



# MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

**31 de janeiro de 2020**

---

Ano Hidrológico 2019/2020

**Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à**

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

## Índice

1.	Nota Introdutória .....	3
2.	Avaliação Meteorológica em janeiro de 2020 .....	5
i.	Temperatura e Precipitação .....	5
3.	Situação de Seca Meteorológica .....	9
i.	Índice de água no Solo (SMI) .....	9
ii.	Índice de Seca PDSI .....	9
iii.	Índice de seca SPI .....	10
iv.	Evolução até ao final do próximo mês.....	11
v.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) .....	12
4.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras .....	13
5.	Águas Subterrâneas .....	20
6.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola .....	23
7.	Agricultura e Pecuária .....	29
8.	Outras Informações .....	31
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades .....	31
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros .....	35
III.	Abastecimento Público .....	37
	ANEXOS.....	50
	Anexo I .....	50
	Anexo II .....	51
	Anexo III .....	52

## 1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal

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

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

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

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

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

Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência - contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de

metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação de efeitos da seca.

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

## 2. Avaliação Meteorológica em janeiro de 2020

### i. Temperatura e Precipitação

Janeiro de 2020, em Portugal continental, classificou-se como quente e seco, Figura 1.



Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de janeiro (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura média do ar em Portugal continental, 9.58 °C, foi superior ao valor normal em 0.77 °C, Figura 2. Valores de temperatura média superiores aos agora registados ocorreram em 25 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar foi de 13.91 °C, 0.82 °C superior ao valor normal, sendo o 14º valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2008) e o valor médio da temperatura mínima do ar, 5.26 °C, foi superior ao normal em 0.72 °C.

De referir que os valores de temperatura máxima em janeiro foram sempre superiores ao normal nos últimos 9 anos (desde 2012), sendo este o maior período consecutivo com anomalias positivas desde 1931, para o mês de janeiro.

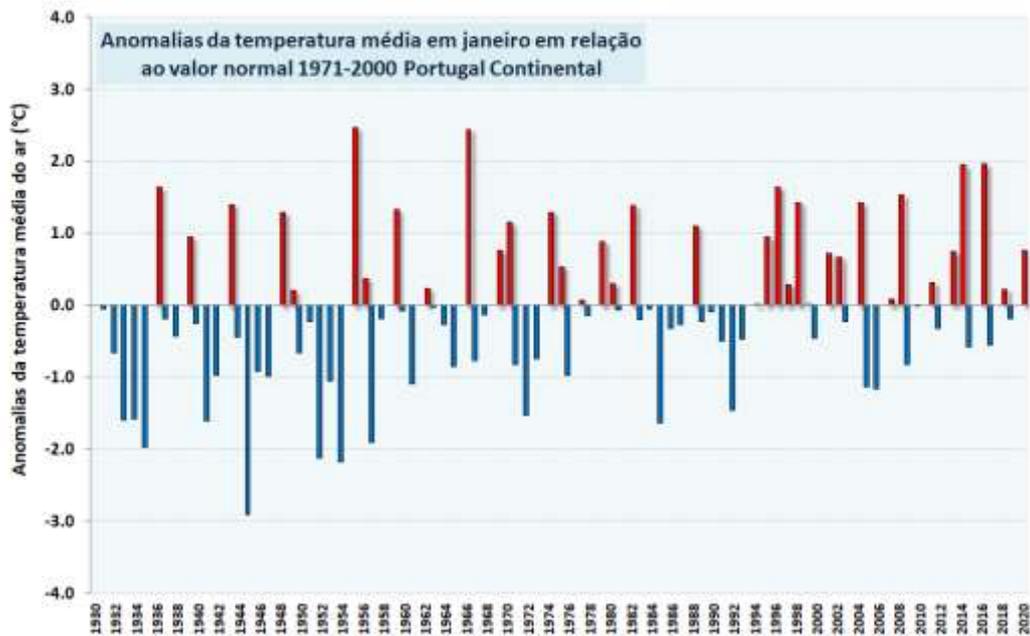


Figura 2 – Anomalias da temperatura máxima do ar no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês verificou-se grande variabilidade dos valores de temperatura do ar (mínima, média e máxima), sendo de destacar, Figura 3:

- Na temperatura máxima do ar os períodos de 14 a 19 e 25 a 31, com valores médios diários superiores ao valor normal do mês;
- Na temperatura mínima até ao dia 13, os valores médios diários foram quase sempre inferiores ao valor normal (exceto dias 3 e 9) e a partir de dia 14 foram quase sempre superiores ao normal, sendo de realçar os período de 15 a 18 e 28 a 31 com desvio superiores a + 4°C.

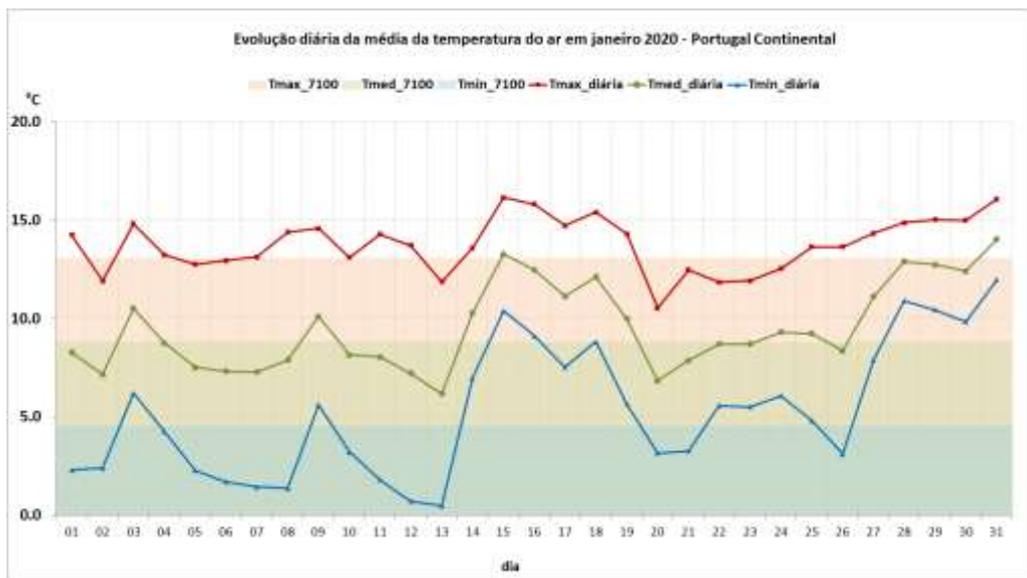


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de janeiro de 2020 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

O valor médio da quantidade de precipitação em janeiro, 76.0 mm, foi inferior ao valor normal (Figura 4) e corresponde a cerca de 65 % do valor médio mensal.

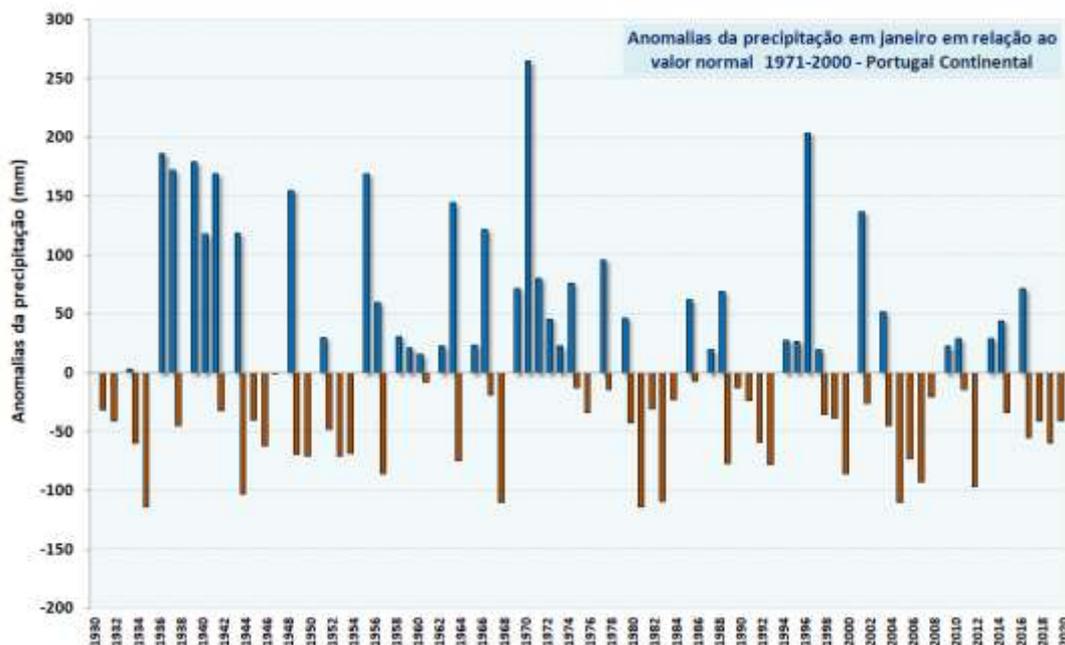


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, apenas no litoral Norte se verificaram valores acima do valor normal mensal, nas restantes regiões foi inferior, em particular nas regiões do Alentejo e Algarve (Figura 5 esquerda).

Os valores de percentagem de precipitação em janeiro, em relação ao valor médio, variaram entre 22 % em Sagres e 178 % em Porto/P.R.

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro 2019 a 31 de janeiro de 2020, 498.5 mm, corresponde a 106 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2019/2020 são superiores ao normal nas regiões Norte e Centro e são inferiores ao normal na região de Lisboa e em toda a região Sul, destacando-se o Sotavento Algarvio (Figura 5 direita).

Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 37 % em Vila Real Santo António e 195 % na Guarda (Figura 5 direita).

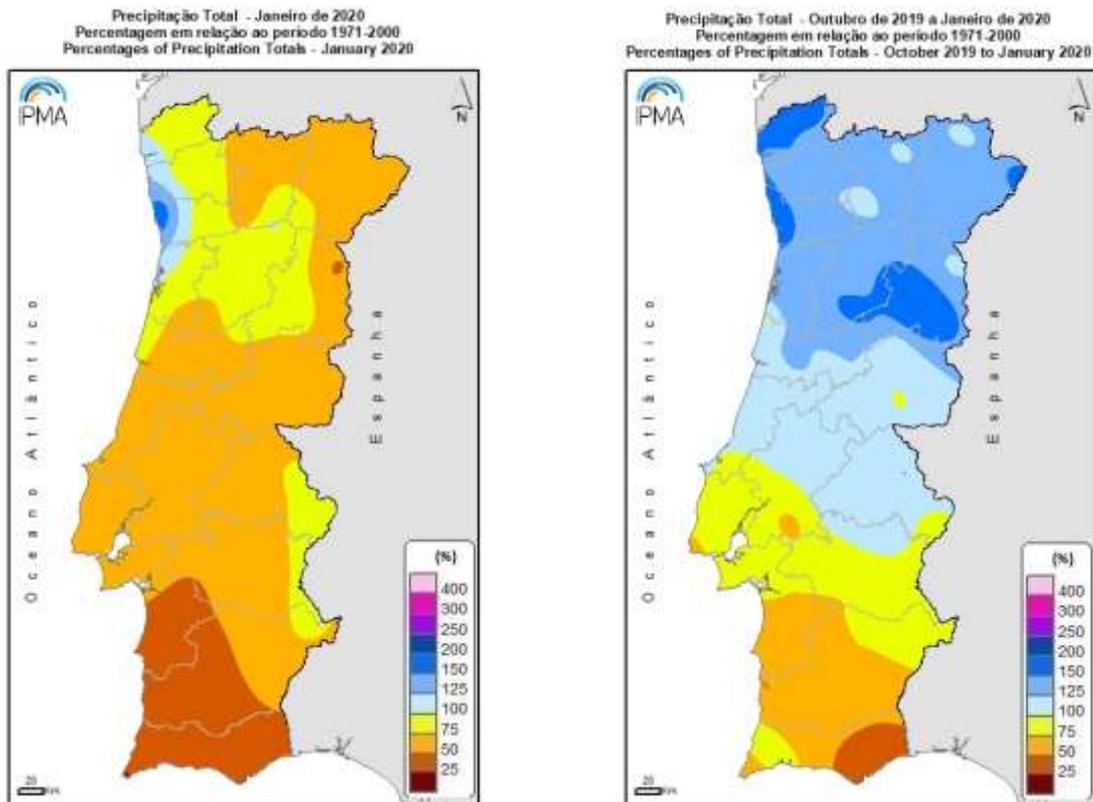


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em janeiro (lado esquerdo) e no ano hidrológico (lado direito) (Fonte: IPMA).

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

Verifica-se que no final de janeiro de 2020 o valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é superior ao valor normal 1971-2000 e ao que se verificava no ano hidrológico anterior.

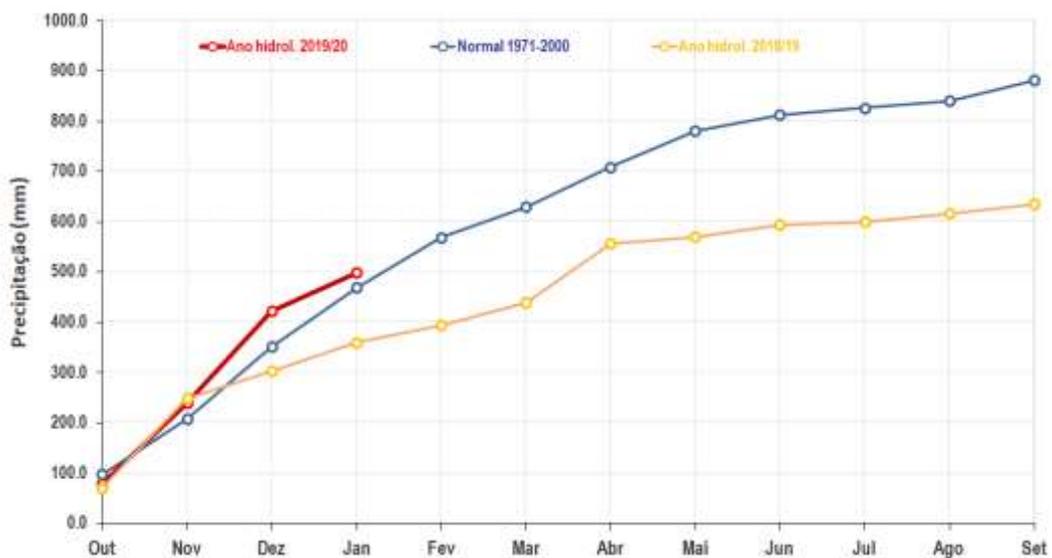


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000.

### 3. Situação de Seca Meteorológica

#### i. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 31 de dezembro 2019 e a 31 de janeiro 2020.

No final do mês de janeiro os valores de percentagem de água no solo mantêm-se iguais à capacidade de campo nas regiões do Norte e Centro. Na região Sul verificou-se um ligeiro aumento, no entanto ainda há alguns locais do interior do Baixo Alentejo e Algarve ainda com valores inferiores a 40 %.

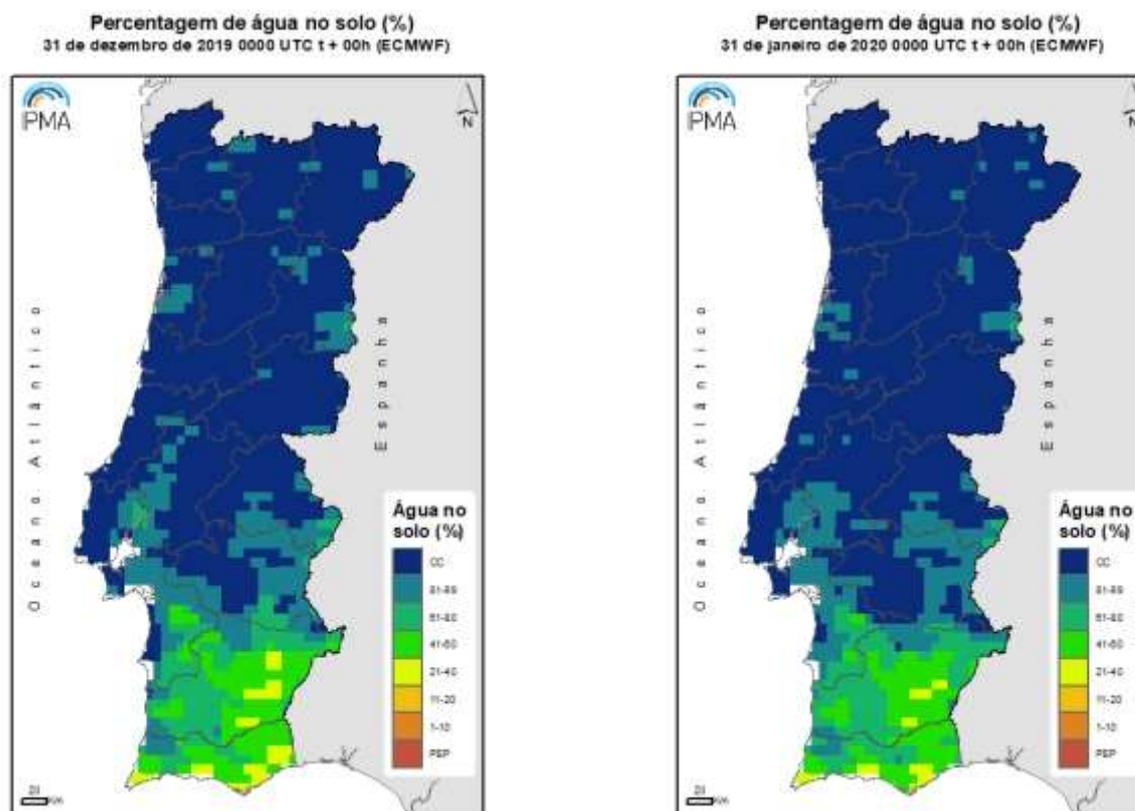


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de dezembro (lado esquerdo) e a 31 de janeiro de 2020 (lado direito) (Fonte: IPMA).

#### ii. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI no final janeiro (Figura 8), mantêm-se a situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar as regiões do Baixo Alentejo e Algarve nas classes de seca moderada e severa.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 1.3% chuva severa, 26.0 % chuva moderada, 19.4 % chuva fraca, 12.4 % normal, 23.1 % seca fraca, 11.7 % seca moderada e 6.1 % seca severa.

Na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro de 2019 e janeiro de 2020 e na Figura 8 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro de 2019 e a 31 de janeiro de 2020.

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

Classes PDSI	31 Mar. 2019	30 Abr. 2019	31 Mai. 2019	30 Jun. 2019	31 Jul. 2019	31 Ago. 2019	30 Set. 2019	31 Out. 2019	30 Nov. 2019	31 Dez. 2019	31 Jan. 2020
Chuva extrema	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	1.3
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	31.8	26.0
Chuva fraca	0.0	18.3	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	6.0	23.8	18.7	19.4
Normal	0.0	23.7	1.8	1.9	0.0	1.2	0.0	6.8	9.4	9.5	12.4
Seca Fraca	16.8	26.4	46.1	40.9	29.2	34.3	15.4	17.5	24.5	24.8	23.1
Seca Moderada	45.1	27.9	22.4	22.7	33.0	29.6	48.4	33.5	23.3	9	11.7
<b>Seca Severa</b>	<b>37.6</b>	<b>3.7</b>	<b>27.2</b>	<b>28.0</b>	<b>28.3</b>	<b>22.9</b>	<b>32.7</b>	<b>31.9</b>	<b>10.9</b>	<b>3.5</b>	<b>6.1</b>
<b>Seca Extrema</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>2.5</b>	<b>5.9</b>	<b>9.5</b>	<b>12.0</b>	<b>3.4</b>	<b>4.3</b>	<b>0.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

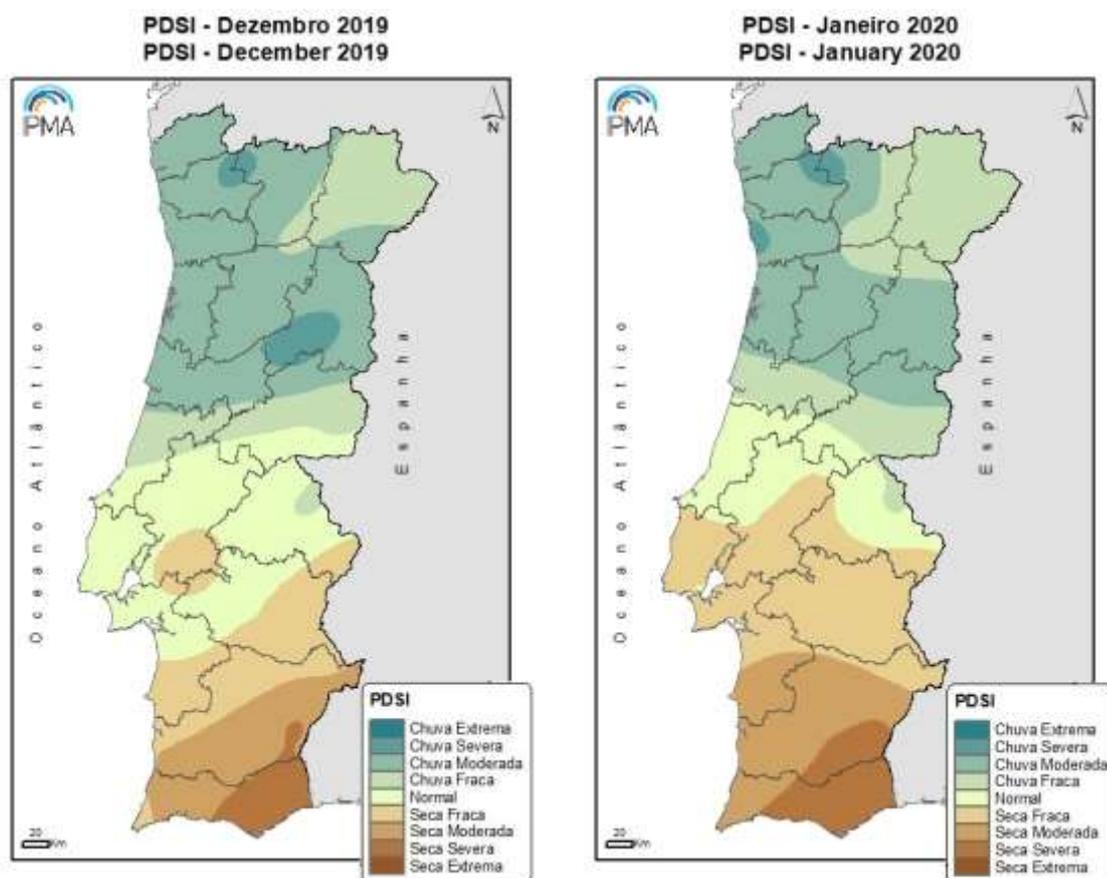


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro (esquerda) e a 31 de janeiro 2020 (direita), (Fonte: IPMA).

### iii. Índice de seca SPI

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

Em todas as escalas temporais do SPI (3, 6, 9 e 12 meses), verificou-se um aumento da área e da intensidade da situação de seca, em particular nas bacias do Sado, Mira e Ribeiras do Algarve.

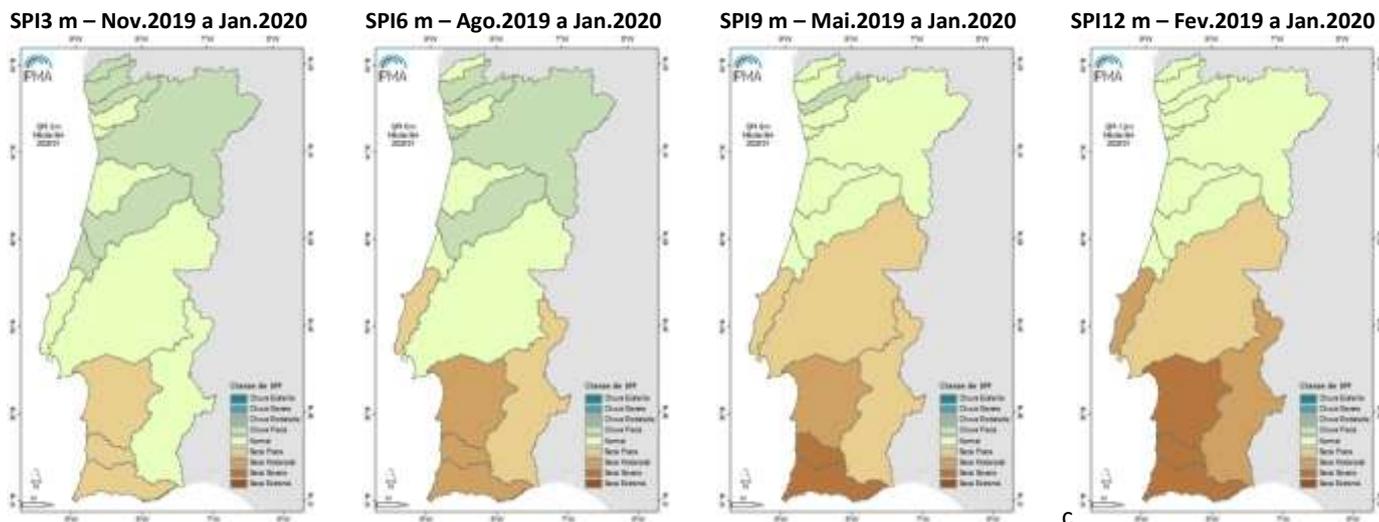


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de janeiro de 2020 (Fonte: IPMA).

#### 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 janeiro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em fevereiro, Figura 10:

**Cenário 1 (2º decil - D2)** - Valores da quantidade de precipitação muito inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área em seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo e aumento da sua intensidade no Alentejo e Algarve.

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

**Cenário 3 (8º decil - D8)** – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): fim da situação de seca meteorológica em grande parte da região Sul e diminuição significativa da sua intensidade no Baixo Alentejo e Algarve.

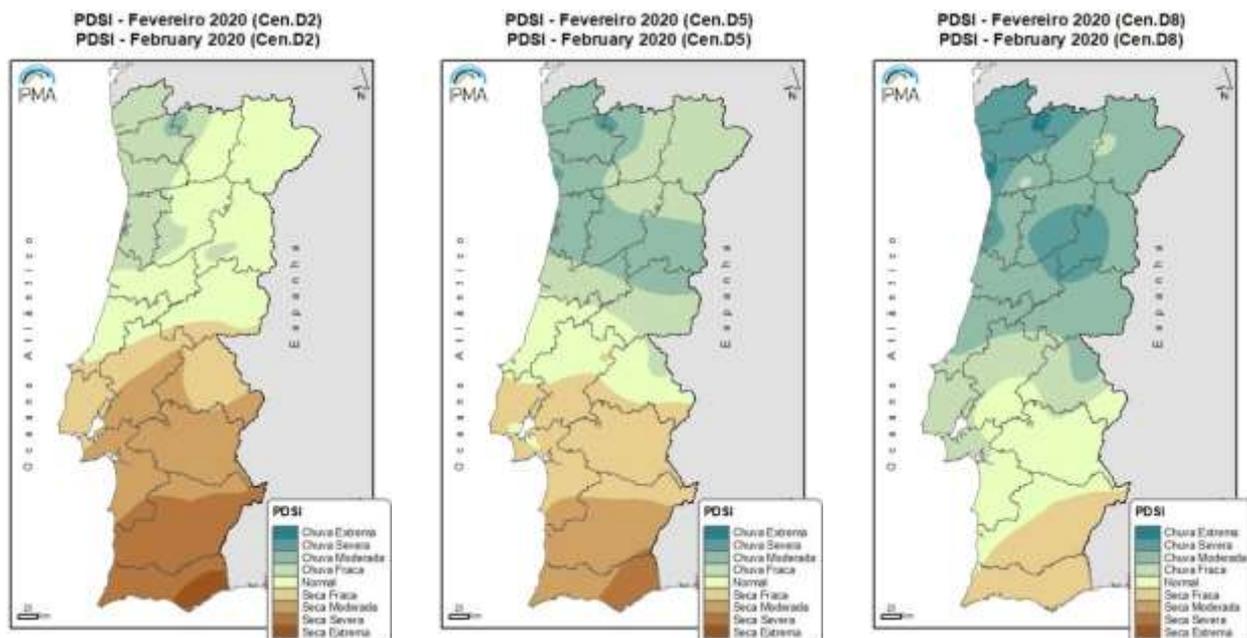


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de fevereiro de 2020 (Fonte: IPMA).

#### v. Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)<sup>1</sup>

De seguida apresentam-se as previsões do tempo para o mês de fevereiro:

- Semana de 10/02 a 16/02 – valores abaixo do normal para todo o território (-30 a 0 mm);
- Semana de 17/02 a 23/02 – valores abaixo do normal, para todo o território (-10 a 0 mm);
- Semana de 24/02 a 01/03 – valores abaixo do normal para as regiões do Norte e Centro (-30 a 0 mm).

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável o aumento da área e da intensidade da situação de seca meteorológica em Portugal continental.

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

#### 4. 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 do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

Da avaliação realizada em janeiro de 2020, conclui-se que as bacias do Sado, do Mira e das Ribeiras do Barlavento apresentam percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3, estando por isso, em situação de seca hidrológica. As bacias do Mondego e das Ribeiras do Oeste apresentam percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.2, conforme ilustra o gráfico da figura seguinte. As restantes bacias, com exceção do Guadiana, apresentam níveis de armazenamento acima da média observada para janeiro, no período 1990/91 a 2018/19.

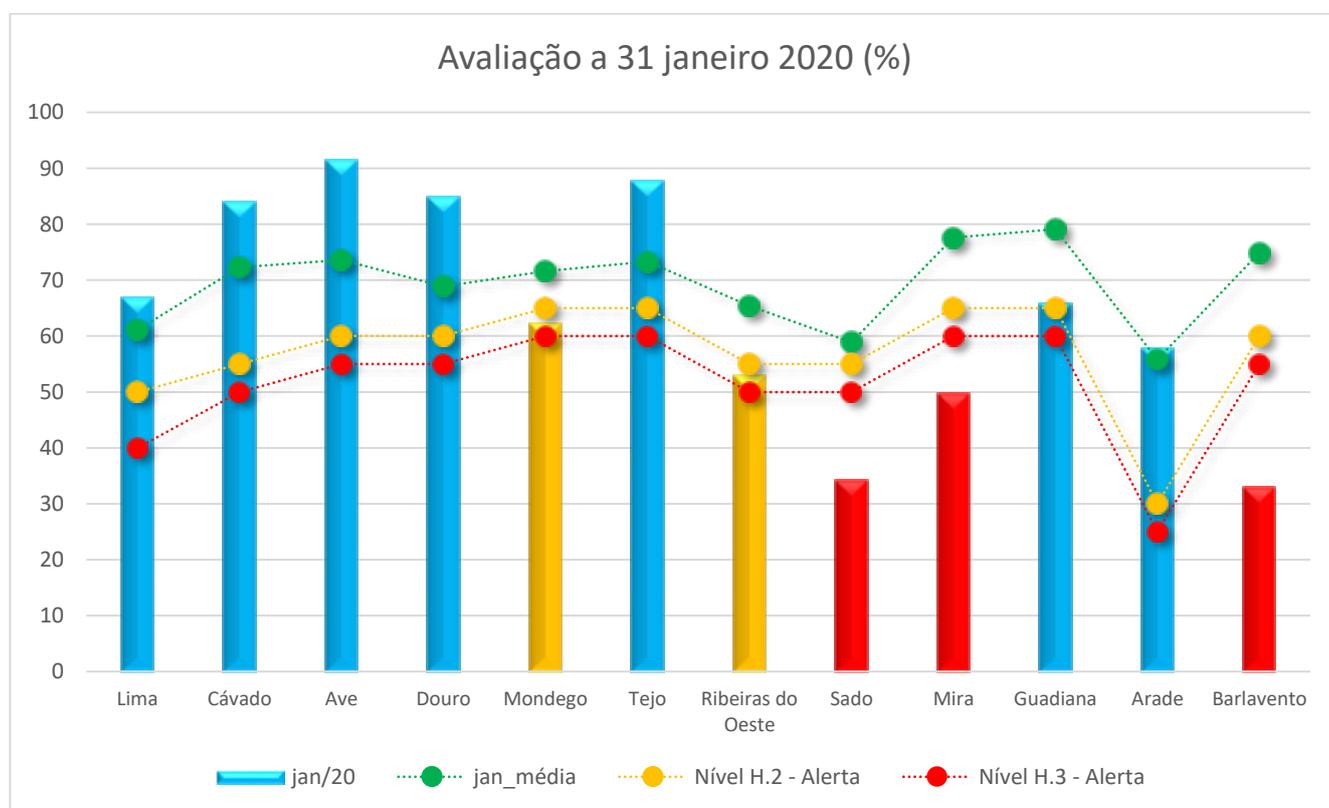


Figura 11 - Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em janeiro de 2020, armazenamento médio no mês de janeiro (1990/91 a 2018/19) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de janeiro. (Fonte: APA).

No último dia do mês de janeiro de 2020 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 6 bacias hidrográficas e uma descida em 6, **Error! Reference source not found.**12.

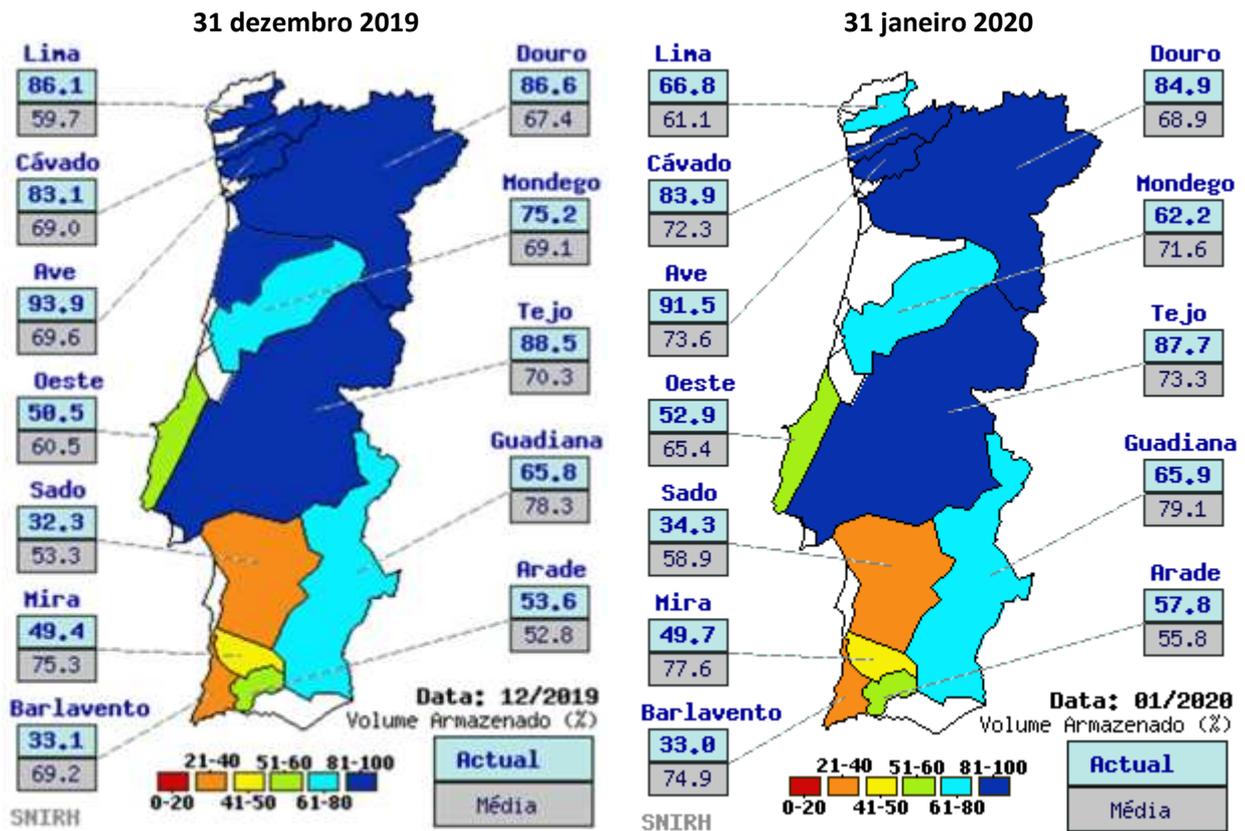


Figura 12 - Situação das Albufeiras a 31 de dezembro de 2019 e a 31 de janeiro de 2020 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de janeiro de 2020 por bacia hidrográfica apresentavam-se superiores às médias de armazenamento de janeiro (1990/91 a 2018/19), para as bacias do Lima, Cávado, Ave, Douro, Tejo e Arade. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2019, início do ano hidrológico, é possível verificar que todas as bacias apresentam em janeiro de 2020 disponibilidades hídricas totais superiores às então observadas. No entanto nas bacias do Sado, Mira, Guadiana e Barlavento a subida é pouco significativa e muito distante das médias de armazenamento de janeiro (1990/91 a 2018/19), Figura 13.

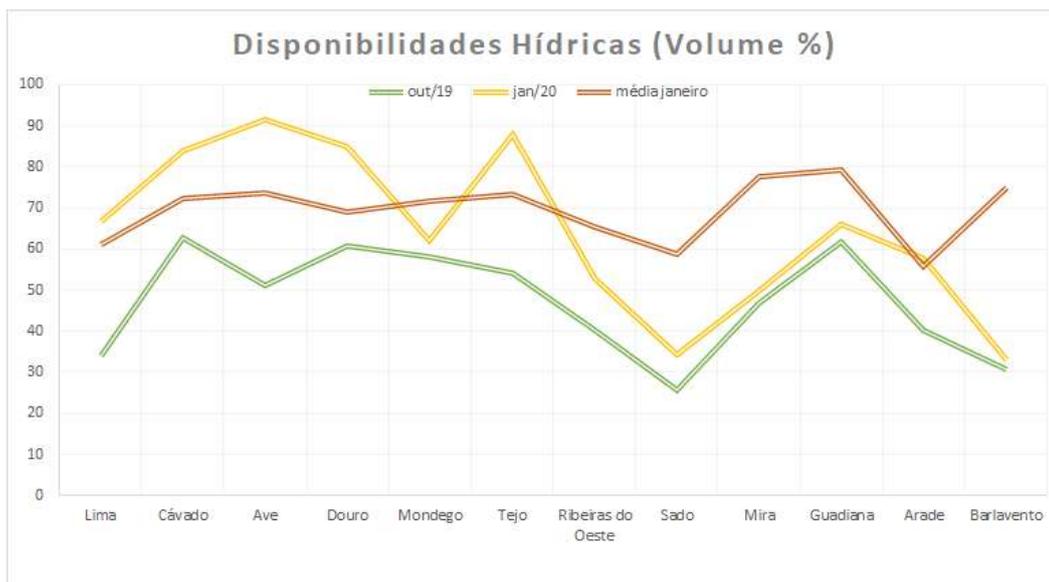


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2019 e a 31 de janeiro de 2020 (Fonte: APA).

Na Figura 14, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de janeiro de 2019 com o que se verificou em janeiro de 2020. As disponibilidades em janeiro de 2019 são significativamente inferiores nas bacias hidrográficas a norte do rio Tejo, com exceção do Mondego. No entanto, a sul do rio Tejo as disponibilidades são superiores, com exceção do Arade. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em janeiro de 2019 eram 12 e em janeiro de 2020 são 14.

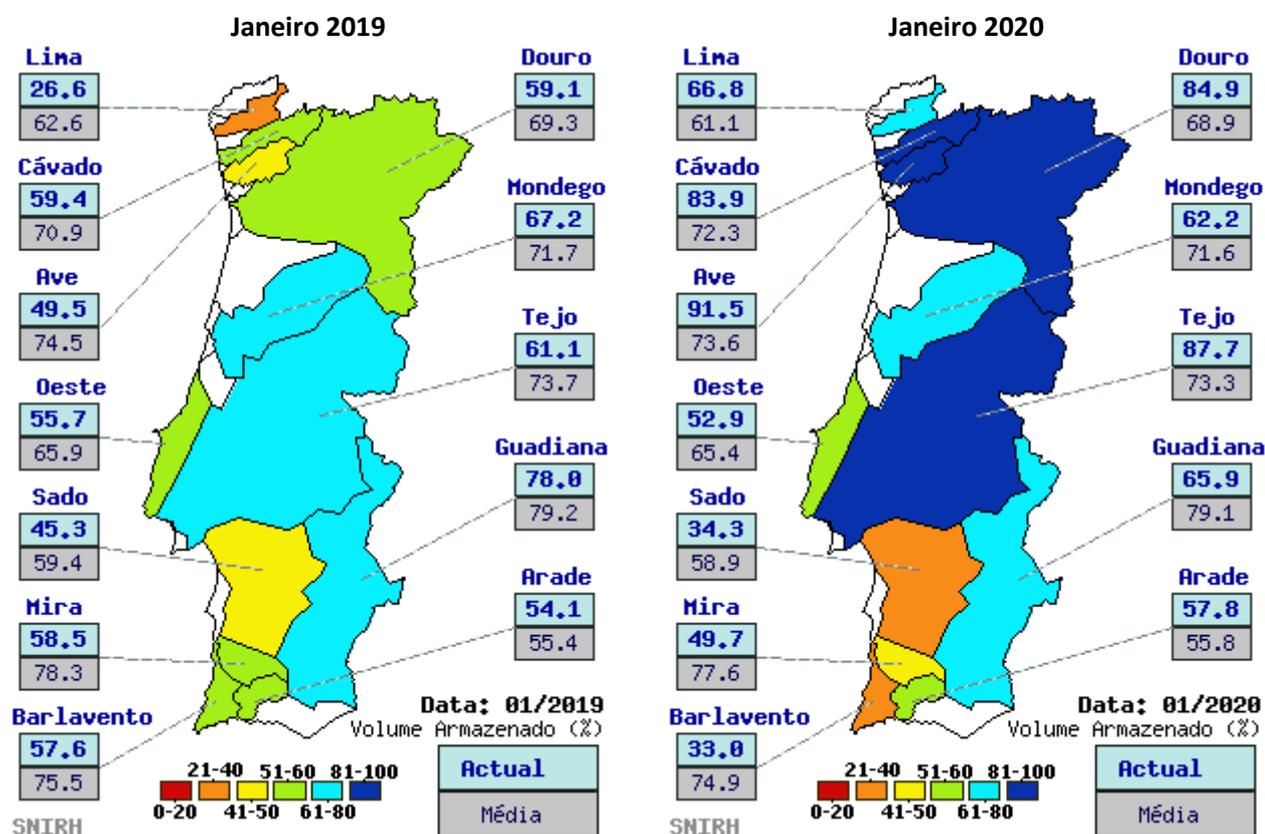


Figura 14 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de janeiro dos anos de 2019 e 2020 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em janeiro do corrente ano, 21 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (20 em dezembro) e 14 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total (16 em dezembro).

As albufeiras, que no final do mês de janeiro apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 23% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Bacia do Tejo – [Divor (15,1 %) e Minutos (39,5 %)];
- Bacia do Sado – [Campilhas (9,1 %), Monte Rocha (10,6 %), Roxo (17,3 %), Pego Altar (31,7%), Monte Migueis (26,0 %), Monte Gato (28,2 %), Fonte Serne (29,8 %) e Odivelas (32,5 %)];
- Bacia do Guadiana - [Vigia (25,3 %), Caia (30,6 %), Beliche (33,3 %)];
- Bacia das Ribeiras do Algarve – Bravura (33,0 %).

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

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

As restantes bacias apresentam valores de armazenamento inferiores a 50%.

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 nas únicas albufeiras que apresentam armazenamento entre os 50% e os 80% - Vale do Gaio (51,1 %) e o Alvito (65,8 %) e as restantes albufeiras estão abaixo de 50% do volume total, Figura 15. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

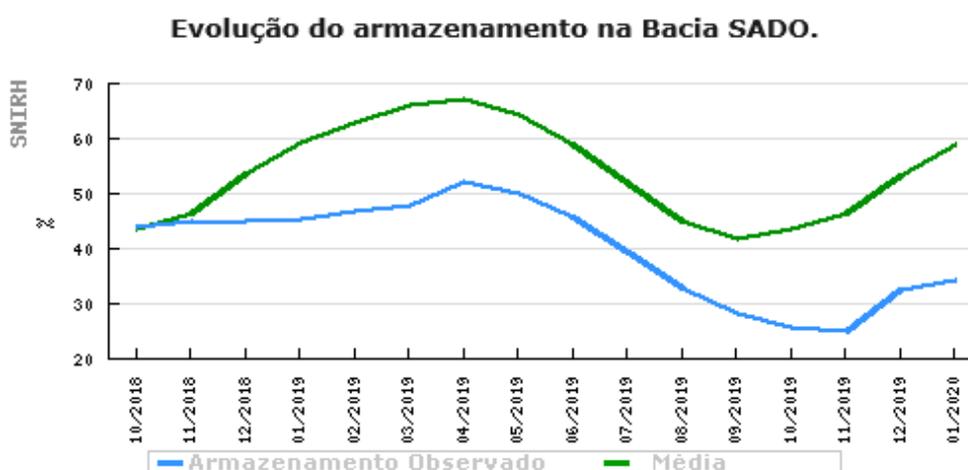


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde dezembro de 2018 que o armazenamento total está consideravelmente distante da média histórica, no entanto, verifica-se que a percentagem se mantém constante desde o mês anterior, Figura 16.

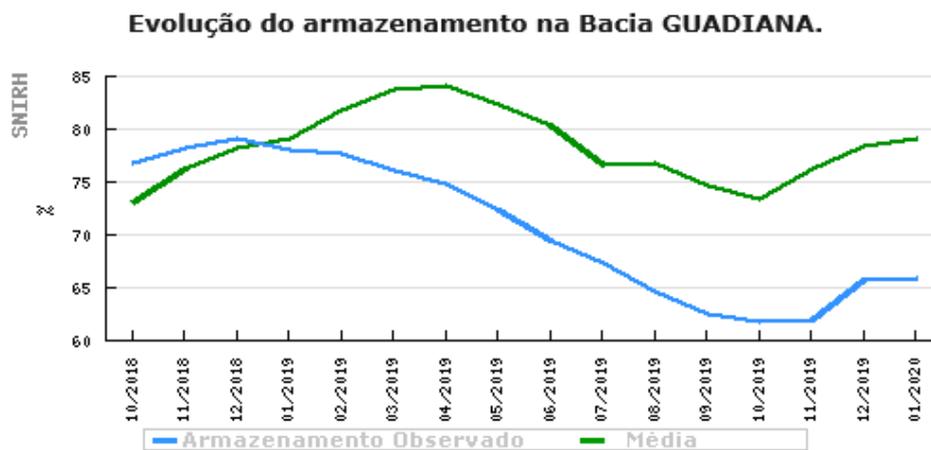


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na Figura 17, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do **Mira** se mantém constante, quando comparados com aos valores médios dos últimos 28 anos.

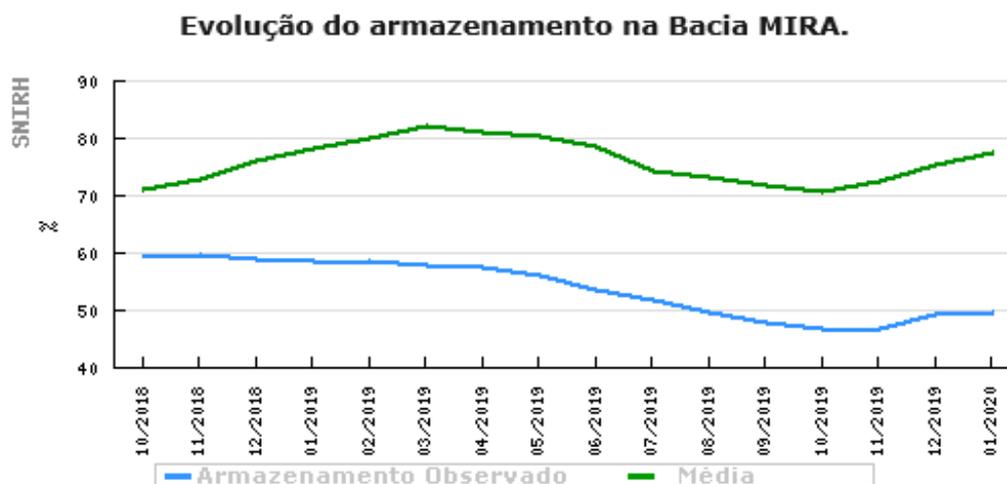


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento manteve-se constante após a subida exponencial dos valores de armazenamento total de dezembro de 2019, Figura 18.

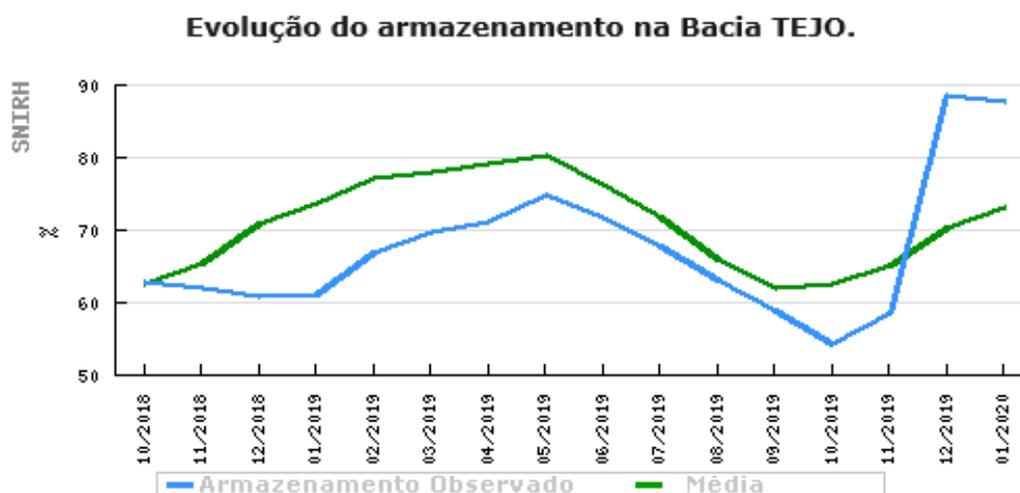


Figura 18 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

Na Figura 19 é possível observar a ligeira subida dos níveis de armazenamento total na bacia das **Ribeiras do Oeste**, no entanto não foi suficiente para ultrapassar os valores médios dos últimos 28 anos.

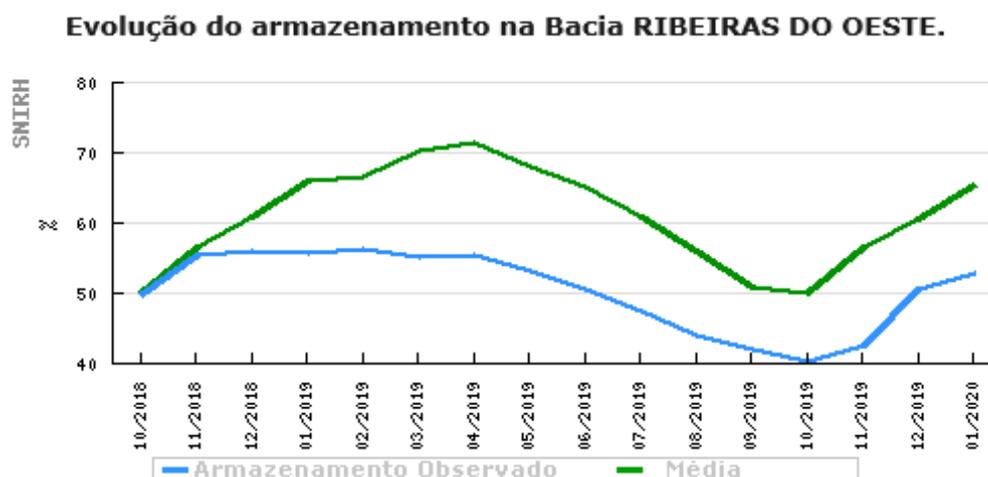


Figura 19 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2018/19) (Fonte: APA).

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

**Situações críticas:**

- Divor [15,1%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [9,1 %], **Monte da Rocha [10,6 %]** e Roxo [17,3%] - Bacia do Sado;

**Situações sob vigilância:**

- Minutos [39,5%] – Bacia do Tejo;

- Monte Migueis [26,0 %], Monte Gato [28,2 %], Fonte Serne [29,8 %], Pego do Altar [31,7%] e Odivelas [32,5 %] – Bacia do Sado;
- Vigia [25,3 %], Caia [30,6 %] e Beliche [33,3 %]- Bacia do Guadiana;
- **Bravura [33,0 %]** – Bacia das Ribeiras do Algarve.

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

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 75,7% (em dezembro era de 89,3%);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 70,5% (em dezembro era de 69,3%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 50,8% (em dezembro era de 48,9%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha - 40,9% (em dezembro era de 40,5%).

As bacias do Tejo e Guadiana apresentam valores de armazenamento total baixos.

## 5. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de dezembro e janeiro do ano hidrológico 2019/20, Figura 20.

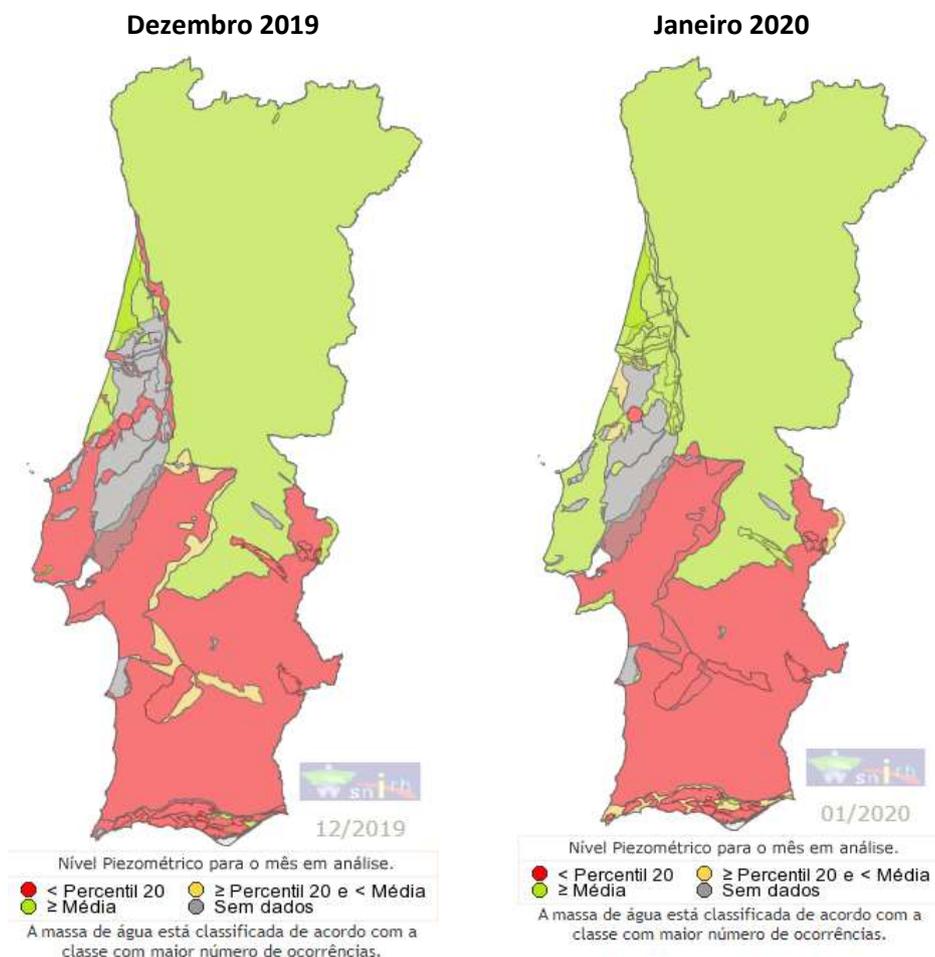


Figura 20 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de dezembro de 2019 e de janeiro de 2020 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, verifica-se que os níveis de água subterrânea, a nível nacional, permanecem baixos, com massas de água a registarem níveis inferiores ao percentil 20, mantendo-se o agravamento na zona do Tejo e sul do país. De referir que na região Norte e Centro, devido à elevada precipitação ocorrida durante o corrente ano hidrológico 2019-2020 continuam a registar-se níveis piezométricos superiores à média.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de janeiro de 2020 constata-se que, os níveis piezométricos em 239 pontos observados em 46 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, A10 - MOURA - FICALHO, A5 - ELVAS - VILA BOIM, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, M7 - QUARTEIRA, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M1 - COVÕES, A9 - GABROS DE BEJA, M12 - CAMPINA DE FARO, M16 - SÃO BARTOLOMEU, M15 - LUZ - TAVIRA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, T6 - BACIA DE ALVALADE, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, M14 - MALHÃO, M9 -

ALMANSIL - MEDRONHAL, M13 - PERAL - MONCARAPACHO e M5 - QUERENÇA - SILVES 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 – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almansil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).

De referir que à lista anterior se acrescentaram as três últimas massas de água, todas da bacia das Ribeiras do Algarve, que transitaram da lista das massas de água em vigilância. Esta situação deve-se ao facto de os níveis piezométricos persistirem abaixo do percentil 20 há vários meses.

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante os anos hidrológicos 2017-2018, 2018-2019 e 2019-2020 1º trimestre, não possibilitou a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas, fundamentalmente, na região sul, onde se continuam a registar níveis de água subterrânea bastante baixos nas formações do Maciço Antigo bem como em sistemas aquíferos da região do Alentejo e Algarve, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

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

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

- MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);
- MA Pisões – Atrozela (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Leirosa – Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Querença-Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA S. Bartolomeu (bacia das Ribeiras do Algarve).

Com o término do ano hidrológico 2018-2019 e 1º trimestre do corrente ano hidrológico continua a verificar-se que os níveis de águas subterrâneas, em diversas massas de água na região sul do país se encontram-se inferiores ao percentil 20. Nesta região, a precipitação continua a ser diminuta e inferior à média, exceto no mês de dezembro que foi superior no Barlavento e no Alto Alentejo, no entanto não se observa qualquer influência em termos de recuperação dos níveis de água subterrânea, em virtude do solo se encontrar muito seco.



Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de subida dos níveis de armazenamento das albufeiras, exceto nas albufeiras da Aguieira, Azibo, Bravura e Arade, devido à ocorrência de precipitação generalizada em Portugal Continental. A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -5 % (Aguieira) e +14 % (Estevaínha). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -0,2 % (Bravura e Arade) e +12 % (Lucefecit). No final do mês, 35 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 22), valor superior à situação normal (7 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.



Figura 22 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em janeiro de 2020 (Fonte: DGADR).

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (241,0 hm<sup>3</sup>), que corresponde a 50 % da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, sendo a única albufeira a ser explorada abaixo do seu Nível Morto.

Os armazenamentos totais das albufeiras no final de janeiro de 2020 são na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira. Os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do Tejo são aqueles que hidrologicamente estão mais vulneráveis. Neste mês, a sul do Tejo existem onze 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 regista-se uma albufeira com nível de contingência 2, sem qualquer albufeira em contingência 3, nas 20 albufeiras avaliadas.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 23. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos (bem escasso e finito), sendo o desafio mais exigente nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal. Neste contexto, estão aos aproveitamentos do Azibo, Cova da Beira, Caia, Vigia, Roxo, Campilhas e Alto Sado, Mira, Odeleite-Beliche, bem como os aproveitamentos hidráulicos do EFMA e da Aguieira.

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

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (31/01/2020)						Campanha de rega						OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota de plano de água [m]	Volume total armazenado [hm <sup>3</sup> ]	%	cota do mês anterior [m]	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal [hm <sup>3</sup> ]	Volume útil na albufeira [hm <sup>3</sup> ]	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) [hm <sup>3</sup> ]		%
Sabugal	Douro	785,74	89,64	78%	784,20	↗	Cova da Beira	50,00	85,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Estevanha	Douro	623,20	0,96	60%	621,80	↗	Alfandega da Fe	1,00	0,66	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em <span style="color: orange;">●</span> 66 %
Burga	Douro	329,00	1,54	100%	329,00	↔	Vale da Vilaça	1,20	1,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Santa Justa	Douro	259,00	3,48	100%	259,00	↔	Vale da Vilaça	1,90	2,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Salpastro	Douro	222,00	1,80	100%	222,00	↔	Vale da Vilaça	0,30	1,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Bibeira Grande e Arco	Douro	187,00	5,97	100%	187,00	↔	Vale da Vilaça	1,90	4,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Vale Madeiro	Douro	291,00	1,51	100%	291,00	↔	Vale Madeiro	0,90	1,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Acoassá	Douro	537,00	4,88	100%	537,00	↔	Veiga de Chaves	3,30	4,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Rogo do Milho	Douro	455,00	1,90	100%	454,80	↗	Rogo do Milho	0,50	1,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Amamar	Douro	749,20	1,60	55%	748,10	↗	Temilobos	1,20	1,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Azibo	Douro	601,29	51,62	95%	601,30	↘	Macedo de Cavaleiros	4,00	43,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Burgães	Vouga						Burgães						sem elementos
Agueira	Mondego	115,37	268,36	63%	117,30	↘	Baixo Mondego	114,00	61,36	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em <span style="color: red;">●</span> 54 %
Dívor	Tejo	254,67	1,79	15%	254,27	↗	Dívor	2,70	1,78	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em <span style="color: orange;">●</span> 66 %
Marechal Camoisa	Tejo	252,33	58,91	75%	250,98	↗	Idanha	40,00	58,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Magos	Tejo	15,05	2,01	59%	14,73	↗	Magos	2,50	1,62	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em <span style="color: orange;">●</span> 65 %
Marehã	Tejo	129,31	192,94	94%	128,38	↗	Vale do Sorraia	94,01	168,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Memoa	Tejo	566,20	33,32	85%	565,94	↗	Cova da Beira	15,00	21,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Méritos	Tejo	256,30	21,64	42%	256,00	↗	Méritos	10,00	19,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Montargil	Tejo	78,72	144,54	88%	77,17	↗	Vale do Sorraia	78,50	122,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Veiros	Tejo	262,25	3,83	37%	261,80	↗	Veiros	2,50	2,72	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal <span style="color: green;">●</span> 100 %
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89				

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (31/01/2020)						Campanha de rega						Obs		
Albufeira	Bacia hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm <sup>3</sup> )	%	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Apuramento/veia hidroagrícola	Necessidade de campanha normal (hm <sup>3</sup> )	Volume OE na albufeira (hm <sup>3</sup> )	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm <sup>3</sup> )		%	Provisão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal) *Níveis de contingência
Alvita	Sado	193,63	87,35	66%	193,50	↗	-		84,85					
Campilhas	Sado	95,40	2,47	9%	95,21	↗	Campilhas e Alto Sado	15,00	1,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 10 %	
Fonte Semr	Sado	73,52	1,53	30%	73,52	↔	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 2 %	
Mouçós	Sado	152,91	0,24	26%	152,89	↗	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 16 %	
Monte Gato	Sado	176,11	0,17	26%	176,09	↗	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 19 %	
Monte de Rocha	Sado	118,68	10,85	11%	118,28	↗	Campilhas e Alto Sado	25,00	3,85	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 15 %	
Odivelas	Sado	92,66	31,21	33%	92,44	↗	Odivelas	44,00	5,21	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 12 %	
Pego do Altar	Sado	41,47	29,75	32%	39,84	↗	Vale do Sado	50,00	29,35	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 59 %	
Rozo	Sado	126,14	16,62	17%	125,93	↗	Rozo	30,00	9,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 33 %	
Vale do Outeiro	Sado	33,99	32,17	51%	32,91	↗	Vale do Sado	35,00	24,17	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 69 %	
Corte Brinqu	Mira	127,81	0,71	44%	127,56	↗	Mira	1,00	0,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 54 %	
Santa Clara	Mira	114,40	241,00	50%	114,30	↗	Mira	70,00	-5,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● -8 %	
Abriçongo	Guardiana	247,70	9,79	49%	247,15	↗	Abriçongo		8,79					
Beicho	Guardiana	37,20	15,99	33%	36,95	↗	Sotavento Algarvio	19,00	15,59	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 82 %	
Caia	Guardiana	222,78	64,39	32%	222,13	↗	Caia	40,00	49,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Luçefect	Guardiana	178,56	5,23	51%	177,42	↗	Luçefect	5,00	4,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 93 %	
Odeleite	Guardiana	37,22	52,28	40%	36,95	↗	Sotavento Algarvio	35,00	39,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guardiana	216,60	4,24	25%	215,89	↗	Vigia	7,50	2,46	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 33 %	
Órtovora	Odeixeiro	72,68	11,50	33%	72,72	↘	Alvor	3,26	8,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Sómos)	Arade	51,71	14,50	51,1%	51,75	↘	Silves Lagoa e Portinão	15,00	12,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 86 %	
Funchos	Arade	93,15	38,21	80%	93,00	↗	Silves Lagoa e Portinão		33,24					
Alqueva	Guardiana	145,85	2 953,07	71,2%	145,78	↗	EFMA	184,60	1953,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	

\*Níveis de contingência:

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

Observações complementares:

a) Perdas por evaporação baseadas em observações evapotérmicas específicas (Anuário 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>

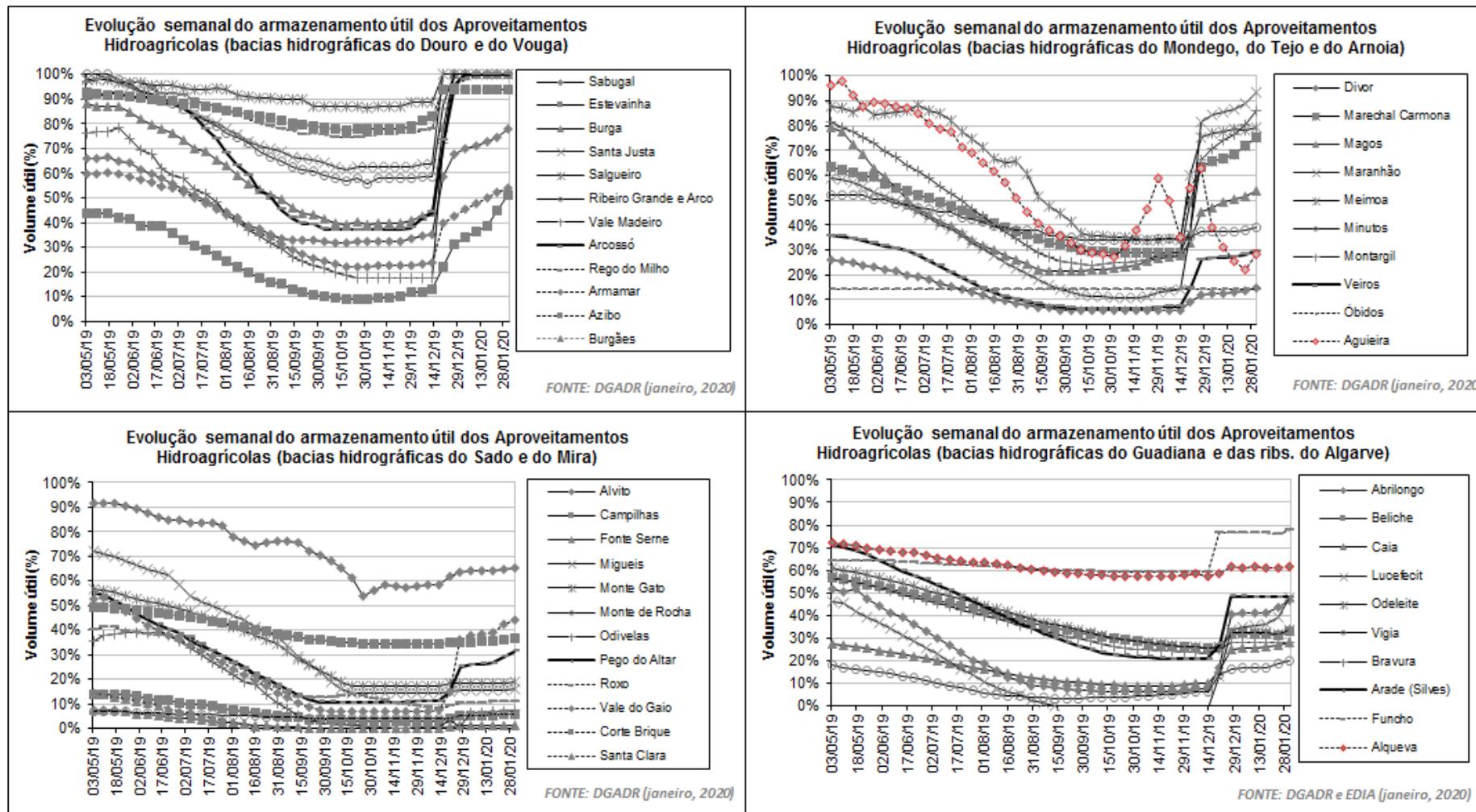


Figura 23 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

### 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 (31 de janeiro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Atual (31 janeiro) (hm³)	Leitura 27 de dezembro (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,52	↔	0,00	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	758,00	1,38	1,38	↔	0,00	100,0	1,37	100,0
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,0	0,24	100,0
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	405,00	0,79	0,79	↔	0,00	100,0	0,78	100,0
	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,37	↔	0,00	100,0	0,36	100,0

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 janeiro.

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

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual (31 janeiro) (hm³)	Leitura (23 dezembro) (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,03	0,10	0,10	↔	0,00	100,0	0,10	100,0
Castelo Branco	Magueija*	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100,0	0,13	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,80	2,2	1,63	↑	0,57	100,0	2,15	100,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,60	0,95	0,95	↔	0,00	100,0	0,92	100,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,00	0,12	0,12	↔	0,00	100,0	0,12	100,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,00	4,87	3,16	↑	1,71	64,8	4,69	100,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,20	↑	0,65	23,5	0,65	100,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,75	1,75	↔	0,00	100,0	1,75	100,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamujaís	131,00	3,89	3,30	129,96	3,06	2,66	↑	0,41	78,7	2,48	74,90
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,25	0,59	0,59	↔	0,00	100,0	0,56	100,0

## 7. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de janeiro, 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 litoral **Norte** as condições meteorológicas condicionaram os trabalhos de preparação do solo e conseqüente a concretização das sementeiras, pelo que estas se realizaram desfasadamente no tempo (algumas áreas já se encontravam semeadas, outras estão em processo de sementeira e em algumas zonas as sementeiras deverão decorrer em fevereiro e até mesmo em março). No interior, os cereais praganosos para grão apresentaram uma boa germinação e o desenvolvimento inicial da cultura tem decorrido com normalidade;
- Na maioria das zonas do litoral da região **Centro**, a regularidade da chuva e as temperaturas facilitaram uma boa germinação dos cereais. No entanto, na zona homogénea do Baixo Vouga, as sementeiras ainda não foram efetuadas, devido à persistência da precipitação. Nas zonas de transição, as searas instaladas em solos preparados antecipadamente encontravam-se germinadas, mas nas zonas de vale, a saturação dos solos não permitiu a realização de operações culturais de preparação do solo e de sementeira. Nas zonas do interior, as culturas apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal para a época;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as searas instaladas em novembro apresentavam bom desenvolvimento vegetativo, povoamentos homogéneos e bom estado fitossanitário, encontrando-se as mais adiantadas em fase de afilhamento. As sementeiras de trigo estavam praticamente concluídas;
- No **Alentejo**, as searas encontravam-se na fase do afilhamento com povoamentos regulares e um aspeto vegetativo normal. O encharcamento dos solos delgados limitou a adubação de cobertura das searas instaladas em zonas de baixa e com problemas de drenagem o que poderá ter um impacto negativo no desenvolvimento das culturas;
- No **Algarve** a germinação decorreu favoravelmente, embora com atraso. No final do mês os cereais, cuja sementeira decorreu mais cedo já apresentavam uma coloração verdejante e algum crescimento. As estimativas apontavam para um pequeno aumento das áreas de sementeira de cevada e de trigo e um pequeno aumento de aveia.

### Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **Norte** as culturas forrageiras, os prados e as pastagens apresentavam um desenvolvimento normal para a época do ano. No interior, as baixas temperaturas registadas e a formação de geadas, condicionou o crescimento. O consumo de alimentos grosseiros armazenados e de rações industriais, continuaram a processar-se dentro da normalidade;
- No **Centro** os prados, as pastagens e as forragens beneficiaram com a regularidade da queda pluviométrica registada ao longo do mês. De notar que em algumas zonas mais baixas o encharcamento dos solos provocou alguma atrofia no desenvolvimento vegetativo das plantas (causada pela asfixia radicular) não impedindo, no entanto, o pastoreio dos animais.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a quantidade de água disponível no solo e as temperaturas amenas favoreceram o crescimento dos prados, pastagens e culturas forrageiras, encontrando-se alguns azevéns quase em condições de permitirem a realização do primeiro corte. Os efetivos pecuários explorados em regime extensivo mantiveram-se em pastoreio, sendo suplementados pontualmente com palhas e fenos;
- No **Alentejo**, as condições climáticas ocorridas no mês janeiro (frio e precipitação ligeira) conduziram a um desenvolvimento vegetativo razoável dos prados permanentes e culturas forrageiras anuais (semeadas e naturais). No entanto as necessidades das diferentes espécies pecuárias não foram satisfeitas, sendo ainda necessário o recurso à suplementação;
- No **Algarve**, a queda pluviométrica registada ao longo do mês, revelou-se suficiente para o desenvolvimento dos prados e das pastagens, os quais apresentavam um crescimento mais evidente. As disponibilidades forrageiras atuais, embora ainda pouco abundantes nos concelhos mais afetados pela seca, revelaram-se suficientes para assegurar as necessidades alimentares básicas dos efetivos animais herbívoros, existentes na região.

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

- No **Norte**, os pomares de citrinos apresentavam um bom vingamento, mas frutos de pequeno calibre. No interior a produção de laranja oscilava de zona para zona. A colheita da azeitona encontrava-se concluída, prevendo-se no litoral um menor rendimento do azeite, devido à fraca qualidade da azeitona (mirrada e com pouca polpa)
- No litoral **Centro**, os pomares de citrinos do Baixo Vouga apresentavam-se enfraquecidos e com a sua produção comprometida, devido a problemas fitossanitários e aos efeitos dos fortes ventos associados às tempestades «Elsa» e «Fabien». A colheita da azeitona estava concluída, sendo a produção de azeite, na generalidade, superior à do ano anterior. Verificou-se, no entanto, alguma heterogeneidade entre as várias zonas, na variação da produção do ano passado para este ano.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as oliveiras apresentam na sua generalidade bom aspeto vegetativo. Os pomares de citrinos apresentavam desenvolvimento normal e boa presença de frutos;
- No **Alentejo** as culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um bom aspeto vegetativo. Nas fruteiras o frio ocorrido poderá influenciar de uma forma positiva a floração;
- No **Algarve**, os pomares de citrinos apresentavam um bom aspeto e bom vigor vegetativo, embora não existam evidências de que este venha a ser um ano de produção excepcional. Nas cultivares precoces a coloração dos frutos exibia um aspeto normal e característico, estando a maturação completa. Nas variedades tardias, nomeadamente na cultivar Valência Late, a quantidade de fruta é elevada mas de calibre reduzido (mas ainda com perspectivas de melhoria). Nas variedades mais precoces de pessegueiros e nectarinas, já se iniciou a atividade vegetativa encontrando-se nos estados fenológicos do botão inchado e do aparecimento do cálice. No final do mês de janeiro, ficou terminada a laboração da azeitona na generalidade dos lagares da região, pelo que a campanha se encontra encerrada.

#### **Abeberamento do gado:**

Existe água suficiente para as necessidades de abeberamento de todos os efetivos animais em todas as regiões.

## 8. Outras Informações

Neste capítulo do relatório de monitorização é incluída informação considerada relevante em função da situação de seca em presença, não enquadrável nos temas dos capítulos anteriores.

### I. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Face aos elevados valores de precipitação ocorrida verifica-se um acréscimo muito significativo do volume armazenado total, na bacia do Mondego. A albufeira de **Fagilde** que abastece os concelhos de Viseu, Nelas, Mangualde e Penalva do Castelo, apresenta volume armazenado em janeiro de 2020 inferior à média, conforme ilustra a Figura 24.

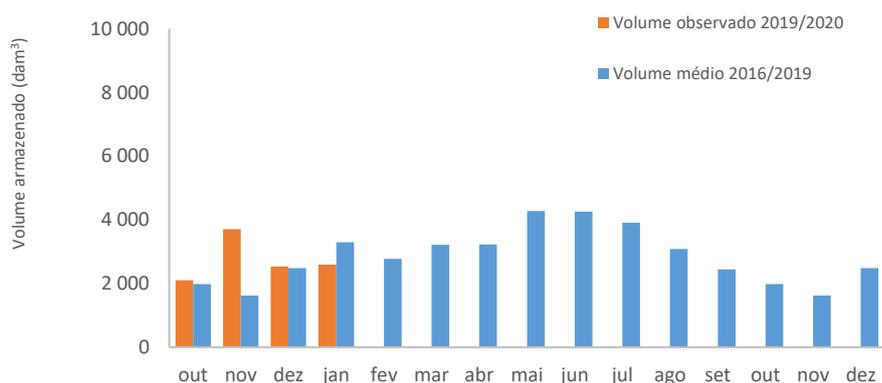


Figura 24 – Comparação entre os volumes armazenados em janeiro 2020 e a média calculada para o período 2016/2018 na albufeira de Fagilde (Fonte: APA)

No entanto, nas bacias a Sul do Tejo a precipitação ocorrida não foi suficiente para aumentar significativamente o volume armazenado total, continuando os valores observados para as várias bacias hidrográficas muito abaixo da média.

Na albufeira do **Monte da Rocha**, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3 000 dam<sup>3</sup>. Na Figura 25 observam-se os volumes armazenados abaixo da média calculada para o período 1990/2019, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 10,6%, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 8%. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam<sup>3</sup> o volume útil disponível a 31 de janeiro era de 5 852 dam<sup>3</sup>.

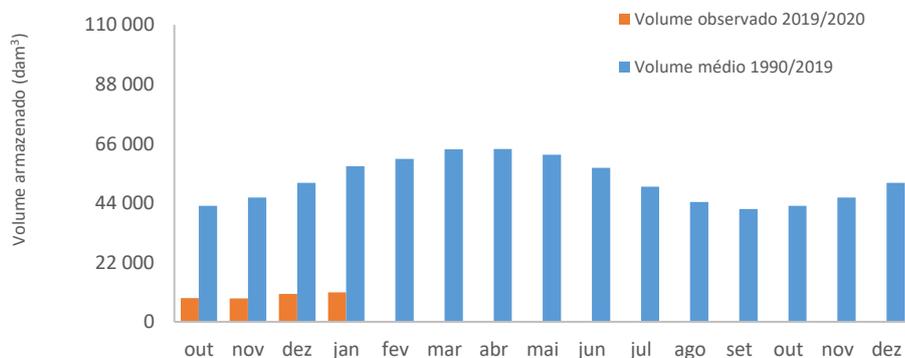


Figura 25 - Volumes armazenados desde janeiro 2019 e a média calculada para o período 1990/2018 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA).

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, apenas será regada a área de olival (200 ha).

Na Figura 26 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, verificando-se que, a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

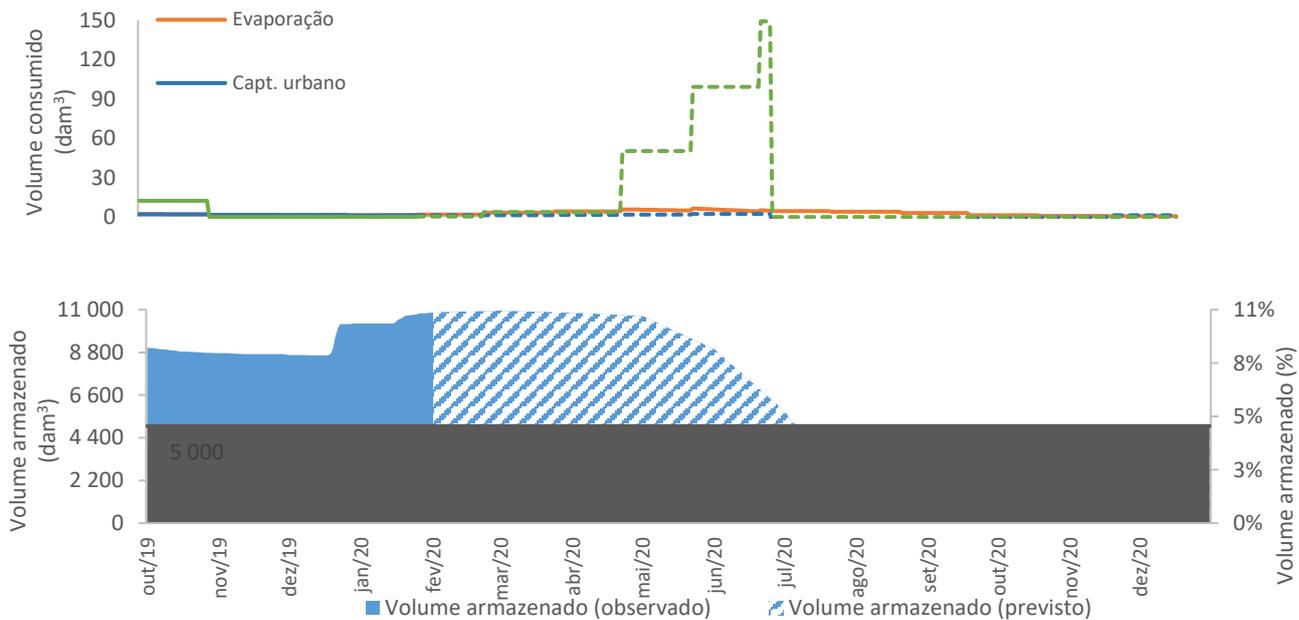


Figura 26 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da **Vigia**, na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia são ligeiramente superiores à média calculada para o período 2015/2019, conforme é possível observar na Figura 27. No entanto, face aos valores ocorridos de precipitação, a albufeira apresenta uma ligeira subida da percentagem de armazenamento total (25,3 %), sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 15%. Considerando que o volume morto é de 1 146 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 31 de janeiro era de 3 082 dam<sup>3</sup>.

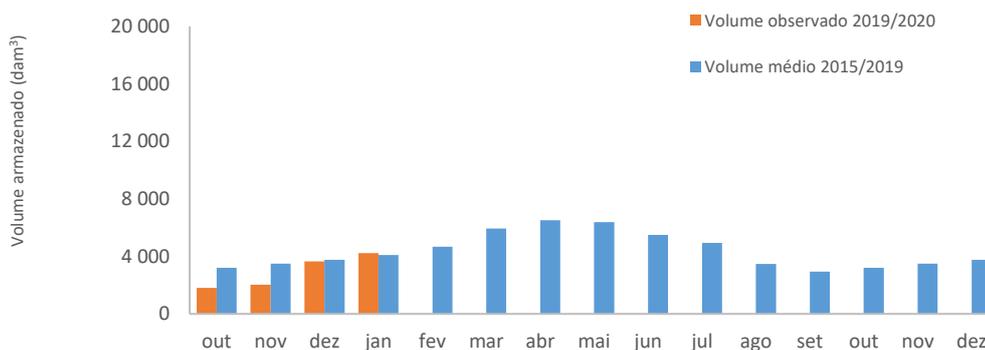


Figura 27 - Volumes armazenados de janeiro de 2019 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA).

Na Figura 28 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, 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.

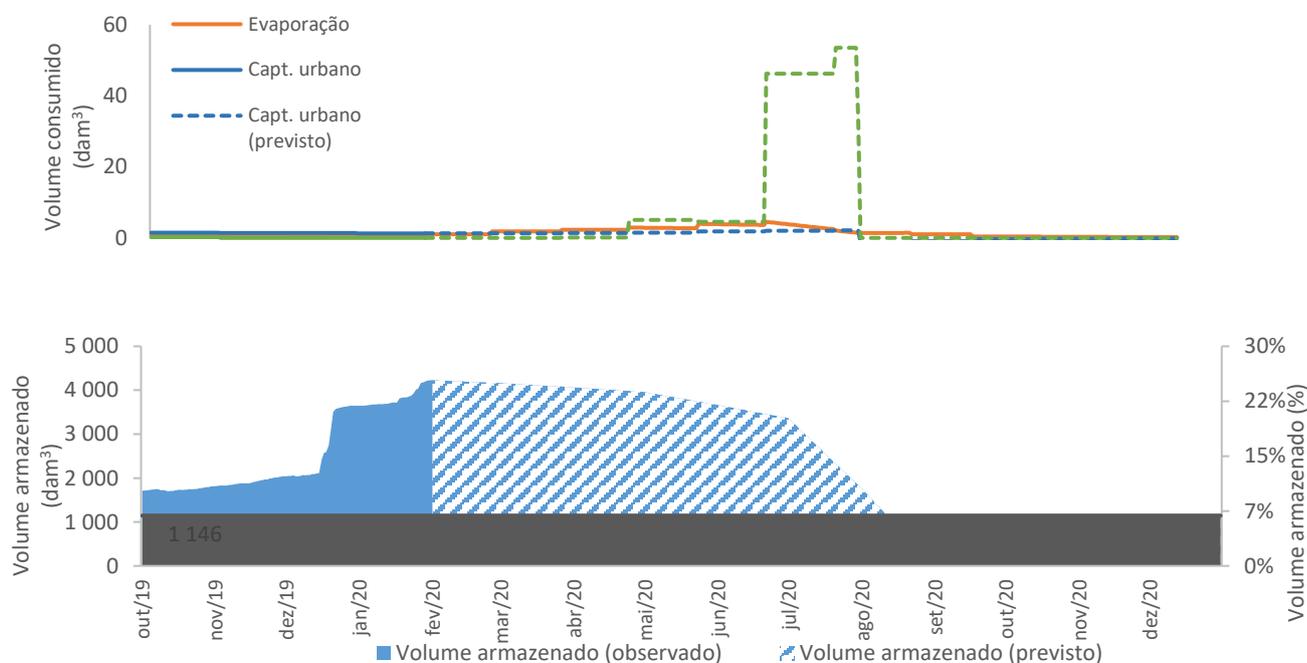


Figura 28 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 a que tem dois usos associados. Na Figura 29 podem observar-se a ligeira subida do volume armazenado em janeiro de 2020, no entanto, continua inferior à média, calculada para o período 1967/2019. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 30,6 %, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 18%. Considerando que o volume morto é de 10 700 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 31 de janeiro era de 53 691 dam<sup>3</sup>.

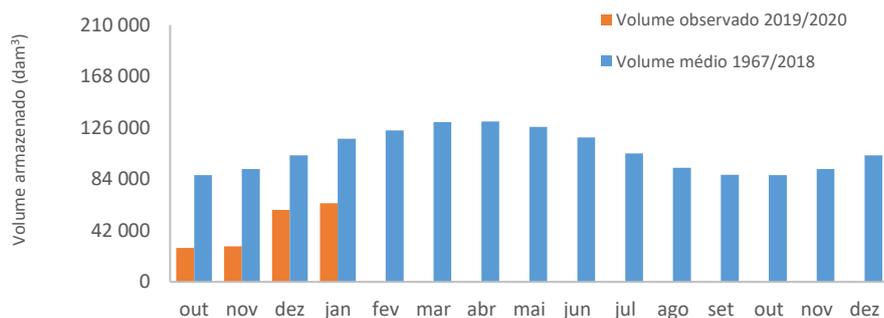


Figura 29 - Volume armazenado em janeiro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2019 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

Na Figura 30 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.

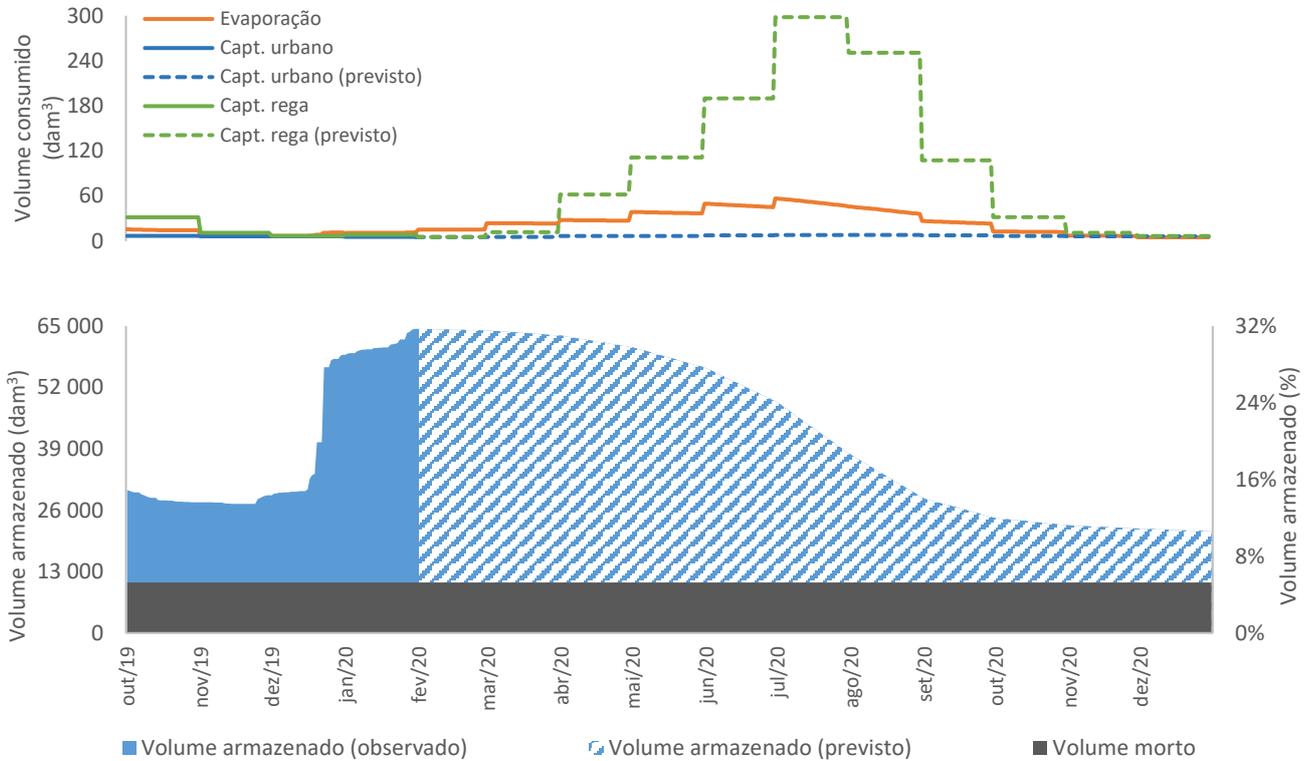


Figura 30 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até janeiro de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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

## 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 janeiro de 2020, foram reportadas 110 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que é inferior em 35% ao do mês precedente e que representa uma redução na ordem dos 90% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 31.

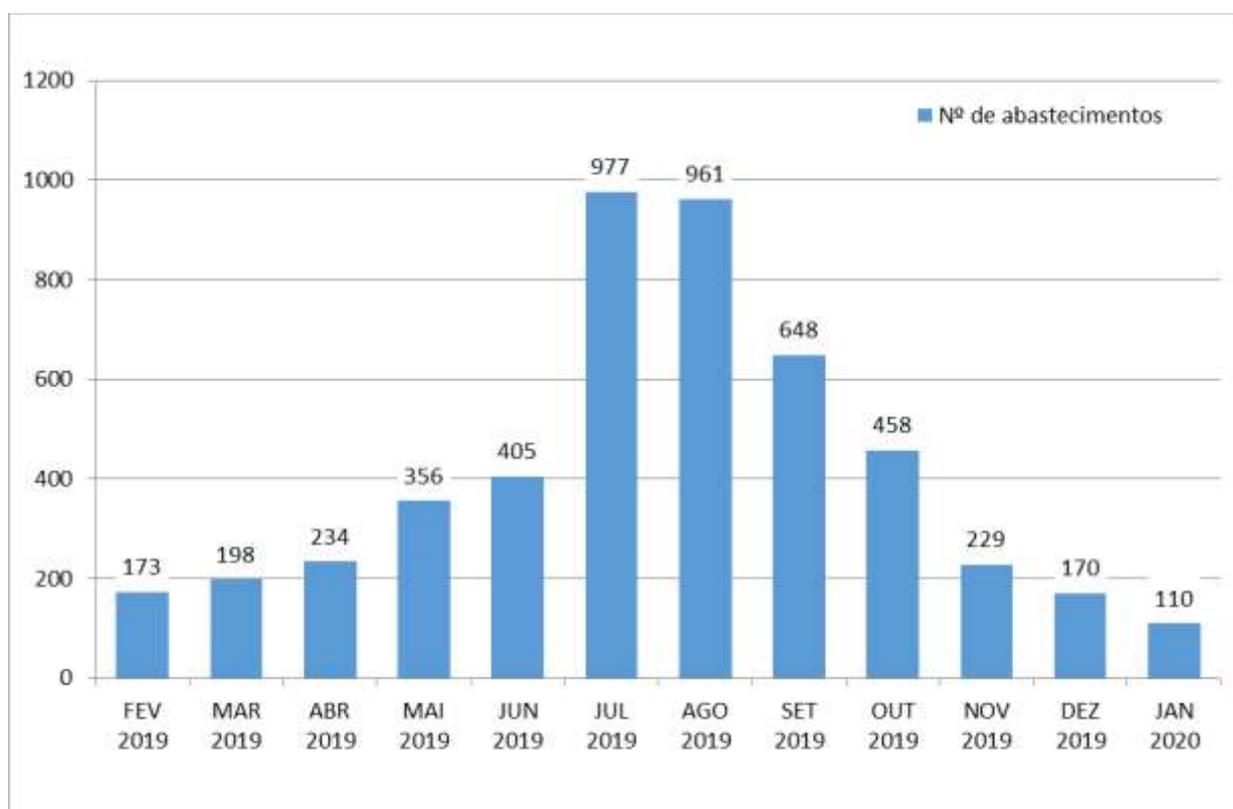


Figura 31 - Número de abastecimentos públicos no período de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Braga e Lisboa (14 abastecimentos cada) e Bragança (13) 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:

- Barcelos – 13 abastecimentos;
- Miranda do Douro – 10 abastecimentos;
- Chaves – 7 abastecimentos;

- Oeiras – 7 abastecimentos;
- Idanha-a-Nova – 6 abastecimentos;
- Silves – 6 abastecimentos.

### III. Abastecimento Público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2018 e 2019, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

- Identificação das albufeiras vulneráveis;
- Avaliação dos volumes armazenados por empresa face ao histórico.

Nas tabelas 6 e 7 e na figura 32 sintetizam-se a informação compilada e analisada.

Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (janeiro 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
	Pretarouca - 37,20% *	Monte da Rocha - 10,56%	Beliche - 33,32%	Morgavel - 43,38%
		Roxo - 17,25%	Bravura - 33,02%	Odeleite - 40,22%
			Caia - 31,72%	
			Vigia - 25,28%	

\*A barragem de Pretarouca tem em curso uma obra de instalação de comportas no descarregador de cheias, pelo que a cota da albufeira tem de ser controlada de modo a não interferir com a obra (em situação normal a albufeira estaria a 100%)

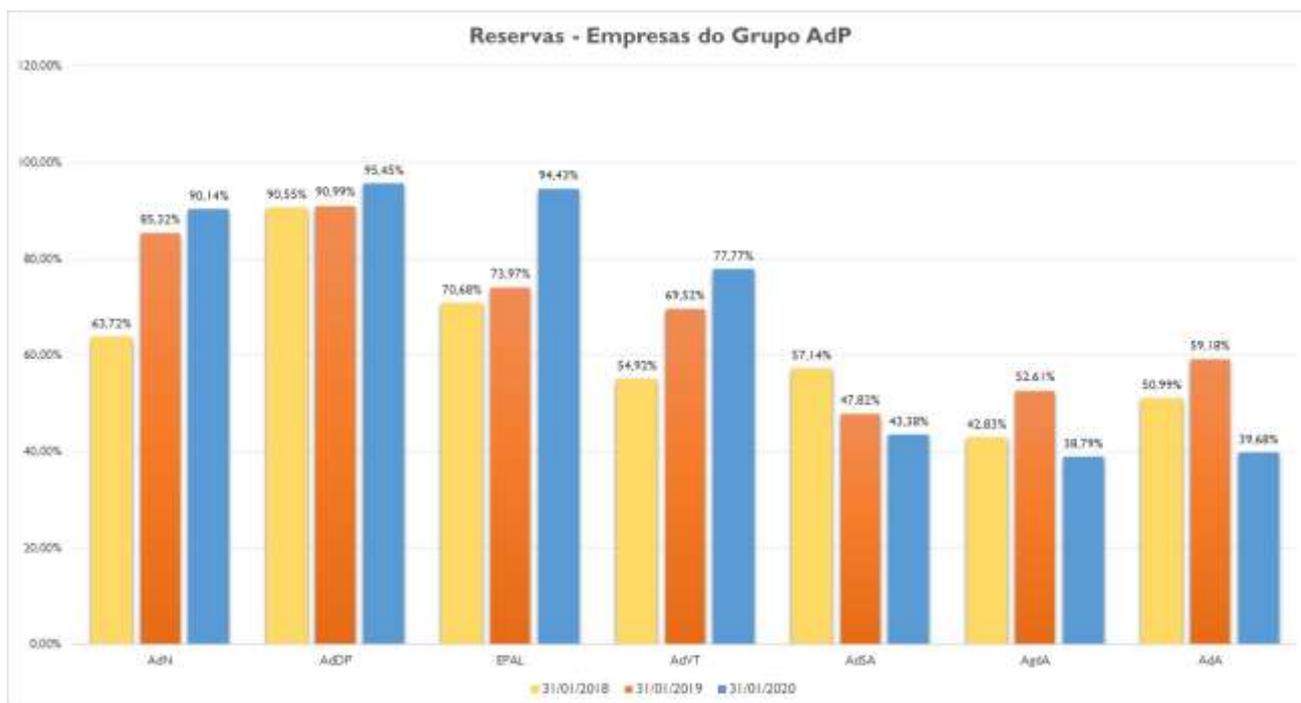


Figura 32 - Volume armazenado (valores médios) a 31/01 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm<sup>3</sup> e %) (janeiro de 2018, 2019 e 2020) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/jan					
			2018		2019		2020	
			hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	0,58	33,45%	1,73	99,37%	1,74	100,18%
	Alto Rabagão	Cávado	305,00	53,63%	305,87	53,79%	465,00	81,77%
	Arroio	Douro	0,07	49,68%	0,15	99,71%	0,15	100,00%
	Azibo	Douro	40,47	74,29%	45,89	84,25%	51,62	94,77%
	Camba	Douro	0,29	26,02%	0,87	78,36%	1,09	98,10%
	Ferradosa	Douro	0,61	85,12%	0,65	90,43%	0,69	96,42%
	Lumiães (Armamar)	Douro	0,95	32,92%	1,58	54,59%	1,63	56,10%
	Olgas	Douro	0,47	49,64%	0,95	100,94%	0,95	101,35%
	Palameiro	Douro	0,11	47,90%	0,24	100,00%	0,24	100,00%
	Peneireiro	Douro	0,47	61,44%	0,27	35,30%	0,40	52,59%
	Pinhão	Douro	2,81	66,32%	4,27	100,61%	4,27	100,76%
	Pretarouca	Douro	3,22	100,04%	3,30	102,49%	1,20	37,20%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,07	52,07%	0,13	98,10%	0,13	100,00%
	Sambade	Douro	0,40	34,13%	0,96	82,65%	1,13	97,65%
	Serra Serrada	Douro	1,40	83,33%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,82	81,67%	0,93	93,28%	1,01	101,15%
	Touvedo	Lima	13,30	85,81%	14,05	90,65%	12,70	81,94%
	Vale Ferreiros	Douro	0,97	80,61%	1,02	85,26%	1,03	85,67%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,57	50,86%	1,05	93,93%	1,12	100,00%
Veiguiñas	Douro	3,77	101,87%	3,93	106,36%	3,89	105,15%	
Venda Nova	Cávado	78,86	83,45%	84,49	89,41%	84,10	88,99%	
Vilar	Douro	31,20	31,28%	22,80	22,85%	93,10	93,33%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	99,60	90,55%	100,09	90,99%	105,00	95,45%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	774,00	70,68%	810,00	73,97%	1034,00	94,43%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,34	71,47%	5,85	78,42%	7,47	100,00%
	Cabril	Tejo	334,13	46,41%	285,00	39,58%	595,00	82,64%
	Caia	Guadiana	36,52	17,99%	63,29	31,18%	64,39	31,72%
	Caldeirão	Mondego	4,89	88,59%	3,20	57,97%	3,75	67,93%
	Capinha	Tejo	0,33	65,20%	0,37	74,80%	0,50	100,00%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	27,05	72,72%	31,95	85,89%	34,88	93,75%
	Meimôa	Tejo	18,67	47,86%	32,60	83,59%	33,08	84,83%
	Monte Novo	Guadiana	4,04	26,46%	9,26	60,63%	9,02	59,02%
	Penha Garcia	Tejo	0,18	16,82%	0,75	70,05%	1,02	95,75%
	Pisco	Tejo	1,20	85,43%	1,29	91,93%	1,29	91,93%
	Póvoa e Meadas	Tejo	8,08	41,87%	12,24	63,42%	10,53	54,56%
	Ranhados	Douro	0,98	37,88%	2,60	100,00%	2,60	100,00%
	Sabugal	Douro	66,97	58,59%	74,10	64,83%	84,26	73,72%
	Santa Luzia	Tejo	22,61	42,10%	30,38	56,57%	32,76	61,01%
	Vascoveiro	Douro	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,87	100,00%
	Vigia	Guadiana	2,38	14,21%	3,85	23,03%	4,23	25,28%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	18,57	57,14%	15,54	47,82%	14,10	43,38%
AgdA	Alvito	Sado	82,68	62,40%	100,36	75,74%	87,24	65,84%
	Enxoé	Guadiana	6,83	65,68%	8,24	79,19%	5,27	50,63%
	Monte da Rocha	Sado	8,32	8,10%	12,00	11,67%	10,85	10,56%
	Roxo	Sado	24,13	25,06%	36,51	37,90%	16,62	17,25%
	Santa Clara	Mira	256,72	52,93%	283,99	58,55%	241,00	49,69%
AdA	Beliche	Guadiana	27,27	56,81%	29,98	62,46%	15,99	33,32%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	17,22	49,45%	20,02	57,48%	11,50	33,02%
	Odeleite	Guadiana	83,92	64,56%	91,42	70,33%	52,28	40,22%
	Odelouca	Arade	52,02	33,14%	72,92	46,45%	81,92	52,18%

### 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 situaram-se nas pequenas captações dos sistemas isolados situados no Maciço Antigo, que estavam a exigir 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. Os problemas ficarão maioritariamente resolvidos no primeiro trimestre de 2020 e os restantes até ao final do ano.

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

A albufeira de Monte da Rocha tem mantido os volumes armazenados abaixo dos 10% da sua capacidade, sendo que no mês de janeiro de 2020 registou-se a mesma tendência de subida da água armazenada registada no mês passado, contudo tratou-se apenas de uma evolução ténue, estando atualmente a albufeira com 10,90 hm<sup>3</sup> (dos quais 4 hm<sup>3</sup> são volume morto), a que corresponde um adicional de 0,60 hm<sup>3</sup> em relação ao passado mês de dezembro.

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA, também se verificou uma ligeira melhoria na capacidade de armazenamento de água, contudo a albufeira do Roxo apresenta apenas 17% da sua capacidade de armazenamento e as albufeiras do Enxóe e Santa Clara apresentarem volumes armazenados próximos dos 50% da sua capacidade de reserva. Nestas albufeiras a situação não é grave, uma vez que está assegurada a ligação ao EFM do Alqueva, Figura 33.



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

Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerido pela Águas Públicas do Alentejo teve ainda algumas povoações cujo abastecimento foi suportado por este tipo de origens, estando identificados alguns sistemas onde a qualidade e/ou quantidade disponível nestas origens apresentou-se em situação crítica, Figura 34:

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

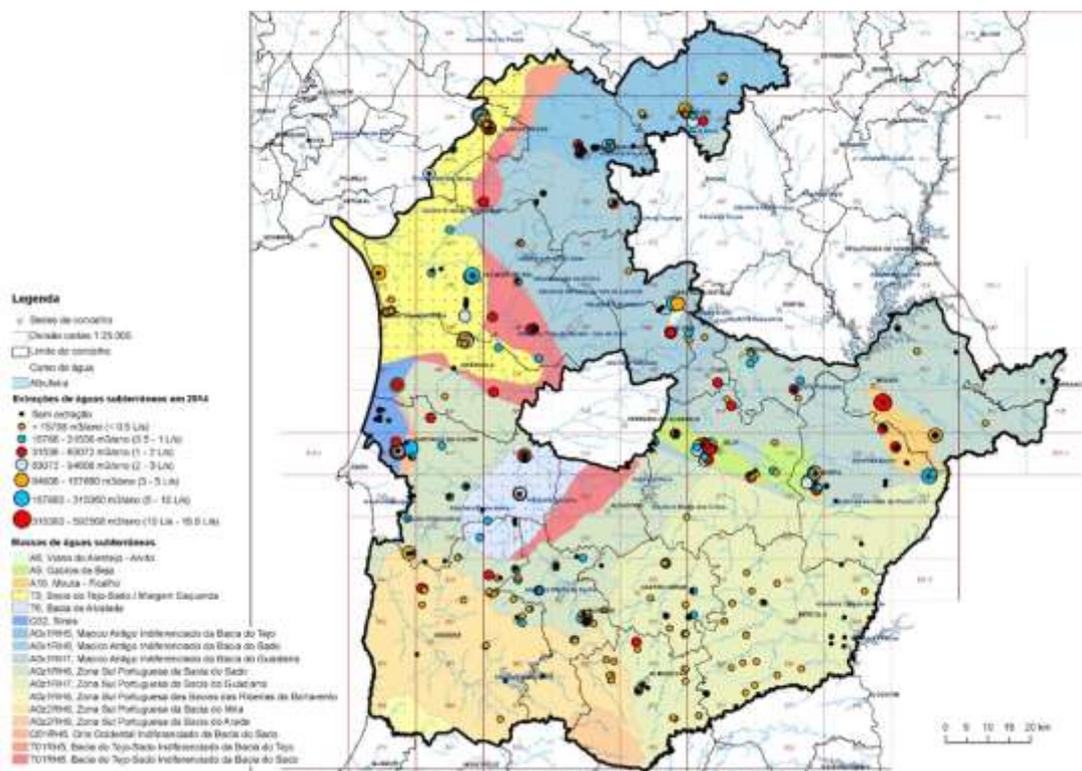


Figura 34 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AdP).

### Medidas de Contingência

Durante 2019 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 na Tabela 8 e na Figura 35.

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

Município	Povoação	População residente	Tipo de Problema		Transporte de água realizado em 2019 (m3)												Medidas tomadas médio prazo
			Quantidade	Qualidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Acumulado			
Odemira	Beliquan	321	X		72	0	144	36	324	1015	713	823	368	3495	Obra de adução em curso		
	Luzilanes	170	X						38	385	350	525	420	773	Obra de adução em curso		
	Santa Luzia	312	X		207	153	438	0	214	664	1254	1954	050	2930	Obra de adução em curso		
Ourique	Aldeia de Paiteiros	331	X				50	20	10	160	382	20	106	622	Obra de adução em curso		
	São Marcos da Ataboeira	230	X	X	640	500	600	620	180	60	0	0	0	2600	Obra de adução em curso		
Mértola	Alcobaça Ruiva	91	X		336	168	336	644	868	868	1264	1134	781	4484	Obra de adução em curso		
	Espinho Santo	50		X	264	0	66	231	326	360	422	485	311	1669	em desenvolvimento um projeto de tratamento local		
	Rezedos	101	X		495	0	66	132	186	160	180	857	75	1319	Obra de adução em curso		
	São João Cabedreiros	132		X	760	627	561	627	983	1020	1240	1475	795	5818	Obra de adução em curso		
	Corte Gafu de Cima	157	X								796	1289	404	796	Obra de adução em curso		
<b>Totais</b>		<b>1895</b>			<b>2774</b>	<b>1448</b>	<b>2261</b>	<b>2310</b>	<b>3129</b>	<b>4792</b>	<b>6601</b>	<b>6601</b>	<b>4219</b>	<b>34135</b>			

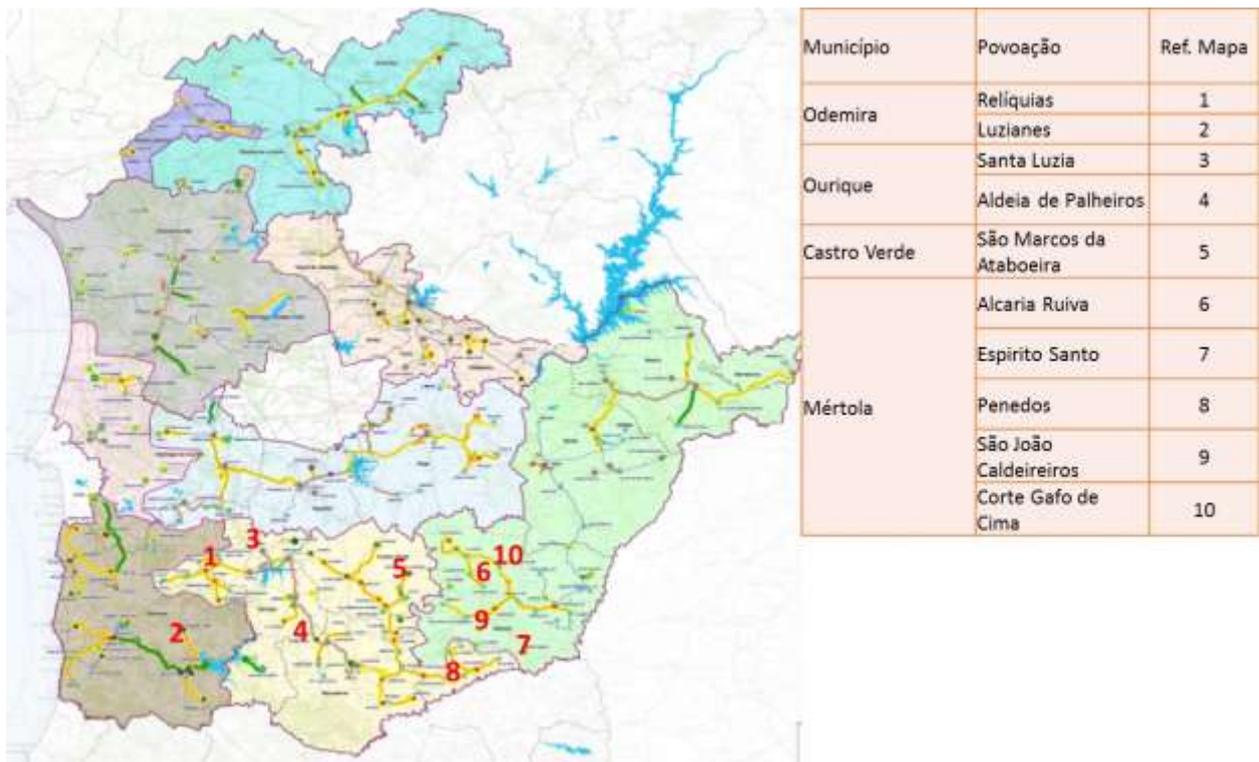


Figura 35 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

#### **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 janeiro com um volume armazenado útil de 9,10 hm<sup>3</sup>. Desde setembro, momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo (55,97 m), a cota da Albufeira subiu 3,88 m, estando agora à cota 59,85 m, o que corresponde a 14,10 hm<sup>3</sup> (dos quais 5 hm<sup>3</sup> são volume morto).

A ausência de aflúncias naturais a esta albufeira, bem como ao rio Sado, de onde esta albufeira é alimentada por bombagem, levou à necessidade de, em articulação com a APA, EDIA e ARBCAS, a Associação de Regantes 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 8,38 hm<sup>3</sup> de água transferida pelo EFMA. O volume de água captada pela AdSA em Ermidas, desde o início do protocolo, foi de 14,68 hm<sup>3</sup>, ou seja, em termos globais cerca de 75,17% do volume armazenado, 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, Figura 36.

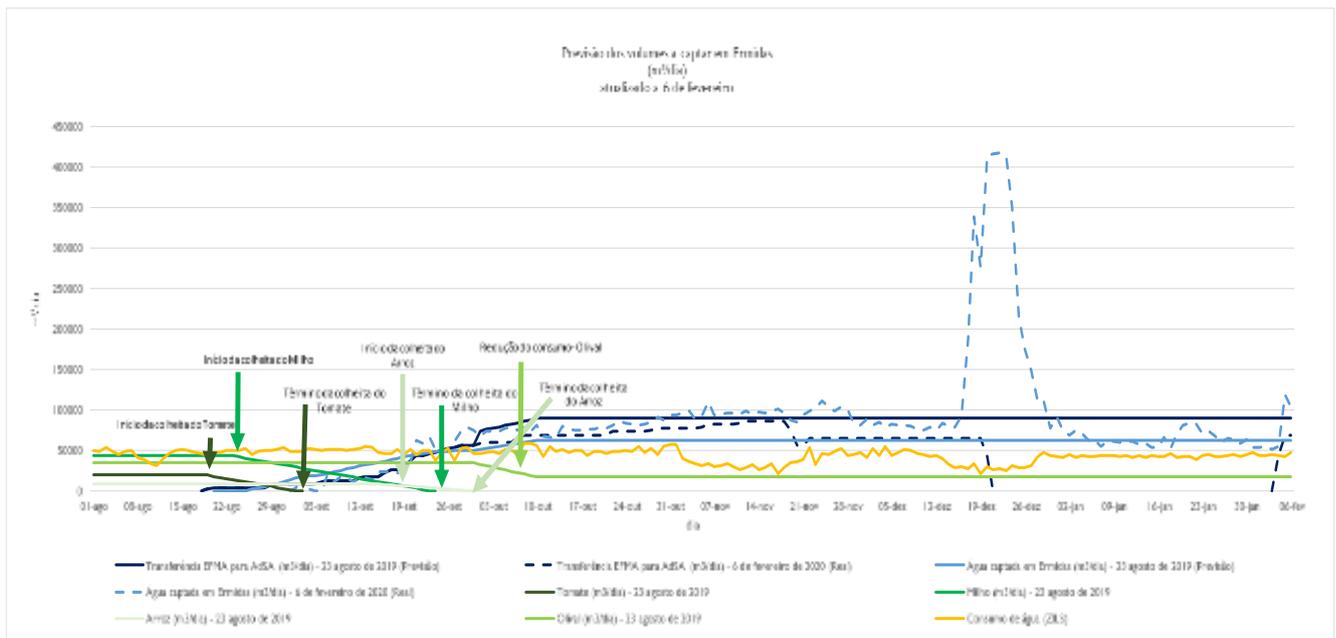


Figura 36: Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

Neste momento, a AdSA encontra-se a operar com uma bomba em regime intermitente, ou seja, esta opera apenas quando a água armazenada no açude está perto de atingir o nível máximo, estando a captar-se nos últimos dias um volume diário na ordem dos 100.000 m<sup>3</sup>.

A EDIA retomou a transferência de água a partir do EFMA no passado dia 4 de fevereiro, alertando que a mesma não ultrapassará os 800 l/s (≈70.000 m<sup>3</sup>/dia), por razões de segurança operacional do canal da ARBCAS.

O consumo diário dos clientes da AdSA (45.000 m<sup>3</sup>), tem-se mantido inferior à média (55.000 m<sup>3</sup>), justificado pelo não funcionamento da central termoelétrica da EDP e pela redução ligeira do consumo por parte da Repsol Polímeros. Motivo este que tem possibilitado nos últimos dias o encaixe de um volume na ordem dos 55.000 m<sup>3</sup>/dia na albufeira de Morgavel.

### Medidas de Contingência

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

### Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

No que refere à região do Algarve, e resultante de episódios de precipitação registados, verifica-se que em janeiro, na bacia do Arade, os caudais afluentes permitiram algum incremento dos volumes armazenados nas albufeiras, todavia na bacia do Guadiana (albufeiras de Odeleite e Beliche) as afluências traduziram-se em baixas regularizações dos volumes armazenados, mantendo-se a situação de escassez hídrica que tem vindo a caracterizar a região nos últimos 3 anos.

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

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

	BARRAGEM DE ODELOUCA				BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA			
Nível Máximo de Cheia (m)	102,35				55,16				53,94							
Nível de Pleno	102,00				52,00				52,00							
Armazenamento (m)																
Capacidade Total de Armazenamento	157,14				130,00				48,00				34,82			
Capacidade Útil de Armazenamento	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 <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%
31-01-2019	114,08	72,60%	85,14	66,41%	91,42	70,33%	70,22	64,54%	29,98	62,46%	24,87	57,99%	20,06	57,59%	17,49	54,22%
28-02-2019	74,45	47,38%	45,51	35,50%	90,19	69,38%	68,99	63,41%	29,46	61,37%	24,35	56,77%	20,75	59,58%	18,18	56,37%
31-03-2019	72,98	46,44%	44,04	34,35%	87,45	67,27%	66,25	60,89%	28,47	59,30%	23,36	54,45%	20,60	59,17%	18,04	55,92%
30-04-2019	72,92	46,40%	43,98	34,31%	84,62	65,10%	63,42	58,29%	27,46	57,20%	22,35	52,11%	20,92	60,07%	18,36	56,90%
31-05-2019	70,60	44,93%	41,66	32,49%	79,16	60,89%	57,96	53,27%	25,46	53,05%	20,35	47,46%	19,39	55,67%	16,82	52,15%
30-06-2019	67,58	43,01%	38,64	30,14%	72,65	55,88%	51,45	47,29%	23,07	48,06%	17,96	41,87%	17,54	50,36%	14,97	46,41%
31-07-2019	64,27	40,90%	35,33	27,56%	65,45	50,35%	44,25	40,67%	20,30	42,29%	15,19	35,41%	15,54	44,62%	12,97	40,22%
31-08-2019	60,60	38,56%	31,66	24,69%	57,73	44,41%	36,53	33,58%	17,78	37,03%	12,67	29,53%	13,57	38,97%	11,01	34,12%
30-09-2019	58,08	36,96%	29,14	22,73%	51,52	39,63%	30,32	27,87%	15,68	32,66%	10,57	24,64%	11,98	34,39%	9,41	29,18%
31-10-2019	56,26	35,80%	27,32	21,31%	46,63	35,87%	25,43	23,37%	13,93	29,02%	8,82	20,56%	10,68	30,68%	8,12	25,16%
30-11-2019	55,30	35,19%	26,36	20,56%	43,62	33,55%	22,42	20,61%	12,78	26,61%	7,67	17,87%	10,19	29,27%	7,63	23,64%
31-12-2019	72,92	46,41%	43,98	34,31%	51,24	39,42%	30,04	27,61%	15,65	32,61%	10,54	24,58%	11,54	33,14%	8,98	27,82%
31-01-2020	81,92	52,13%	52,98	41,32%	52,28	40,22%	31,08	28,57%	15,99	33,32%	10,88	25,38%	11,50	33,02%	8,93	27,70%

Face aos volumes armazenados e tendo em consideração as estimativas atuais de:

- consumos previstos (abastecimento público, rega, caudais ecológicos, e reservados);
- perdas dos Sistemas (associadas quer às evaporações nas albufeiras, infiltração, perdas nos sistemas de adução, outros).

pode afirmar-se que, para a região do Algarve, a 30 de Janeiro de 2020, a situação em termos de disponibilidades de água superficial nas origens de água do SMAASA, sobretudo no que respeita à Bacia do Guadiana (albufeiras de Odeleite e Beliche) é ainda francamente desfavorável, apresentando estas duas albufeiras de fins múltiplos volumes de armazenamento inferiores às médias (SNIRH) e já insuficientes para fazer face às necessidades de um ano de consumo dos seus dois usos principais, o abastecimento público e a rega.

No que refere à albufeira de Odelouca, o incremento de volume verificado em janeiro, resulta sobretudo de volume afluente, mas deve também ser considerada a redução do volume captado nesta albufeira, dado que a partir de dia 7 de janeiro de 2020, o abastecimento público passou a captar, temporariamente e conforme previsto em termos de medidas extraordinárias a adotar, na albufeira da barragem do Funcho, em alternativa à albufeira de Odelouca.

Deve também referir-se que o período húmido do presente ano hidrológico de 2019-2020 ainda não terminou, mantendo-se a expectativa de melhoria do balanço entre as afluências às diversas albufeiras, face aos consumos previstos e perdas, e consequentemente o aumento das disponibilidades totais destas albufeiras.

De salientar todavia que, nos últimos 4 anos hidrológicos registaram-se fracas afluências na generalidade destas albufeiras (sendo o ano hidrológico de 2018-2019 especialmente crítico), não tendo sido possível garantir as necessárias

regularizações de volumes armazenados, acentuando-se o défice em termos dos volumes armazenados ao longo destes 4 anos.

Conforme tem vindo a ser relatado, ao longo destes anos a AdA tem vindo a aferir constantemente as suas estratégias de gestão das disponibilidades hídricas das origens afetas ao SMAASA, numa ótica de gestão integrada de origens superficiais e subterrâneas, promovendo a garantia de reserva, e a eficiência em termos de recursos e custos, e numa avaliação contínua das disponibilidades globais de água face às necessidades de consumo verificadas.

Apesar dos fortes condicionalismos e desafios que estes anos de seca têm imposto à gestão dos volumes disponíveis nas diversas origens de água do SMAASA, não se verificaram, até ao final de janeiro de 2020, quaisquer constrangimentos no abastecimento público de água no Algarve, na área da Concessão do SMAASA.

No entanto, caso que prolongue esta situação de anos consecutivos de seca, e tendo em consideração as fracas afluências e baixas regularizações verificadas ao longo destes últimos anos nas grandes origens de água superficial do SMAASA, é inevitável que o défice de volumes de água disponíveis se vá acentuando, impossibilitando que as estratégias de gestão adotadas ao longo desse período possam continuar a ter um carácter plurianual.

### **Medidas de Contingência**

As medidas implementadas foram as seguintes:

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

### **Medidas Extraordinárias**

As medidas a implementar, em cenário de prolongamento de seca no período húmido do ano hidrológico de 2019-2020, são as seguintes:

- Acompanhamento dos volumes armazenados no Aproveitamento Hidráulico de Odeleite-Beliche, e continuação da solicitação à APA de definição e estabelecimento de cota de mínima de captação para todos usos que não tenham por finalidade o Abastecimento Público de Água, salvaguardado o princípio fundamental da prioridade à captação de água para abastecimento público face aos demais usos, nomeadamente em situações de escassez de água. Esta cota mínima de captação, deverá ser definida de forma a que sejam assegurados os necessários volumes a captar neste Empreendimento Hidráulico Equiparado a Fins Múltiplos, para suprir as necessidades do Abastecimento Público (perdas por evaporação e caudais ecológicos), durante o ano de 2020, e que deverá corresponder à cota 37,8 nas albufeiras de Odeleite e Beliche;
- Avaliação de Operacionalidade/Qualidade e das captações subterrâneas públicas estratégicas identificadas no âmbito do Plano de Contingência do SMAAA, apresentado à APA, a colocar em funcionamento ao serviço do SMAASA.

### **Ponto de situação e Medidas de Contingência das Águas do Vale do Tejo (AdVT)**

Os eventos de precipitação ocorridos nos meses de novembro e dezembro de 2019 traduziram-se numa subida significativa do nível das albufeiras da região do Vale do Tejo, com particular incidência nas situadas nas zonas Centro e Norte da área de atuação da AdVT. Assim, à presente data e com exceção das albufeiras da Póvoa, Vigia, Monte Novo e Caia a percentagem de volume armazenado é superior a 70%, tendo, em alguns casos, sido atingido o nível de pleno armazenamento (NPA).

Face ao exposto, a situação atual deixa de ser considerada crítica na maior parte das situações, mantendo-se no entanto o acompanhamento permanente do balanço de disponibilidades/necessidades nas situações que constituem preocupação acrescida caso se mantenha o atual padrão climático, nomeadamente a albufeira da Vigia, Monte Novo e Caia. Desta forma, apresenta-se de seguida a situação das albufeiras que, em 2019, constituíram situações críticas, bem como alguns aspetos relevantes a considerar em 2020, no que se refere a medidas equacionadas no curto/médio prazo, algumas delas já implementadas ou em implementação:

#### **Albufeira da Vigia (Centro Alentejo)**

A cota atual é de 216,58 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 4,22 hm<sup>3</sup> ou seja 25,30% da sua capacidade de reserva. Assim em função do aumento do volume armazenado, mantém-se a captação a partir da albufeira da Vigia. O volume armazenado à data corresponde a uma autonomia de abastecimento público da ordem de 5 anos, se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto as necessidades de rega são habitualmente da mesma ordem de grandeza do volume atualmente armazenado, pelo que o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento da precipitação naquela região, poderá vir a ser novamente necessário recorrer ao reforço via conduta da A.B.O. Vigia.

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 janeiro de 2020, foi atingida a cota de 193,20 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 9,02 hm<sup>3</sup> que equivale a 59,02% da sua capacidade de reserva. Assim em função do aumento do volume armazenado, mantém-se a captação a partir da albufeira do Monte Novo. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de cerca de 1 ano e meio se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira (captação anual em 2019 na ordem de 6,5 hm<sup>3</sup>). 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 se encontra em concurso, prevendo-se que a sua conclusão possa ocorrer em 2020/21.

### **Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)**

A 31 de janeiro de 2020, o volume armazenado era ligeiramente superior a 1 hm<sup>3</sup> equivalendo a mais de 95% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de cerca de 1 ano (captação anual em 2019 na ordem de 0,97 hm<sup>3</sup>), pelo que o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento 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 quadrimestre de 2020);
  - Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução definida no primeiro quadrimestre de 2020).
- Do lado da procura:
  - Mantém-se o reforço junto do Município da necessidade de redução dos consumos, continuando as equipas da EPAL/AdVT a acompanhar a situação junto do município, prestando o apoio necessário, existindo ainda algum potencial de melhoria ao nível da redução de perdas – e, portanto, das necessidades, pese embora tal esteja agora dependente da instalação de equipamento de medição por parte do Município.

### **Albufeira do Caia (Norte Alentejo)**

No final de janeiro de 2020, foi atingida a cota de 222,78 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 64,39 hm<sup>3</sup> que equivale a 31,72% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento superior a 4 anos (captação anual em 2019 na ordem de 2,4 hm<sup>3</sup>), 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), a situação descrita evidencia que o risco de falha continua presente caso não se registre precipitação significativa na bacia hidrográfica, pelo que, ainda que o contexto desta albufeira seja distinto das anteriormente supracitadas, mantém-se a necessidade de acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo em 2020, com identificação conjunta pelas entidades envolvidas de medidas de contingência.

## **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)**

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:

- Encontram-se em fase de análise de propostas relativas ao concurso de empreitada de ligação à ETA do Monte-Novo, mantendo a conclusão para 2020, na sequência do replaneamento anteriormente efetuado. Encontra-se a aguardar apreciação jurídica a resposta a reclamação apresentada por um concorrente em fase de audiência prévia;
- A consignação da empreitada por parte da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, o que remete a sua conclusão para o início de 2021;
- A conclusão do projeto relativo à interligação do Sistema do Roxo, com o lançamento de concurso de empreitada a aguardar pronúncia final de proprietário dos terrenos - Associação de Beneficiários do Roxo -, de que se recebeu a 1 de julho parecer da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural datado de 7 de junho, o qual foi objeto de resposta por parte da Águas Públicas do Alentejo, após receção de contributos de projetista com alteração ao projeto;

- A revisão da solução inicialmente perspectivada para reforço do Sistema de Divor encontra-se em fase de ultimateção, de acordo com indicação mais recente;
- Concluído estudo para aumento da resiliência nos sistemas de Alandroal e Borba. Concluídos os trabalhos de instalação do sistema de tratamento da Palha, no concelho de Alandroal, no passado dia 20 de agosto 2019, para abastecimento ao Alandroal. Quanto ao sistema de Borba, a AdVT concluiu a execução do furo a 22 de outubro de 2019, sendo que após fase de ensaios, foi avaliado em 100 m<sup>3</sup>/h o caudal de exploração do furo, o suficiente para garantir todo o sistema de abastecimento nos meses de maior consumo ao concelho de Borba. Concluída a orçamentação, encontra-se em preparação o respetivo procedimento de contratação;
- Manutenção em fase de ensaios à escala industrial, depois de uma primeira fase de ensaios laboratoriais, o projeto de inovação Reuse em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de entidades como a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, FENAREG - Federação Nacional de Regantes, a COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio, a EFACEC e o Instituto Superior de Agronomia. Finalizada a ligação ao terreno agrícola, onde serão realizados durante o mês de janeiro os testes hidráulicos e de estanquidade do circuito entre a ETAR e o terreno e ao sistema de rega instalado na parcela agrícola. Assim que as condições 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 projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha será retomado 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 m<sup>3</sup>/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;
- Após efetuada a adjudicação e assinado o contrato, encontram-se em curso os respetivos trabalhos, sendo de relevar neste momento o registo de atraso face ao previsto, agravado pela necessidade de suspensão dos trabalhos para descarga de água, com necessidade redobrada de pressionar no sentido de garantir o cumprimento do prazo de execução;
- Encontra-se previsto que as obras tenham uma duração de seis meses, sendo que após atraso registado, a conclusão dos trabalhos remete-se agora para a segunda quinzena de abril de 2020 (anteriormente 2.ª quinzena de fevereiro).
- 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.

#### **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.

#### **Outras Medidas Estruturais a Implementar na Águas do Vale do Tejo**

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

- Criação de origem de abastecimento alternativa a partir da Albufeira Marechal Carmona;
- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao sistema de Castelo Branco (origem Santa Águeda);
- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao sistema de Penamacor (origem Meimoa/origem Bazágueda).

## ANEXOS

### Anexo I

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2019/20 (Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras</b>					
Milho					
Sorgo					
Aveia					
Azevém				-5 a 0	
Centeio					
Consociações				-5 a +10	
Leguminosas		-10 a +20			
Prados temporários		-5 a +20			
Pastagens permanentes					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-10 a +10	-40 a +20	0	-50 a 0	+2 a +3
Trigo duro				-15 a 0	
Triticale		-15 a 0	0	-15 a 0	+2 a +3
Aveia	-10 a 0	-20 a +20	n.d.	-5 a 0	0 a +2
Centeio	-5 a 0	-20 a +20	0		0
Cevada	-5 a 0	-5 a +20	0	-18 a 0	+3 a +4
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro					
Melão					
Tomate para Indústria					

n.d. – Não disponível

## Anexo II

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

Campanha 2018/2019

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras:</b>					
Aveia					
Azevém					
Centeio					
Consociações					
Milho					
Sorgo					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Centeio					
Cevada					
Aveia	-10 a 0	-25 a 0	n.d.	+5 a +10	0 a +30
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro					
Grão-de-Bico					
Melão					
Tomate para Indústria					
<b>Culturas Permanentes</b>					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa			0		
Azeitona de Azeite	-30 a +5422*	-30 a +50*	+10 a +30*	+15 a +100*	+43 a +174*
Cereja					
Castanha					
Kiwi					
Laranja					+2*
Maçã					
Noz					
Pêra					
Pêssego					
Uva de Mesa					
Uva para Vinho					

n.d. – Não disponível

Nota: \* - Produção

## Anexo III

### **6ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca**

No dia 20 de novembro de 2019 realizou-se a sexta reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), para:

- Avaliação da situação nas vertentes meteorológica, hidrológica, de abastecimento público e agrícola;
- Efetuar o Ponto de situação da execução e implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na 4.ª reunião (20 março 2019) e identificação de potenciais constrangimentos face à previsão de evolução das disponibilidades hídricas em 2019/2020;
- Refletir e tomar decisões sobre as situações de contingência identificadas.

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 (listados no Anexo1) que promovem a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA; previsão de conclusão até 2023;
- Dar continuidade aos 3 projetos de aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico: Pretarouca (Douro), Fagilde (Mondego) e Lucefecit (Guadiana).
- Iniciados os trabalhos de elaboração dos Planos de Gestão de Seca por Região Hidrográfica, que terá por base um estudo que está a ser iniciado que vai permitir determinar as disponibilidades existentes por massa de água, sistematizar as necessidades dos diferentes setores, bem como as perspetivas de evolução futura face às alterações climáticas. Vão ser definidos indicadores de acompanhamento de secas prolongadas e a determinação do índice de escassez por sub-bacia, com a consequente atualização dos coeficientes de escassez que integram a Taxa de Recursos Hídricos, em cumprimento do que ficou estabelecido no Decreto-Lei n.º 46/2017.

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

1. Reforçar a monitorização e da sua disponibilização, nomeadamente ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local e estabelecer uma metodologia, tendo base uma amostragem representativa, para acompanhamento do estado de barragens de natureza privada, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão.
2. Continuar a promover uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes, promovendo sempre que necessário reuniões da sub-Comissão no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras.
3. Dar continuidade ao planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico, avaliando o incremento dos consumos enquanto não exista reposição dos volumes armazenados em Alqueva.
4. Continuar a garantir a implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017.
5. Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa (incluindo municípios e entidades gestoras), para a necessidade do uso racional da água destinada à

população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, com divulgação abrangente, Setor Urbano (incluindo o comércio), Setor Agrícola, Setor do Turismo e Setor Industrial.

6. Continuar a implementar restrições no licenciamento, nomeadamente licenciando novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, para uma melhor proteção das águas subterrâneas, bem como o reforço da fiscalização.
7. Promover e incrementar os projetos de reutilização, de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição.
8. Avaliar nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o abeberamento de animais em 2017, a exequibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte que permita uma atuação mais rápida com esta finalidade.
9. Promover os estudos que permitam o desenvolvimento e implementação de medidas de natureza estruturante em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, nomeadamente para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, evitando situações de escassez e promovendo a resiliência à seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a estratégia de adaptação definida na ENAAC.

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

10. Acompanhar de forma regular as situações mais críticas e adotar as medidas mais adequadas com a evolução que vai ocorrendo, para mitigação dos seus efeitos na atividade dos setores e no ambiente, com particular enfoque no abastecimento público e na agricultura.
11. Suspender a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), em 10 massas de água, 2 na bacia do Guadiana (ELVAS - CAMPO MAIOR e MOURA – FICALHO) e 8 na Região do Algarve (QUERENÇA – SILVES; ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA; PERAL – MONCARAPACHO; ALMANCIL-MEDRONHAL; SÃO JOÃO DA VENDA – QUELFES; ALMÁDENA – ODEÁXERE; QUARTEIRA; CAMPINA DE FARO, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 desde fevereiro/março 2019 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público. No imediato é criada uma task-force, coordenada pela APA com a participação, entre outros, das DRAP Algarve e Alentejo, com o objetivo de avaliar as disponibilidades existentes e a sua evolução face às necessidades identificadas e às especificidades territoriais, com particular atenção aos projetos com operações já abertas no PDR 2020.
12. Realizar, em janeiro de 2020, reuniões da sub-Comissão Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, para avaliação, e articulação entre os diferentes usos, a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência, até que haja reposição natural dos níveis de armazenamento nas albufeiras e águas subterrâneas nas regiões a sul do rio Tejo.
13. Promover a reutilização da água ao nível dos usos urbanos, rega de campos de golfe e rega agrícola, nomeadamente de culturas perenes, com particular incidência nas regiões a sul do rio Tejo.

14. Continuar a apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, o disseminar de novas captações, devendo ser utilizados os pontos de água ou cisternas associados a albufeiras de águas públicas ou outras origens existentes.
15. Articular com Espanha uma aplicação do regime de caudais da Convenção de forma mais regular, bem como incrementar a colaboração entre os dois países na gestão de situações de seca prolongada.