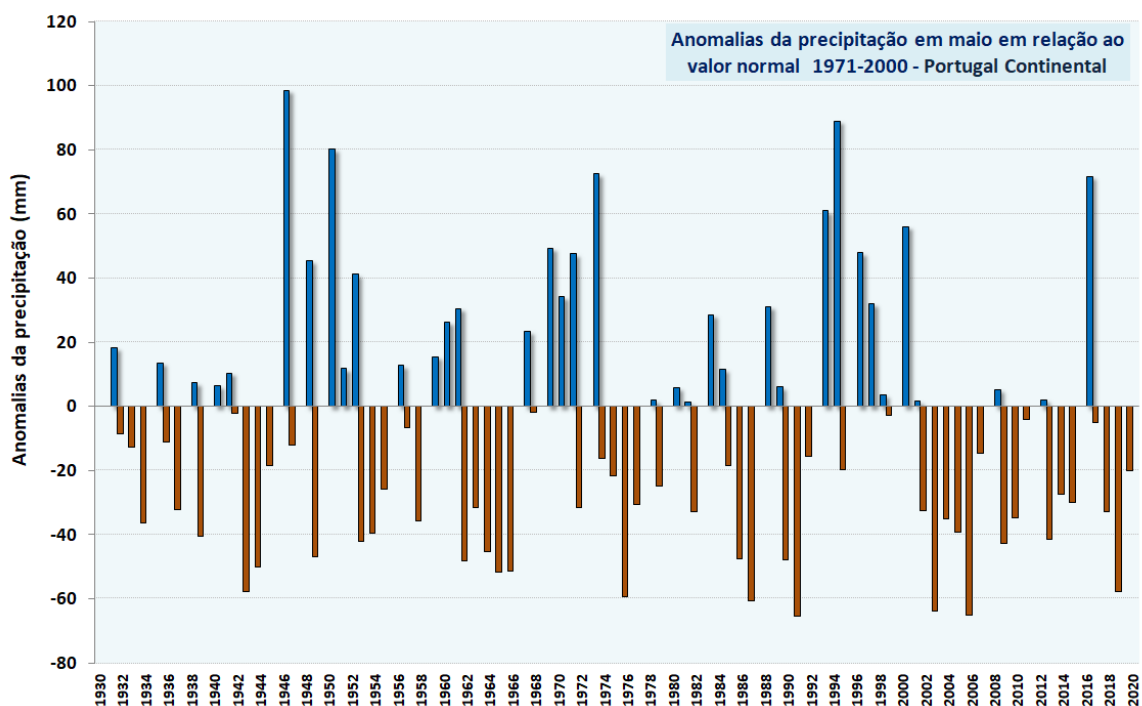


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês verificou-se a ocorrência de precipitação na primeira quinzena de maio em todo o território, nomeadamente entre os dias 9 e 15.

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao normal em alguns locais da região Sul e em particular no Alto Alentejo, na Península de Setúbal, no Baixo Alentejo e no Sotavento Algarvio. Por outro lado, na região Norte e em especial nas zonas de altitude os valores de precipitação foram muito inferiores ao normal (Figura 5 - lado esquerdo). De destacar, que as condições de instabilidade atmosférica verificadas durante alguns períodos do mês (de 9 a 16 e de 26 a 31) originaram a ocorrência de aguaceiros, que foram localmente fortes, por vezes de granizo e acompanhados de trovoadas.

Os valores de percentagem de precipitação em maio, em relação ao valor médio, variaram entre 32 % em Penhas Douradas e 391 % em Elvas.

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro 2019 a 31 de Maio de 2020 (755,3 mm) corresponde a 97% do valor normal.

Em termos espaciais observam-se contrastes importantes na distribuição dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico (Figura 5 – lado direito.):

- Valores superiores ao normal em grande parte das regiões do litoral Norte e interior Centro (distritos de Guarda e Viseu);
- Valores próximos da normal em grande parte da região Centro (exceto no litoral) e interior do Alto Alentejo;
- Valores inferiores ao normal na região de Lisboa e vale do Tejo, Alentejo e Algarve, com especial destaque para o Baixo Alentejo e Algarve onde estão abaixo de 75% do valor normal.

Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 59% em Vila Real de Santo António e 170% na Guarda.

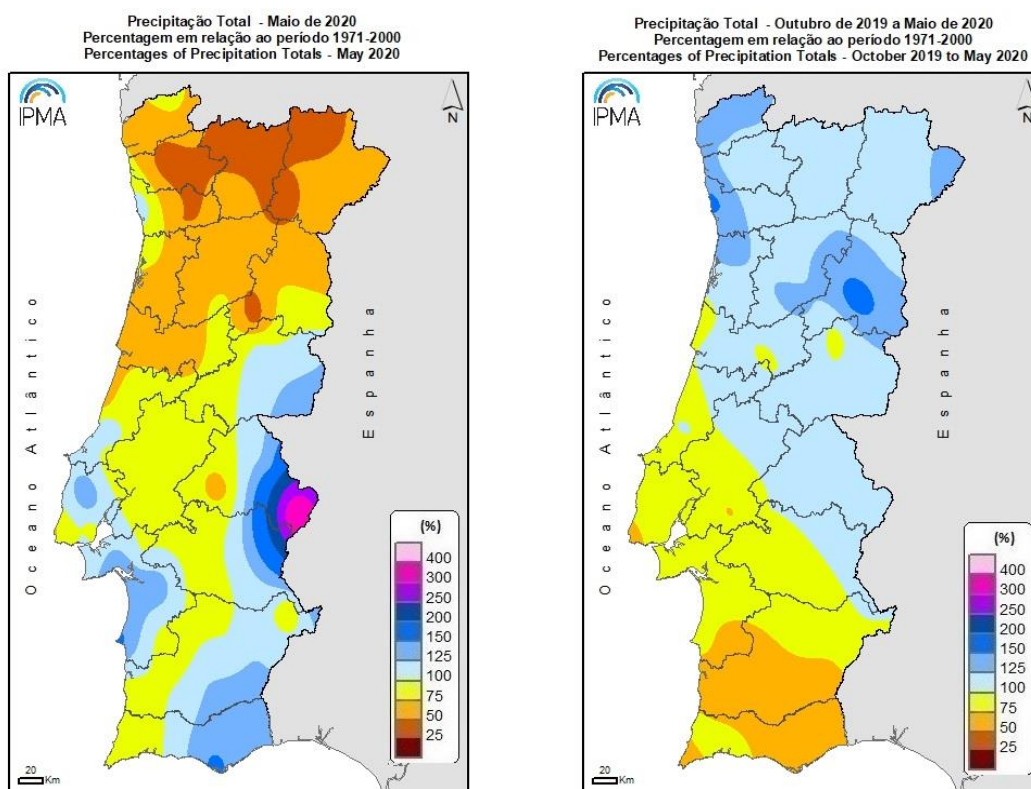


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em maio 2020 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2019/2020 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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 maio de 2020, o valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico muito próximo ao valor normal 1971-2000, no entanto, ainda existem contrastes importantes na distribuição espacial dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico.

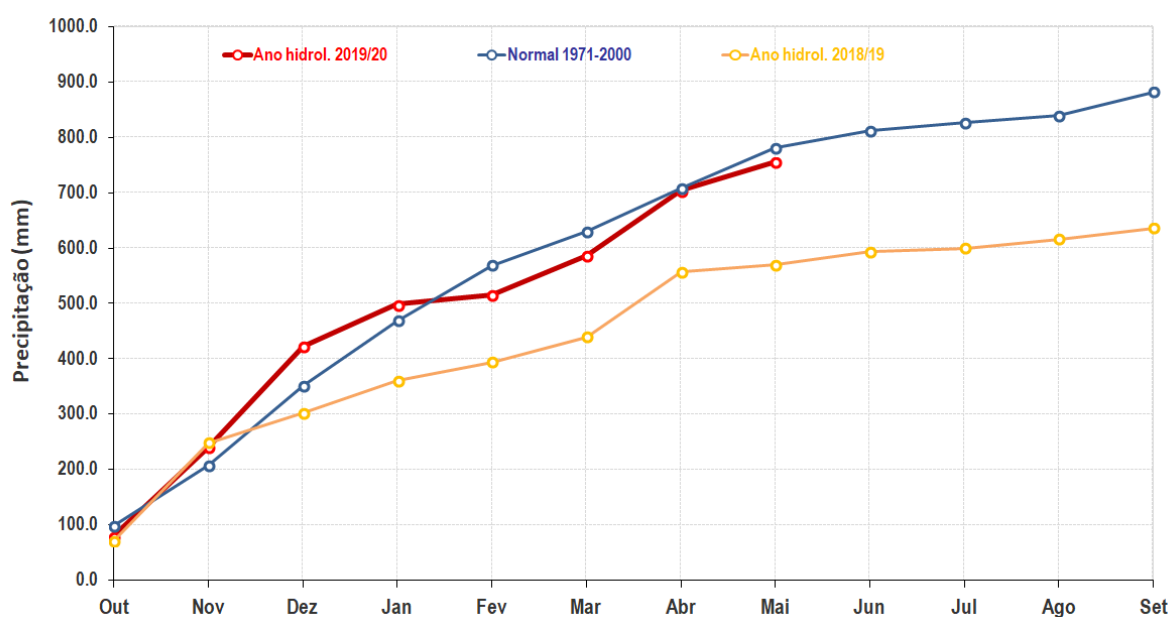


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000. (Fonte: IPMA).

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 abril e a 31 de maio de 2020.

No final do mês de maio, verificou-se, em relação ao final de Abril uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território e em particular na região Sul, onde já se verificam valores inferiores a 20% em muitos locais do Baixo Alentejo e Algarve.

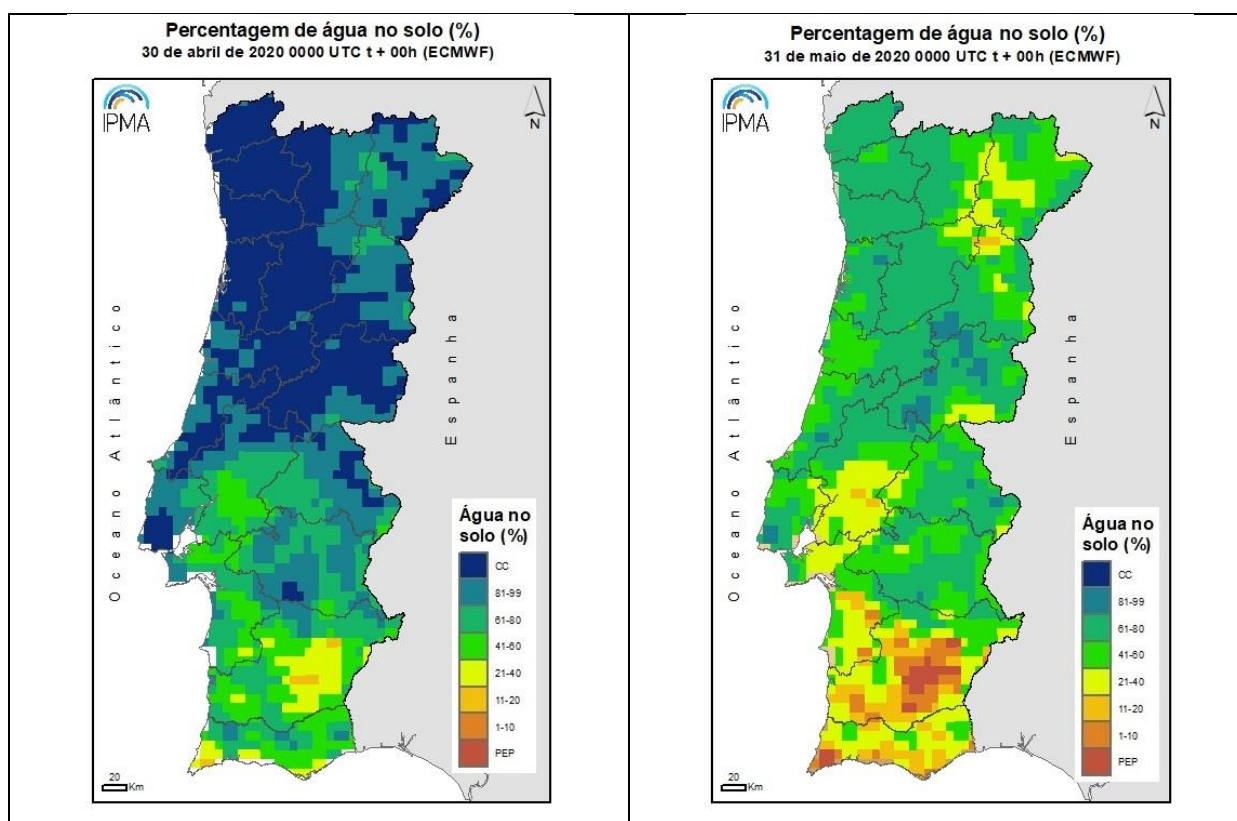


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de abril (lado esquerdo) e a 31 de Maio de 2020 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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

II. Índice de Seca PDSI

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

- A diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica na região Sul, apenas o Baixo Alentejo e Algarve se mantêm em seca (classes de seca fraca e moderada);
- A diminuição das classes de chuva nas regiões do Norte e Centro;
- O surgimento da classe de seca fraca nalguns locais do interior Norte e do Vale do Tejo.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 2,6% chuva fraca, 75,2% normal, 17,5% seca fraca e 4,7% seca moderada. Na figura seguinte apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril e a 31 de maio de 2020.

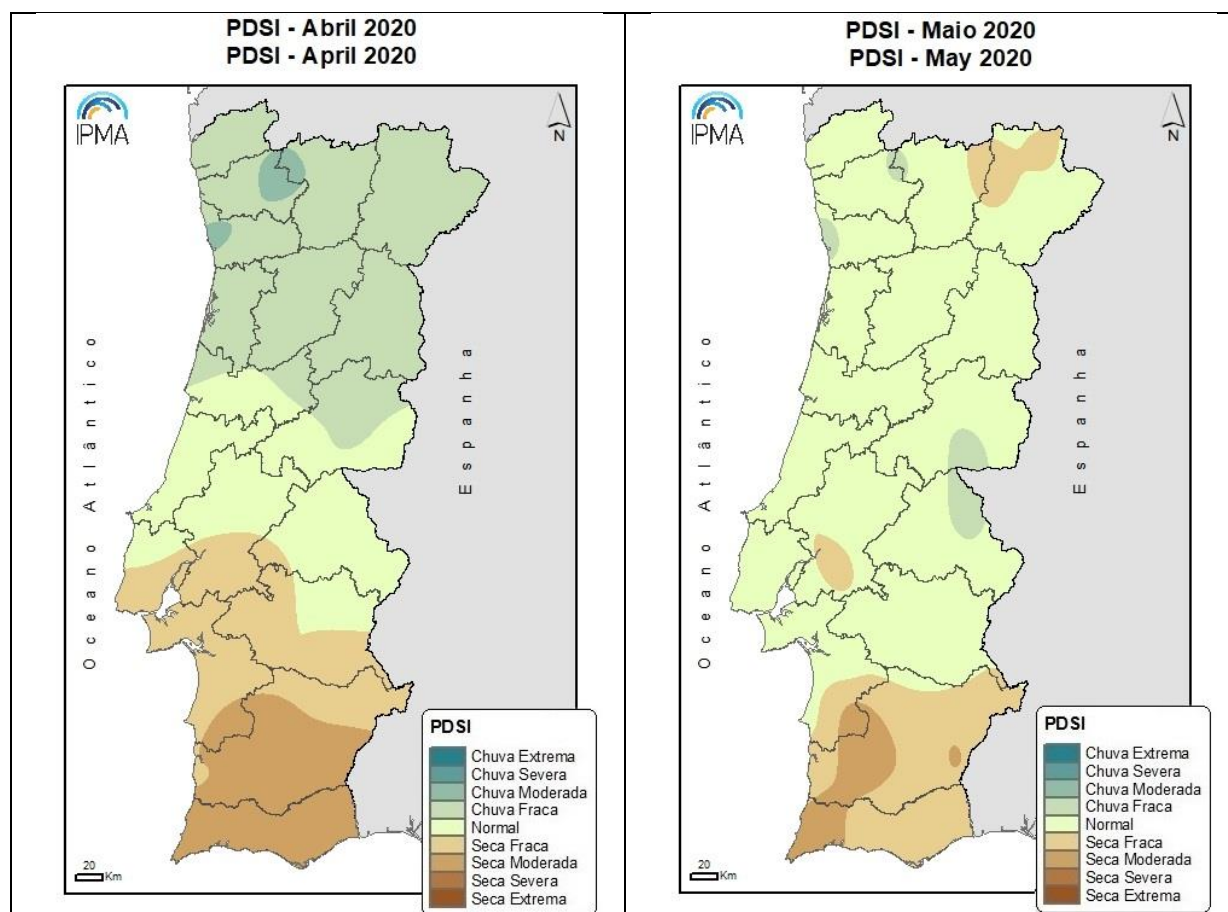


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de Abril de 2020 (esquerda) e a 31 de maio 2020 (direita).
(Fonte: IPMA).

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).

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

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

Classes PDSI	31 out 2019	30 nov 2019	31 dez2019	31 Jan 2020	29 Fev2020	31 Mar 2020	30 abril 2020	31 maio 2020
Chuva extrema	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
Chuva moderada	0,0	7,5	31,8	26,0	0,8	0,8	1,6	0,0
Chuva fraca	6,0	23,8	18,7	19,4	9,1	9,1	39,0	2,6
Normal	6,8	9,4	9,5	12,4	37,5	35,8	25,5	75,2
Seca Fraca	17,5	24,5	24,8	23,1	11,0	12,6	19,4	17,5
Seca Moderada	33,5	23,3	9,0	11,7	15,1	25,7	14,5	4,7
Seca Severa	31,9	10,9	3,5	6,1	19,2	16,0	0,0	0,0
Seca Extrema	4,3	0,6	0,0	0,0	7,3	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 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de maio.

Em relação ao final de abril, verificou-se no final deste mês uma diminuição da área e da intensidade da situação de seca meteorológica em todas as escalas temporais e em todas as bacias do Centro e Sul do território. De realçar o SPI 3 meses (meses de primavera, março a maio) que mostra que em grande parte das regiões a primavera foi húmida tendo assim contribuído para a diminuição significativa da situação de seca meteorológica.

No entanto, ainda se verifica a classe de seca moderada nas bacias do Mira e Ribeiras do Algarve no SPI 9m e no SPI 12m nas bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve.

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

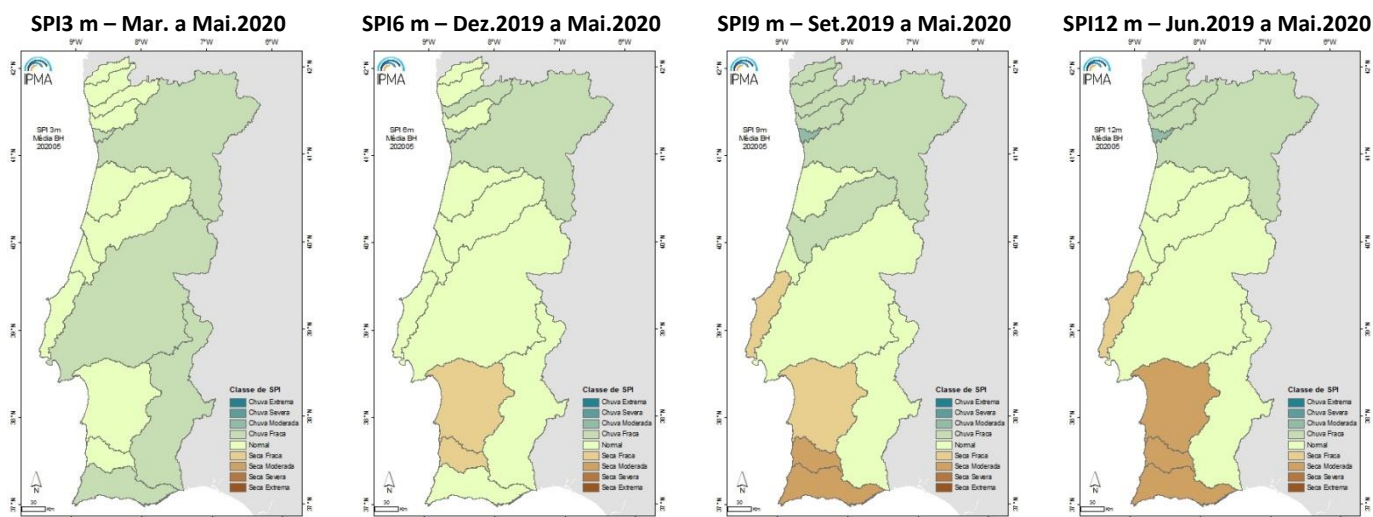


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de maio de 2020 (Fonte: IPMA).

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 maio, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em junho, Figura 10:

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 nas regiões do Baixo Alentejo e Algarve;

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica ao final de maio, mas já com alguns locais do Norte e Centro em seca fraca;

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (de referir que valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição significativa da intensidade da situação de seca meteorológica nas regiões do Baixo Alentejo e Algarve.

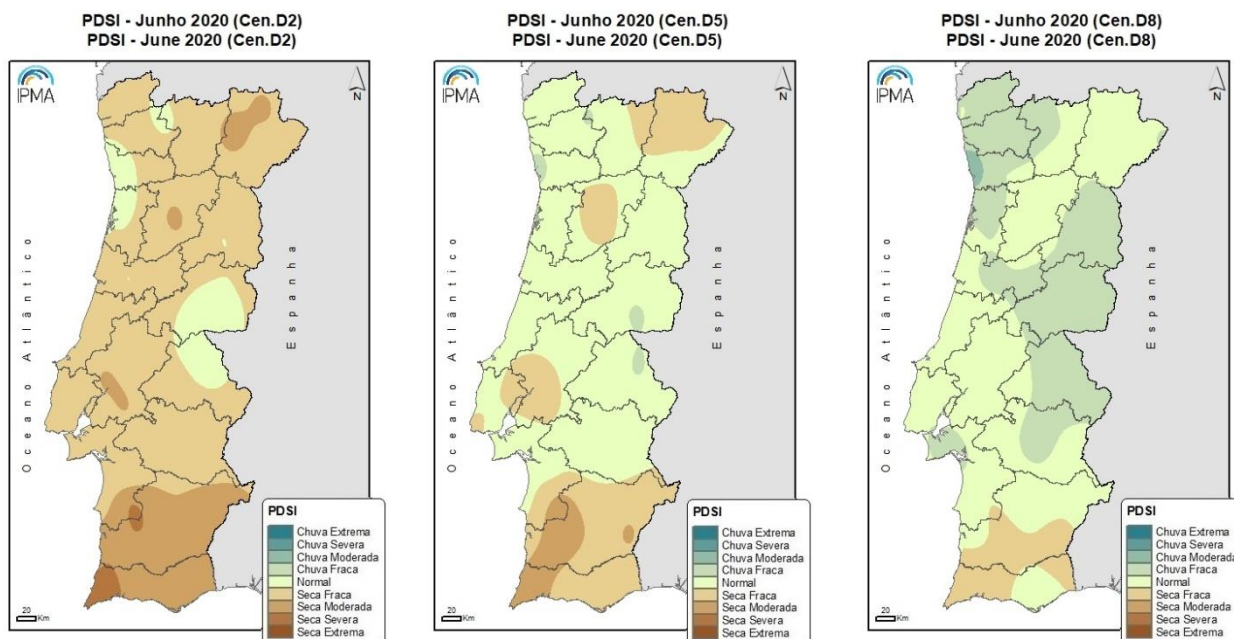


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2020 (Fonte: IPMA).

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

- Semana de 08/06 a 14/06 – valores de precipitação acima do normal, em especial regiões Norte e Centro;
- Semana de 15/06 a 21/06 – valores de precipitação acima do normal, em especial regiões Norte e Centro;
- Semana de 12/06 a 28/06 – não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável que ainda se mantenha a situação de seca meteorológica no Baixo Alentejo e Algarve.

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 maio de 2020 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 3 bacias hidrográficas e descida em 9, Figura 11.

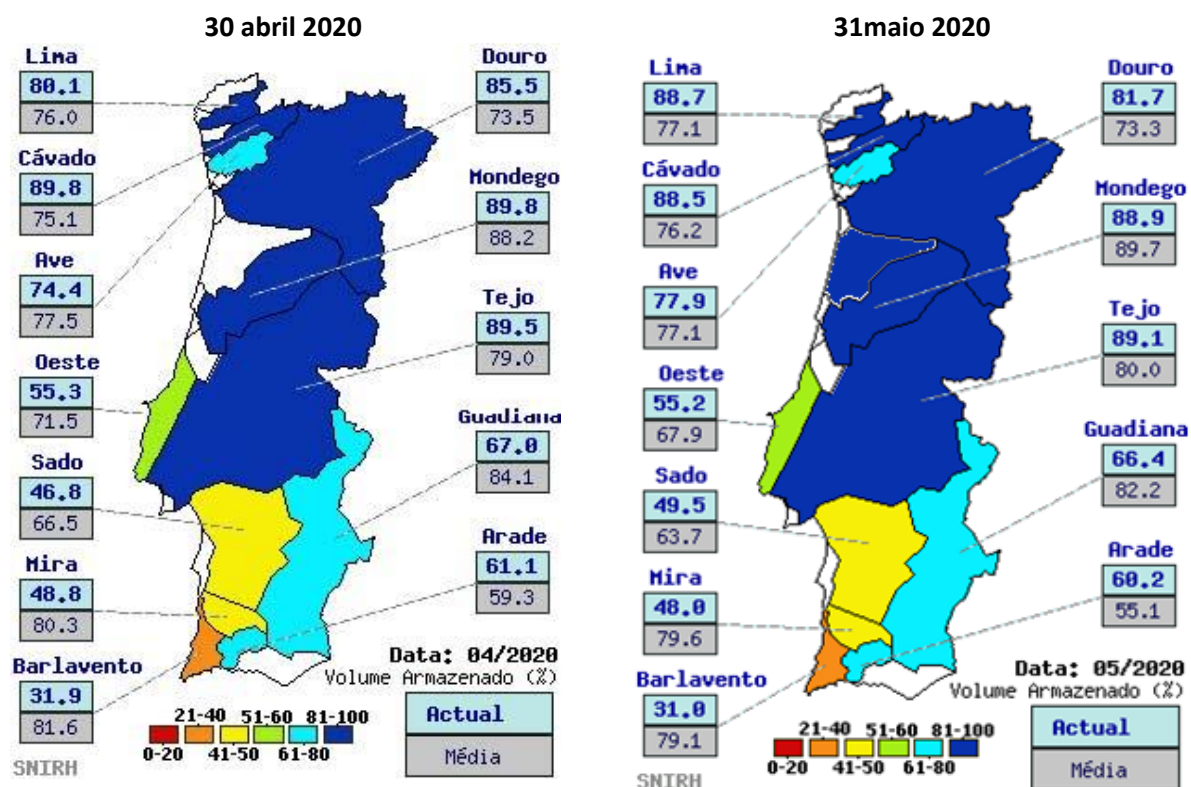


Figura 11 - Situação das Albufeiras a 30 de abril e 31 de maio de 2020 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de maio de 2020 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de maio (1990/91 a 2018/19), exceto para as bacias do Lima, do Cávado, do Douro, do Tejo e do Arade. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2019, início do ano hidrológico, é possível verificar que todas as bacias apresentam em maio de 2020 disponibilidades hídricas totais superiores às observadas em outubro de 2019, apesar de nas bacias do Mira, Guadiana e Barlavento o valor estar muito próximo, Figura 12.

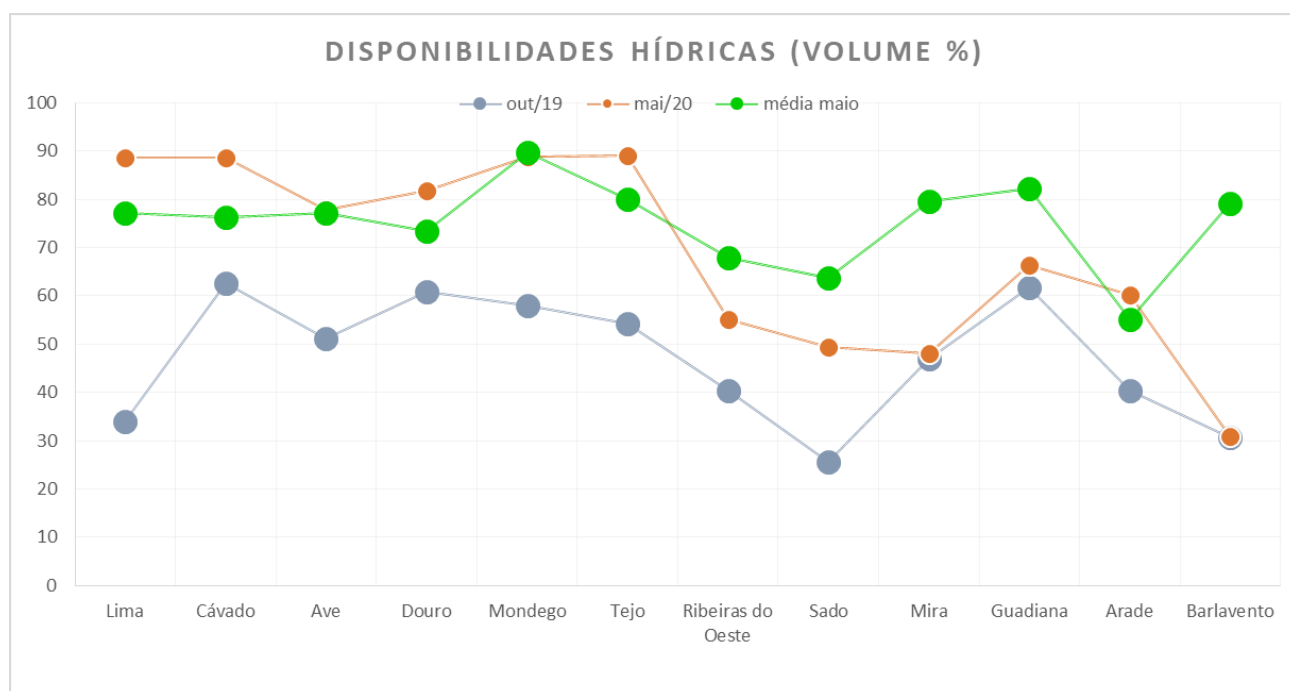


Figura 12 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2019 e a 31 de maio de 2020 (Fonte: APA).

Na Figura 13, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de maio de 2019 com o que se verificou em maio de 2020. As disponibilidades em maio de 2019 são significativamente superiores nas bacias hidrográficas a norte do rio Tejo, com exceção do Cávado. No entanto, a sul do rio Tejo as disponibilidades são significativamente inferiores, com exceção do Arade. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em Maio de 2019 eram 6 e em maio de 2020 são 9.

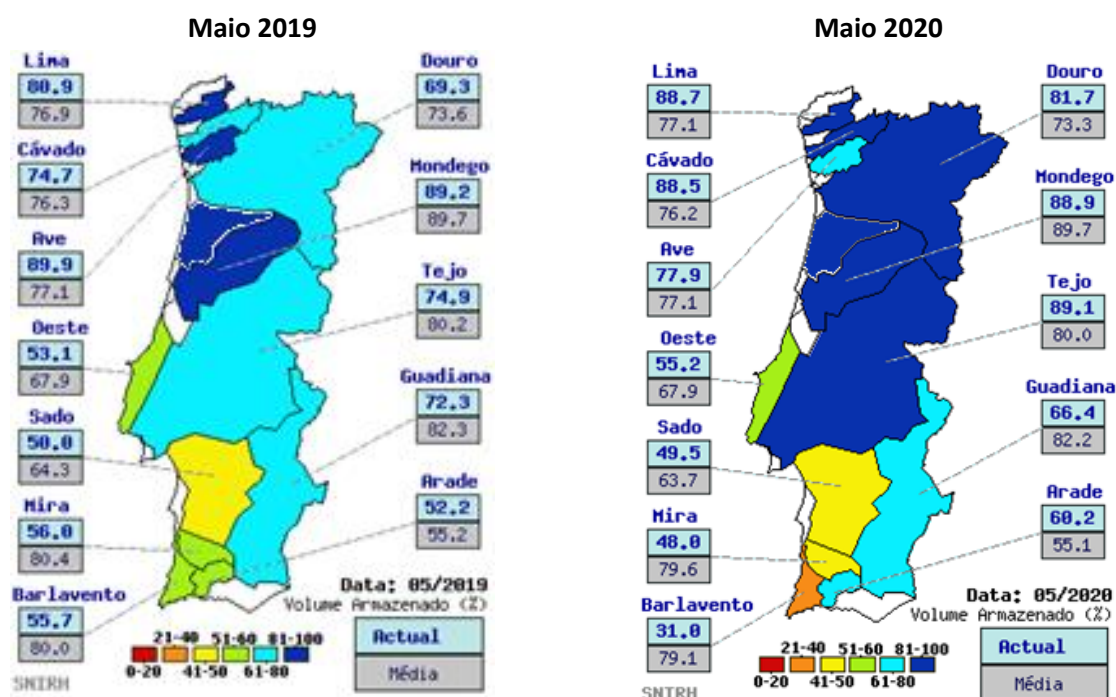


Figura 13 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de maio dos anos de 2019 e 2020 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em março do corrente ano, 24 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 9 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

As albufeiras, que no final do mês de maio apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 15% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Bacia do Tejo – [Divor (20,5%)];
- Bacia do Sado – [Campilhas (9,4%), Monte Rocha (10,3%), Monte Gato (21,1%), Monte Migueis (25,1%), Fonte Serne (29,8 %) e Roxo (36,3%)];
- Bacia do Guadiana - [Vigia (37,0 %)];
- Bacia das Ribeiras do Algarve – [Bravura (31,0%)].

A 31 de maio as bacias do **Lima**, do **Cávado**, do **Douro**, do **Vouga**, do **Mondego** e do **Tejo** apresentam nível de armazenamento superior a 80%.

As bacias do **Ave**, das **Ribeiras do Oeste**, do **Guadiana** e do **Arade** apresentaram níveis de armazenamento **superiores a 50%**, no entanto algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

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

Na Figura 14 é possível observar a ligeira subida dos níveis de armazenamento total na bacia das **Ribeiras do Oeste**, no entanto, continua a não ser suficiente para ultrapassar os valores médios dos últimos 28 anos.

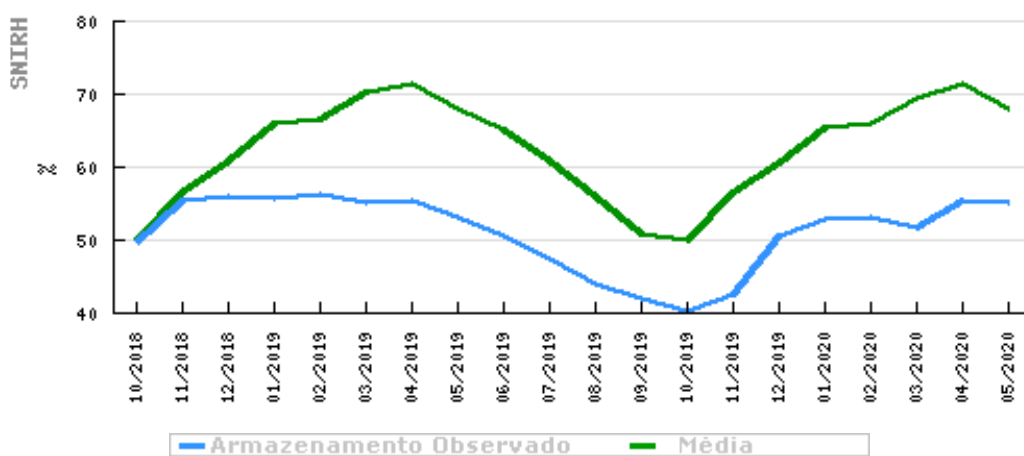


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA)

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento continua a subir, após a subida exponencial dos valores de armazenamento total, observado em dezembro de 2019, Figura 15.

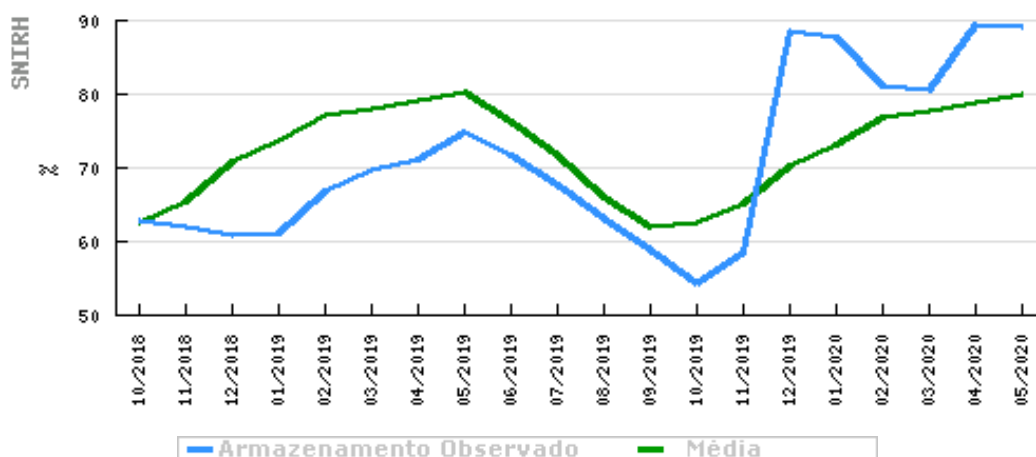


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

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 superior a 80% - Alvito (92,2%) e Vale do Gaio (66,8 %). As restantes albufeiras estão abaixo de 50% do volume total, Figura 16. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

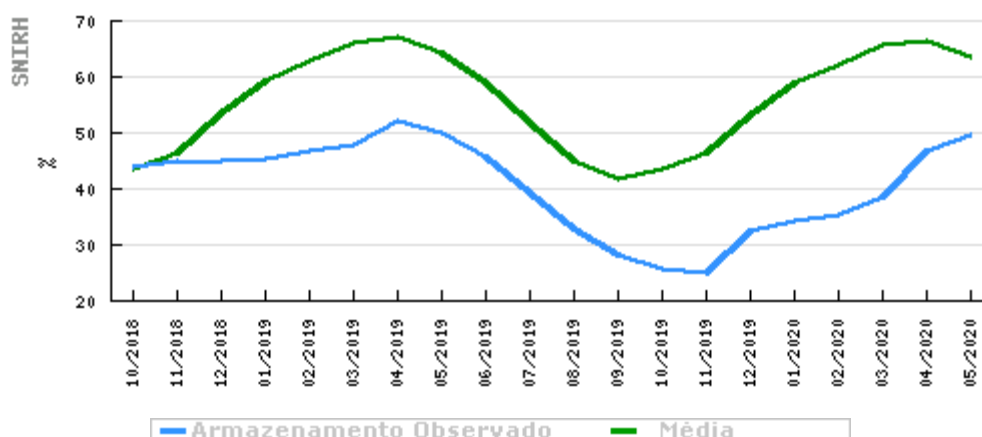


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde dezembro de 2018 que o armazenamento total continua consideravelmente distante da média histórica, verificando-se que a percentagem inverteu a tendência de descida, Figura 17.

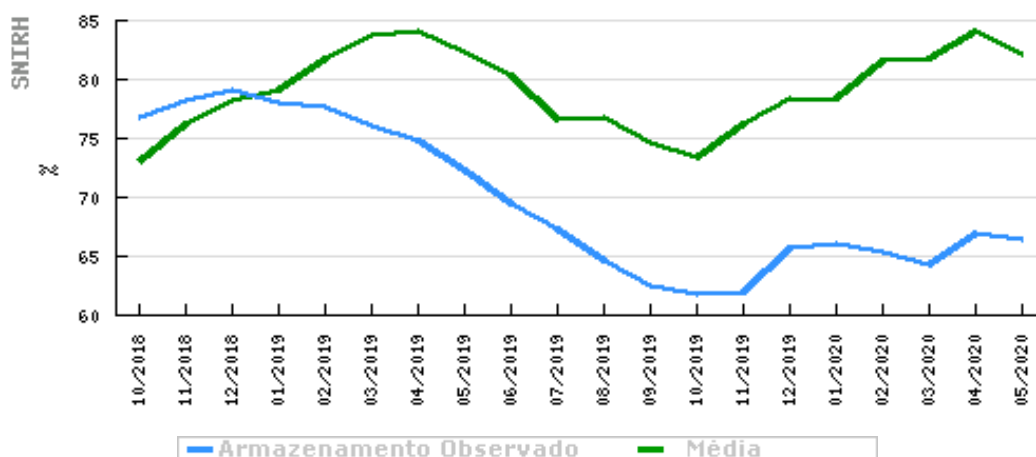


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na Figura 18, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do **Mira** mantêm-se constante, quando comparados com aos valores médios dos últimos 28 anos, mas muito afastado do valor médio histórico observado.

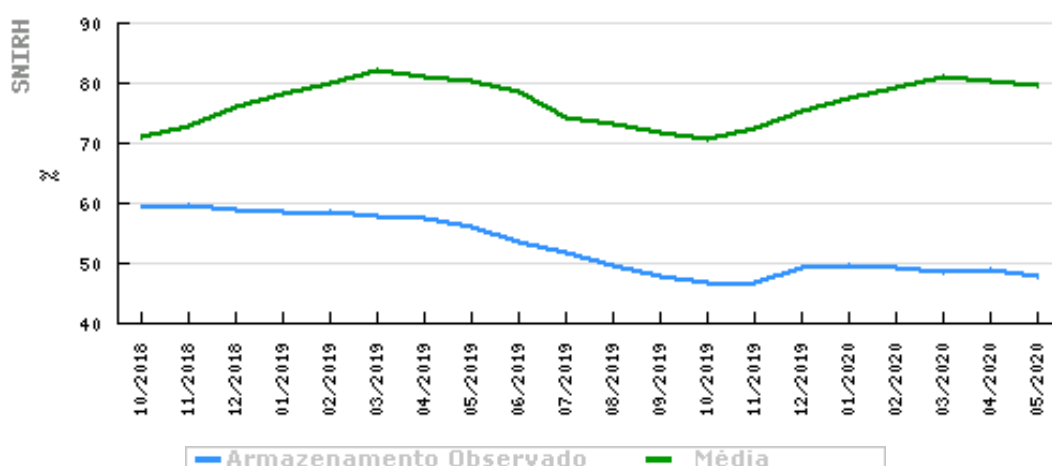


Figura 18 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

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

Situações críticas:

- Divor [20,5%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [9,4 %], **Monte da Rocha [10,3%]**, Monte Gato [21,1%], Monte Miguéis [25,1%], Fonte Serne [29, 8 %] e Roxo [36,3 %] - Bacia do Sado;
- **Vigia [37,0 %]** - Bacia do Guadiana;
- **Bravura [31,0 %]** – Bacia do Barlavento.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 28 de maio de 2020, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha –84,9% (em abril era de 85,7%);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 88,5% (em abril era de 84,6%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha –67,2% (em abril era de 62,9%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha - 42,8% (em abril de 42,8%).

As bacias do Tejo e Guadiana continuam a apresentar valores de armazenamento total baixos.

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 abril e maio do ano hidrológico 2019-2020, Figura 19.

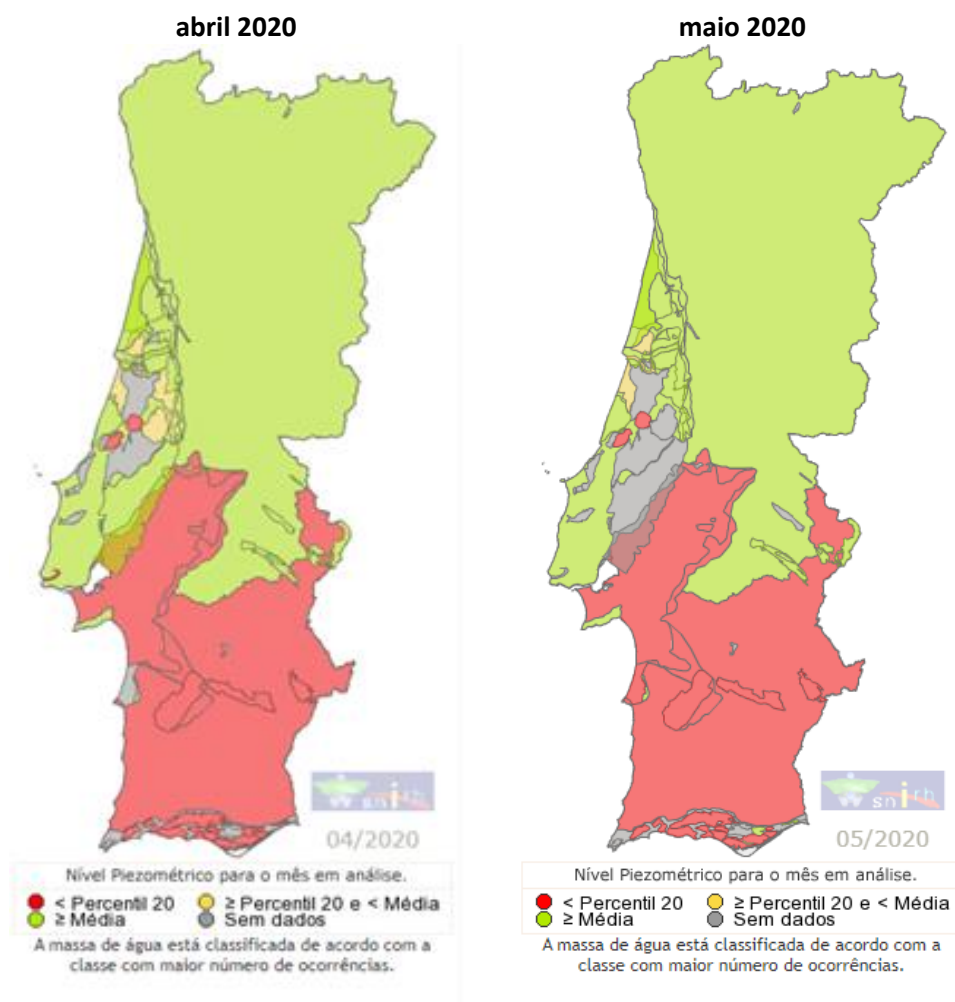


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de abril e de maio de 2020 (Fonte: APA).

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 na zona do Tejo e sul do país.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de maio de 2020 constata-se que, os níveis piezométricos em 188 pontos observados em 41 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, M5 - QUERENÇA - SILVES, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M12 - CAMPINA DE FARO, M15 - LUZ - TAVIRA, O19 - ALPEDRIZ, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, A9 - GABROS DE BEJA, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, O32 - SINES, M7 - QUARTEIRA, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M14 - MALHÃO, A10 - MOURA - FICALHO, T6 - BACIA DE ALVALADE e O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA 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 Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almádena – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA 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 se observa qualquer alteração na listagem.

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 Gabros de Beja (bacia do Guadiana);
- MA Luz-Tavira (bacia das Ribeiras do Algarve).

Com o término do ano hidrológico 2018-2019 e nos sete 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 maio (29/05/2020), 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.

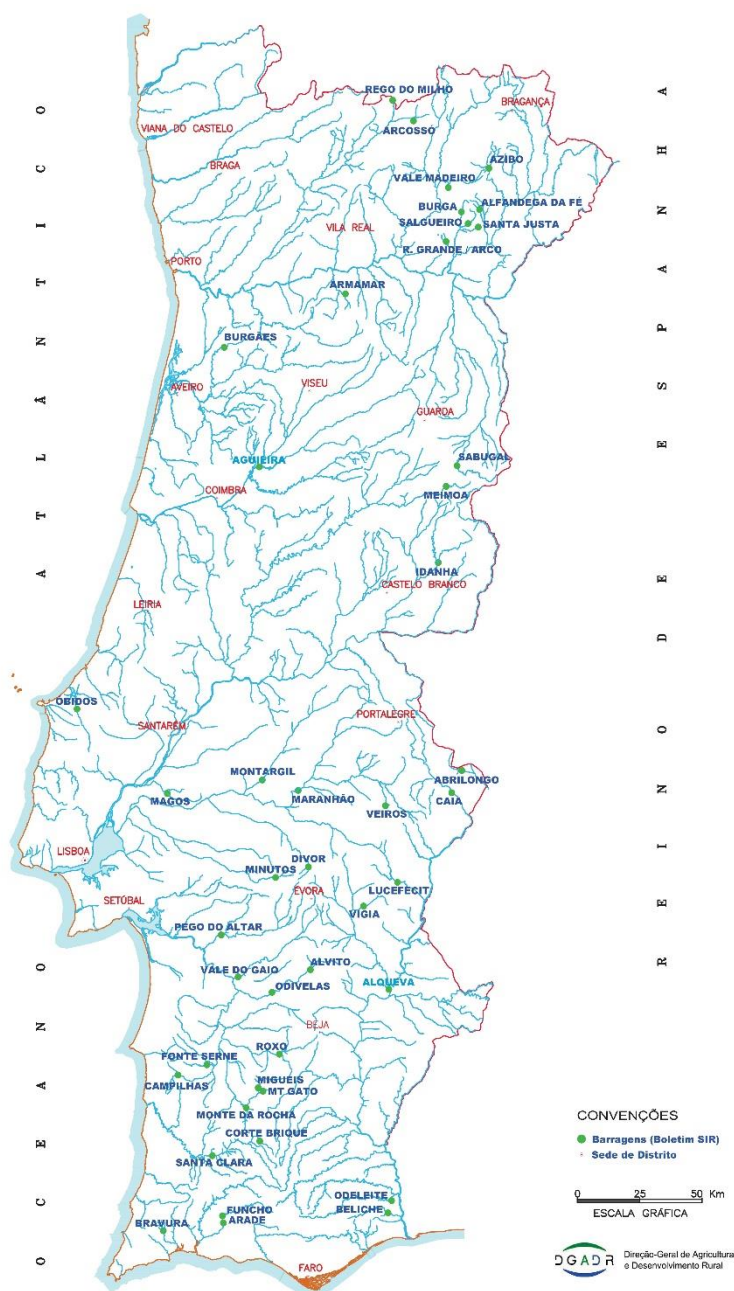


Figura 20 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência mista de evolução dos níveis de armazenamento das albufeiras, 17 sobem, 19 descem e 7 estão inalterados (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram

uma variação do seu volume armazenado entre -1,6 % (Rego do Milho) e +4,8 % (Armamar). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -4,3 % (Arade) e +5,8 % (Alvito). No final do mês, 23 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (5 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

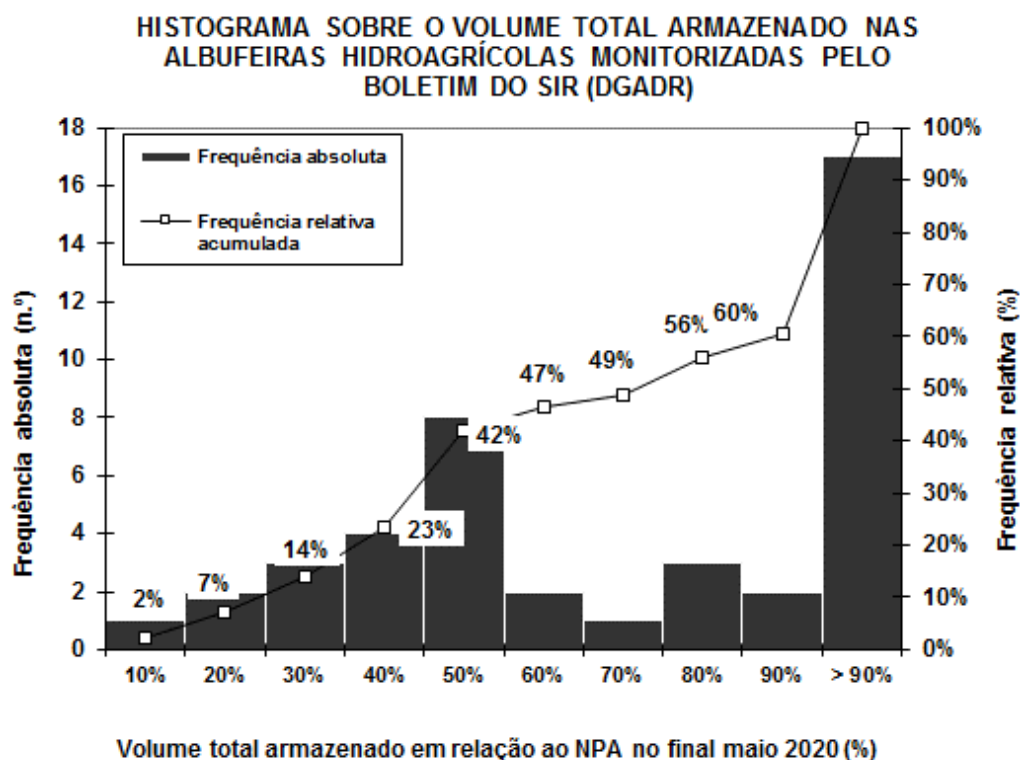


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em maio de 2020 (Fonte: DGADR).

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 (232,73 hm³), que corresponde a 48% da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, sendo a única albufeira a ser explorada abaixo do seu Nível Morto.

Os armazenamentos totais das albufeiras no final de maio 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 7 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.

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 Agueira.

Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em maio, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (29/05/2020)						Campanha de rega								OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado)		Previsão para a execução final da campanha de 2020		
		(m)	(hm3)	(%)	(m)						(hm3)	(hm3)	(%)		*Níveis de contingência
Sabugal	Douro	789,80	114,40	100%	789,67	↗	Cova da Beira	50,00	110,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,42	3%	camp rega normal	100 %	
Estevainha	Douro	626,30	1,56	97%	626,40	↘	Alfandega da Fé	1,00	1,26	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,03	3%	camp rega normal	100 %	
Burga	Douro	329,00	1,54	100%	329,00	↔	Vale da Vilarça	1,20	1,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Santa Justa	Douro	259,00	3,48	100%	259,00	↔	Vale da Vilarça	1,90	2,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Salgueiro	Douro	222,00	1,80	100%	222,00	↔	Vale da Vilarça	0,30	1,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	187,00	5,97	100%	187,00	↔	Vale da Vilarça	1,90	4,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Vale Madeiro	Douro	290,90	1,50	99%	291,00	↘	Vale Madeiro	0,90	1,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Arcossó	Douro	536,90	4,84	99%	537,00	↘	Veiga de Chaves	3,30	4,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Rego do Milho	Douro	454,85	1,87	98%	455,00	↘	Rego do Milho	0,50	1,78	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Armamar	Douro	751,80	2,26	78%	751,30	↗	Temilobos	1,20	2,18	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Azibo	Douro	601,18	51,19	94%	601,28	↘	Macedo de Cavaleiros	4,00	43,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Burgães	Vouga						Burgães								sem elementos
Aguieira	Mondego	123,67	402,56	95%	123,10	↗	Baixo Mondego	114,00	195,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,19	6%	camp rega normal	100 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	255,41	2,44	20%	255,37	↗	Divor	2,70	2,43	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	87 %	
Marechal Carmona	Tejo	255,26	76,61	98%	255,24	↗	Idanha	40,00	75,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,12	3%	camp rega normal	100 %	
Magos	Tejo	15,93	2,75	81%	15,93	↔	Magos	2,50	2,36	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,07	3%	camp assegurada em	97 %	
Maranhão	Tejo	129,75	200,88	98%	129,88	↘	Vale do Sarraia	94,01	176,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,81	3%	camp rega normal	100 %	
Meimoa	Tejo	568,50	38,14	98%	568,40	↗	Cova da Beira	15,00	26,14	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %	
Minutos	Tejo	256,65	22,71	44%	256,70	↘	Minutos	10,00	20,61	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,16	12%	camp rega normal	100 %	
Montargil	Tejo	79,73	160,12	97%	79,77	↘	Vale do Sorraia	78,50	138,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,86	1%	camp rega normal	100 %	
Veiros	Tejo	264,70	5,53	54%	264,60	↗	Veiros	2,50	4,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	2%	camp rega normal	100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89						

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (29/05/2020)							Campanha de rega							OBS
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado)		Previsão para a execução final da campanha de 2020	
		(m)	(hm3)	(%)	(m)						(hm3)	(hm3)	(hm3)	
Alvito	Sado	196,61	122,30	92%	196,01	↗	-		119,80					
Campilhas	Sado	95,56	2,57	9%	95,59	↘	Campilhas e Alto Sado	15,00	1,57	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	9 %
Fonte Serne	Sado	73,52	1,53	30%	73,52	↔	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	0 %
Migueis	Sado	152,85	0,24	25%	152,80	↗	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	14 %
Monte Gato	Sado	175,55	0,13	19%	175,65	↘	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	11 %
Monte de Rocha	Sado	118,49	10,59	10%	118,65	↘	Campilhas e Alto Sado	25,00	3,59	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	10 %
Odivelas	Sado	97,22	51,53	54%	96,37	↗	Odivelas	44,00	25,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	58 %
Pego do Altar	Sado	44,25	40,55	43%	44,03	↗	Vale do Sado	50,00	40,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	80 %
Roxo	Sado	128,83	34,95	36%	129,03	↘	Roxo	30,00	28,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	94 %
Vale do Gaio	Sado	36,41	42,10	67%	36,29	↗	Vale do Sado	35,00	34,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,18	1%	camp assegurada em	98 %
Corte Brique	Mira	128,24	0,76	46%	128,20	↗	Mira	1,00	0,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05	5%	camp assegurada em	63 %
Santa Clara	Mira	113,70	232,73	48%	114,04	↘	Mira	40,00	-14,17	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,85	5%	camp assegurada em	0 %
Abrilongo	Guadiana	250,80	16,83	85%	250,65	↗	Abrilongo		15,83					
Beliche	Guadiana	39,61	19,43	40%	39,86	↘	Sotavento Algarvio	6,20	19,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %
Caia	Guadiana	225,62	89,37	44%	225,58	↗	Caia	40,00	74,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %
Lucefecit	Guadiana	181,88	10,05	98%	181,86	↗	Lucefecit	5,00	9,45	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	1%	camp rega normal	100 %
Odeleite	Guadiana	39,66	62,74	48%	39,89	↘	Sotavento Algarvio	16,80	49,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %
Vigia	Guadiana	218,56	6,18	37%	218,45	↗	Vigia	7,50	4,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,10	1%	camp assegurada em	60 %
Bravura	Odeáxere	72,17	10,81	31%	72,39	↘	Alvor	3,26	8,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	100 %
Arade (Silves)	Arade	50,36	12,93	46%	51,41	↘	Silves Lagoa e Portimão	15,00	11,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,93	6%	camp assegurada em	81 %
Funcho	Arade	92,50	36,24	76%	93,15	↘	Silves Lagoa e Portimão		31,27					
Alqueva	Guadiana	145,64	2 917,07	70%	145,96	↘	EFMA	184,60	1917,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	16,79	9%	camp rega normal	100 %
*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.						

Copyright 2018 DGADR

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

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 (29 de maio 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 (29 de maio) (hm³)	Leitura a 30 de abril (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,52	↔	0,00	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	758,00	1,38	1,38	↔	0,00	100,0	1,37	100,0
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,0	0,24	100,0
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	405,00	0,79	0,79	↔	0,00	100,0	0,78	100,0
	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,90	0,36	0,37	↓	-0,01	97,3	0,35	97,2

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 maio.

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (28 de maio 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 (28 maio) (hm³)	Leitura (30 abril) (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,03	0,10	0,10	↔	0,00	100,0	0,10	100,0
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	684,80	2,20	2,20	↔	0,00	100,0	2,15	100,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,60	0,95	0,95	↔	0,00	100,0	0,92	100,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,00	0,12	0,12	↔	0,00	100,0	0,12	100,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,00	4,87	4,87	↔	0,00	100,0	4,68	100,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,85	↔	0,00	100,0	0,65	100,0
Vila Velha de Ródão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,75	1,75	↔	0,00	100,0	1,75	100,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	131,00	3,89	3,89	↔	0,00	100,0	3,30	100,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,25	0,59	0,59	↔	0,00	100,0	0,56	100,0

7. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de maio, 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** as searas dos cereais praganosos para grão, apresentavam, de um modo geral, um bom desenvolvimento vegetativo. No interior, foram reportados alguns desvios, para forragem, de searas inicialmente semeadas para grão;
- No **Centro**, as condições climáticas foram favoráveis, permitindo que estas culturas apresentassem um desenvolvimento normal para a época. As perspetivas apontavam para aumentos de produção na generalidade da região, No entanto na tarde do dia 31, ocorreu na zona da Cova da Beira, uma queda de pluviosidade em grande quantidade, em algumas zonas sobre a forma de granizo, acompanhada de ventos fortes que levaram a que algumas searas acamassem, o que deverá conduzir a uma perda de rentabilidade;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as searas apresentavam bom desenvolvimento vegetativo e encontravam-se em início de maturação. Comparativamente à campanha anterior, estimava-se um ligeiro aumento das áreas semeadas com trigo mole na zona da Lezíria do Tejo manutenção nas restantes zonas. Nos outros cereais as áreas semeadas foram muito semelhantes às do ano anterior;
- No **Alentejo**, as culturas cerealíferas de outono – inverno apresentavam um desenvolvimento vegetativo dentro dos padrões normais para a época, encontrando-se na fase de plena maturação. As temperaturas e a precipitação registadas no mês de maio manifestaram um efeito positivo no ciclo vegetativo dos cereais, particularmente, na fase de enchimento do grão;
- No **Algarve** apesar do baixo teor de humidade do solo, a maioria dos cereais praganosos, conseguiu alcançar o final do ciclo do seu desenvolvimento vegetativo, ficando, contudo, um pouco abaixo do normal para um ano de produção padrão. A maioria das searas de aveia encontravam-se ceifadas. Uma parte das que estavam destinadas inicialmente para a produção de grão, foi desviada para a produção de feno.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **Norte** as forragens de outono/inverno e os prados e as pastagens, apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, prevendo-se aumentos das produtividades relativamente ao ano anterior. As operações de corte e secagem para obtenção de fenos, encontravam-se em curso. As pastagens que se mantiveram disponíveis para o pastoreio, apresentavam boas quantidades de matéria verde;
- No **Centro** as forragens e pastagens beneficiaram das condições atmosféricas ocorridas que favoreceram o seu desenvolvimento, permitindo alimentar sem dificuldade as diferentes espécies pecuárias (principalmente as que são pastoreadas), o que contribuiu para que o recurso a fenos e rações industriais estivesse limitado à quantidade mínima tecnicamente recomendada. No entanto, na tarde do último dia do mês (31 de maio), registou-se em algumas zonas no interior, uma elevada queda de pluviosidade, sobre a forma de granizo, acompanhada de ventos fortes, que

afetaram ou mesmo destruíram o feno cortado que ainda não tinha sido recolhido e fizeram com muitas destas culturas “acamassem”, o que irá limitar a rentabilidade;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as forragens anuais e as pastagens apresentam bom desenvolvimento vegetativo. Os cortes destinados a fenação tiveram início durante a segunda quinzena do mês. As pastagens, quer semeadas quer espontâneas, eram abundantes mantendo-se os efetivos pecuários explorados em regime extensivo em pleno pastoreio e sem necessidade de disponibilização de forragens conservadas e ou alimentos compostos;
- No **Alentejo**, as condições climáticas ocorridas durante a primavera foram favoráveis ao desenvolvimento das pastagens e forragens com o consequente aumento de biomassa destas culturas destinadas à alimentação dos efetivos pecuário. A produção forrageira deverá ser superior a um ano normal, com impacto positivo nas disponibilidades alimentares das explorações em pastoreio direto e na obtenção de alimentos conservados;
- No **Algarve**, a precipitação ocorrida na 1.ª quinzena do mês contribuiu de uma forma determinante para a manutenção da humidade do solo, permitindo alguma degradação das pastagens e forragens de sequeiro, que em muitos locais já começavam a apresentar um aspeto desidratado. No entanto a ausência de chuva verificada na 2.ª quinzena veio novamente acelerar a desidratação das pastagens de sequeiro. Muitos produtores já realizaram o corte das forrageiras destinadas a feno. Parte dessas forragens foram ceifadas e dispostas em cordão no terreno, e aguardavam as fases do enfardamento e do armazenamento dos fardos. As disponibilidades forrageiras eram suficientes para as necessidades dos efetivos pecuários existentes na região, mesmo nos concelhos mais afetados pela seca. Os consumos de rações industriais, palhas e fenos, são reduzidos sobretudo nas explorações que apresentam um menor efetivo animal, ou quando este está submetido a sistemas de pastoreio extensivo.

Culturas de primavera-verão:

- No litoral **Norte** as condições meteorológicas foram favoráveis à emergência regular e ao normal desenvolvimento do milho de sequeiro. No interior, as sementeiras do milho grão de sequeiro avançaram com normalidade. As sementeiras do milho grão de regadio, tendem a recuperar algum atraso que apresentavam. No litoral, as plantações de batata de sequeiro sofreram fortes ataques de míldio dando origem a segundas e terceiras plantações, com repercussões na produtividade. No interior iniciou-se a plantação da batata de regadio, verificando-se atrasos na sua concretização em algumas zonas, atribuído aos elevados teores de humidade de determinados solos. Este fator também dificultou o desenvolvimento inicial em zonas onde a cultura tinha sido instalada mais cedo;
- No **Centro**, a preparação dos solos e as sementeiras do arroz no Baixo Mondego, e no Vale do Mondego sofreram alguns atrasos devido ao excesso de água nos solos que não permitiu a entrada das máquinas nos terrenos. No Baixo Vouga, a cultura estava em pleno afilhamento. Nas zonas do litoral a batata apresentava na generalidade um bom desenvolvimento vegetativo, e já se iniciaram as colheitas. A cultura apresentava-se saudável e estavam a decorrer exportações da produção colhida. Nas zonas de transição existiam muitos batatais afetados pelo míldio. Nas zonas do interior, o desenvolvimento vegetativo era normal para a época, apesar de alguma da que foi plantada mais cedo ter sido afetada pela elevada quantidade de pluviosidade que ocorreu em abril e na primeira quinzena de maio. A preparação dos solos para as sementeiras do milho de regadio sofreu algum atraso devido ao excesso de água nos

solos que não permitiu a entrada das máquinas nos terrenos. Nas áreas que estavam instaladas, a germinação foi de um modo geral boa, apresentando a cultura um bom aspeto vegetativo. Na última semana do mês começaram os trabalhos de plantação de tomate para indústria. Na Beira Serra, a batata de sequeiro foi fortemente atacada pelo míldio, com redução significativa de produção. Nas restantes zonas a cultura apresentava um estado vegetativo bom prevendo-se uma produção razoável;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as sementeiras de milho de regadio decorreram com muitas interrupções devido ao excesso de precipitação ocorrido em abril e início de maio, mas no final do mês estavam praticamente concluídas estimando-se um acréscimo da área semeada relativamente ao ano anterior. As áreas semeadas mais cedo tiveram alguns problemas de germinação e paragens de desenvolvimento, devido ao excesso de água que foram ultrapassados. O milho de sequeiro, apenas com representatividade na zona do Oeste, parece também ocupar uma maior área que no ano anterior, o que se justifica pelo facto de a primavera ter trazido chuvas espaçadas o que permitiu ir semeando e obtendo boas germinações. Por outro lado o receio que pandemia do COVID19 pudesse vir a originar dificuldades de receção das culturas horto industriais pelas fábricas alguns produtores optaram pela sua substituição pela cultura do milho. As sementeiras de arroz ainda se encontravam em curso. As plantações de tomate indústria também decorreram com várias interrupções devido ao tempo chuvoso, mas durante a segunda quinzena de maio o ritmo intensificou-se e esperava-se que a sua conclusão ocorra durante a 1ª semana de Junho. As searas mais precoces apresentam desenvolvimento normal. Em termos fitossanitários, registaram-se vários focos de míldio. A batata de sequeiro apresentava um excelente aspeto vegetativo apesar de existirem alguns batatais com ataques de míldio. Nos batatais já colhidos a produção foi boa em quantidade e qualidade;
- No **Alentejo**, a intervenção no perímetro Hidroagrícola do Vale do Sado, iniciada no final de 2019 que se manteve durante todo o ano de 2020, afetou a orizicultura na região ao não permitir o fornecimento de água nos 3000 ha beneficiados. Também as áreas semeadas de girassol e milho deverão registar uma redução nesta campanha;
- No **Algarve** a germinação das searas de arroz estava a decorrer bem. O estado vegetativo da batata de regadio era bom indiciando uma boa produtividade. O milho de sequeiro apresentava um desenvolvimento vegetativo pouco vigoroso para o ciclo da cultura.

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

- No interior **Norte**, as previsões apontavam para quebras de produtividade na cereja, relativamente ao ano anterior, em todas as zonas acompanhadas, sendo bastante expressivas em alguns casos. As condições meteorológicas (oscilações térmicas, ventos e períodos de precipitação), não foram favoráveis, nomeadamente para as variedades precoces. As estimativas apontavam também para um decréscimo da produtividade dos pessegueiros. No litoral, a vinha para uva de mesa estava a entrar na fase da floração. Apesar das condições meteorológicas terem sido favoráveis ao desenvolvimento de doenças criptogâmicas, de um modo geral os viticultores controlaram bem o míldio e o oídio, apresentando-se as vinhas com bom estado sanitário e vegetativo. O interior, a cultura continuava a apresentar diferentes fases de desenvolvimento, consoante as zonas de produção;

- No **Centro**, o estado vegetativo dos citrinos era bom, apresentando frutos de muito boa qualidade e quantidade, mas com calibre reduzido. Os castanheiros encontravam-se no estado fenológico Em - glomérulos bem individualizados. Os pomares de kiwi, apresentavam bom estado vegetativo e o vingamento do fruto ocorreu com um adiantamento de uma semana. Os olivais estavam na fase de floração e com bom desenvolvimento vegetativo. Na Cova da Beira e Cimo Côa a queda de granizo associada à intempérie ocorrida no último dia do mês provocou danos significativos nos olivais. Estimava-se uma ligeira quebra na produção nas pomóideas, em resultado do excesso de precipitação que ocorreu em plena floração que terá condicionado o vingamento do fruto. As condições atmosféricas ocorridas na tarde do dia 31 deverão acentuar essa redução de produtividade. À semelhança das pomóideas, as prunóideas, também foram afetadas por condições desfavoráveis na fase de vingamento do fruto, estimando-se quebras significativas na produtividade. Na cereja a campanha foi classificada como a pior de que há memória, tanto em quantidade como em qualidade, atribuída às condições climáticas atípicas e adversas que se verificaram. A campanha da ameixa e do pêssego também deverão ser afetadas pelas condições climáticas verificadas. A vinha apresentava um estado vegetativo muito heterogéneo, variando de acordo com a casta da uva, mas também com a localização da parcela. Existiam vinhas em floração, outras que ainda não entraram nesse estado vegetativo e outras que já estão no Bago-de-Ervilha;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, nos pomares de prunóideas já teve início a colheita das variedades mais precoces de pêsssego. Relativamente ao ano anterior estimavam-se quebras na produção de pêsssego, ameixa e cereja que na região só tem algum significado no concelho de Ferreira do Zêzere o qual foi muito afetado pelo granizo. As pomóideas mantiveram o atraso sua fenologia e desenvolvimento vegetativo, da cerca de 5 a 10 dias relativamente a ano normal. Existia alguma irregularidade no vingamento, (fraco no caso da Pêra Rocha e bom em todos os grupos varietais de maçãs). As vinhas apresentavam bom desenvolvimento vegetativo, o que tem aumentado a necessidade da realização das podas em verde. Alguns vinhedos de castas mais precoces encontravam-se em estado fenológico K “Bago de ervilha” mas a fenologia dominante situava-se entre os estados I “Floração” e J “Alimpa”. No olival, a floração foi fraca (ausência de frio inibiu a diferenciação floral). O vingamento dos frutos, embora ainda em curso, também deverá ser fraco uma vez que a chuva e o vento que se fizeram sentir no início do mês provocaram a aderência das sépalas aos frutos em formação ou a sua queda);
- No **Alentejo**, os olivais apresentavam uma floração abundante e um estado vegetativo vigoroso. As vinhas apresentavam-se de uma maneira geral com bom desenvolvimento vegetativo e em bom estado sanitário. As previsões aconselhavam a uma antecipação do controlo da vegetação – despampana – de modo a permitir a circulação dos tratores e a eficácia dos tratamentos fitossanitários subsequentes. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificava-se uma produtividade abaixo de um ano normal, reflexo da ocorrência de chuva persistente e ausência sol no mês de abril o que provocou um gretar nas cerejas retirando-lhe valor comercial. O pêssego na região Baixo Alentejo (Beja) também apresentava uma quebra de produção, atribuída ao reduzido número de horas de frio verificado no Inverno o que penalizou a floração. A falta de calor e chuvas tardias, provocaram o apodrecimento dos frutos na árvore;

- No **Algarve**, nos pomares de citrinos, voltaram a efetuar-se regas com maiores dotações e frequência do que aquilo que vinha acontecendo, o que consequentemente irá contribuir para o aumento dos custos de produção. As alfarrobeiras exibem um bom desenvolvimento vegetativo e os frutos apresentavam um bom tamanho. As figueiras ostentavam uma folhagem intensa com a cultura a revelar um bom desenvolvimento vegetativo. Nas cultivares de figueiras lampas os figos já apresentavam um estado de desenvolvimento avançado. O amendoal apresentava um bom desenvolvimento vegetativo. Os frutos exibiam um tamanho próximo do final e alguma precocidade à semelhança do ano anterior. O olival apresentava um desenvolvimento vegetativo normal para esta época do ano. A fase da floração encontra-se terminada mas ainda não eram visíveis os frutos, o que poderá indiciar um ano de uma fraca produção. Em muitos olivais ainda são visíveis pernadas secas nas árvores, devido ao ataque de ácaros no ano anterior. Nas plantações de regadio, nas variedades mais precoces, eram visíveis alguns frutos com um tamanho inferior ao bago de uma ervilha. A vegetação da vinha era bastante exuberante e o número de cachos significativo, indiciando para já, um ano com perspectivas de boas produtividades, sobretudo nas vinhas regadas e não afetadas por doenças.

Abeberamento do gado:

Não foram reportadas dificuldades de abeberamento do efetivo pecuário pelas várias regiões. No **Alentejo**, a precipitação acumulada alterou o quadro de insuficiência das disponibilidades hídricas das explorações face às necessidades de abeberamento dos animais.

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 maio 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 10 824 dam³. Considerando que o volume morto é de 5000 dam³ o volume útil disponível a 31 de maio é de 5 558 dam³.

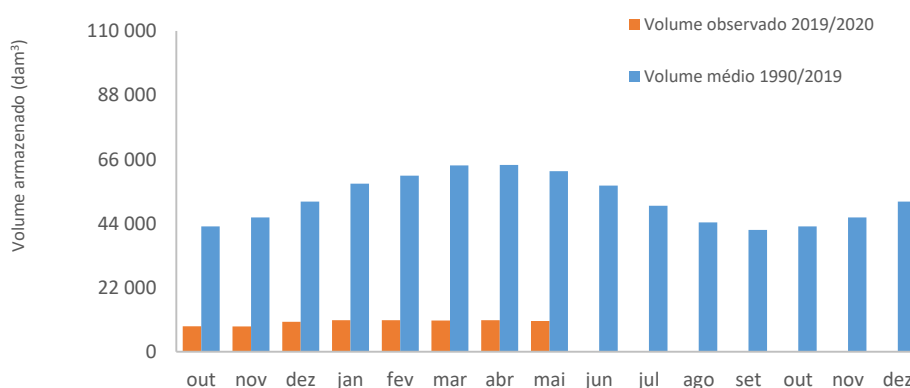


Figura 23 - Volumes armazenados entre outubro 2019 e maio 2020 e a média calculada para o período 1990/2019 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 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.

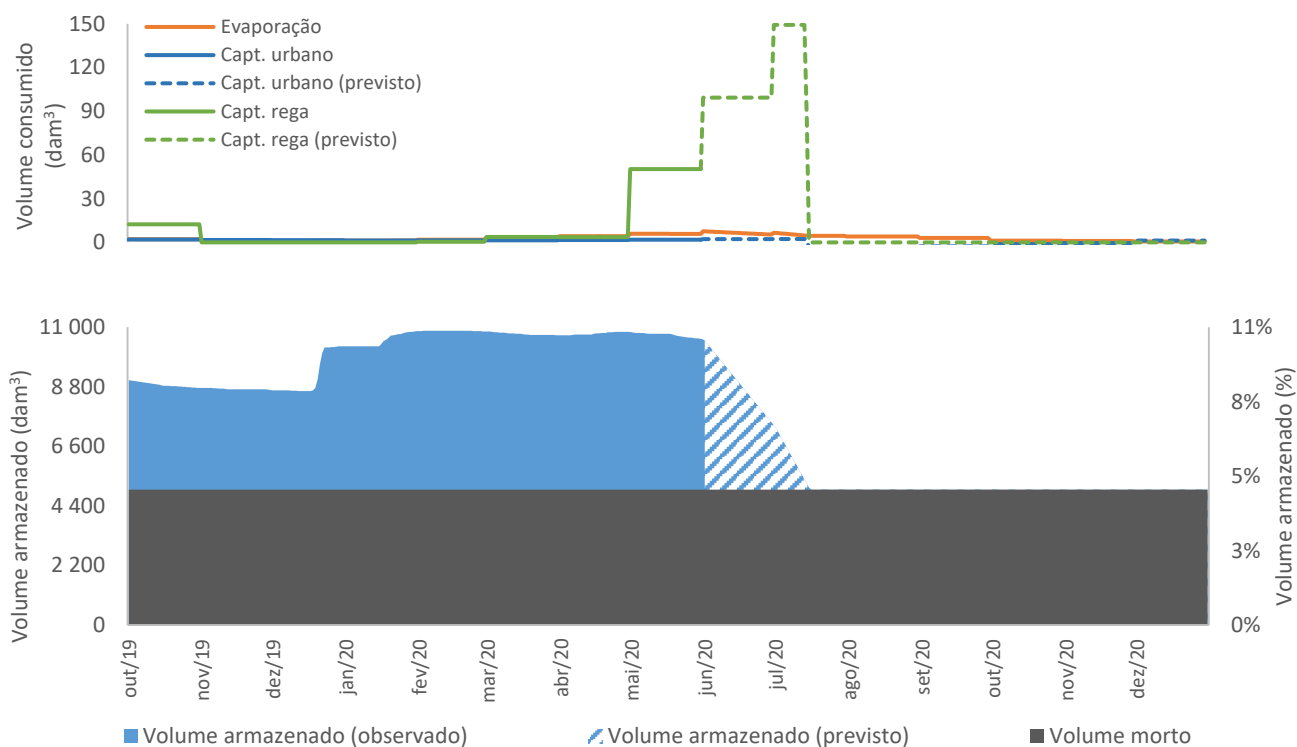


Figura 24 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano).
(Fonte: APA)

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. Considerando que o volume morto é de 1146 dam³, o volume útil disponível a 31 de Maio é de 4 954 dam³. A ligação ao Alqueva é ainda muito diminuta face às necessidades, pelo que é importante adotar uma gestão com parcimónia da água disponível.

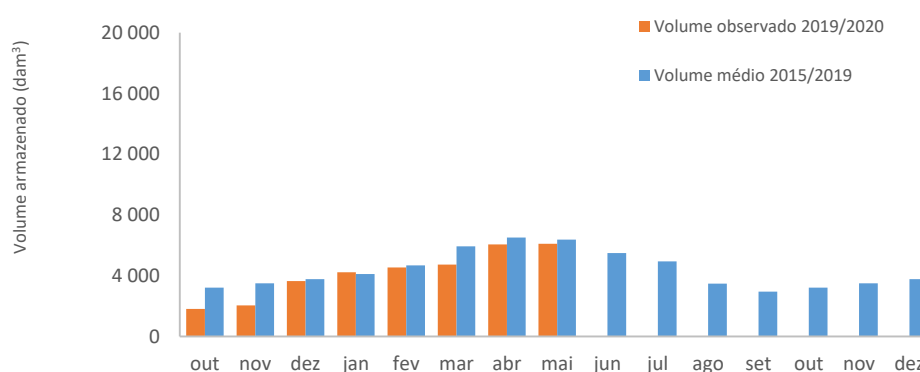


Figura 25 - Volumes armazenados entre outubro de 2019 e Maio de 2020 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

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.

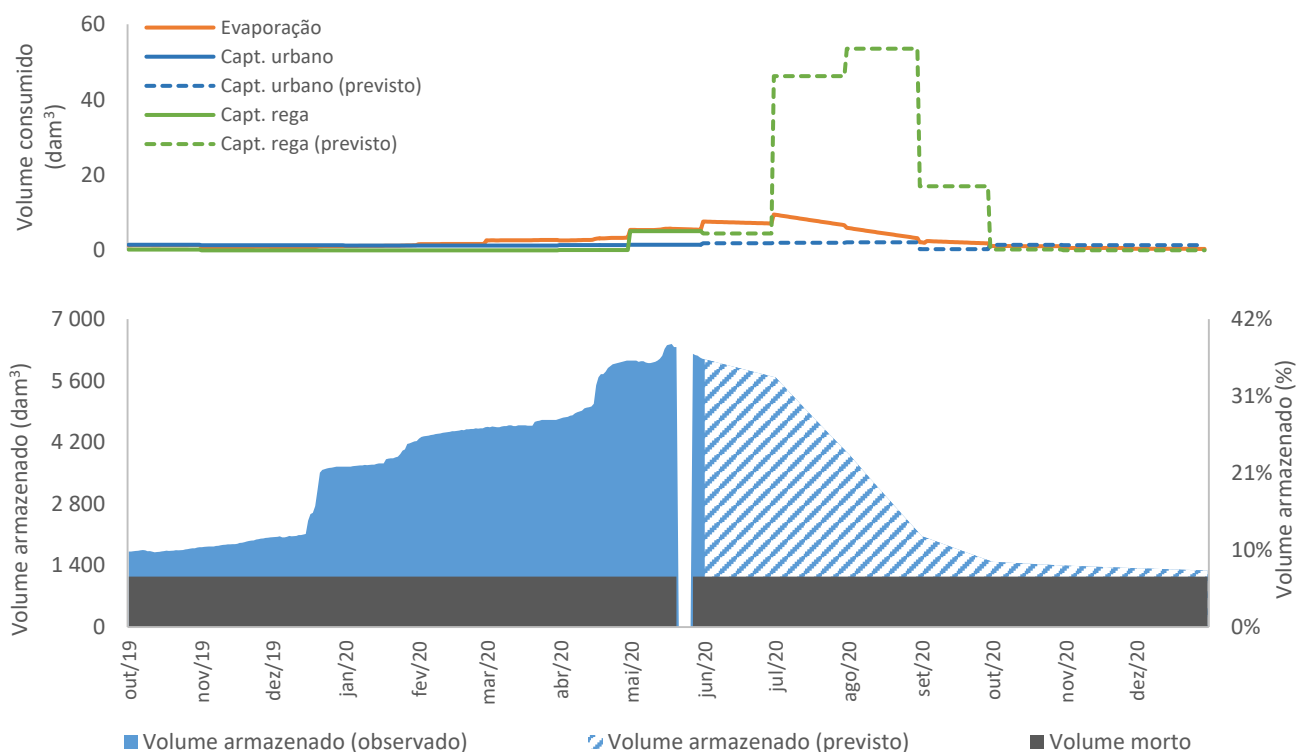


Figura 26 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 Maio de 2020 e a média, calculada para o período 1967/2019, que ilustra que os valores estão abaixo da média. Considerando que o volume morto é de 10700 dam³, o volume útil disponível a 31 de maio é de 78670 dam³.

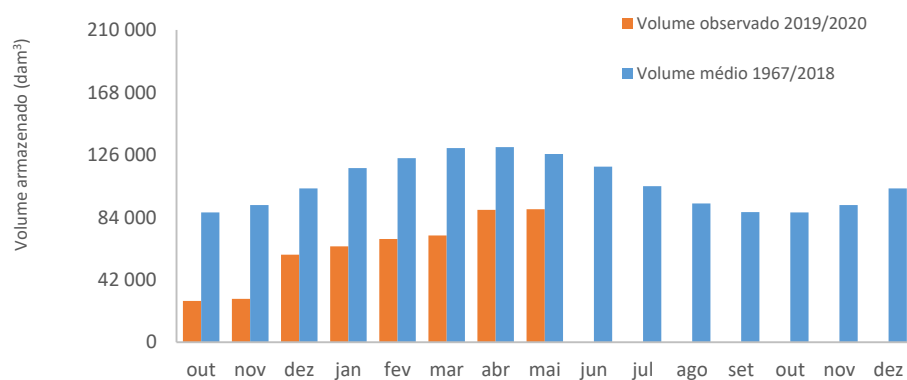


Figura 27 - Volumes armazenados entre outubro de 2019 e maio de 2020 e a média calculada para o período 1967/2019 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

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.

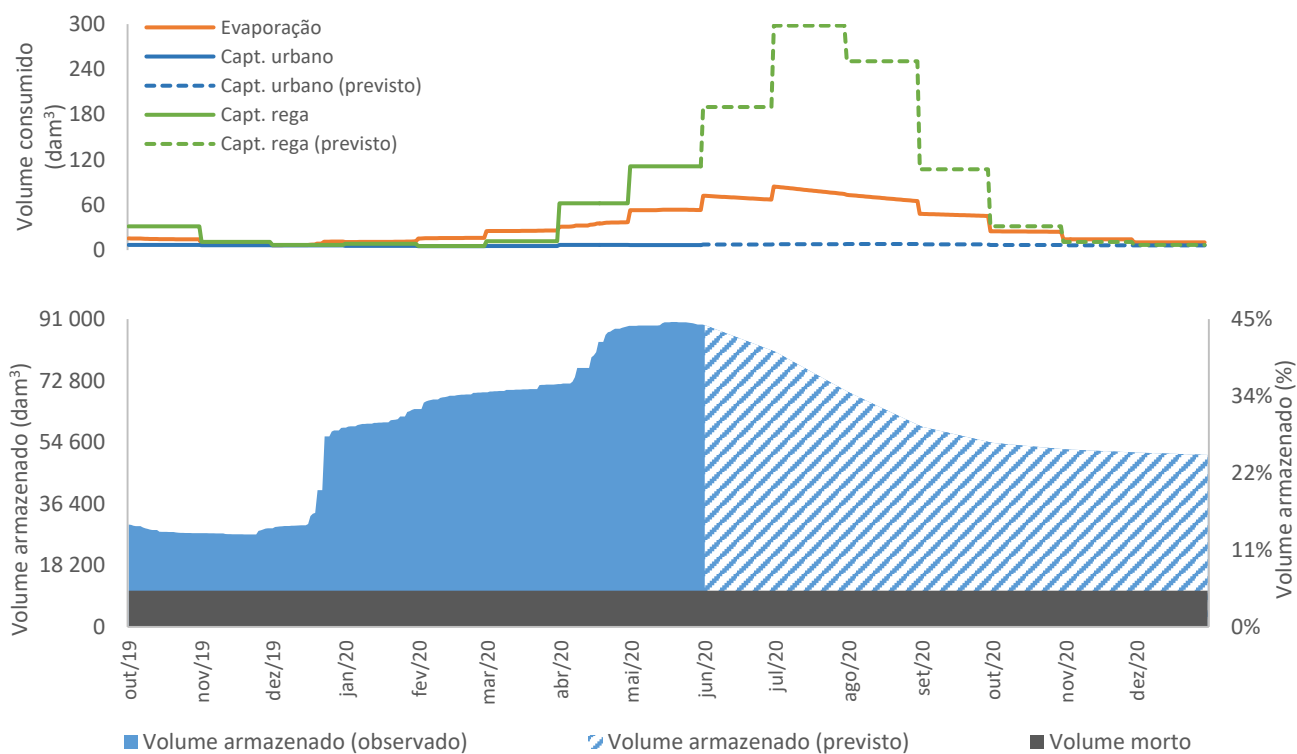


Figura 28 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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.

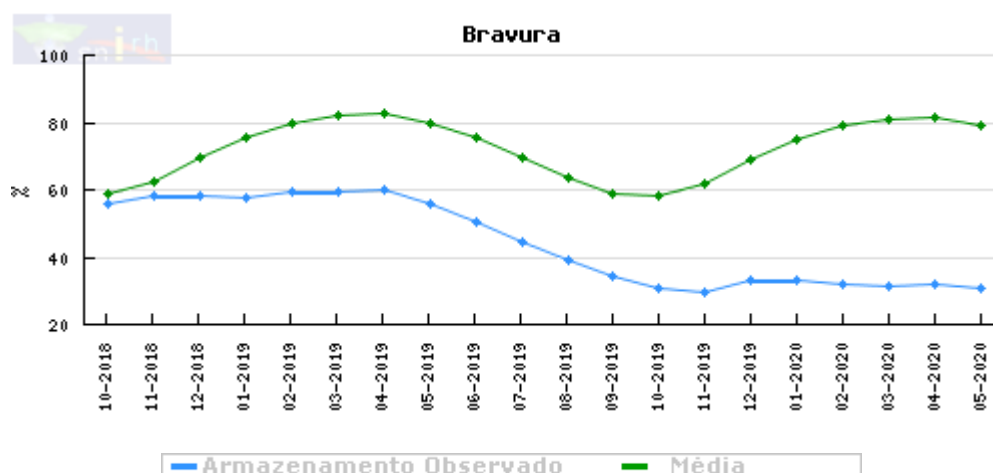


Figura 29 - Volumes máximos totais armazenados na albufeira da Bravura, entre outubro de 2018 a maio de 2020 (Fonte: APA).

A manterem-se os usos verificados em 2019, e considerando que 2019/2020 é um ano seco, em outubro de 2020 os níveis estariam muito próximos do volume morto, e o volume armazenado não será suficientes para garantir mais um ano de abastecimento público.

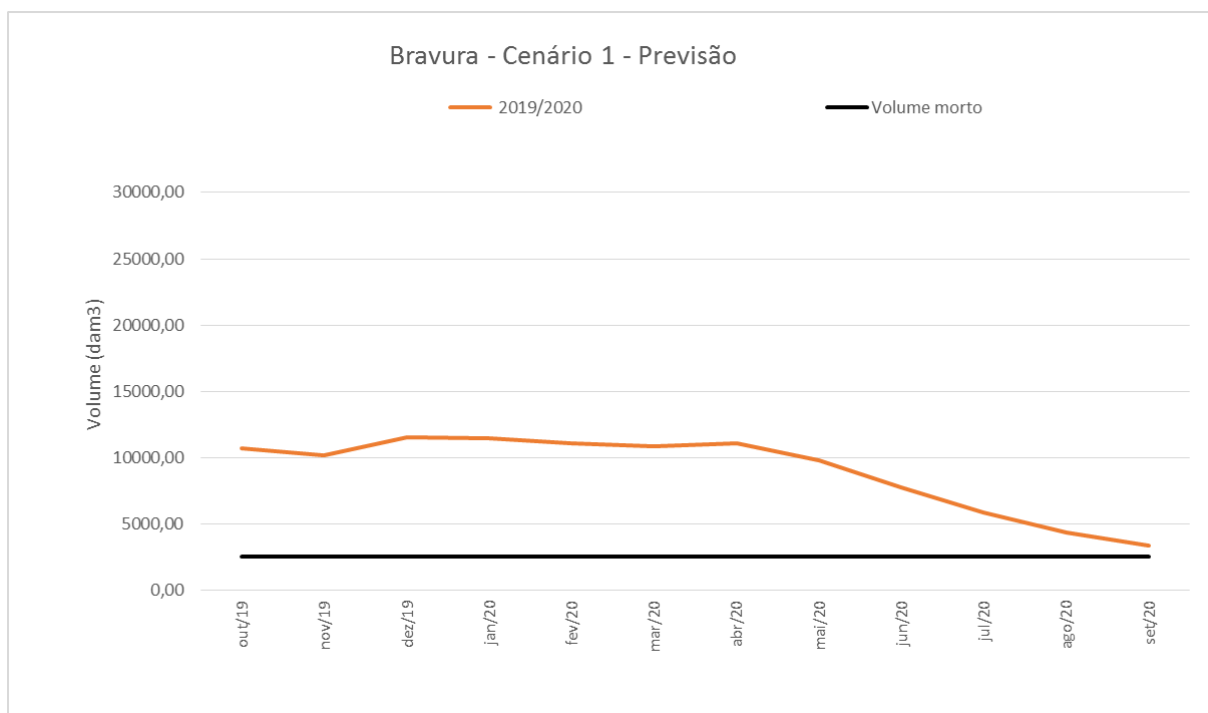
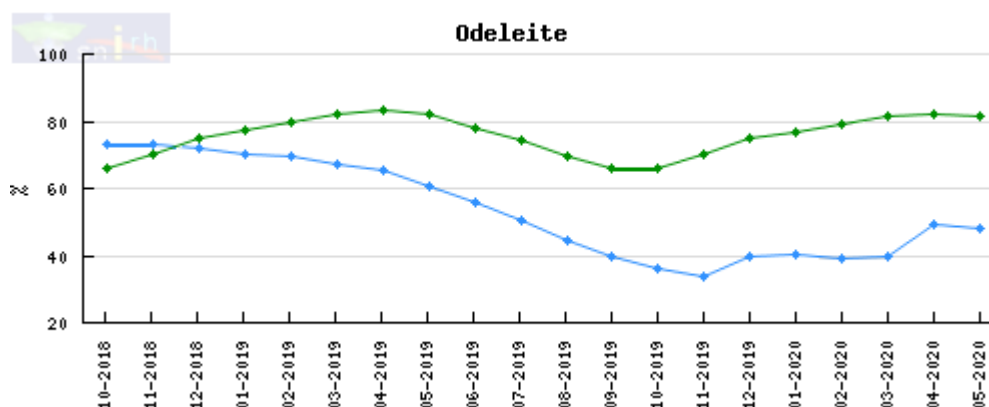


Figura 30 – Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2020 (Fonte: APA).

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.



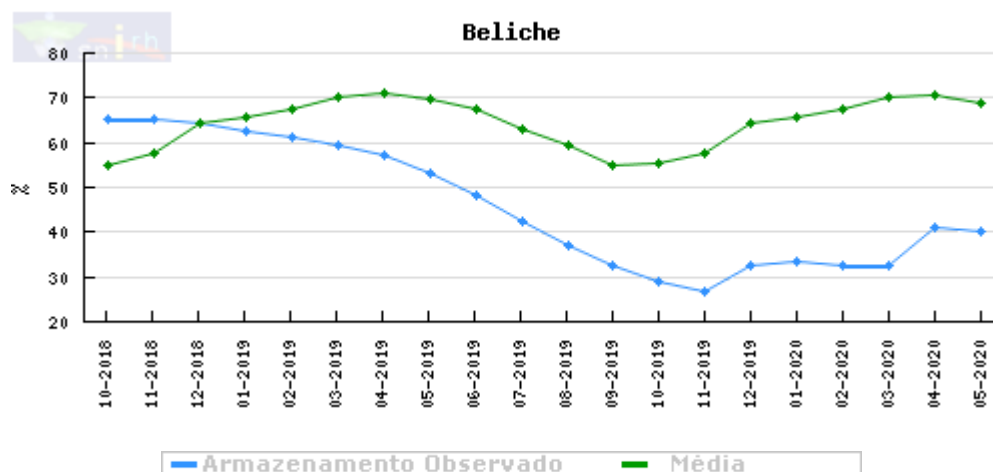


Figura 31 - Volumes totais armazenados nas albufeiras de Odeleite e Beliche entre outubro de 2018 a maio de 2020 (Fonte: APA).

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

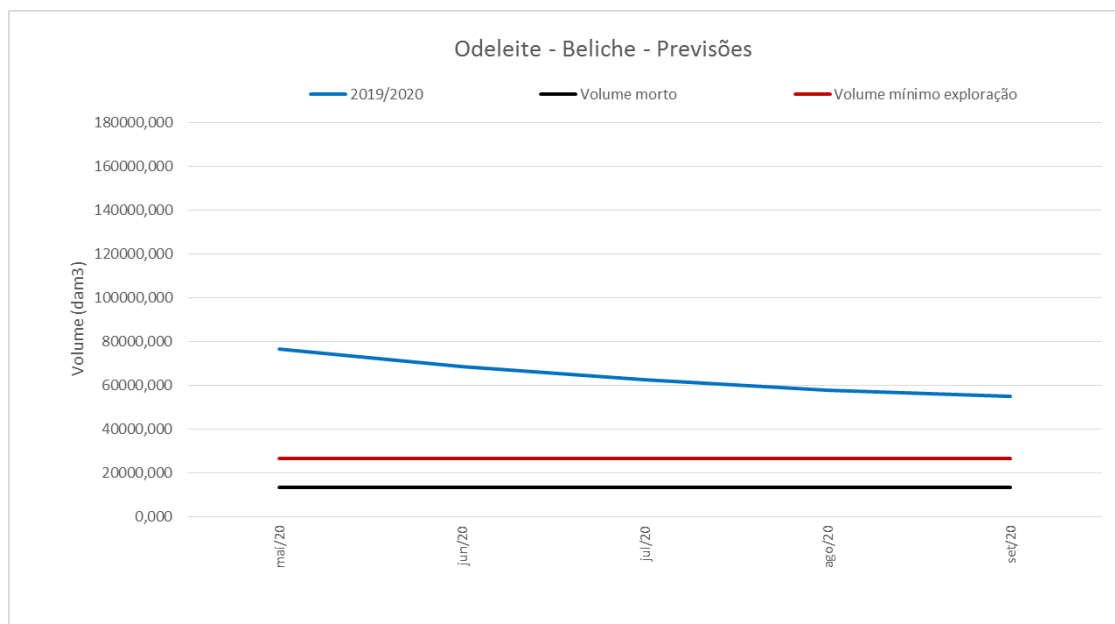


Figura 32 – Evolução prevista dos volumes armazenados nas albufeiras de Odeleite-Beliche considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2020 (Fonte: APA).

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 maio de 2020, foram reportadas 302 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que é o triplo do mês precedente mas que representa uma redução na ordem dos 15% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 33.

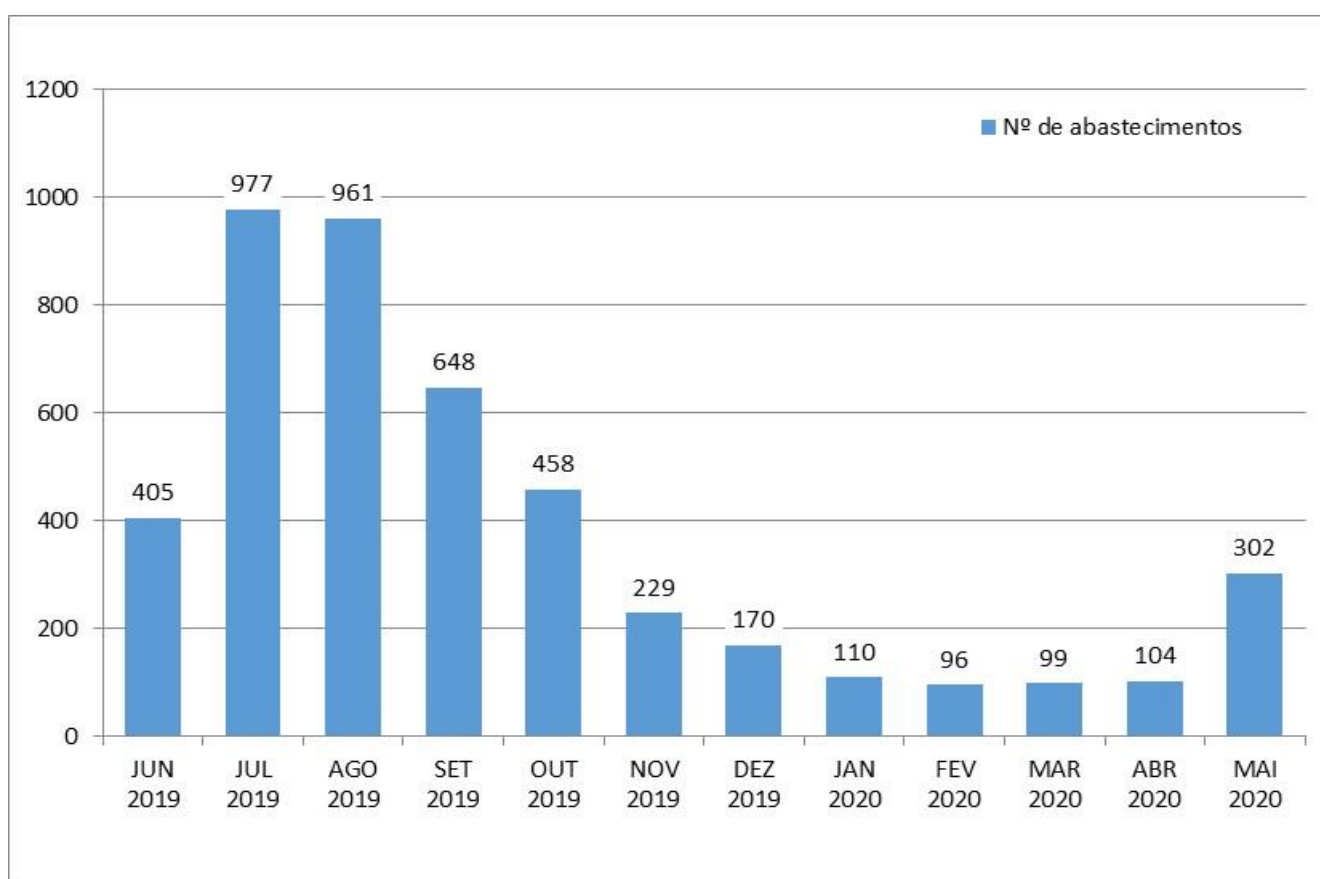


Figura 33 - Número de abastecimentos públicos no período de junho de 2019 a maio de 2020 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Coimbra (47 abastecimentos), Bragança (34) e Porto (30) 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:

- Miranda do Douro – 24 abastecimentos;
- Barcelos – 23 abastecimentos;

- Mértola – 20 abastecimentos;
- Paços de Ferreira – 15 abastecimentos;
- Nisa – 13 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 34 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, maio 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
		Monte da Rocha - 10,27%	Bravura - 31,03%	Beliche - 40,26%
			Roxo - 36,35%	Caia - 43,84%
			Vigia - 36,97%	

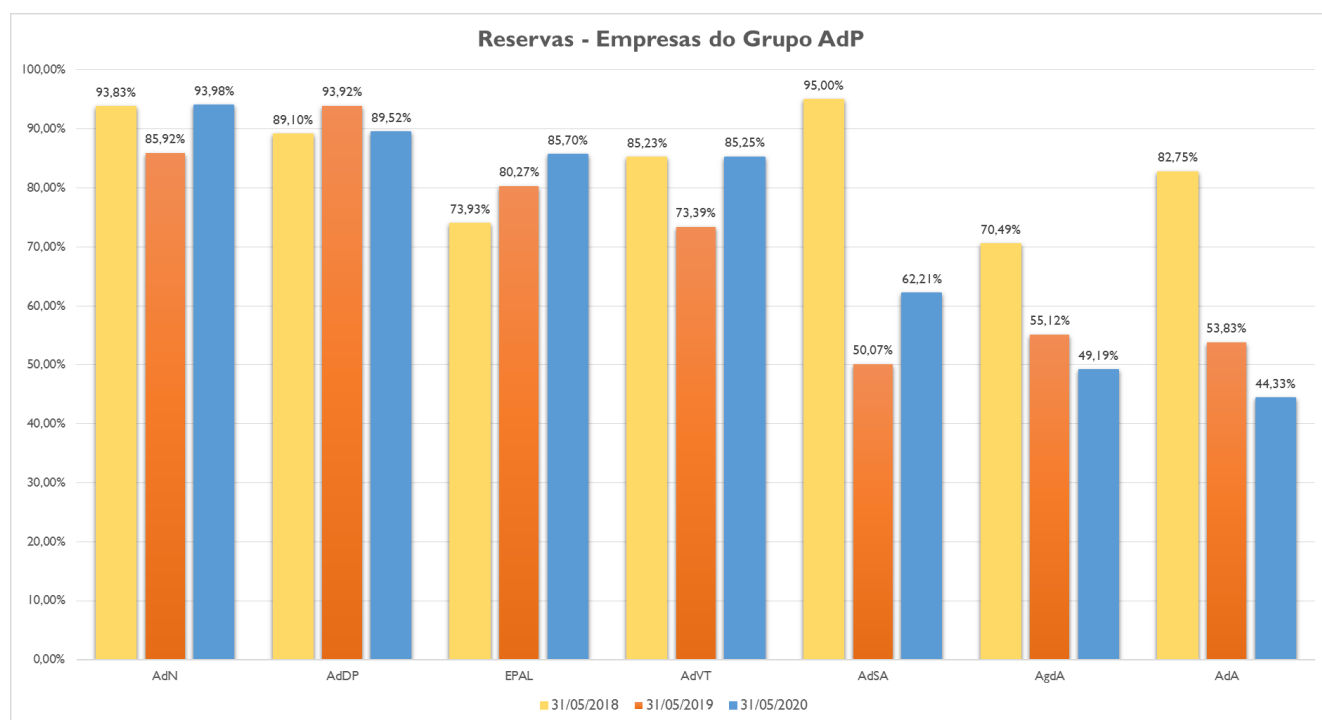


Figura 34 - Volume armazenado (valores médios) a 31/05 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).

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

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/mai					
			2018		2019		2020	
			hm³	%	hm³	%	hm³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,74	100,00%	1,73	99,64%	1,73	99,55%
	Alto Rabagão	Cávado	459,90	80,87%	373,63	65,70%	530,26	93,24%
	Arroio	Douro	0,14	96,49%	0,11	76,32%	0,13	86,92%
	Azibo	Douro	50,10	91,99%	50,41	92,55%	51,27	94,12%
	Camba	Douro	1,11	100,35%	1,11	100,00%	1,09	97,84%
	Ferradosa	Douro	0,72	100,10%	0,57	80,25%	0,71	99,69%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,37	81,67%	1,81	62,27%	2,28	78,70%
	Olgas	Douro	0,95	100,73%	0,94	100,52%	0,94	100,52%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,24	100,00%	0,24	100,00%
	Peneireiro	Douro	0,57	74,50%	0,32	42,04%	0,62	81,18%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,22	99,43%	4,25	100,17%
	Pretarouca	Douro	3,21	99,77%	3,20	99,51%	2,80	86,87%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,12	89,71%	0,11	86,12%	0,13	96,19%
	Sambade	Douro	1,03	88,63%	0,88	75,98%	1,15	99,28%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,93	93,28%	0,90	90,02%	0,99	98,86%
	Touvedo	Lima	12,95	83,55%	14,06	90,71%	13,40	86,45%
	Vale Ferreiros	Douro	1,10	91,85%	1,01	84,06%	1,09	91,16%
	Valtoño-Mourão	Douro	1,12	100,36%	1,09	97,69%	1,10	98,57%
	Veiguiñas	Douro	3,73	100,79%	3,72	100,69%	3,75	101,28%
	Venda Nova	Cávado	83,59	88,46%	76,71	81,17%	73,26	77,52%
	Vilar	Douro	94,65	94,89%	51,30	51,43%	93,17	93,40%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,01	89,10%	103,20	93,82%	98,47	89,52%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	809,56	73,93%	879,00	80,27%	938,40	85,70%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,47	100,00%	6,36	85,14%	7,45	99,81%
	Cabril	Tejo	666,00	92,50%	545,00	75,69%	663,32	92,13%
	Caia	Guadiana	99,48	49,00%	57,09	28,12%	89,00	43,84%
	Caldeirão	Mondego	4,80	86,96%	3,90	70,65%	4,93	89,31%
	Capinha	Tejo	0,49	97,60%	0,41	81,20%	0,49	98,80%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	37,00	99,46%	31,70	85,22%	37,10	99,73%
	Meimôa	Tejo	35,40	90,77%	34,70	88,98%	38,14	97,78%
	Monte Novo	Guadiana	14,26	93,33%	6,86	44,90%	11,40	74,60%
	Penha Garcia	Tejo	1,00	93,64%	0,64	59,96%	1,00	93,57%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,29	91,93%
	Póvoa e Meadas	Tejo	10,00	51,81%	12,40	64,25%	11,98	62,07%
	Ranhados	Douro	2,60	100,00%	2,60	100,00%	2,60	100,00%
	Sabugal	Douro	77,16	67,51%	77,16	67,51%	111,30	97,37%
	Santa Luzia	Tejo	44,99	83,78%	44,75	83,33%	38,34	71,40%
	Vascoveiro	Douro	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,87	100,00%
	Vigia	Guadiana	8,46	50,59%	3,48	20,78%	6,18	36,97%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	28,55	95,00%	15,05	50,07%	18,70	62,21%
AgdA	Alvito	Sado	123,72	93,38%	118,56	89,48%	122,18	92,21%
	Enxoé	Guadiana	10,50	100,95%	7,91	76,02%	6,15	59,12%
	Monte da Rocha	Sado	29,32	28,53%	11,27	10,97%	10,56	10,27%
	Roxo	Sado	58,25	60,48%	41,59	43,18%	35,01	36,35%
	Santa Clara	Mira	335,14	69,10%	271,46	55,97%	232,73	47,98%
AdA	Beliche	Guadiana	42,34	88,21%	25,47	53,05%	19,33	40,26%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	27,20	78,12%	19,65	56,42%	10,81	31,03%
	Odeleite	Guadiana	121,95	93,81%	79,16	60,89%	62,41	48,01%
	Odelouca	Arade	111,25	70,86%	70,60	44,97%	91,07	58,00%

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. Apresentava 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 maio de 2020 a tendência manteve-se e não se registaram evoluções significativas, estando atualmente a albufeira com 10,60hm³, 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 3,0 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 4,8 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.

Contrariamente ao sucedido na albufeira de Monte da Rocha, a albufeira do Roxo registou uma evolução positiva, passando de 31% para 37% da sua capacidade de armazenamento. Também na albufeira do Enxó se verificou uma ligeira evolução do volume armazenado, passando de 56% para os 59%, enquanto que a albufeira de Santa Clara manteve um volume semelhante ao registado no mês passado. Nestas albufeiras a situação não é grave, uma vez que está assegurada a ligação ao EFM do Alqueva.

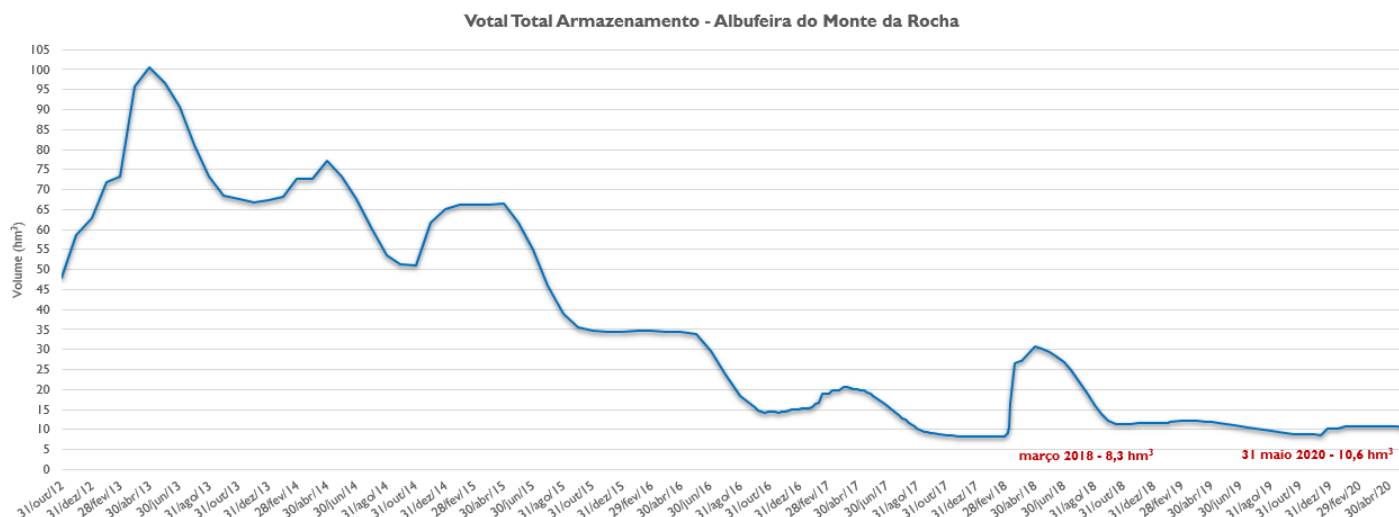


Figura 35 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

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.

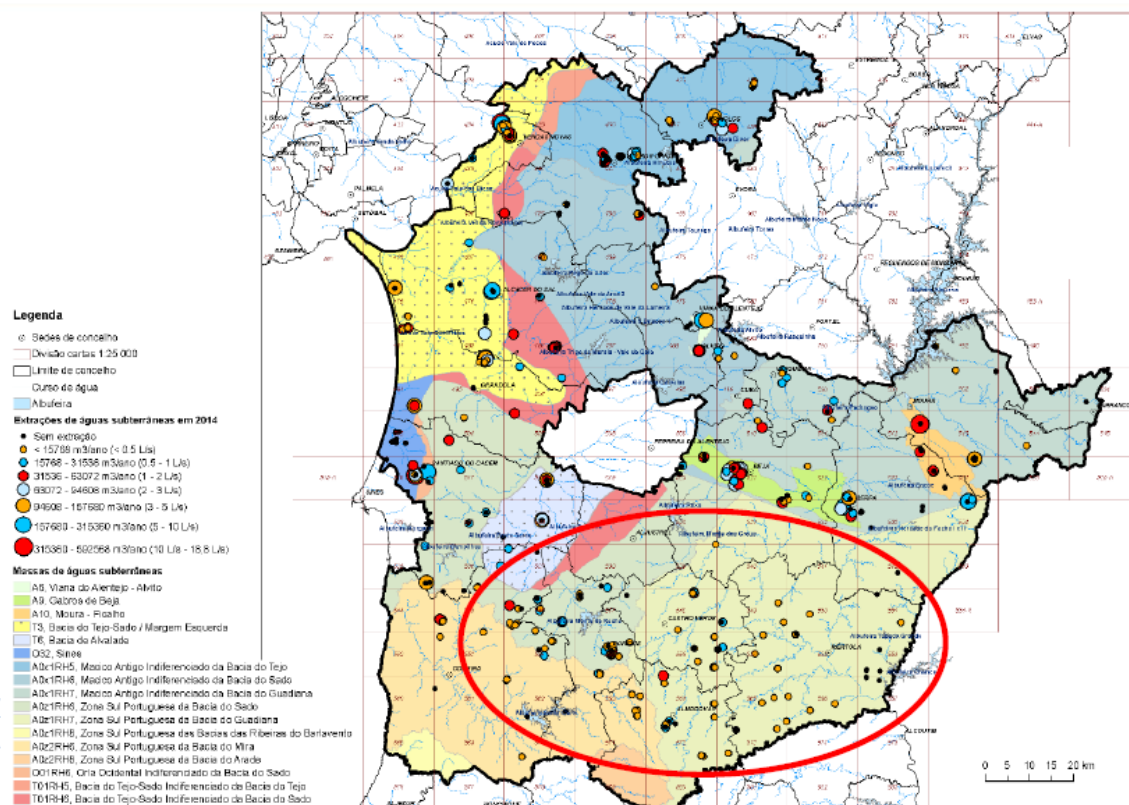


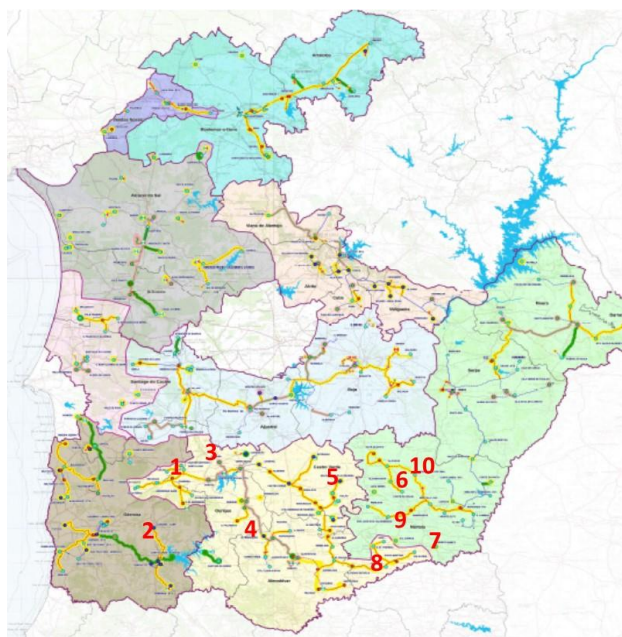
Figura 36 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AgdA).

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.

			Tipo de Problema		Transporte de água realizado em 2019 (m3)												Transporte de água realizado em 2019 (m3)					
Município	Povoação	População residente	Quantidade	Qualidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Acumulado 2019	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
	Santa Luzia	312	X		207	153	438	0	214	664	1254	1954	959	734,5	428	179,5	7185	0	0	0	0	0
Ourique	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
	Espirito 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 Gafu 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
	Espirito 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 Gafu de Cima	10	157	X		Obra de adução em curso	Set/20

* Datas em risco face ao surto COVID 19

Figura 3 - 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 maio com um volume armazenado útil de 13,70 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu a seu nível máximo a 22 de maio de 2020, tendo subido 6,57m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de 55,97 m). Atualmente, encontra-se à cota 62,45 m, o que corresponde a 18,70 hm³ (dos quais 5 hm³ são volume morto).

A ausência de aflúências 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 15,98 hm³ de água transferida pelo EFMA. O volume de água captada pela AdSA em Ermidas, desde o início do protocolo, foi de 26,52 hm³, ou seja, em termos globais temos 65,97% 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, o que indica que toda a água captada no açude de Ermidas nesse período, se traduziu em ganhos.

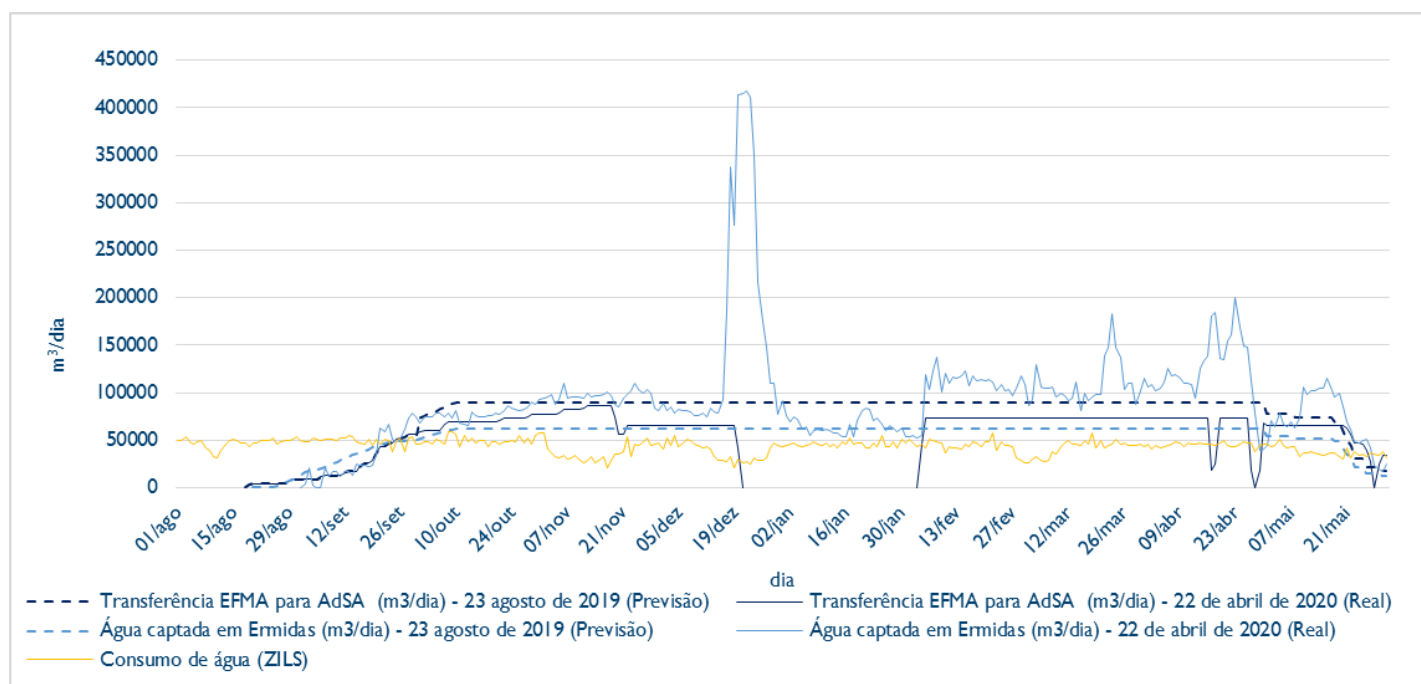


Figura 38 - Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

A EDIA retomou a transferência de água a partir do EFMA no passado dia 4 de fevereiro, alertando que a mesma não ultrapassará os 850 L/s ($\approx 73\,000\text{ m}^3/\text{dia}$), por razões de segurança operacional do canal da ARBCAS.

Nos dias 27 a 29 de maio a EDIA encontrou-se a realizar a reparação do limpa-grelhas do Reservatório 1 do Circuito Hidráulico Roxo-Sado, motivado pela quantidade de algas presentes no equipamento, tendo suspenso a transferência de água ao canal do Alto Sado durante esse período.

A ARBCAS iniciou o seu período de cultivo a 21 de maio e, consequentemente, o volume de água transvazado para o rio Sado tem vindo a diminuir. Prevê-se, de acordo com a informação fornecida pela ARBCAS, que a partir do dia 1 de julho todo o volume de água transferido pelo EFMA seja reaproveitado pela ARBCAS para fins agrícolas.

Neste momento, a AdSA encontra-se a operar com uma bomba em regime intermitente, ou seja, esta opera apenas quando a água armazenada no açude está perto de atingir o nível máximo, estando a captar-se nos últimos dias um volume diário

na ordem dos 20 000 m³, consequência da redução da água transferida pelo EFMA devido ao aproveitamento agrícola da mesma pela ARBCAS.

O consumo diário dos clientes da AdSA (35 000 m³) tem-se mantido inferior à média (55 000 m³), justificado pelo não funcionamento da central termoelétrica da EDP e pela paragem da Petrogal durante o mês de maio.

Medidas de Contingência

Tal como referido, 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)

No início de maio de 2020 verificou-se a ocorrência de alguns episódios de precipitação na região do Algarve, que contribuíram com aflúências às albufeiras e permitiram reduzir o impacto da captação de água para as diversas utilizações, e atenuar a redução dos volumes de água armazenados nestas origens de água.

A Tabela 9 apresenta a evolução dos volumes armazenados mensalmente nas principais origens de água superficial que servem, durante o ano 2020, o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA).

Tabela 9 - Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 31 de maio de 2019 e 31 de maio de 2020 (Fonte: AdA).

	ALBUFEIRA DE ODELOUÇA				ALBUFEIRA DE ODELEITE				ALBUFEIRA DE BELICHE				ALBUFEIRA DA BRAVURA				BARRAGEM DO FUNCHO			
Nível Máximo de Cheia (m)	102,35				55,16				53,94											
Nível de Pleno Armazenamento (m)	102,00				52,00				52,00											
Capacidade Total de Armazenamento (hm ³)	157,14				130,00				48,00				34,82				47,72			
Capacidade Útil de Armazenamento (hm ³)	128,20				108,80				42,89				32,26				42,75			
Data	Volume Total		Volume Útil		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	%	hm ³	%	hm ³	%
31-05-2019	70,60	44,93%	41,66	32,49%	79,16	60,89%	57,96	53,27%	25,46	53,05%	20,35	47,46%	19,39	55,67%	16,82	52,15%	32,31	67,71%	27,34	63,95%
30-06-2019	67,58	43,01%	38,64	30,14%	72,65	55,88%	51,45	47,29%	23,07	48,06%	17,96	41,87%	17,54	50,36%	14,97	46,41%	-	-	-	-
31-07-2019	64,27	40,90%	35,33	27,56%	65,45	50,35%	44,25	40,67%	20,30	42,29%	15,19	35,41%	15,54	44,62%	12,97	40,22%	31,37	65,74%	26,40	61,75%
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%	30,43	63,77%	25,46	59,56%
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%	37,72	79,04%	32,75	76,61%
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%	38,18	80,01%	33,21	77,68%
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%	36,63	76,76%	31,66	74,06%
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%	38,21	80,07%	33,24	77,75%
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%	36,24 *	75,94%	31,27 *	73,15%

* - Volume do dia 29-05-2020, último dado do mês de maio disponibilizado pela APA.

Deve referir-se que, desde 7 de janeiro 2020, o SMAASA passou a captar água na albufeira da barragem do Funcho, a título temporário (com TURH atribuído, em carácter excecional, para a captação durante o ano 2020), para a utilização de água superficial destinada ao abastecimento público. Esta origem de água no Barlavento Algarvio permitiu, no ano 2020, assegurar uma alternativa à captação na albufeira de Odelouca (e constitui a implementação de uma das medidas

extraordinárias estabelecidas para fazer face à situação de seca no ano hidrológico de 2019-2020). De facto, entre 7 de janeiro e 31 de maio de 2020, o SMAASA captou cerca de 8 hm³, nesta origem de água.

Assim, os caudais afluentes à albufeira da barragem de Odelouca, resultantes dos episódios de precipitação registados nos meses de abril e maio, conjugados com a suspensão temporária de captação nesta albufeira, contribuíram para um incremento do volume total armazenado em Odelouca, que no final maio de 2020 era de cerca de 91 hm³ (a que corresponde um volume útil de cerca de 62 hm³). Durante o ano 2020, foi captado um volume residual de água nesta albufeira (início de janeiro de 2020), que corresponde a cerca de 340.000m³, estando previsto reiniciar a captação de água nesta albufeira em julho de 2020. Em outubro de 2020, prevê-se retomar a captação na albufeira do Funcho, em alternativa a Odelouca, mantendo-se a estratégia de recuperação desta albufeira.

No que refere à Albufeira da Bravura, apesar dos episódios de precipitação registados em abril e maio, os valores de percentagem de armazenamento de água no final de maio de 2020 permaneceram baixos (10,76 hm³). No entanto, sendo uma origem de água onde as necessidades de captação dos seus utilizadores são também mais baixas, verifica-se ainda alguma capacidade de gestão dos volumes armazenados. De salientar que, no que respeita ao abastecimento público, e de acordo com as estratégias de gestão adotadas, os valores previstos captar nesta origem durante o ano civil de 2020, serão também substancialmente inferiores aos captados no ano anterior, o que permitirá aliviar a pressão sobre esta origem.

Quanto às albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche, como resultado dos episódios de precipitação de abril e maio, verificou-se alguma recuperação dos volumes armazenados. Assim, a 31 de maio de 2020, as albufeiras de Odeleite e Beliche apresentavam volumes totais de água armazenados de cerca de 62,4 hm³ e 19,3 hm³ respetivamente (a que correspondem volumes úteis de exploração de cerca de 41,2 hm³ e 14,2 hm³). Tendo em consideração o balanço em termos de disponibilidade de água, face às necessidades de captação nestas origens pelos seus principais utilizadores (abastecimento público, agricultura e turismo), verificou-se também que, no final de maio de 2020, estavam assegurados os volumes necessários captar no presente ano civil. No entanto, a situação em termos da gestão plurianual destas albufeiras é ainda muito preocupante, sendo crítico que o período húmido do próximo ano hidrológico permita uma regularização significativa dos volumes armazenados, equivalente à de um ano médio ou húmido. Deve referir-se que entre 1 de janeiro de 2020 e 31 de maio do mesmo ano, foram captados, para utilização do abastecimento público cerca de 8,8 hm³ de água proveniente das albufeiras de Odeleite e Beliche.

Em síntese, da análise dos volumes armazenados e tendo em consideração as estimativas atuais de:

- consumos previstos (abastecimento público, outros utilizadores, caudais ecológicos, e reservados) e
- perdas dos Sistemas (associadas quer às evaporações nas albufeiras, infiltração, perdas reais dos sistemas, outros),

pode afirmar-se que, no final de maio de 2020, a situação em termos de disponibilidades de água superficial nas origens de água do SMAASA, associadas às medidas e estratégias de gestão implementadas, permitem assegurar os consumos estimados durante o ano civil de 2020, mas condicionam muito fortemente uma gestão plurianual, sobretudo nas albufeiras de Odeleite, Beliche e Bravura, para as quais o período húmido do próximo ano hidrológico será crítico, para a garantia dos volumes necessários captar no ano civil de 2021.

Deve ainda salientar-se que nos meses de abril e maio de 2020, verificou-se uma redução, face ao período homólogo do ano 2019, dos volumes necessários captar nas diversas origens de água do SMAASA para fazer face aos consumos do

abastecimento público, de cerca de 20% e 17% respetivamente, que estará certamente associada quer, ao atual contexto de saúde pública, resultante da situação de pandemia por Covid-19; quer aos episódios de precipitação registados nestes meses. No entanto, a redução do volume total captado, para o abastecimento público, no ano civil de 2020, ou seja entre 1 de janeiro e 31 de maio de 2020, face ao período homólogo do ano anterior, corresponde a cerca de 6% (uma redução de volume de aproximadamente 1,5hm³).

Considera-se também muito relevante dar nota da análise e caracterização da situação dos recursos hídricos no Algarve, apresentadas no âmbito do documento “Bases do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve”, elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) e pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) em articulação com diversas entidades, no qual é referido que os resultados obtidos evidenciam algumas tendências das quais se destacam:

- Ausência de anos húmidos após 2000 e aumento de anos hidrológicos consecutivos com precipitação muito abaixo da média;
- Após 2000/01 ocorreram alguns períodos temporais (9 meses e/ou anual) classificados por seca extrema, que não foram compensados por períodos de chuva extrema, estando a maioria dos anos classificado com anos normais (médio);
- No ano hidrológico atual (2019/2020) a precipitação ocorrida durante o mês de dezembro permitiu sair do estado de seca severa e atingir o limite inferior do intervalo de normalidade, com exceção da região do sotavento e das bacias drenantes de Beliche e de Odeleite, que se mantiveram na situação de seca severa.

Da análise dos volumes armazenados nas albufeiras, é também referido neste relevante documento que, “A análise das anomalias nos volumes armazenados ao longo dos últimos sete anos hidrológicos permite verificar que o desvio relativamente à média, no semestre húmido, tem sido maioritariamente negativo. A capacidade de regularização interanual nestes anos tem sido diminuta, face à ausência de precipitação significativa.”

De acordo com os dados apresentados e analisados neste documento é possível verificar que “nos últimos oito anos hidrológicos nunca foi atingida a capacidade máxima de armazenamento das principais reservas superficiais da região do Algarve, designadamente as albufeiras da Bravura, Odelouca, Funcho, Arade, Beliche e Odeleite, tendo atingido em 2015/2016 e 2018/2019 os valores mais baixos. Em 2019/2020 a situação que se verificava em março de 2020 indicava valores de armazenamento total abaixo dos 50%, apesar de praticamente ter decorrido o período húmido. A precipitação que se verificou durante o mês de abril 2020 permitiu incrementar em cerca de 23,7 hm³ verificando um armazenamento total de 53%. No entanto, este valor encontra-se ainda abaixo do registado em igual período nos últimos oito anos hidrológicos.

Apesar desta caracterização da situação dos recursos hídricos na Região e dos fortes condicionalismos a ela associados, a Águas do Algarve S.A., ao longo da última década, tem vindo a aferir constantemente as suas estratégias de gestão das disponibilidades hídricas, face às necessidades de água do abastecimento público, numa ótica de gestão integrada de origens superficiais e subterrâneas e no sentido de promover a melhoria na adaptação do SMAASA aos fenómenos de escassez hídrica.

Este esforço, ainda que com custos assinaláveis, tem vindo a conferir ao SMAASA uma maior robustez e resiliência, permitindo dar uma resposta mais eficaz a eventuais situações de emergência e contingência, e num contexto de elevada eficiência hídrica.

No âmbito do Plano Regional para a Eficiência Hídrica do Algarve (PREH Algarve), está novamente a AdA empenhada em assumir o seu compromisso com a Região, na Adaptação à Escassez Hídrica e na Proteção e Gestão dos recursos hídricos, promovendo e articulando em medidas de curto, médio e longo prazo, e contribuindo para que sejam atingidas, com sucesso, as metas e objetivos propostos. Neste sentido, foram propostas pela AdA e integradas no PREH Algarve, mais de uma dezena de medidas de intervenção, contribuindo para a adaptação e gestão da oferta e procura de água na região, focadas sobretudo, ao nível da identificação de soluções e de medidas estruturais para Aumento do Armazenamento de água na região, e ao nível da Utilização de Água para Reutilização (ApR).

De salientar ainda que, apesar dos fortes condicionalismos e desafios que estes anos de seca têm imposto à gestão do SMAASA, não se verificaram, até à presente data, quaisquer constrangimentos no abastecimento público de água no Algarve, na área da Concessão deste Sistema.

Medidas de Contingência

Medidas já implementadas:

- Utilização das Estações Elevatórias Reversíveis para equilibrar as disponibilidades do Aproveitamento de Fins-Múltiplos de Odeleite-Beliche e da albufeira de Odelouca face aos consumos do Abastecimento de Água (o Sistema tem vindo a transferir água tratada de Barlavento para Sotavento - sistema poente para sistema nascente - face às baixas disponibilidades das albufeiras de Odeleite e Beliche);
- Captação de Água numa nova origem na bacia do Arade, a Albufeira do Funcho, para reforço das origens utilizadas, a partir do início de Janeiro de 2020, para produção de Água para o Abastecimento Público, através do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA);
- Tendo em consideração a necessidade de salvaguardar os volumes armazenados nas origens superficiais, promoveu-se o aumento gradual da captação de volumes de água subterrânea e seu tratamento para produção de água para consumo humano, quer proveniente dos sistemas de captações de Benaciate e Vale da Vila no Aquífero Querença-Silves, quer proveniente do Aquífero Almádena-Odiáxere – (sempre em conformidade com os Títulos de Utilização de Recursos Hídricos – TURH destas origens);
- Reforço da captação de água na albufeira da barragem da Bravura, durante o ano 2019, durante o qual foi prolongado o funcionamento e produção de água para consumo humano na ETA de Fontainhas, ajustando os caudais à capacidade de tratamento versus necessidades de consumo dos utilizadores do SMAASA, naquela área do Sistema;
- Implementação de uma Campanha de Comunicação/Sensibilização alargada, focada na necessidade de redução de consumos face à situação de seca (promovida junto do Sector do Turismo, dos clientes finais e Entidades em baixa).

Medidas Extraordinárias de curto prazo, a implementar em cenário de prolongamento de seca no ano hidrológico de 2019-2020:

- Solicitação de restrições à captação de água para todos os usos que não tenham por finalidade o Abastecimento Público de Água, salvaguardado, de forma inequívoca, o princípio fundamental da prioridade à captação de água para abastecimento público face aos demais usos, nomeadamente em situações como a que se verifica, de escassez de água. E definição e estabelecimento de cota de mínima de captação para todos os usos que não tenham por finalidade o Abastecimento Público de Água, nomeadamente em situações como a que se verifica, de escassez de água. Esta cota mínima de captação, deverá ser definida para que sejam assegurados os necessários volumes a captar neste Empreendimento Hidráulico de Fins Múltiplos, para suprir as necessidades do Abastecimento Público (e perdas por evaporação), durante o ano de 2020, e que deve corresponder à cota 37,8 m nas albufeiras de Odeleite e Beliche;
- Avaliação de Operacionalidade/Qualidade das captações subterrâneas públicas estratégicas identificadas no âmbito do Plano de Contingência do SMAASA, para eventual reforço, no curto prazo, das origens de água para o abastecimento público no Algarve;
- Promoção do desenvolvimento de estudos e soluções técnicas, de médio prazo, no âmbito das medidas do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve.

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

Os eventos de precipitação que têm ocorrido nos últimos meses na região do Vale do Tejo têm permitido o incremento dos níveis das albufeiras, com particular incidência nas situadas nas zonas Centro e Norte da área de atuação da AdVT, mas também já visível em algumas da zona Sul. Assim, à presente data e com exceção das albufeiras de Caia (44%) e Vigia (37%), a percentagem de volume armazenado é igual ou superior a 70%, mantendo-se em alguns casos o nível de pleno armazenamento (NPA).

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 a albufeira da Vigia e Caia. Desta forma, 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 218,56 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 6,18 hm³, ou seja, 37% da sua capacidade de reserva. Assim em função do volume armazenado, mantém-se a captação a partir da albufeira da Vigia. O volume armazenado à data corresponde a uma autonomia de abastecimento público da ordem de 8 anos e meio, se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto e dada a utilização hidroagrícola da albufeira, o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento da precipitação naquela região, poderá vir a ser novamente necessário recorrer ao reforço via conduta da A.B.O. Vigia. De salientar que a 29 de maio de 2020 as necessidades previsionais para a campanha de rega, constantes do boletim divulgado pelo Sistema de Informação do Regadio, são de 7,5 hm³, valor este que é superior ao volume armazenado à data.

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 maio de 2020, foi atingida a cota de 194,40 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 11,40 hm³ que equivale a 75% 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 oito meses e meio 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 maio de 2020, foi atingida a cota de 225,62 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 89,94 hm³ que equivale a 44% 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 a 29 de maio de 2020 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 maio de 2020, o volume armazenado era ligeiramente superior a 1 hm³ equivalendo de forma muito aproximada a 100% 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 diligências 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 diligências para a operacionalização da solução definida no primeiro semestre de 2020).
- Do lado da procura:
 - Mantém-se o reforço junto do Município da necessidade de redução dos consumos, continuando as equipas da EPAL/AdVT 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 curso, por parte do Município, tendo esta entidade instalado já grande parte dos equipamentos adquiridos. 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:

- Criação de origem de abastecimento alternativa a partir da Albufeira Marechal Carmona;
- 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).

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, no passado dia 20 de agosto 2019, para abastecimento ao Alandroal. Quanto ao sistema de Borba, a AdVT concluiu a execução do furo a 22 de outubro de 2019, sendo que após fase de ensaios, foi avaliado em 100 m³/h o caudal de exploração do furo, o suficiente para garantir todo o sistema de abastecimento nos meses de maior consumo ao concelho de Borba. Concluída a orçamentação para a aquisição de equipamento e ligações ao sistema de adução, encontram-se em curso os respetivos procedimento de contratação;
- 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 climatéricas 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 1.440.000m³/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 definida 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	-18 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 +10			
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 a0	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	-20 a 0	0a +10	0
Feijão	-60 a 0	-5 a +10	0	-20 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	-10 a +10	0 a +5	-19 a 0	-5
Milho de Sequeiro	-10 a +5	-20a 0	+10	-	-15 a -10
Melão			0a +10	-10 a0	-2 a0
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	
Centeio					
Consociações				+20 a +25	
Milho					
Sorgo					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-10 a +20	-20 a +15	0	+10a +20	+20 a +35
Trigo duro				+10 a +20	+20 a +35
Triticale		-20 a +15	0	+10 a +20	+30 a +35
Centeio	-10 a +20	-20 a +15		+15 a +20	+25
Cevada	0 a +20	-20 a +15	0	+15a +20	+15 a +40
Aveia	-10 a 0	-20 a +15	0	+15a +20	+15 a +20
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro	-20 a +20	-15 a +5	+20		
Batata Regadio					
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro					
Grão-de-Bico					
Melão					
Tomate para Indústria					
Culturas Permanentes					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa			0		
Azeitona de Azeite					-60 a -40
Cereja	-70 a 0	-85a 0	-70	-50	
Castanha					
Kiwi					
Laranja					+2 a +3*
Maçã					
Noz					
Pêra					
Pêssego	-70 a 0	-50 a 0	-30 a -10	-50 a -5	0 a +2
Uva de Mesa	-3 a 0	-50 a +10		+5	0 a +2
Uva para Vinho					

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.