



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de abril de 2019

Ano Hidrológico 2018/2019

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 30 de abril de 2019.....	5
i.	Temperatura do ar.....	5
ii.	Precipitação em abril de 2019.....	7
iii.	Precipitação no ano hidrológico.....	7
iv.	Índice de água no Solo (SMI).....	8
v.	Índice de Seca PDSI.....	9
vi.	Índice de seca SPI.....	10
vii.	Evolução até ao final do próximo mês.....	11
viii.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF).....	12
3.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras.....	13
4.	Águas Subterrâneas.....	19
5.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola.....	22
6.	Agricultura e Pecuária.....	29
7.	Outras Informações.....	33
I.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades.....	33
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros em abril.....	37
III.	Abastecimento Público.....	38
IV.	Reunião da Subcomissão Regional da Zona Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras.....	42
V.	5ª Reunião do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à CPPMAES.....	43
	ANEXOS.....	45
	Anexo I	45
	Anexo II.....	46

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), 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

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

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

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

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de abril do ano em curso, é o trigésimo primeiro produzido no contexto legislativo referido e o sétimo do ano hidrológico em curso (2018/2019).

2. Avaliação Meteorológica em 30 de abril de 2019

i. Temperatura do ar

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



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

O valor médio da temperatura média do ar foi inferior ao normal, $-0,17\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Figura 2), sendo o quarto valor mais baixo desde 2000 (depois de 2000, 2012 e 2009). Valores da temperatura média inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 35% dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar foi inferior ao normal, $-0,50\text{ }^{\circ}\text{C}$, sendo o terceiro valor mais baixo desde 2000 (depois de 2009 e 2012). Valores da temperatura mínima inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 25% dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar foi superior ao valor normal, $+0,17\text{ }^{\circ}\text{C}$, no entanto também foi um dos valores mais baixos dos últimos 20 anos (mais baixos em 2000, 2012, 2009 e 2016).

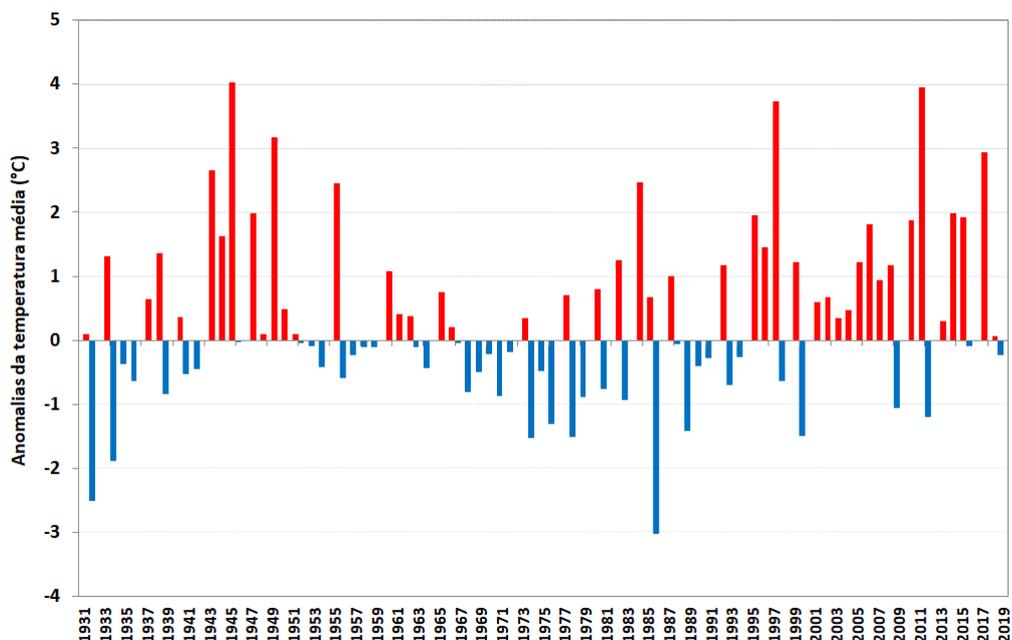


Figura 2 – Anomalias da temperatura máxima do ar no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês (Figura 3) de realçar os seguintes períodos:

- 3 a 11 de abril: período frio com valores de temperatura do ar inferiores ao normal, sendo de realçar os dias 4 e 5 com anomalias de cerca de - 5 °C;
- 20 e 21 de abril: valores de temperatura do ar superiores ao normal, em particular os valores da temperatura máxima;
- 23 a 26 de abril: valores de temperatura do ar inferiores ao normal, sendo de realçar o valor da temperatura máxima no dia 23 com um desvio de - 4,8 °C em relação ao valor médio;
- 26 a 30 de abril: período quente com valores de temperatura muito superiores ao normal em particular a temperatura máxima sendo de destacar o dia 28 com um desvio de + 7,7 °C em relação ao valor médio.

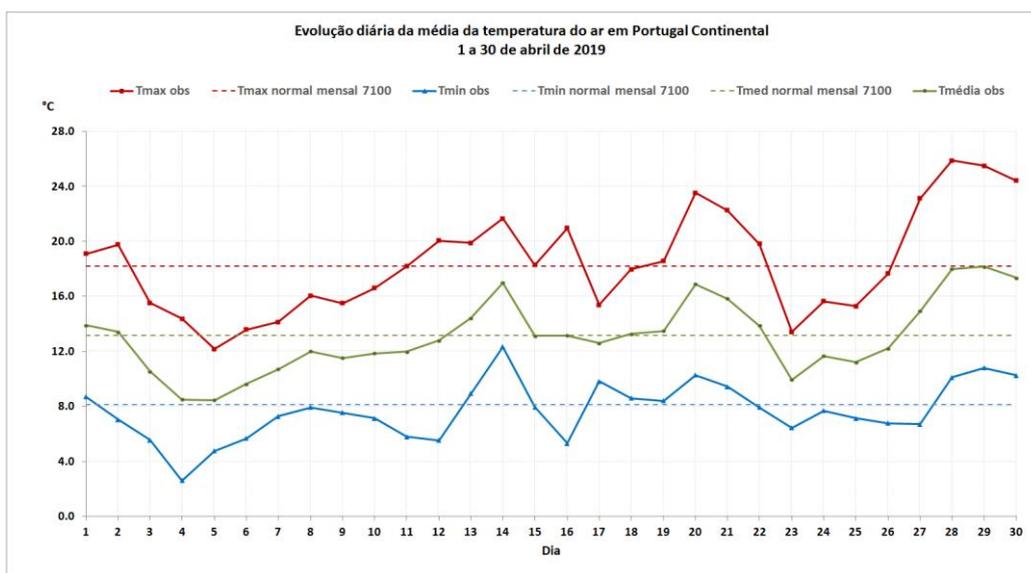


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2019 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

ii. Precipitação em abril de 2019

O valor médio da quantidade de precipitação, 117,2 mm, corresponde a cerca de 150 % do valor normal (Figura 4). Foi o quinto abril mais chuvoso desde 2000 (mais chuvosos em 2000, 2008, 2016 e 2018). Valores da quantidade de precipitação superiores aos agora registados ocorreram em cerca de 20 % dos anos (desde 1931).

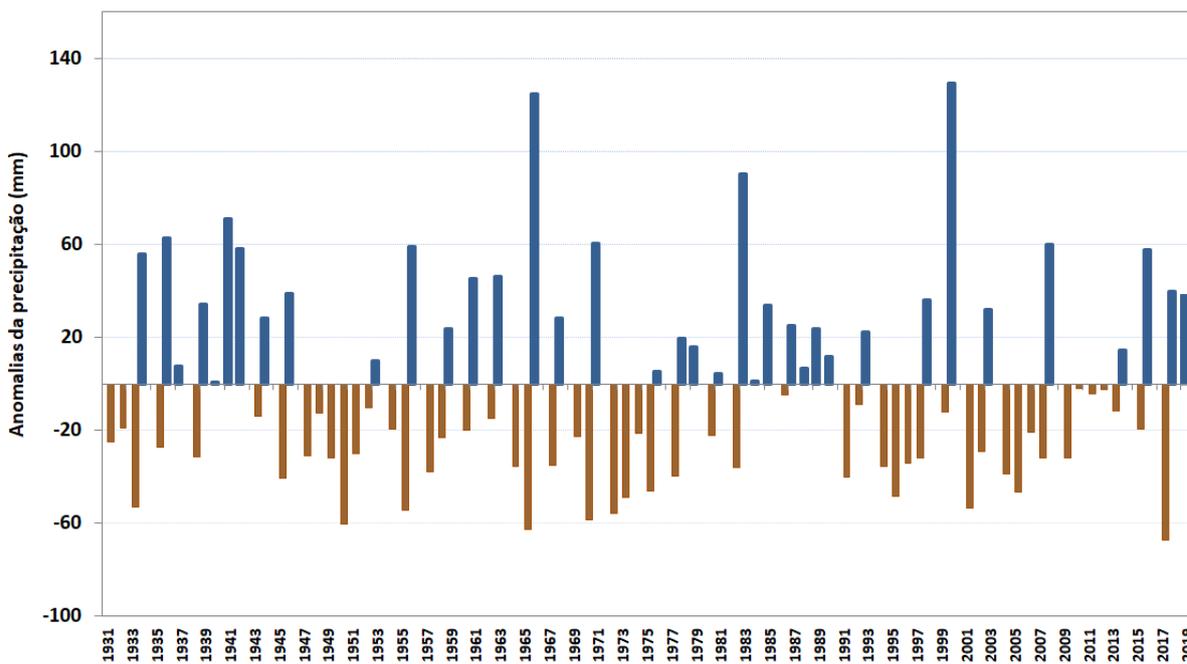


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

O menor valor mensal da quantidade de precipitação em abril ocorreu em Faro (30,2 mm) e o maior valor em Lamas de Mouro (322,3 mm).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio no período 1971-2000, foram superiores ao normal em todo o território exceto nalguns locais da região Sul (Figura 5 – lado esquerdo).

iii. Precipitação no ano hidrológico

O valor médio da quantidade de precipitação (556,7 mm) no presente ano hidrológico 2018/2019, desde 1 de outubro de 2018 a 30 de abril de 2019, corresponde a 79% do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2018/2019 são inferiores ao normal em quase todo o todo o território, no entanto verificou-se uma recuperação em relação aos valores médios nas regiões do Norte e do Centro.

Os valores de percentagem de precipitação variaram entre 46 % em Faro e 113 % em Coimbra/Bencanta (Figura 5 – lado direito).

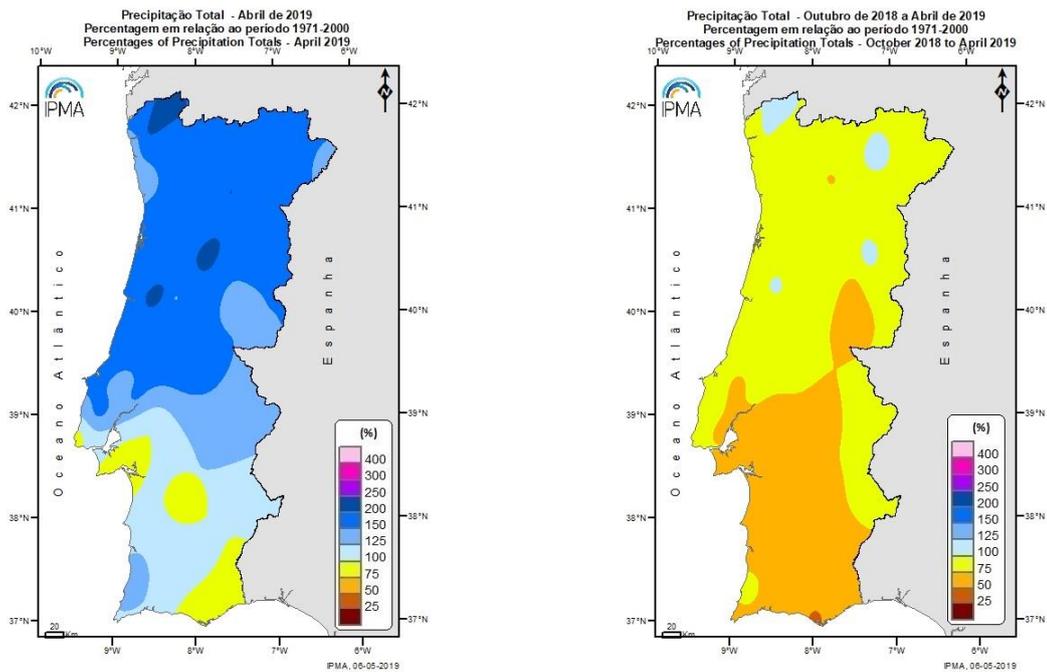


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em abril (lado esquerdo) e no ano hidrológico (lado direito) (Fonte: IPMA).

iv. Índice de água no Solo (SMI)

O índice de água no solo (AS), produto 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 $AS > CC$.

Na Figura 6 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de março 2019 e a 30 de abril 2019. Verificou-se em relação ao final de março uma recuperação significativa dos valores de percentagem de água no solo, em especial nas regiões Norte e Centro, principalmente no litoral.

Na região Sul ainda se mantêm valores inferiores a 20%, em particular nas regiões do Baixo Alentejo e do Algarve.

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 $AS > CC$.

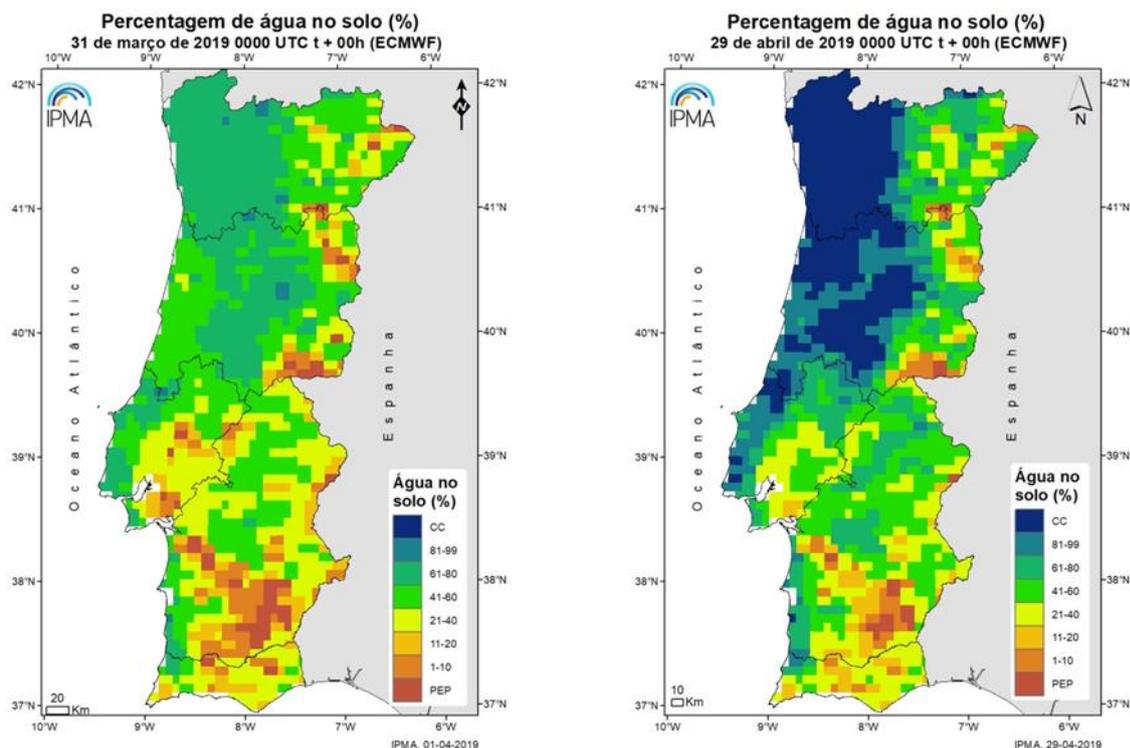


Figura 6 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de março (lado esquerdo) e a 30 de abril (lado direito) de 2019 (Fonte: IPMA).

v. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI² no final de abril verificou-se uma diminuição da área em seca meteorológica e da sua intensidade. Desta forma apenas as regiões a sul do rio Tejo se mantêm em situação de seca. Assim, no final de abril 58% do território estava em situação de seca meteorológica.

Na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI no ano hidrológico 2018/19 e na Figura 7 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de março e a 30 de abril de 2019.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de outubro de 2018 e 30 de abril de 2019 (Fonte: IPMA).

Classes PDSI	31 outubro	30 novembro	31 dezembro	31 janeiro	28 fevereiro	31 março	30 abril
Chuva extrema	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
Chuva moderada	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva fraca	0,0	89,6	33,0	0,0	0,0	0,0	18,3
Normal	0,1	9,8	13,7	6,0	0,0	0,0	23,7
Seca Fraca	82,4	0,0	53,3	59,5	38,1	16,8	26,4
Seca Moderada	17,5	0,0	0,0	34,5	57,1	45,1	27,9
Seca Severa	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	37,6	3,7
Seca Extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0

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

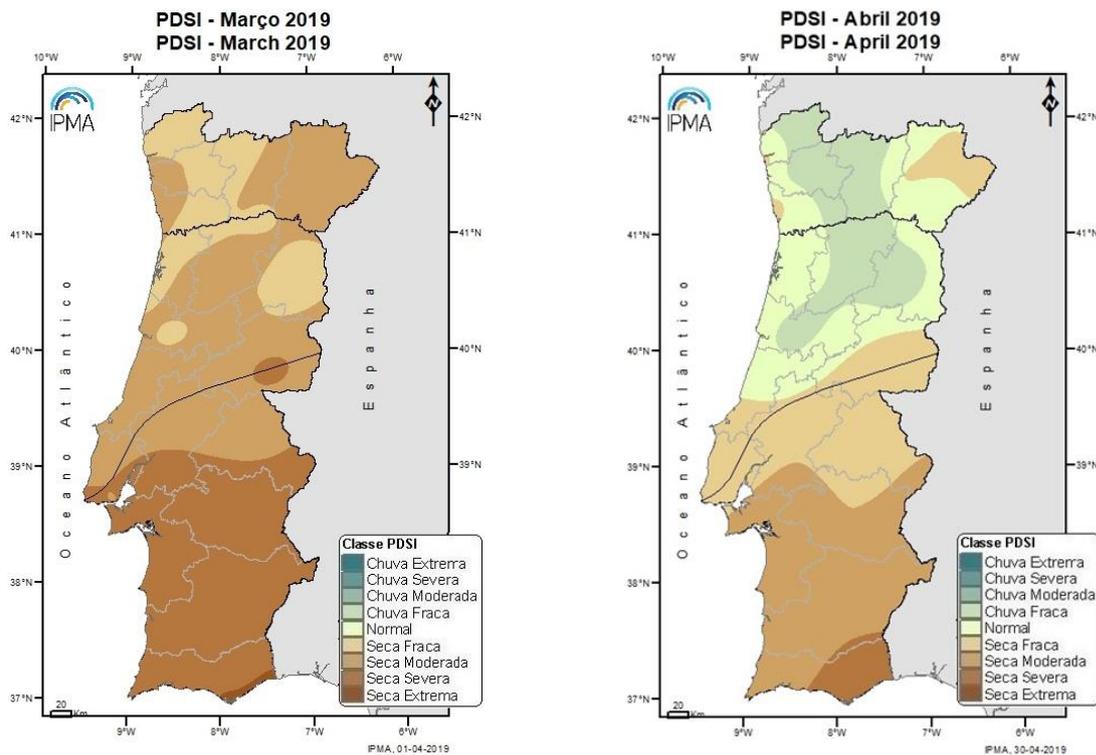


Figura 7 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 março (lado esquerdo) e a 30 de abril 2019 (lado direito) (Fonte: IPMA).

vi. 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 SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril.

Verificou-se no final deste mês a ocorrência de seca nas bacias a sul do Tejo e em todas as escalas (3, 6, 9 e 12).

No SPI 6 e 9 meses de realçar as bacias do Sado, do Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve em seca moderada, e no SPI 12 meses, de destacar as bacias das Ribeiras do Oeste, do Sado, do Mira e do Guadiana em seca moderada e a bacia das Ribeiras do Algarve em seca 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).

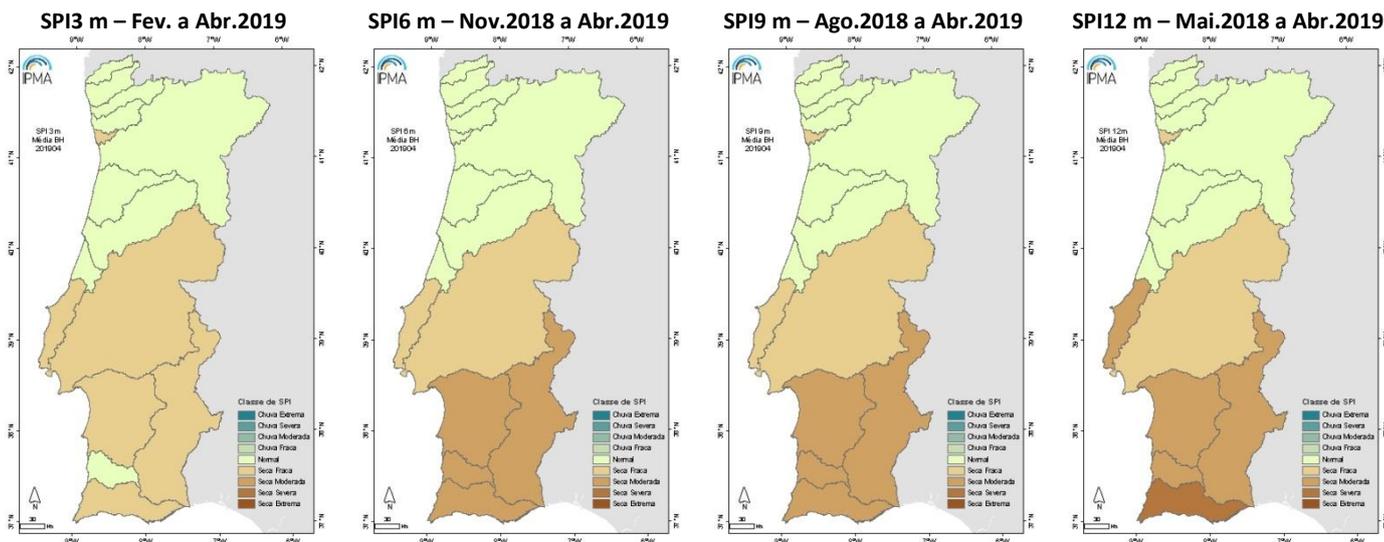


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses (Fonte: IPMA).

vii. 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 abril, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em maio (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 particular nas regiões do Sul.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 30 de abril.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): ausência de seca meteorológica nas regiões do Norte e Centro, mantendo-se a região Sul em seca, mas com menor intensidade.

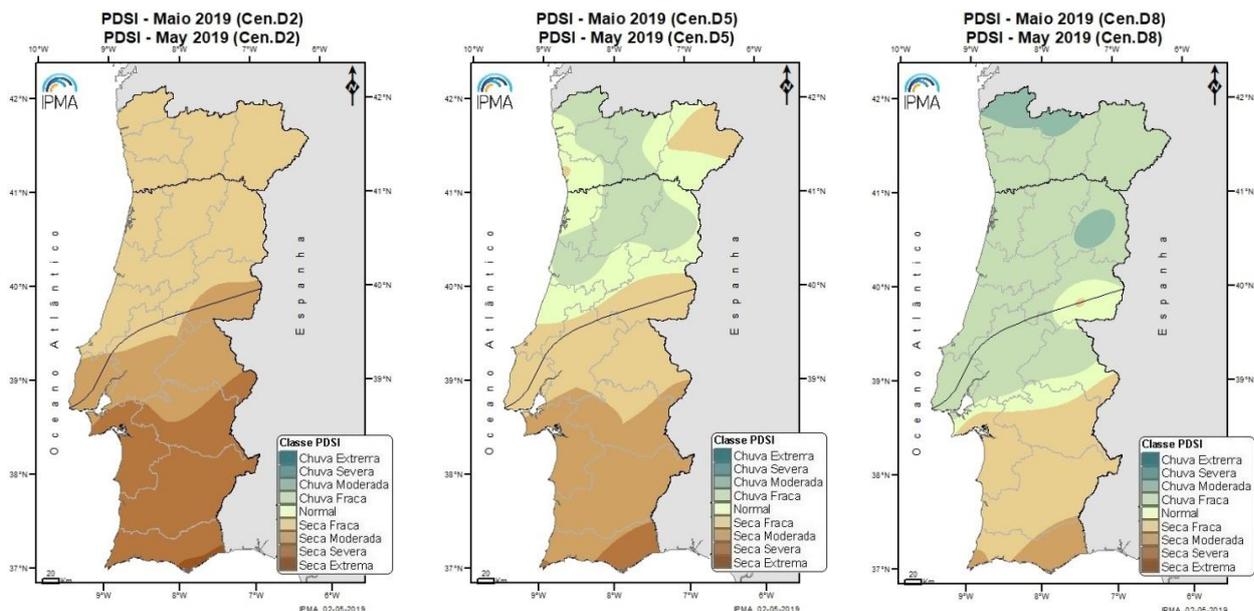


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio de 2019 (Fonte: IPMA).

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

- Na semana de 06 a 12/05 - Precipitação acima do normal (10 a 30 mm) no Litoral Norte e abaixo do normal (-10 a 0 mm) no Sul.
- Na semana de 13 a 19/05 - Precipitação abaixo do normal (-30 a -10 mm) em todo o território.
- Nas semanas de 20 a 26/05 e de 27/05 a 02/06 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável no final de maio um aumento da intensidade e da área em seca meteorológica em Portugal continental e em particular na região Sul.

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

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de abril de 2019 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 9 bacias hidrográficas e uma descida em 3 (Figura 10). O armazenamento na bacia do Sado subiu ligeiramente para 52%, essencialmente devido às transferências do Alqueva.

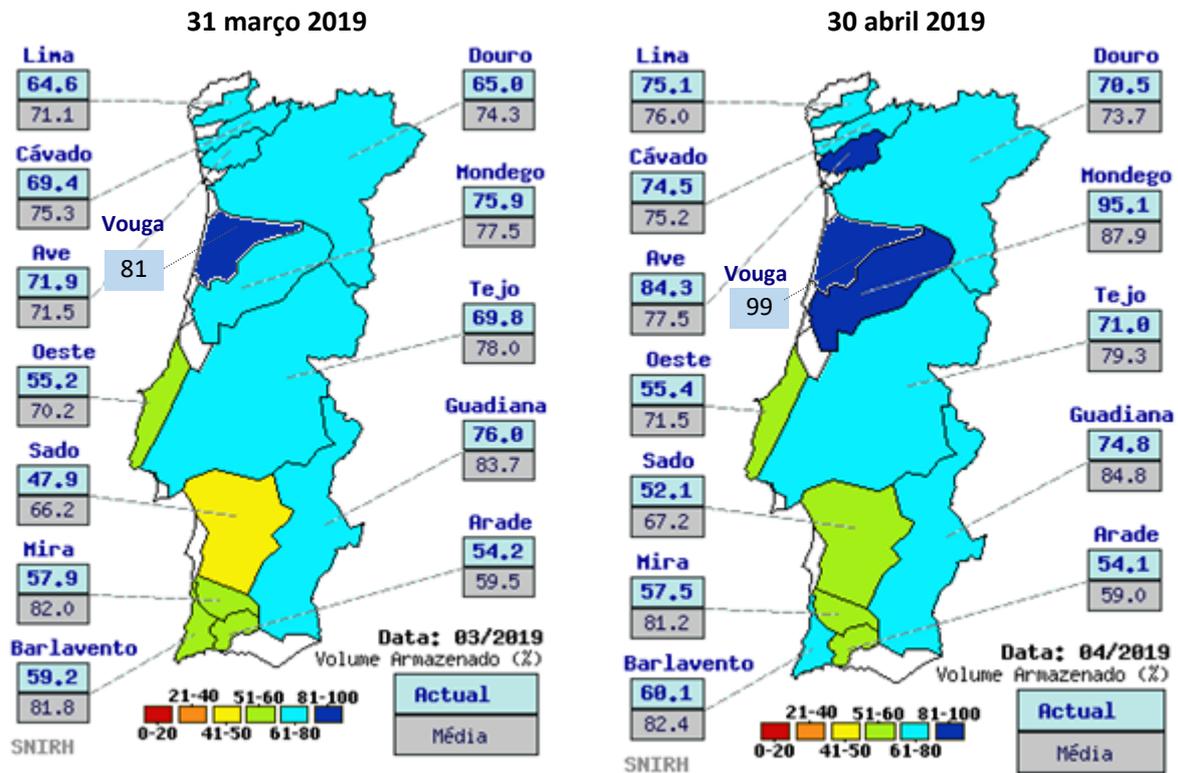


Figura 10 - Situação das Albufeiras a 31 de março e a 30 de abril de 2019 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de abril de 2019 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de abril (1990/91 a 2017/18), exceto para a bacia do Ave e do Mondego. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2018, início do ano hidrológico, é possível verificar que as bacias do Mira, do Arade e do Guadiana apresentaram em abril disponibilidades hídricas totais inferiores 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, justificam esta situação.

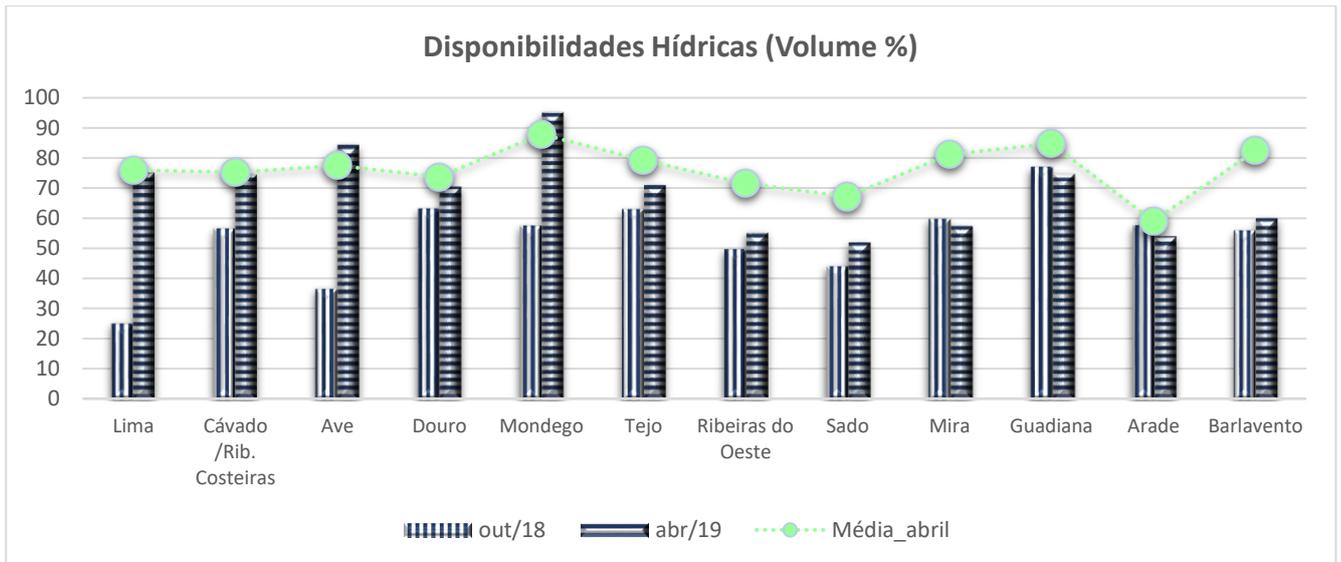


Figura 11 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2018 e a 30 de abril de 2019 (Fonte: APA).

Na Figura 12, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de abril de 2018 com o que se verificou em abril de 2019. As disponibilidades em abril de 2019 eram significativamente inferiores em todas as bacias hidrográficas. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em abril de 2018 era 1 e em abril de 2019 eram 6.

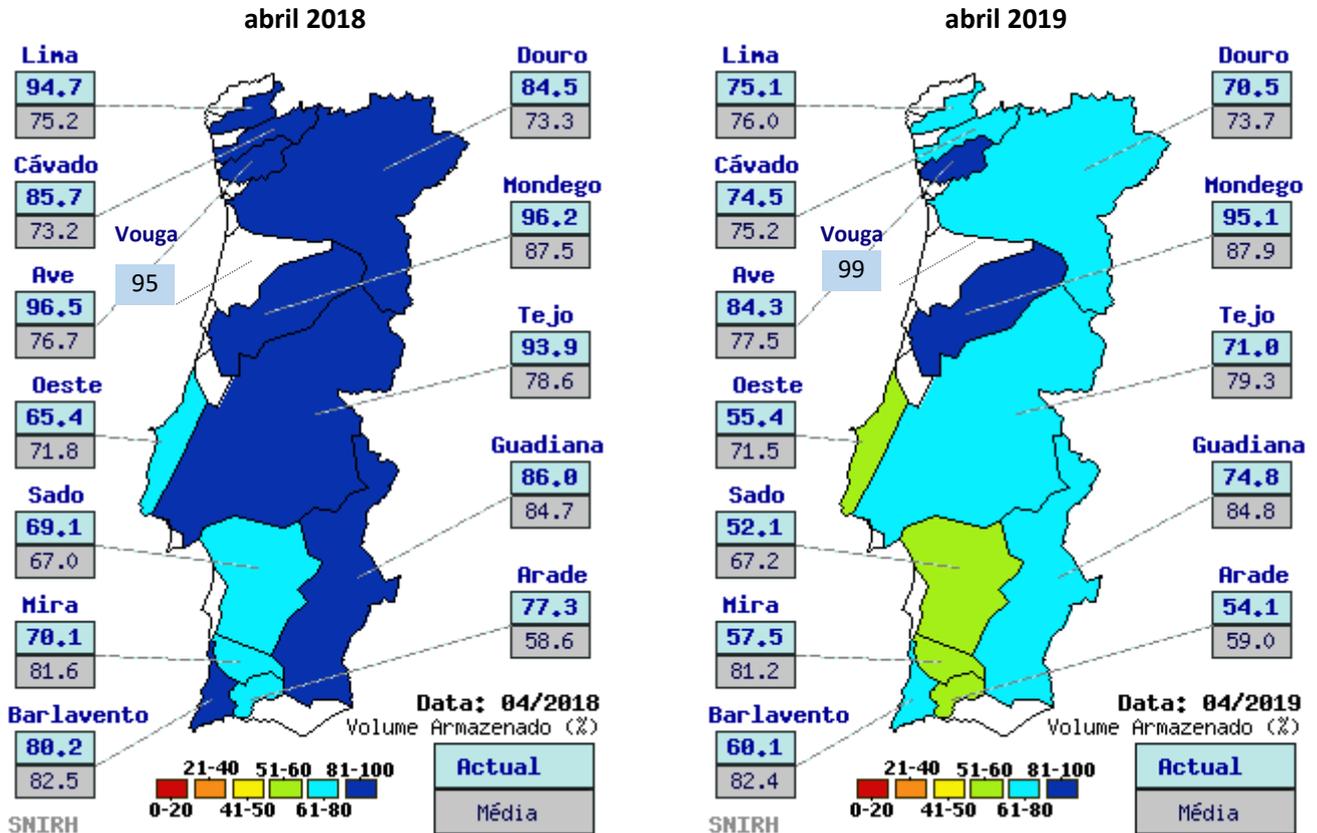


Figura 12 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de abril dos anos de 2018 e 2019 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas, em abril de 2019, 22 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (14 em março) e 6 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total (10 em março).

As albufeiras que no final do mês de abril apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 10% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- 1 na bacia do Tejo [Divor (26 %)];
- 3 na bacia do Sado [Monte da Rocha (12 %), Campilhas (17 %), Fonte Serne (34 %)];
- 2 na bacia do Guadiana [Vigia (24 %) e Caia (31%)].

A 30 de abril as bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Mondego, do Tejo e do Guadiana apresentavam níveis de armazenamentos superiores a 70%, sendo que algumas das albufeiras apresentavam valores inferiores a 40%.

Nas bacias das Ribeiras do Oeste, do Sado, do Arade, do Mira e do Barlavento os níveis de armazenamentos estavam na ordem dos 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. Três albufeiras apresentavam armazenamento superior a 60 % - [Alvito (92 %), Monte Migueis (77 %) e Monte Gato (66 %)] e as restantes albufeiras estavam abaixo de 58% do volume total. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

Na Figura 13 é possível observar o afastamento significativo da evolução do armazenamento na bacia do Sado registado entre outubro de 2017 e fevereiro de 2018, apesar da recuperação verificada em março e abril de 2018, quando comparados com os valores médios dos últimos 26 anos. Desde novembro de 2018 que o armazenamento total da bacia é inferior à média histórica, face à reduzida precipitação ocorrida.

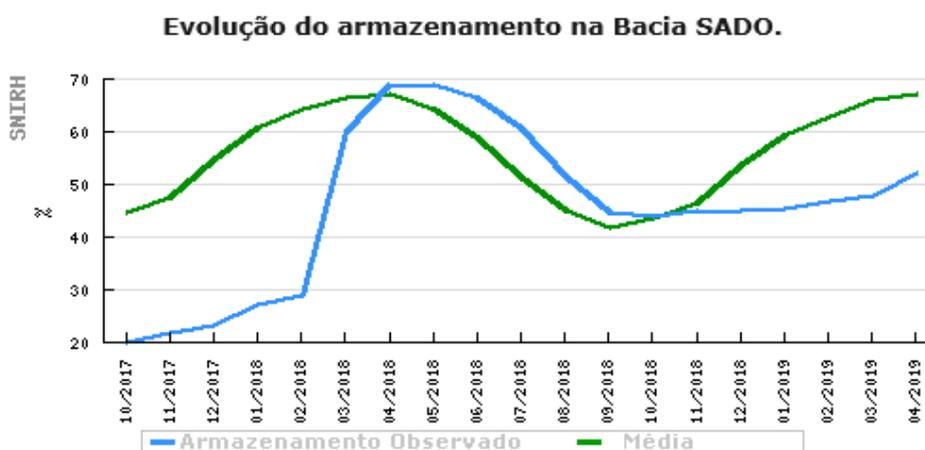


Figura 13 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na bacia do Guadiana e desde outubro de 2017 que os níveis de armazenamento estavam inferiores à média, tendo recuperado a partir de março de 2018. Na Figura 14 é possível observar a evolução do afastamento do armazenamento na bacia do Guadiana registado entre outubro de 2017 e fevereiro de 2018 e a recuperação verificada em março e abril de 2018 quando comparados com os valores médios dos últimos 26 anos. Desde janeiro de 2019, face à reduzida precipitação ocorrida, o armazenamento total da bacia voltou a ficar abaixo da média histórica.

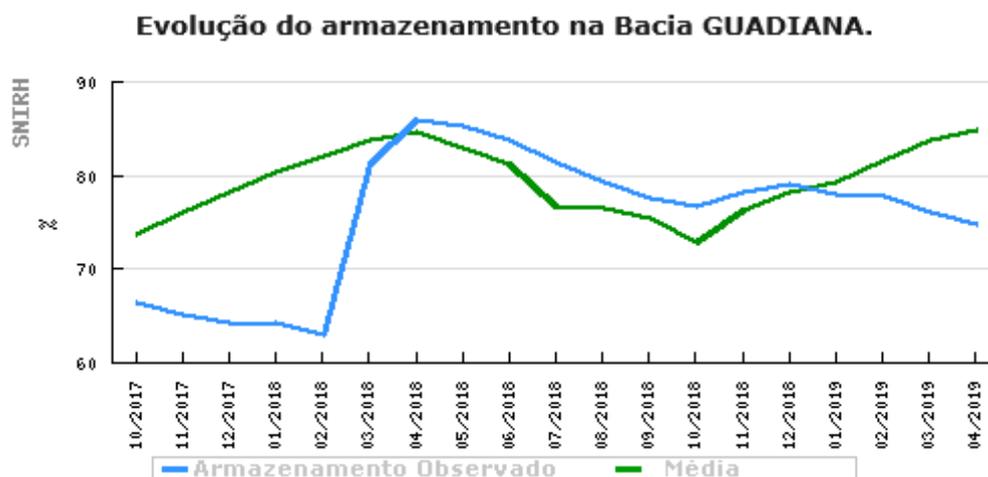


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na bacia do Mira a precipitação verificada em março de 2018 não foi suficiente para que os níveis de armazenamento atingissem os valores da média histórica. Desde então os valores dos volumes armazenados têm descido, estando o armazenamento total da bacia cada vez mais distante da média histórica (Figura 15).

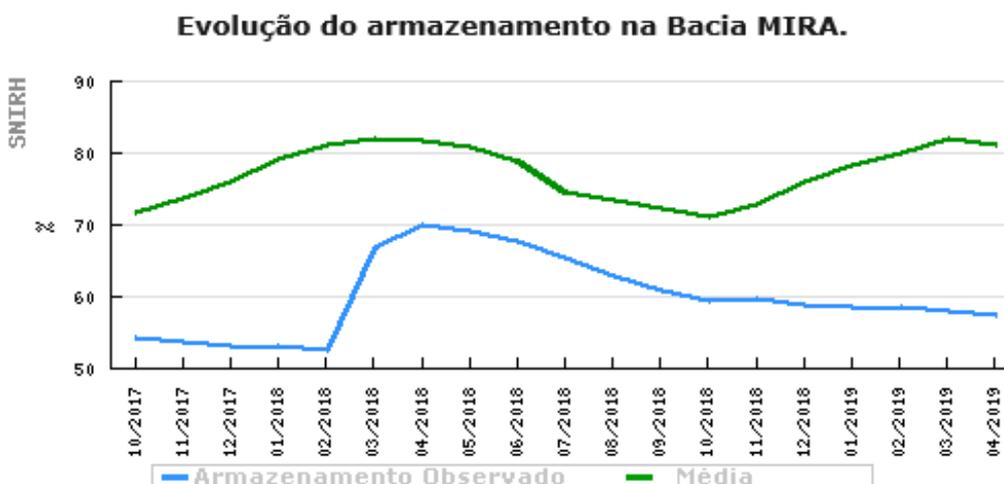


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia do Tejo apresentou no mês de março de 2018 uma subida exponencial dos valores de armazenamento total, tendo ultrapassado os valores médios dos últimos 26 anos, e em abril continuado a subir, embora de forma menos acentuada (Figura 16), no entanto e desde então têm descido, sendo que a partir de outubro o armazenamento total da bacia tem sido inferior à média histórica.

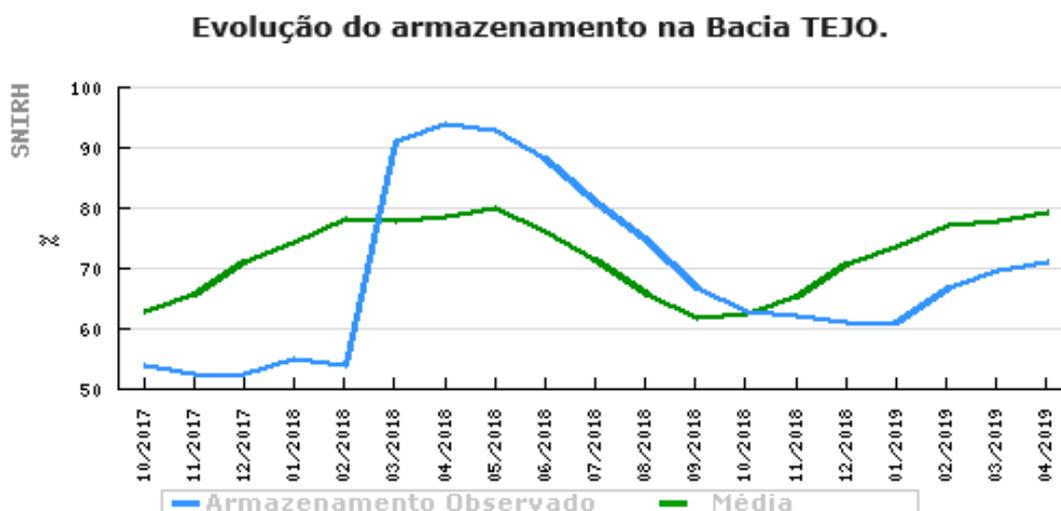


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia das Ribeiras do Oeste apresentou, tanto no ano hidrológico anterior como no ano em curso, valores de armazenamento total inferiores à média. Na Figura 17 é possível observar a evolução do afastamento do armazenamento na bacia das Ribeiras do Oeste registado entre outubro de 2017 e março de 2018, quando comparados com os valores médios dos últimos 26 anos, sendo que a recuperação verificada em março e abril de 2018 os aproximou dos valores da média histórica, sem no entanto os ultrapassar. A partir de novembro de 2018 os valores de armazenamento total observados são francamente inferiores à média histórica.

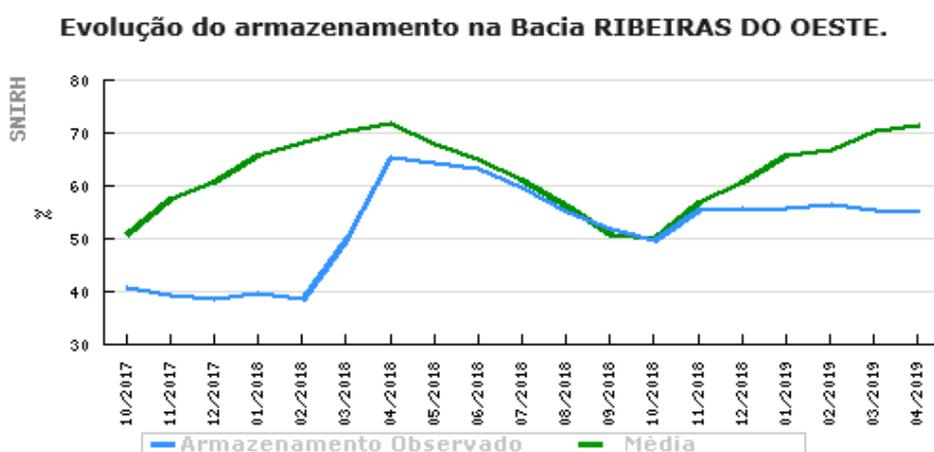


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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

Situações críticas ao nível das águas superficiais:

- Divor [26%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [17 %] e Monte da Rocha [12 %] - Bacia do Sado;
- Vigia [24%] - Bacia do Guadiana.

Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:

- Fonte Serne [34 %] - Bacia do Sado;
- Caia [31 %] - Bacia do Guadiana.

4. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de março e de abril do ano hidrológico 2018-2019 (Figura 18).

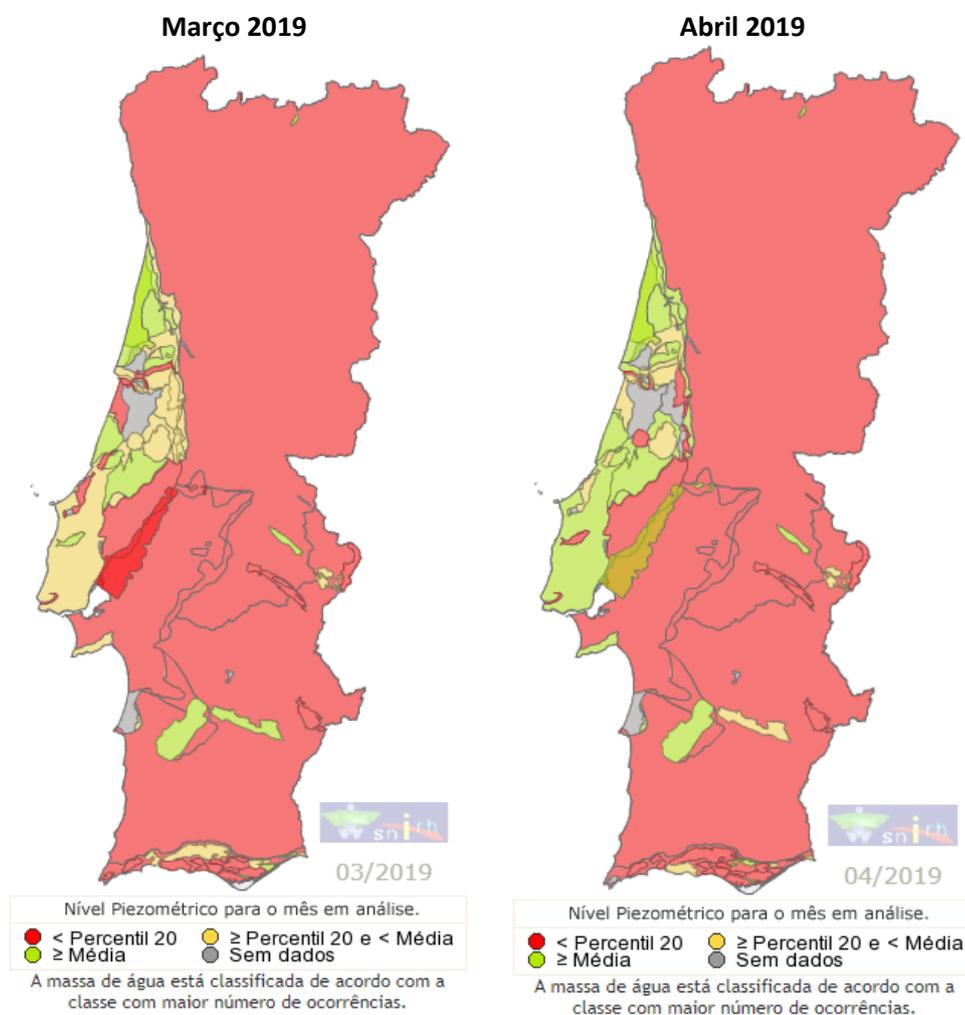


Figura 18 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de março e abril de 2019 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, verifica-se que os níveis de água subterrânea, a nível nacional, permaneceram baixos. A diminuta precipitação ocorrida nos últimos meses, com a consequente ausência de recarga das massas de água subterrâneas, reflete-se na descida dos níveis de água.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de abril de 2019 constata-se que, os níveis piezométricos registados nos 338 pontos observados em 53 massas de água subterrânea apresentavam-se, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M5 - Querença - Silves, Maciço Antigo Indiferenciado Norte, M15 - Luz - Tavira, M6 - Albufeira - Ribeira de Quarteira, O28 - Pisões - Atrozela, M9 - Almancil - Medronhal, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, O14 - Pousos - Caranguejeira, O9 - Penela - Tomar, M7 - Quarteira, M13 - Peral - Moncarapacho, A11 - Elvas - Campo Maior, Indiferenciado da Orla Meridional, M3 - Mexilhoeira Grande - Portimão, O25 - Torres Vedras, A4 - Estremoz - Cano, M12 - Campina de Faro, A2 - Escusa, T3 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda, T1 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita, M2 - Almádena -

Odeáxere, M10 - São João da Venda - Quelfes, A10 - Moura - Ficalho, Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado, O7 - Figueira da Foz - Gesteira e M16 - São Bartolomeu os níveis piezométricos encontravam-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 período de seca 2016-2017 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.

Comparando os valores observados em abril de 2018 e em abril de 2017, **em 2019 a situação é mais gravosa, nomeadamente na região do Algarve** (Figura 19).

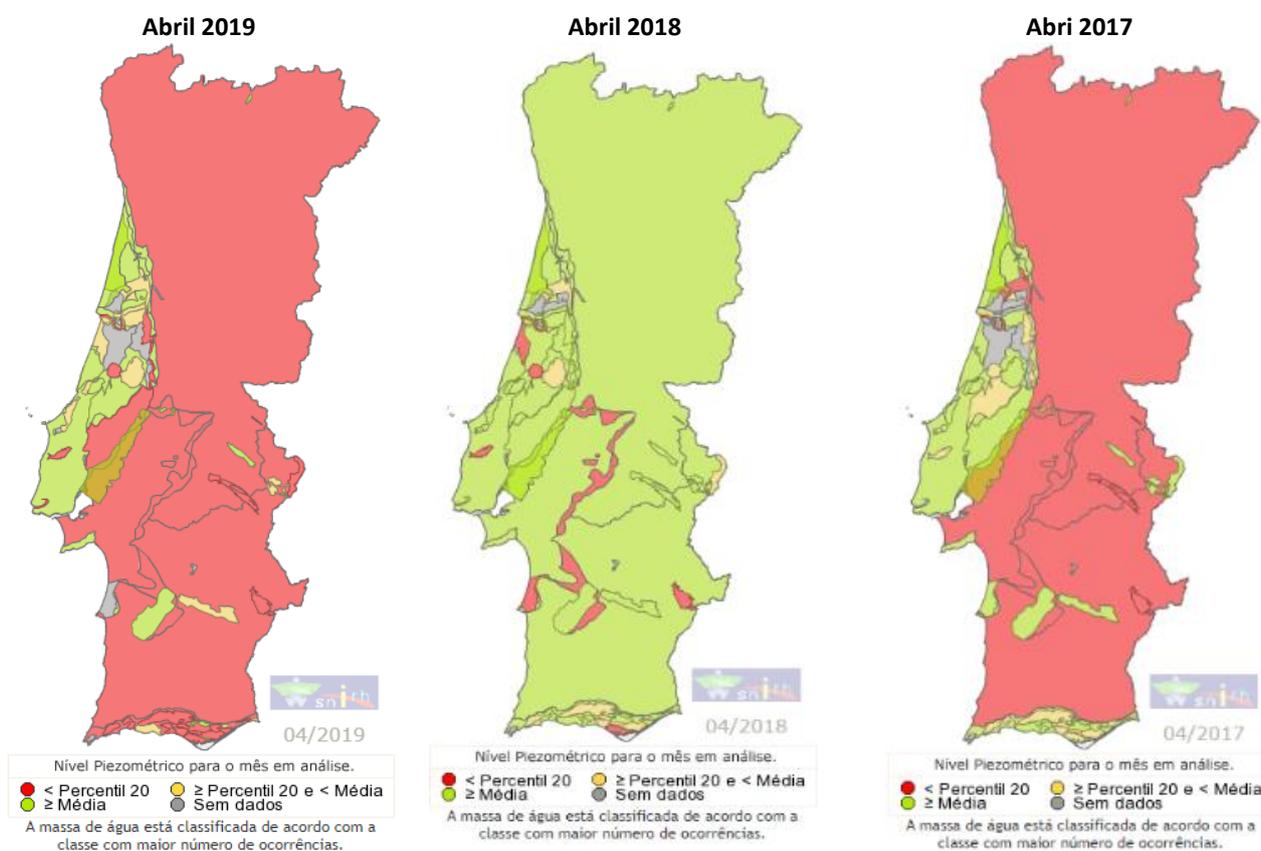


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de abril de 2019, 2018 e 2017 (Fonte: APA).

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 Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Leirosa – Monte Real (bacias do Lis e Mondego).**

Salienta-se que a precipitação ocorrida durante o ano hidrológico 2017-2018 não foi suficiente para a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas. Por outro lado, a diminuta precipitação do corrente ano hidrológico, também não tem permitido a recarga das formações aquíferas e a sua recuperação, pelo que se registam níveis de água subterrânea bastante baixos de forma generalizada, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

5. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de abril (03/05/2019), 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.

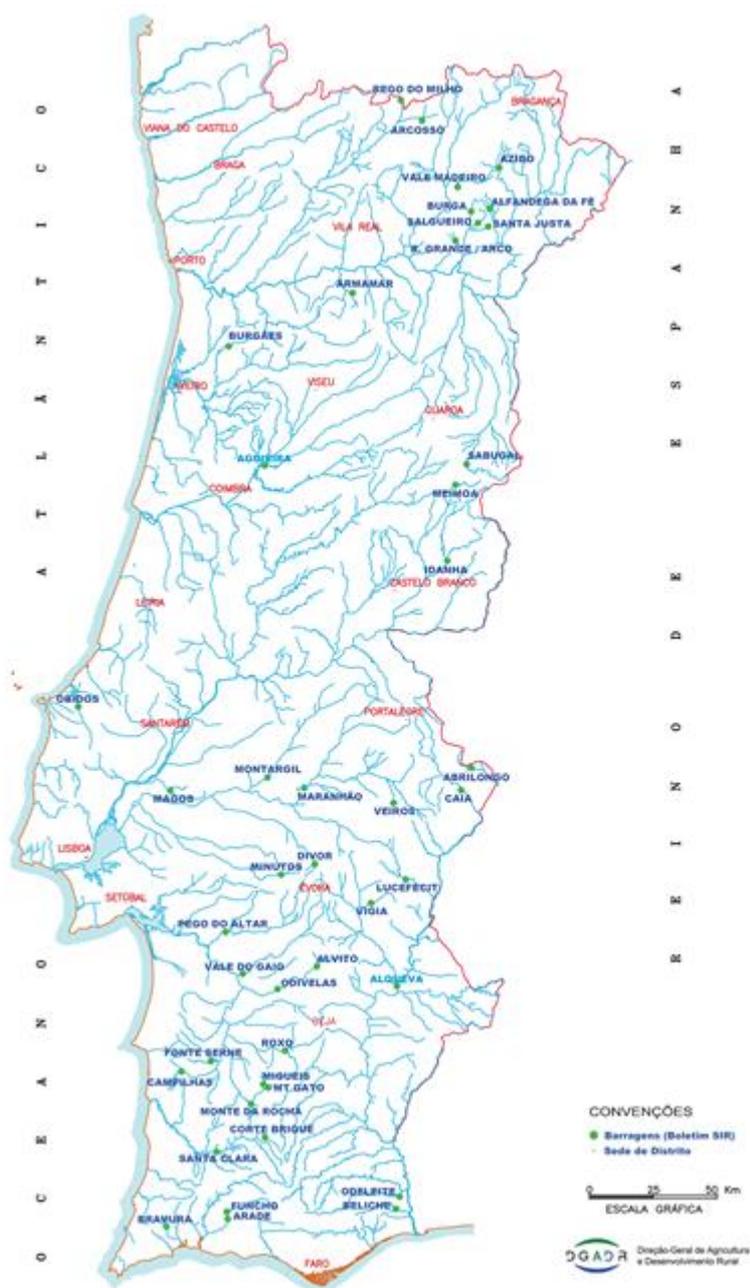


Figura 20 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de subida dos níveis de armazenamento das albufeiras na zona norte de Portugal, exceto nas albufeiras de Divor, Marechal Carmona e Minutos com ligeiras descidas, e uma tendência mista de evolução dos níveis das albufeiras na zona sul de Portugal, devido, fundamentalmente, à ocorrência de reduzidas afluências às albufeiras, resultantes de precipitações pouco significativas durante o mês de abril, ao volume consumido em algumas albufeiras de fins múltiplos e ao início da campanha de rega.

A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre de -0,8% (Marechal Carmona) e +16% (Aguieira). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -4% (Luçefecit) e +14% (Arade). No final do mês, 20 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 17% da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (5%), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

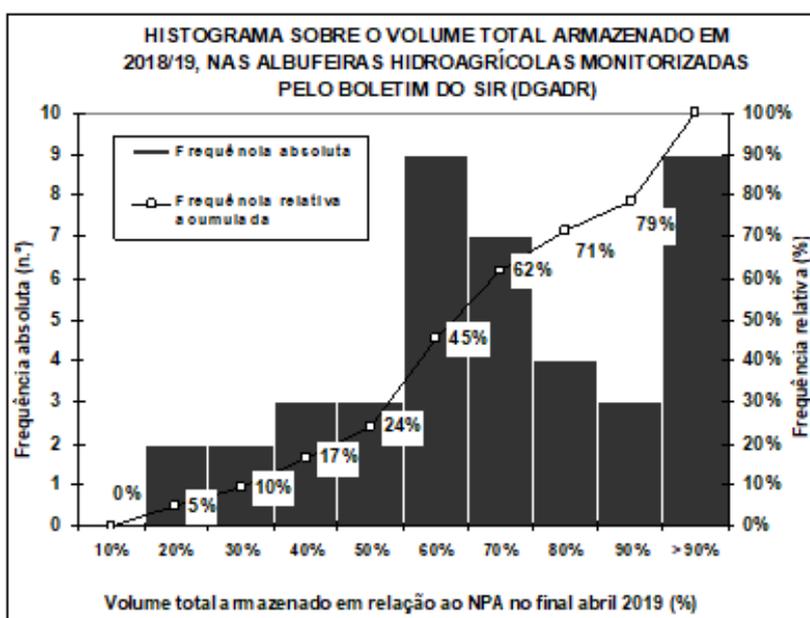


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em abril de 2019 (Fonte: DGADR).

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 apresentava maior volume armazenado (278,77 hm³), que corresponde a 57% da sua capacidade de armazenamento total e apenas 14% do volume útil, correspondendo a um volume para rega de apenas 31,87 hm³, havendo reserva de água suficiente para assegurar em pleno o abastecimento público associado a esta albufeira. Os restantes aproveitamentos hidroagrícolas associados a origens de água para abastecimento público têm, também, reservas de água suficientes para assegurar este uso prioritário.

No final deste mês, nas albufeiras analisadas não existiam volumes armazenados inferiores aos volumes registados após final do ano hidrológico 2016/17 e da campanha de rega de 2017, salvo para as albufeiras de Corte Brique, Beliche e Odeleite. Os armazenamentos totais das albufeiras no final de abril de 2019 eram na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira, nomeadamente, Sabugal, Meimoa, Estevainha, Divor, Minutos, Marechal Carmona, Magos, Maranhão,

Montargil, Campilhas, Fonte Serne, Monte Gato, Miguéis, Monte da Rocha, Roxo, Pego do Altar, Vale do Gaio, Corte Brique, Santa Clara, Caia, Beliche, Odeleite, Lucefecit, Vigia e Bravura.

Os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do rio Tejo até ao Algarve, são aqueles que hidrológicamente estarão mais vulneráveis, uma vez que nesta região ocorreram afluências naturais inferiores às médias no período compreendido entre outubro de 2018 e o final de abril 2019, prevendo-se restrições na campanha de rega de 2019, nomeadamente, nos aproveitamentos hidroagrícolas nas bacias hidrográficas dos rios Sado, Mira e ribeiras de Vale Vasco (Vigia). Esta situação hidrológica é semelhante na ribeira dos Alambiques e, como tal, no aproveitamento hidroagrícola de Alfândega da Fé (região de Trás-os-Montes).

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 abril, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (03/05/2019)						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 execução final da campanha de 2019
Sabugal	Douro	783,40	76,85	67%	783,38	↗	Cova da Beira	50,00	72,95	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Estevainha	Douro	622,60	0,87	54%	622,40	↗	Alfandega da Fé	1,00	0,57	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	● 56 %
Burga	Douro	327,90	1,37	89%	327,60	↗	Vale da Vilariaça	1,20	1,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Santa Justa	Douro	259,00	3,48	100%	258,70	↗	Vale da Vilariaça	1,90	2,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Salgueiro	Douro	221,75	1,76	98%	221,65	↗	Vale da Vilariaça	0,30	1,61	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Ribeira Grande e Arco	Douro	187,00	5,97	100%	187,00	↔	Vale da Vilariaça	1,90	4,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Vale Madeiro	Douro	288,40	1,17	78%	287,90	↗	Vale Madeiro	0,90	1,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Arcossô	Douro	535,80	4,41	90%	534,15	↗	Veiga de Chaves	3,30	4,20	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Rego do Milho	Douro	454,70	1,84	97%	453,95	↗	Rego do Milho	0,50	1,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Armamar	Douro	749,90	1,76	61%	749,61	↗	Temilobos	1,20	1,68	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Azibo	Douro	601,12	50,95	94%	600,52	↗	Macedo de Cavaleiros	4,00	43,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Burgães	Vouga						Burgães							sem elementos
Aguieira	Mondego	124,34	414,29	98%	120,48	↗	Baixo Mondego	114,00	207,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Divor	Tejo	256,07	3,08	26%	256,08	↘	Divor	2,70	3,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Marechal Carmona	Tejo	250,60	49,60	64%	250,73	↘	Idanha	40,00	48,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,17	0%	camp rega normal	● 100 %
Magos	Tejo	15,95	2,77	82%	15,89	↗	Magos	2,50	2,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	2%	camp assegurada em	● 97 %
Maranhão	Tejo	125,15	130,58	64%	125,11	↗	Vale do Sarraia	94,01	106,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Meimoa	Tejo	567,38	35,74	92%	566,52	↗	Cova da Beira	15,00	23,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Minutos	Tejo	258,25	28,02	54%	258,30	↘	Minutos	10,00	25,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Montargil	Tejo	78,26	137,80	84%	77,97	↗	Vale do Sorraia	78,50	116,20	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Veiros	Tejo	263,15	4,39	43%	263,15	↔	Veiros	2,50	3,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal	● 100 %
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (03/05/2019)						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 execução final da campanha de 2019 *Níveis de contingência	
Alvito	Sado	196,58	121,92 92%	195,60	↗	-		119,42				
Campilhas	Sado	98,01	4,61 17%	97,82	↗	Campilhas e Alto Sado	15,00	3,61	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 24 %	
Fonte Serne	Sado	74,03	1,77 34%	73,98	↗	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 13 %	
Migueis	Sado	155,18	0,71 76%	155,21	↘	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,01 1%	camp assegurada em ● 76 %	
Monte Gato	Sado	178,10	0,40 60%	178,07	↗	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,34	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 1%	camp assegurada em ● 57 %	
Monte de Rocha	Sado	119,33	11,86 12%	119,45	↘	Campilhas e Alto Sado	25,00	4,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,50 6%	camp assegurada em ● 25 %	
Odivelas	Sado	97,13	50,99 53%	95,73	↗	Odivelas	44,00	24,99	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 57 %	
Pego do Altar	Sado	46,52	51,91 55%	46,51	↗	Vale do Sado	50,00	51,51	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	130,96	42,88 45%	129,94	↗	Roxo	30,00	36,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Vale do Gaio	Sado	35,22	36,94 59%	34,46	↗	Vale do Sado	35,00	28,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 83 %	
Corte Brique	Mira	129,46	0,89 54%	129,35	↗	Mira	1,00	0,72	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 71 %	
Santa Clara	Mira	117,40	278,77 57%	117,60	↘	Mira	70,00	31,87	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,09 2%	camp assegurada em ● 47 %	
Abrilongo	Guadiana	-		248,32		Abrilongo						em atualização
Beliche	Guadiana	43,94	27,31 57%	44,55	↘	Sotavento Algarvio	19,00	26,91	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	222,60	62,98 31%	222,87	↘	Caia	40,00	47,88	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,41 11%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	178,44	5,06 49%	178,70	↘	Lucefecit	5,00	4,46	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,30 6%	camp assegurada em ● 95 %	
Odeleite	Guadiana	44,00	84,30 65%	44,62	↘	Sotavento Algarvio	35,00	71,30	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	216,21	3,95 24%	216,33	↘	Vigia	7,50	2,18	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,63 8%	camp assegurada em ● 37 %	
Bravura	Odeáxere	78,29	20,82 60%	78,19	↗	Alvor	2,00	18,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Silves)	Arade	56,34	20,71 73%	53,56	↗	Silves Lagoa e Portimão	15,00	19,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,24 2%	camp rega normal ● 100 %	
Funcho	Arade	91,17	32,45 68%	92,57	↘	Silves Lagoa e Portimão		27,48				
Alqueva	Guadiana	147,73	3 280,11 79%	148,07	↘	EFMA	184,60	2280,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	5,40 3%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/EDP/DGADR

*Níveis de contingência:
 Nível 0 Déficit hídrico agrícola reduzido ou inexistente.
 Nível 1 Déficit hídrico agrícola pouco significativo.
 Nível 2 Déficit hídrico agrícola significativo (restrições).
 Nível 3 Déficit hídrico agrícola relevante (esgotamento).

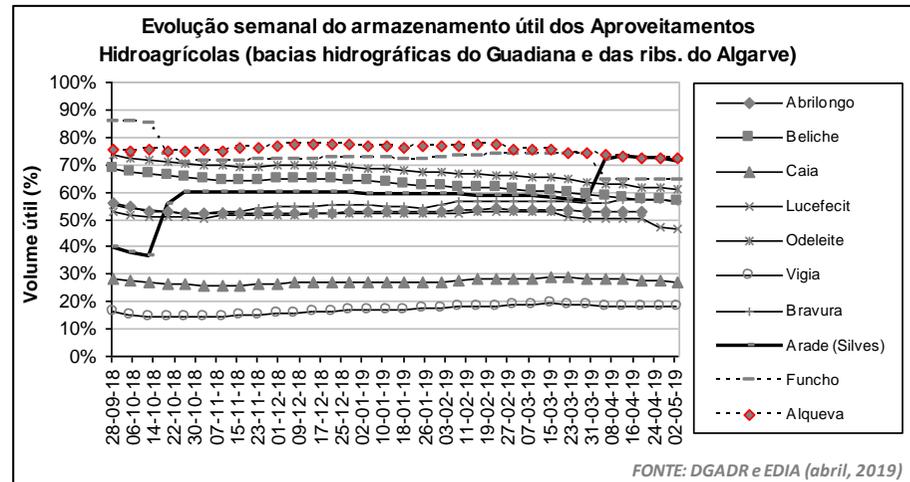
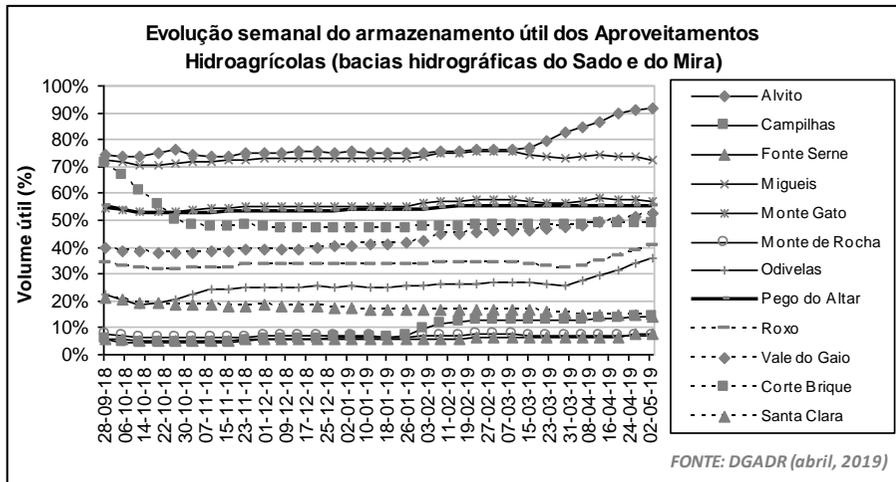
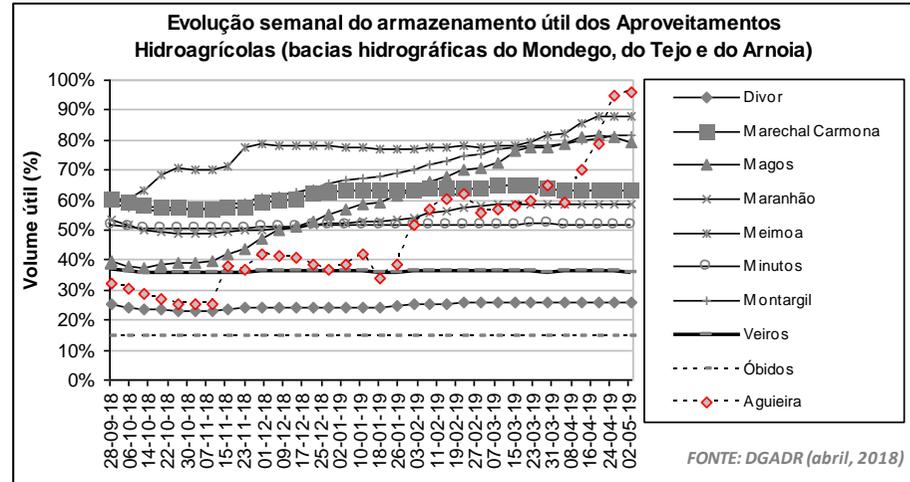
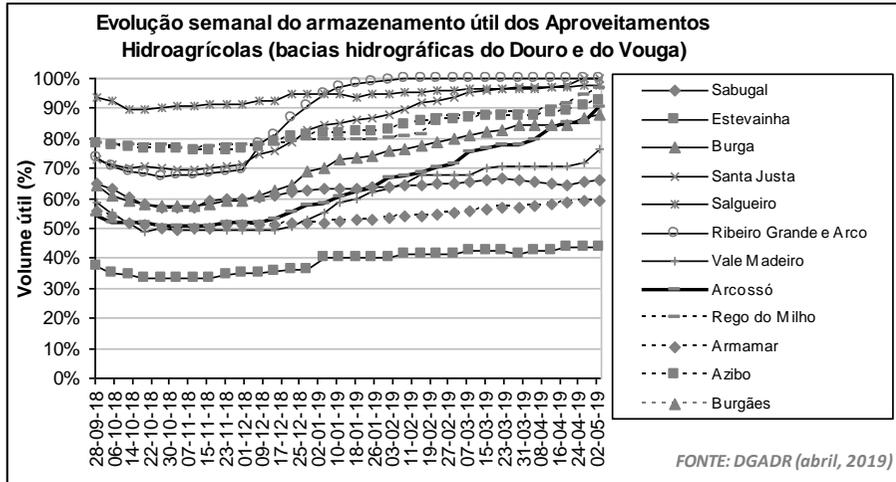
Superior ou igual a 80 % ●
 Entre 80 % e 60 % ●
 Entre 60 % e 30 % ●
 Inferior a 30 % ●

Observações complementares:
 a) Perdas por evaporação baseadas em observações evapométricas 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

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 (26 de abril 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 (26 abril) (hm³)	Leitura 29 março 2019 (hm³)	Varição (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,42	↑	0,10	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	754,70	0,95	0,89	↑	0,06	68,8	0,94	68,6
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,0	0,24	100,0
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	405,00	0,79	0,79	↔	0,00	100,0	0,78	100,0
	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,34	↑	0,03	100,0	0,36	100,0

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de **água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC).**

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (abril de 2019), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro).

Concelho	Albufeira	Cota (NPA) (m)	Capacidade Total (hm³)	Leitura abril 2019			Leitura março 2019
				Cota (m)	Volume (hm³)	% em relação à capacidade total	% em relação à capacidade total
Figueira de Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,200	684,300	1,856	84	82
Mortágua	Macieira	143,60	0,946	143,600	0,946	100	100
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,120	482,00	0,120	100	100
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,854	801,000	0,854	100	100
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,090	353,500	0,090	100	100
Vila Velha de Ródão	Açafal	112,60	1,746	112,600	1,746	100	99
	Coutada / Tamujais	131,00	3,891	129,860	3,416	88	86
Viseu	Calde	547,20	0,589	547,20	0,589	100	100
Anadia	Porcão	104,00	0,102	104,00	0,102	100	100
Pinhel/Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,736	577	4,736	100	98

6. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, os cereais apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, existindo contudo, diferentes estádios de desenvolvimento das searas (umas na fase de afilhamento e outras já na fase de espiga), uma vez que as sementeiras foram realizadas em alturas distintas. De um modo geral, as previsões apontavam para valores de produtividade ligeiramente inferiores aos do ano passado, no trigo e no centeio e um pouco superior na aveia para grão. No interior, apesar da precipitação ocorrida durante o mês ter beneficiado o desenvolvimento das culturas, muitas searas continuavam a apresentar um certo atraso e pouco crescimento. As previsões de produtividade indicavam valores próximos dos obtidos na campanha anterior;
- No **Centro**, a resposta dos cereais de outono-inverno à precipitação ocorrida dependeu da fase do ciclo em que as searas se encontravam, sendo o efeito benéfico mais acentuado nas culturas semeadas mais tarde; Muitas searas apresentavam-se com pouca altura, mas a entrar na fase do “espigamento”;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as searas de outono-inverno reagiram positivamente à precipitação ocorrida ao longo do mês, apresentando um bom desenvolvimento e boa coloração. No entanto, na zona da Península de Setúbal ainda não havia certeza de que a falta de água possa ter comprometido a produção;
- No **Alentejo**, as chuvas ocorridas em abril produziram um efeito positivo no ciclo vegetativo dos cereais, particularmente, na fase de enchimento do grão. Em regime de sequeiro, as culturas encontravam-se rasteiras devido à escassez de precipitação verificada em março, o que associado às temperaturas elevadas provocou um espigamento precoce com reflexo no potencial das produtividades. Nos cereais de regadio não se prevêem quebras de produtividade;
- No **Algarve** os cereais praganosos apresentavam uma coloração que refletia a existência de um processo de desidratação atribuído à pouca humidade do solo e à ação de ventos intensos. No entanto este efeito foi amenizado com a ocorrência de precipitação no final do mês. Nas culturas onde as sementeiras se efetuaram mais tardiamente o desenvolvimento vegetativo foi lento, prevendo-se dificuldade na sua recuperação, mesmo que chova num período próximo. Em algumas searas, apesar do seu fraco desenvolvimento vegetativo, já se verificava algum espigamento (indicador da insuficiência de humidade para o crescimento adequado, antes originando uma aceleração do ciclo vegetativo).

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **Norte** as chuvas ocorridas neste mês de abril permitiram a recuperação do desenvolvimento vegetativo das culturas forrageiras e pratenses. A quantidade de matéria verde disponível era suficiente para a alimentação quotidiana da pecuária e para a produção de fenos, pelo que a utilização de concentrados

comerciais ocorreu apenas como complemento da alimentação animal. No entanto, em determinadas áreas do interior, não deverá ser atingida a quantidade de matéria verde inicialmente prevista;

- No **Centro** a conjugação entre precipitação e temperatura permitiram a recuperação do crescimento/desenvolvimento das pastagens e das culturas forrageiras que apresentavam no final de abril um razoável vigor vegetativo, permitindo alimentar sem dificuldade as várias espécies pecuárias. O volume de massa verde para corte registou um aumento. O recurso a alimentos concentrados e conservados restringiu-se ao normal para a época;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a disponibilidade de água nos solos e as temperaturas amenas registadas foram favoráveis ao desenvolvimento vegetativo dos prados, pastagens espontâneas e culturas forrageiras, permitindo que os efetivos pecuários explorados em regime extensivo se tenham mantido em pleno pastoreio, sem necessidade de recurso a forragens conservadas e/ou alimentos compostos. As forrageiras anuais, especialmente consociações e azevéns, e também áreas de vegetação espontânea apresentavam bom volume de massa verde, pelo que durante o mês se realizaram alguns cortes para feno/silagem, embora a precipitação tenha impedido por vezes a sua realização;
- No **Alentejo** as condições climáticas ocorridas no mês de abril, melhoraram o desenvolvimento vegetativo dos prados, pastagens permanentes (semeados e naturais), bem como das culturas forrageiras anuais, contribuindo para um aumento da biomassa disponível para alimentação dos efetivos pecuários. Contudo, dado o adiantamento do estado fenológico das plantas, a produção de matéria verde/seca, deverá ser inferior à obtida num ano normal. Este facto terá certamente um impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações cujos animais estão submetidos a pastoreio direto, bem como na produção de alimentos conservados;
- No **Algarve** a precipitação ocorrida permitiu melhorar minimamente o aspeto desidratado das pastagens e forragens. As pastagens pobres, determinantes para a autossuficiência alimentar dos animais sujeitos a pastoreio, registaram uma ligeira melhoria do seu estado vegetativo, mas a vegetação espontânea, que se encontrava debilitada face ao pastoreio, não voltou a rebentar. As disponibilidades forrageiras neste momento são ainda suficientes, embora em alguns concelhos da região a situação no futuro seja preocupante. Os consumos de rações industriais, palhas e fenos enfardados começaram a aumentar, mas ainda estão em patamares relativamente baixos, verificando-se quase só em bovinos de acabamento.

Culturas de primavera-verão:

- No **Norte** já se iniciaram as sementeiras do milho de sequeiro, quer para grão quer para silagem, apesar de a precipitação ter criado algumas dificuldades para a realização dos respetivos trabalhos agrícolas. Em Entre Douro e Minho a batata apresentava de um modo geral um bom desenvolvimento vegetativo, não tendo sido afetada pelas condições climáticas verificadas. Em Trás-os-Montes ainda decorriam as plantações de batata em regadio. Prevê-se uma ligeira diminuição da área total plantada (sequeiro e regadio);

- No **Centro**, nas zonas do litoral e de transição para o interior, o tempo seco do mês de março permitiu realizar de forma atempada as operações culturais de sementeira destas culturas. A precipitação, bem distribuída ao longo do mês de abril, possibilitou uma boa germinação do milho, que nas zonas do litoral e no Alto Mondego já apresentava uma altura de 10 cm. Em algumas zonas do interior as lavouras para as sementeiras de primavera/verão ainda decorriam e noutras ocorrerão mais tarde, pois a terra ainda estava ocupada com as culturas de outono/inverno. A batata (regadio e sequeiro) estava a desenvolver-se bem, tendo beneficiado da chuva ocorrida (Campina e Campo Albicastrense);
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a preparação dos solos e sementeiras/plantações das culturas de primavera decorreu ao longo do mês sem constrangimentos assinaláveis e apenas com curtas interrupções pontuais. Estava em curso a plantação do tomate para indústria e as sementeiras de milho de regadio e de arroz, prevendo-se uma redução da área plantada face ao ano anterior no caso do tomate e aumento nas outras culturas referidas;
- Na **Alentejo** as previsões apontam para uma redução da área semeada de girassol e de arroz, face à campanha passada. A ausência de precipitação e o baixo nível das águas armazenadas condicionaram a área destas culturas, especialmente no regadio privado;
- No **Algarve** iniciaram-se algumas sementeiras de grão-de-bico, feijão e milho de sequeiro, em áreas com pouca expressão. Iniciou-se a colheita de batata primor, quer em sequeiro quer em regadio, perspetivando-se boas produtividades.

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

- No **Norte**, a época de floração das cerejeiras já decorreu na maioria das variedades, sendo previsível um aumento de produtividade relativamente ao ano passado, condicionado à sua suscetibilidade perante condições climáticas adversas que possam surgir. As amendoeiras apresentavam um bom desenvolvimento e um elevado número de frutos vingados por árvore. Os citrinos tinham abundante floração, perspetivando-se um ano de boas produções. A vinha exibia um desenvolvimento vegetativo ligeiramente antecipado;
- Nas zonas do litoral e de transição da região **Centro**, a intensidade da precipitação e do vento, bem como a queda de granizo afetaram pontualmente as culturas permanentes que se apresentavam em adiantado desenvolvimento vegetativo (avanço de dois estádios face ao registado no ano anterior) provocando queda de muitas flores. No Alto Mondego e na Serra da Estrela as chuvas mais fortes e o arrefecimento repentino provocaram algumas falhas no vingamento e queda de frutos nos pomares de pomóideas e de prunóideas. Nas zonas do interior as “horas de frio” foram suficientes para a evolução das culturas, não se registando prejuízos atribuídos à pluviosidade, para além do reforço de tratamentos para o controlo principalmente da “monilia”, “pedrado”, “lepra” e oídio. Na Cova da Beira as cerejeiras e os pessegueiros não foram afetadas pelas condições climáticas, apresentando indícios de boa produtividade. Os olivais do Alto Mondego e da Serra da Estrela, que estavam com algum adiantamento devido às temperaturas elevadas do mês passado, inverteram a situação em resultado das baixas temperaturas registadas;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo** estas culturas tiveram um desenvolvimento vegetativo normal durante o mês de abril, apresentando-se adiantadas em termos fenológicos devido às temperaturas elevadas verificadas no mês anterior. A maioria das vinhas encontravam-se em floração, apresentando um número de cachos significativo. No entanto, na zona da Península de Setúbal o desenvolvimento foi inferior ao previsto, apresentando as folhas uma coloração ligeiramente amarelada (sintomatologia atribuída às temperaturas noturnas muito baixas que se registaram durante o mês). A floração das pereiras e das macieiras foi abundante e teve um adiantamento face ao ano anterior. As ameixeiras e os pessegueiros apresentavam frutos em crescimento, mas alguma heterogeneidade no número de frutos vingados (abundante na Península de Setúbal e baixo no Oeste). Os olivais apresentavam floração intensa;
- No **Alentejo** os olivais, vinhas e fruteiras apresentavam uma floração/rebentação abundante, estado vegetativo vigoroso e sem problemas sanitários. Apenas a queda de granizo ocorrida em algumas zonas prejudicou a frutificação;
- No **Algarve** a floração dos pomares de citrinos era intensa. A colheita da variedade Lanelate ainda estava em curso, devendo iniciar-se em breve a de algumas variedades mais tardias, como, por exemplo, a Valencia Late, cujos frutos já apresentavam teores de açúcar suficientes, mas calibres ainda reduzidos. Nas variedades tardias (Valência Late, D. João, Rhodes, ...), mantêm-se as previsões de aumento da produtividade, atribuído a novos pomares e ao aumento significativo de rendimento na parte inicial do seu ciclo produtivo. As alfarrobeiras exibiam um bom desenvolvimento vegetativo e frutos de bom tamanho. Nas cultivares de figueiras lampas os figos já apresentavam um estado de desenvolvimento avançado. Nos amendoais os frutos tinham um tamanho próximo do final e, à semelhança do ano anterior, alguma precocidade.

Abeberamento do gado:

O abeberamento dos animais processou-se sem dificuldade em todas as regiões.

7. Outras Informações

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

I. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Face aos baixos valores de precipitação ocorrida desde o início do presente ano hidrológico, não se verificou um aumento significativo do volume armazenado total, estando os valores observados para as várias bacias hidrográficas muito abaixo da média.

Na albufeira do Monte da Rocha, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3 000 dam³. Na Figura 23 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2018 e abril de 2019 e a média, calculada para o período 1990/2018, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 12%, 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 30 de abril era de 6 895 dam³.

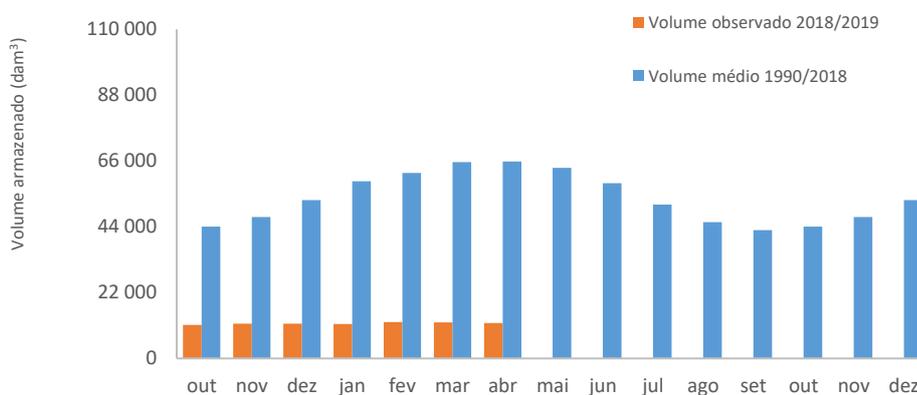


Figura 23 - Volumes armazenados entre outubro 2018 e abril 2019 e a média calculada para o período 1990/2018 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA).

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, será importante aferir para além da rega de 200 ha de olival dependentes desta albufeira, localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva, quais os volumes a utilizar para outras culturas.

Na Figura 24 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, verificando-se que, a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

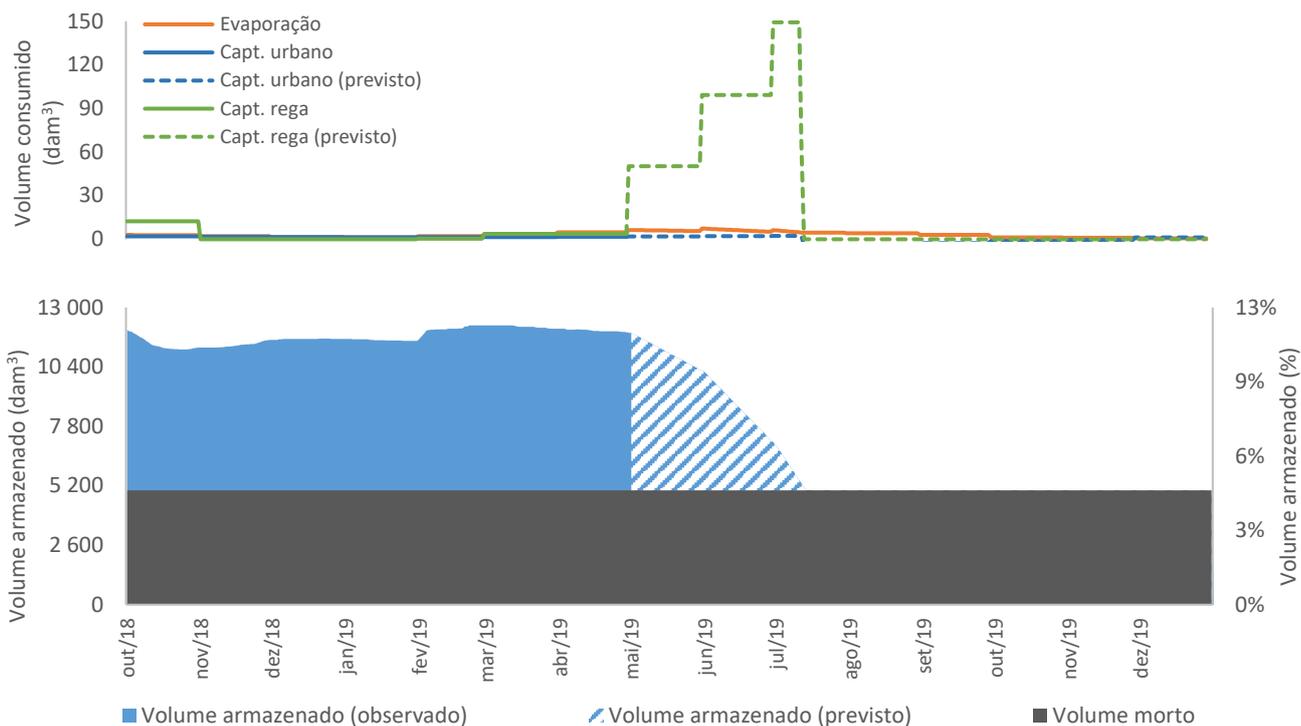


Figura 24 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até abril de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 25. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 24%, 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 30 de abril era de 2 835 dam³.

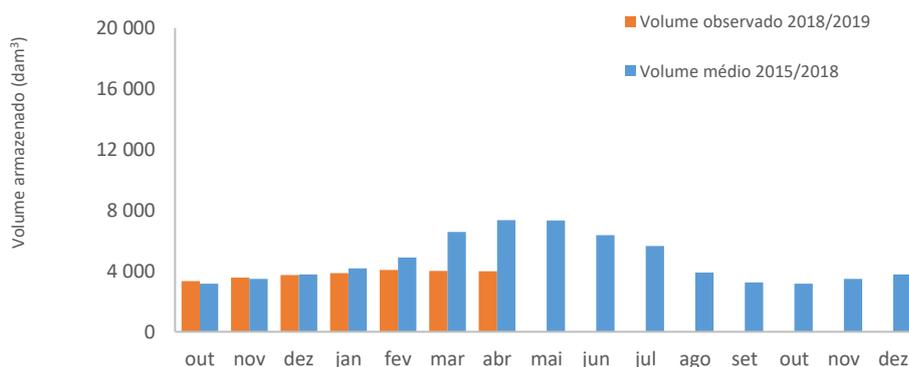


Figura 25 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e abril de 2019 e a média calculada para o período 2015/2018 na albufeira da Vigia (Fonte: APA).

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

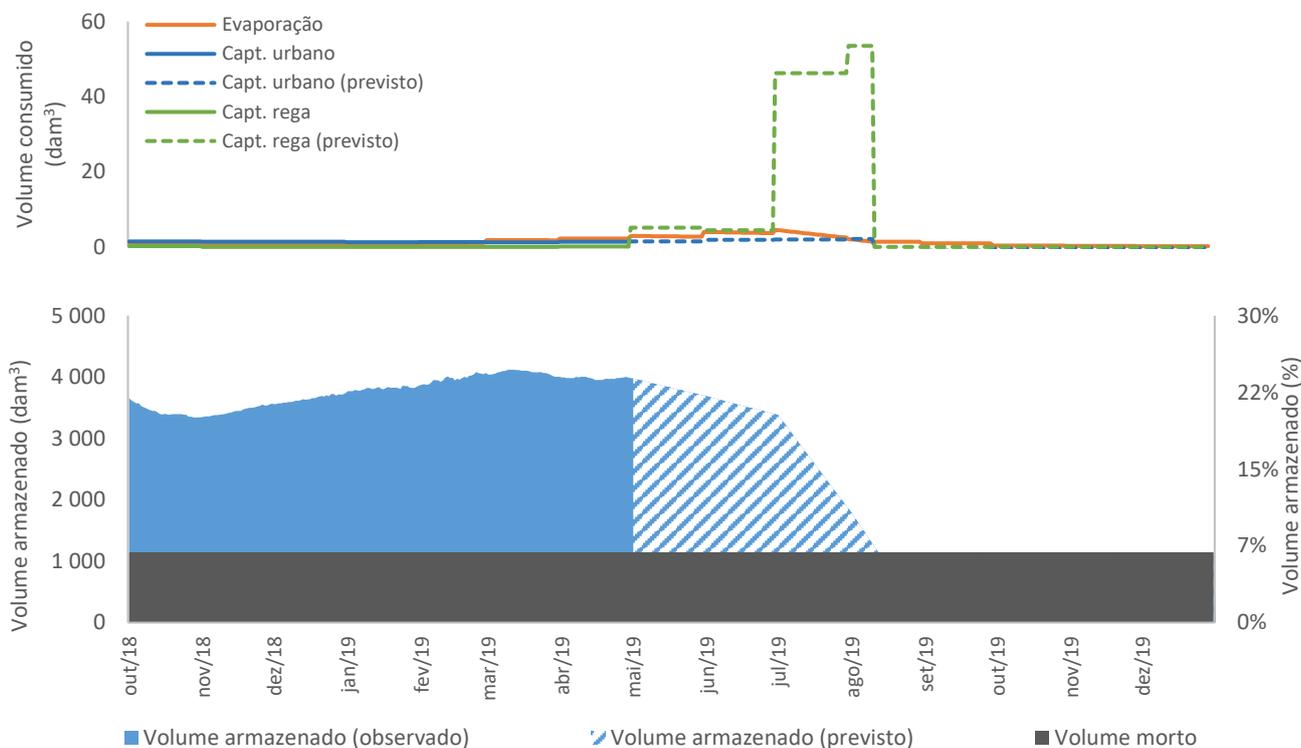


Figura 26 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até abril de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 27 podem observar-se os volumes armazenados entre outubro de 2018 e abril de 2019 e a média, calculada para o período 1967/2018, que ilustra que os valores estão abaixo da média, apesar da recuperação verificada a partir de março de 2018. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 31%, 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 30 de abril era de 52 826 dam³.

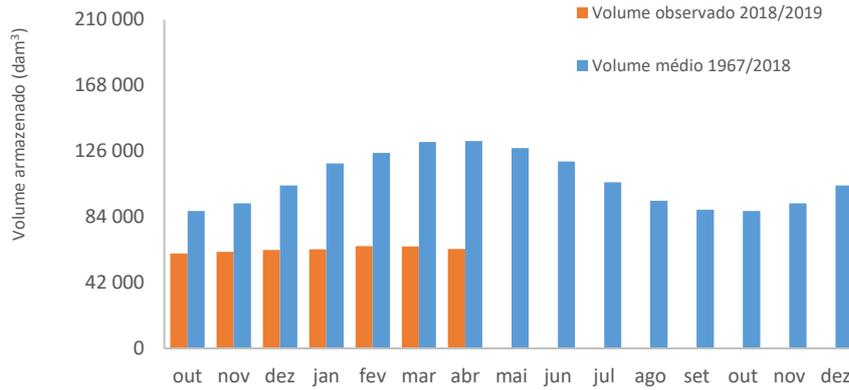


Figura 27 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e abril de 2019 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

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

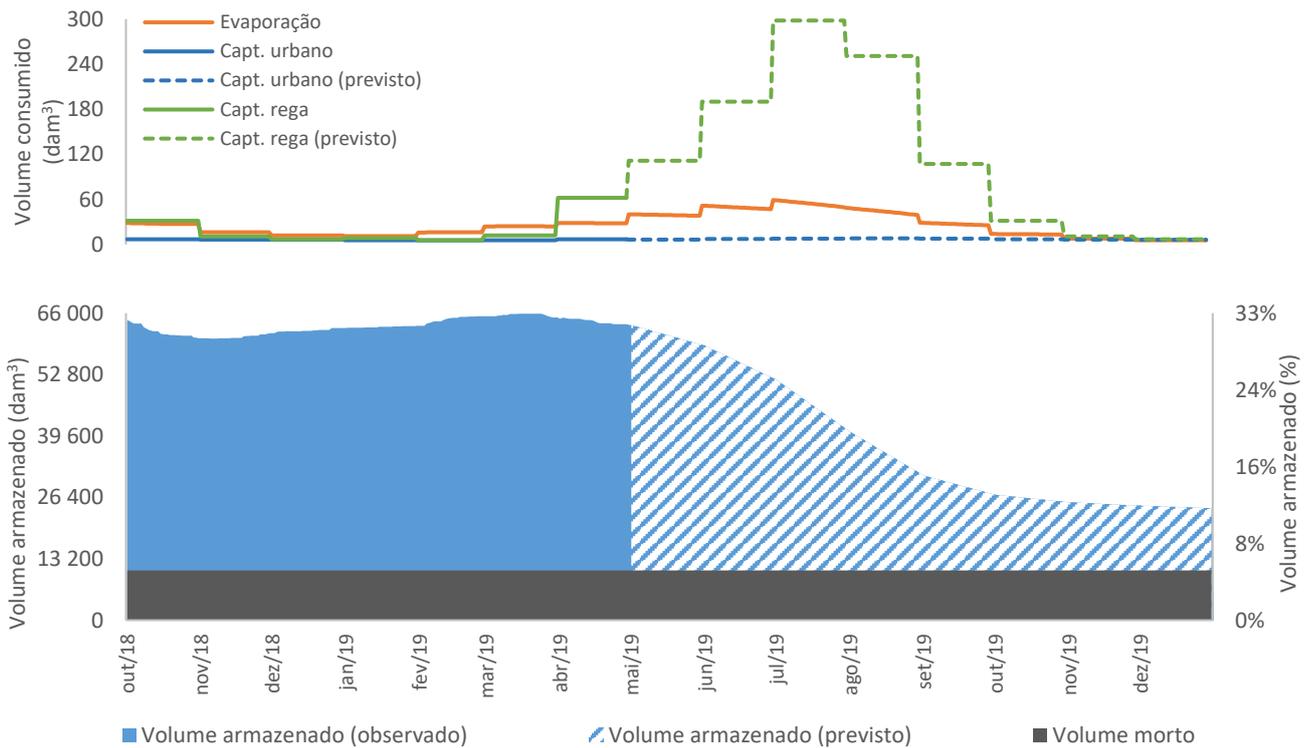


Figura 28 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até abril de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 em abril

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 abril de 2019, foram reportadas 234 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor superior em cerca de 18% ao do mês precedente e que representa um significativo aumento (na ordem dos 80%) face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura seguinte:

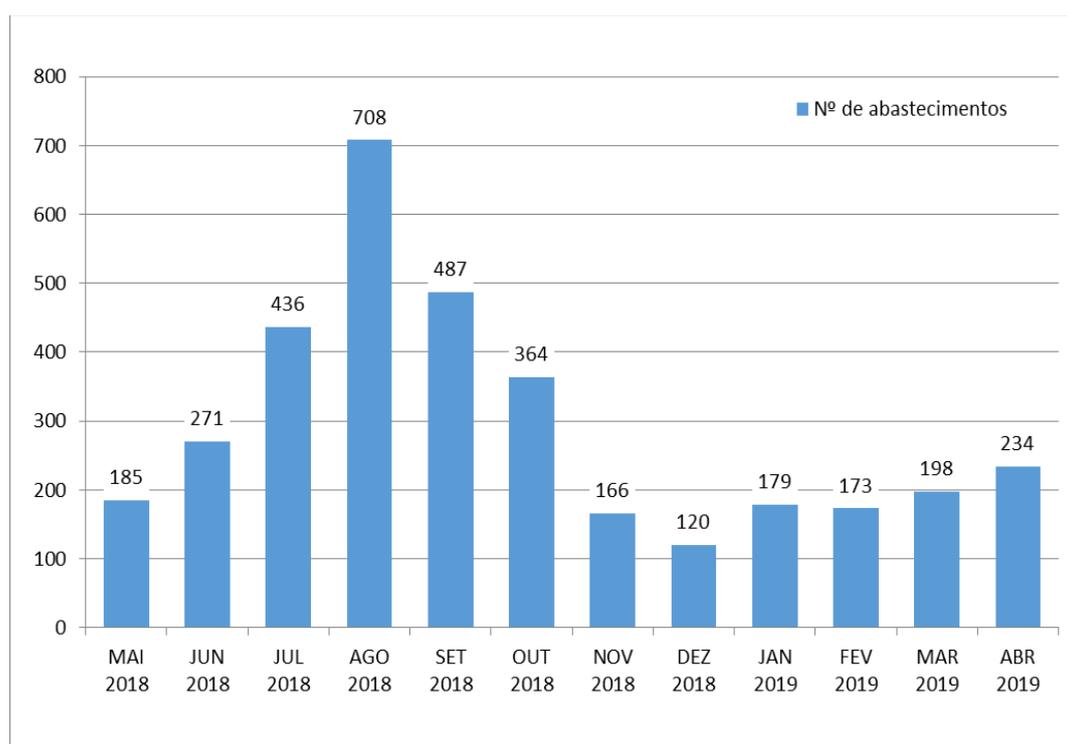


Figura 29 - Número de abastecimentos públicos no período de maio de 2018 a abril de 2019 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verificou-se que os distritos de Bragança (90 abastecimentos), Beja (57) e Coimbra (20) foram os que registaram, no período em causa, um maior número de abastecimentos efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não foi 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 – 53 abastecimentos;
- Mértola – 36 abastecimentos;
- Mirandela – 22 abastecimentos;
- Barcelos – 15 abastecimentos;
- Castro Verde – 11 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. (abril 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 a baixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
		Monte da Rocha - 11,58%	Caia - 31,29%	Peneireiro - 42,39%
			Vigia - 23,84%	Roxo - 43,40%

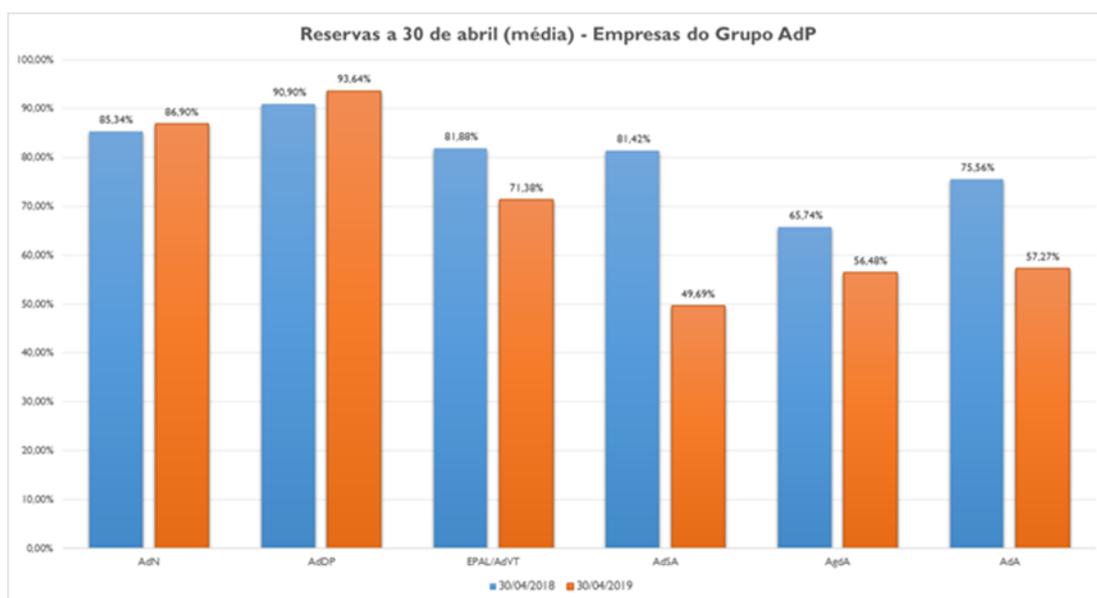


Figura 30 - Volume armazenado a 30/04 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público: comparação entre 2018 e 2019. (Fonte: AdP).

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

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	Volume Armazenado (30 abril)	
			2018	2019
			%	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	100,00%	96,41%
	Alto Rabagão	Cávado	72,48%	64,71%
	Arcossó	Douro	23,78%	69,80%
	Annoio	Douro	100,00%	101,78%
	Azibo	Douro	92,33%	92,19%
	Camba	Douro	54,11%	100,00%
	Ferradosa	Douro	88,00%	83,23%
	Lumiares (Amamar)	Douro	42,60%	61,36%
	Olgas	Douro	101,98%	101,14%
	Palameiro	Douro	100,00%	100,00%
	Peneireiro	Douro	58,64%	42,39%
	Pinhão	Douro	102,71%	100,17%
	Pretarouca	Douro	103,44%	100,85%
	Queimadela	Ave	100,00%	100,00%
	Salgueiral	Douro	100,99%	94,31%
	Sambade	Douro	42,54%	81,44%
	Serra Serrada	Douro	100,00%	100,00%
	Sordo	Douro	107,00%	97,73%
	Touvedo	Lima	90,90%	81,29%
	Vale Ferreiros	Douro	87,98%	86,07%
Valtom o-Mourão	Douro	87,30%	100,00%	
Veiguinhas	Douro	105,65%	102,26%	
Venda Nova	Cávado	92,22%	82,33%	
Vilar	Douro	93,46%	46,02%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	90,90%	93,64%
EPAL/AdVT	Apartadura	Tejo	100,00%	85,49%
	Cabril	Tejo	92,65%	58,19%
	Caia	Guadiana	41,78%	31,29%
	Caldeirão	Mondego	74,46%	84,60%
	Capinha	Tejo	100,00%	81,20%
	Castelo de Bode	Tejo	93,25%	79,91%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	100,00%	87,84%
	Meimôa	Tejo	74,87%	91,75%
	Monte Novo	Guadiana	93,01%	54,17%
	Póvoa e Meadas	Tejo	62,12%	64,66%
	Ranhados	Douro	100,00%	100,00%
	Santa Luzia	Tejo	90,54%	85,05%
	Vigia	Guadiana	41,74%	23,84%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	81,42%	51,42%
AgdA	Alvito	Sado	89,68%	92,01%
	Enxoé	Guadiana	98,11%	77,85%
	Monte da Rocha	Sado	26,45%	11,58%
	Roxo	Sado	47,64%	43,40%
	Santa Clara	Mira	66,82%	57,56%
AdA	Beliche	Guadiana	80,02%	57,32%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	64,80%	60,13%
	Odeleite	Guadiana	94,63%	65,18%
	Odelouca	Arade	62,78%	46,44%

SITUAÇÕES CRÍTICAS

Face à caracterização feita no capítulo anterior, sintetizam-se nos pontos seguintes as situações consideradas críticas em termos de abastecimento público de água:

1. Existe uma preocupação acrescida com a situação que se verifica a sul do Tejo, nomeadamente nas Regiões Hidrográficas 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.
2. Uma situação crítica enquadrada pelo ponto anterior diz respeito à albufeira de Monte da Rocha, que mantém volumes armazenados de cerca de 11,7% da sua capacidade, ou seja 11,9 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 que são expostas mais à frente no ponto 7.IV.

AÇÕES EM CURSO: IDENTIFICAÇÃO E PONTO DE SITUAÇÃO

Neste capítulo são identificadas e (sumariamente) caracterizadas as ações, 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:

1. Iniciativas entre o **Grupo AdP e a Empresa de Desenvolvimento das Infraestruturas de Alqueva (EDIA)**.
2. Programa de intervenções de curto prazo em albufeiras.
3. Contratação de prestações de serviço de transporte de água por autotanque.

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

1. Encontram-se em curso diversas iniciativas entre o **Grupo AdP e a EDIA** com o objetivo de 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, a saber:
 - a) 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.
 - b) A melhoria da resposta em situações de contingência.
 - c) A dinamização de iniciativas visando melhorar a eficiência hídrica e energética em sistemas.
 - d) A cooperação nos domínios técnico e operacional, para reforço da capacitação das PARTES.

Destacando-se os seguintes desenvolvimentos:

- a) 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 a 01/04/2019, prosseguem as atividades em torno das diversas áreas de intervenção de acordo com o previsto, sendo de relevar:
- b) A conclusão do projeto e a previsão de lançamento de concurso de empreitada no mês de abril de 2019 relativa à intervenção no Sistema do Monte-Novo, mantendo a conclusão para 2020.
- c) A adjudicação da empreitada por parte da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, aguardando no entanto formalismos administrativos para a consignação.
- d) A conclusão do projeto relativo à interligação do Sistema do Roxo, com o lançamento de concurso de empreitada a aguardar pronúncia de proprietário dos terrenos - Associação de Beneficiários.

- e) A revisão da solução inicialmente perspetivada para reforço do Sistema de Divor que será fechada durante o mês de abril.
 - f) Arranque do projeto de inovação Reuse com as diversas entidades envolvidas em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento também 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, que prevê iniciativas no terreno no início do segundo trimestre.
2. Relativamente ao **programa de intervenções de curto prazo em albufeiras**, desencadeado em 2018 e com o objetivo de melhoria da qualidade e aumento da quantidade da disponibilidade, destacam-se os seguintes desenvolvimentos.
- a) Barragem de Pretarouca:
 - i. 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).
 - ii. 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.
 - iii. O concurso público foi lançado em fevereiro de 2019, a data limite para a apresentação das propostas foi 15 de abril, estando previsto que as obras tenham uma duração de seis meses.
 - b) As empreitadas de remoção de inertes das albufeiras, contratadas na sequência do período de seca de 2017 - os trabalhos relativos a estas empreitadas encontram-se concluídos, após o nível de água nas albufeiras terem permitido o acesso a estas áreas.
3. As várias empresas do Grupo AdP encontram-se a realizar ou a concluir procedimentos de **contratação de prestações de serviço de transporte de água por autotanque** por forma a possuir enquadramento contratual para desencadear este tipo de abastecimento caso se verifique necessário durante os próximos meses.

IV. Reunião da Subcomissão Regional da Zona Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras

A Agência Portuguesa do Ambiente promoveu a 3 de abril uma reunião da Subcomissão Regional da Zona Sul, da Comissão de Gestão de Albufeiras, que se realizou nas instalações da Associação de Beneficiários da Obra de Rega de Odivelas, em Ferreira do Alentejo.

O objetivo primordial da reunião foi avaliar o ponto de situação das disponibilidades hídricas na região a sul do rio Tejo, bem como as medidas de contingência e de preparação necessárias para as situações mais críticas. Os temas abordados foram: a situação do ano hidrológico 2018/2019, identificação de potenciais constrangimentos face à previsão de evolução das disponibilidades hídricas e medidas a assumir no atual ano hidrológico (Transferências do Alqueva, Campanhas de sensibilização e Medidas de preparação).

As principais questões identificadas nesta reunião permitiram definir que se torna necessário adotar medidas de gestão com carácter de emergência, de urgência e a médio/longo prazo, questões essas que se prendem ainda com problemas situados a quatro níveis distintos:

- Naturais: valores de precipitação abaixo do normal, nomeadamente na região a sul do rio Tejo;
- Planeamento: Dar continuidade às ações planeadas de transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana no ano hidrológico 2018/2019
- Contingência: articular os usos existentes nas situações mais críticas identificadas, tendo em atenção as necessidades dos usos prioritários;
- Estruturais: dar continuidade aos trabalhos de ligações hidráulicas entre albufeiras existentes;

Na bacia do Sado a albufeira do Monte da Rocha, sem ligação ao Alqueva, representa por isso a situação mais complicada. Apesar de ter existido reposição dos níveis de armazenamento com a precipitação ocorrida em março e abril de 2018 esta albufeira apenas atingiu o valor máximo de 30% da sua capacidade total em junho de 2018. A partir desta data o volume tem diminuído estando em valores de 12% (volume útil, a 31 de março de 2019, 7 065 000 m³). A reserva disponível tem de ser gerida considerando em primeiro lugar as prioridades e que até ao final do ano 1,5 hm³ corresponde à evaporação:

- Assegurar os volumes necessários para abastecer os 18 500 habitantes, residentes nos municípios de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique – 1 hm³/ano + 2 anos = 3 hm³.
- Rega de 200 hectares de olival dependentes desta albufeira, localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva, 2,5 hm³.

A Associação de Regantes referiu que é mais um ano que os associados não conseguem desenvolver as suas atividades, nomeadamente na área que apenas pode beneficiar da albufeira do Monte da Rocha. A restante área pode beneficiar de alguma água que vem do sistema Alqueva, mas, para além dos custos, o volume que é possível transferir ainda não permite uma recuperação total. Em termos de qualidade da água e até à data tem-se mantido uma qualidade aceitável. Prossegue, de qualquer forma, uma avaliação diária dos níveis desta albufeira.

Na bacia do Guadiana, a albufeira da Vigia é a que apresenta maior criticidade. Embora com possibilidade de ligação ao Alqueva, os caudais são muito diminutos, cerca de 100 l/s. Os níveis de armazenamento totais observados a 31 de março de 2019 são da ordem dos 24%, correspondendo a um volume útil de 2 857 000 m³.

Nesta albufeira também existem duas utilizações importantes, rega e abastecimento público. Desde setembro de 2017 que existe uma ligação da água proveniente do Alqueva diretamente à Estação Elevatória da Vigia. Tendo em consideração as estimativas dos consumos e evaporação até final de dezembro, bem como o reforço da albufeira através do Alqueva, vai permitir apenas a rega dos olivais dependentes da mesma.

A albufeira de Santa Clara tem um volume morto muito significativo e o seu acesso implica a bombagem com custos acrescidos ao nível da produção agrícola.

Foi ainda manifestado pelos presentes a importância de dar seguimento à implementação da gestão dos empreendimentos de fins múltiplos, definido no Decreto-lei n.º 311/2007.

V. 5ª Reunião do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à CPPMAES

No passado dia 23 de abril realizou-se a 5ª reunião do Grupo de Trabalho que presta assessoria técnica à CPPMAES.

Os temas abordados foram o balanço do ano hidrológico 2018/19, nas vertentes meteorológica, hidrológica, agrícola e dos aproveitamentos hidroagrícolas e do abastecimento público, bem como uma reflexão e planeamento da operacionalização de medidas aprovadas pela CPPMAES que se encontram por implementar e elaboração de recomendações a efetuar à Comissão face à situação verificada.

Constatou-se que a existência da CPPMAES e do respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração de todos os aspetos relevantes para a gestão de situações de seca, dispor-se de um Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca e as ações que desde julho de 2017 têm vindo a ser tomadas, permitem hoje um melhor acompanhamento da situação, uma maior resiliência e gestão das disponibilidades existentes, minimizando de forma mais efetiva e progressiva, as alterações que vão ocorrendo nas disponibilidades hídricas e condições meteorológicas.

Este enquadramento facilitou as ações empreendidas, das quais se salientam:

- Elaboração de relatórios de monitorização mensais;
- Acompanhamento regular permitiu, nas situações de seca, a adoção mais célere e atempada de ações que possibilitaram a mitigação dos seus efeitos na atividade dos agricultores;
- Em termos agrícolas, através do Despacho nº4/2019 do Sr. Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, face às condições climáticas verificadas em Portugal Continental, foi determinado que as DRAP deveriam informar sobre a evolução da situação de seca nas respetivas regiões em dois momentos de cada mês, dias 15 e 30, através de preenchimento de um formulário próprio. Essa informação deverá incorporar a caracterização da situação, da evolução dos recursos hídricos privados, das pastagens e forragens, das culturas permanentes e temporárias. Determinou também que deve ser dado conhecimento desta informação ao GPP no quadro do Grupo de trabalho de assessoria à CPPMAES. Determinou ainda a realização de um levantamento das necessidades de investimento em captação e transporte de água e aquisição de equipamentos para abeberamento de gado, a disponibilizar no sítio de internet das DRAP até 15 de maio. Esta ação é coordenada pelo Sr. Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação;

- Promoção de uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;
- Integração nas atividades das entidades envolvidas do planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências;
- Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
- Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos;
- Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos e investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);
- Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas e reforço da fiscalização;
- No âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) apoiaram-se em 2017 «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola», para mitigar os efeitos da seca severa e extrema enquanto fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações agrícolas em que a escassez de água comprometia o maneio do efetivo pecuário, em particular o seu abeberamento. Estes concursos dotaram grande número de explorações, naturalmente as que se situam em locais mais críticos, de meios para fazer frente a uma situação de seca;
- Articulação com os municípios e entidades gestoras para diminuir os consumos urbanos;
- Remoção e limpeza de sedimentos acumulados em 8 albufeiras (2,36 M€ do Fundo Ambiental);
- Dinamização de 12 Projetos que promovem a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA; previsão de conclusão até 2024;
- Realização de 3 projetos de aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico: Pretarouca (Douro), Fagilde (Mondego) e Lucefecit (Guadiana);
- De acordo com o preconizado no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para situações de seca, embora por vezes não no seu pleno, estão atualmente a ser aplicados planos de contingência específicos nos aproveitamentos hidroagrícolas pelas associações de regantes.

Para dar continuidade ao trabalho já realizado e em curso foi considerado dever ser proposto à CPPMAES:

- Prosseguir com a implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na reunião realizada em 20 de março de 2019, constantes do anterior relatório (março 2019), para dotar o país de maior resiliência à seca;
- Promover os estudos que permitam o desenvolvimento e implementação de medidas de natureza estruturante em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, nomeadamente para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, evitando situações de escassez e promovendo a resiliência à seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a estratégia de adaptação definida na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Investir na reutilização, na eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição.

ANEXOS

Anexo I

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

Campanha 2018/19

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho			n.d.		
Sorgo					
Aveia		-3 a 0		-	
Azevém		-3 a 0		0 a +10	
Centeio		-3 a 0			
Consociações				-25 a +10	
Leguminosas		-20 a 0			
Prados temporários		-3 a +10			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +11	-10 a 0	0 a +15	-24 a -10	+12 a +15
Trigo duro	n.d.			-26 a 0	
Triticale	n.d.	-10 a 0	0	-23 a 0	+15
Aveia	-30 a +18	-5 a 0	n.d.	-10 a 0	
Centeio	-10 a +11	-5 a 0	-	-20 a 0	+15 a +18
Cevada	-10 a +11	-20 a 0	0	-20 a 0	+10 a +12
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-16 a 0	0 a +5	-40 a 0	
Batata Sequeiro	-20 a +50	-25 a 0	-5	-	-25 a -30
Batata Regadio	-10 a +50	-5 a +20	-5 a +5	-25 a 0	0 a +2
Girassol		0	-20 a 0	-20 a 0	
Grão de Bico	0	-3 a 0	-	0	-30
Milho de Sequeiro	-5 a 0	-20 a 0	+10	-	-25 a -30
Melão			0	0	-2 a 0
Tomate para Indústria		0	-20 a 0	-20 a +10	

Anexo II

Varição da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2018/2019

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia		-20 a 0*			
Azevém		-30 a 0*			
Centeio		-20 a 0*			
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +10	-30 a 0	-10 a +5	-20 a -15	-6 a -2
Trigo duro			n.d.	-20 a -10	-6 a -2
Triticale		-20 a 0	-10 a +5	-20 a -15	-5 a -2
Centeio	-10 a +10	-30 a 0	-	-20	-2
Cevada	-5 a +10		0 a +5	-20 a -10	-4
Aveia	-5 a +10	-30 a 0	-10 a +5	-20 a -12	-2
Culturas Permanentes					
Cereja	-10 a +50	0 a +400	0	0	
Laranja					+3*

Nota: * - Produção