



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de outubro de 2019

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 outubro de 2019	5
i.	Temperatura do ar	5
ii.	Precipitação	7
3.	Situação de Seca Meteorológica em 30 de setembro de 2019.....	8
i.	Índice de água no Solo (SMI)	8
ii.	Índice de Seca PDSI.....	9
iii.	Índice de seca SPI	11
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.....	22
7.	Agricultura e Pecuária	29
8.	Outras Informações	34
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades.....	34
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros (outubro)	38
III.	Abastecimento Público	40
ANEXOS.....		52
Anexo I.....		52
Anexo II		53

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 outubro do ano em curso, é o trigésimo sétimo produzido no contexto legislativo referido e o primeiro do ano hidrológico em curso (2019/2020).

2. Avaliação Meteorológica em outubro de 2019

O mês de outubro de 2019 em Portugal continental classificou-se como normal em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação (Figura 1).

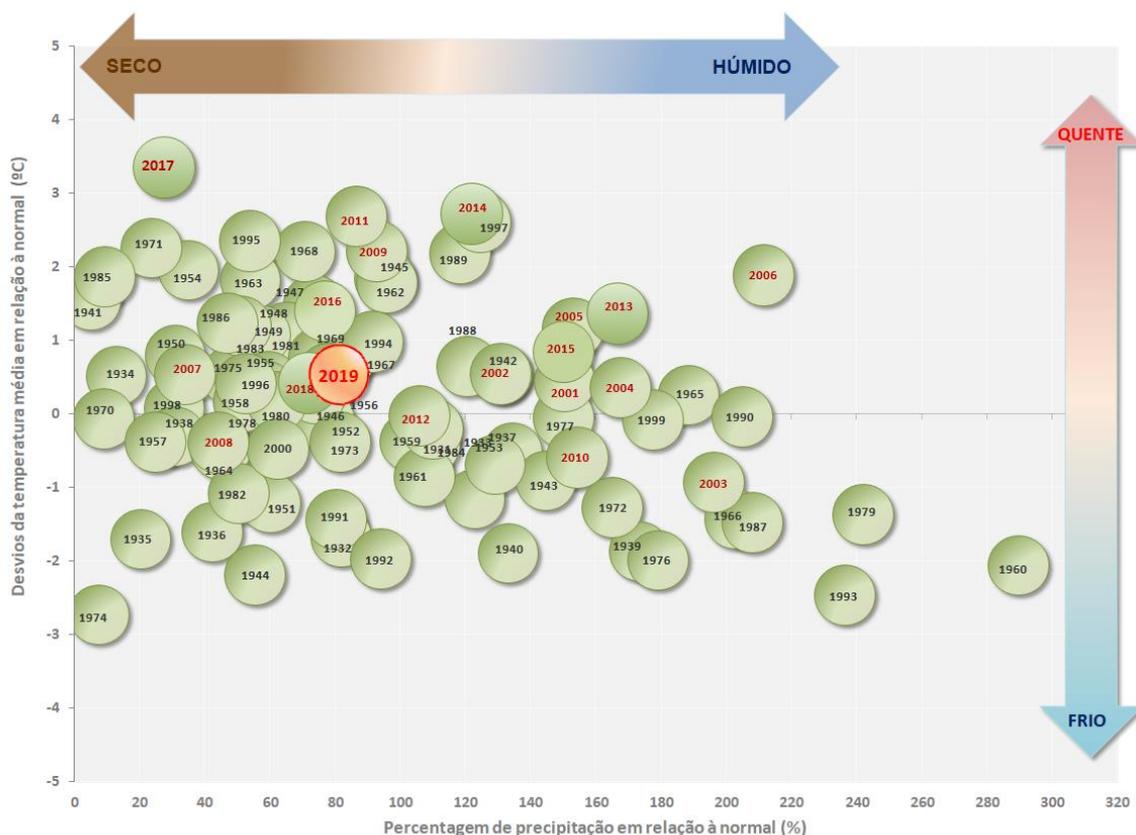


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de outubro (período 1931 – 2019) (Fonte: IPMA).

i. Temperatura do ar

O valor médio da temperatura média do ar em Portugal continental, 16.75 °C, foi superior ao valor normal em 0.54 °C (Figura 2). De salientar que nos últimos 7 anos o valor médio da temperatura média do ar em outubro tem sido sempre superior ao valor normal (1971-2000).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 22.42 °C, foi 1.19 °C superior ao valor normal. Valores da temperatura máxima superiores ao agora registado ocorreram em cerca de 30 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 11.08 °C, foi 0.11 °C inferior ao valor normal.

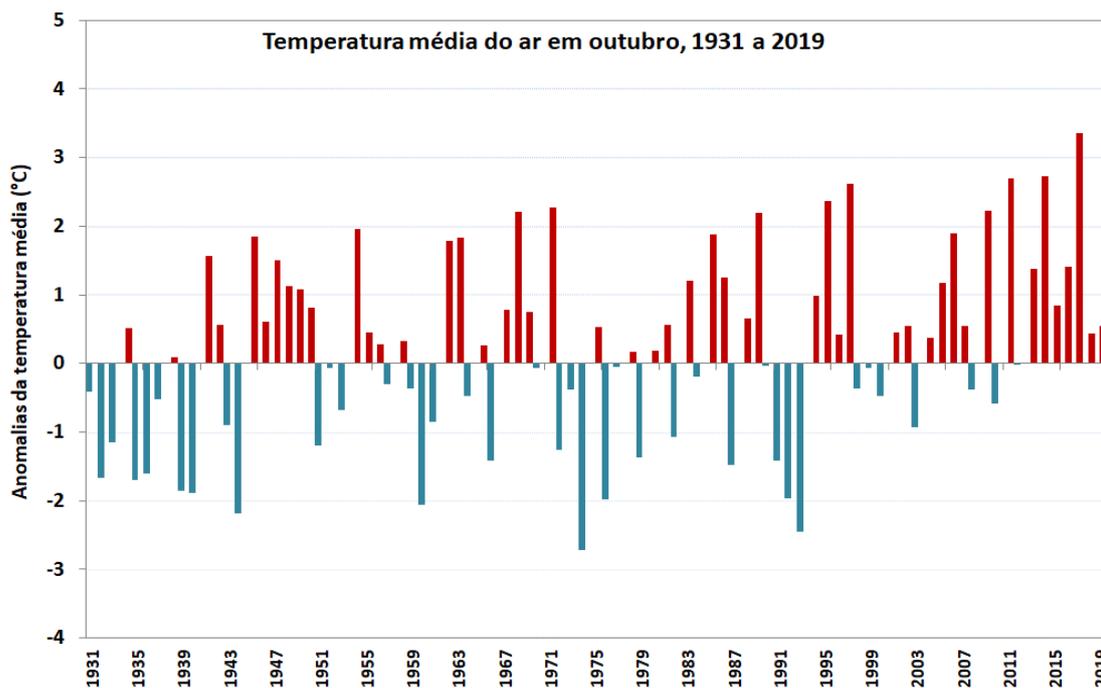


Figura 2 – Anomalias da temperatura máxima do ar no mês de outubro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês de outubro observaram-se períodos com a temperatura acima e abaixo do valor normal mensal (1971-2000), (Figura 3), sendo de realçar:

- Período entre 1 a 13 de outubro: valores da temperatura média e máxima acima do normal, sendo de destacar os valores da temperatura máxima do ar nos dias 7 e 8 (desvios > 8 °C).
- Período entre 14 a 24: valores de temperatura inferiores ao normal, exceto nos dias 17 e 18 na temperatura mínima e média.
- Período entre 28 a 31: valores de temperatura mínima do ar superiores ao normal.

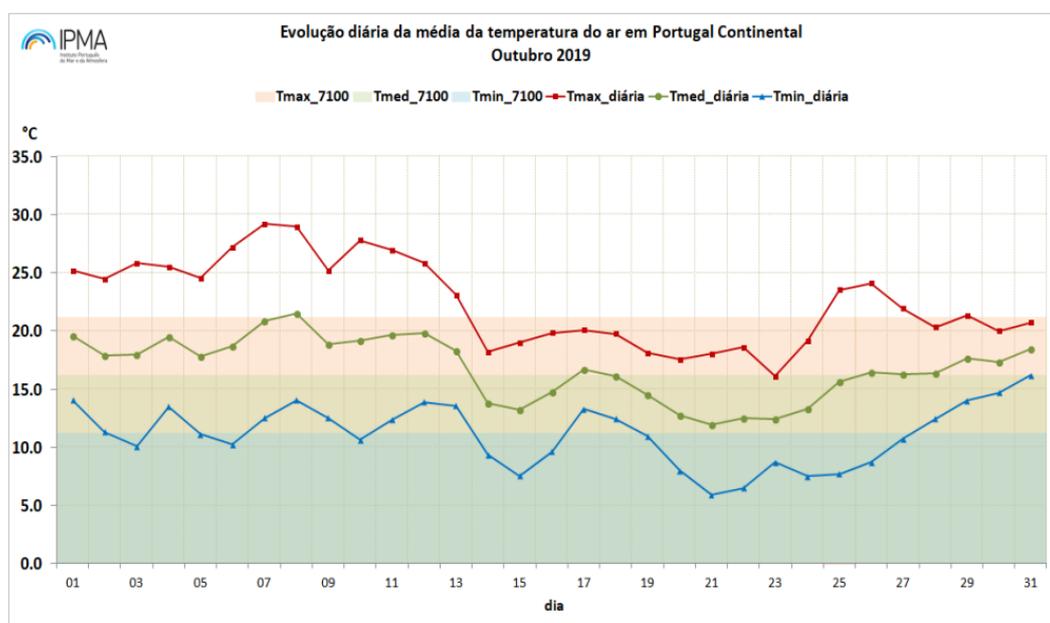


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de outubro de 2019 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

ii. Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação em outubro, 79.3 mm, corresponde a 81 % (-18.9 mm) do valor normal mensal do mês de outubro (Figura 4)

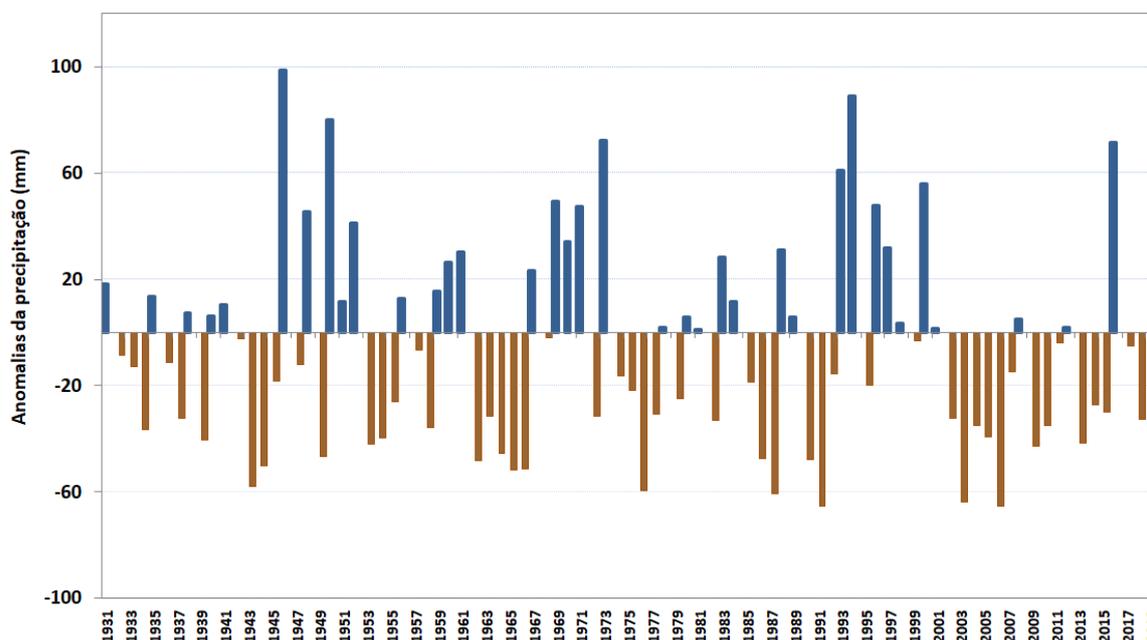


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de outubro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Durante o mês de outubro 2019 verificou-se que até dia 12 não ocorreu precipitação em todo o território de Portugal continental, a partir de dia 13 registaram-se valores de precipitação significativos nas regiões do litoral Norte e Centro, em particular nos dias 14 e 19.

De destacar que apesar do valor total mensal em Portugal continental ser inferior ao normal, verificou-se uma forte variabilidade espacial na distribuição da precipitação. Os valores registados em grande parte da região Noroeste foram superiores ao normal e na região Sul os valores foram inferiores.

Em termos espaciais os valores de precipitação foram inferiores ao normal em todas as regiões a Sul do Mondego e no interior da região Norte. Na região Noroeste do território ocorreram valores de precipitação superiores ao normal (Figura 5).

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em outubro foi registado na estação meteorológica do Porto/Pedras Rubras, 315.3 mm, e o menor valor ocorreu em Castro Marim, 7.3 mm.

Os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio, variaram entre 16 % em Castro Marim e 241 % no Porto/Pedras Rubras.

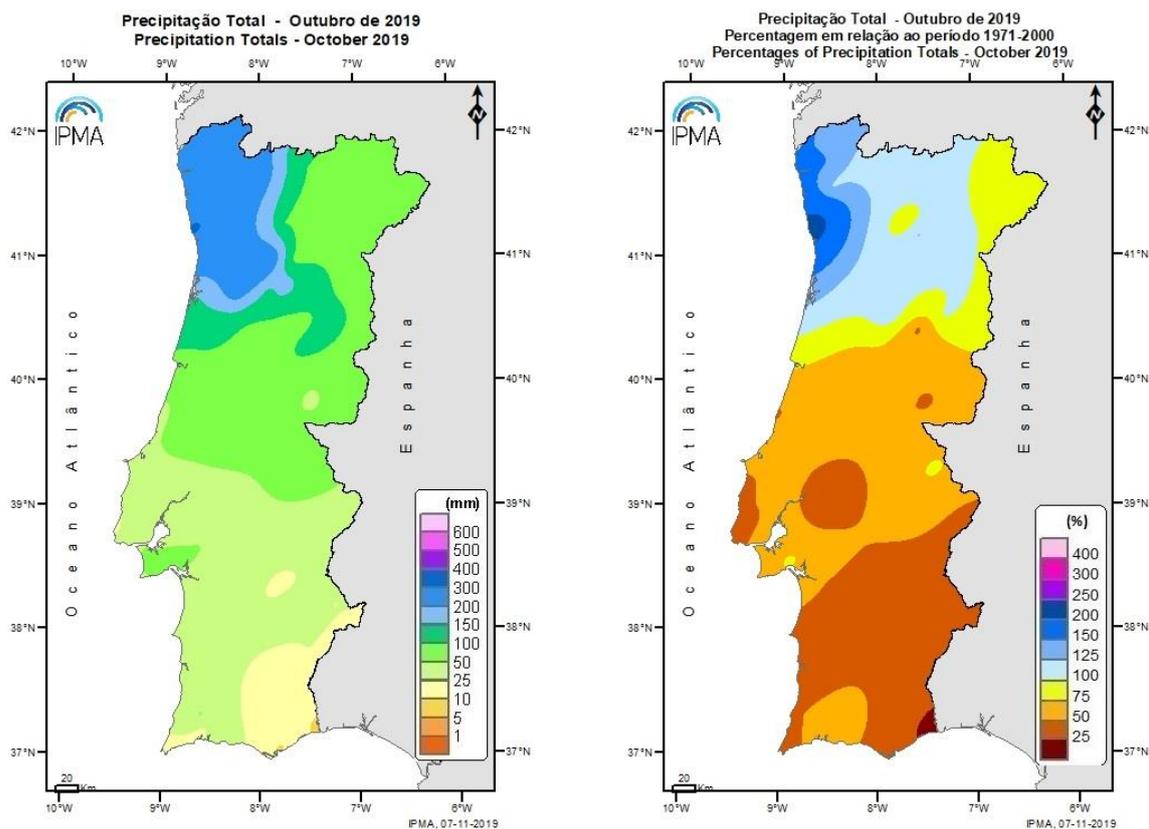


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em outubro (lado esquerdo) e no ano hidrológico (lado direito) (Fonte: IPMA).

3. Situação de Seca Meteorológica em 30 de setembro de 2019

i. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 6 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 30 de setembro e a 31 de outubro, de 2019.

No final deste mês verificou-se um aumento dos valores de percentagem de água no solo, em relação ao final de setembro, que foi mais significativo em alguns locais das regiões do Norte e Centro. Nas regiões do Noroeste os valores estão mesmo próximos ou iguais à capacidade de campo. Em alguns locais da região de Vale do Tejo e nas regiões do Alentejo e Algarve os valores continuam inferiores a 20 %.

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

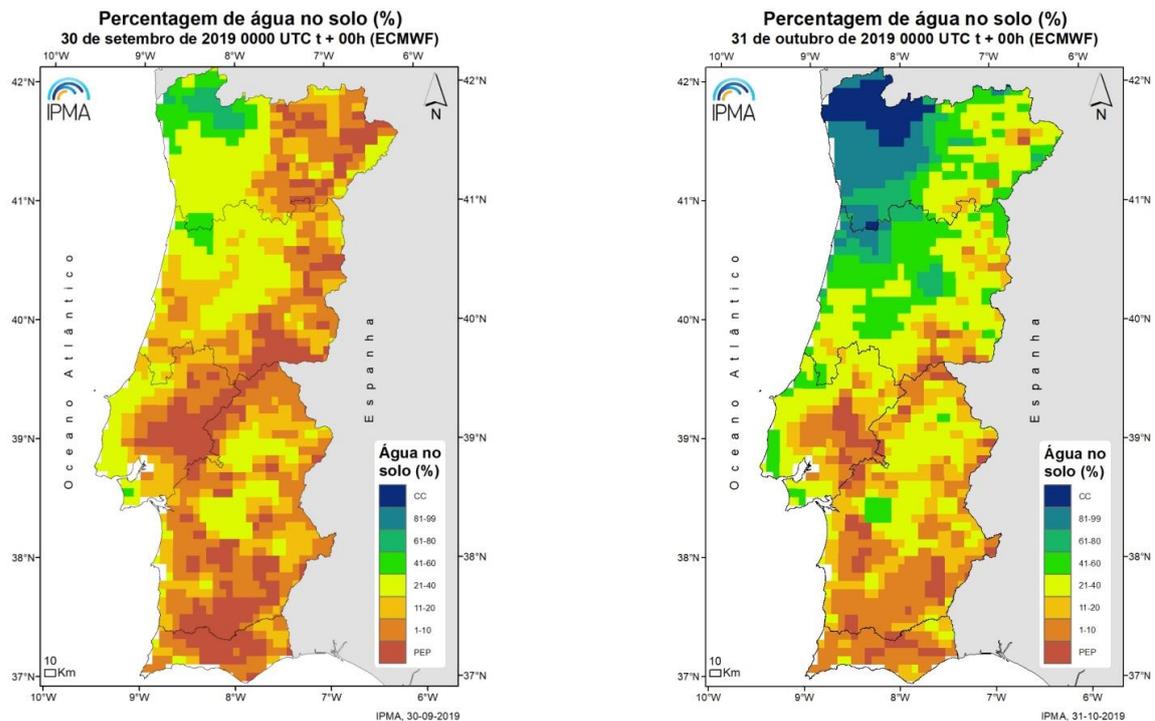


Figura 6 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de setembro (lado esquerdo) e a 31 de outubro (lado direito) de 2019 (Fonte: IPMA).

ii. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², no final outubro, houve um agravamento da situação de seca meteorológica nas regiões do Norte e Centro. Nas regiões a Sul do Tejo mantém-se a situação de seca meteorológica moderada a extrema.

Deste modo, no final de outubro, a distribuição percentual por classes do índice de seca no território é a seguinte: 6.0 % chuva fraca, 6.8 % normal, 17.5 % seca fraca, 33.5 % seca moderada, 31.9 % seca severa e 4.3 % seca extrema.

Na tabela 1 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre janeiro e outubro de 2019 e na Figura 7 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de setembro e a 31 de outubro de 2019.

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

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de outubro de 2018 e 31 de maio de 2019 (Fonte: IPMA).

Classes PDSI	31 Jan. 2019	28 Fev. 2019	31 Mar. 2019	30 Abr. 2019	31 Mai. 2019	30 Jun. 2019	31 Jul. 2019	31 Ago. 2019	30 Set 2019	31 Out 2019
Chuva extrema	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	0.0
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva fraca	0.0	0.0	0.0	18.3	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	6.0
Normal	6.0	0.0	0.0	23.7	1.8	1.9	0.0	1.2	0.0	6.8
Seca Fraca	59.5	38.1	16.8	26.4	46.1	40.9	29.2	34.3	15.4	17.5
Seca Moderada	34.5	57.1	45.1	27.9	22.4	22.7	33.0	29.6	48.4	33.5
Seca Severa	0.0	4.8	37.6	3.7	27.2	28.0	28.3	22.9	32.7	31.9
Seca Extrema	0.0	0.0	0.5	0.0	2.5	5.9	9.5	12.0	3.4	4.3

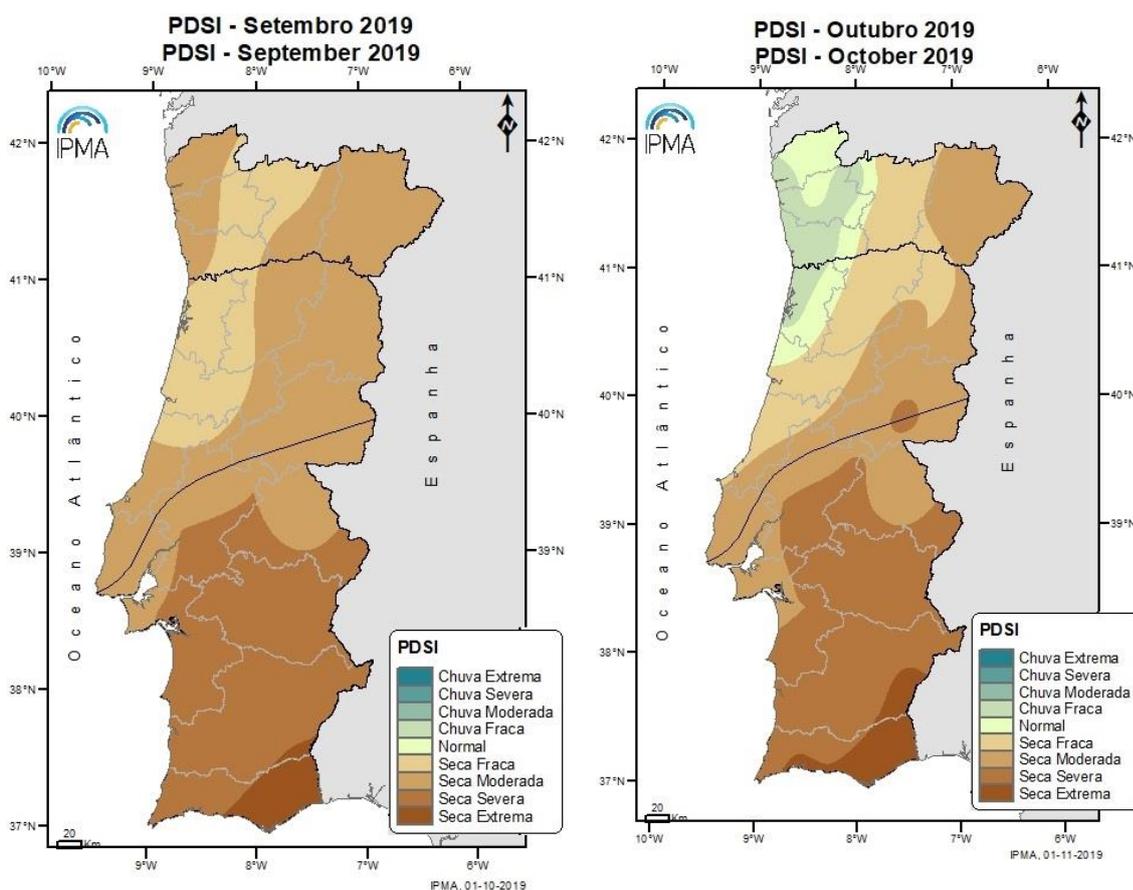


Figura 7 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de setembro (lado esquerdo) e a 31 de outubro 2019 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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 temporais³, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na Figura 8 apresenta-se o índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de setembro.

Verificou-se que no final do mês, grande parte das bacias se mantiveram em situação de seca em todas as escalas do índice SPI. Desta forma, verificou-se no SPI 3m, que os últimos 3 meses foram muito secos, sendo de realçar as bacias do Norte e Centro. Destaca-se o SPI 9 meses com quase todas as bacias nas classes de seca moderada e severa, salientando-se as bacias da região Sul (Sado, Guadiana e Ribeiras do Algarve). No índice SPI 12 praticamente todas as bacias estavam em situação de seca fraca a moderada, exceto a bacias Ribeiras do Algarve que estavam na classe de seca severa.

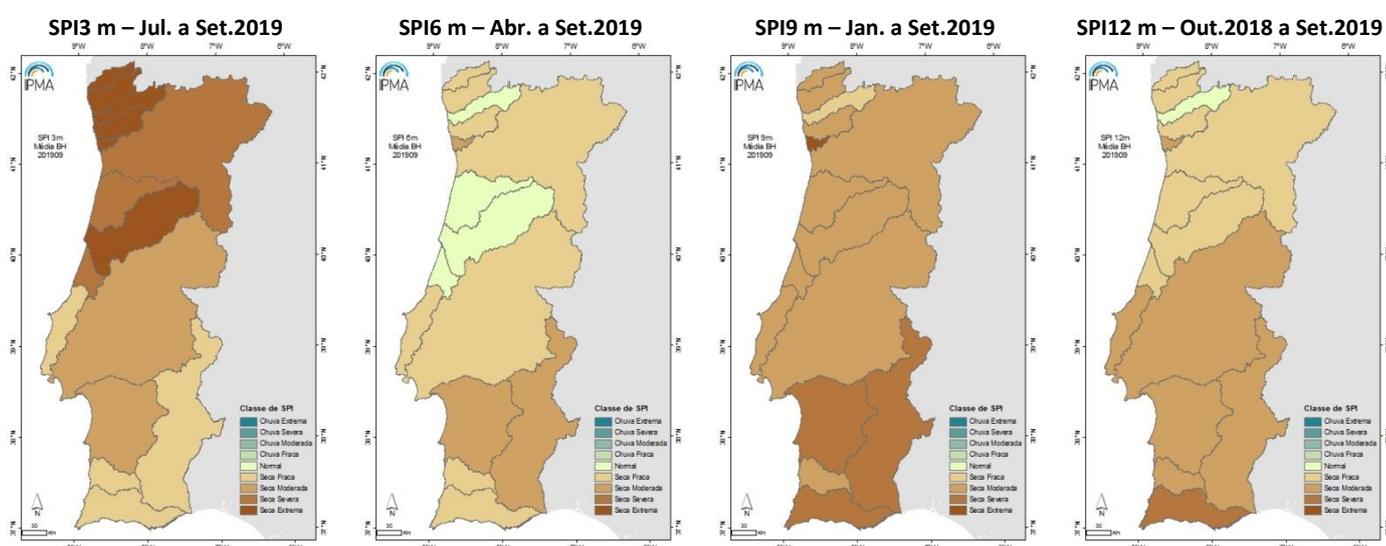


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de outubro de 2019 (Fonte: IPMA).

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 outubro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em novembro (Figura 9):

- **Cenário 1** (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação muito inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): agravamento da intensidade da situação de seca meteorológica em todo o território, sendo de salientar o aumento da área em seca extrema na região Sul.
- **Cenário 2** (5º decil - D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: desagravamento da intensidade da situação de seca meteorológica em todo o território, mas mantendo-se a região Sul em seca moderada e severa.

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

- **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 Norte e Centro e diminuição significativa da sua intensidade na região Sul. Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição da área em seca meteorológica, no entanto grande parte do território ainda se manterá em seca fraca a moderada.

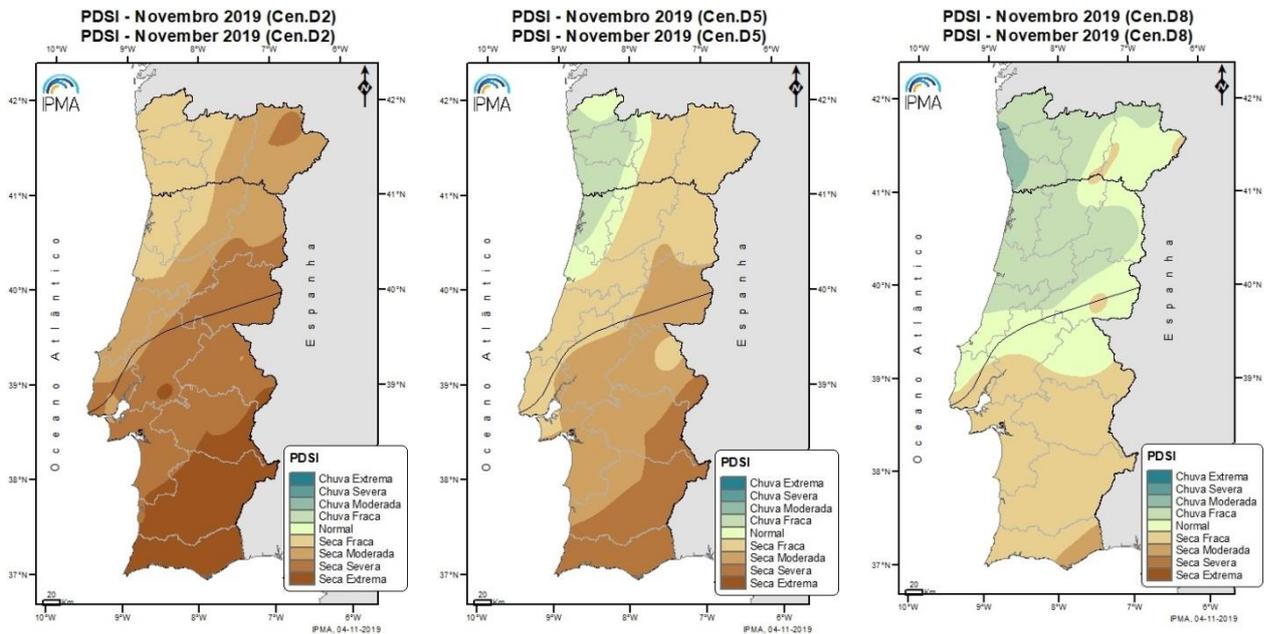


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de novembro de 2019 (Fonte: IPMA).

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

Infra apresenta-se a previsões do tempo para o mês de novembro calculadas a 31 de outubro:

- Semana de 11/11 a 17/11 - Valores acima do normal para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela (10 a 60mm) e abaixo do normal, para alguns locais da região Sul (-10 a 0mm).
- Semana de 18/11 a 24/11 - valores acima do normal para todo o território (10 a 60mm).
- Semana de 25/11 a 01/12 - Não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas, será provável uma diminuição da intensidade da situação de seca meteorológica, no entanto ainda deverá manter-se nas regiões do Sul.

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

4. Disponibilidades hídras armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de outubro de 2019 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 1 bacia hidrográfica e descida em 11 (Figura 10).

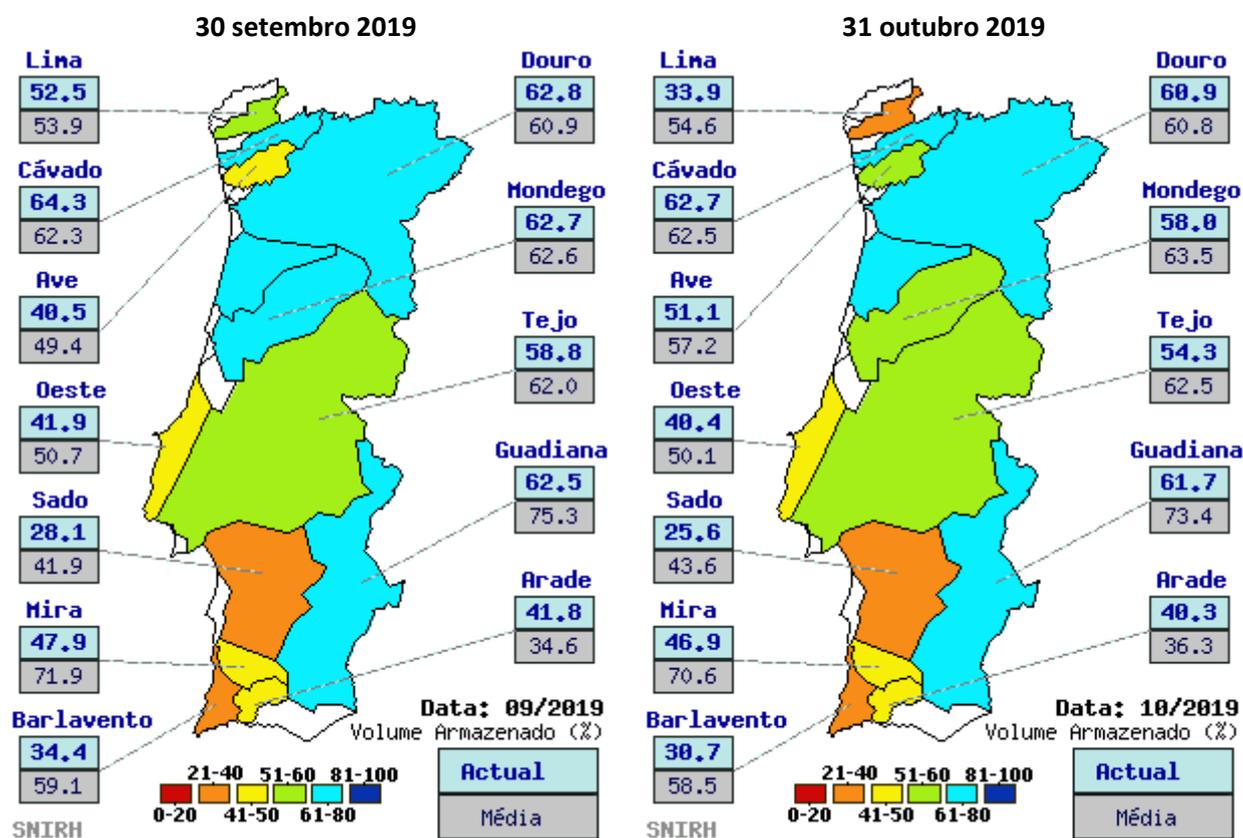


Figura 10 - Situação das Albufeiras a 30 de setembro e a 31 de outubro de 2019 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de outubro de 2019 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de setembro (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias Cávado, Douro, Mondego e Arade. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2018, início do ano hidrológico, é possível verificar que as bacias do Lima, do Cávado, do Ave e do Mondego apresentam em outubro disponibilidades hídras totais superiores às observadas em outubro de 2018 (Figura 11). Os baixos valores de precipitação verificados desde o início do ano hidrológico 2018/2019, com exceção do mês de novembro, justificavam esta situação.

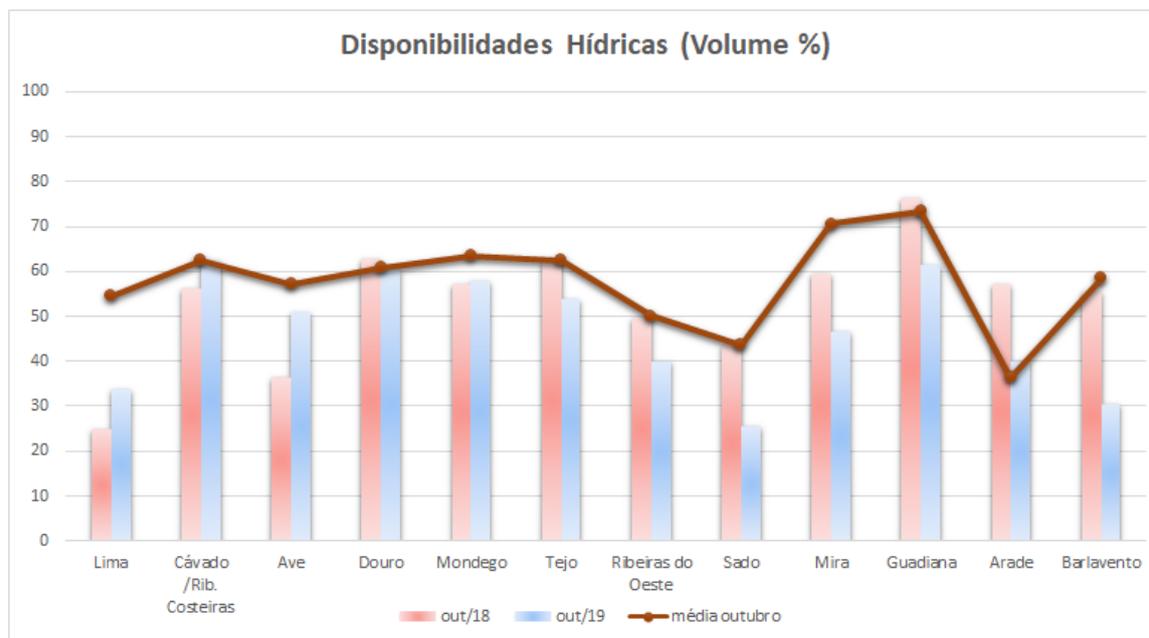


Figura 11 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2018 e a 31 de outubro de 2019 (Fonte: APA).

Na Figura 12, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de outubro de 2018 com o que se verificou em outubro de 2019. As disponibilidades em outubro de 2019 são significativamente inferiores em todas as bacias hidrográficas, com exceção das bacias do Cávado e do Douro. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em outubro de 2018 eram 13 e em outubro de 2019 são 30.

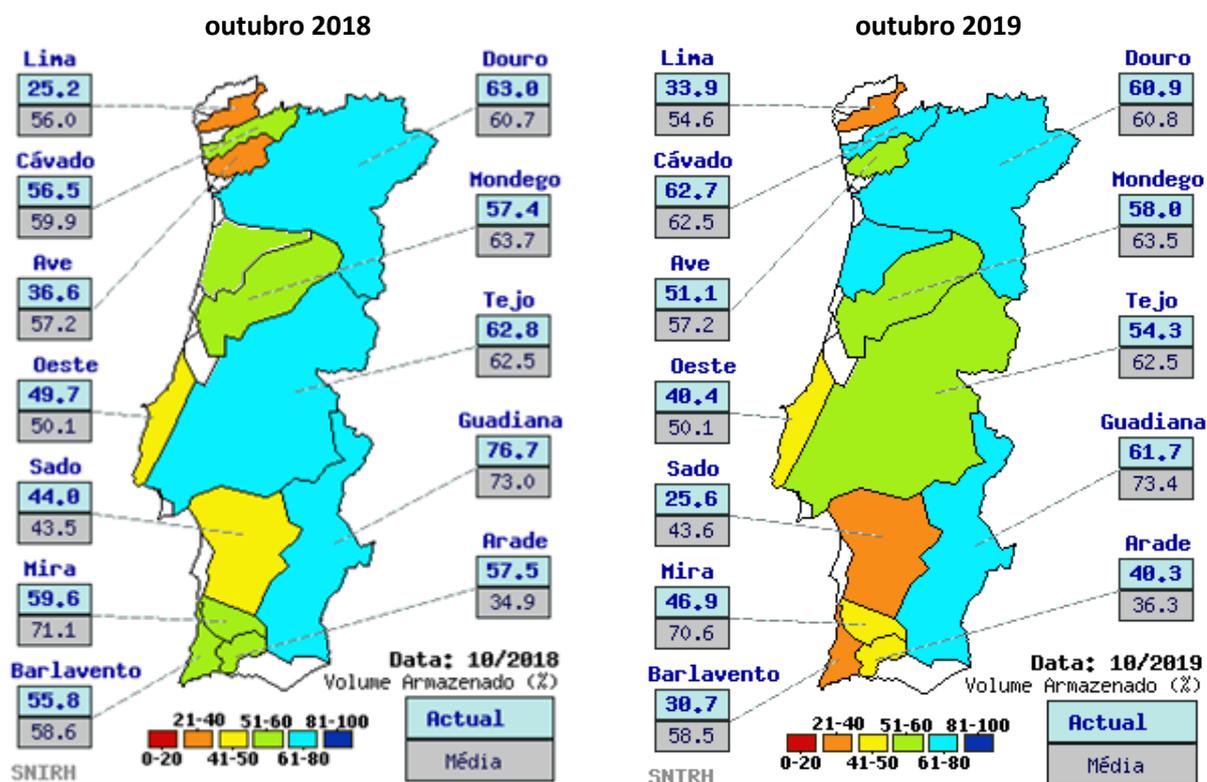


Figura 12 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de outubro dos anos de 2018 e 2019 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em outubro do corrente ano, 3 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (4 em setembro) e 30 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total (27 em setembro).

As albufeiras, que no final do mês de outubro apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 50% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Bacia do Lima – Alto Lindoso (31,8 %);
- Bacia do Douro – Varosa (34,8 %);
- Bacia do Mondego – Vale do Rossim (23,5%) e Fronhas (35,3 %);
- Bacia do Tejo – [Divor (5,6%), Maranhão (21,7 %), Idanha (29,8 %), Magos (31,5 %), Montargil (34,6 %), Minutos (35,0 %) e Pracana (38,1%)];
- Bacia do Sado – [Campilhas (6,6 %), Monte Rocha (8,5%), Pego Altar (10,9%), Vale do Gaio (18,7 %), Roxo (18,7 %), Monte Migueis (24,8 %), Odivelas (27,4 %), Monte Gato (26,7 %) e Fonte Serne (29,2 %)];
- Bacia do Guadiana - [Abrilongo (1,8 %), Lucefecit (4,5 %), Vigia (10,7 %), Caia (13,6 %), Monte Novo (24,1 %) e Beliche (29,2 %)];
- Bacia do Arade – Arade (26,3 %) e Odelouca (35,9 %);
- Bacia das Ribeiras do Algarve – Bravura (30,7 %).

A 31 de outubro apenas a bacia do **Vouga** apresenta nível de armazenamento superior a 70%.

Nas bacias do **Cávado**, do **Ave**, do **Douro**, do **Mondego**, do **Tejo**, e do **Guadiana** os níveis de armazenamento são superiores a 50%, no entanto algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

As bacias das **Ribeiras do Oeste**, do **Sado**, do **Arade**, do **Mira** e das **Ribeiras do Barlavento** apresentam níveis 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 na única albufeira que apresenta armazenamento entre os 50% e os 80% - Alvito (60,1 %) e as restantes albufeiras estão abaixo de 50% do volume total. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

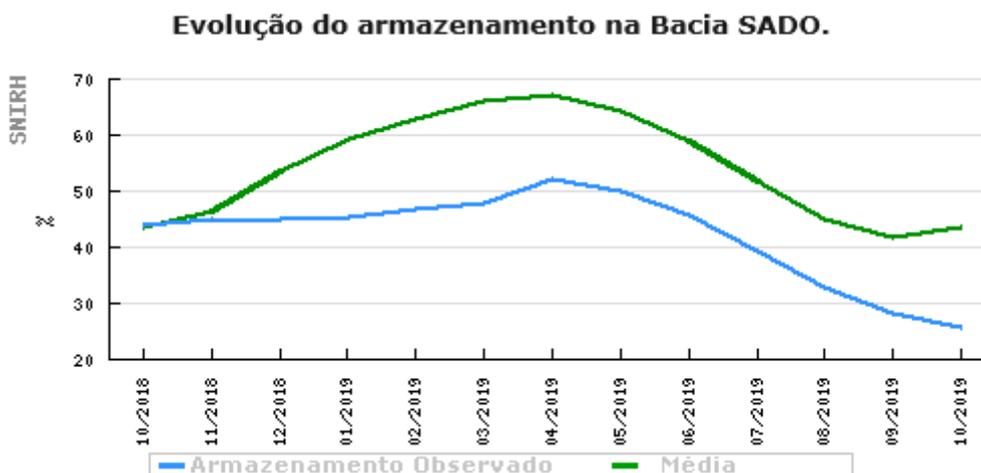


Figura 13 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na bacia do Guadiana e desde dezembro de 2018 que o armazenamento total está cada vez mais distante da média histórica, Figura 14.

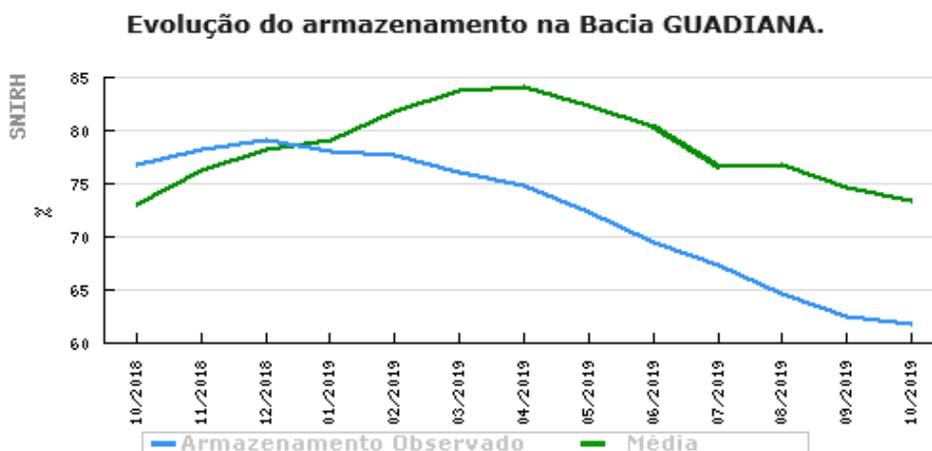


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na Figura 15 é possível observar o afastamento significativo da evolução do armazenamento na bacia do Mira, quando comparados com aos valores médios dos últimos 28 anos.

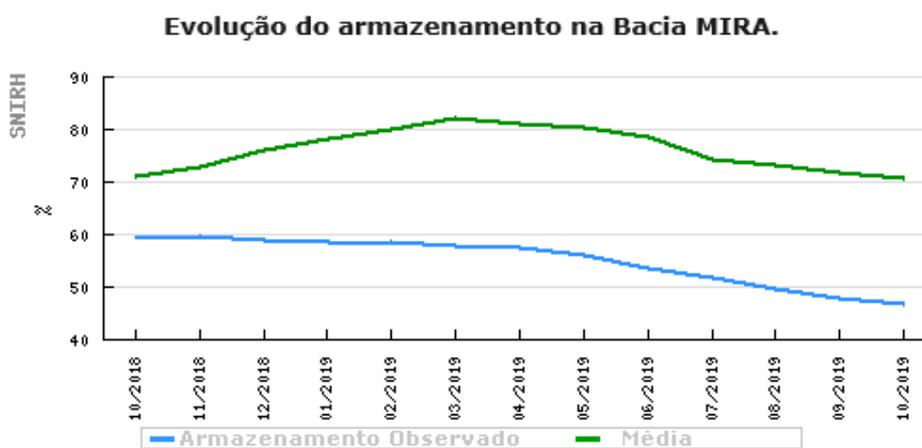


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na bacia do Tejo e desde outubro de 2018 que os níveis de armazenamento total estão inferiores aos valores médios dos últimos 28 anos, Figura 16.

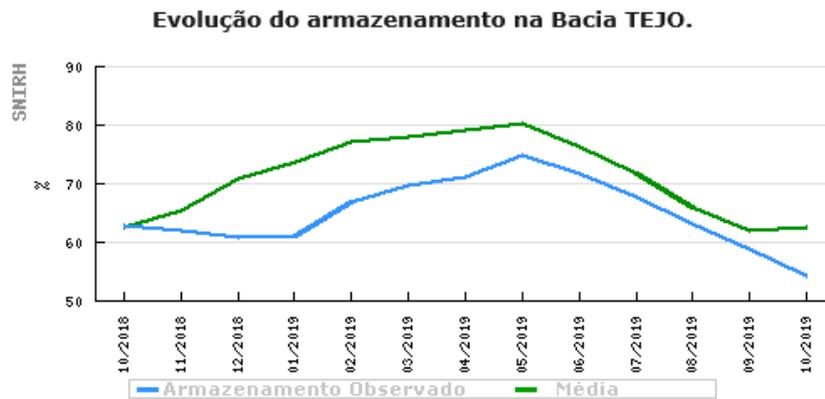


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na Figura 17 é possível observar o afastamento da evolução do armazenamento na bacia das Ribeiras do Oeste registado desde outubro de 2018, quando comparados com os valores médios dos últimos 28 anos.

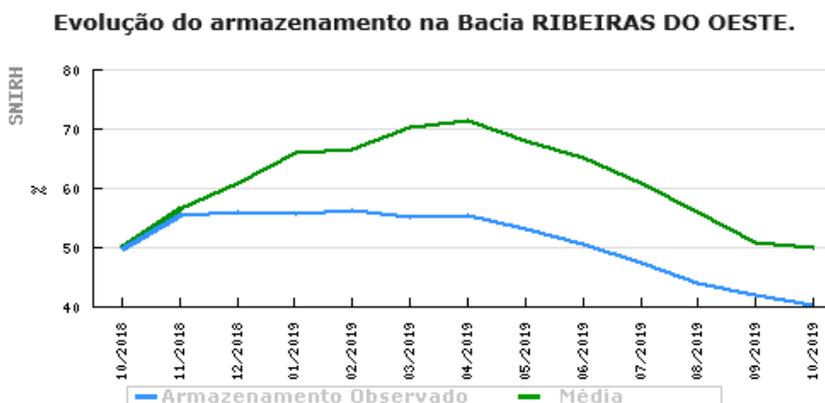


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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

Situações críticas:

- Divor [5,6 %] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [6,61 %], **Monte da Rocha [8,5 %]**, Pego do Altar [10,9%], Vale do Gaio [18,7%], Roxo [18,7%] - Bacia do Sado;
- Abrilongo [1,8 %], Lucefecit [4,5 %], **Vigia [10,7 %]**, **Caia [13,6 %]** - Bacia do Guadiana;
- Arade [26,3 %] e **Odelouca [35,9 %]** – Bacia do Arade.

Situações sob vigilância:

- Alto Lindoso [31,8 %] – Bacia do Lima;
- Varosa [34,8 %] – Bacia do Douro;
- Vale do Rossim [23,5 %] e Fronhas [35,3 %] – Bacia do Mondego;

- Maranhão [21,7 %], Idanha [29,8 %], Magos [31,5 %], Montargil [34,6 %], Minutos [35,0%] e Pracana [38,1 %] – Bacia do Tejo;
- Monte Migueis [24,8 %], Odivelas [27,4 %], Monte Gato [26,7 %] e Fonte Serne [29,2 %] – Bacia do Sado;
- **Monte Novo [24,1 %]** e Beliche [29,2 %]- Bacia do Guadiana;
- **Bravura [30,7 %]** – Bacia das Ribeiras do Algarve.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de outubro de 2019, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha - 57,5% (em setembro era de 61,8%)
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 41,4% (em setembro era de 42,0%)
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha - 34,7% (em setembro era de 34,7%)
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha - 37,8% (em setembro era de 38,6%)

Houve uma descida em quase todas as bacias, sendo que a mais significativa nas bacias do Minho e Lima.

Importa ainda referir que o baixo nível da água no troço internacional dos rios Tejo e Ponsul resultou de descargas extraordinárias que se efetuaram na barragem de Cedillo para que Espanha cumprisse o regime de caudais anual estabelecido na Convenção de Albufeira para a bacia hidrográfica do Tejo, já que os regimes semanais e trimestrais foram cumpridos ao longo do ano hidrológico 2018/2019, que terminou no final de setembro. No ano hidrológico 2018/2019 e na parte espanhola da bacia e apesar de os valores de precipitação terem sido francamente inferiores aos do ano hidrológico 2017/2018 não se verificaram as condições para declarar exceção para o regime anual. Mas a precipitação acumulada em 1 de abril 2019 foi de 69,4%, enquanto a 1 de abril de 2018 o valor foi de 112,7%, ou seja, quase o dobro do verificado este ano. No entanto, nada justifica a concentração num único mês do lançamento de um volume de água tão significativo, provocando a descida do nível de uma albufeira para valores que comprometeram o estado da massa da água e os ecossistemas aquáticos e terrestre deles dependentes, bem como os usos existentes. Durante o mês de outubro a cota da albufeira de Cedillo oscilou entre e 95,78 e 97,7. Normalmente encontra-se entre a cota 113 e 114 (Figura 18).

O armazenamento nas albufeiras da parte espanhola do Tejo é baixo. Acresce que de acordo com o Plan Especial de Sequia, para a parte espanhola da bacia do Tejo, verifica-se que a origem de água para abastecimento público à cidade de Cárceres, com um consumo anual de 10,84 hm³, é a albufeira de Guadiloba, que tem uma capacidade máxima de 21 hm³. Assim para evitar em anos de menor pluviosidade e de seca prolongada a rotura deste abastecimento, existe uma ligação à albufeira de Alcântara, sendo que para que tal possa acontecer o nível da albufeira não pode baixar da cota 194 m. Se a albufeira baixar desta cota esta ligação não é possível o que compromete as disponibilidades de água para abastecimento a Cárceres.

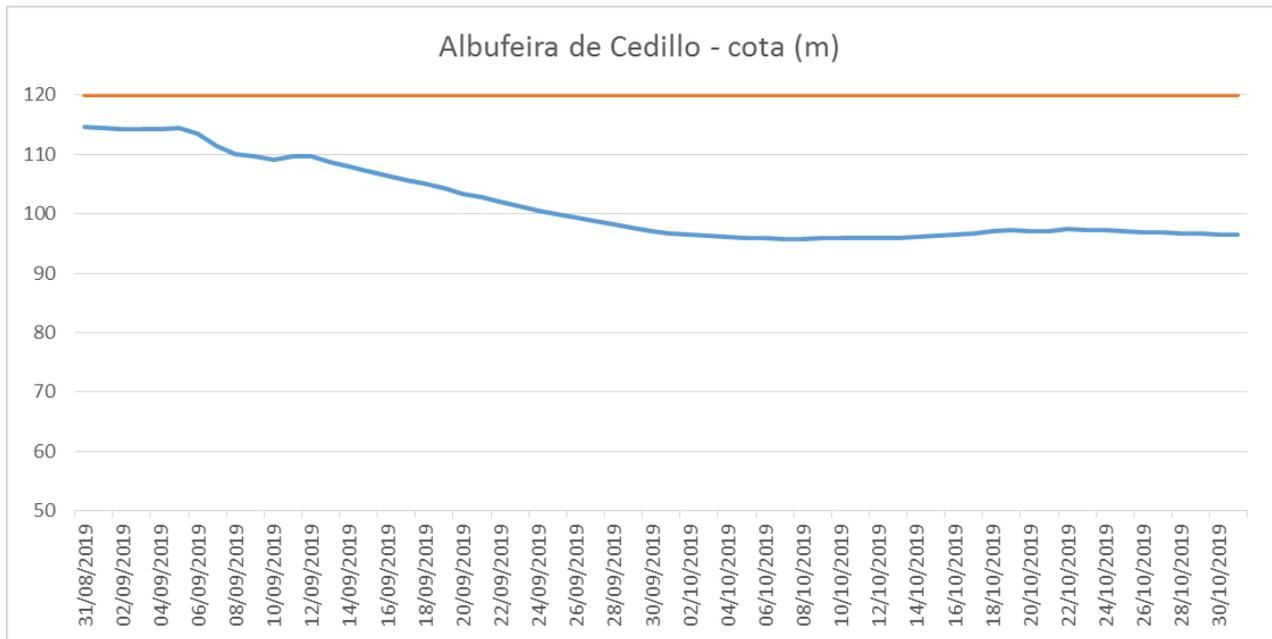


Figura 18 - Evolução da cota da albufeira de Cedillo entre 31 de agosto e 31 de outubro (Fonte: <https://saihtajo.chtajo.es/>).

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 setembro do ano hidrológico 2018/19 e outubro do ano hidrológico 2019/20 (Figura 19).

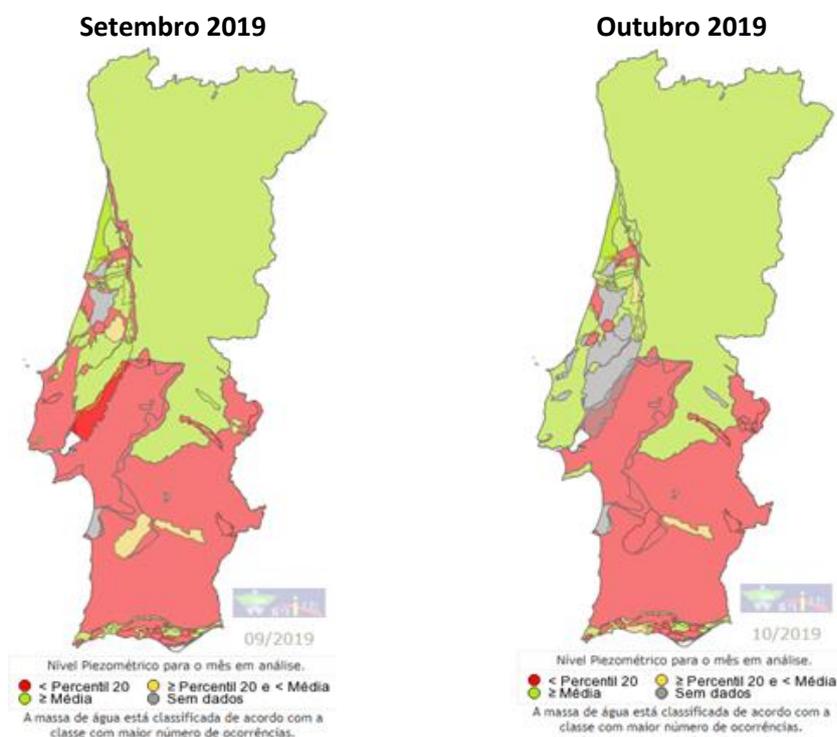


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de setembro e outubro de 2019

(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, reflexo da diminuta precipitação, do anterior ano hidrológico, nestas regiões e que se mantem, no mês de outubro, do novo ano hidrológico.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de outubro de 2019 constata-se que, os níveis piezométricos em 232 pontos observados em 44 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, A4 - ESTREMOZ - CANO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M7 - QUARTEIRA, T6 - BACIA DE ALVALADE, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M12 - CAMPINA DE FARO, M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M14 - MALHÃO, A10 - MOURA - FICALHO, M5 - QUERENÇA - SILVES, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR, A5 - ELVAS - VILA BOIM, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, O19 - ALPEDRIZ, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O4 - ANÇÃ - CANTANHEDE, O3 - CÁRSICO DA BAIRRADA, M1 - COVÕES e M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES 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).

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante os anos hidrológicos 2017-2018 e 2018-2019 não possibilitou a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas, fundamentalmente, na região sul. Por outro lado, a diminuta precipitação do ano hidrológico que terminou em setembro, também não tem permitido a recarga das formações aquíferas e a sua recuperação, pelo que, se registam 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, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, colocam-se 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);
- MA Almancil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).

Com o término do ano hidrológico 2018/19 verificou-se que os níveis de águas subterrâneas encontram-se inferiores ao percentil 20, em diversas massas de água na região sul do país, continuando a observar-se esta situação no primeiro mês do ano hidrológico de 2019/20.

6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de outubro (31/10/2019), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

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

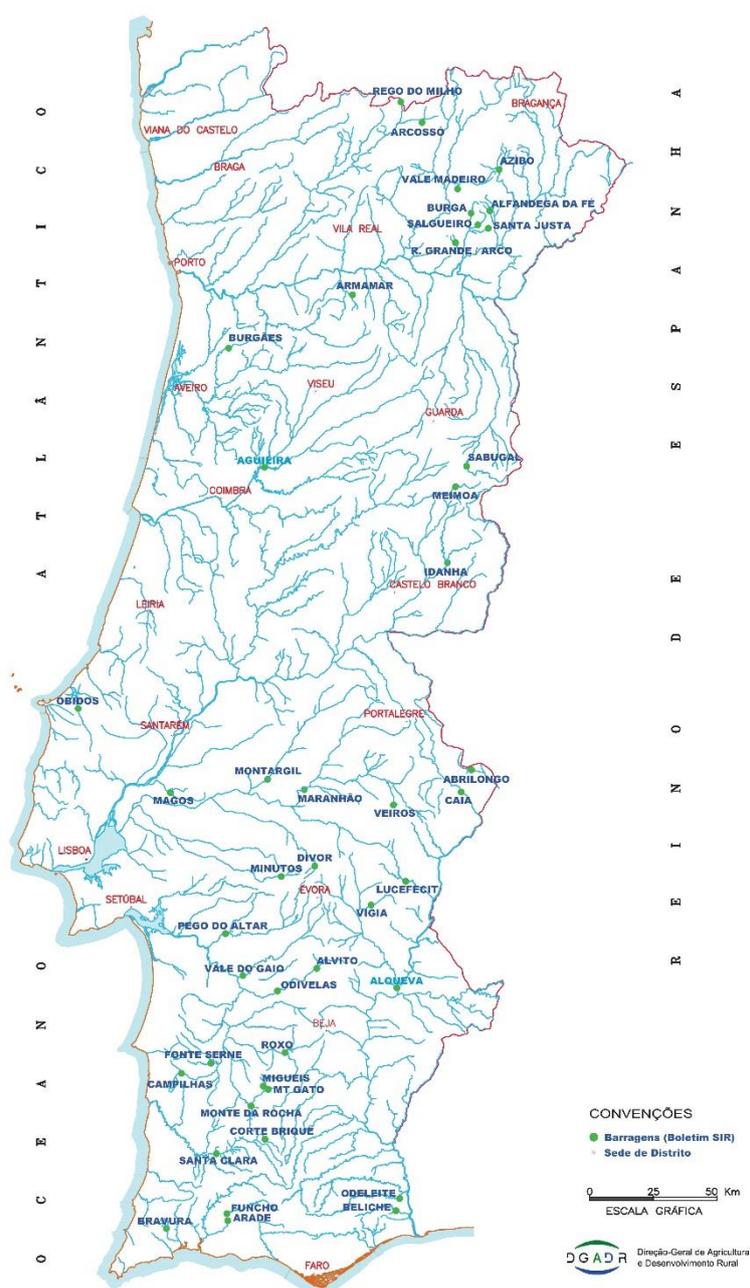


Figura 20 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de descida dos níveis de armazenamento das albufeiras, exceto nas albufeiras de Magos e da Vigia, devido a reduzidas afluências às albufeiras como consequência de precipitações pouco significativas ou nulas, durante o mês de outubro, e aos diversos consumos.

A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -4 % (Meimoa) e +1 % (Magos). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -11 % (Alvito) e +1 % (Vigia). No final do mês, 70 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (33 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

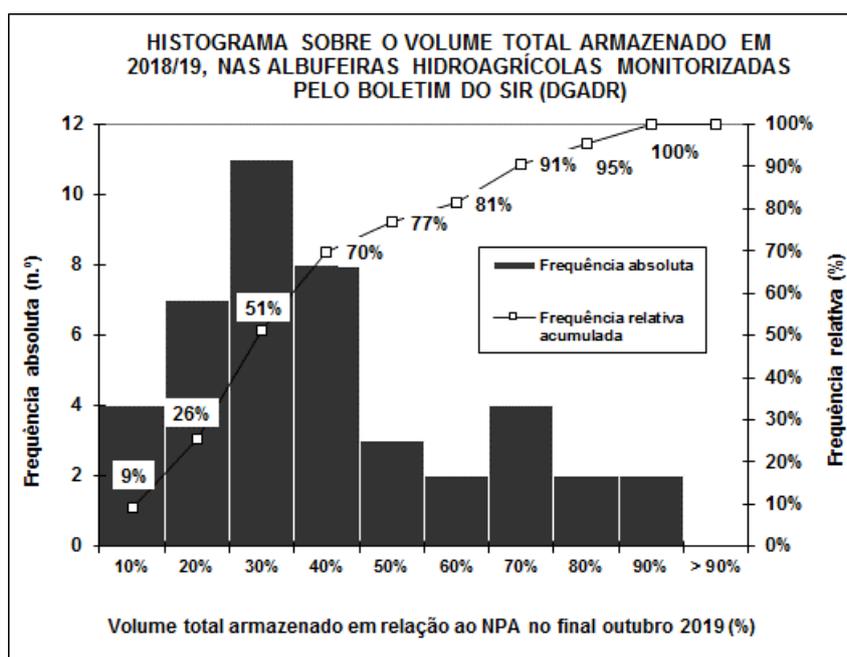


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em maio de 2019 (Fonte: DGADR).

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 (227,52 hm³), que corresponde a 47 % da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil. A albufeira do Lucefecit e Fonte Serne registam, igualmente, volumes úteis nulos e existem várias albufeiras com volumes úteis inferiores a 10 %.

Os armazenamentos totais das albufeiras no final de outubro de 2019 são, na sua maioria, inferiores ao valor médio de cada albufeira. Os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do rio Tejo são aqueles que hidrologicamente estão mais vulneráveis. Neste mês, a sul do rio Tejo existem quinze 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 rio Tejo registam-se doze albufeiras com nível de contingência 3 ou 2, nas 20 albufeiras avaliadas.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 22. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

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

Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras no final de outubro, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (1/11/2019)						Campanha de rega						OBS		
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3) (%)		cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3) (%)		Previsão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal) *Níveis de contingência	
Sabugal	Douro	774,93	39,63	35%	774,95	↘	Cova da Beira	50,00	35,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🟡 71 %	
Estevainha	Douro	619,20	0,42	26%	619,35	↘	Alfandega da Fé	1,00	0,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 12 %	
Burga	Douro	322,60	0,66	43%	323,00	↘	Vale da Vilarça	1,20	0,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 47 %	
Santa Justa	Douro	255,00	2,46	71%	255,20	↘	Vale da Vilarça	1,90	1,71	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🟢 90 %	
Salgueiro	Douro	220,70	1,58	88%	220,80	↘	Vale da Vilarça	0,30	1,43	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 🟢 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	183,30	4,06	68%	183,60	↘	Vale da Vilarça	1,90	2,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 🟢 100 %	
Vale Madeiro	Douro	280,40	0,34	23%	281,10	↘	Vale Madeiro	0,90	0,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 28 %	
Arcossó	Douro	526,90	1,94	40%	527,00	↘	Veiga de Chaves	3,30	1,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 53 %	
Rego do Milho	Douro	452,45	1,45	76%	452,50	↘	Rego do Milho	0,50	1,36	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 🟢 100 %	
Armamar	Douro	744,13	0,71	24%	744,50	↘	Temilobos	1,20	0,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 52 %	
Azibo	Douro	599,28	44,14	81%	599,39	↘	Macedo de Cavaleiros	4,00	36,34	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 🟢 100 %	
Burgães	Vouga						Burgães						sem elementos	
Aguieira	Mondego	115,11	265,29	63%	116,16	↘	Baixo Mondego	114,00	58,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 51 %	EDP/DGADR
Divor	Tejo	252,87	0,67	6%	252,93	↘	Divor	2,70	0,66	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 24 %	
Marechal Carmona	Tejo	243,83	23,27	30%	244,29	↘	Idanha	40,00	22,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 56 %	
Magos	Tejo	13,35	1,07	31%	13,29	↗	Magos	2,50	0,68	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 27 %	
Maranhão	Tejo	114,96	44,47	22%	115,60	↘	Vale do Sorraia	94,01	19,97	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 21 %	
Meimoa	Tejo	559,50	21,52	55%	560,55	↘	Cova da Beira	15,00	9,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🟡 63 %	
Minutos	Tejo	255,47	19,22	37%	255,65	↘	Minutos	10,00	17,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 🟢 100 %	
Montargil	Tejo	70,91	56,84	35%	70,94	↘	Vale do Sorraia	78,50	35,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 🔴 45 %	
Veiros	Tejo	257,55	1,69	16%	257,65	↘	Veiros	2,50	0,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ⬤ 23 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (1/11/2019)						Campanha de rega							OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3) (%)		cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume (útil) na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3) (%)			Previsão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal) *Níveis de contingência
Alvito	Sado	192,43	75,60	57%	193,95	↓								
Campilhas	Sado	94,30	1,80	7%	94,43	↓	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 5 %	
Fonte Seme	Sado	73,45	1,50	29%	73,45	↔	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Miqueis	Sado	152,82	0,23	25%	153,08	↓	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 15 %	
Monte Gato	Sado	176,02	0,16	25%	176,27	↓	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 17 %	
Monte de Rocha	Sado	117,12	8,76	9%	117,31	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	1,76	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 7 %	
Odivelas	Sado	91,22	26,30	27%	91,43	↓	Odivelas	44,00	0,30	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 1 %	
Pego do Altar	Sado	32,73	10,28	11%	32,76	↓	Vale do Sado	50,00	9,88	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 20 %	
Roxo	Sado	126,43	17,71	18%	126,59	↓	Roxo	30,00	10,91	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 36 %	
Vale do Gaio	Sado	25,95	11,79	19%	25,97	↓	Vale do Sado	35,00	3,79	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 11 %	
Corte Brique	Mira	127,45	0,68	41%	127,57	↓	Mira	1,00	0,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 50 %	
Santa Clara	Mira	113,24	227,52	47%	113,59	↓	Mira	70,00	-19,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● -28 %	
Abrilongo	Guadiana	240,90	2,21	11%	241,05	↓	Abrilongo		1,21					
Beliche	Guadiana	35,69	13,89	29%	36,78	↓	Sotavento Algarvio	5,00	13,49	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	216,38	27,70	14%	216,87	↓	Caia	40,00	12,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 32 %	
Lucefecit	Guadiana	169,45	0,46	5%	169,70	↓	Lucefecit	5,00	-0,14	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● -3 %	
Odeleite	Guadiana	35,74	46,51	36%	36,83	↓	Sotavento Algarvio	15,00	33,51	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	212,02	1,79	11%	211,77	↑	Vigia	7,50	0,01	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Bravura	Odeóxere	72,06	10,66	31%	72,87	↓	Alvor	3,26	8,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Silves)	Arade	44,80	7,46	26%	45,79	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	5,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 39 %	
Funcho	Arade	90,34	30,24	63%	90,40	↓	Silves Lagoa e Portimão		25,27					
Alqueva	Guadiana	145,08	2 821,06	68%	145,14	↓	EFMA	184,60	1821,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/EDP/DGADR

*Níveis de contingência:

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

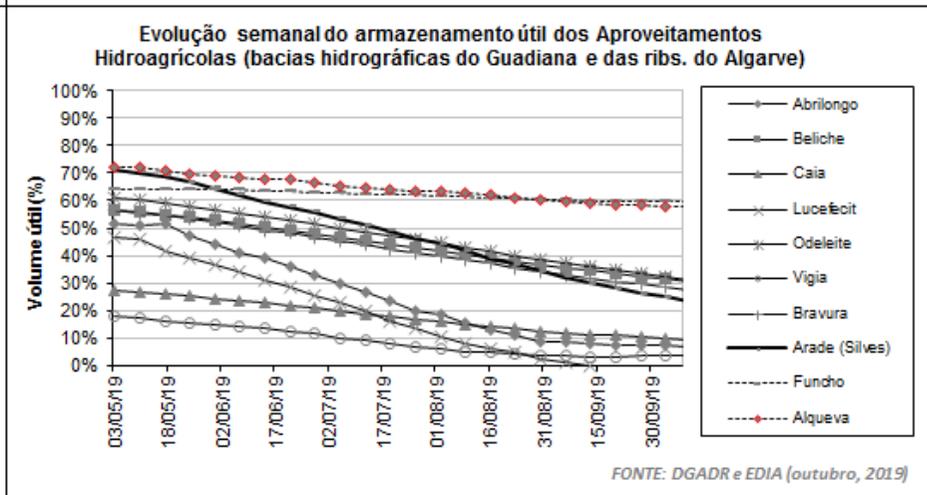
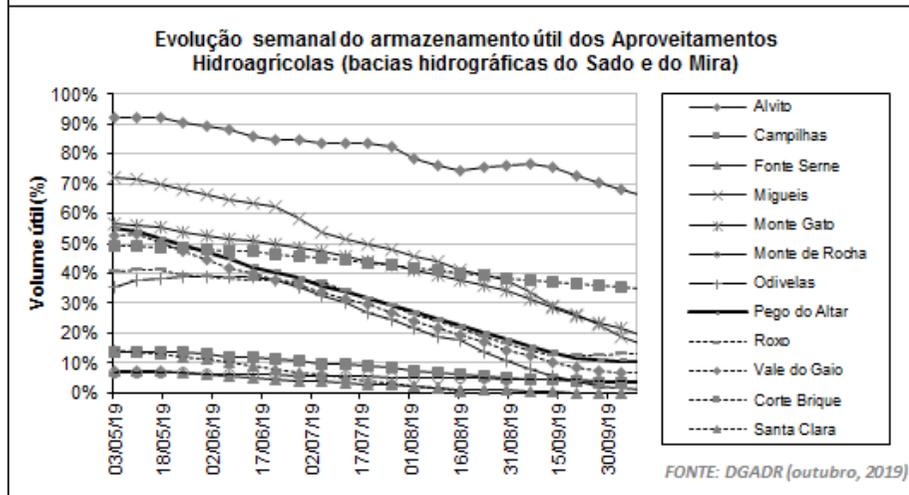
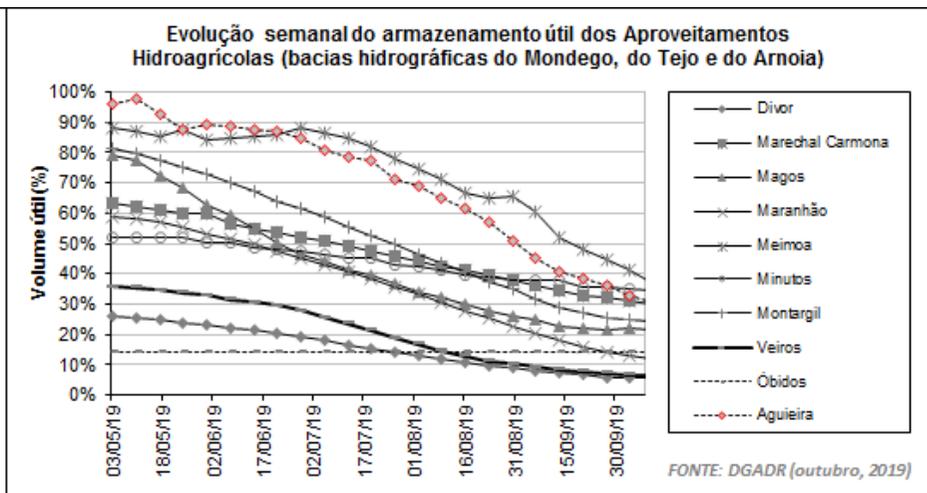
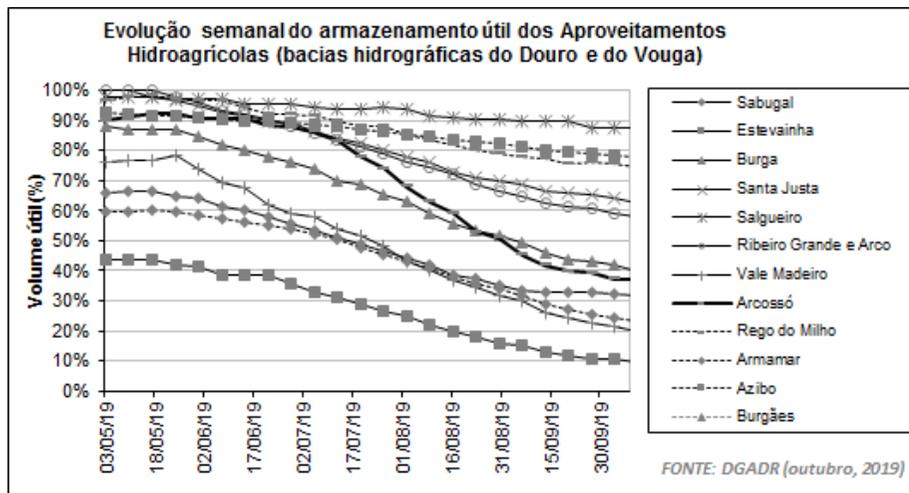
Observações complementares:

a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).

b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.

c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.

Copyright 2018 DGADR



Fonte: DGADR, no Sistema de Informação do Regadio em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas> (SIR, 2018)

Figura 22 - 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 início do ano hidrológico 2018/19 caracterizou-se pela existência de alguma 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 outubro de 2019), 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 outubro) (hm³)	Leitura 4 de outubro (hm³)	Varição (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,05	1,48	1,45	↑	0,03	97,4	1,45	97,3
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	752,50	0,71	0,75	↓	-0,04	51,4	0,70	51,1
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	930,30	0,20	0,20	↔	0,00	80,0	0,19	78,8
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,38	0,53	0,54	↓	-0,01	67,1	0,52	66,7
	Mairos	800,00	0,37	0,36	797,77	0,24	0,24	↔	0,00	64,9	0,23	64,0

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 outubro.

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (maio de 2019), 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 (30 outubro) (hm³)	Leitura setembro (hm³)	Varição (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	98,50	0,04	0,04	↔	0,00	34,31	0,033	33
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	352,97	0,11	0,12	↓	-0,01	85,07	0,114	85,07
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	682,40	1,13	1,15	↓	-0,02	51,27	1,078	50,14
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,95	142,18	0,52	0,51	↑	0,01	55,12	0,521	55,12
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	479,80	0,06	0,03	↑	0,03	49,17	0,059	49,17
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	573,80	3,11	3,15	↓	-0,04	63,8	2,922	62,38
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	796,28	0,19	0,19	↔	-0,01	21,78	-0,018	-2,77
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	104,60	0,59	0,66	↓	-0,07	33,91	0,592	33,91
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamujais	131,00	3,89	3,30	125,50	1,90	2,01	↓	-0,11	48,75	1,306	39,57
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	545,10	0,44	0,45	↓	-0,01	75,04	0,409	73,56

7. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No **Norte** a preparação dos terrenos para as sementeiras dos cereais praganosos de outono-inverno deverá ocorrer no próximo mês;
- Nas zonas do litoral e de transição da região **Centro**, as condições climáticas foram favoráveis, permitindo o início das sementeiras que decorrem a bom ritmo. Nas zonas do interior verificou-se um comportamento diferenciado em cada zona homogénea, existindo atrasos pouco relevantes em algumas delas;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a preparação dos terrenos para as sementeiras nas áreas de sequeiro iniciou-se após a ocorrência das primeiras chuvas, no entanto as áreas semeadas no final do mês eram ainda muito reduzidas;
- No **Alentejo**, já se iniciaram as sementeiras de cereais, mas a área semeada com estas culturas era pouco expressiva;
- No **Algarve**, a ausência de precipitação inviabilizou o início dos trabalhos pré-preparatórios para as sementeiras de cereais (terrenos apresentam elevada dureza dificultando as operações culturais), pelo que ainda não foi possível fazer estimativas de áreas de sementeira;

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte** as ferrãs, semeadas mais cedo, começavam a germinar e apresentavam um desenvolvimento vegetativo razoável. Os fenos dos lameiros e as silagens de milho (praticamente finalizadas), indiciavam boa qualidade e quantidades. No interior, as culturas forrageiras de primavera/verão (ex: milho e sorgo forrageiro), apresentavam produções semelhantes ou ligeiramente superiores ao verificado no ano passado. Os períodos de precipitação ocorridos em outubro beneficiaram as sementeiras e a germinação das forragens de outono/inverno, bem como os prados e pastagens que apresentavam bons indícios de renovação de massa verde;
- No litoral **Centro** as condições atmosféricas ocorridas permitiram a sementeira das forrageiras e o crescimento das espécies pratenses, possibilitando uma alimentação normal das espécies pecuárias, bem como a redução da administração de fenos e rações industriais. O recurso a palhas e fenos armazenados foi muito menor, utilizando-se quase exclusivamente na alimentação do efetivo destinado a engorda e/ou à produção de leite. O corte das culturas destinadas a silagens estava a decorrer com previsão de boa quantidade e qualidade;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, precipitação ocorrida e as temperaturas amenas que se registaram desde o final do mês de setembro permitiram o reinício do ciclo das espécies forrageiras de sequeiro (semeadas e espontâneas). No final do mês a cor verde era predominante em vastas áreas de pastagem, mas a disponibilidade de massa verde

era ainda muito reduzida pelo que os efetivos pecuários explorados em regime extensivo, a ser suplementados com forragens conservadas e palhas em quantidades que se consideram semelhantes a igual período do ano anterior, mas bastante superiores ao normal para a época.

- No **Alentejo**, os prados, pastagens e culturas forrageiras encontrava-se num reinício de ciclo. O atraso na sementeira de culturas forrageiras (devido à escassez de precipitação) implicou um atraso na disponibilização de erva para pastoreio, conduzindo a um prolongamento no recurso a alimentos concentrados/conservados. Iniciaram-se as mobilizações dos solos para as sementeiras de culturas forrageiras - consociações forrageiras (*gramíneas versus leguminosas*) e prados permanentes. A precipitação ocorrida, embora escassa, e as temperaturas suaves criaram condições favoráveis à germinação e crescimento das ervas espontâneas bem como das áreas forrageiras semeadas. De notar, no entanto, que as necessidades forrageiras das diferentes espécies pecuárias não foram satisfeitas com o pastoreio, havendo necessidade, dos produtores recorrerem a palhas, fenos, silagens e rações industriais;
- No **Algarve** as pastagens encontravam-se completamente esgotadas pelo pastoreio e pela decomposição da matéria vegetal. As sementeiras de novas pastagens, ou o aparecimento das denominadas “pastagens pobres” (compostas por vegetação herbácea espontânea), continuavam a aguardar o aparecimento das primeiras chuvas, determinantes para a germinação das sementes. No final do mês, a vegetação herbácea espontânea, que pudesse vir a contribuir muito brevemente para a alimentação animal, era praticamente inexistente, mantendo-se o risco de falta de alimento para os animais herbívoros. De uma forma geral, o material enfardado e armazenado estava a ser consumido pelos animais por falta de outras alternativas alimentares. A utilização destes recursos está a ser muito rápido, principalmente nos locais em que a taxa de encabeçamento por hectare é mais elevada e nas explorações com áreas mais reduzidas. O consumo de rações industriais, continua a aumentar, principalmente em bovinos em acabamento e em caprinos de leite. Tal como para os cereais praganosos, a ausência de precipitação também inviabilizou as sementeiras das culturas forrageiras.

Culturas de primavera-verão:

- No litoral **Norte**, ainda decorriam as colheitas de milho de sequeiro, uma vez que a precipitação ocorrida a meio do mês obrigou a adiar a colheita em algumas áreas. As estimativas apontavam para uma ligeira descida da produção. Em regadio, as colheitas também não estavam concluídas, prevendo-se uma produtividade média superior à obtida no ano anterior. No interior, as áreas e as produtividades, não foram muito afetadas pelas condições verificadas durante o ano agrícola pelo que se estimavam valores de produção global, próximos dos obtidos no ano anterior;
- Na região **Centro**, a colheita do arroz ainda decorria, devendo a produtividade ser inferior à do ano anterior pois a cultura ressentiu-se da falta de calor e de luminosidade ocorrida em julho e agosto, condições fundamentais para a formação e enchimento da panícula. A colheita do milho para silagem estava concluída com qualidade e quantidade idênticas, ou em alguns casos, superior às do ano anterior. No litoral, ainda decorriam as colheitas de milho para grão. Os milhos com sementeiras mais tardias apresentavam melhores produtividades, ao contrário

dos de ciclos mais longos que terão um decréscimo na produtividade. Os níveis de humidade eram elevados, cerca de 26%, o que irá aumentar os custos de secagem e, conseqüentemente diminuir o rendimento do agricultor. Em Riba Côa e Cimo Côa, o milho apresentava fraco desenvolvimento, em resultado da deficiência hídrica. Na zona homogénea da Campina e Campo Albicastrense, o milho regional regadio teve a produtividade afetada sobretudo por não ter sido regado de acordo com as necessidades. No milho híbrido ainda decorrem as colheitas, a produtividade e qualidade apresentavam-se normais. Na Beira Serra, o feijão, registou um aumento produtividade, apesar de ter sido necessário realizar uma segunda sementeira, por deficiente germinação da primeira;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a colheita do milho regadio decorreu ao longo de todo o mês, estimando-se que no final de outubro estivesse colhida aproximadamente 80% da área semeada. Em termos de produção global colhida previa-se um acréscimo relativo ao ano anterior, mas com qualidade superior. A colheita do arroz encontrava-se em curso e estimava-se que no final do mês já estivesse colhida mais de 50% da área semeada. Contrariamente ao previsto inicialmente, nas áreas já colhidas as produtividades são em geral inferiores ao ano anterior. A colheita do tomate para indústria terminou na primeira semana de outubro. Em termos de produtividade e qualidade esta foi uma campanha boa com bons valores de cor e grau Brix;
- Na **Alentejo**, com exceção do milho de regadio e do arroz, todas as culturas arvenses de sequeiro e regadio já se encontravam já colhidas. No Milho de regadio ainda existe alguma área por debulhar. O grão obtido foi de boa qualidade. Os rendimentos do tomate para a indústria, foram superiores, ao do ano passado;
- No **Algarve** já se encontrava concluída a colheita do milho de sequeiro, cujas potencialidades produtivas foram inferiores às do ano anterior. Para o milho de regadio, as previsões apontavam para produtividades ligeiramente inferiores às da campanha anterior. A ceifa e debulha do arroz apresentavam algum adiantamento prevendo-se um ligeiro aumento da produção.

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

- No litoral **Norte**, as condições meteorológicas verificadas ao longo do ciclo vegetativo foram favoráveis para as pomóideas, prevendo-se um aumento de produção. No interior, uma vez que estas culturas são feitas essencialmente em regadio, as regas atempadas conjugadas com condições gerais mais favoráveis este ano que no anterior (com exceção para zona do Planalto Mirandês) e a progressiva entrada em plena produção de novos pomares, nomeadamente de macieiras, conduziu a melhores resultados, em termos quantitativos e qualitativos, com um produto final de bom calibre e boa coloração. Para o pêssego, as estimativas apontavam para um aumento de produção. Os pomares de Kiwi mantiveram-se na fase de frutos em crescimento, sendo expectável uma produção global próxima da verificada na campanha anterior. No interior, as condições climáticas possibilitaram o início da apanha da castanha, apresentando os frutos um calibre inferior ao esperado. As nogueiras apresentavam frutos de calibre mais reduzido na condição de sequeiro e, naturalmente, mais desenvolvidos quando na condição de regadio. No geral, previa-se um aumento na produção, comparativamente ao ano anterior. Relativamente à avelã as previsões apontavam para uma produtividade superior à do ano anterior. Para a amêndoa confirmaram-se as previsões de um acréscimo de produção. As estimativas apontavam para um aumento da produção de uva de mesa. No litoral as vindimas nas vinhas para vinho decorreram em ótimas condições. Prevendo-se uma boa qualidade das

uvas e do mosto, e uma produção semelhante ao ano anterior. No interior, as vindimas foram concluídas e as previsões apontavam para aumento na produção global. Nos olivais do litoral os frutos estavam próximo da maturação pelo que a colheita se deve iniciar em meados de novembro. As oliveiras apresentavam-se carregadas de frutos e sem problemas sanitários. No interior, já teve início a fase de colheita da azeitona de conserva, esperando-se frutos com boa qualidade e um aumento de produtividade;

- No **Centro**, as vindimas encontravam-se concluídas variando as estimativas de produção de acordo com as zonas. Para os pomares de pomóideas (maçã e pera) as colheitas já terminaram na maioria das zonas, tende-se verificado algum aumento da quantidade mas diminuição da qualidade. A campanha do pêssego, pavia e nectarina já terminou e ao contrário das expectativas iniciais, a produção foi inferior à da campanha do ano anterior uma vez que muita produção não atingiu o calibre esperado, e por em alguns pomares ter ocorrido queda de frutos (Cova da Beira). A colheita de azeitona, já se iniciou na maioria das zonas. A quantidade de frutos existente nos olivais é de um modo geral superior à campanha anterior, mas a sua qualidade é inferior devido aos ataques de mosca. Relativamente à castanha iniciaram-se as colheitas estimando-se quebra de produtividade na maioria das zonas, com exceção da Cova da Beira onde a produtividade média deverá ser superior à da última campanha. As vindimas decorreram em condições favoráveis, devendo a produção ser superior ao ano anterior. A qualidade da uva foi boa, apresentando os cachos uma maturação correta;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a qualidade e a produtividade da uva de mesa foi inferior relativamente ao ano anterior. A produção de pera foi inferior ao ano anterior. No Baixo Oeste, uma quantidade significativa de frutos apresentava-se danificada pela *estenfiliose*. Terminou a colheita das variedades tardias de maçã, mantendo-se a estimativa de um ligeiro acréscimo de produtividade face ao ano anterior. Os frutos exibiam boa qualidade, bom calibre e coloração normal. A colheita da azeitona para azeite da variedade galega iniciou-se mas os olivais não tratados que se apresentavam muito atacados pela mosca-da-azeitona (*Bactrocera oleae*). No final do mês a colheita dos olivais tratados da variedade galega já decorria em pleno e estava a iniciar-se a colheita da variedade arbequina. Os rendimentos do azeite produzido eram bons, mas com valores de acidez um pouco mais elevados que os registados no ano anterior;
- No **Alentejo** os olivais de regadio apresentava um bom aspeto vegetativo e uma carga de frutos elevada, perspetivando-se uma produção superior à ocorrida na campanha anterior. A chuva ocorrida, apesar de escassa, promoveu uma recuperação dos olivais tradicionais de sequeiro, verificando-se um aumento do calibre da azeitona. As vinhas e os pomares estavam a entrar em repouso vegetativo;
- No **Algarve**, os pomares de citrinos apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal. Nas variedades temporãs de laranjas as previsões apontavam para um ligeiro aumento da produtividade face ao ano transato (influenciado pela entrada em produção de muitos pomares jovens). A quantidade de frutos presentes nas árvores era elevada, mas o seu calibre reduzido. Os frutos iniciaram a respetiva maturação e esperando-se que ainda possa haver uma melhoria nos calibres caso haja alguma precipitação num futuro próximo. O olival apresentava um desenvolvimento vegetativo dentro da normalidade embora tenham surgido muitas árvores com ramos secos, sintomas provocados por ataques de uma **Cochonilha**. A fraca precipitação ocorrida no período de abril a outubro (7 meses) impediu que os frutos atingissem o calibre desejado no olival de sequeiro. Existia muita heterogeneidade na qualidade da

azeitona, uma vez que em alguns olivais a azeitona apresenta apenas a pele e o caroço e em outros as azeitonas apresentavam-se um pouco mais carnudas. O rendimento em azeite, foi inferior ao do ano anterior, situação que deriva de falta de água ao nível do solo, porque os olivais na sua grande maioria são de sequeiro. A azeitona de mesa encontrava-se praticamente colhida. Nos amendoais, já foram efetuados o varejo e a colheita dos frutos, confirmando-se as perspetivas de um aumento de produtividade. A colheita da alfarroba estava terminada, estimando-se uma quebra de produção face ao ano anterior. A qualidade dos frutos foi boa. Na uva de mesa foram confirmadas as produtividades (semelhantes ou um pouco superiores às do ano anterior). As vindimas de uva para vinho, já se encontravam terminadas. As uvas, de uma forma geral, apresentavam boa qualidade, prevendo-se que após o processo de laboração, venham a surgir vinhos de qualidade superior.

Abeberamento do gado:

No **Alentejo**, mantiveram-se alguns constrangimentos no abeberamento dos efetivos pecuários, nomeadamente nos concelhos de Mértola e Almodôvar onde existiam explorações cujos recursos hídricos eram insuficientes para fazer face às necessidades de abeberamento dos seus efetivos pecuários, recorreu-se ao transporte de água de explorações vizinhas ou de reservas de água públicas, com o conseqüente incremento de custos e dificuldades de maneo. Nos concelhos de Monforte e Alter do Chão, o abastecimento de água a algumas explorações, foi garantido pelos bombeiros. O Município do concelho de Castelo de Vide colocou à disposição dos agricultores um furo municipal ao qual várias explorações recorreram para abastecimento de água destinada ao abeberamento do efetivo pecuário. No perímetro do Caia foram impostas limitações aos seus utilizadores.

O abeberamento dos animais processou-se sem dificuldade nas restantes 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 baixos valores de precipitação ocorrida verifica-se um decréscimo significativo do volume armazenado total, estando os valores observados para as várias bacias hidrográficas muito abaixo da média.

Na bacia do Mondego a albufeira de **Fagilde** que abastece os concelhos de Viseu, Nelas, Mangualde e Penalva do Castelo, apresenta volume armazenado em outubro de 2019 superior à média, conforme ilustra a Figura 23.

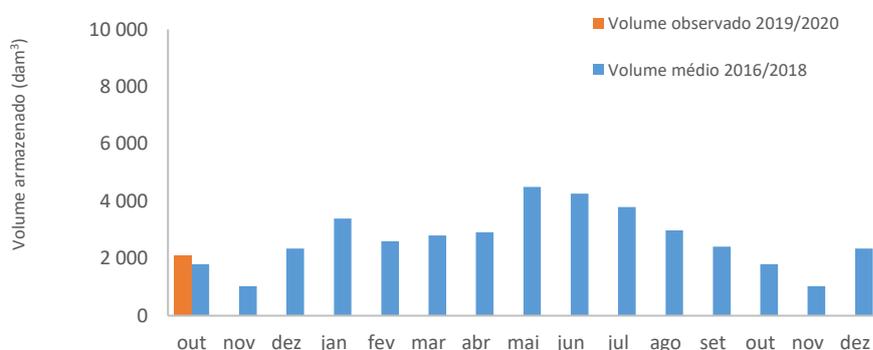


Figura 23 – Comparação entre os volumes armazenados em outubro 2019 e a média calculada para o período 2016/2018 na albufeira de Fagilde (Fonte: APA)

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 dam³. Na Figura 24 observam-se os volumes armazenados abaixo da média calculada para o período 1990/2018, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 9%, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 8%. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 31 de outubro era de 3 756 dam³.

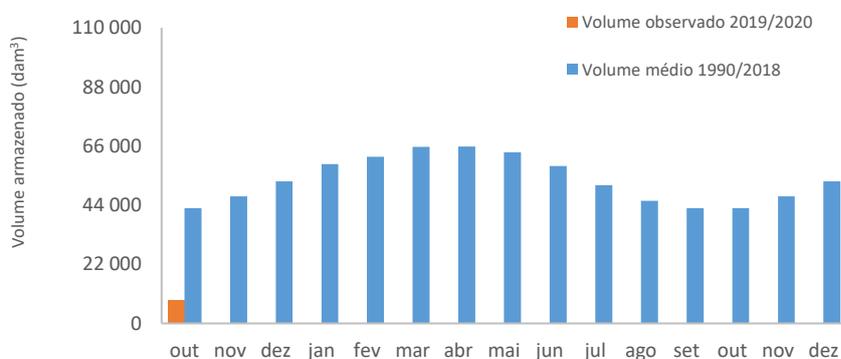


Figura 24 - Volumes armazenados desde outubro 2019 e a média calculada para o período 1990/2018 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA).

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 25 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.

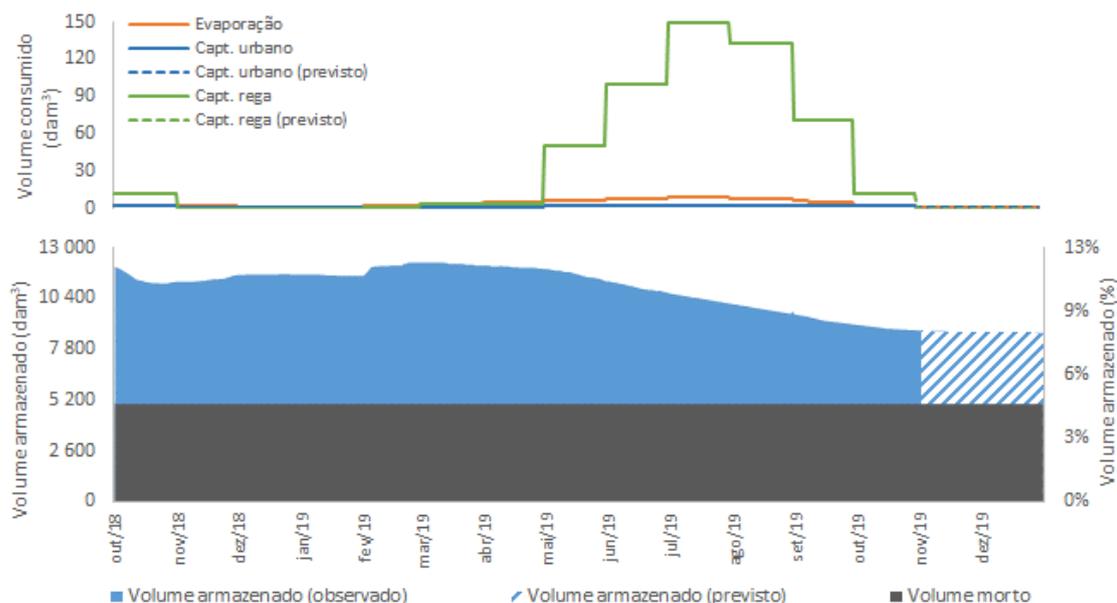


Figura 25 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da **Vigia**, na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia estão abaixo da média calculada para o período 2015/2018, conforme é possível observar na Figura 26. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 10,7 %, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 15%. Considerando que o volume morto é de 1 146 dam³, o volume útil disponível a 31 de outubro era de 668 dam³.

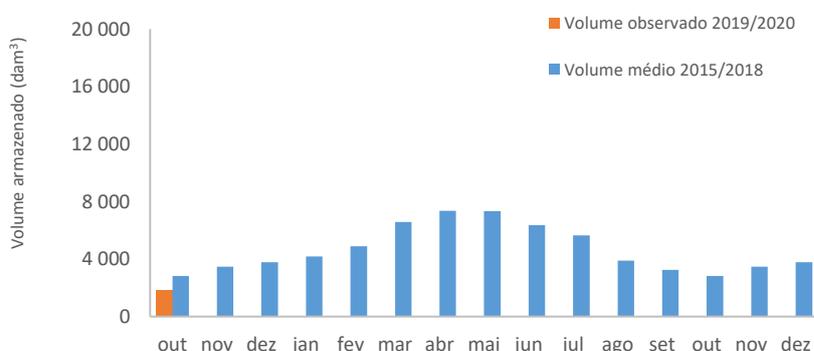


Figura 26 - Volumes armazenados de outubro de 2019 e a média calculada para o período 2015/2018 na albufeira da Vigia (Fonte: APA).

Na Figura 27 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.

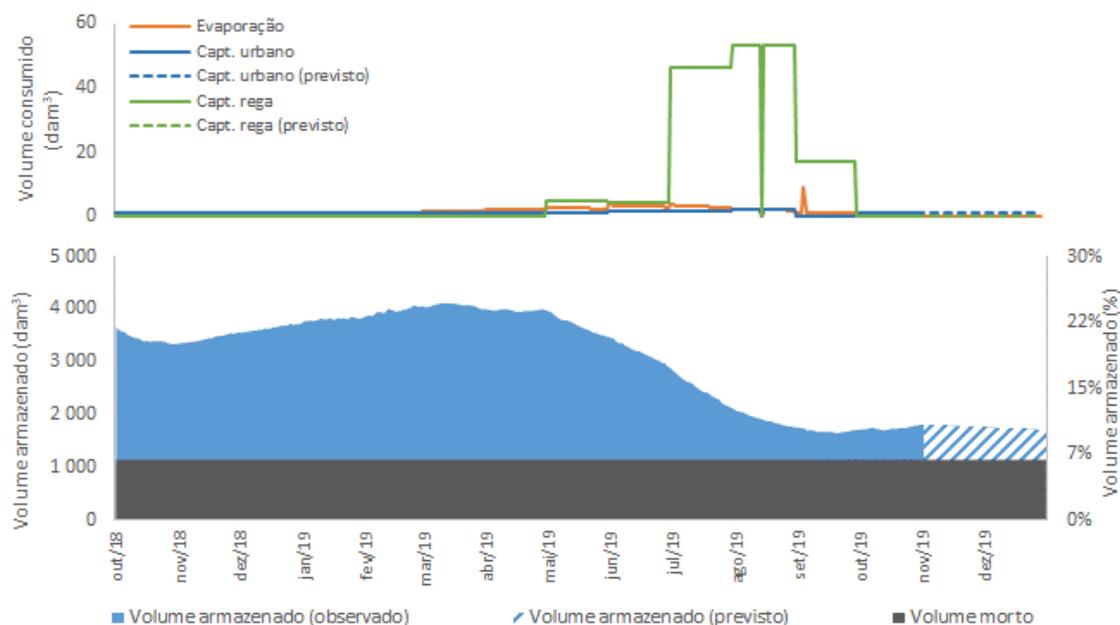


Figura 27 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 28 podem observar-se o volume armazenado em outubro de 2019 e a média, calculada para o período 1967/2018, que ilustra que os valores estão abaixo da média. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 15 %, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 18%. Considerando que o volume morto é de 10 700 dam³, o volume útil disponível a 31 de outubro era de 17 004 dam³.

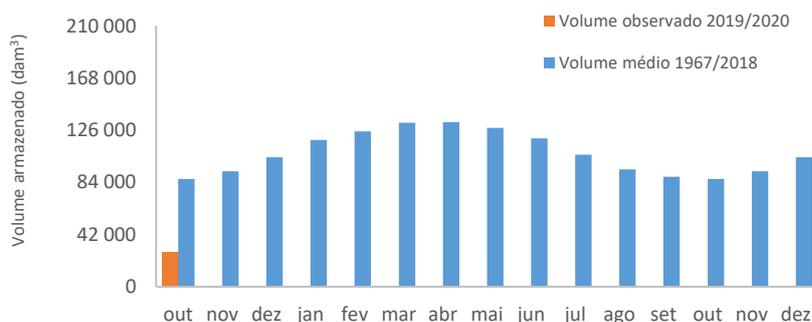


Figura 28 - Volume armazenado em outubro de 2019 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

Na Figura 29 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.

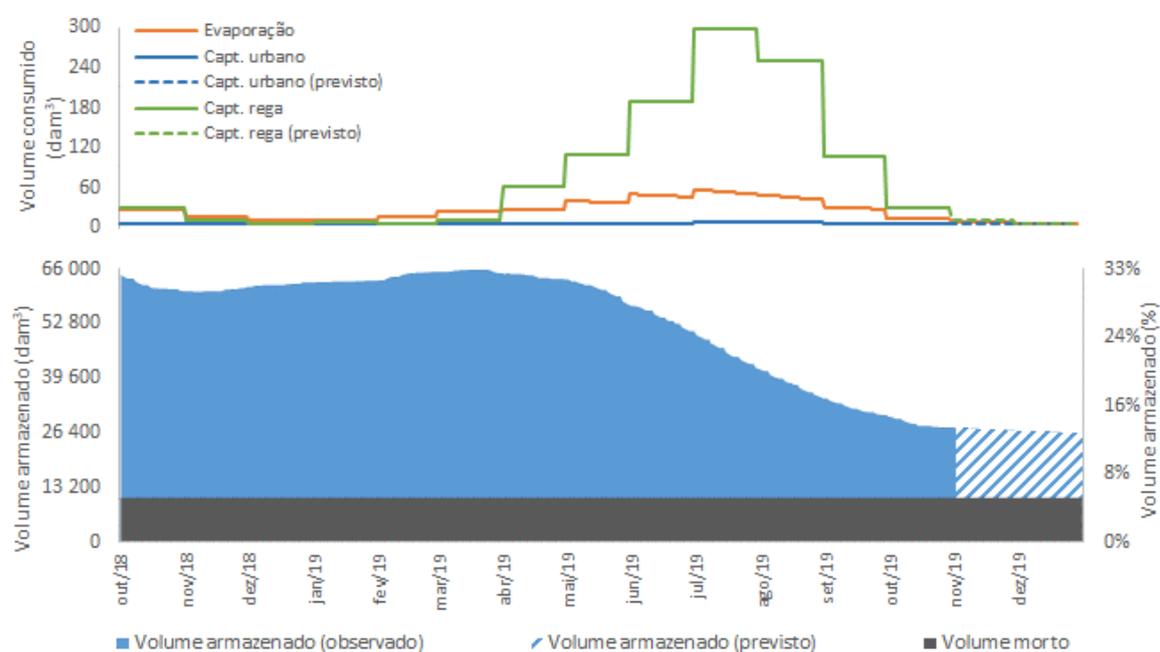


Figura 29 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 (outubro)

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 outubro de 2019, foram reportadas 458 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor inferior em cerca de 30% face ao do mês precedente mas que representa um aumento na ordem dos 25% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura seguinte:

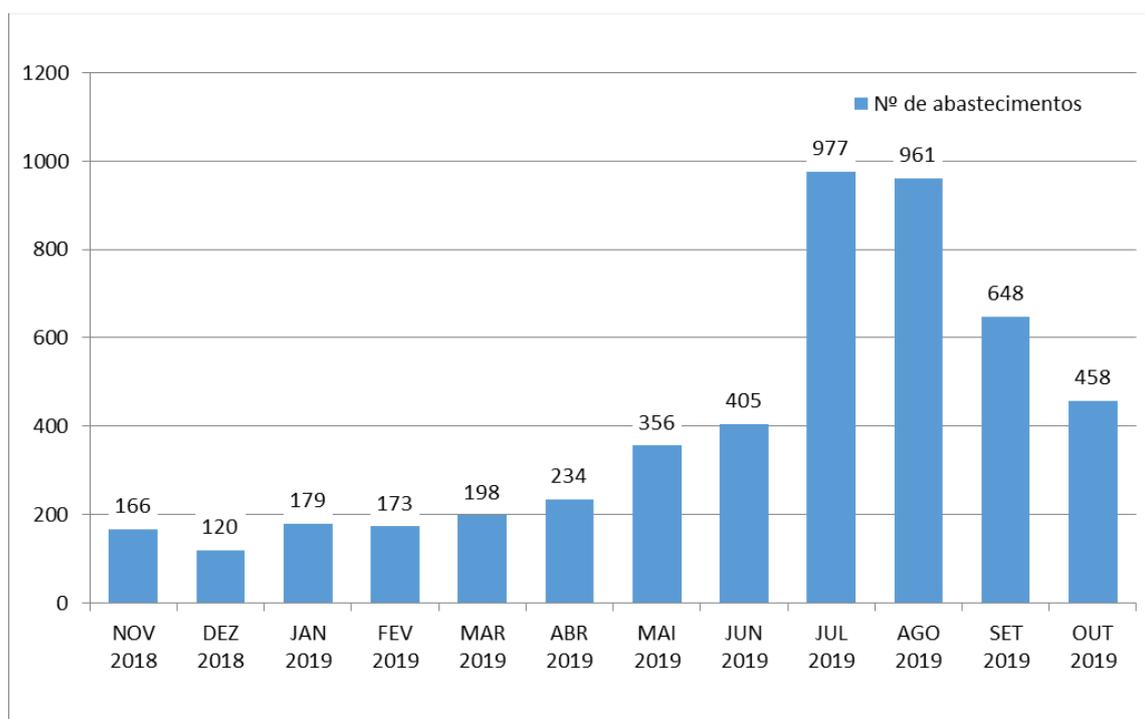


Figura 30 - Número de abastecimentos públicos no período de novembro de 2018 a outubro de 2019 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (173 abastecimentos), Beja (52) e Viseu (46) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

Os municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros no mês em causa foram:

Miranda do Douro – 70 abastecimentos;

Bragança – 62 abastecimentos;

Chaves – 29 abastecimentos;

Barcelos – 21 abastecimentos;

Mirandela – 19 abastecimentos.

III. Abastecimento Público

Neste capítulo pretende-se efetuar um reporte mensal relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

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

Nas tabelas e figura seguintes sintetiza-se a informação compilada e analisada.

Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (maio de 2019) (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
	Arroio - 34,86%	Caia - 13,65%	Beliche - 29,18%	Cabril - 40,14%
	Morgavel - 28,80%	Monte da Rocha - 8,52%	Bravura - 30,68%	Serra Serrada - 41,07%
	Odelouca - 35,85%	Roxo - 18,71%	Lumiares - 22,55%	Serra Serrada - 42,86%
	Peneireiro - 26,82%	Vigia - 10,70%	Monte Novo - 24,08%	Vilar - 41,70%
			Odeleite - 35,95%	

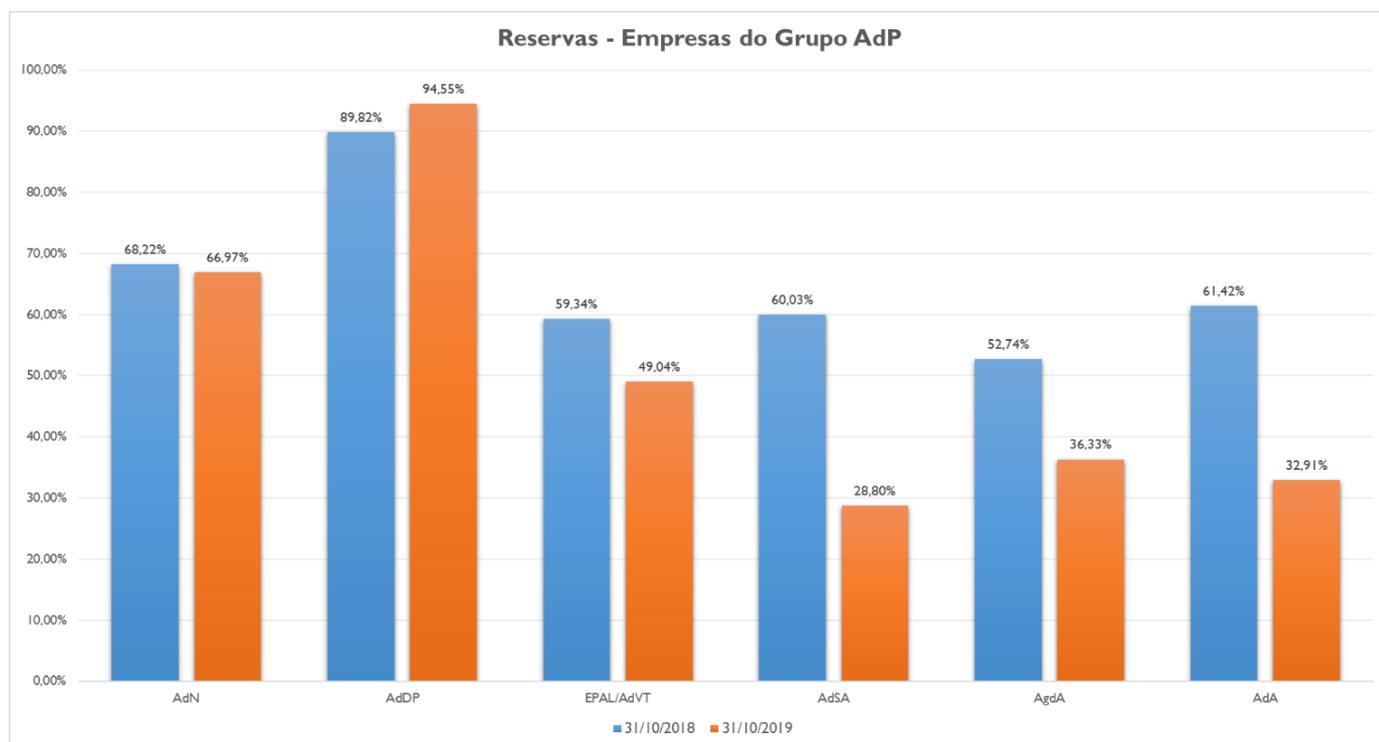


Figura 31 - Volume armazenado a 31/10 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2019. (Fonte: AdP).

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

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/out	
			2018	2019
			%	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	77,87%	69,08%
	Alto Rabagão	Cávado	48,11%	52,23%
	Arroio	Douro	32,56%	34,86%
	Azibo	Douro	78,40%	80,84%
	Camba	Douro	48,15%	98,96%
	Ferradosa	Douro	90,63%	66,04%
	Lumiares (Armamar)	Douro	53,09%	22,55%
	Olgas	Douro	81,76%	100,00%
	Palameiro	Douro	74,29%	63,27%
	Peneireiro	Douro	31,63%	26,82%
	Pinhão	Douro	79,75%	75,41%
	Pretarouca	Douro	59,42%	43,50%
	Queimadela	Ave	95,43%	100,00%
	Salgueiral	Douro	61,82%	59,65%
	Sambade	Douro	78,23%	55,65%
	Serra Serrada	Douro	32,14%	42,86%
	Sordo	Douro	72,86%	100,00%
	Touvedo	Lima	87,35%	85,81%
	Vale Ferreiros	Douro	81,01%	75,59%
	Valtorno-Mourão	Douro	80,52%	64,27%
Veiguiñas	Douro	95,13%	105,95%	
Venda Nova	Cávado	83,17%	75,23%	
Vilar	Douro	45,68%	41,70%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	89,82%	94,55%
EPAL/AdVT	Apartadura	Tejo	73,24%	59,83%
	Cabril	Tejo	47,22%	40,14%
	Caia	Guadiana	31,80%	13,65%
	Caldeirão	Mondego	54,35%	44,20%
	Capinha	Tejo	84,40%	79,60%
	Castelo de Bode	Tejo	58,39%	77,26%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	81,51%	63,08%
	Meimôa	Tejo	79,49%	55,33%
	Monte Novo	Guadiana	60,40%	24,08%
	Póvoa e Meadas	Tejo	44,87%	50,41%
	Ranhados	Douro	71,10%	62,43%
	Santa Luzia	Tejo	62,98%	56,76%
	Vigia	Guadiana	21,70%	10,70%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	60,03%	28,80%
AgdA	Alvito	Sado	76,60%	60,14%
	Enxoé	Guadiana	80,21%	47,34%
	Monte da Rocha	Sado	10,94%	8,52%
	Roxo	Sado	36,35%	18,71%
	Santa Clara	Mira	59,58%	46,93%
AdA	Beliche	Guadiana	65,17%	29,18%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	55,78%	30,68%
	Odeleite	Guadiana	73,06%	35,95%
	Odelouca	Arade	51,69%	35,85%

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 exigem-se medidas complementares de curto prazo, nomeadamente a paragem de toda a retirada de água para rega.

De facto, a albufeira de Monte da Rocha tem mantido os volumes armazenados abaixo dos 10% da sua capacidade, atualmente com 8,8 hm³, dos quais 5 hm³ são volume morto. No passado dia 3 de Abril, em reunião da Subcomissão de Gestão de Albufeiras da região sul, foram tomadas decisões relativas à utilização da água desta origem e à dotação para efeitos de atividade agrícola e abastecimento humano.

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA, apesar da albufeira do Roxo apresentar apenas 19% da sua capacidade de armazenamento e as albufeiras do Enxoé e Santa Clara apresentarem volumes armazenados abaixo dos 50%, a situação não é grave, uma vez que está assegurada a ligação ao EFM do Alqueva.

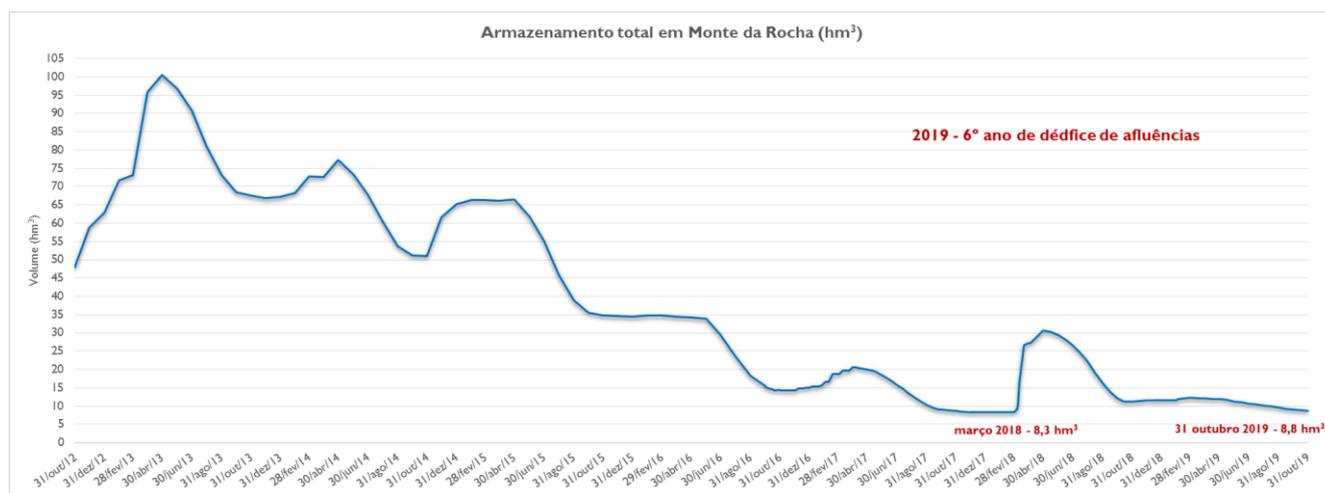


Figura 32 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: ADP).

Tal como referido, 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:

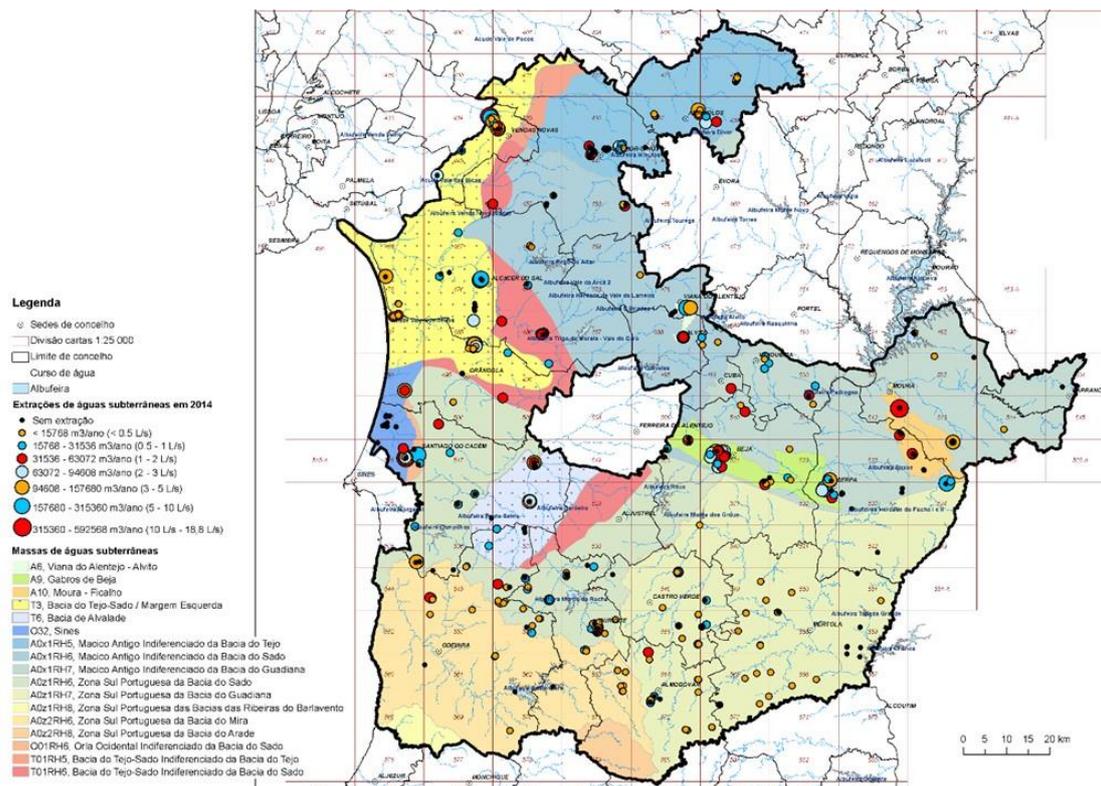


Figura 33 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AdP).

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 no quadro seguinte.

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 (m ³)										Medidas tomadas médio prazo
			Quantidade	Qualidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Acumulado	
Odemira	Relíquias	321	X		72	0	144	36	324	1015	713	823	368	3495	Obra de adução em curso
	Luzianes	170	X						38	385	350	525	420	773	Obra de adução em curso
Ourique	Santa Luzia	312	X		207	153	438	0	214	664	1254	1954	959	2930	Obra de adução em curso
	Aldeia de Palheiros	331	X				50	20	10	160	382	20	106	622	Obra de adução em curso
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	230	X	X	640	500	600	620	180	60	0	0	0	2600	Obra de adução em curso
Mértola	Alcaria Ruiva	91	X		336	168	336	644	868	868	1264	1134	781	4484	Obra de adução em curso
	Espirito Santo	50		X	264	0	66	231	326	360	422	485	311	1669	em desenvolvimento um projeto de tratamento local
	Penedos	101	X		495	0	66	132	186	260	180	857	75	1319	Obra de adução em curso
	São João Caldeireiros	132		X	760	627	561	627	983	1020	1240	1475	795	5818	Obra de adução em curso
	Corte Gafó de Cima	157	X								796	1289	404	796	Obra de adução em curso
Totais		1895			2774	1448	2261	2310	3129	4792	6601	6601	4219	34135	

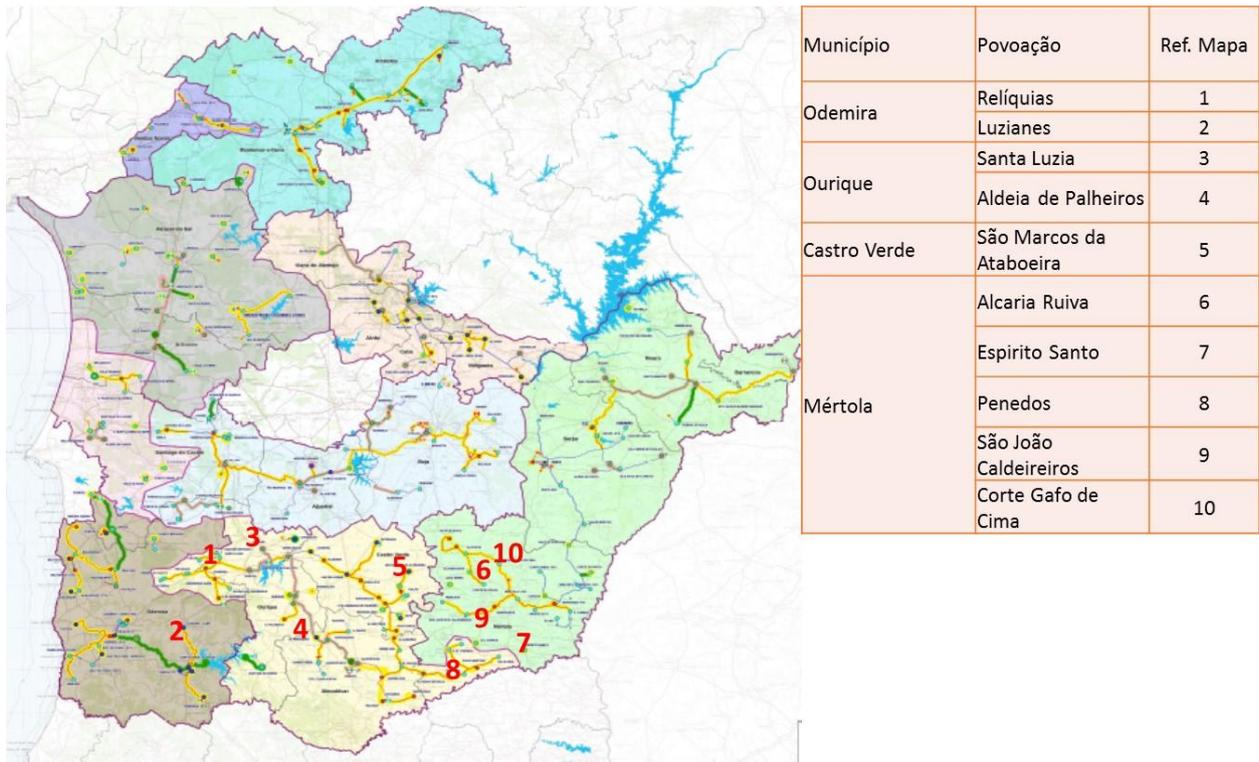


Figura 34 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

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 outubro com um volume armazenado útil de 4,82 hm³. A ausência de afluências 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. Esta operação esteve suspensa até 30 de agosto, uma vez que a totalidade de água proveniente do sistema da EDIA esteve em utilização para fins agrícolas, mas já foi retomada.

Por conseguinte, e conforme se pode verificar por análise do gráfico seguinte, desde o início de Setembro tem-se verificado um aumento do volume captado em Ermidas, começando no início de outubro a inverter a descida do nível da albufeira e permitindo um encaixe na albufeira de 0,7 hm³.

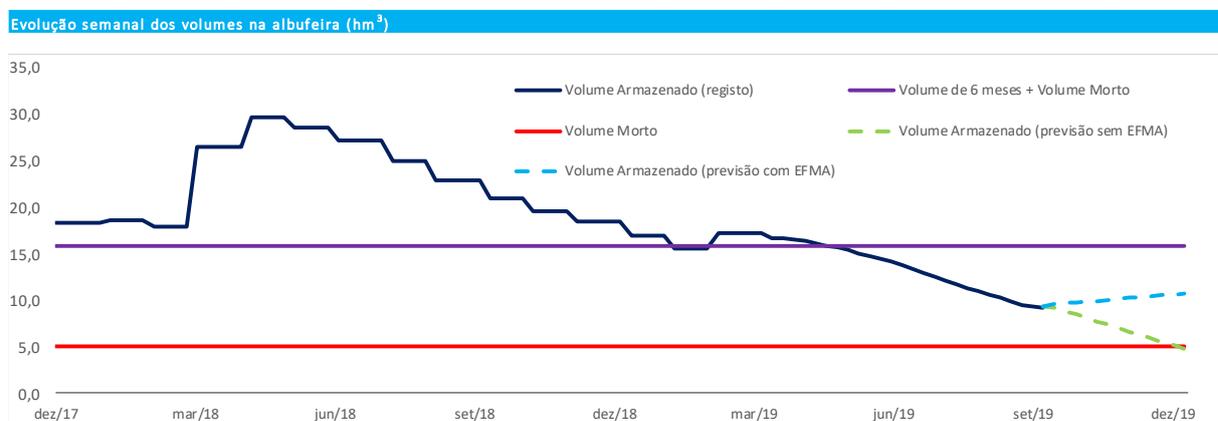


Figura 35: Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

A quantidade captada ainda é essencialmente originária do EFM do Alqueva, sendo o contributo do Sado (por via da chuva) da ordem dos 10 a 15% do volume captado. Embora os volumes transferidos do EFM do Alqueva ainda não tenham atingido os volumes que se previam inicialmente para esta época, têm vindo a aumentar consistentemente desde a retoma da transferência em agosto, estando a linha com a progressão das colheitas. Estão agora acima de 80 mil m³ por dia, já muito próximos dos 90 mil m³/dia que tinham sido estimados a 10 de outubro.

Medidas de Contingência

Tal como referido, mantém-se em fase de operação 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. Adicionalmente, foi estudada a possibilidade de instalação de uma jangada na albufeira de Morgavel para captação no volume morto.

Ponto de situação das Águas do Algarve (ADA)

Neste capítulo apresenta-se, de forma sucinta e resumida, o ponto de situação, à data de 30 de outubro de 2019, dos dados mais relevantes para a gestão das origens de água do SMAAA, nomeadamente no que respeita aos volumes armazenados/disponibilidades e volumes captados, assim como fazer referência às estratégias de gestão adotadas para fazer face à situação de seca que se registou durante o ano hidrológico de 2018-2019, e medidas previstas para o ano hidrológico de 2019-2020.

A 31 de outubro de 2019, os volumes de água armazenados nas albufeiras que constituem Origens de Água para o abastecimento público na região do Algarve (Odelouca, Odeleite, Beliche e Bravura) apresentavam valores na ordem dos 30% das suas capacidades totais de armazenamento.

Verifica-se ainda que, no final do mês de Outubro de 2019, o volume acumulado total armazenado é inferior à totalidade de série de dados em análise, correspondendo a cerca de 127,5 hm³ (sendo que 57,7 hm³ são volume morto), ou seja, 34,46% da capacidade total, das albufeiras que servem o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA), e sendo o menor volume acumulado registado nos últimos 7 anos hidrológicos.

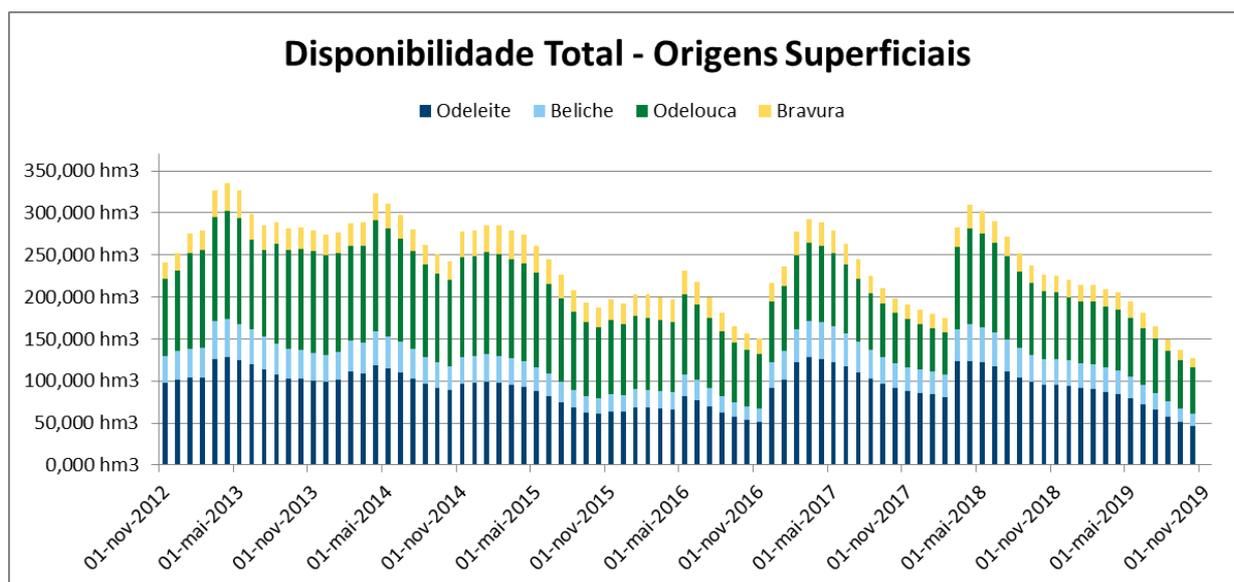


Figura 36: Disponibilidade acumulada nas diversas origens de água superficial (Fonte: AdA)

Nos últimos 5 anos hidrológicos 3 foram anos secos, e apesar dos fortes condicionalismos e desafios que esta situação tem imposto à gestão dos volumes disponíveis nas diversas origens de água do SMAASA, não se verificaram, até ao final do ano hidrológico de 2018-2019, quaisquer constrangimentos no abastecimento público no Algarve, na área da Concessão do SMAASA.

No entanto, prolongando-se 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 deste Sistema, 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.

Face aos valores de armazenamento apresentados, e tendo em consideração as necessidades atuais para:

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

Pode afirmar-se que a 31 de Outubro de 2019, a situação em termos de disponibilidades de água superficial nas origens de água do SMAASA, quer na bacia do Arade (albufeira de Odelouca), quer na Bacia do Guadiana (albufeiras de Odeleite e Beliche), são muito inferiores às médias.

Neste contexto a AdA tem vindo a implementar medidas de contingência e a promover a implementação de medidas de carácter excecional com vista a para assegurar o abastecimento público ao Algarve, na área da Concessão do SMAASA, no ano de 2020.

Medidas de Contingência

As medidas implementadas ao longo do ano hidrológico de 2018-2019 foram as seguintes:

- Aumento gradual da percentagem (%) de água subterrânea a tratar na ETA de Alcantarilha (proveniente do Aquífero Querença-Silves) de 7% (valor em ano húmido) para 45% do total de água tratada (nota: na época alta de 2019 atingiu-se os 500 l/s - caudal máximo do Título de Utilização de Recursos Hídricos – TURH).
- Tendo em consideração a necessidade de reforçar a captação de água em origens não superficiais, em Agosto de 2019 foi solicitada autorização para captação (em caso de necessidade) acima do volume máximo instantâneo de 500 l/s no Aquífero Querença-Silves, solicitando a possibilidade de captar um total anual de 11hm³ nesta origem de água, através dos sistemas de captações subterrâneas de Benaciate e Vale da Vila;
- Reforço da captação de água na albufeira da barragem da Bravura, origem esta que, face às necessidades dos seus diversos utilizadores, apresenta uma disponibilidade ainda favorável.
- A estratégia de gestão para o ano hidrológico de 2019/2020 é manter a ETA de Fontainhas no caudal máximo possível (capacidade de tratamento versus necessidades de consumo), dado que esta origem apresenta ainda disponibilidade hídrica para fazer face aos consumos dos seus utilizadores principais;
- As Estações Elevatórias Reversíveis atingiram os 350l/s de transferência de água de Nascente para Poente, para equilibrar as disponibilidades do Aproveitamento de Fins-Múltiplos de Odeleite-Beliche, face às baixas disponibilidades de água da albufeira de Odelouca e limitações de tratamento da ETA de Alcantarilha face aos caudais necessários na época alta.

- Foi realizada pela AdA uma vasta e robusta campanha de sensibilização para a necessidade de redução de consumos face à situação de seca (promovida junto do Sector do Turismo, dos clientes finais e Entidades em baixa).

Em termos de Plano de Contingência, as medidas possíveis a curto prazo são:

- Reativação, após autorização da APA, de captações municipais;
- Pedido de execução de novos furos da AdA no aquífero Querença-Silves, sujeito ao processo de licenciamento previsto na Lei da Água;
- Reforço do abastecimento proveniente da albufeira da barragem da Bravura;
- Criação de condições para que as CM possam coletar e utilizar, as águas provenientes das ETAR, nos termos previstos no Decreto-lei 119/2019;
- Execução de sistemas de reutilização de águas residuais tratadas, nos termos previstos no Decreto-lei 119/2019;
- Implementação de medidas conducentes à diminuição de perdas nas redes de distribuição;

Ponto de situação e Medidas de Contingência das Águas do Vale do Tejo

De seguida é realizado o ponto de situação relativo às albufeiras que, por corresponderem a contextos mais críticos em termos da escassez de água devido à seca prolongada, têm sido objeto de monitorização permanente - no caso as albufeiras da Vigia, Monte Novo e Penha Garcia. São também identificadas algumas das principais medidas de contingência que foram implementadas, bem como medidas que têm vindo a ser equacionadas e cuja implementação está prevista no imediato ou a curto/médio prazo.

Albufeira da Vigia (Centro Alentejo)

Devido à impossibilidade da utilização da albufeira da Vigia para abastecimento, desde o passado dia 8 de julho, a ETA da Vigia está a receber água bruta proveniente da albufeira do Alqueva, transportada pela conduta da A.B.O. Vigia (Associação dos Beneficiários da Obra da Vigia), por tempo indeterminado.

Albufeira do Monte Novo (Centro Alentejo)

Face à significativa diminuição do nível da albufeira, têm vindo a colocar-se sérias dificuldades ao nível da captação, situação que afeta a normal exploração do sistema.

Nesse contexto, foi solicitada a transferência de caudais a partir do EFMA, reforço esse que a EDIA iniciou a partir do dia 31 de agosto. Foram ainda implementadas duas medidas complementares, nomeadamente a instalação de jangada provisória de reforço à captação e a limpeza do fundo da albufeira junto à torre de captação e instalação de antepara metálica para limitar a entrada de sedimentos ao nível da comporta de fundo.

Considerando os baixos níveis da albufeira e a profundidade a que se processa a captação, procedeu-se em paralelo à operacionalização da etapa de pré-oxidação com hipoclorito de sódio, medida que pretende dar resposta ao tratamento de concentrações elevadas de azoto amoniacal, que tendem a registar-se nas atuais condições da albufeira/captação.

Não obstante as medidas já implementadas, foram preconizadas outras medidas complementares destacando-se a aquisição e instalação de duas jangadas para captação na albufeira, equipadas com grupos elevatórios com uma capacidade nominal de 1000 m³/h.

Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)

Face ao significativo rebaixamento do nível da albufeira, já se encontra instalada uma jangada que possibilitará a captação de água a níveis mais baixos, por forma a prolongar o tempo de autonomia. No entanto, esta medida não será suficiente para compensar as necessidades de abastecimento das localidades do município de Idanha-a-Nova que dependem exclusivamente da albufeira de Penha Garcia, pelo que estão em marcha medidas complementares e de contingência, designadamente:

- Do lado da oferta:
 - (i) Reforço do abastecimento a partir das Termas de Monfortinho (medida implementada e em funcionamento desde o passado dia 25 de Outubro);
 - (ii) 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);
 - (iii) Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução definida);
 - (iv) Planeamento do reforço do abastecimento por autotanques em caso de necessidade (identificação de locais de carregamento e descarga, bem como da necessidade de criação de condições técnicas para o efeito).

- Do lado da procura:
 - (i) 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;
 - (ii) Mantêm-se as campanhas de sensibilização junto da população.

ii. Medidas Estruturais: Identificação e Ponto de Situação

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

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

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

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

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

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

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

- 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.
- A adjudicação da empreitada por parte da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, aguardando-se ainda a conclusão dos formalismos administrativos para a consignação, a respeito dos quais importa assegurar o melhor acompanhamento.
- 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 prospetivada 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 m³/h o caudal de exploração do furo, o suficiente para garantir todo o sistema de abastecimento nos meses de maior consumo ao concelho de Borba. Seguir-se-á a fase de orçamentação para aquisição e instalação do equipamento necessário.
- 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. Os testes foram re-iniciados na ETAR de Beja, depois de resolvidos os problemas mecânicos na linha principal da ETAR. Sem prejuízo, está em fase de conclusão a ligação entre a ETAR e o terreno agrícola, como encontra-se concluído o respetivo processo de avaliação de risco desenvolvido com a APA. Foi solicitado no passado dia 2 de outubro o apoio da APA/ARH-Alentejo para desbloquear

acesso a linha de água devido a obstáculos no atravessamento de um terreno particular, ainda sem resultados dado que o acesso à linha de água se encontra completamente obstruída por vegetação sem que o proprietário do terreno adjacente proceda à sua desmatação, nos termos da lei, ou facilite a passagem da tubagem flexível. Neste momento estudam-se soluções alternativas com sobrecusto e atraso para o projeto.

- O projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha em curso, mantendo-se as perspetivas de conclusão e posterior desencadear da obtenção de EIA nos próximos dias na sequência dos esforços em curso para articulação de posições entre a EDIA e o Instituto da Conservação da Natureza. Sem prejuízo, a continuada situação seca dos últimos seis anos e a ausência de uma solução em tempo oportuno pode-nos remeter para soluções de exigência acrescida.

Interligação Reforço a Beja (Sistema da Magra)

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 desinfeção de condutas.

Programa de Intervenções de Curto Prazo em Albufeiras

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

Principais desenvolvimentos:

- Barragem de Pretarouca:
 - Objetivo: criar uma reserva para apoio regional em situações de seca prolongada, através da colocação de comportas com 2 m de altura útil no descarregador de cheias, o que vai permitir aumentar a capacidade útil da albufeira e disponibilizar adicionalmente cerca de 1.440.000m³/ano de água (correspondendo a 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. Está ainda em avaliação as questões ambientais relacionadas com o aumento da área inundada.
 - 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, com necessidade de pressionar no sentido de garantir o cumprimento do prazo de execução.
 - Encontra-se previsto que as obras tenham uma duração de seis meses.
- 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.

Medidas Extraordinárias a Implementar na Águas do Algarve

Listam-se de seguida medidas extraordinárias previstas implementar pela Águas do Algarve, devidamente articuladas com a APA, em cenário de prolongamento de seca no período húmido do ano hidrológico de 2019/2020:

- Reforço da Captação de Água no Aquífero Querença-Silves, com possibilidade de captação dos volumes de exceção previstos no TURH para os Sistemas de Benaciate e Vale da Vila;
- Assegurar a garantia de exploração, sem paragem anual, da ETA de Fontainhas, dado que a albufeira da barragem da Bravura apresenta ainda disponibilidade hídrica para fazer face aos consumos dos seus utilizadores principais;
- Avaliação da Operacionalidade dos equipamentos existentes na AdA e de soluções de mercado e da necessidade de arranque dos processos de Instalação de Sistemas de Bombagem temporários, para captação dos volumes mortos das albufeiras;
- Avaliação de Operacionalidade/Qualidade e seleção das captações subterrâneas públicas estratégicas, a colocar em funcionamento, conforme previsto no âmbito do Plano de Contingência;
- Solicitação de abastecimento da ETA de Alcantarilha a partir da albufeira do Funcho, em 2020, e face aos inúmeros constrangimentos em termos de tratamento de água, e dificuldade tecnológicas da ETA de Alcantarilha que deverá ser implementado logo que se proceda à preparação da ETA para o tratamento desta água de qualidade significativamente inferior àquela da Albufeira de Odelouca.
- Implementação de medidas conducentes à diminuição de perdas nas redes de distribuição;
- Avaliar o reforço da interligação Barlavento-Sotavento.

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:

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

ANEXOS

Anexo I

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior - consolidação das previsões de áreas em (%)

Campanha 2018/19

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-25 a 0		-13 a 0	
Sorgo		-75 a 0		-11 a 0	
Aveia		-3 a +10		-	
Azevém		-3 a +20		0 a +10	
Centeio		-3 a 0			
Consociações				-25 a +10	
Leguminosas		0			
Prados temporários		0 a +20			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +11	-10 a +10	0 a +15	-24 a -10	+10 a +15
Trigo duro	n.d.		-	-20 a -5	-
Triticale	n.d.	-10 a +10	-10 a 0	-23 a 0	+10 a +15
Aveia	-30 a +18	-10 a +10	0	-16 a 0	+12 a +15
Centeio	-10 a +11	-10 a +10	-	-20 a 0	+10 a +18
Cevada	-10 a +11	-10 a 0	0	-20 a 0	+10 a +12
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-16 a 0	0 a +5	-50 a 0	0
Batata Sequeiro	-20 a +50	-25 a 0	-5	-	-30 a -25
Batata Regadio	-10 a +50	-5 a +20	-5 a +5	-25 a 0	0 a +2
Feijão	-10 a 0	-5 a 0	0	0	0
Girassol		0	-40 a 0	-20 a 0	-
Grão-de-Bico	0	-5 a +10	0	-10 a 0	-30
Milho de Regadio	-10 a +10	-25 a 0	-10 a +20	-15 a +4	-5
Milho de Sequeiro	-15 a 0	-50 a +10	+10	-	-25 a -30
Melão			n.d.	0	-2 a 0
Tomate para Indústria		+13	-20 a -10	-20 a +10	-

n.d. – Não disponível

Anexo II

Varição da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2018/2019

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia		-25 a +10*		-	
Azevém		-30 a +20*		-15 a -10*	
Centeio		-25 a +10*			
Consociações				-25 a -10*	
Milho		-55 a +10*	-10*	-10 a +10*	
Sorgo		-85 a +10*		-5 a 0*	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +13*	-20 a +25*	0 a +10*	-20 a -10*	-20 a -25*
Trigo duro			n.d.	-20 a -15*	-20 a -25*
Triticale		-12 a +50*	+10 a +20	-35 a -10*	-20 a -25*
Centeio	-10 a +20*	-20 a +10*	-	-15 a -10*	-20 a -25*
Cevada	-10 a +10*	-20 a +10*	-5 a +16*	-20 a -10*	-20*
Aveia	-25 a +20*	-20 a +50*	0 a +16*	-35 a -10*	-20 a -25*
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-1 a +5*	-10 a 0*	-67*	+5*
Batata Sequeiro	-10 a +50*	-40 a +30*	+5*	-	-5*
Batata Regadio	-5 a +45*	0 a +30*	+15 a +60*	-25 a +10*	+2*
Feijão	-5 a +10*	-15 a +20*	+10*	-10 a 0*	0*
Milho de Regadio	-10 a +15*	-40 a +20*	-10 a +20*	-15 a +10*	-3 a -2*
Milho Sequeiro	-15 a +15*	-75 a +15*	+30*	-	-30 a -20*
Grão-de-Bico	-6 a +5*	-5 a +10*	+10*	0 a +50*	0*
Melão			n.d.	0 a +30*	+1 a +2*
Tomate para Indústria		+12*	-5 a +13*	+10 a +20*	0
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-5 a +130*	0 a +50*		0	+4 a +5*
Avelã	-10 a +20*	0 a 20*		-75*	
Azeitona de Mesa	-5 a +70	-20 a +50	-10 a +10	0 a +20	+50
Azeitona de Azeite	-5 a +4900	0 a +50	0 a +20	0 a +30	+160 a +180
Cereja	-10 a +100*	0 a +400*	0	0*	0*
Castanha	-11 a +290*	-20 a +20*		-40*	0*
Kiwi	-20 a +1*	-25 a +20*		-	-5*
Laranja	-29 a +10*	0 a +5*	0*	0 a +5*	+5 a +6*
Maçã	-13 a +91*	0 a +50*	+10*	0 a +20*	0 a +4*
Noz	0 a +20*				
Pêra	-10 a +67*	0 a +50*	-15 a 0*	-15 a +30*	0*
Pêssego	-10 a +80*	-10 a +200*	+10*	0 a +12*	0 a +5*
Uva de Mesa	-10 a +30*	-2 a +50*	-25 a -20*	0*	0 a +2*
Uva para Vinho	-12 a +60*	-2 a +70*	-15 a -10*	-20 a 0*	-20 a +6*

n.d. – Não disponível

Nota: * - Produção