



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de setembro de 2020

(Inclui balanço do ano hidrológico 2019/20)

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 setembro 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.	Avaliação Meteorológica – Ano Hidrológico 2019/20	15
I.	Temperatura do ar do ano hidrológico	15
II.	Precipitação acumulada do ano hidrológico	16
III.	Análise da precipitação por estação meteorológica.....	18
IV.	Índice de água no solo	20
V.	Índice de seca PDSI	21
VI.	Índice SPI	23
VII.	Análise comparativa das situações de seca severa e extrema	24
5.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	25
6.	Águas Subterrâneas	32
7.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	35
8.	Agricultura e Pecuária	43
9.	Síntese da campanha agrícola 2019/20	48
10.	Outras Informações	52
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades.....	52
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	57
III.	Abastecimento Público	59
ANEXOS.....		74
Anexo I		74
Anexo II		75
Anexo III		76

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 30 de setembro do ano em curso, é o quadragésimo oitavo produzido no contexto legislativo referido e o décimo segundo do ano hidrológico em curso (2019/2020).

O presente relatório, embora referenciado a 30 de setembro, dia em que terminou o ano hidrológico 2019/20, inclui, por esse facto, um balanço e avaliação global do mesmo.

2. Avaliação Meteorológica em setembro de 2020

I. Temperatura

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

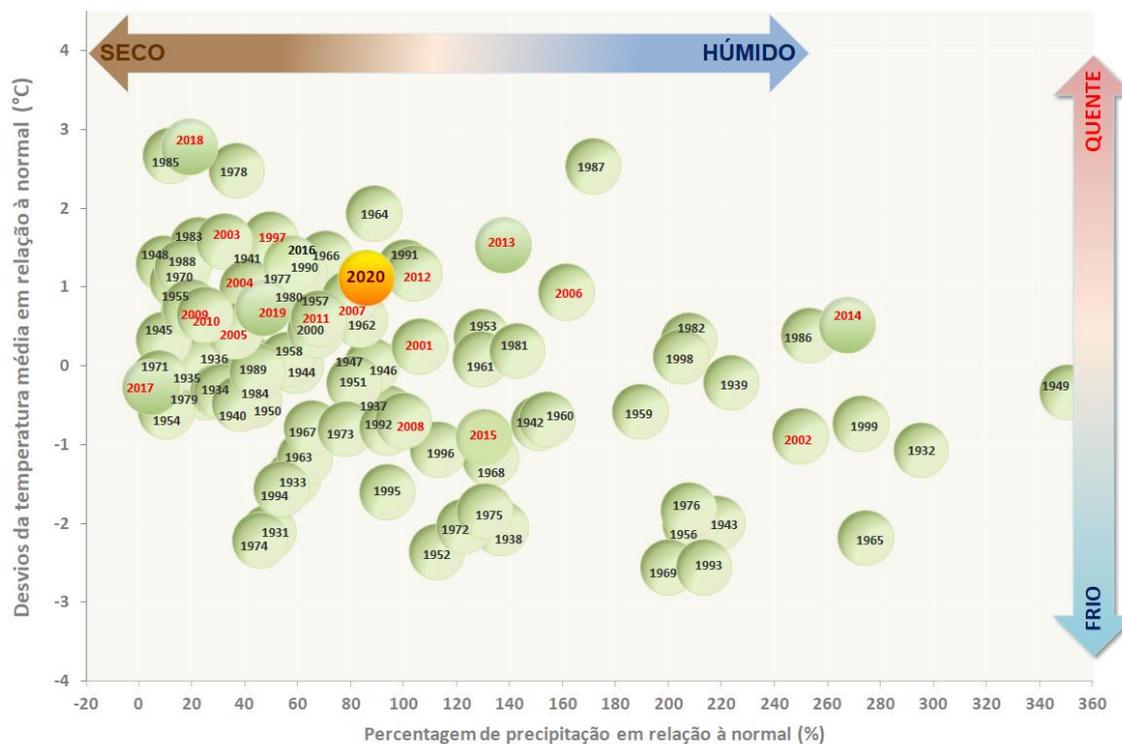


Figura 1 – Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, no mês de setembro (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura média do ar (21,33°C) foi superior ao normal (1971-2000) com uma anomalia de +1,11°C (Figura 2). Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 20% dos anos desde 1931. De referir que nos últimos 20 anos apenas em 4 se registou valores de temperatura média do ar inferiores ao valor normal (2002, 2008, 2015 e 2017).

O valor médio da temperatura máxima do ar (28,23°C) foi superior ao normal (+1,93 °C), foi o 11º valor mais alto desde 1931 e o 5º mais alto desde 2000.

O valor médio da temperatura mínima do ar (14,44°C) foi acima do valor normal com uma anomalia de +0,28 °C.

O mês de setembro foi caracterizado por 2 períodos distintos em relação à variabilidade dos valores de temperatura do ar (Figura 3), tendo-se verificado:

- Temperaturas acima do normal na 1ª quinzena do mês, em particular os valores da temperatura máxima que foram muito superiores ao valor médio mensal, sendo de salientar os dias 3 a 6 e 12 e 13 com anomalias

superiores a 6 °C. Entre 2 e 13 ocorreu uma onda de calor em alguns locais da região Centro e na estação meteorológica de Alvalade

- Temperaturas abaixo do normal na 2ª quinzena, sendo de destacar o dia 25 com o valor mais baixo da temperatura máxima (anomalia de -5,2 °C) e o dia 26 com os valores mais baixos da temperatura média e mínima do ar (anomalias de -4,1°C e -4,5 °C respetivamente).

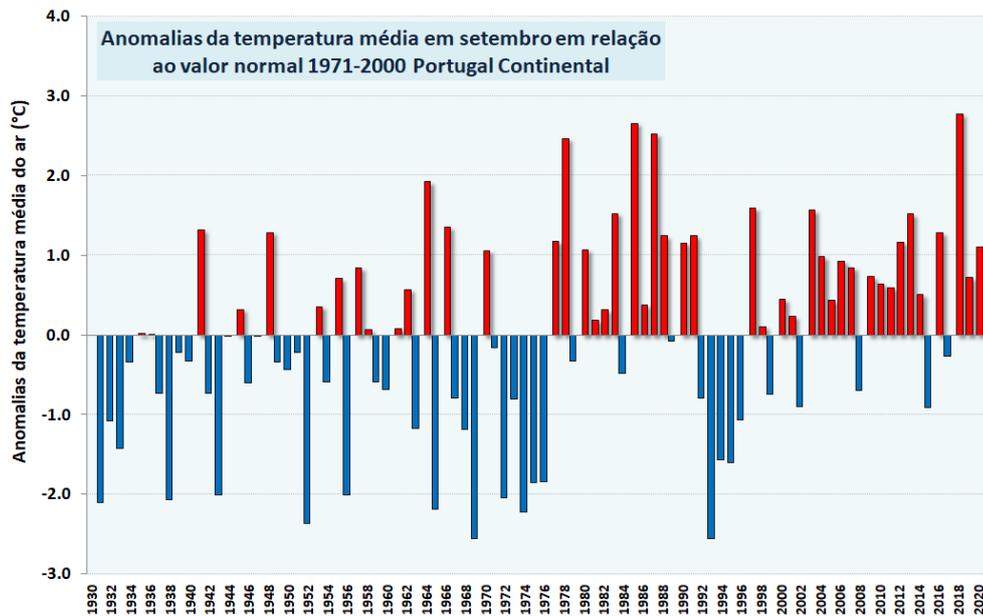


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

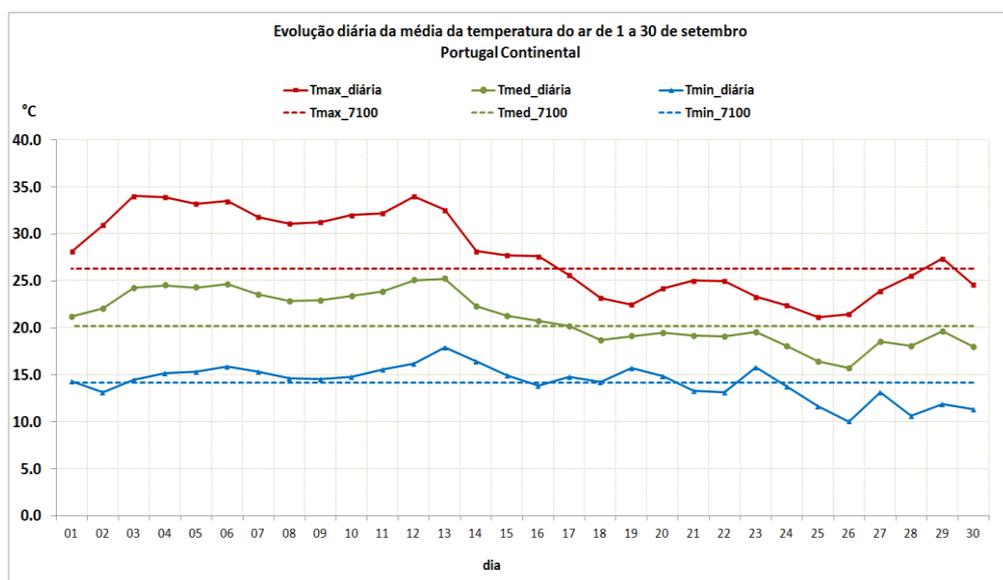


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

II. Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação setembro (36,3 mm) foi muito ligeiramente inferior ao valor normal 1971-2000 (42,1 mm), (Figura 4).

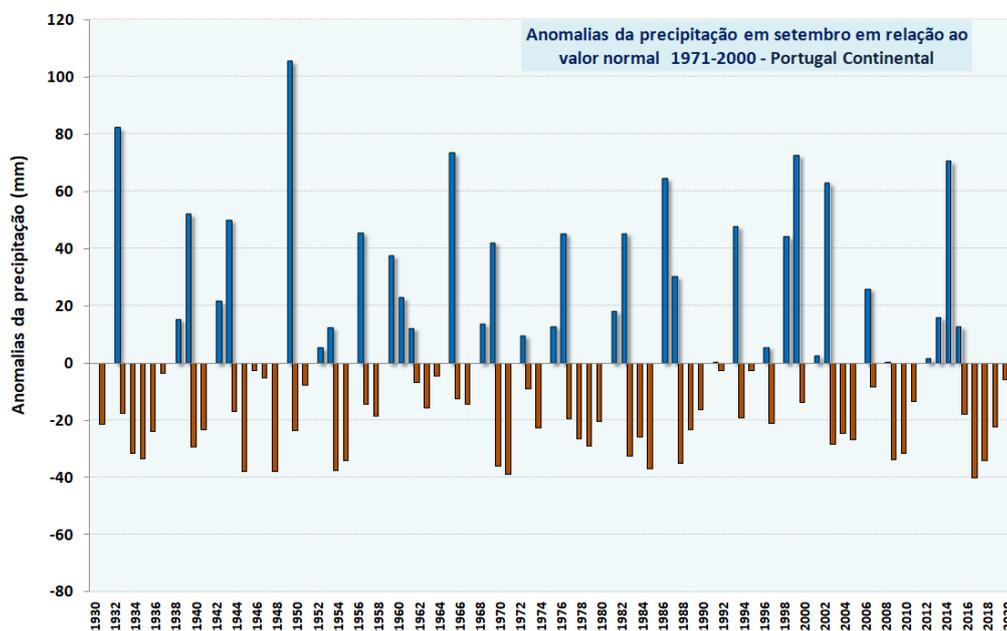


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Em termos espaciais durante este mês, os valores de precipitação foram superiores ao normal na região Centro e em alguns locais do Baixo Alentejo e Algarve. Nas restantes regiões foi inferior, sendo de salientar as regiões do litoral Sul e a região Norte com valores abaixo de 75% do normal.

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em setembro foi registado na estação meteorológica de Penhas Douradas, 102,6 mm. Os valores de percentagem de precipitação em setembro, em relação ao valor médio, variaram entre 11% em Castro Marim e 254% em Benavila (Figura 5 - lado esquerdo).

Durante o mês verificou-se a ocorrência de precipitação essencialmente entre os dias 17 a 19 associada à passagem da tempestade subtropical Alpha.

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro 2019 a 31 de agosto de 2020 (818,1 mm) corresponde a 94 % do valor normal.

Em termos espaciais o ano hidrológico terminou com contrastes importantes na distribuição dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico:

- Valores superiores ao normal na faixa costeira Norte e no distrito de Guarda;
- Valores próximos da normal em grande parte da região Norte e Centro (exceto no litoral Centro e alguns locais da Beira Baixa) e interior do Alto Alentejo;
- Valores inferiores ao normal na região do litoral Centro e em alguns locais no distrito de Castelo Branco, em Lisboa e Vale do Tejo, tendo no Baixo Alentejo e no Algarve sido inferiores a 75% do normal.

Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 57% em Vila Real de Santo António e 151% na Guarda (Figura 5 – lado direito).

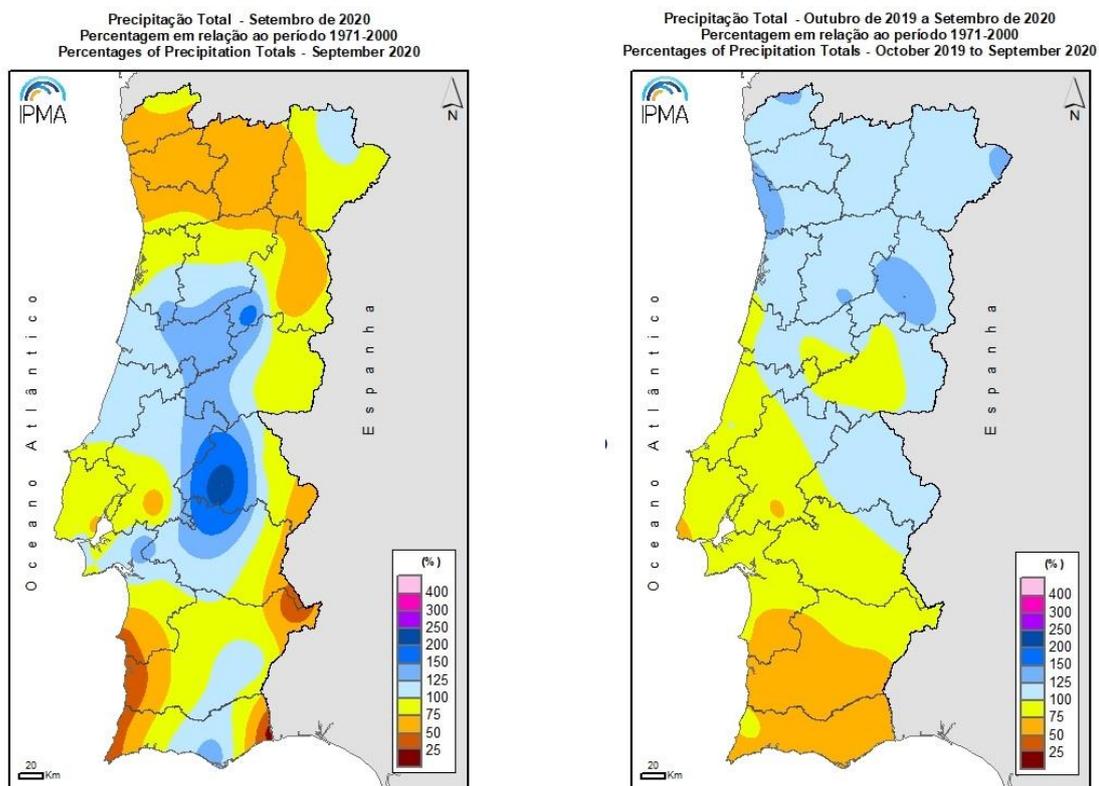


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em setembro 2020 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2019/2020 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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.

O ano hidrológico 2019/20 termina com um valor acumulado muito próximo do valor médio 1971-2000 e muito acima do que se verificou no ano hidrológico anterior (2018/19) 1971-2000. No entanto, como referido anteriormente, ainda existem contrastes na distribuição espacial dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico.

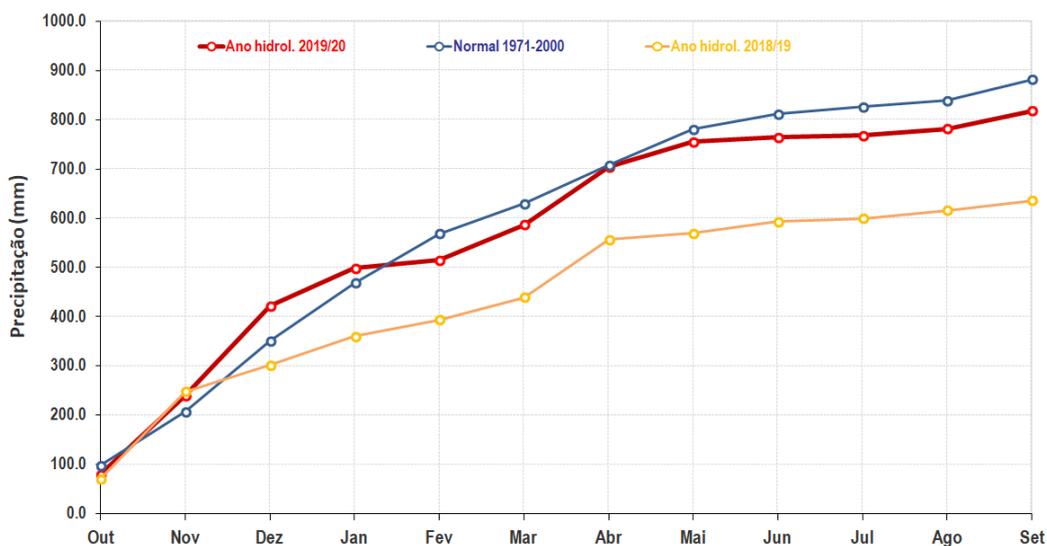


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000. (Fonte: IPMA).

No entanto apesar de este ano hidrológico ter sido muito próximo do normal (ainda que ligeiramente inferior), nos últimos 4 anos verificaram-se sempre valores inferiores à média 1971-2000 (Figura 7).

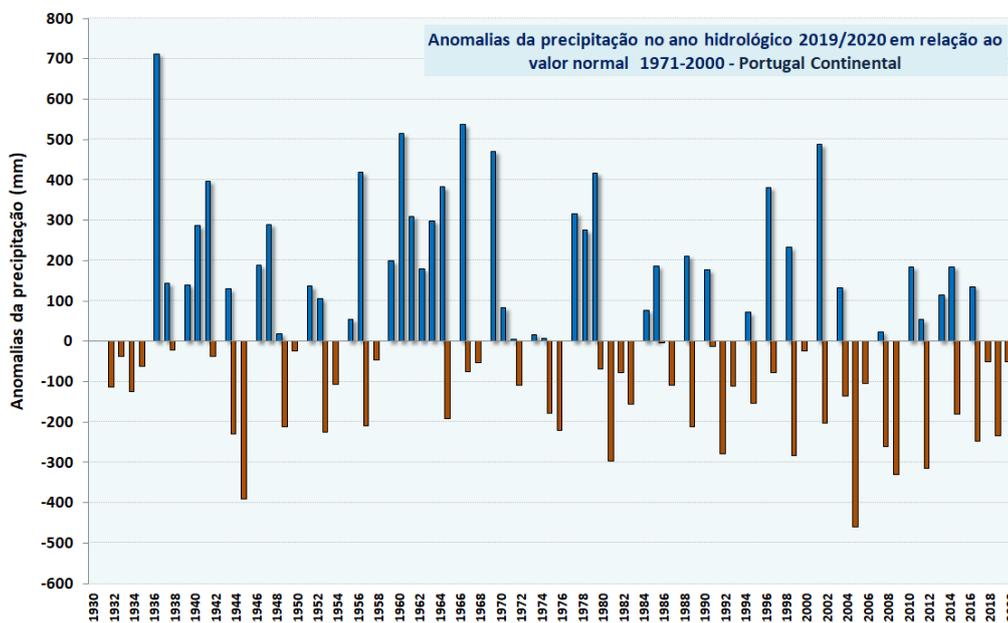


Figura 7 – Anomalias da quantidade de precipitação, no ano hidrológico (out-set), em Portugal Continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

3. Situação de Seca Meteorológica

I. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de agosto e a 30 de setembro 2020.

No final do mês de setembro, verificou-se, em relação ao final de agosto:

- Aumento dos valores de percentagem de água no solo nas regiões do Norte e Centro, e em particular nos distritos do litoral Norte;
- Diminuição dos valores de percentagem de água no solo na região Sul, em particular no Baixo Alentejo e Algarve, onde muitos locais já se encontram no nível do ponto de emurchecimento permanente.

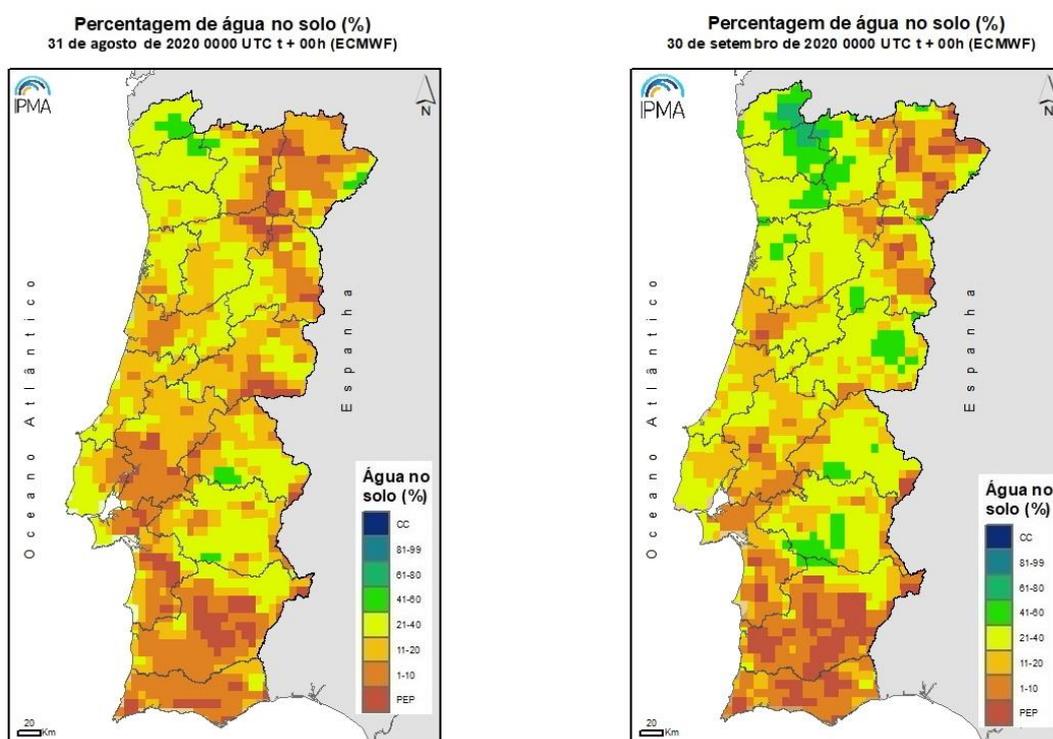


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de agosto de 2020 (lado esquerdo) e a 30 de setembro (lado direito) (Fonte: IPMA).

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

II. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI2 (Figura 9), no final setembro, há a destacar um agravamento da situação de seca meteorológica em grande parte do território. No entanto, apesar de uma ligeira diminuição da intensidade no Baixo Alentejo e Algarve, mantém ainda em muitos locais a classe de seca moderada.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte:

- 34,3 % normal;
- 52,0 % seca fraca;
- 13,7 % seca moderada.

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2020.

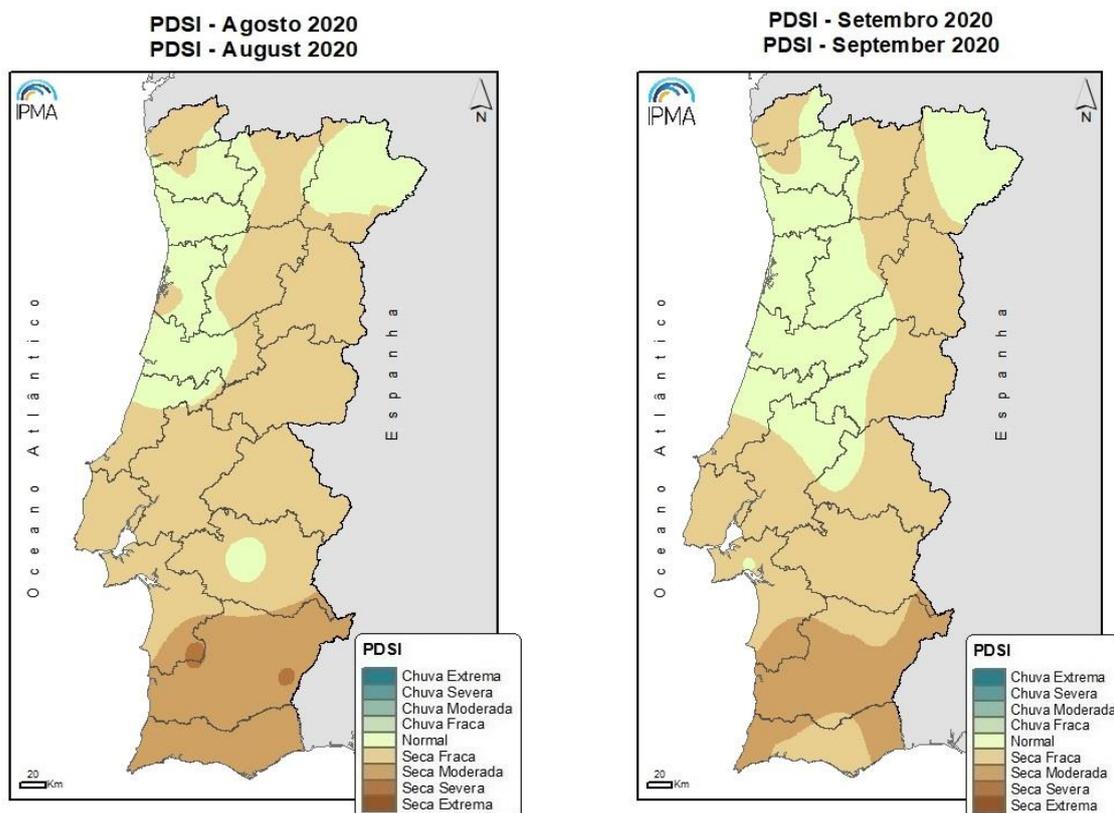


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto de 2020 (esquerda) e a 30 de setembro 2020 (direita).
(Fonte: IPMA).

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 setembro de 2020.

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

Classes PDSI	31 out 2019	30 nov 2019	31 dez 2019	31 jan 2020	29 fev 2020	31 mar 2020	30 abri 2020	31 maio 2020	30 jun 2020	31 jul 2020	31 ago 2020	30 set 2020
Chuva extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva severa	0,0	0,0	2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva moderada	0,0	7,5	31,8	26,0	0,8	0,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva fraca	6,0	23,8	18,7	19,4	9,1	9,1	39,0	2,6	0,2	0,0	0,0	0,0
N o r m a l	6,8	9,4	9,5	12,4	37,5	35,8	25,5	75,2	38,5	8,4	22,6	34,3
Seca Fraca	17,5	24,5	24,8	23,1	11,0	12,6	19,4	17,5	53,0	71,4	58,9	52,0
Seca Moderada	33,5	23,3	9,0	11,7	15,1	25,7	14,5	4,7	8,1	19,9	18,0	13,7
Seca Severa	31,9	10,9	3,5	6,1	19,2	16,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,0
Seca Extrema	4,3	0,6	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

III. Índice de seca SPI

O índice SPI (*StandardizedPrecipitationIndex- 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 setembro.

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

- SPI 3 meses e SPI 6, sem situação de seca em todas as bacias, exceto na bacia do Mira no SPI 3m;
- SPI 9 m, aumento da área em seca nas bacias do Sul e da intensidade nas bacias do Sado e Mira;
- SPI 12 m, diminuição da intensidade nas bacias do Sado e Ribeiras do Algarve.

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

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

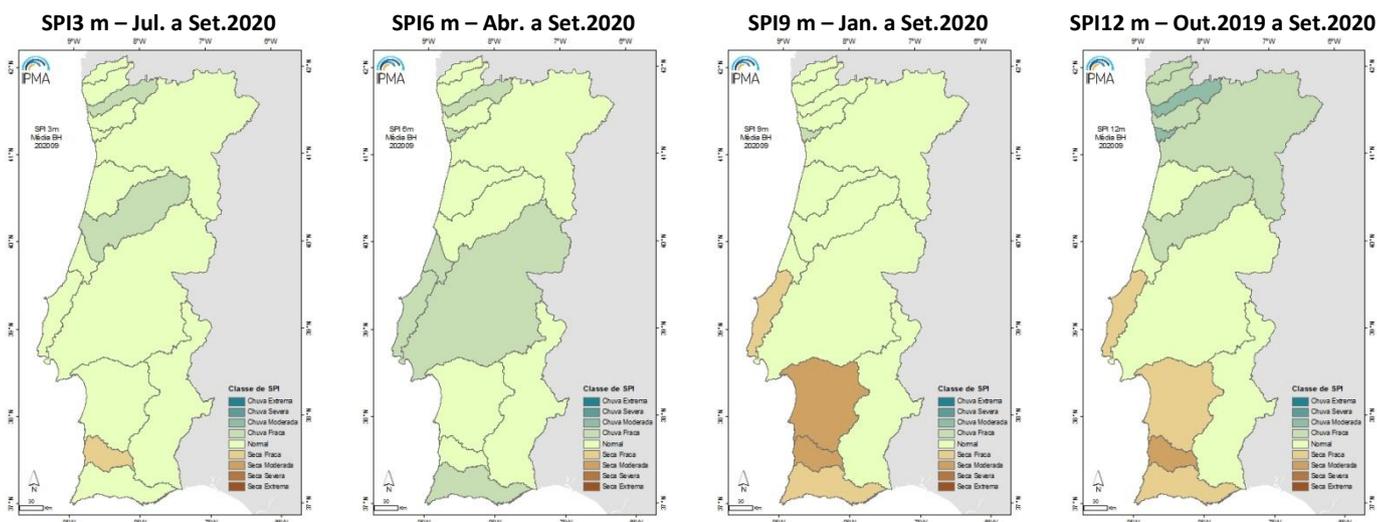


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de setembro de 2020 (Fonte: IPMA).

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 setembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em outubro (Figura 11).

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

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: diminuição da intensidade da seca meteorológica na região Sul.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (de referir que valores superiores ocorrem em 20% dos anos): termina a situação de seca meteorológica em Portugal continental.

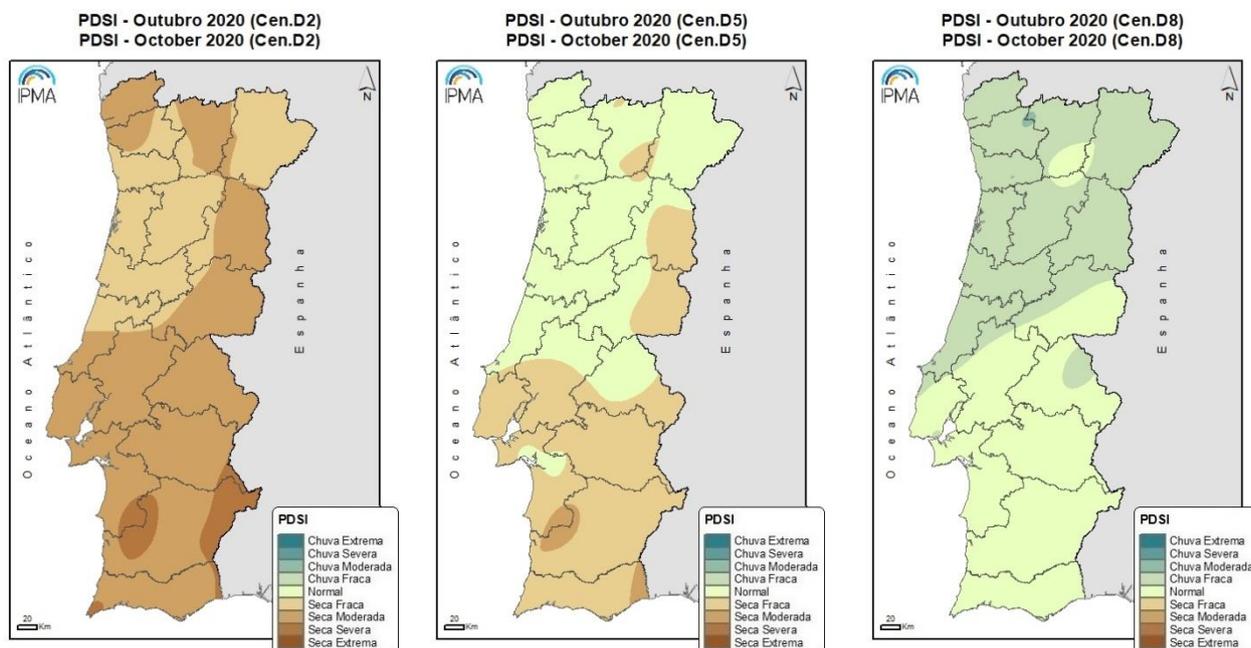


Figura 11 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de outubro de 2020 (Fonte: IPMA).

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

- Semana de 05/10 a 11/10 – valores de precipitação abaixo do normal (-30 a -10 mm), para todo o território;
- Semana de 12/10 a 18/10 – não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo;
- Semana de 19/10 a 25/10 – valores de precipitação acima do normal (0 a 30 mm), para todo o território.

Tendo em conta a previsão para as próximas 2 semanas será provável a continuação da situação de seca meteorológica em todo o território até ao final da 1ª quinzena de outubro.

Na 2ª quinzena uma vez que está prevista ocorrência de precipitação acima do normal poderá haver um desagramento.

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

4. Avaliação Meteorológica – Ano Hidrológico 2019/20

I. Temperatura do ar do ano hidrológico

O ano hidrológico 2019/20 foi classificado como muito quente, sendo o 2º mais quente desde 1931 (mais alto em 1990, Figura 12). Os valores médios da temperatura do ar foram:

- Temperatura média do ar (16,31°C) foi superior ao valor normal em +1,14 °C;
- Temperatura máxima (22,03°C) foi superior ao normal em +1,64 °C (2º valor mais alto desde 1931);
- Temperatura mínima (10,59°C) foi superior ao normal em +0,65 °C (10º valor mais alto desde 1931).

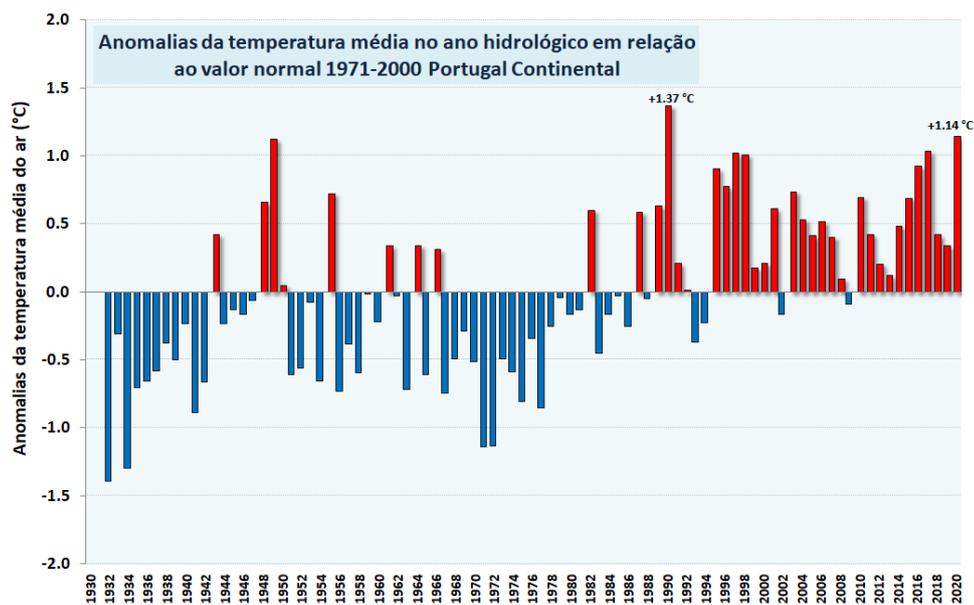


Figura 12 – Anomalias da temperatura média do ar nos anos hidrológicos 1931/32 a 2019/20, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o ano hidrológico (Figura 13) quase todos os meses registaram valores de temperatura do ar (mínima e máxima) do ar superior ao normal, exceto em novembro a temperatura máxima e em junho a temperatura mínima. De realçar, quanto à temperatura máxima, os meses de maio e julho com valor de anomalia superior a 4,0 °C e o mês de fevereiro com o valor da anomalia superior a 3,0 °C.

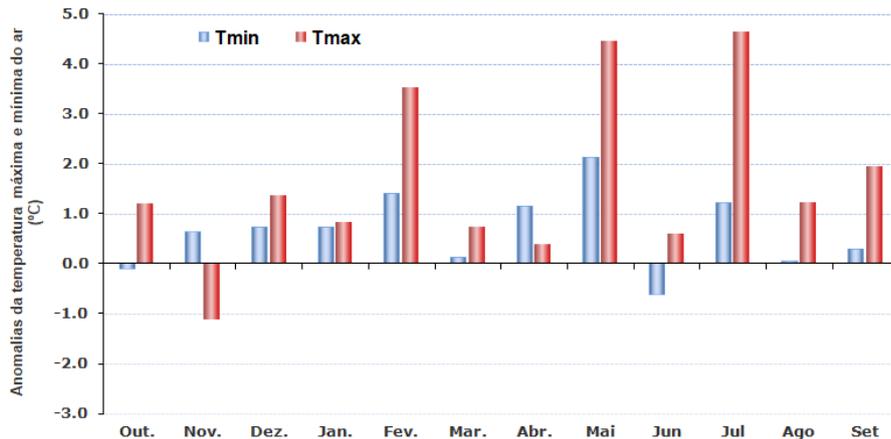


Figura 13 – Anomalias da temperatura do ar (média, mínima e máxima) no ano hidrológico 2019/20 em Portugal continental. Desvios em relação à média 1971-2000

II. Precipitação acumulada do ano hidrológico

O ano hidrológico 2019/2020 (1 de outubro de 2019 a 30 de setembro de 2020) registou um valor de precipitação acumulada muito próximo do valor normal 1971-2000 (Figura 14). O valor médio da quantidade de precipitação neste ano hidrológico corresponde a 93% do valor normal.

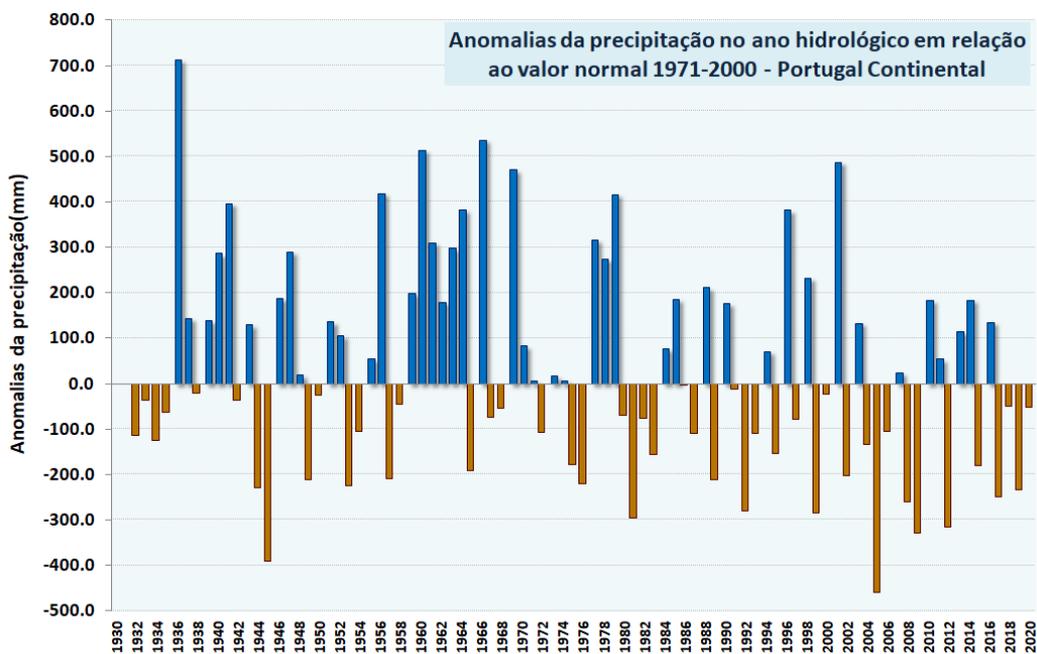


Figura 14 - Precipitação total nos anos hidrológicos entre 1931/32 e 2019/20 em Portugal continental. Desvios em relação à média 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o ano hidrológico os meses de novembro, dezembro, março e abril registaram valores superiores ao valor normal 1971-2000, nos restantes meses foi inferior, sendo de destacar fevereiro com um valor médio muito inferior ao normal (Figura 15).

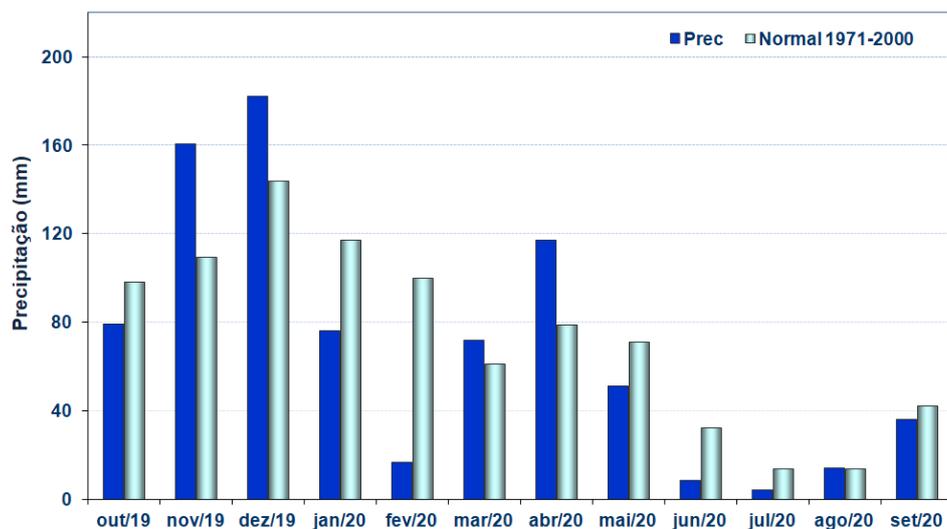


Figura 15 – Precipitação mensal em Portugal continental no ano hidrológico 2019/20
 Comparação com os valores médios 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Em termos espaciais o ano hidrológico terminou com alguns contrastes na distribuição dos valores de anomalias de precipitação:

- Valores superiores a 125% do normal em alguns locais da faixa costeira Norte e no distrito da Guarda;
- Próximos do normal em grande parte da região Norte e Centro (exceto no litoral Centro e alguns locais da Beira Baixa) e no interior do Alto Alentejo;
- Inferiores ao normal na região do litoral Centro, em alguns locais do distrito de Castelo Branco, em Lisboa e Vale do Tejo, sendo mesmo inferiores a 75% no Baixo Alentejo e no Algarve.

Os valores acumulados da quantidade de precipitação no ano hidrológico variaram entre 273 mm em Tavira e 2449 mm em Cabril (Figura 16 – lado esquerdo); e da percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 57% em Vila Real Santo António e 151 % na Guarda (Figura 16 – lado direito).

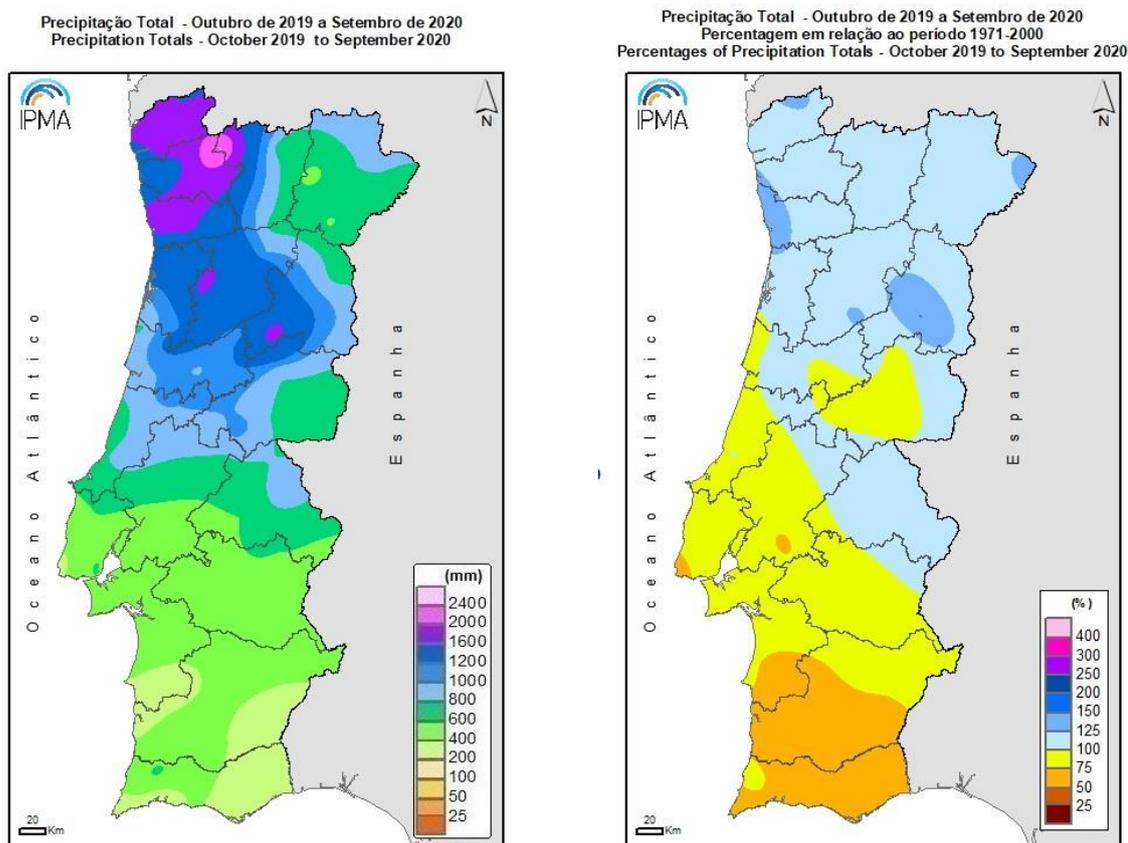


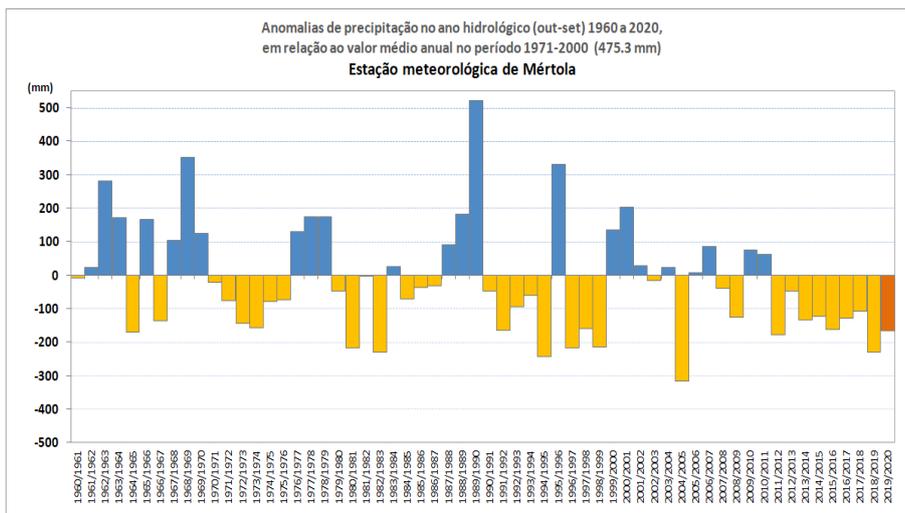
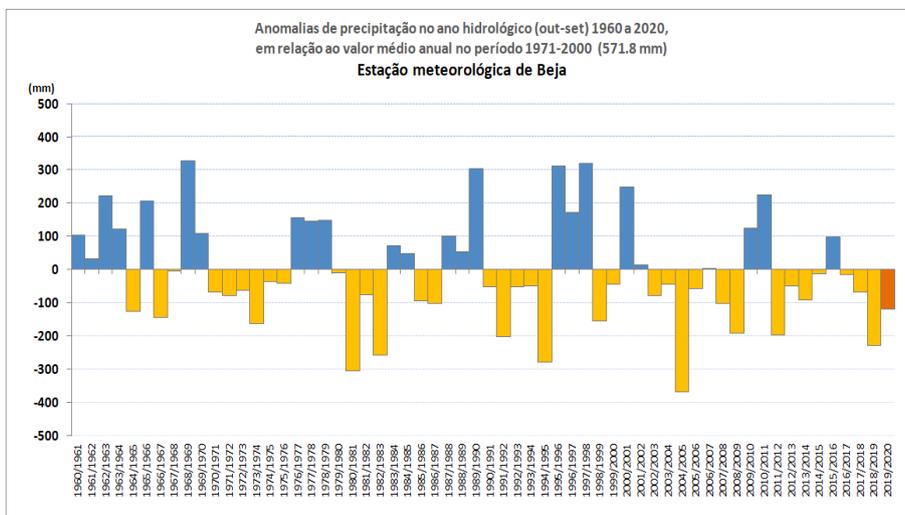
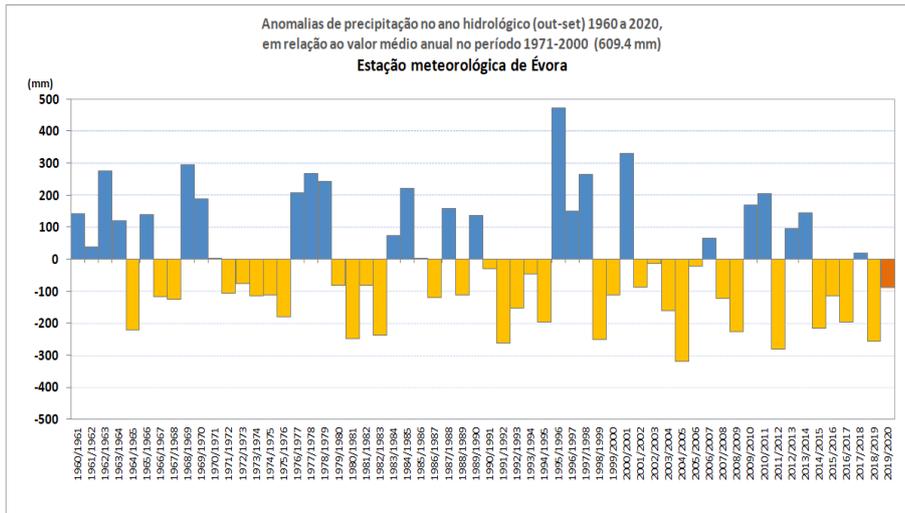
Figura 16 - Precipitação acumulada de outubro de 2019 a setembro de 2020 (lado esquerdo) e percentagem em relação à média 1971-2000 (lado direito) (Fonte: IPMA).

III. Análise da precipitação por estação meteorológica

Na Figura 17 apresentam-se as anomalias de precipitação nos anos hidrológicos desde 1960 para algumas estações meteorológicas do Alentejo e Algarve, região que no final deste ano hidrológico apresenta o maior défice de precipitação.

Verifica-se que nos últimos anos hidrológicos os valores acumulados de precipitação têm sido persistentemente inferiores ao valor normal em grande parte das estações meteorológicas do Alentejo e Algarve:

- Évora: nos últimos 6 anos, 5 tiveram valores inferiores ao normal;
- Beja: últimos 4 anos com valores inferiores ao normal;
- Mértola: últimos 9 anos com valores inferiores ao normal;
- Faro: últimos 6 anos com valores inferiores ao normal;
- Vila Real Santo António: últimos 7 anos com valores inferiores ao normal.



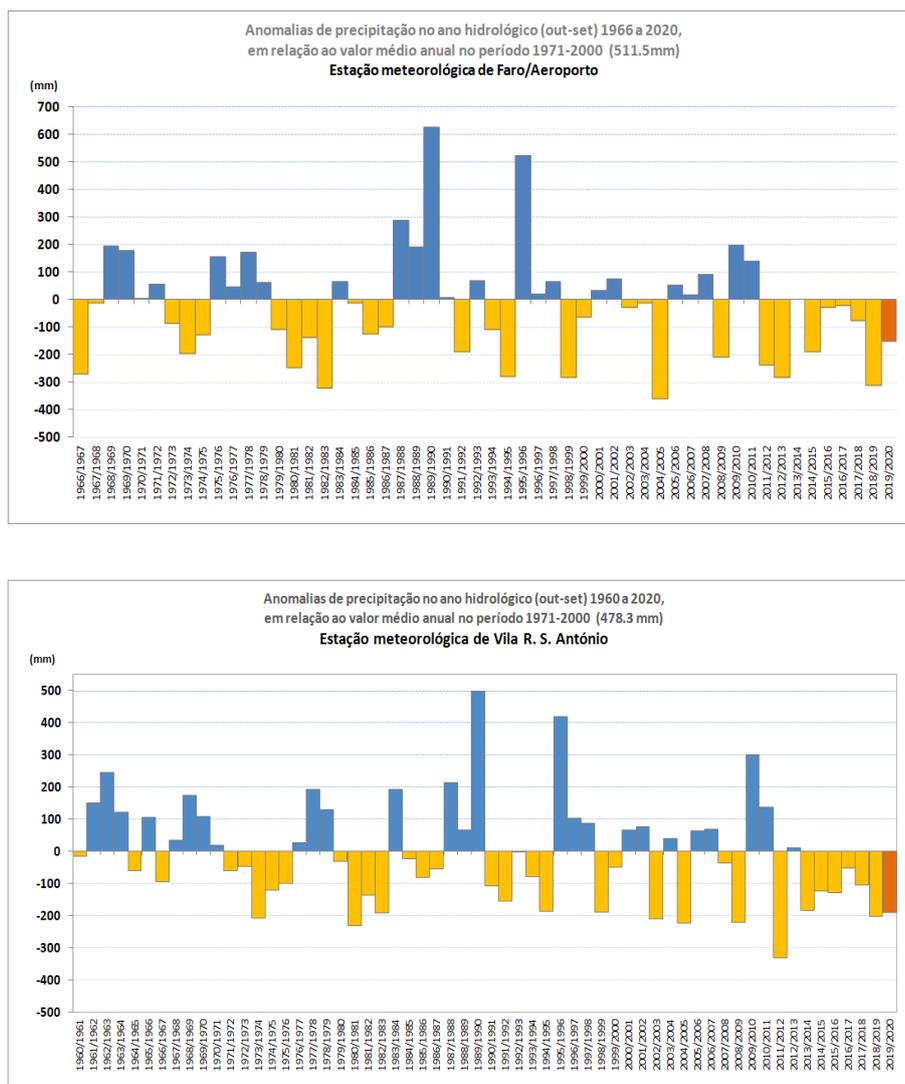


Figura 17 - Anomalias de precipitação no ano hidrológicos de 1960/61 a 2019/20, em relação ao valor normal 1971-2000 (Fonte: IPMA).

IV. Índice de água no solo

O ano hidrológico 2019/2020 iniciou-se com valores de percentagem de água no solo normais na região Noroeste do território, mas muito baixos e próximos do ponto de emurchecimento permanente nas regiões do Vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve (Figura 18).

No final do período húmido (31 de março) verificou-se uma boa recuperação dos valores de água no solo em particular nas regiões a Sul do Tejo (alguns locais apresentavam ainda assim valores baixos, inferiores a 40%).

Durante o período seco (abril a setembro) e em particular entre junho e setembro verificaram-se valores de precipitação inferiores ao normal e valores de temperatura do ar muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, o que contribuiu para uma diminuição dos valores humidade do solo.

Desta forma o índice de água no solo a 30 de setembro apresentava valores de percentagem de água no solo muito baixos, inferiores a 20% em grande parte do território, com exceção do Norte litoral e de alguns locais da região Centro e do Alto Alentejo. De destacar os valores iguais ao ponto de emurchecimento permanente, no interior Norte, no Baixo Alentejo e no Algarve

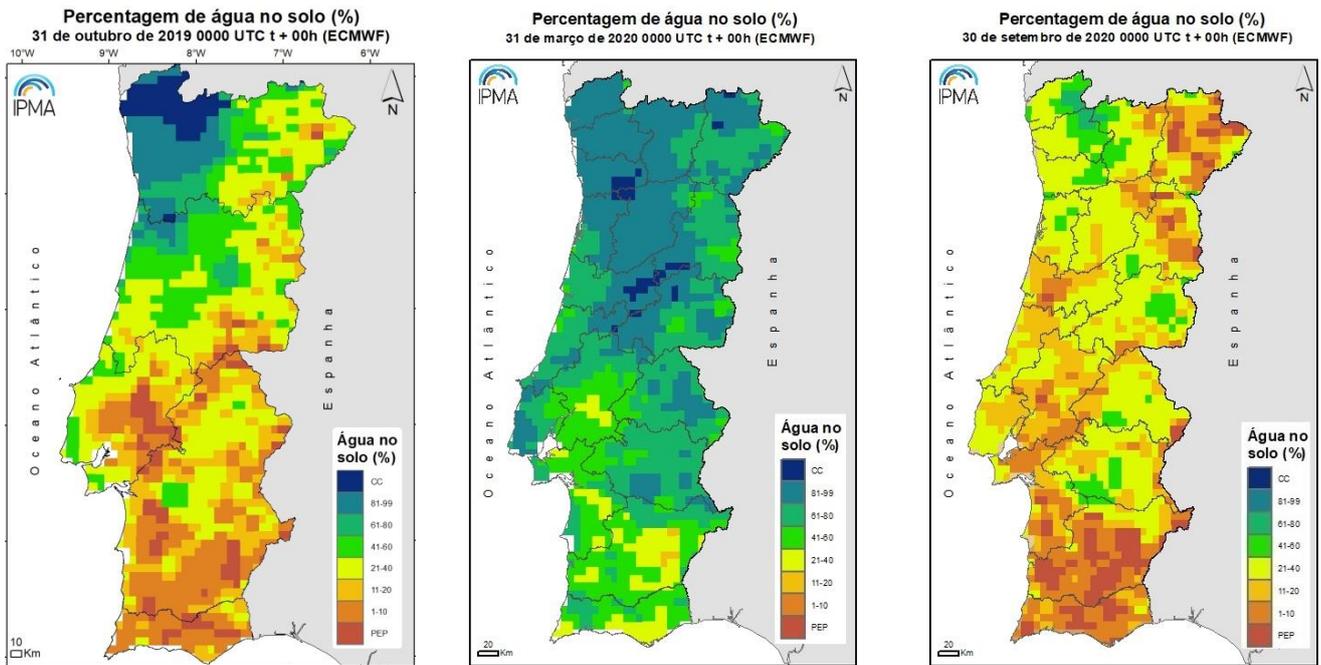


Figura 18 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 outubro de 2019 (a), a 31 março 2020 (b) e a 30 setembro 2020 (c) (Fonte: IPMA).

V. Índice de seca PDSI

No início do ano hidrológico, em outubro de 2019, todo o território estava em situação de seca meteorológica (Figura 19). Nos meses seguintes, devido aos valores de precipitação acima da média nos meses de novembro e dezembro, verificou-se uma diminuição gradual da área e da intensidade da seca meteorológica.

No final do período chuvoso (março de 2020) as regiões Norte e Centro já não se encontravam em seca, no entanto as regiões a sul do Tejo mantiveram-se em seca meteorológica até ao final do período chuvoso com um agravamento da intensidade entre janeiro e março.

No início do período seco, devido aos valores elevados de precipitação no mês de abril, verificou-se um novo desagramento da situação de seca. No entanto entre junho e setembro voltou a aumentar área do território em seca meteorológica. De salientar que as regiões do Baixo Alentejo e Algarve mantiveram-se sempre em seca durante todo o ano hidrológico.

No final de setembro a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território era a seguinte: 34,3% normal, 52,0% seca fraca e 13,7% seca moderada.

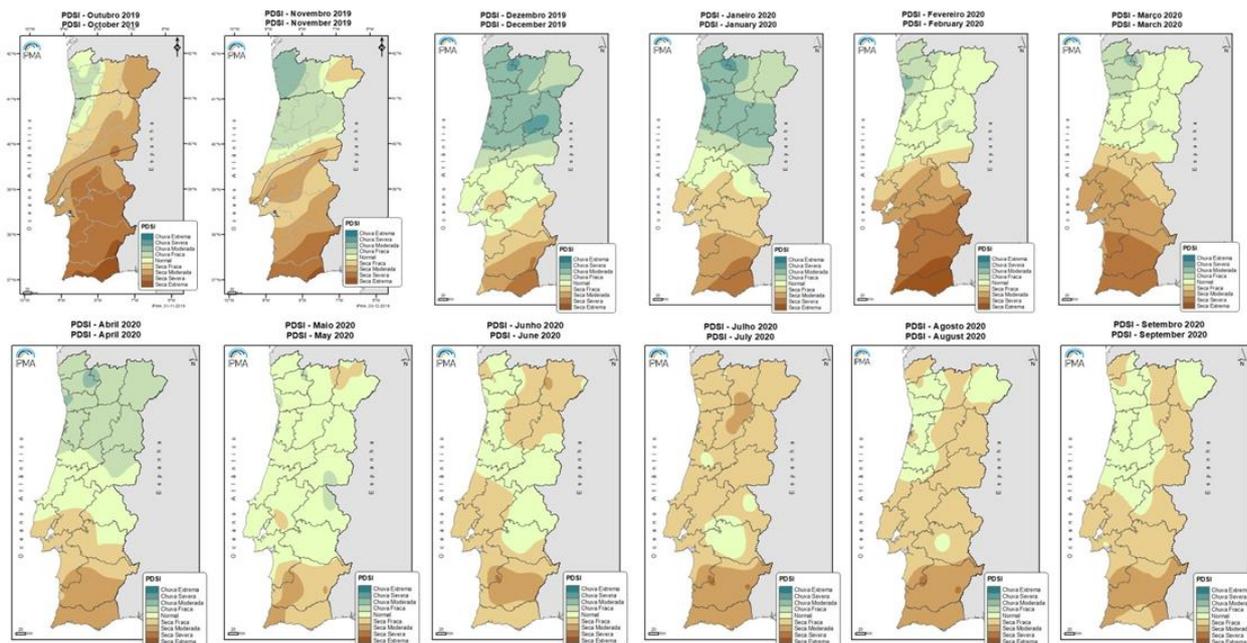


Figura 19 – Distribuição espacial do índice meteorológico de seca PDSI no ano hidrológico 2019/20 (Fonte: IPMA).

Nas Figuras 20 a 22 apresentam-se os valores do índice PDSI, nos concelhos dos distritos de Évora, Beja e Faro no final de outubro de 2019, no final de março de 2020 e no final de setembro 2020.

Verifica-se que apesar de ter ocorrido uma diminuição da intensidade da situação de seca, estas regiões não deixaram de estar nas classes de seca do índice PDSI durante todo o ano hidrológico.

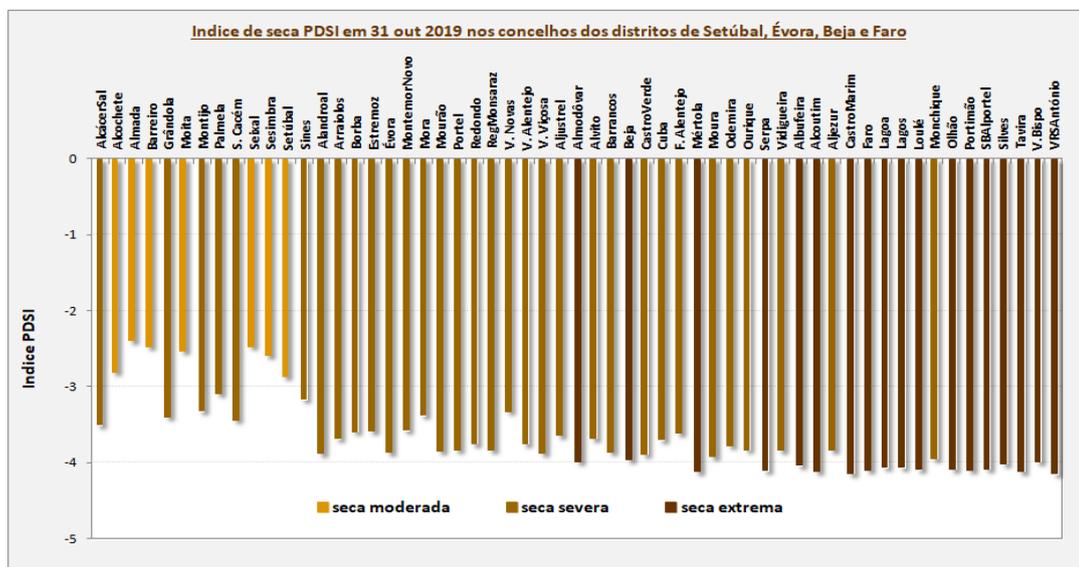


Figura 20 – Índice de seca PDSI (3 classes mais gravosas) nos concelhos das regiões do Alentejo e Algarve a 31 de outubro 2019 (Fonte: IPMA).

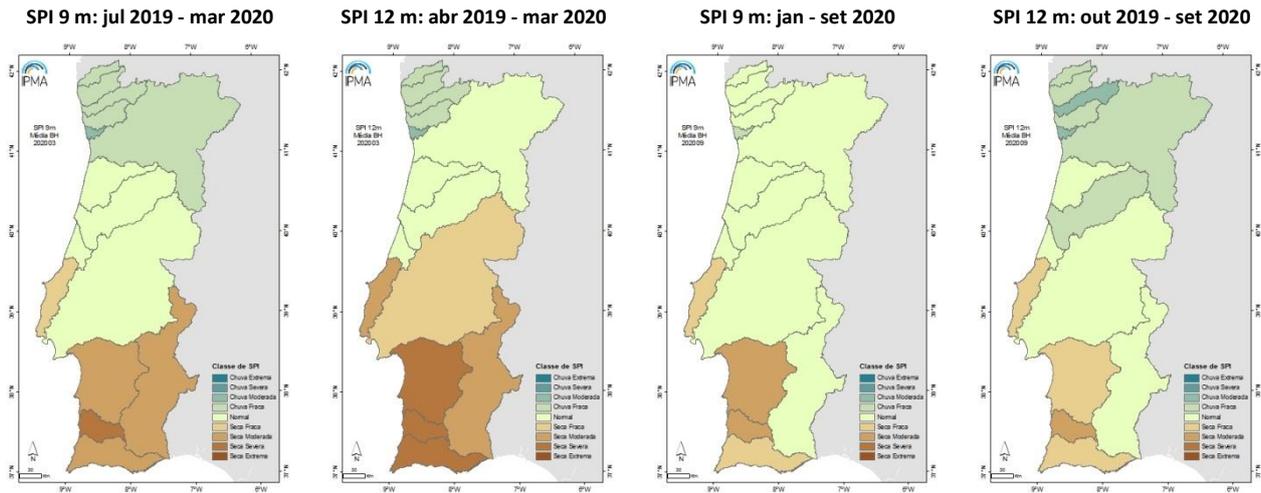


Figura 23 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 6 e 12 meses no final de março e setembro 2020 (Fonte: IPMA).

VII. Análise comparativa das situações de seca severa e extrema

Na Figura 24 apresenta-se a distribuição espacial do índice PDSI no final dos anos hidrológicos (30 de setembro), das secas de 2004/05, 2008/09, 2011/12, 2014/15, 2016/17, 2018/19 e o mais recente 2019/20, o qual é sem dúvida o que apresenta uma menor intensidade e área do território em seca meteorológica, mas importa realçar que sucede a 3 anos consecutivos de seca severa, em particular no Sul do país.

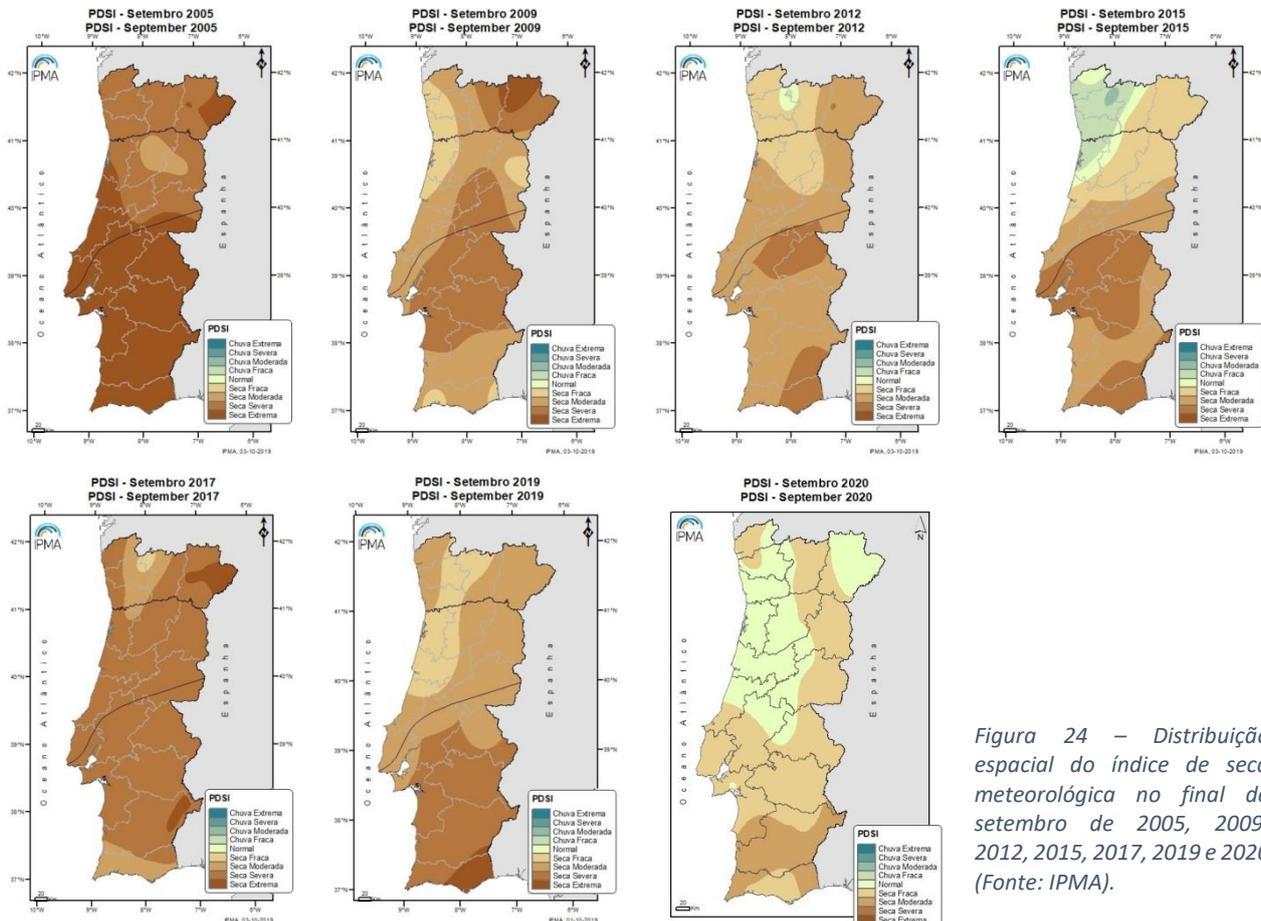


Figura 24 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica no final de setembro de 2005, 2009, 2012, 2015, 2017, 2019 e 2020 (Fonte: IPMA).

5. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

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

Da avaliação realizada em maio de 2020, verificou-se que as bacias do Sado, do Mira e Barlavento estavam em seca hidrológica com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso).

Em 30 de setembro de 2020 verifica-se que as bacias do Mira e das Ribeiras do Barlavento continuam em seca hidrológica com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso), Figura 25. Verifica-se, ainda, que a bacia do Guadiana está no nível H.2, ou seja, em situação de Alerta (agravamento dos sinais prenunciadores de Seca afetando os normais níveis das reservas hídricas). Face a março de 2020, as bacias das Ribeiras do Oeste e do Sado recuperaram significativamente, apesar que no Sado essa recuperação é feita à custa das transferências do Alqueva e não por afluências naturais. As restantes bacias apresentam níveis de armazenamento muito próximo do valor médio observado.

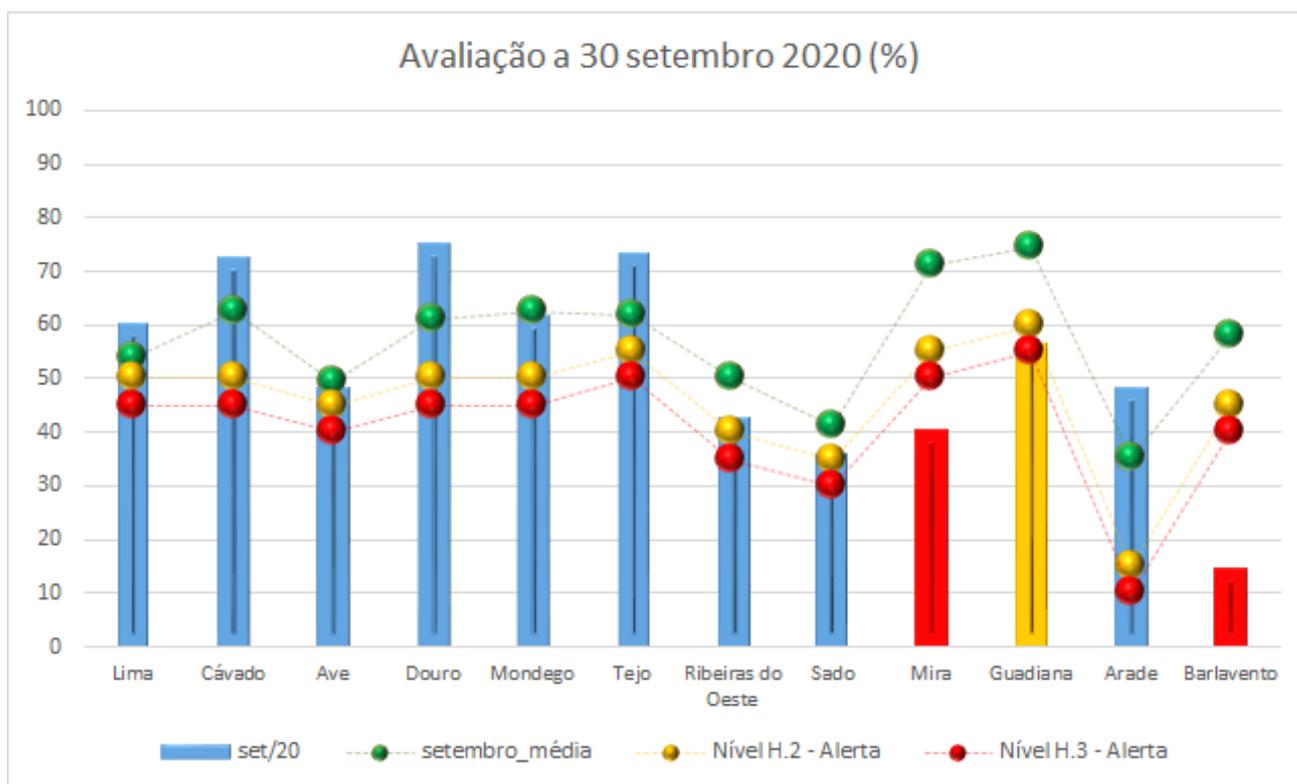


Figura 25 – Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em 30 de setembro de 2020, armazenamento médio no mês de maio (1990/91 a 2018/19) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de setembro (Fonte: APA).

No último dia do mês de setembro de 2020 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado numa bacia hidrográfica e uma descida em onze, Figura 26.

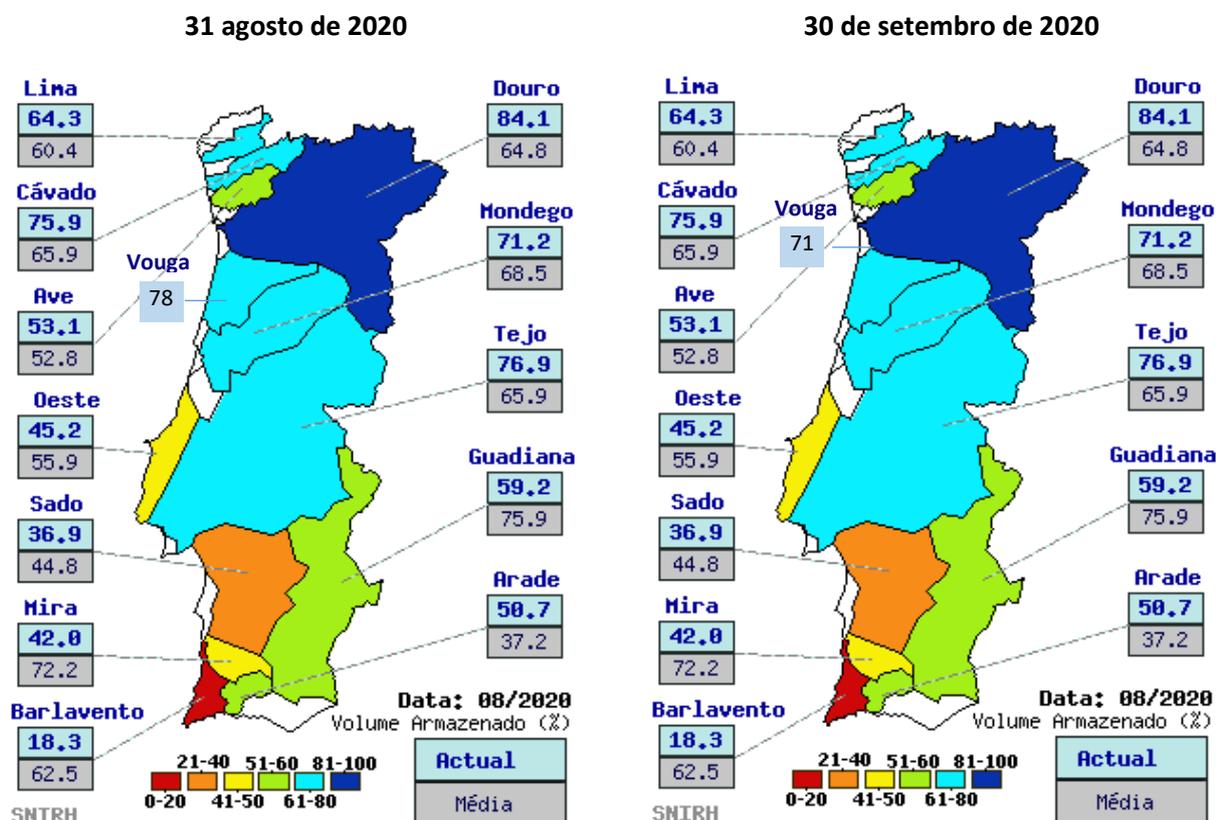


Figura 26 - Situação das Albufeiras a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2020 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em agosto de 2020 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de setembro (1990/91 a 2018/19), exceto para as bacias Lima, do Cávado, do Douro, do Tejo e do Arade. Comparativamente aos valores observados no final de setembro de 2019, que corresponde ao fim do ano hidrológico, é possível verificar que todas as bacias apresentaram disponibilidades hídricas totais superiores às observadas em outubro de 2019 (início do ano hidrológico 2019/2020), com exceção das bacias do Ave, Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve, Figura 27.

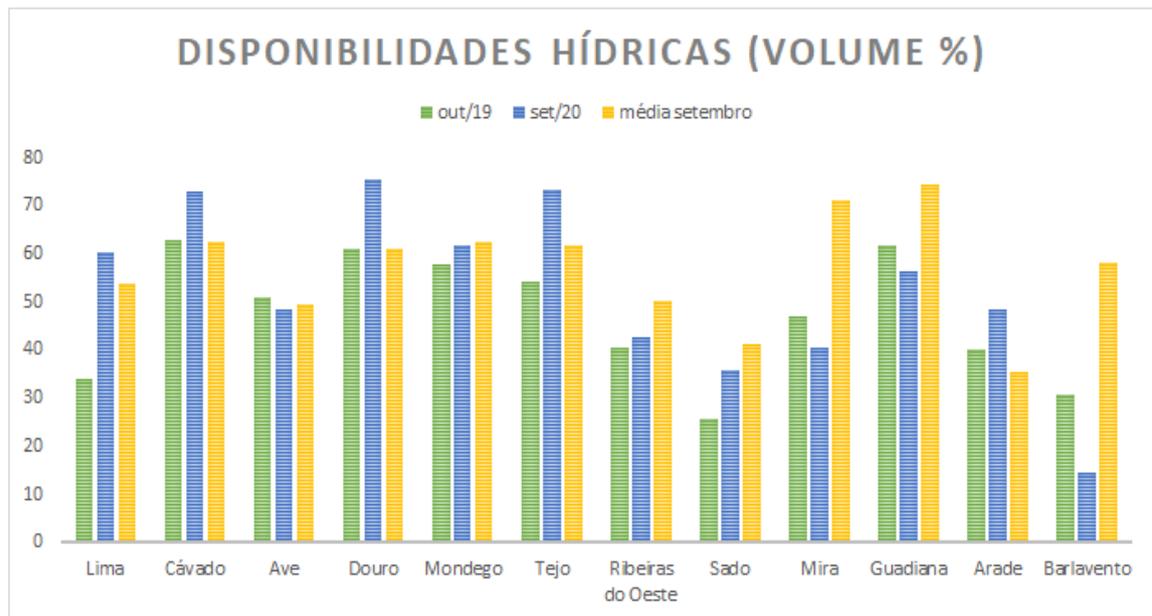


Figura 27 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2019 e a 30 de setembro de 2020 (Fonte: APA).

Na Figura 28, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de setembro de 2020 com o que se verificou em setembro de 2019. Assim, em setembro de 2020, as disponibilidades são superiores em 8 das bacias hidrográficas e inferior nas bacias do Mondego, do Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve. De salientar que nas Ribeiras do Algarve se observa em 2020 cerca de metade (14,6%) das disponibilidades que existiam em 2019 no final de setembro (34,4%). As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em setembro de 2019 eram 27 e em setembro de 2020 são 19.

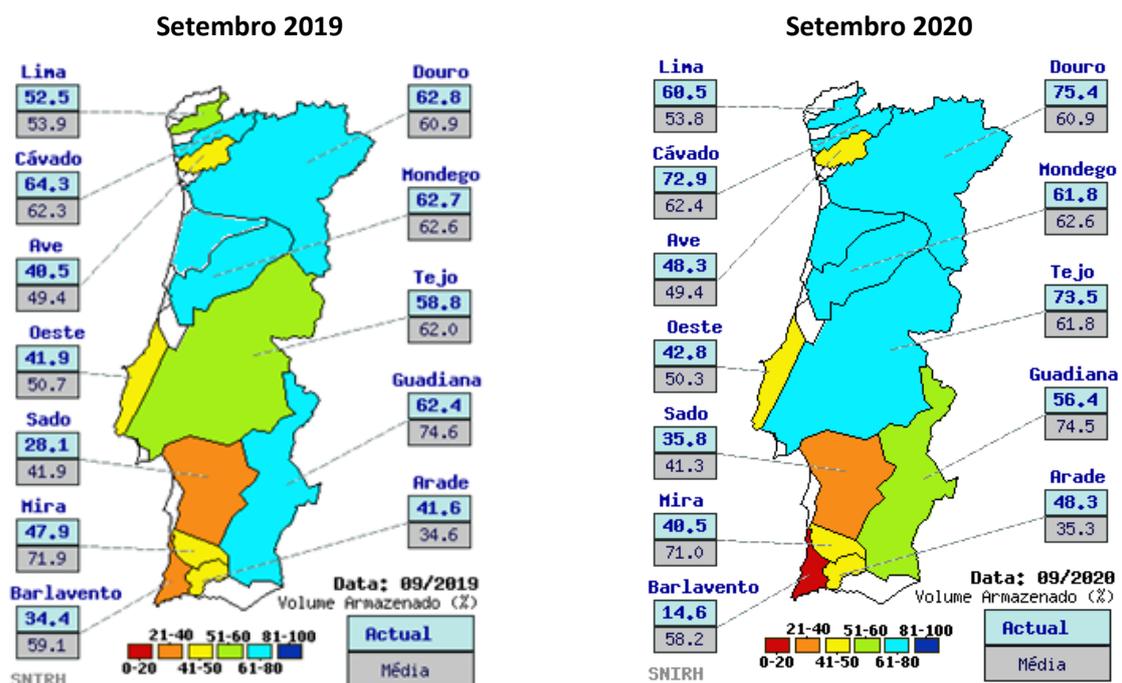


Figura 28 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de setembro dos anos de 2019 e 2020 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em setembro do corrente ano, 4 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 19 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

As albufeiras, que no final do mês de setembro apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 32% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Bacia do Douro: Serra Serrada [25,9 %];
- Bacia do Mondego: [Fronhas (36,5 %)];
- Bacia do Tejo – [Divor (9,7%) e Minutos (28,9 %)];
- Bacia do Sado – [Campilhas (6,7%), Monte Rocha (8,8%), Monte Gato (11,4%), Monte Miguéis (13,1%), Roxo (19,5%), Fonte Serne (26,0%) e Pego do Altar (35,1%)];
- Bacia do Guadiana - [Vigia (11,2%), Beliche (22,4%), Caia (28,6%) e Odeleite (29,2%)];
- Bacia do Arade - [Arade (27,9 %)];
- Bacia do Mira - [Corte Brique (36,5 %)];
- Bacia do Barlavento – [Bravura (14,4%)].

A 30 de setembro nenhuma bacia apresentava níveis de armazenamento superior a 80%.

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

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

Na Figura 29 é possível observar que os níveis de armazenamento total na bacia das Ribeiras do Oeste, desde novembro de 2018 que se têm afastado significativamente dos valores médios dos últimos 28 anos.

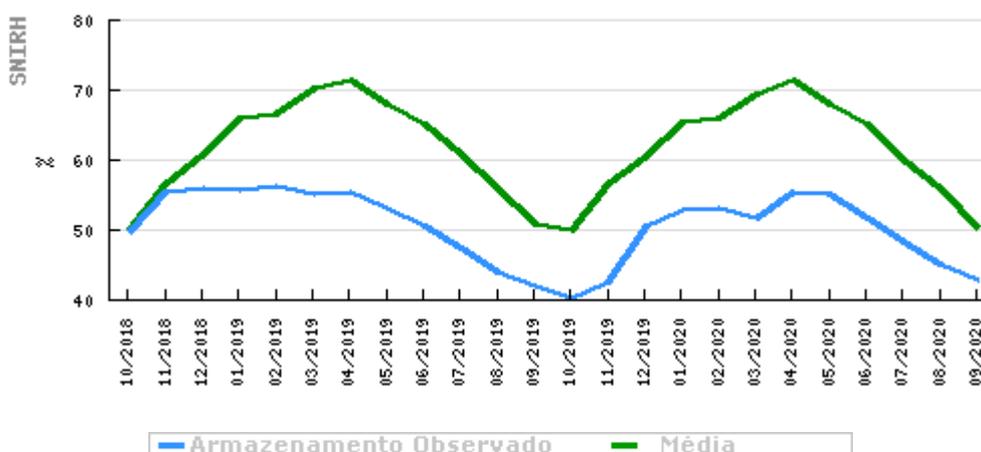


Figura 29 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA)

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento total no presente ano hidrológico, após a subida exponencial dos valores de armazenamento total observado em dezembro de 2019, tem-se mantido acima dos valores médios, Figura 30.

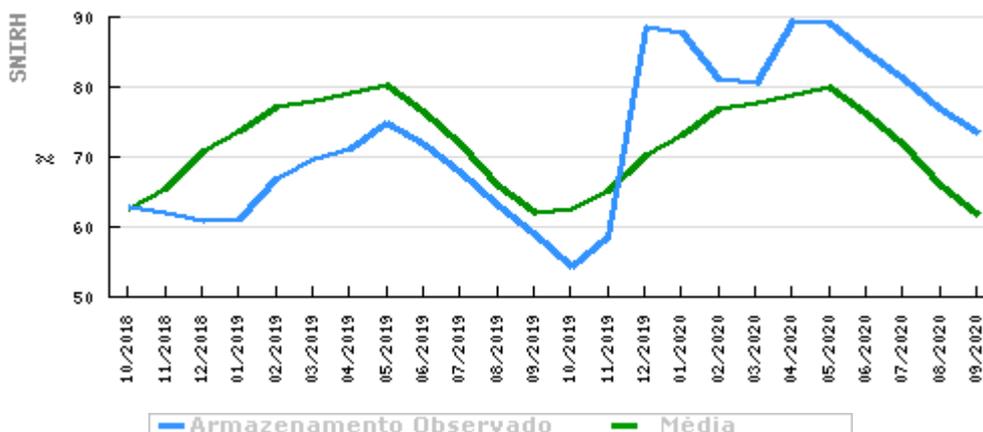


Figura 30 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Desde novembro de 2018 que a bacia do **Sado** apresenta disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, apesar das transferências que se verificam do Alqueva, o que se reflete na única albufeira que apresenta armazenamento de 75,0% - Alvito. As restantes albufeiras estão abaixo de 41,9% do volume total, Figura 31. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

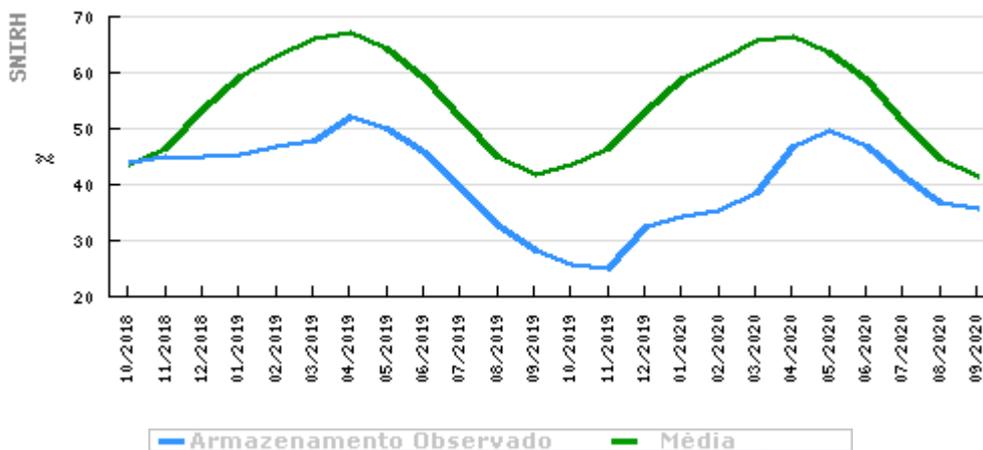


Figura 31 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde dezembro de 2018 que o armazenamento total continua consideravelmente distante da média histórica, não podendo deixar de referir as transferências para a bacia do Sado, Figura 32.

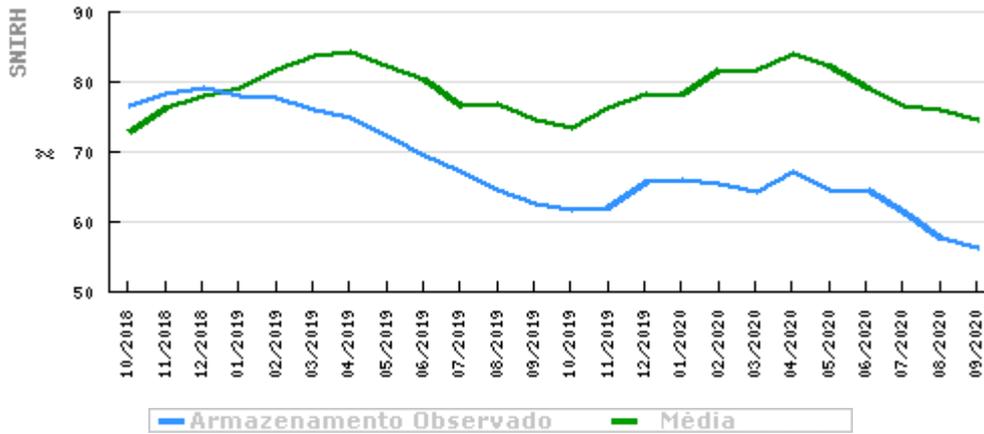


Figura 32 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na Figura 33, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do Mira mantém-se muito distante dos valores médios dos últimos 28 anos.

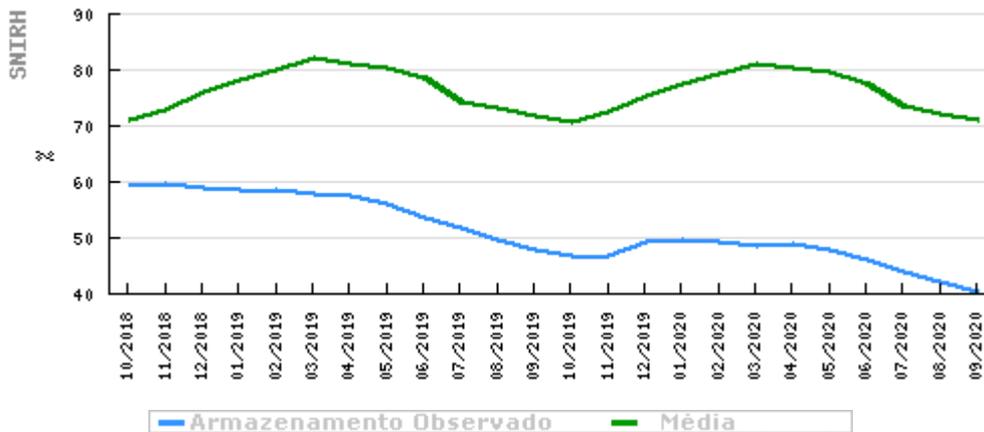


Figura 33 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

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

Situações críticas:

- Divor [9,7%] e Minutos [28,9%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [6,7%], Monte da Rocha [8,8%], Monte Gato [11,4%], Monte Miguéis [13,1%], Roxo [19,5%], Fonte Serne [26,0%] e Pego do Altar [35,1%] - Bacia do Sado;
- Vigia [11,2%], Beliche [22,4%], Caia [28,6%] e Odeleite [29,2%]; - Bacia do Guadiana;
- Bravura [14,4%] – Bacia do Barlavento.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de setembro de 2020, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 53,5% (em agosto era de 70,8% %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 59,0% (em agosto era de 68,5%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 46,1% (em agosto era de 51,3%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 30,7% (em agosto era de 32,7%).

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

6. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de agosto e setembro do ano hidrológico 2019-2020, Figura 34.

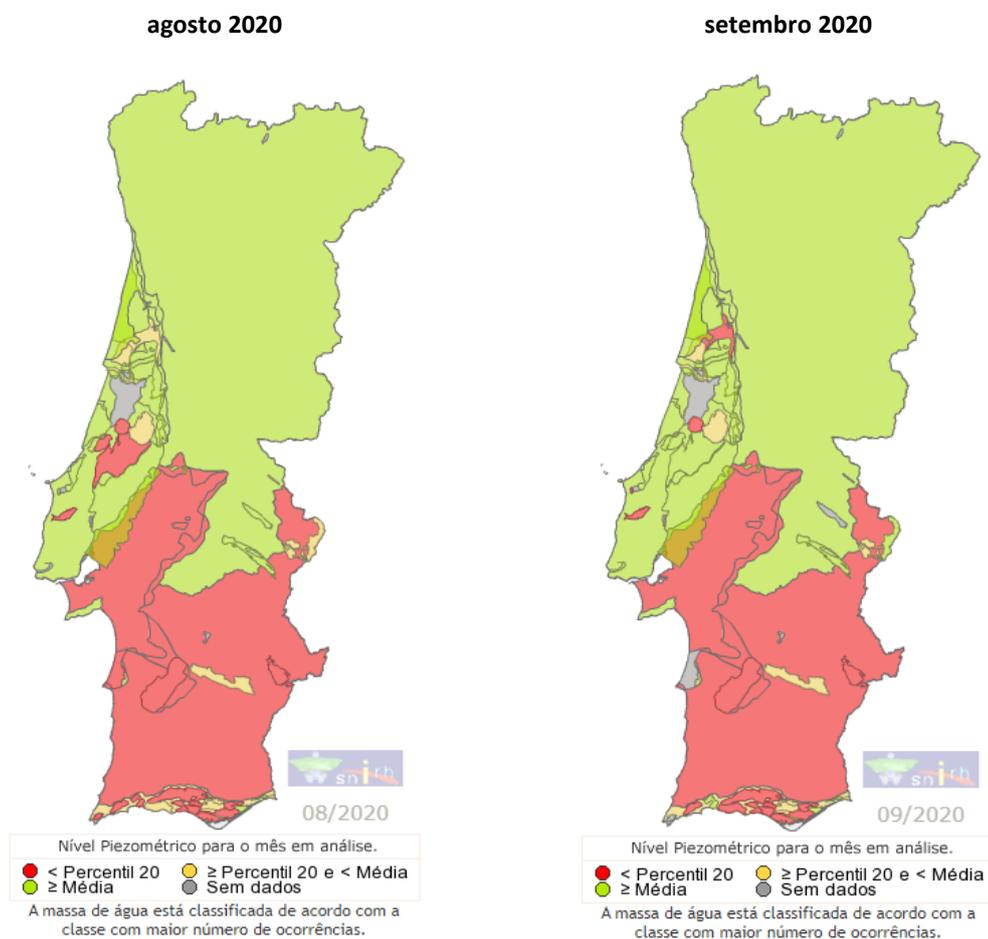


Figura 34 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de agosto e de setembro de 2020 (Fonte: APA).

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

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de setembro de 2020 constata-se que, os níveis piezométricos em 293 pontos observados em 52 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M4 - Ferragudo - Albufeira, M6 - Albufeira - Ribeira de Quarteira, O14 - Pousos - Caranguejeira, Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, M5 - Querença - Silves, M2 - Almádena - Odeáxere, M10 - São João da Venda - Quelfes, O25 - Torres Vedras, M13 - Peral - Moncarapacho, M14 - Malhão, M7 - Quarteira, O23 - Paço, A10 - Moura - Ficalho, T3 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda, M12 - Campina de Faro, O3 - Cársico da Bairrada E T6 - Bacia de Alvalade os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

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

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

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Estremoz – Cano (bacia do Tejo e do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almádena – Odeóxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almancil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São Bartolomeu (bacia das Ribeiras do Algarve).

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

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante os anos hidrológicos 2017-2018, 2018-2019 e 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 2019-2020, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, pelo que, se colocam algumas massas de água em vigilância, isto é, merecem especial atenção pois observam-se descidas significativas do nível de água subterrânea.

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

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

Com o término do ano hidrológico 2018-2019, 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%, face à precipitação média de 1940/41 a 1997/98 para o mesmo mês, não se verifica qualquer alteração nos níveis piezométricos.

tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -12,3% (Burga) e +4,9% (Meiomoa). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -8,0% (Abrilongo) e +0,6% (Roxo). No final do mês, 47% das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40% da sua capacidade total (Figura 36), valor superior à situação normal (25%), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

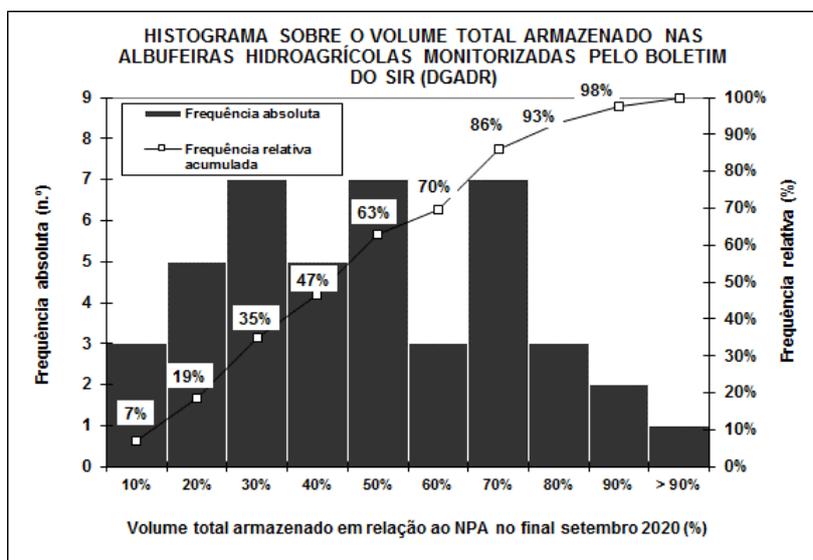


Figura 36 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em setembro de 2020 (Fonte: DGADR).

A situação atual dos armazenamentos nas albufeiras resulta da sequência de três anos de afluência reduzidas (2006/2017, 2018/2019 e 2019/2020) nos últimos quatro anos, não possibilitando a muitas albufeiras atingirem o seu pleno armazenamento. Devido a este fenómeno, os histogramas dos volumes armazenados em setembro de 2017, 2019 e 2020 apresentam uma elevada frequência de ocorrência nas classes de armazenamentos mais baixas, com frequências de ocorrência substancialmente superiores, nestas classes, às do histograma médio de setembro (Figura 37).

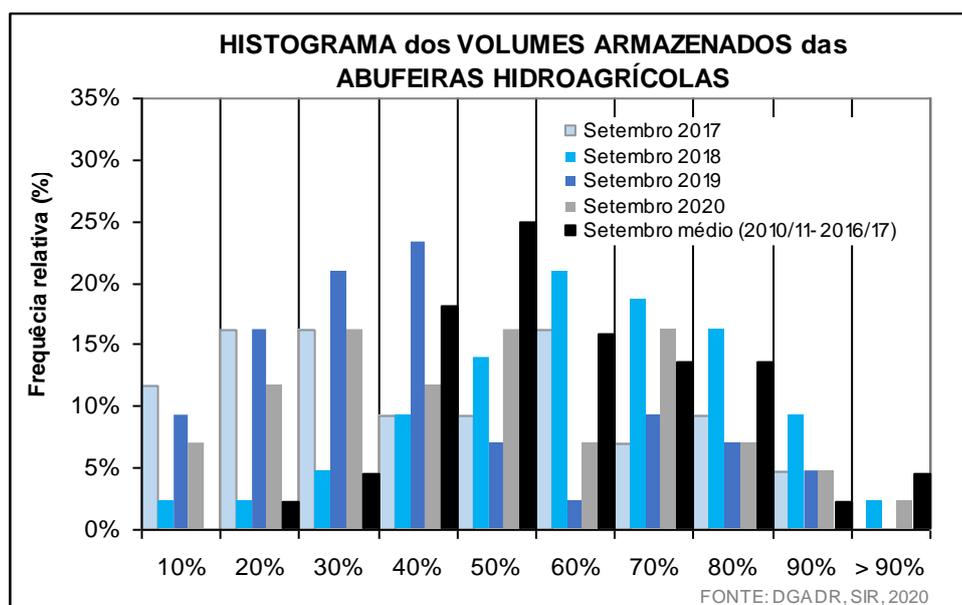


Figura 37 - Histogramas do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas de setembro dos anos 2017, 2018, 2019 e 2020. (Fonte: DGADR).

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 (196,15 hm³), que corresponde a 40% da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, sendo explorada abaixo do seu Nível Morto. A albufeira de Fonte Serne está igualmente com o nível de armazenamento de água abaixo do Nível Morto, estando, portanto, sem volume útil disponível.

No final do ano hidrológico de 2019/20, os armazenamentos totais das albufeiras são na sua maioria inferiores ao valor médio de setembro de cada albufeira. Os desvios nos armazenamentos em relação aos valores máximos e mínimo potenciais e médios para setembro das albufeiras hidroagrícolas estão representados na Figura 38. Esta representação evidencia que os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do Tejo são aqueles que hidrológicamente estão mais vulneráveis, uma vez que:

- Na região sul, geralmente, os armazenamentos de setembro de 2020 estão inferiores aos valores médios de setembro (barra vermelha), sendo a situação oposta na zona norte (barra azul);
- Na região sul, as diferenças entre os valores de setembro de 2020 e médio de Setembro são maiores;
- Na região sul, os volumes armazenados nas albufeiras estão próximos dos seus volumes mínimos (volume morto);
- As albufeiras de Santa Clara e Fonte Serne estão a ser exploradas no seu volume morto.
- As albufeiras da Vigia, Roxo, Monte da Rocha e Odivelas têm volumes armazenados muito reduzidos, que foram, ainda assim, reforçados pelo EFMA, que permitiu em algumas realizar a campanha de rega de 2020.

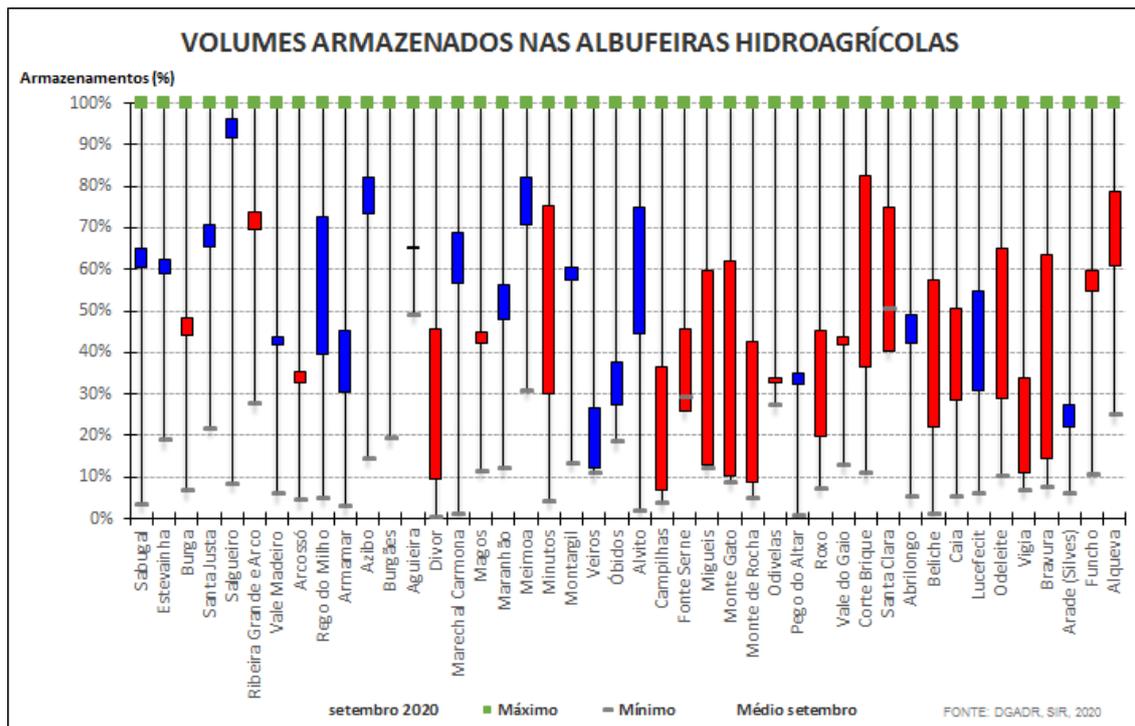


Figura 38 – Comparação entre os armazenamentos máximos e mínimos potenciais e setembro 2020 e médios de setembro nas albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pelo SIR. (Fonte: DGADR).

Neste mês, a sul do Tejo existem nove albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) ou com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 19 albufeiras avaliadas, enquanto a norte do Tejo não se regista nenhuma albufeira com nível de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3). As seis albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são: Campilhas, Fonte Serne, Migueis, Monte Gato, Monte da Rocha (todas do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado) e Santa Clara (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira).

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 39. 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 setembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (2/10/2020)							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)		
Sabugal	Douro	782,88	74,15	65%	785,22	↘	Cova da Beira	50,00	70,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	35,63	71%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	623,40	1,00	62%	624,00	↘	Alfandega da Fé	1,00	0,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,53	53%	camp rega normal ● 100 %	
Burga	Douro	322,80	0,68	44%	324,40	↘	Vale da Vilariaça	1,20	0,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,78	65%	camp rega normal ● 100 %	
Santa Justa	Douro	255,00	2,46	71%	255,60	↘	Vale da Vilariaça	1,90	1,71	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,83	44%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	221,60	1,73	96%	221,70	↘	Vale da Vilariaça	0,30	1,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	183,50	4,15	69%	184,10	↘	Vale da Vilariaça	1,90	2,51	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,50	79%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	284,30	0,66	44%	285,80	↘	Vale Madeiro	0,90	0,57	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,77	85%	camp rega normal ● 100 %	
Arcossó	Douro	525,00	1,59	33%	527,50	↘	Veiga de Chaves	3,30	1,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,70	82%	camp rega normal ● 100 %	
Rego do Milho	Douro	452,00	1,38	73%	452,40	↘	Rego do Milho	0,50	1,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,42	83%	camp rega normal ● 100 %	
Armamar	Douro	747,85	1,32	45%	749,10	↘	Temilobos	1,20	1,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,69	57%	camp rega normal ● 100 %	
Azibo	Douro	599,45	44,74	82%	599,95	↘	Macedo de Cavaleiros	4,00	36,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,58	115%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga						Burgães						sem elementos	
Aguieira	Mondego	115,97	275,43	65%	118,92	↘	Baixo Mondego	114,00	68,43	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	126,23	111%	camp rega normal ● 100 %	
Divor	Tejo	253,75	1,14	10%	254,14	↘	Divor	2,70	1,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,77	28%	camp assegurada em ● 70 %	
Marechal Carmona	Tejo	251,39	53,71	69%	252,26	↘	Idanha	40,00	52,91	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	21,07	53%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	14,15	1,44	42%	14,53	↘	Magos	2,50	1,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,25	50%	camp assegurada em ● 92 %	
Maranhão	Tejo	123,88	115,30	56%	125,23	↘	Vale do Sarraia	94,01	90,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	80,73	86%	camp rega normal ● 100 %	
Meimoa	Tejo	565,52	31,98	82%	564,52	↗	Cova da Beira	15,00	19,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,98	53%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	254,10	15,60	30%	254,70	↘	Minutos	10,00	13,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	6,29	63%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	75,31	99,18	60%	76,27	↘	Vale do Sorraia	78,50	77,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	55,65	71%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	260,25	2,76	27%	261,06	↘	Veiros	2,50	1,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,42	97%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (2/10/2020)						Campanha de rega							OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3) (%)		cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3) (%)			Previsão para a execução final da campanha de 2020
													*Níveis de contingência	
Alvito	Sado	194,70	99,23	75%	195,02	↘	-		96,73					
Campilhas	Sado	94,32	1,82	7%	94,55	↘	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 2 %	
Fonte Seme	Sado	73,07	1,33	26%	73,25	↘	Campilhas e Alto Sado	2,00	-0,17	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Migueis	Sado	151,86	0,12	13%	152,14	↘	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,01	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	8%	camp assegurada em ● 9 %	
Monte Gato	Sado	174,56	0,07	10%	174,84	↘	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,01	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,03	5%	camp assegurada em ● 6 %	
Monte de Rocha	Sado	117,31	9,00	9%	117,57	↘	Campilhas e Alto Sado	25,00	2,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Odivelas	Sado	92,72	31,42	33%	92,80	↘	Odivelas	44,00	5,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	19,09	43%	camp assegurada em ● 56 %	
Pego do Altar	Sado	42,41	32,94	35%	42,76	↘	Vale do Sado	50,00	32,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,76	8%	camp assegurada em ● 73 %	
Roxo	Sado	126,82	19,19	20%	126,68	↗	Roxo	30,00	12,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	16,88	56%	camp assegurada em ● 98 %	
Vale do Gaio	Sado	32,16	26,40	42%	33,18	↘	Vale do Sado	35,00	18,40	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	13,40	38%	camp assegurada em ● 91 %	
Corte Brique	Mira	126,55	0,60	36%	126,91	↘	Mira	1,00	0,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,14	14%	camp assegurada em ● 57 %	
Santa Clara	Mira	110,35	196,15	40%	111,13	↘	Mira	70,00	-50,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	19,23	27%	camp assegurada em ● 0 %	
Abrilongo	Guadiana	247,68	9,75	49%	248,48	↘	Abrilongo		8,75					
Belche	Guadiana	33,14	10,65	22%	35,03	↘	Sotavento Algarvio	6,20	10,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,50	40%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	221,96	58,00	29%	222,85	↘	Caia	40,00	42,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	21,63	54%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	178,81	5,58	55%	179,20	↘	Lucefecit	5,00	4,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,11	82%	camp rega normal ● 100 %	
Odeleite	Guadiana	33,18	37,58	29%	35,12	↘	Sotavento Algarvio	16,80	24,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	8,35	50%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	212,19	1,86	11%	213,79	↘	Vigia	7,50	0,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,54	47%	camp assegurada em ● 48 %	
Bravura	Odeáxere	66,48	5,00	14%	68,26	↘	Alvor	3,26	2,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,09	64%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Silves)	Arade	45,21	7,81	28%	47,57	↘	Silves Lagoa e Portimão	15,00	6,16	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	8,93	60%	camp rega normal ● 100 %	
Funcho	Arade	88,64	26,09	55%	88,79	↘	Silves Lagoa e Portimão		21,12					
Alqueva	Guadiana	143,34	2 522,78	61%	143,86	↘	EFMA	184,60	1522,78	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	266,44	144%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR

*Níveis de contingência:

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

Observações complementares:

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

Copyright 2018 DGADR

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

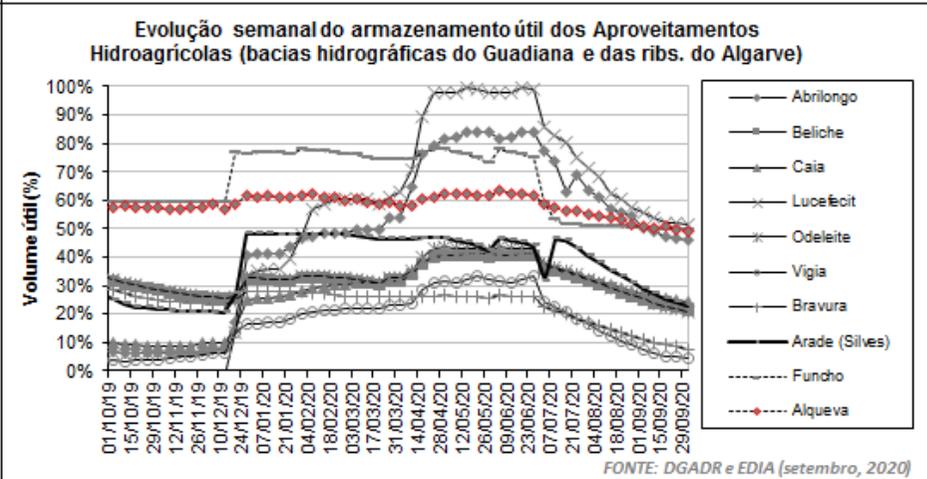
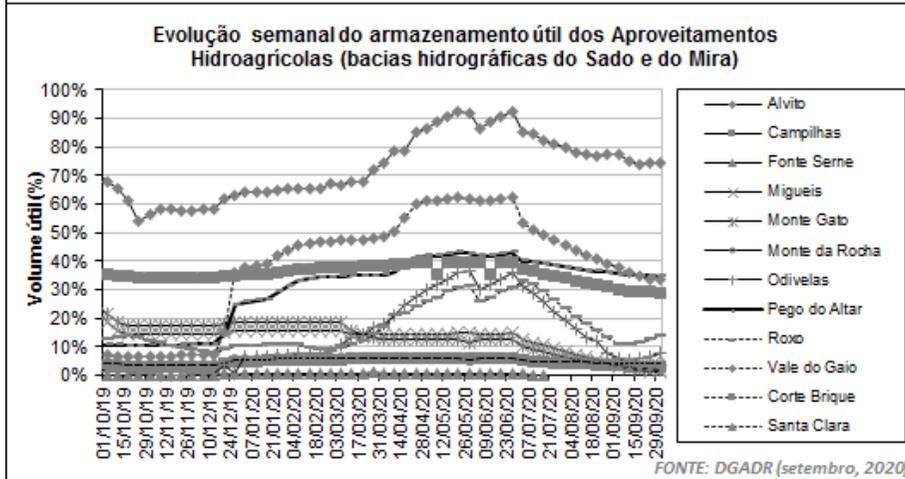
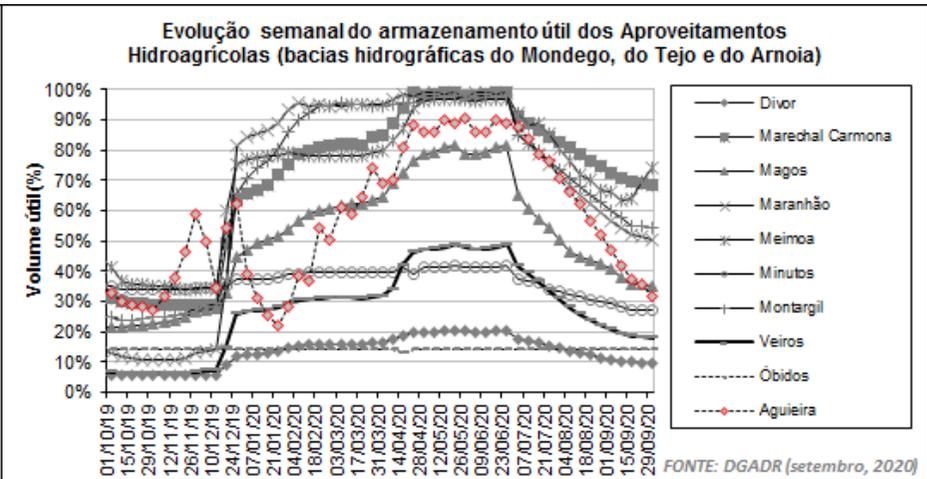
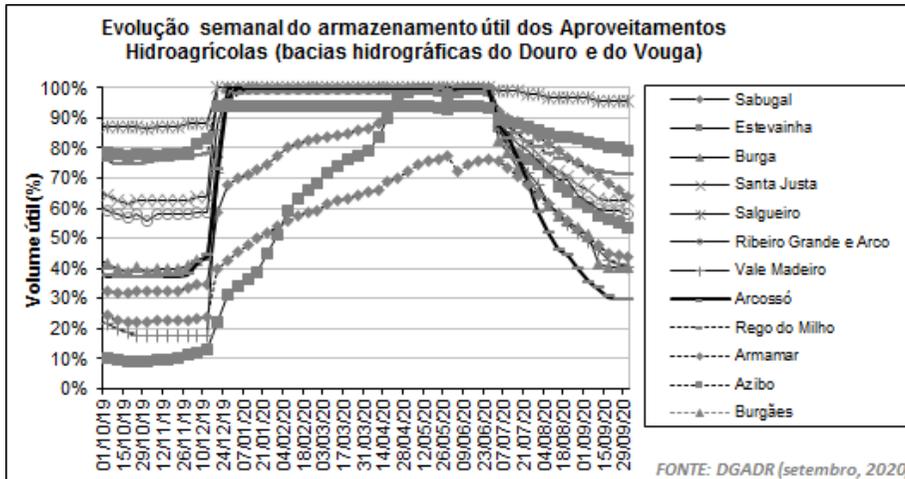


Figura 39 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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

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

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

Tabela 4 – Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (27 de setembro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Atual (27 setembro) (hm ³)	Leitura a 28 de agosto (hm ³)	Varição (hm ³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	623,90	1,46	1,49	↓	-0,03	96	1,43	96
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	753,00	0,76	0,99	↓	-0,23	55	0,75	55
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	930,30	0,20	0,18	↑	+0,02	80	0,19	79
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,47	0,55	0,57	↓	-0,02	70	0,54	69
	Mairos	800,00	0,37	0,36	797,80	0,24	0,19	↑	+0,05	65	0,23	64

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 setembro.

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (30 de setembro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual (30 setembro) (hm ³)	Leitura (31 agosto) (hm ³)	Varição (hm ³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	102,50	0,08	0,06	↓	-0,02	82,0	0,08	81,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100,0	0,13	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,20	1,34	1,46	↓	-0,12	61,0	1,29	60,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	140,90	0,54	0,60	↓	-0,06	57,0	0,51	56,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	474,30	0,01	0,08	↓	-0,07	4,0	0,00	0,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	574,28	3,31	3,54	↓	-0,23	68,0	3,13	67,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	797,80	0,33	0,50	↓	-0,17	39,0	0,13	19,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	106,10	0,77	0,99	↓	-0,22	44,0	0,77	44,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	126,96	2,35	2,70	↓	-0,35	60,0	1,76	53,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,06	0,50	0,53	↓	-0,03	84,0	0,46	83,0

8. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No **Norte** encontravam-se concluídas as ceifas/debulhas das culturas cerealíferas de sementeira Outono/Invernal. Na generalidade da região estimava-se uma diminuição da produção face ao ano anterior, por influência da diminuição da produtividade. O produto apresentou um calibre normal e qualidade razoável no que diz respeito ao seu índice de peso específico;
- No **Centro**, a colheita dos cereais de outono-inverno, estava terminada. Em termos gerais produção foi idêntica à do ano anterior apresentando o grão boa qualidade. De referir, no entanto que na zona homogénea da Cova da Beira, as condições climáticas adversas que ocorreram durante o desenvolvimento afetaram a produtividade média que foi inferior à da campanha do ano anterior;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as operações de ceifa e debulha dos cereais praganosos de outono/inverno encontravam-se concluídas. De um modo geral as produtividades foram inferiores às verificadas no ano anterior em todos os cereais praganosos, com exceção da zona da Península de Setúbal onde o trigo mole apresentou um acréscimo de produtividade. Em termos gerais a qualidade foi ligeiramente inferior ao registado na campanha anterior;
- No **Alentejo**, a colheita das áreas de cereais praganosos estava concluída. As produtividades foram irregulares e inferiores, às inicialmente esperadas especialmente na zona do Baixo Alentejo, perspetivando-se assim uma descida da produção global em relação ao previsto. Nos cereais de regadio não se registam quebras relevantes de produtividade;
- No **Algarve** a ceifa/debulha dos cereais de outono-inverno já foi efetuada e as palhas encontravam-se enfardadas.
- **Prados, pastagens permanentes e forragens:**
 - No litoral **Norte** a precipitação ocorrida permitiu a emergência e crescimento das espécies de outono-inverno que compõem os prados e pastagens. A rega do milho e sorgo forrageiro associada a temperaturas elevadas permitiu uma expectativa de produções semelhantes às verificadas no ano anterior. No interior, nos prados e pastagens localizados em terrenos mais fundos e/ou com hipóteses de rega, existia ainda matéria verde sendo por isso possível o pastoreio. Os prados e pastagens que não são regados e que se encontram em terrenos mais fracos e com baixos teores de humidade, estavam completamente secos, não apresentando hipóteses de serem pastoreados. De um modo geral, a alimentação dos efetivos pecuários é complementada com algumas forrageiras anuais dadas em verde, com alimentos grosseiros armazenados, grãos e com concentrados, cujo consumo, se manteve dentro dos parâmetros de normalidade;
 - No **Centro**, as precipitações ocorridas nas últimas semanas de setembro poderão vir a contribuir para um aumento da disponibilidade de forragem verde nas explorações. Também, permitiram que as pastagens reiniciassem o ciclo permitindo, embora timidamente, algum pastoreio. Os produtores ainda recorrem, no entanto, a alimentos conservados e concentrados;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a disponibilidade de alimento nas áreas de sequeiro foi reduzida, pelo que apenas as espécies forrageiras anuais e os prados de regadio continuaram a fornecer algum alimento às espécies pecuárias em pastoreio. Manteve-se assim a necessidade de assegurar a alimentação da generalidade dos efetivos explorados em regime extensivo com palhas e fenos. Pontualmente recorreu-se à suplementação com rações industriais, muito embora em quantidades que se consideram normais para a época do ano e semelhantes ao registado a igual período do ano anterior. Os cortes de milho forrageiro para produção de silagem continuaram a efetuar-se, mantendo-se a indicação de alguma diminuição das produtividades relativamente ao ano anterior, sobretudo na zona da Península de Setúbal;
- No **Alentejo**, as pastagens naturais, os agostadouros e palhas já não satisfaziam plenamente as necessidades dos seus efetivos sendo necessário o contributo de fenos, silagens, para a satisfação das necessidades dos efetivos. Em algumas explorações já se verificava o recurso a rações nomeadamente nas explorações com maiores índices de intensificação. As áreas de pastoreio na maioria das explorações de sequeiro já se encontravam esgotadas;
- No **Algarve**, as forragens semeadas destinadas a feno, encontravam-se ceifadas e enfardadas. Os restos de pastagens e restolhos que contribuíram nos últimos meses de uma forma muito relevante para a autossuficiência alimentar dos animais sujeitos ao pastoreio, encontravam-se completamente esgotados ou degradados. Em termos gerais, verificou-se uma diminuição das disponibilidades forrageiras, que se tornaram insuficientes para as necessidades dos efetivos pecuários existentes, sobretudo nas zonas serranas dos concelhos de Loulé, Alcoutim e Castro Marim, onde as sementeiras de aveia forrageira, de outras gramíneas ou leguminosas, destinadas a serem consumidas pelos animais em pastoreio direto, tiveram um fraco desenvolvimento vegetativo e espigaram muito rapidamente. Os animais consumiram rapidamente estes recursos e nestes concelhos, começou a verificar-se uma redução da quantidade de alimentos disponíveis para colmatar as necessidades dos efetivos pecuários existentes.

Culturas de primavera-verão:

- No litoral **Norte** a maior parte da área de milho de sequeiro acabou por se desenvolver com normalidade, por estar localizada em zonas de vale, próximo de linhas de água. Contudo, em alguns locais, de toalha freática mais profunda, alguns agricultores tiveram que regar o milho tradicionalmente de sequeiro com recurso a cisternas de água evitando assim a perda da produção. No milho de regadio, a situação era muito heterogénea existindo áreas muito bem cuidadas e com boas perspetivas de produções e outras mais fracas. Existem ainda, áreas de milho que foram semeadas tarde e que estão muito atrasadas (milho ainda a formar espiga - fase da floração). No interior, não se verificaram desvios de áreas (sequeiro e regadio) para a alimentação dos efetivos pecuários. No litoral, a batata de regadio em armazém apresentava problemas de podridões. No interior, a colheita encontrava-se na fase final, em praticamente todas as zonas, com resultados um pouco disparees de zona para zona. Assim, em algumas zonas aparecem menos batatas por pé, mas com bons calibres, enquanto noutras o número de tubérculos por pé é maior, mas com redução do calibre. De um modo geral a qualidade do tubérculo era boa;

- No **Centro**, o arroz no Baixo Mondego, beneficiou das temperaturas amenas e sem fortes neblinas matinais de agosto, continuando a beneficiar, do tempo quente e seco verificado em setembro o que facilitou a colheita e diminuiu a percentagem de humidade no grão. Na zona homogénea do Baixo Vouga, a colheita estava quase terminada. A qualidade e a quantidade apresentavam-se idênticas às do ano anterior. No Pinhal Litoral, a colheita deverá começar no início de outubro. O grão aparenta boa qualidade, mas os fortes ventos que se fizeram sentir originaram alguma acama em campos menos protegidos. A colheita do milho no litoral estava a decorrer. A qualidade e quantidade do milho silagem eram inferiores às do ano anterior. A qualidade e quantidade do milho de ciclo curto aparentava a ser idêntica à da campanha passada. Na Cova da Beira, o milho híbrido de regadio, foi quase todo semeado em área que beneficia do Regadio da Cova da Beira, pelo que teve sempre disponibilidade de água para a realização das regas necessárias (mais frequentes do que o habitual, devido às elevadas temperaturas que ocorreram principalmente durante ao mês de agosto e primeira quinzena de setembro). As colheitas de batata encontravam-se terminadas. Em algumas zonas, as altas temperaturas que se registaram na segunda semana do mês de julho ajudaram à formação de fendas no solo que facilitaram a postura de ovos da traça-da-batata no tubérculo;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as colheitas de milho de regadio iniciaram-se na segunda quinzena de setembro em algumas áreas semeadas mais cedo, mas para a grande maioria dos casos só está previsto o início a partir de meados de outubro. Nas áreas já colhidas as produtividades foram ligeiramente inferiores à campanha anterior. No arroz as áreas colhidas no final de setembro eram ainda muito reduzidas prevendo-se que só a partir de meados de outubro a colheita se inicie em pleno. Muitas searas apresentavam presença significativa de infestantes tendo-se verificado algumas situações de acama. A colheita do tomate para indústria estava a decorrer em boas condições, devendo ficar concluída em outubro.
- No **Alentejo**, iniciaram-se as colheitas do milho forrageiro, mantendo-se a estimativa de produtividade dentro de um ano normal;
- No **Algarve** o arroz ostentava um bom desenvolvimento apresentando-se mais adiantado que o normal, com bagos de bom tamanho. O milho de sequeiro apresentava um desenvolvimento vegetativo pouco vigoroso para o ciclo da cultura, encontrando-se na fase final de maturação. O milho de regadio exibia um bom estado vegetativo, prevendo-se que as colheitas se iniciem no próximo mês.

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

- No **Norte**, para a generalidade das pomóideas e prunóideas as condições meteorológicas não foram as mais favoráveis por altura da floração/ vingamento, confirmaram-se assim as previsões que apontavam para quebras de produtividade. Nos kiwis o aumento da humidade relativa e a descida das temperaturas mínimas, vieram favorecer o desenvolvimento dos frutos, cujo crescimento estava estagnado com o tempo quente e seco. Nos citrinos, as condições climáticas não foram favoráveis ao desenvolvimento dos frutos, ocorrendo a queda prematura de uma parte da produção. No litoral, os castanheiros apresentavam um menor número de fruto vingado e ouriços pequenos. Muitos frutos caíram ou estão a cair precocemente pois o fruto não chegou sequer a vingar devido à falta de humidade e às temperaturas extremas de verão. No interior, os castanheiros apresentam bastantes ouriços, com maiores dimensões numas zonas e menores noutras. Os ataques da vespa das galhas (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu), continuaram a ser significativos. Esta

cultura beneficiou com a precipitação e a diminuição das temperaturas, que ocorreram nos meses de agosto e de setembro. Os amendoais localizados em terrenos mais fracos apresentaram alguns sinais de *stress* hídrico, devido aos reduzidos valores de precipitação e aos períodos com temperaturas bastante elevadas. As nogueiras apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo e frutos com bons calibres, nomeadamente no caso dos pomares regados. Em várias zonas observaram-se fortes ataques de bacteriose o que originou uma queda considerável de frutos. Nas vinhas do litoral, as vindimas decorreram com toda a normalidade. O bom estado sanitário das uvas e as condições de tempo que se têm feito sentir apontavam para uma produção de vinho ligeiramente superior à do ano passado e com qualidade superior, embora a situação favorável não seja generalizada a todas as zonas de observação. As uvas estavam na sua maioria sanitariamente boas, embora apareça um cacho ou outro com podridão. No interior, as condições não foram as mais favoráveis para a cultura da vinha. Para além das quedas localizadas de granizo, ocorreram ainda situações de escaldão, nos períodos de temperaturas mais elevadas. Observaram-se situações de desavinho, com os bagos apresentando falta de uniformidade em várias vinhas e, nomeadamente nos casos em que os tratamentos fitossanitários não foram efetuados atempadamente, os estragos provocados por doenças criptogâmicas tornaram-se mais evidentes. No olival a floração foi abundante, mas o vingamento não apresentou o sucesso desejado, o que acontece depois de um bom ano de produção, pelo que as previsões apontavam para que este seja um ano de contrassafra. No interior, como a maioria dos olivais é feita na condição de sequeiro, os baixos valores de precipitação dos últimos meses poderão contribuir negativamente para o resultado final;

- No **Centro**, os citrinos na zona homogénea do Baixo Vouga os citrinos apresentavam boa frutificação, mas os ataques fortes de psila, deverão provocar quebras na de produção. Os castanheiros encontravam-se no estado fenológico fruto em início de maturação. Na Cova da Beira, a produtividade média da castanha deverá ser idêntica à da última campanha. Os pomares de kiwi apresentavam bom estado vegetativo. Nos olivais das zonas do litoral prevê-se uma redução na produção, em resultado do vingamento deficitário ocorrido e do elevado número de frutos picados. Nas zonas de transição, os olivais encontravam-se com boas perspectivas de produção apesar das elevadas temperaturas dos meses anteriores. A pluviosidade ocorrida este mês permitirá aumentar o volume das azeitonas, embora também crie condições para o desenvolvimento da gafa e a instalação da mosca-da-azeitona. No interior, as perspectivas apontavam par uma produção igual ou inferior ao ano anterior. Nas pomóideas, as colheitas ainda decorrem apontando as estimativas para uma redução da produção. As prunóideas apresentavam quebras significativas na produtividade. Na Cova da Beira, onde a apanha já terminou, as condições climáticas atípicas registadas na presente campanha afetaram a produção da generalidade dos pomares, com mais intensidade onde ocorreu queda de granizo, que deixou muitos frutos marcados, sem condições de poderem ser comercializados em fresco, que tiveram de ser destruídos. . Nas vinhas as colheitas encontravam-se praticamente terminadas, apontando as estimativas para uma redução da produção, com exceção de Riba e Cimo Côa, onde se realça um grande aumento na produtividade da vinha, dado que a maioria foi reestruturada;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, nos pomares de prunóideas a campanha estava praticamente concluída, com exceção de algumas variedades mais tardias de ameixa. As produtividades deverão ser inferiores à campanha anterior. Nas pomóideas, a colheita da pera Rocha ficou concluída durante a primeira quinzena de Setembro e foram confirmadas quebras de produção global, mas em termos qualitativos registaram-se calibres superiores e também maiores teores de açúcar. A colheita da maçã continuou a decorrer durante todo o mês mantendo-se o atraso na colheita em relação

a ano normal em praticamente todas as variedades. Nas vinhas continuaram as colheitas da uva de mesa tendo-se iniciado a colheita das variedades mais tardias, designadamente “Dona Maria” e “Crimson seedless” e concluído a colheita das variedades mais precoces. Nas vinhas destinadas à produção de vinho a vindima prosseguiu durante todo o mês de setembro e no final do mês estava já praticamente concluída. Estimava-se uma produção global ligeiramente inferior à campanha anterior. Apesar de alguns cachos apresentarem podridão e também sintomas de traça os mostos obtidos apresentavam-se bem equilibrados de acidez e com bons graus, aroma e cor pelo que se esperam bons vinhos. O olival apresentava um estado vegetativo normal para a altura do ano estando já algumas variedades mais precoces em amadurecimento;

- No **Alentejo**, as vinhas encontravam-se na fase de vindima esperando-se um aumento da produção. Os olivais encontravam-se no estado fenológico “Fruto em crescimento” prevendo-se produções inferiores à campanha anterior. Para as pomóideas estimavam-se quebras de produtividade em relação ao ano anterior;
- No **Algarve**, para as variedades de citrinos temporãs, como por exemplo na Newhall, prevêem-se produtividades um pouco superiores às do ano transato. A quantidade de fruta existente nas árvores é grande, mas os frutos apresentam calibres ainda reduzidos. A colheita da alfarroba já estava finalizada, prevendo-se um aumento da produção relativamente ao ano anterior. A colheita dos figos está praticamente efetuada, apresentando os frutos de sequeiro um calibre menor. No amendoal o varejo e a colheita dos frutos já foram efetuados, perspetivando-se um ano com produtividades um pouco superiores às do ano anterior. No olival os frutos já se encontravam praticamente feitos e já foi colhida, alguma azeitona de mesa (para britar) no olival de regadio. Caso venham a ocorrer algumas chuvas no mês de outubro poderá ainda ocorrer uma melhoria na qualidade dos frutos e conseqüentemente um aperfeiçoamento do calibre da azeitona para azeite. As árvores apresentavam uma quantidade de frutos bastante inferior à da campanha do ano anterior. As vindimas das vinhas para vinho, já se encontravam avançadas e devem ficar finalizadas no próximo mês. As uvas apresentavam boa qualidade;

Abeberamento do gado:

No Interior Norte apesar de os recursos hídricos terem assegurado as condições necessárias para o abeberamento dos animais, ocorreram situações pontuais, em que os produtores tiveram necessidade transportar água em depósitos para que o abeberamento fosse possível (principalmente quando os rebanhos estão em locais mais distantes e secos). Nas restantes regiões não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

9. Síntese da campanha agrícola 2019/20

Embora a campanha agrícola não esteja ainda concluída para algumas culturas (milho de regadio, castanha, uva para vinho e azeitona), nem fechadas as estimativas de produção, neste balanço do ano hidrológico 2019/20 apresenta-se um resumo da evolução das culturas ao longo do seu ciclo vegetativo - completo para cereais de outono/inverno, prados e pastagens permanentes, algumas culturas temporárias de primavera verão e algumas culturas arbóreas e arbustivas - para as restantes, será apresentada a forma como progrediram até final de setembro.

Cereais de outono /inverno – A preparação dos terrenos para as sementeiras dos cereais praganosos de outono-inverno iniciou-se com algum atraso. Em algumas regiões, a ausência de precipitação no início do ano agrícola, inviabilizou o começo dos trabalhos pré-preparatórios para as sementeiras de cereais (terrenos apresentavam elevada dureza dificultando as operações culturais). Em novembro e dezembro, devido à queda de aguaceiros fortes que originaram saturações pontuais nos solos, e provocaram interrupções na preparação dos terrenos, as sementeiras ainda não se encontravam concluídas em algumas regiões. As áreas entretanto semeadas germinaram bem e apresentavam povoamentos homogêneos. Em fevereiro, as searas exibiam bom estado vegetativo, apesar das temperaturas amenas não terem favorecido o seu afilhamento. No Algarve, eram visíveis no final deste mês, algumas alterações de coloração nas plantas, que passaram do típico aspeto esverdeado para um misto de verde, amarelo e castanho, originado pela falta de humidade no solo, o que conjugado com temperaturas elevadas provocaram a desidratação e conseqüentemente o aparecimento de algumas folhas mortas de cor acastanhada. No entanto, a precipitação ocorrida na segunda quinzena de março teve um impacto muito positivo no desenvolvimento das culturas, pelo que estas passaram a apresentar menos heterogeneidade, no que se refere ao desenvolvimento vegetativo, sendo visível um equilíbrio no seu ciclo iniciando, deste modo, uma melhoria na produtividade. Em maio, 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 provocou o “acamamento” de muitas searas e em alguns casos mesmo a sua destruição. As colheitas iniciaram-se em junho, e de um modo geral, as primeiras debulhas confirmaram produtividades irregulares e inferiores às inicialmente esperadas. No Norte, grão de trigo nem sempre apresentou boa qualidade (mal formado e com peso específico baixo), nesta região uma pequena parte da área de aveia semeada inicialmente para grão, acabou por ser desviada para forragem. Nos cereais de regadio não se registam quebras relevantes de produtividade.

Prados, pastagens permanentes e forragens – No Norte e Centro os períodos de precipitação ocorridos em outubro beneficiaram as sementeiras e a germinação das forragens de outono/inverno, bem como os prados e pastagens que apresentavam bons indícios de renovação de massa verde, possibilitando a alimentação das espécies pecuárias, bem como a redução da administração de fenos e rações industriais. Em Lisboa e Vale do Tejo, as espécies forrageiras de sequeiro (semeadas e espontâneas) também reiniciaram o seu ciclo, mas a disponibilidade de massa verde era ainda muito reduzida. Assim, nesta região, os efetivos pecuários explorados em regime extensivo, continuaram a ser suplementados com forragens conservadas e palhas em quantidades que se consideram semelhantes a igual período do ano anterior, mas bastante superiores ao normal para a época. No Alentejo, o atraso na sementeira de culturas forrageiras (devido à escassez de precipitação) implicou um atraso na disponibilização de erva para pastoreio, conduzindo a um prolongamento no recurso a alimentos concentrados/conservados. No Algarve, no início do ano agrícola, as pastagens encontravam-se completamente esgotadas pelo pastoreio e pela decomposição da matéria vegetal. As sementeiras de novas pastagens, ou o aparecimento

das denominadas “pastagens pobres” (compostas por vegetação herbácea espontânea), continuavam a aguardar o aparecimento das primeiras chuvas, determinantes para a germinação das sementes.

A precipitação bem como as temperaturas ocorridas em novembro e dezembro na maioria das regiões, foram favoráveis ao desenvolvimento das consociações forrageiras (gramíneas versus leguminosas), prados permanentes e pastagens naturais. No entanto, em algumas zonas da região **Norte e Centro**, os valores elevados de precipitação ocorrida em dezembro, condicionaram algumas áreas de pastoreio, pelo que o gado teve que permanecer estabeulado, consumindo alimentos conservados e concentrados.

No Sotavento algarvio (concelhos de Alcoutim e Castro Marim), o processo regenerativo das pastagens mantinha algum atraso, pelo que a vegetação disponível era insuficiente para a adequada satisfação das necessidades alimentares dos animais.

As condições meteorológicas ocorridas em fevereiro permitiram, de um modo geral, que os níveis de humidade nos solos possibilitassem o desenvolvimento das forragens e pastagens semeadas e espontâneas, com exceção das regiões a sul onde as temperaturas elevadas para a época, conduziram a um adiantamento no desenvolvimento vegetativo dos prados permanentes. Ao contrário das restantes regiões, no Sotavento algarvio a situação agravou-se pois as temperaturas altas que se verificaram foram responsáveis pela exibição de sintomas de desidratação nas culturas (alterações na coloração de verde para amarelo). As culturas forrageiras de sequeiro, nas quais houve necessidade de colocar gado a pastar, revelavam grande dificuldade de regeneração devido à falta de água no solo. Nestes concelhos, verificou-se uma redução da quantidade de alimentos face às necessidades dos efetivos pecuários existentes. Alguns produtores anteciparam a disponibilização de palha que tinham armazenado.

Com o aparecimento das chuvas na segunda quinzena de março, foram visíveis alguns sinais de mitigação nas situações anteriores, verificando-se alguma recuperação dos prados e pastagens. As condições climáticas ocorridas no mês de abril, melhoraram de uma forma significativa o desenvolvimento vegetativo dos prados, pastagens permanentes (semeados e naturais) bem como das culturas forrageiras anuais, aumentando substancialmente a disponibilidade de matéria verde (biomassa). Os cortes destinados a fenação tiveram início durante a segunda quinzena do mês de maio. No final do ano agrícola as pastagens naturais, os agostadouros e palhas não satisfaziam plenamente as necessidades dos efetivos pecuários sendo necessário o recurso a feno e silagens para a alimentação animal.

Culturas de primavera-verão (milho grão, batata, arroz, tomate para indústria) – Em abril, nas regiões do **Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo** as operações culturais com vista à preparação dos solos para as sementeiras das culturas de primavera - verão sofreram alguns atrasos e interrupções principalmente nas terras mais baixas, devido ao alagamento temporário dos solos. Nestas regiões, as plantações de batata de sequeiro sofreram ataques de míldio dando origem a segundas e terceiras plantações, com repercussões na produtividade. Nas zonas de Alto e Baixo Dão e Lafões a forte precipitação ocorrida nos meses de março e abril, causaram danos nas plantações temporãs de batata, havendo também a necessidade de efetuar novas replantações. No **Algarve**, a área semeada na condição de sequeiro foi muito reduzida, uma vez que a escassez de precipitação dificultou a efetivação desta cultura. A plantação da batata de regadio, foi efetuada com atraso, em algumas zonas facto atribuído aos elevados teores de humidade em determinados solos. Esta situação também dificultou o

desenvolvimento inicial da cultura nas zonas onde tinha sido instalada mais cedo. O calibre dos tubérculos foi de um modo geral inferior ao normal, tendo-se verificado a ocorrência de podridões.

As sementeiras de milho decorreram com muitas interrupções devido ao excesso de precipitação ocorrido em abril e início de maio. Em muitas zonas, as áreas semeadas mais cedo tiveram problemas de germinação e paragens de desenvolvimento, devido ao excesso de água, existindo situações em que as sementeiras de março e início de abril devido à má emergência tiveram de ser ressemeadas. Em **Lisboa e Vale do Tejo** o atraso nas sementeiras de milho conduziu a uma substituição das sementes de ciclos longos por outras de ciclos mais curtos. As temperaturas elevadas ocorridas em julho, comprometeram a polinização pela inviabilização dos grãos de pólen e falta de humidade para a polinização e conseqüentemente a formação da espiga. Em alguns locais do litoral Norte, onde a toalha freática era mais profunda, alguns agricultores tiveram que regar o milho tradicionalmente de sequeiro com recurso a cisternas de água evitando assim a perda da produção.

Apesar do atraso verificado nas sementeiras, a cultura do arroz no Baixo Mondego, e no Vale do Mondego foi favorecida pelas temperaturas amenas e pela ausência de fortes neblinas matinais de agosto, continuando a beneficiar, do tempo quente e seco verificado em setembro o que facilitou a colheita e diminuiu a percentagem de humidade no grão. Em **Lisboa e Vale do Tejo** as searas apresentavam povoamentos irregulares, presença significativa de infestantes tendo-se verificado algumas situações de acama. No **Alentejo Litoral**, as estimativas apontavam para uma redução da área semeada com arroz em virtude de obras de manutenção dos canais de rega de Alcácer e Grândola, bem como de alguma escassez de água verificada no concelho de Odemira

Em **Lisboa e Vale do Tejo** as plantações de tomate para indústria, decorreram com várias interrupções devido ao tempo chuvoso. Em termos fitossanitários, registaram-se vários focos de míldio. Embora a generalidade das plantações apresentasse bom desenvolvimento vegetativo receava-se que os picos de temperatura registados ao longo do mês de julho viessem a afetar o vingamento dos frutos. No entanto, tal não aconteceu e a produção entregue às fábricas apresentava bom estado sanitário e boa qualidade em termos de cor e grau BRIX.

Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival) – No Algarve, a quantidade de citrinos presentes nas árvores foi elevada, mas o seu calibre reduzido, atribuído em parte, à baixa pluviosidade ou a dotações de rega e fertilização deficientes. Muito embora março, os produtores de citrinos tenham aumentado a dotação e a frequência das regas face ao habitual. Em abril, as condições meteorológicas (oscilações térmicas, períodos de precipitação e quedas localizadas de granizo), afetaram a maioria das variedades de prunóideas e pomóideas. No **Centro**, a campanha da cereja 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. Na generalidade das regiões, as pomóideas também apresentaram quebras muito significativas no vingamento dos frutos. A fraca qualidade dos gomos florais e a heterogeneidade de abrolhamento, que juntamente com as chuvas que foram ocorrendo ao longo da floração reduziram a atividade dos insetos polinizadores e terão contribuído para o insucesso do vingamento das pomóideas. Na Pêra Rocha, a reduzida acumulação de número de horas de frio conduziu a que a floração ocorresse de forma muito heterogénea, muita irregularidade e com fraca qualidade dos gomos florais (redução significativa do número de flores por corimbo e da sua qualidade). No entanto, apesar das quebras de produção global, em termos qualitativos, os calibres e os teores de açúcar dos frutos foram superiores

As vinhas e olival apresentavam em abril, de um modo geral, com bom vigor vegetativo sem problemas sanitários. De um modo geral, a floração do olival foi abundante, mas o vingamento não apresentou o sucesso desejado, o que acontece depois de um bom ano de produção, pelo que as previsões apontam para que este seja um ano de contras safra. Em Lisboa e Vale do Tejo, o vingamento da azeitona, foi ainda mais debilitado, uma vez que a chuva e o vento provocaram a aderência das sépalas aos frutos em formação ou a sua queda.

O desenvolvimento vegetativo das vinhas intensificaram-se em junho tendo os estados fenológicos evoluído de forma irregular. A heterogeneidade do estado vegetativo das vinhas foi condicionada pelas diferentes castas, pela sua exposição, pelas condições edafo-climáticas específicas, pela condução e pelas operações culturais (as podas tardias atrasam a evolução dos estados fenológicos). No interior **Norte**, as condições não foram as mais favoráveis para a cultura da vinha. Para além das quedas localizadas de granizo, ocorreram ainda situações de escaldão, nos períodos de temperaturas mais elevadas. Observaram-se situações de desavinho, com os bagos apresentando falta de uniformidade em várias vinhas e, nomeadamente nos casos em que os tratamentos fitossanitários não foram efetuados atempadamente, os estragos provocados por doenças criptogâmicas tornaram-se mais evidentes. Nas restantes regiões, de um modo geral as uvas apresentavam um bom estado sanitário, com bom equilíbrio entre açúcares e um nível de acidez dentro dos padrões normais, pelo que são esperados vinhos de boa qualidade.

Abeberamento do gado – Em novembro, no **Alentejo**, a precipitação ocorrida foi insuficiente para alterar o quadro de seca registado, não tendo tido qualquer impacto na quantidade de água armazenada. Como tal, ainda existiam alguns constrangimentos pontuais no abeberamento de efetivos pecuários, ultrapassados com recurso ao transporte de água e/ou utilização de outras fontes de abeberamento na própria exploração. No **Algarve**, a maioria das pequenas charcas não garantiam a água necessária, em quantidade e qualidade, para o abeberamento dos efetivos pecuários, em especial nos concelhos mais afetados pela seca, nomeadamente nas zonas de serra de Alcoutim, Castro Marim, Tavira e Loulé. No entanto, os valores de precipitação registados em dezembro e abril permitiram uma evolução positiva das disponibilidades de água existente para o abeberamento dos efetivos destas regiões. A partir de julho, no Interior Norte, apesar de os recursos hídricos terem assegurado as condições necessárias para o abeberamento dos animais, ocorreram situações pontuais, em que os produtores tiveram necessidade transportar água em depósitos para que o abeberamento fosse possível (principalmente quando os rebanhos estão em locais mais distantes e secos)

10. 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 40 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2019 e setembro de 2020 e a média, calculada para o período 1990/2019, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 9.315 dam³. Considerando que o volume morto é de 5.000 dam³ o volume útil disponível a 30 de setembro é de 4.029 dam³.

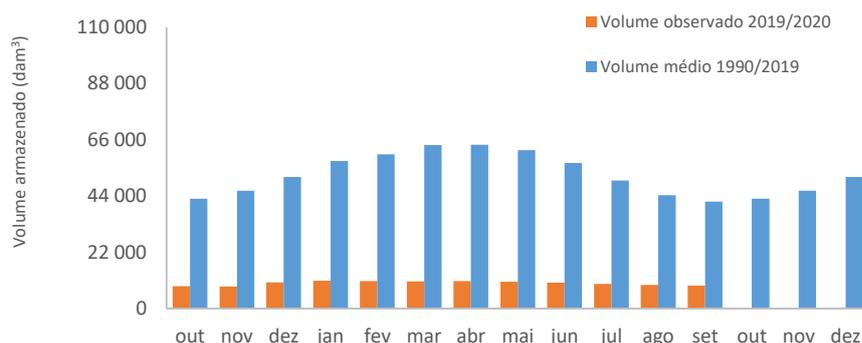


Figura 40 - Volumes armazenados entre outubro 2019 e setembro 2020 e a média calculada para o período 1990/2019 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 41 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.

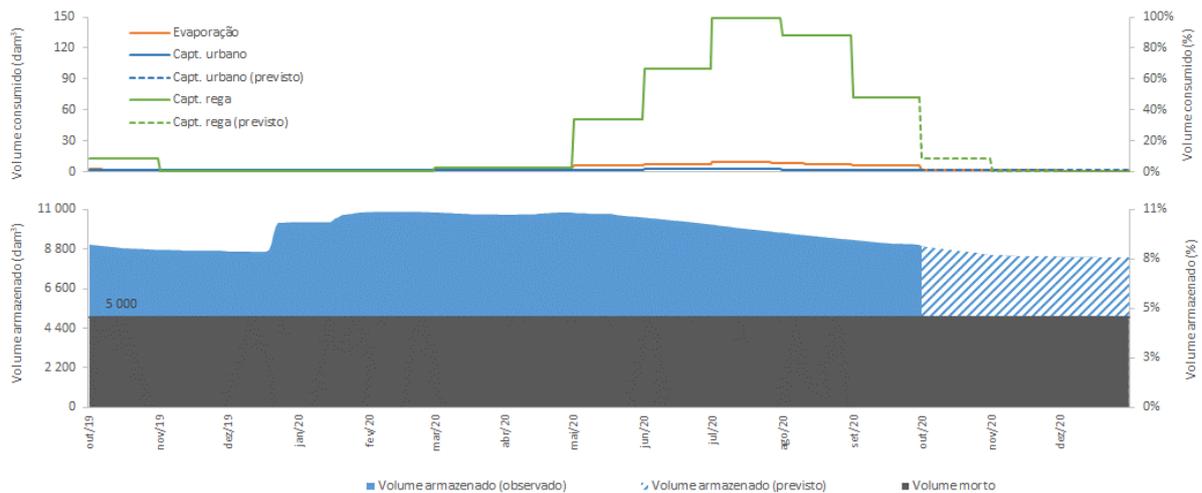


Figura 41 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano).
(Fonte: APA)

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 42. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 1.867 dam³. Considerando que o volume morto é de 1.331 dam³, o volume útil disponível a 30 de setembro é de 721 dam³. A ligação ao Alqueva é ainda muito diminuta face às necessidades, pelo que é importante adotar uma gestão com parcimónia da água disponível.

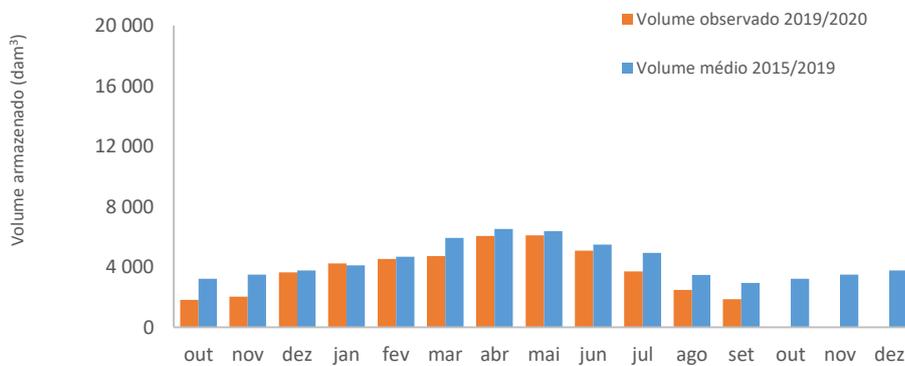


Figura 42 - Volumes armazenados entre outubro de 2019 e setembro de 2020 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na Figura 43 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.

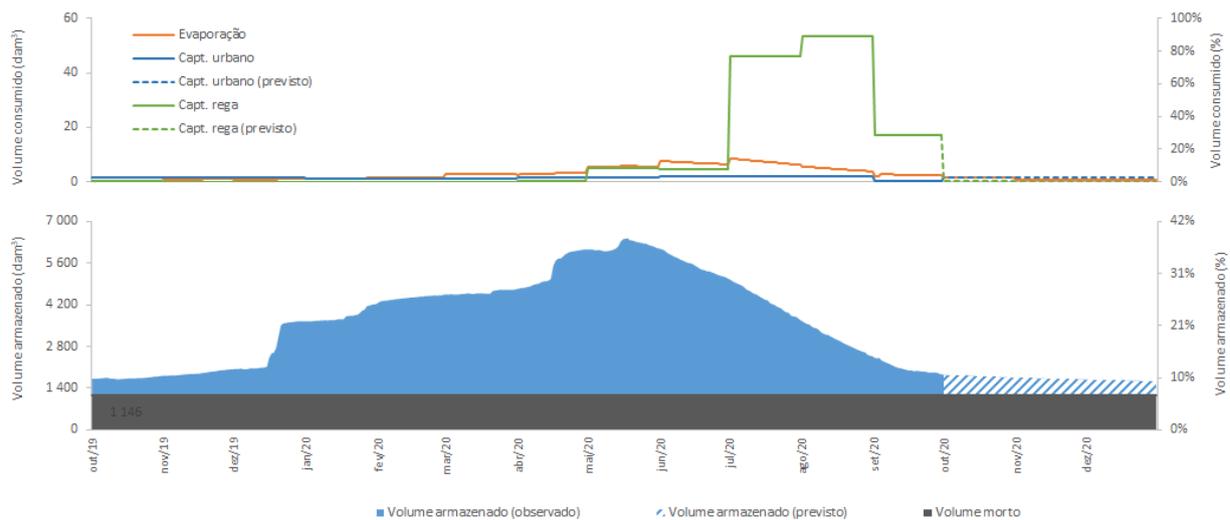


Figura 43 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 44 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2019 e setembro de 2020 e a média, calculada para o período 1967/2019, que ilustra que os valores estão abaixo da média. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 58.130 dam³. Considerando que o volume morto é de 10.700 dam³, o volume útil disponível a 30 de setembro é de 47.430 dam³.

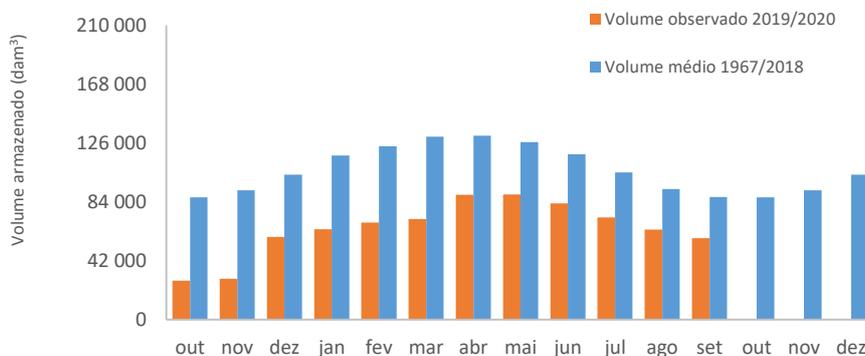


Figura 44- Volumes armazenados entre outubro de 2019 e setembro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2019 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

Na Figura 45 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.

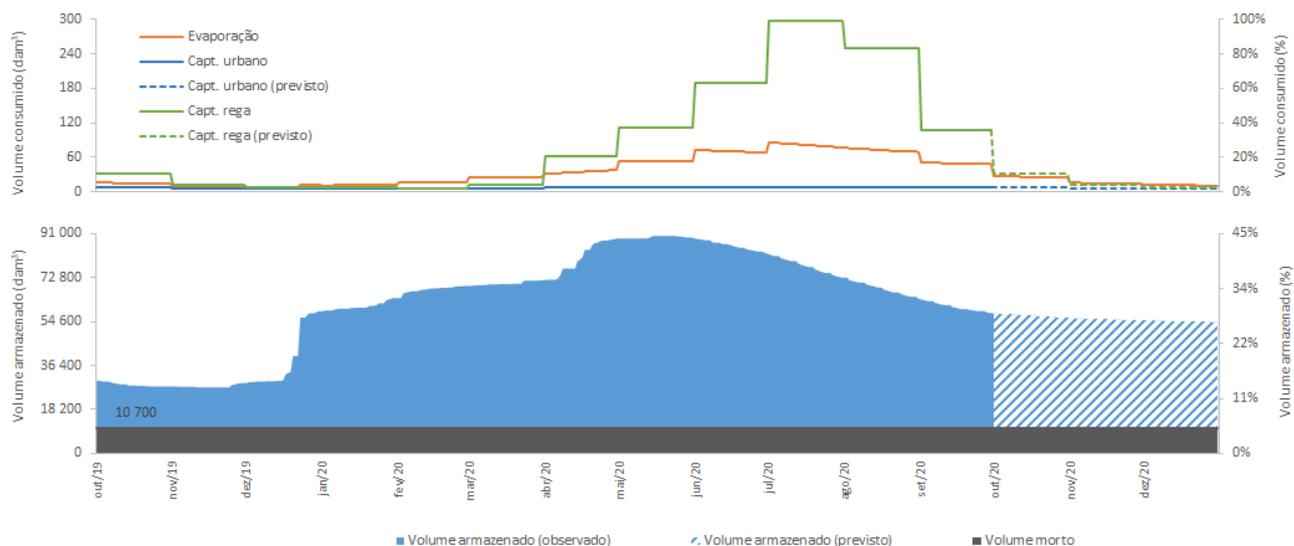


Figura 45 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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.

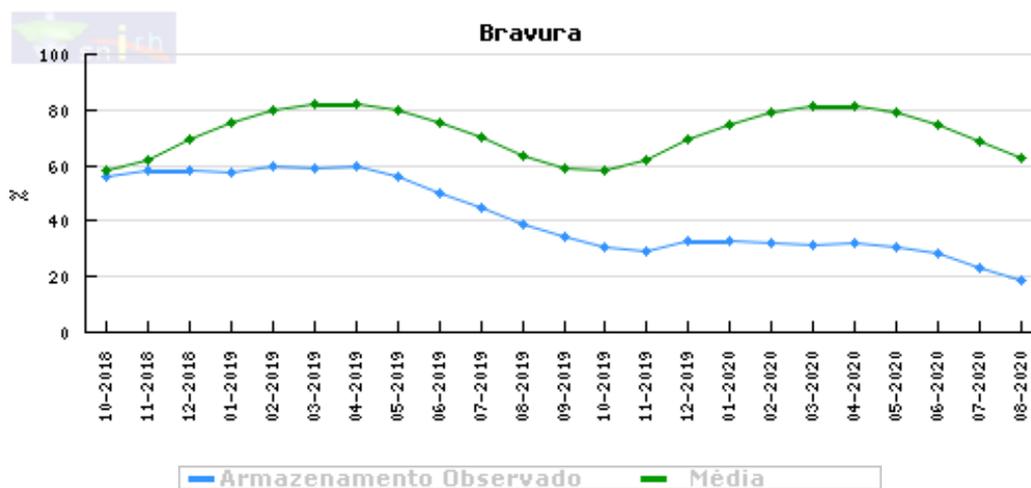


Figura 46 - Volumes máximos totais armazenados na albufeira da Bravura, entre outubro de 2018 a setembro de 2020 (Fonte: APA).

As albufeiras de **Odeite 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 47 - Volumes totais armazenados nas albufeiras de Odeleite e Beliche entre outubro de 2018 a setembro de 2020 (Fonte: APA).

A manterem-se os usos é importante reservar um volume útil armazenado nas albufeiras para garantir o abastecimento público pelo menos por um ano.

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 setembro de 2020, foram reportadas 589 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que é corresponde a uma redução de 30% face ao mês precedente e de 9% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 48.

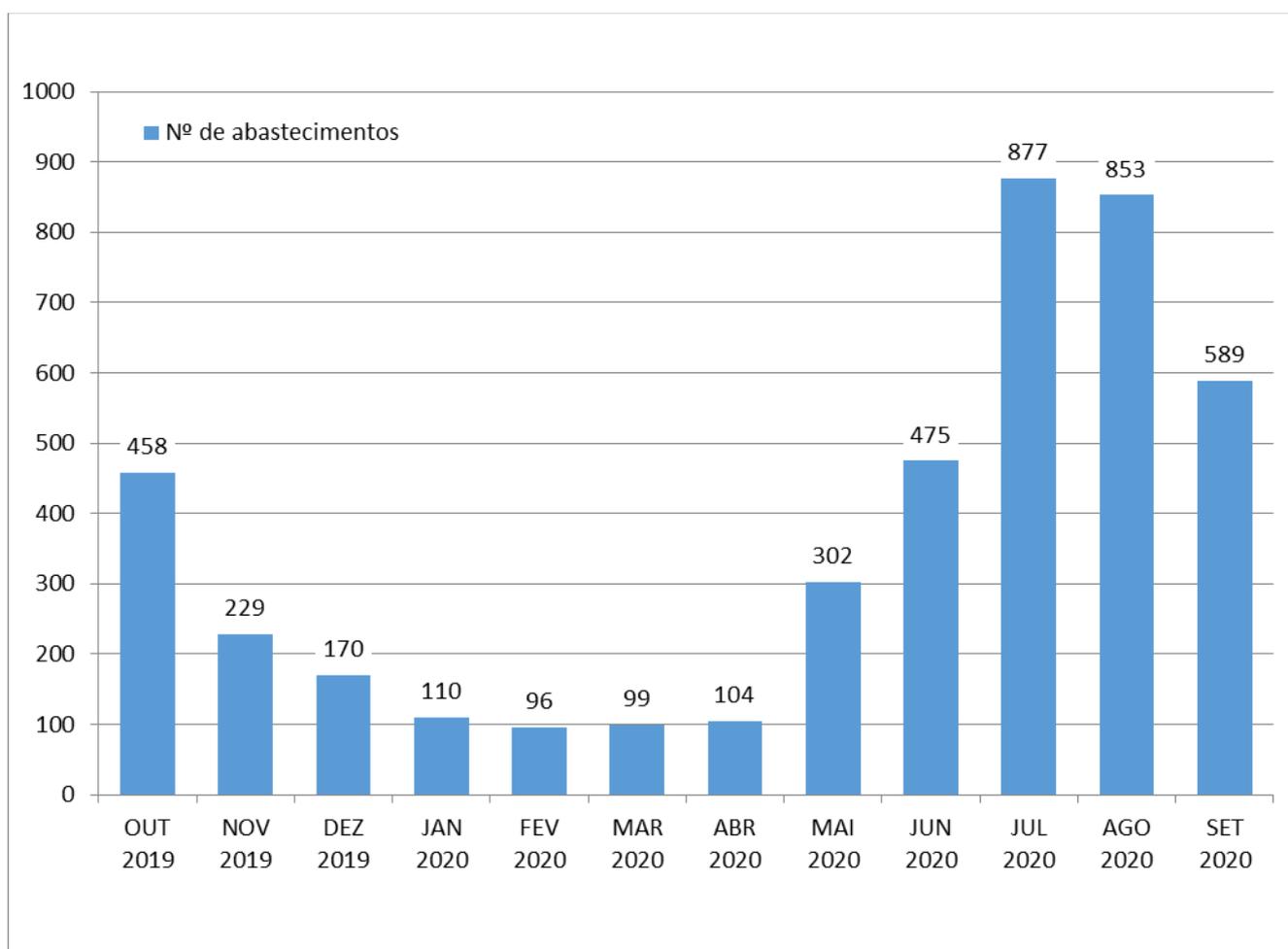


Figura 48 - Número de abastecimentos públicos no período de setembro de 2019 a agosto de 2020 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Viseu (129 abastecimentos), Viseu (92) e Bragança (57 abastecimentos) 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:

- Montalegre – 48 abastecimentos;
- Tabuaço – 36 abastecimentos;
- Barcelos – 33 abastecimentos;
- Chaves – 26 abastecimentos;
- Miranda do Corvo – 26 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 49 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, setembro 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
	Morgavel - 39,93%	Bravura - 14,55%	Beliche - 22,40%	Monte Novo - 41,73%
	Serra Serrada - 34,52%	Monte da Rocha - 8,79%	Caia - 28,64%	Pretarouca - 44,98%
		Roxo - 19,53%	Odeleite - 29,15%	Santa Clara - 40,53%
		Vigia - 11,23%		

Figura 49 - Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).

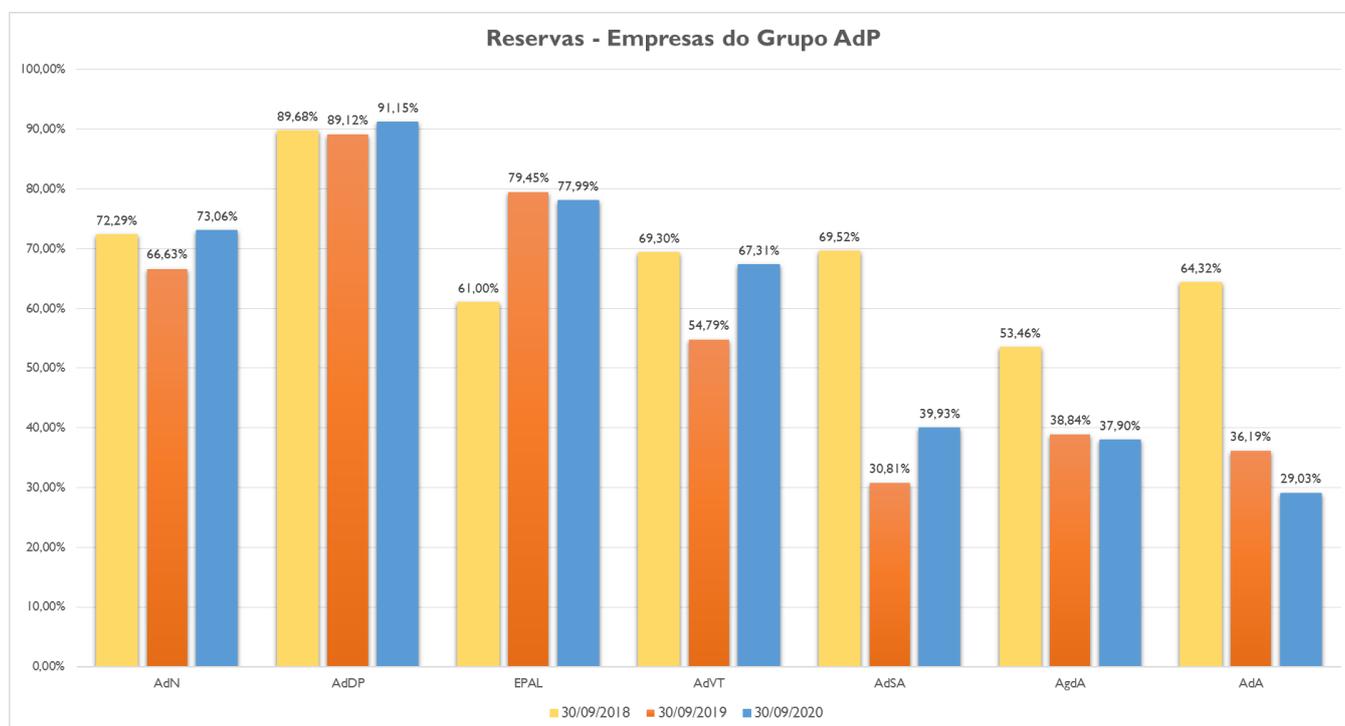


Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (setembro de 2018, 2019 e 2020) (Fonte: AdP)

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/set					
			2018		2019		2020	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,43	82,20%	1,30	74,98%	1,16	66,38%
	Alto Rabagão	Cávado	299,94	52,74%	317,00	55,74%	397,00	69,81%
	Arroio	Douro	0,05	31,29%	0,04	24,81%	0,08	52,15%
	Azibo	Douro	43,39	79,66%	44,56	81,81%	44,74	82,14%
	Camba	Douro	0,61	54,72%	1,09	97,84%	1,06	95,71%
	Ferradosa	Douro	0,66	92,11%	0,48	67,55%	0,70	98,56%
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,67	57,60%	0,84	28,94%	1,33	45,70%
	Olgas	Douro	0,81	85,93%	0,72	77,15%	0,71	75,98%
	Palameiro	Douro	0,18	77,60%	0,16	68,65%	0,16	67,87%
	Peneireiro	Douro	0,26	34,23%	0,22	28,16%	0,56	73,26%
	Pinhão	Douro	3,59	84,75%	3,30	77,76%	3,16	74,50%
	Pretarouca	Douro	2,59	80,58%	1,98	61,37%	1,45	44,98%
	Queimadela	Ave	0,65	93,14%	0,70	100,00%	0,60	85,14%
	Salgueiral	Douro	0,09	65,56%	0,08	62,57%	0,09	64,81%
	Sambade	Douro	0,95	81,90%	0,67	57,81%	0,95	82,18%
	Serra Serrada	Douro	0,72	42,86%	0,69	41,07%	0,58	34,52%
	Sordo	Douro	0,79	78,66%	0,78	77,68%	0,69	68,87%
	Touvedo	Lima	13,12	84,65%	12,90	83,23%	14,50	93,55%
	Vale Ferreiros	Douro	0,99	82,59%	0,91	75,71%	0,96	80,09%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,96	86,05%	0,78	69,50%	0,73	65,06%
	Veiguiñas	Douro	3,57	96,46%	3,55	96,08%	3,57	96,55%
	Venda Nova	Cávado	80,42	85,10%	71,98	76,17%	76,70	81,16%
Vilar	Douro	52,05	52,18%	47,80	47,92%	81,20	81,40%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,65	89,68%	98,03	89,12%	100,26	91,15%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	667,95	61,00%	870,00	79,45%	854,00	77,99%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,83	78,03%	4,67	62,56%	5,96	79,85%
	Cabril	Tejo	381,00	52,92%	356,00	49,44%	572,00	79,44%
	Caia	Guadiana	72,02	35,48%	30,36	14,96%	58,13	28,64%
	Caldeirão	Mondego	4,70	85,14%	3,23	58,51%	3,26	59,06%
	Capinha	Tejo	0,47	94,00%	0,42	84,40%	0,43	86,00%
	Fumadinha		0,34	97,14%	0,24	68,57%	0,35	99,65%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	31,08	83,55%	23,99	64,48%	30,18	81,12%
	Meimôa	Tejo	28,30	72,56%	23,56	60,41%	30,55	78,33%
	Monte Novo	Guadiana	10,34	67,68%	5,39	35,29%	6,38	41,73%
	Penha Garcia	Tejo	0,57	53,72%	0,15	14,09%	0,62	57,91%
	Pisco	Tejo	1,28	91,65%	1,28	91,65%	1,28	91,78%
	Póvoa e Meadas	Tejo	8,01	41,50%	10,06	52,12%	10,73	55,60%
	Ranhados	Douro	1,99	76,67%	1,83	70,54%	1,82	69,98%
	Sabugal	Douro	66,97	58,59%	40,20	35,17%	79,12	69,22%
	Santa Luzia	Tejo	36,81	68,55%	33,78	62,91%	29,54	55,01%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,15%	1,80	96,15%	1,86	99,71%
Vigia	Guadiana	4,14	24,76%	1,71	10,20%	1,88	11,23%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	20,89	69,52%	9,26	30,81%	12,00	39,93%
AgdA	Alvito	Sado	99,57	75,14%	92,63	69,91%	99,34	74,97%
	Enxoé	Guadiana	8,43	81,06%	5,06	48,64%	4,75	45,68%
	Monte da Rocha	Sado	12,15	11,82%	9,06	8,81%	9,03	8,79%
	Roxo	Sado	37,01	38,42%	18,21	18,90%	18,81	19,53%
	Santa Clara	Mira	295,13	60,85%	232,39	47,91%	196,57	40,53%
AdA	Beliche	Guadiana	32,80	68,33%	15,88	33,09%	10,75	22,40%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	20,39	58,56%	11,98	34,39%	5,07	14,55%
	Odeleite	Guadiana	98,75	75,96%	52,12	40,09%	37,90	29,15%
	Odelouca	Arade	85,48	54,44%	58,35	37,16%	78,55	50,03%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

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

Ponto de situação das Águas Públicas do Alentejo (AgdA)

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

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

Em setembro de 2020, a albufeira de Monte da Rocha continuou com tendência de diminuição do volume armazenado, passando de 9,3 hm³ para 9,0 hm³, o que corresponde 8,9% da sua capacidade de reserva, dos quais 5 hm³ são volume morto. Mantendo em 2020 os consumos verificados em 2019, prevê-se que em dezembro próximo uma capacidade de armazenamento útil 3,3 hm³, que é insuficiente para mais 2 anos de abastecimento Público. Contudo, apenas com consumo Urbano e perdas, prevê-se em dezembro próximo uma capacidade de armazenamento útil 4,2 hm³, que já assegura mais 2 anos de Abastecimento Público e perdas. Assim, e face às condições atuais, deverá ser prevista uma restrição total à rega em 2020, de modo a assegurar 2 anos de Abastecimento Público.

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA também se verificou uma diminuição do volume armazenado, designadamente nas albufeiras do Enxoé e Santa Clara, que apresentam volumes armazenados de 46% e 41% respetivamente. Apesar da diminuição da capacidade de reserva, a situação não é tão grave como na albufeira do Monte da Rocha, uma vez que está assegurada a ligação ao EFM do Alqueva. Contudo a albufeira do Roxo registou um ligeiro aumento da sua capacidade de reserva passando de 18% para 20%, beneficiando também da ligação existente com o EFM do Alqueva. De salientar que a captação de água na albufeira de Santa Clara se está a realizar no volume morto, o que obriga a ter um sistema de bombagem que eleva a água para o descarregador de cheias que está a uma cota mais elevada.

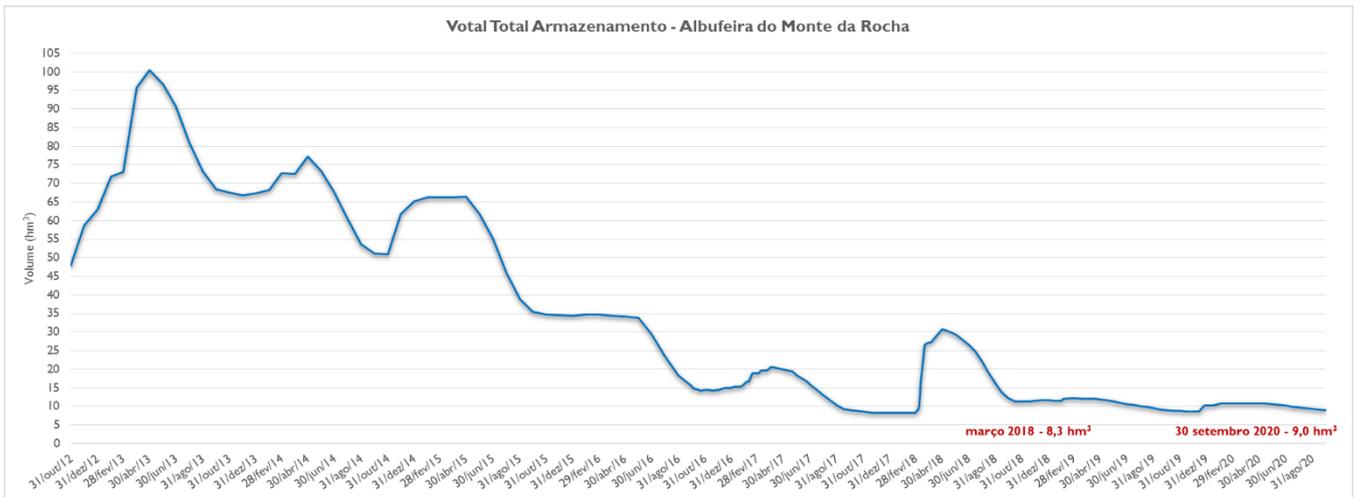


Figura 50 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

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.

10 Maciço Antigo

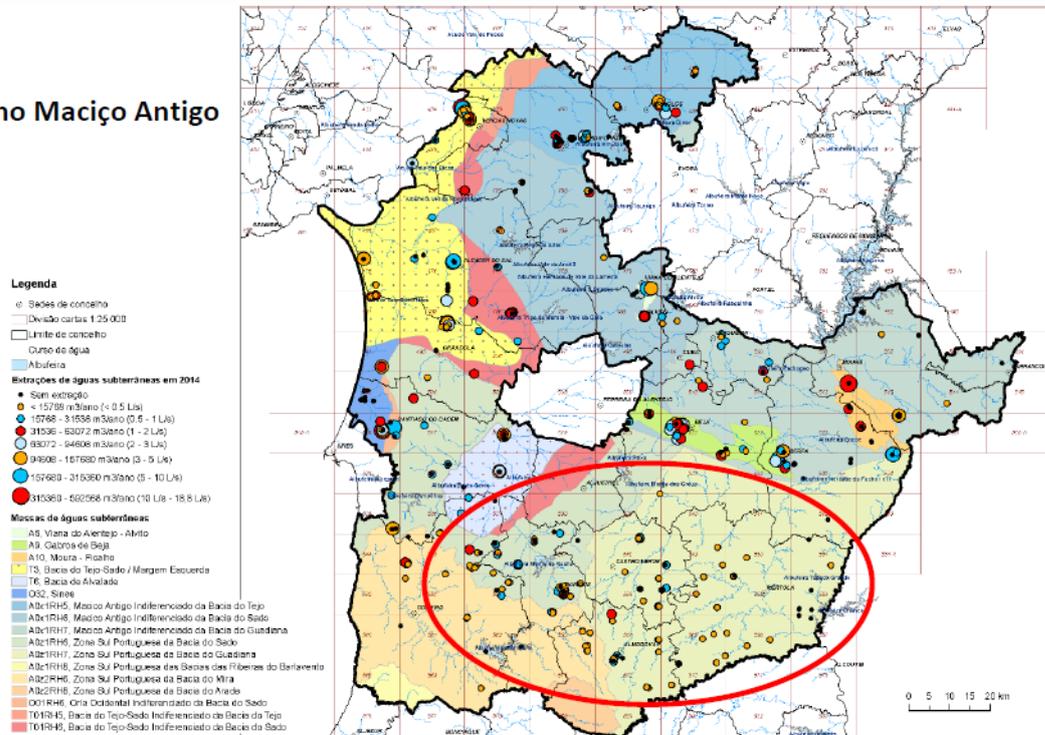


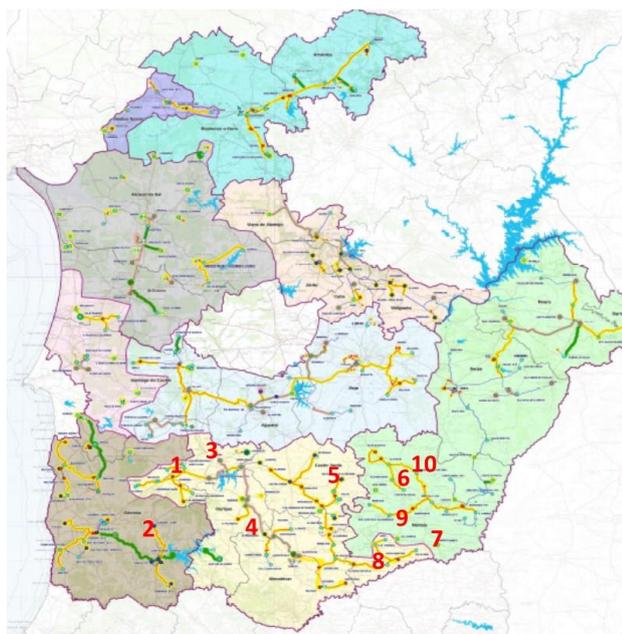
Figura 51 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AgdA).

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.

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



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

* Dados em risco face ao surto COVID 19

Figura 52 - 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 setembro com um volume armazenado útil de 6,80 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu a seu nível máximo a 22 de maio de 2020, tendo subido 6,57 m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de 55,97 m). Atualmente encontra-se à cota 58,24 m, o que corresponde a 12,00 hm³ (dos quais 5,20 hm³ são volume morto).

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

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

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

Desde junho que não tem havido uma ocorrência de precipitação significativa na bacia hidrográfica do Sado, e que de acordo com contratualizado com a EDIA está previsto que o volume máximo a fornecer em 2020 é de 9 hm³, tendo-se fornecido até ao dia 30 de setembro um volume aproximado de 8,28 hm³.

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

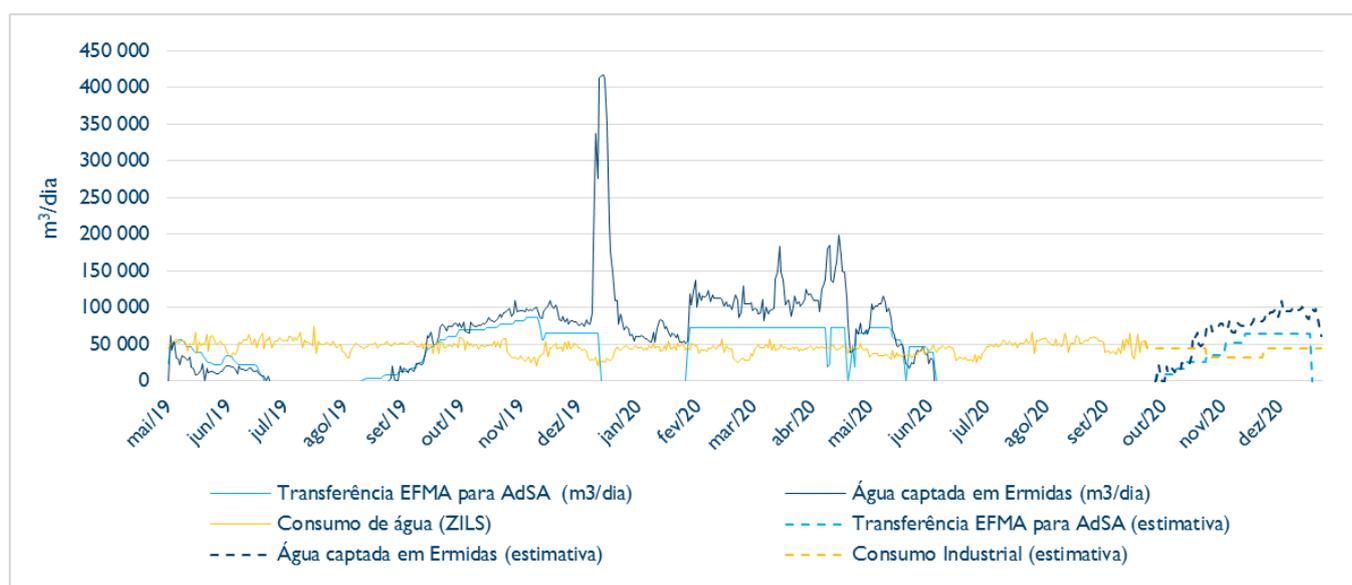


Figura 53 - Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

Medidas de Contingência

Apesar de suspenso, mantém-se operacional a transferência de água do sistema da EDIA para o Sado, e posterior captação na estação elevatória de Ermidas do Sado para a albufeira do Morgavel. Esta medida de contingência permitirá a recuperação dos volumes armazenados.

Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

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

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

Conforme tem vindo a ser informado, durante o presente ano civil de 2020, o abastecimento público (Águas do Algarve S.A) recorreu ainda à captação de água na albufeira da barragem do Funcho, apesar de não ser um utilizador principal desta albufeira. De facto, e no âmbito das medidas estabelecidas para fazer face à situação de seca do ano hidrológico de 2019-2020, foi atribuído à Águas do Algarve S.A, um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) de carácter temporário e excecional, para a captação de um volume de água de 15 hm³ na albufeira do Funcho (durante o ano 2020), em alternativa à captação na albufeira do Odelouca e contribuindo para a recuperação dos volumes armazenados nesta última albufeira.

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

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

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

Volumes de Água Captados nas Origens de Água para o Abastecimento Público pelo SMAASA (m ³)		
Origem de Água		2019
Superficial	Albufeira da Bravura	5.263.971 m ³
	Aproveitamento Hidráulico Odeleite-Beliche	35.932.039 m ³
	Albufeira de Odelouca	24.192.125 m ³
Subterrânea	Aquífero de Almádena\Odeáxere	199.224 m ³
	Aquífero Querença\Silves	10.686.640 m ³
Total		76.273.999 m ³

Na tabela 10 são apresentados os volumes captados no presente ano de 2020, e até ao final de setembro, nas diversas origens de água do SMAASA, para assegurar as necessidades do Abastecimento Público ao Algarve.

Tabela 10 - Volumes de Água Captados nas Origens de Água, entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2020, para assegurar o Abastecimento Público ao Algarve (Fonte: AdA)

Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA para o Abastecimento Público (m ³)		
Origem de Água		Jan-Set 2020
Superficial	Albufeira da Bravura	3.052.392
	Albufeira do Funcho	11.745.408
	Empreendimento Hidráulico Odeleite-Beliche	21.984.832
	Albufeira de Odelouca	9.705.024
		46.487.656
Subterrânea	Captações Subterrâneas Almádena\Odeáxere	346.705
	Captações Subterrâneas Querença\Silves	11.141.798
		11.488.503
Total Abastecimento Público		57.976.159

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

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

Na Tabela seguinte são apresentados os volumes armazenados, entre 30 setembro de 2019 e 30 de setembro de 2020, nas albufeiras que constituem origens de água superficial do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA).

Tabela 11 - Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 30 setembro de 2019 e 30 de setembro de 2020 (Fonte: AdA)

	BARRAGEM DE ODELOUCA				BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA						
	Capacidade Total de Armazenamento (hm ³)				157,14				130,00				48,00				34,82		
Capacidade Útil de Armazenamento (hm ³)				128,20				108,80				42,89				32,26			
Data	Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil				
	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%			
30-09-2019	58,08	36,96%	29,14	22,73%	51,52	39,63%	30,32	27,87%	15,68	32,66%	10,57	24,64%	11,98	34,39%	9,41	29,18%			
31-10-2019	56,26	35,80%	27,32	21,31%	46,63	35,87%	25,43	23,37%	13,93	29,02%	8,82	20,56%	10,68	30,68%	8,12	25,16%			
30-11-2019	55,30	35,19%	26,36	20,56%	43,62	33,55%	22,42	20,61%	12,78	26,61%	7,67	17,87%	10,19	29,27%	7,63	23,64%			
31-12-2019	72,92	46,41%	43,98	34,31%	51,24	39,42%	30,04	27,61%	15,65	32,61%	10,54	24,58%	11,54	33,14%	8,98	27,82%			
31-01-2020	81,92	52,13%	52,98	41,32%	52,28	40,22%	31,08	28,57%	15,99	33,32%	10,88	25,38%	11,50	33,02%	8,93	27,70%			
29-02-2020	82,96	52,80%	54,02	42,14%	50,96	39,20%	29,76	27,35%	15,54	32,38%	10,43	24,32%	11,06	31,77%	8,50	26,34%			
31-03-2020	84,36	53,68%	55,42	43,23%	51,40	39,54%	30,20	27,76%	15,71	32,72%	10,60	24,71%	10,89	31,26%	8,32	25,80%			
30-04-2020	90,00	57,27%	61,06	47,63%	63,79	49,07%	42,59	39,15%	19,80	41,25%	14,69	34,25%	11,11	31,89%	8,54	26,47%			
31-05-2020	91,06	57,95%	62,12	48,46%	62,41	48,01%	41,21	37,88%	19,32	40,26%	14,21	33,14%	10,76	30,91%	8,20	25,42%			
30-06-2020	90,43	57,55%	61,49	47,96%	57,64	44,34%	36,44	33,50%	17,72	36,92%	12,61	29,40%	9,95	28,57%	7,38	22,89%			
31-07-2020	86,28	54,91%	57,34	44,73%	50,84	39,11%	29,64	27,24%	15,39	32,07%	10,28	23,97%	8,14	23,39%	5,58	17,29%			
31-08-2020	82,05	52,21%	53,11	41,43%	43,48	33,44%	22,28	20,47%	12,64	26,33%	7,53	17,55%	6,37	18,30%	3,81	11,80%			
30-09-2020	78,55	49,99%	49,61	38,70%	37,90	29,15%	16,70	15,35%	10,75	22,40%	5,64	13,16%	5,07	14,55%	2,50	7,76%			

Na albufeira da barragem de Odelouca, (origem exclusiva para o abastecimento público) os caudais afluentes resultantes dos episódios de precipitação registados no presente ano hidrológico, conjugados com a suspensão temporária de captação nesta albufeira (suspensa entre 7 de janeiro e 30 de junho de 2020), contribuíram para um incremento do volume total armazenado em Odelouca, que no final setembro de 2020 era de cerca de 78,60 hm³ (a que corresponde um volume útil de 49,60 hm³, ou seja, uma reserva superior a um ano de consumo do abastecimento público).

Face às necessidades de captação do abastecimento público nesta origem, entre os 25 e os 35 hm³ anuais, caudais ecológicos e reservados e as perdas por evaporação, verifica-se que os valores disponíveis em 30 de setembro de 2020, asseguram reserva para um ano do abastecimento público, mas ainda não permitem assegurar uma gestão plurianual desta origem de água, sendo relevante que o próximo ano hidrológico permita uma regularização significativa dos volumes armazenados.

Na albufeira da Bravura (fins-múltiplos) a situação é preocupante, dado que os episódios de precipitação, registados no período húmido pouco contribuíram para a recuperação de volumes, que permaneceram muito baixos face aos valores médios. Assim, no final de setembro de 2020, registava-se um volume armazenado que cerca de 5,0 hm³ (que corresponde um volume útil de 2,5 hm³ e uma percentagem de armazenamento de aproximadamente 14,6%).

De salientar que, no que respeita ao abastecimento público, e de acordo com as estratégias de gestão adotadas, os valores previstos captar nesta albufeira durante o ano civil de 2020, serão os mínimos necessários (3,5 hm³) e substancialmente inferiores aos captados no ano anterior (5,26 hm³), o que permitirá aliviar a pressão sobre esta origem (com uma redução do volume a captar pelo abastecimento público, superior 30%).

No que refere às albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche, em termos de escassez hídrica e satisfação dos usos, a situação apresenta-se como preocupante. O último período húmido não permitiu uma recuperação significativa dos volumes armazenados nestas albufeiras, que registavam já níveis muito baixos face às médias das séries conhecidas.

A 30 de setembro de 2020, as albufeiras de Odeleite e Beliche apresentavam volumes totais de água armazenada de cerca de 37,9 hm³ e 10,7 hm³ respetivamente (a que corresponde um volume útil total, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 22,3 hm³).

Face a estes valores, verifica-se que no final de setembro de 2020, e face ao período homólogo do ano anterior, há uma redução dos volumes armazenados (no conjunto das duas albufeiras) de cerca de 18,5 hm³. Volume este que não pode ser compensado pelos volumes armazenados nas albufeiras do Barlavento Algarvio (Odelouca, Bravura e Funcho).

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

Apesar deste esforço, tendo em consideração os valores de disponibilidade de água nestas albufeiras e a satisfação dos diversos usos, verifica-se que, no final de Setembro de 2020, os valores armazenados no conjunto destas duas albufeiras, são já inferiores a um ano de reserva de água para a garantia do abastecimento público, sendo crítico que o período húmido do próximo ano hidrológico permita uma regularização significativa destes volumes, equivalente à de um ano médio ou húmido.

Medidas de Contingência

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

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

No entanto, tendo em consideração as fracas afluências e baixas regularizações verificadas, ao longo dos últimos anos, nas grandes origens de água superficial do SMAASA, é inevitável que o défice de volume de água disponível se vá acentuando.

De facto, em cenários de longos períodos de escassez hídrica, como os que temos vindo a vivenciar na região do algarve, e que se prevê que sejam cada vez mais recorrentes (no contexto das alterações climáticas) e considerando ainda as necessidades de consumo dos demais utilizadores desta região, as soluções implementadas pela AdA para resiliência do SMAASA, podem ter necessidade de ser reforçadas, para garantia do abastecimento público de água ao Algarve. E as estratégias de gestão adotadas, deixam de poder ter um carácter plurianual.

Para fazer face a esta situação, a Águas do Algarve. S.A., em estreita articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), e no âmbito do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, tem contribuído para a identificação e implementação de um conjunto de soluções e medidas, de curto, médio e longo prazo, de entre as quais se destacam:

Curto prazo:

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

Médio/Longo prazo:

- Promoção de Estudo Prévio para a Alteração do Nível Máximo de Exploração da Barragem de Odelouca para o NPA de Projeto e Construção;

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

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

Os eventos de precipitação que ocorreram nos últimos meses foram muito escassos e a média de temperaturas elevada na região do Vale do Tejo, o que levou a que os níveis das albufeiras não se tenham conseguido manter.

Assim, à presente data as albufeiras de Caia (29%), Vigia (11%), Póvoa (56%), Monte Novo (42%), Sta. Luzia (55%), Caldeirão (59%), Sabugal (69%) e Penha Garcia (58%), apresentam uma percentagem de volume armazenado inferior a 70%, mantendo-se no entanto em alguns casos o nível de pleno armazenamento (NPA).

De salientar a situação da albufeira da Vigia, estando à data a captação a ser efetuada diretamente na conduta da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia atendendo à degradação da qualidade da água neste ponto.

Importa ainda referir que face ao mês anterior a Albufeira de Penha Garcia teve um rebaixamento de nível que correspondeu a uma redução de cerca de 10% do volume armazenado, pelo que importa monitorizar esta situação que face ao histórico poderá rapidamente entrar em situação crítica.

Assim mantém-se o acompanhamento permanente do balanço de disponibilidades/necessidades nas situações que constituem preocupação acrescida caso se mantenha o atual padrão climático, nomeadamente nas albufeiras da Vigia, Penha Garcia, Monte Novo, Póvoa e Caia.

No que se refere às captações subterrâneas destaca-se a situação do Sistema do Alandroal que se encontrava com necessidade de reforço de abastecimento com recurso a autotanques desde o início de Agosto, tendo cessado no início de setembro esta mesma necessidade. De referir também que os Sistemas de Belver e de Amieira do Tejo, se encontravam na mesma situação que o Alandroal, desde o início de maio, tendo igualmente cessado a necessidade regular no início de setembro.

Apresenta-se de seguida a situação das albufeiras que, em 2019, constituíram situações críticas ou de maior preocupação, 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 212,25 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 2,88 hm³, ou seja, 11,0% da sua capacidade de reserva. Atendendo à degradação da qualidade da água neste ponto, foi necessário recorrer a captação direta a partir da conduta da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia.

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

Albufeira do Monte Novo (Centro Alentejo)

No final de setembro de 2020, foi atingida a cota de 191,60 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 6,38 hm³ que equivale a 42,00% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de cerca de um ano 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 setembro de 2020, foi atingida a cota de 221,98 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 58,13 hm³ que equivale a 29,00% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento muito superior a 4 anos (captação anual em 2019 na ordem de 2,4 hm³), se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto, considerando a existência de outro importante utilizador (associação de Regantes e Beneficiários do Caia), importa manter um acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo em 2020. De referir que as necessidades previsionais para a campanha de rega, constantes do boletim divulgado pelo Sistema de Informação do Regadio, são de 20 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 30 de setembro de 2020, o volume armazenado era de 0,62 hm³ equivalendo a cerca de 58% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de cerca de um 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:
 - As equipas da EPAL/AdVT continuam a acompanhar a situação junto do município, prestando o apoio necessário, existindo ainda algum potencial de melhoria ao nível da redução de perdas – e, portanto, das necessidades, pese embora tal esteja agora dependente da instalação de equipamento de medição que se encontra em conclusão. Posteriormente a EPAL/AdVT instalará no terreno a necessária telemetria

Outras Medidas Estruturais a Implementar na Águas do Vale do Tejo

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

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

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

ii. 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 contatos preliminares com o Município;
- Concluído estudo para aumento da resiliência nos sistemas de Alandroal e Borba. Concluídos os trabalhos de instalação do sistema de tratamento da Palha, no concelho de Alandroal, em agosto 2019, para abastecimento ao Alandroal. Quanto ao sistema de Borba, a AdVT concluiu a execução do furo em agosto de 2020.
- Manutenção em fase de ensaios à escala industrial, depois de uma primeira fase de ensaios laboratoriais, o projeto de inovação Reuse em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de entidades como a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, FENAREG - Federação Nacional de Regantes, a COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio, a EFACEC e o Instituto Superior de Agronomia. Finalizada a ligação ao terreno agrícola, onde serão realizados durante o mês de janeiro os testes hidráulicos e de estanquidade do circuito entre a ETAR e o terreno e ao sistema de rega instalado na parcela agrícola. Assim que as condições climáticas sejam favoráveis, será reiniciado o piloto de desinfecção e produção de ApR e iniciado o seu fornecimento ao terreno agrícola. Serão mantidos os esforços junto de APA para emissão da licença de descarga da ETAR de Beja para permitir a concretização do processo de licenciamento da produção de ApR. Em paralelo, continuar a monitorização do piloto do Alvito;
- O retomar do projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha, que após alguma simplificação se estima concluir até setembro de 2020, com posterior desencadear da obtenção de EIA a curto prazo na sequência da articulação de posições entre a EDIA e o Instituto da Conservação da Natureza.

Interligação Reforço a Beja (Sistema da Magra)

Esta atividade já se encontra concluída e em pleno funcionamento.

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

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

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

Programa de Intervenções de Curto Prazo em Albufeiras

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

Principais desenvolvimentos:

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

Medidas de Comunicação

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

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

ANEXOS

Anexo I

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

(Fonte: DRAP)

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

n.d. – Não disponível

Anexo II

Variação da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2019/2020

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia					
Azevém				+20 a +25	
Centeio					
Consociações				+20 a +25	
Milho		-10 a +35*	-10 a +10*	-10 a 0*	
Sorgo		0 a +35*		-10 a 0*	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-25 a +5*	-52 a +5*	-6 a +5*	-25 a 0*	+20 a +35*
Trigo duro				-10 a +0*	+20 a +35*
Triticale		-14 a +5*	0*	-10 a 0*	+30 a +35*
Centeio	-70 a +20*	-36 a +5*		0*	+25*
Cevada	-3 a +3*	-85 a +5*	-5 a +5*	0*	+15 a +40*
Aveia	-10 a +12*	-16 a +5*	-5*	-20 a -10*	+15 a +20*
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0*	-10 a +10*	-55 a 0*	+2*
Batata Sequeiro	-22 a +20*	-40 a +5*	-2*		+20*
Batata Regadio	-10 a +20*	-15 a 0*	-20 a 0*	-5 a 0*	+2*
Feijão	-60 a +3*	-10 a +20*	0*	-20 a 0*	0
Milho de Regadio	-5 a +10*	0 a +15	-10 a +10	0	0
Milho Sequeiro	-20 a +10*	-50 a +10*	+20*		0*
Grão-de-Bico	0 a +15*	-20 a +10*	+10*	-20 a 0*	0*
Melão			-20	0	+1 a +2*
Tomate para Indústria		+10*	-20 a -10*	-15 a -0*	
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-35 a +30*	-10 a 0*	-20	+20	+5*
Avelã	-20 a 0	-30 a +20			0
Azeitona de Mesa	-20 a +3	-90 a +20	-50 a -40	-50 a -30	-20
Azeitona de Azeite	-80 a +10	-90 a +20	-50 a -40	-50 a -30	-50 a -30
Cereja	-75 a 0*	-80 a 0*	-70*	-60*	0*
Castanha	-80 a +10	-5 a +20			
Kiwi	-20 a +20*	0 a +20			0
Laranja	-20 a +11*	-30 a 0*	0*	0*	+4 a +5*
Maçã	-60 a 0*	-50 a +40*	-20 a -10*	-40 a -6*	0*
Noz	-15 a +5				
Pêra	-60 a 0*	-40 a 0*	-40 a -30*	-20*	0*
Pêssego	-70 a 0*	-60 a 0*	-30 a -20*	-25 a -5*	0 a +2*
Uva de Mesa	-19 a +12*	-30 a +10*	-15 a +10*	-20 a 0*	0 a +2*
Uva para Vinho	-25 a +20*	-30 a +50*	-10 a 0*	0 a +7*	+10*

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;
- Relevar 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 conseqüente 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.