



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de junho 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 junho de 2019	5
i.	Temperatura do ar	5
ii.	Precipitação	7
iii.	Precipitação no ano hidrológico	8
3.	Situação de Seca Meteorológica em 30 de junho de 2019	9
i.	Índice de água no Solo (SMI)	9
ii.	Índice de Seca PDSI	10
iii.	Índice de seca SPI	12
iv.	Evolução até ao final do próximo mês	12
v.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	13
4.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	14
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 em junho	40
III.	Abastecimento Público	41
IV.	Medidas de Mitigação e Apoio no Setor Agrícola	48
ANEXOS		49
Anexo I		49
Anexo II		50

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 e os impactos da sua escassez.

Esta monitorização é composta pela 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 junho do ano em curso, é o trigésimo terceiro produzido no contexto legislativo referido e o nono do ano hidrológico em curso (2018/2019).

2. Avaliação Meteorológica em 30 de junho de 2019

i. Temperatura do ar

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

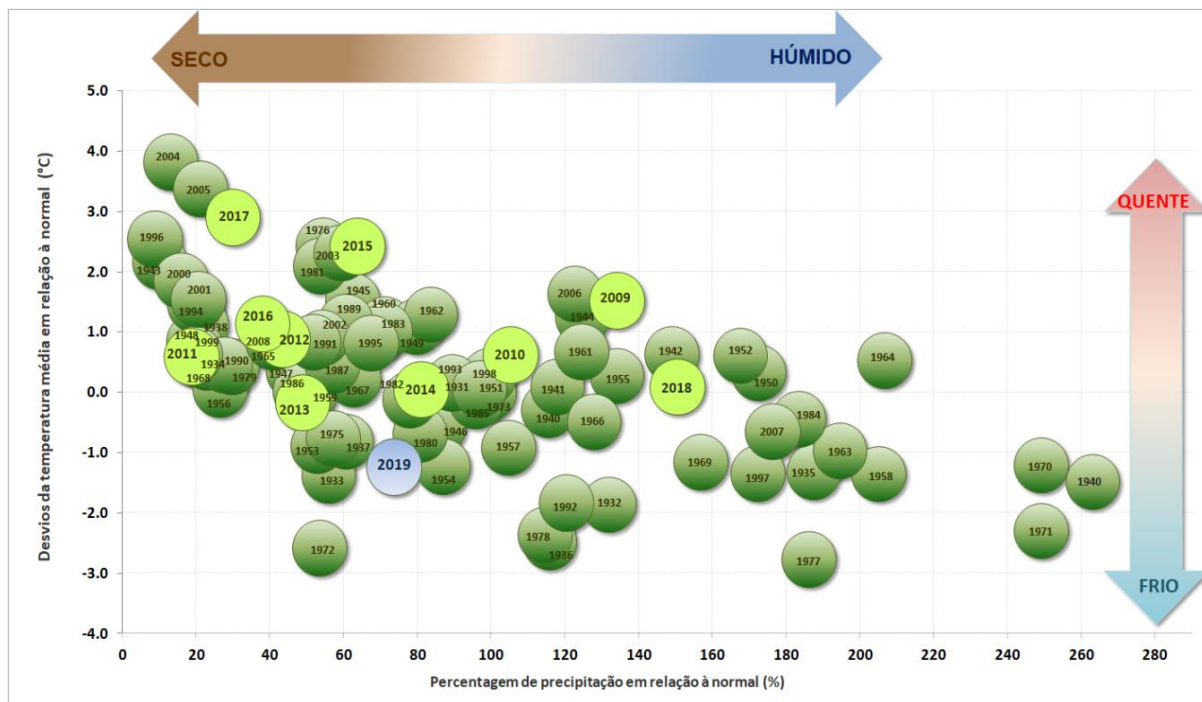


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de junho (período 1931 – 2019) (Fonte: IPMA).

Este mês foi o 13º mais frio desde 1931 e o mais frio desde 2000. O valor médio da temperatura média do ar (18,19 °C) foi inferior ao normal com um desvio de -1,23 °C (Figura 2).

O valor médio da temperatura mínima do ar, 11,66 °C, foi inferior ao valor normal (-1,84 °C), sendo o 4º valor mais baixo desde 1931. O ano em que o valor médio da temperatura mínima do ar foi mais baixo ocorreu em 1972 (10,89 °C).

O valor médio da temperatura máxima do ar (24,73 °C) foi 0,63 °C inferior ao valor normal, sendo o 2º valor mais baixo desde o ano 2000 (o ano mais baixo ocorreu em 2007). Valores da temperatura máxima inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 30% dos anos, desde 1931.

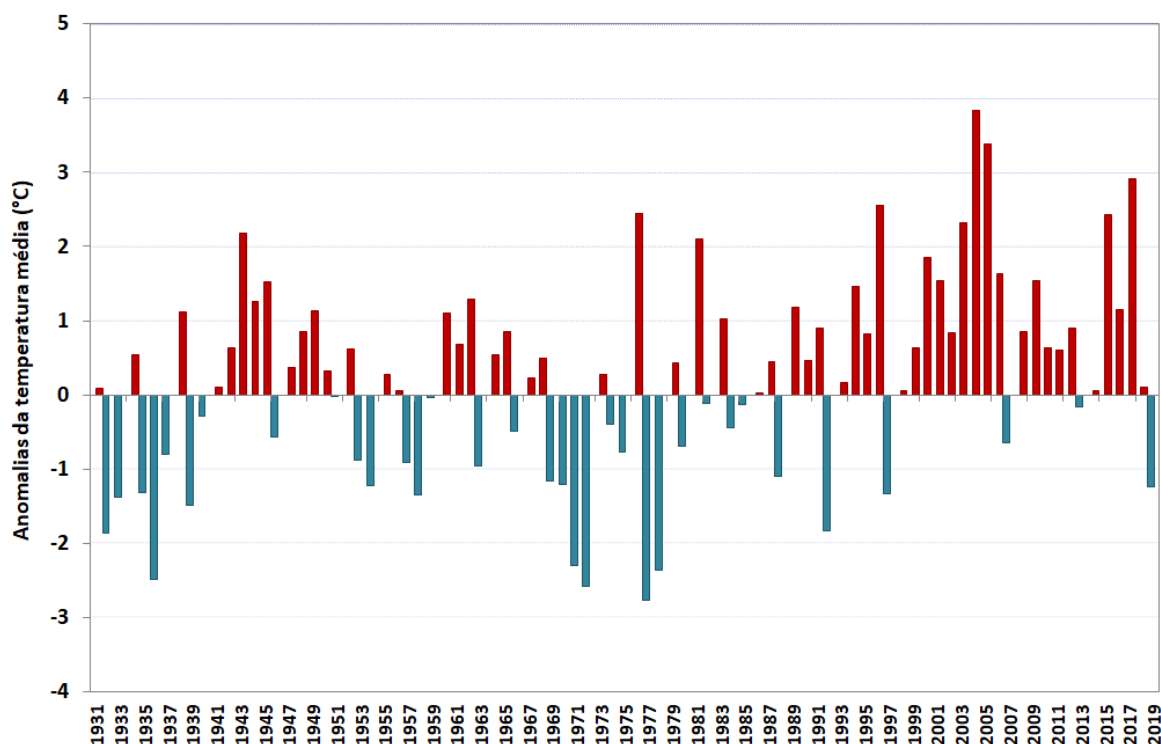


Figura 2 – Anomalias da temperatura máxima do ar no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês de junho destacam-se os seguintes períodos (Figura 3):

- 1 a 3 de junho: valores de temperatura do ar muito superiores ao valor normal, em particular, da temperatura máxima, sendo de salientar o dia 1 com um valor médio em Portugal continental de 33,3 °C, +8.0 °C em relação ao valor normal.
- 4 a 15 de junho: valores de temperatura do ar (máxima, média e mínima) inferiores ao valor normal, sendo de salientar os dias 5 a 7 com valores da temperatura máxima muito inferiores ao normal (dia 6 com um desvio de -5,6 °C); destacam-se ainda os valores de temperatura mínima do ar entre 4 e 18 de junho inferiores ao valor normal;
- 28 a 30: valores de temperatura do ar superiores ao normal, em especial a temperatura máxima do ar.

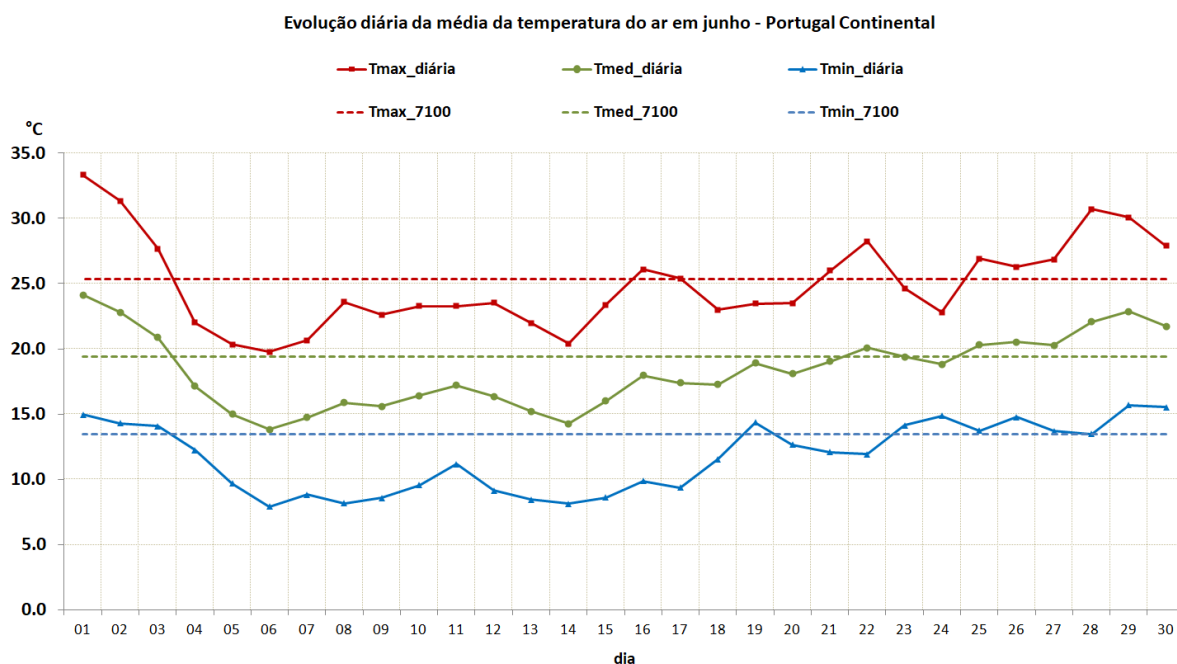


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2019 em Portugal continental (Fonte: IPMA).

ii. Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação em junho (23,8 mm) corresponde a cerca de 74% do valor normal mensal (Figura 4). Regionalmente, destaca-se a região a Sul do Tejo com valores muito inferiores ao normal, em particular o interior do Alentejo e o Algarve.

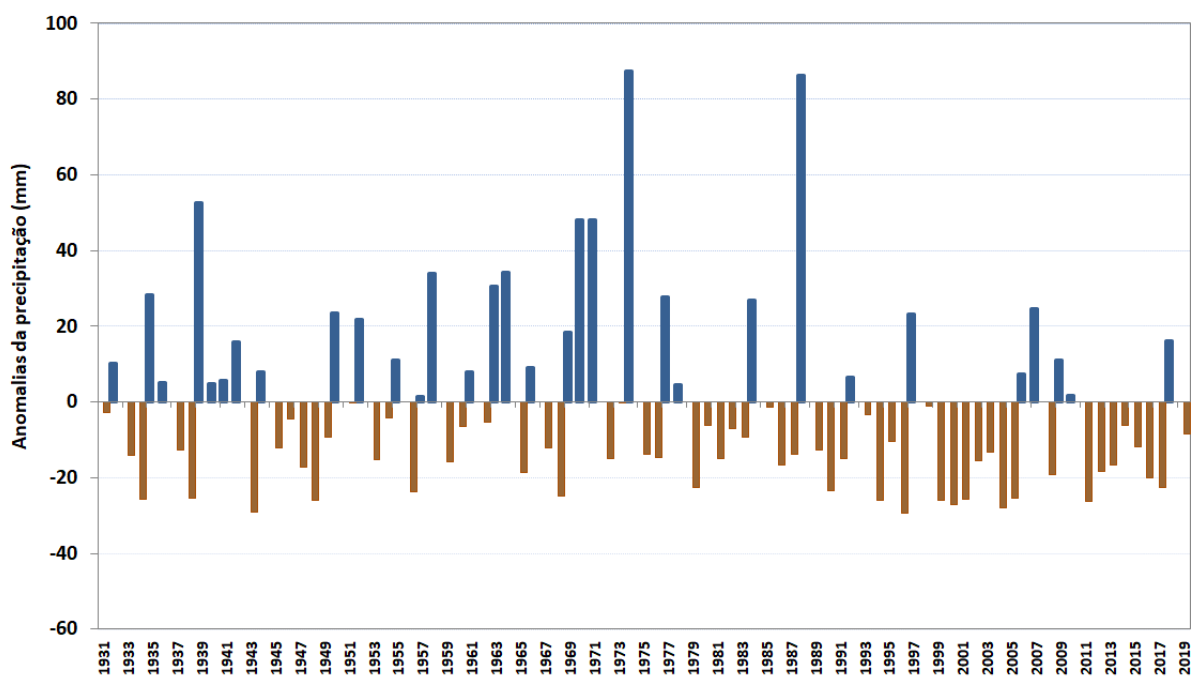


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em junho ocorreu em Cabril, 105,8 mm. Em grande parte do Baixo Alentejo e do Algarve os valores foram inferiores a 1 mm.

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio no período 1971-2000, foram muito inferiores ao normal em grande parte do território exceto na região Noroeste (Figura 5 - lado esquerdo).

iii. Precipitação no ano hidrológico

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2018/2019, desde 1 de outubro de 2018 a 30 de junho de 2019, foi de 593,8 mm, correspondendo a 73 % 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 território.

Os valores de percentagem de precipitação variaram entre 43% em Faro e 104% em Coimbra/Bencanta (Figura 5 – lado direito.).

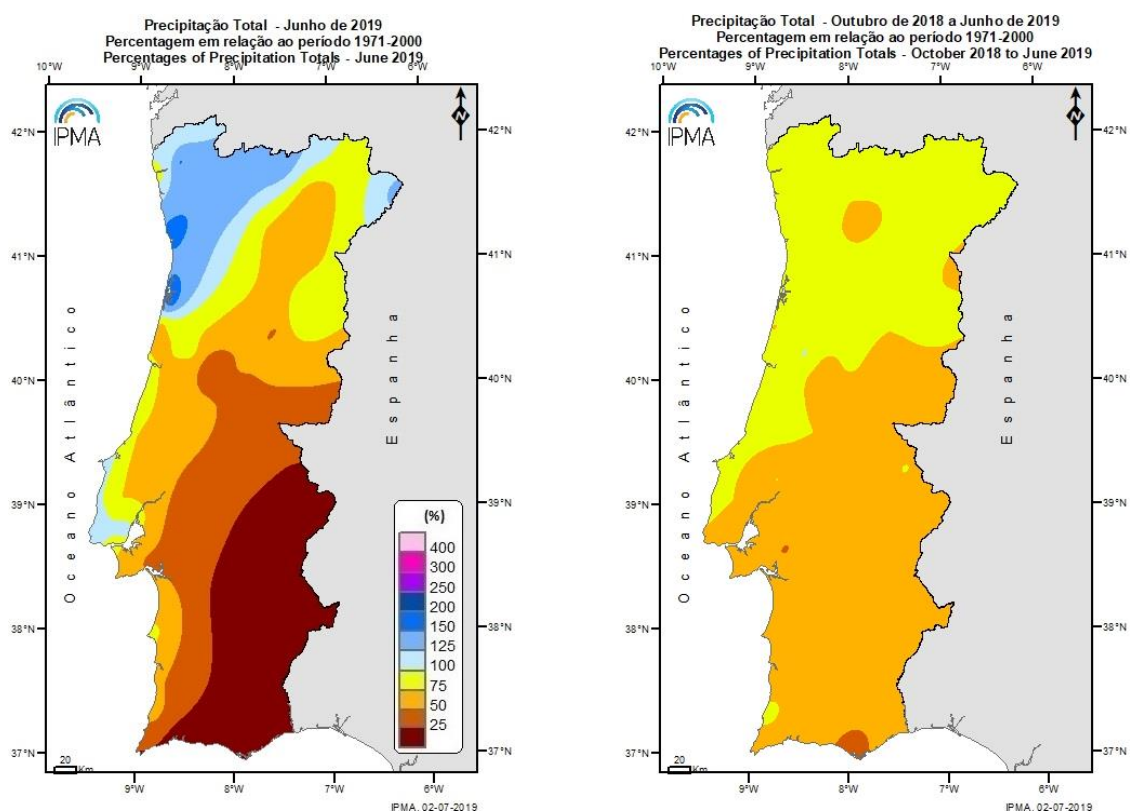


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em junho (lado esquerdo) e no ano hidrológico (lado direito) (Fonte: IPMA).

Na Figura 6, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2018/2019), no ano hidrológico anterior (2017/18) e a precipitação normal acumulada 1971-2000. Verifica-se que no final de junho 2019 ainda existe um défice significativo de precipitação acumulada em relação ao valor normal.

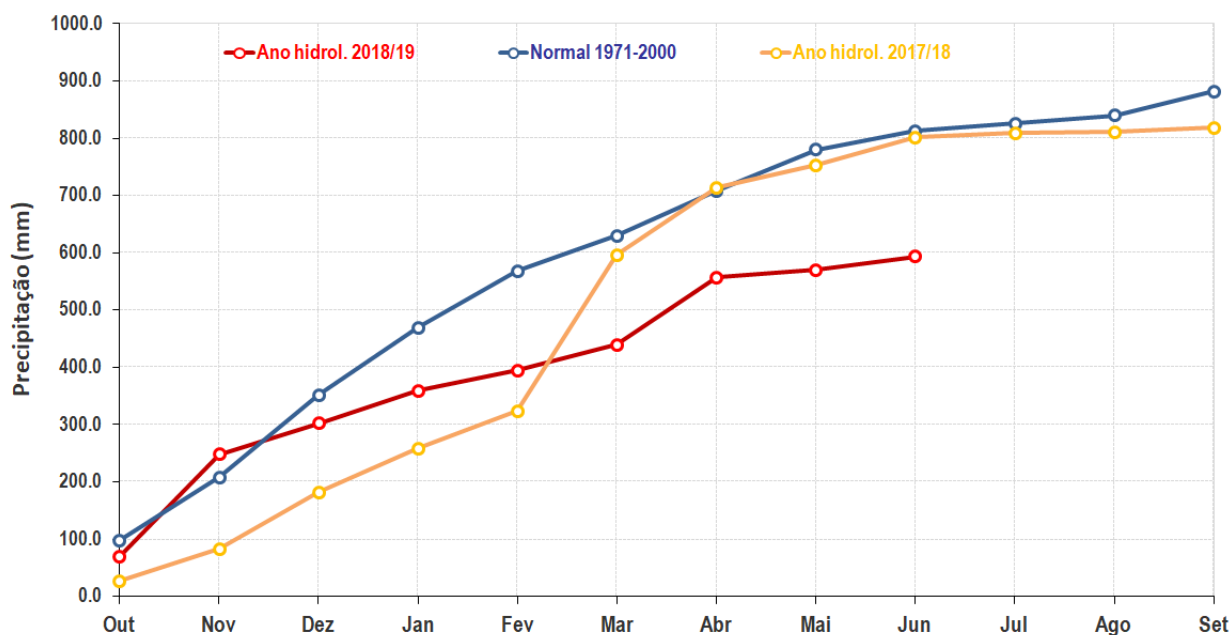


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2017/18 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).

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

i. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de maio 2019 e a 30 de junho 2019. No final do mês verificou-se, em relação ao final de maio, uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo no Litoral Norte e Centro, mantendo-se nas regiões do interior Norte e Centro, na região de Vale do Tejo, no Alentejo e no Algarve valores inferiores a 20% e que, em alguns locais, são muito próximos do ponto de emurchecimento permanente.

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 ≤ PEP; entre o laranja e o azul considera PEP < AS < CC, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando AS > CC.

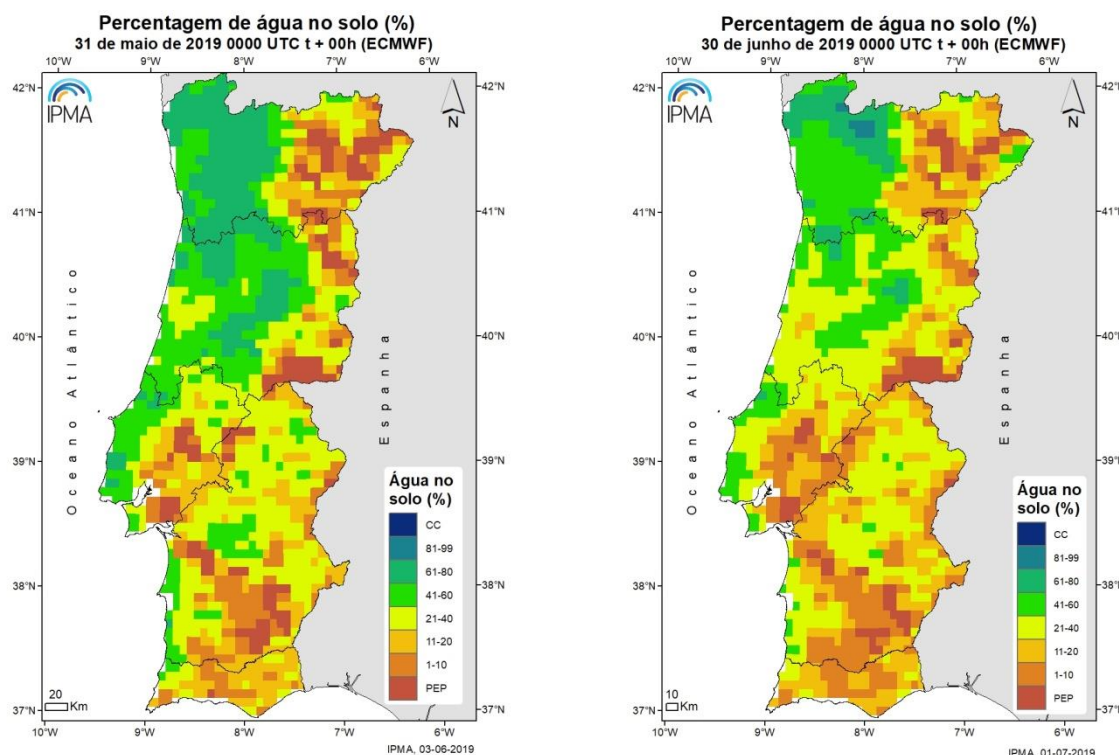


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de maio (lado esquerdo) e a 30 de junho (lado direito) de 2019 (Fonte: IPMA).

ii. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI² no final junho mantém-se a situação de seca meteorológica, verificando-se um ligeiro aumento da área em seca extrema na região Sul.

Assim no final de junho, 98% do território estava em situação de seca meteorológica, sendo que cerca de 34% estava nas classes de seca severa e extrema.

Na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI no ano hidrológico 2018/19 e na Figura 8 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de maio e a 30 de junho 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 30 de junho de 2019 (Fonte: IPMA).

Classes PDSI	31 outubro	30 novembro	31 dezembro	31 janeiro	28 fevereiro	31 março	30 abril	31 maio	30 junho
Chuva extrema	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
Chuva moderada	0,0	0,6	0,0	0,0	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	0,0	0,6
Normal	0,1	9,8	13,7	6,0	0,0	0,0	23,7	1,8	1,9
Seca Fraca	82,4	0,0	53,3	59,5	38,1	16,8	26,4	46,1	40,9
Seca Moderada	17,5	0,0	0,0	34,5	57,1	45,1	27,9	22,4	22,7
Seca Severa	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	37,6	3,7	27,2	28,0
Seca Extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,5	5,9

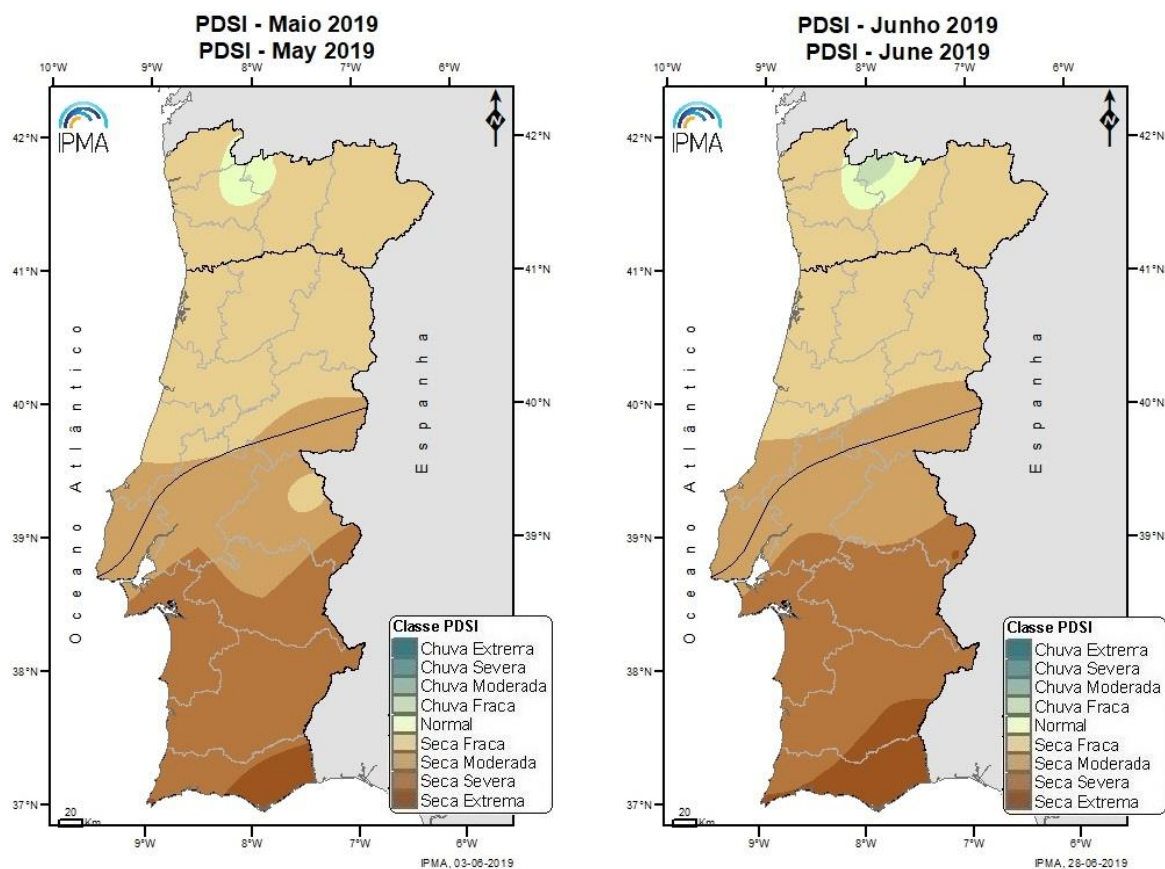


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de maio (lado esquerdo) e 30 de junho 2019 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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 9 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho.

Verificou-se que no final do mês de junho, várias bacias se mantiveram em situação de seca em todas as escalas do índice SPI.

Desta forma, destaca-se o SPI 6 meses com quase todas a bacias em situação de seca, realçando-se as bacias do Tejo, Ribeiças do Oeste, Sado e Mira em seca moderada e as bacias do Douro, Guadiana e Ribeiças do Algarve em seca severa.

No SPI 12 meses as bacias Ribeiças do Oeste, Tejo, Sado, Mira e Guadiana estavam em seca moderada e as Ribeiças do Algarve em seca severa.

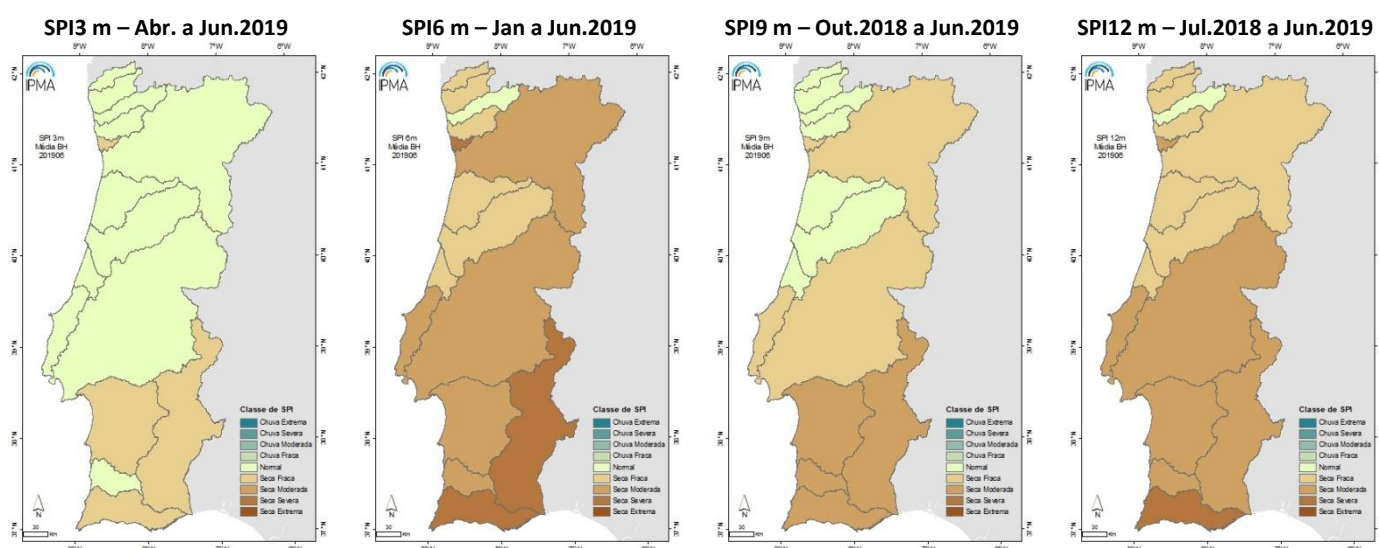


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de junho (Fonte: IPMA).

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 junho, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em julho (Figura 10):

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: situação idêntica a 30 de junho.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição da intensidade da seca meteorológica.

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).

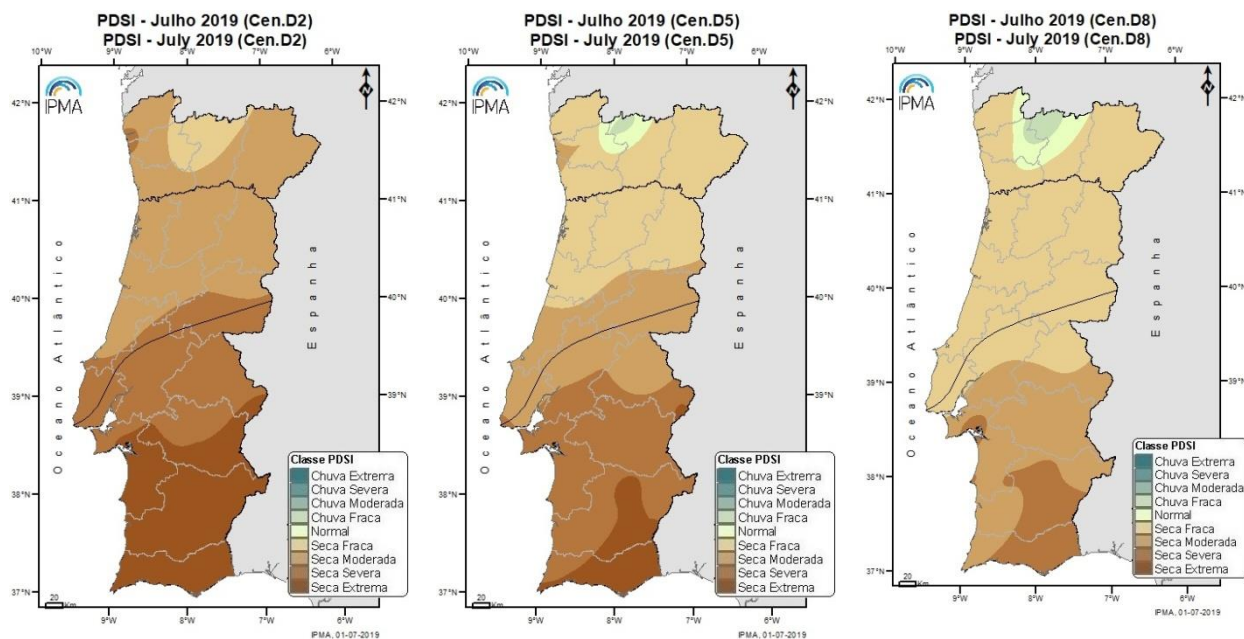


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2019 (Fonte: IPMA).

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 julho calculadas a 30 de junho:

- Semana de 01 a 07/07 - Precipitação abaixo do normal (-10 a 0 mm) para a região Norte.
- Semanas de 08 a 14/07 - Precipitação acima do normal (0 a 10 mm) para as regiões do interior norte e centro.
- Semanas de 15/07 a 21/07 e de 22/07 a 28/07 - não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável no final de julho a continuação da situação de seca meteorológica em Portugal continental, em particular na região Sul.

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

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de junho de 2019 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se um aumento do volume armazenado em 1 bacia hidrográfica e uma descida em 11 (Figura 11). O armazenamento na bacia do Sado desceu ligeiramente para 46%.

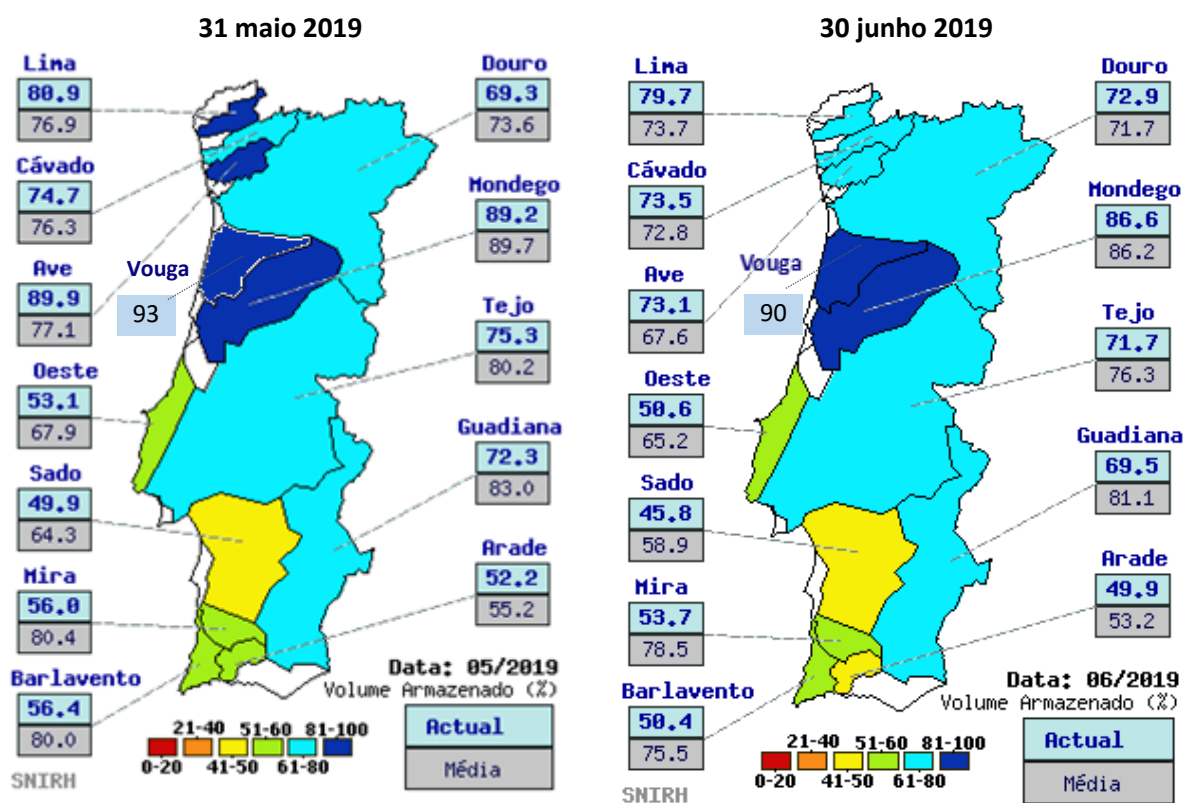


Figura 11 - Situação das Albufeiras a 31 de maio e a 30 de junho de 2019 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de junho de 2019 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de junho (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro 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 Guadiana, do Arade e das Ribeiras do Barlavento apresentavam em junho disponibilidades hídricas totais inferiores. Figura . Os baixos valores de precipitação verificados, nomeadamente a sul do rio Tejo justificam esta situação.

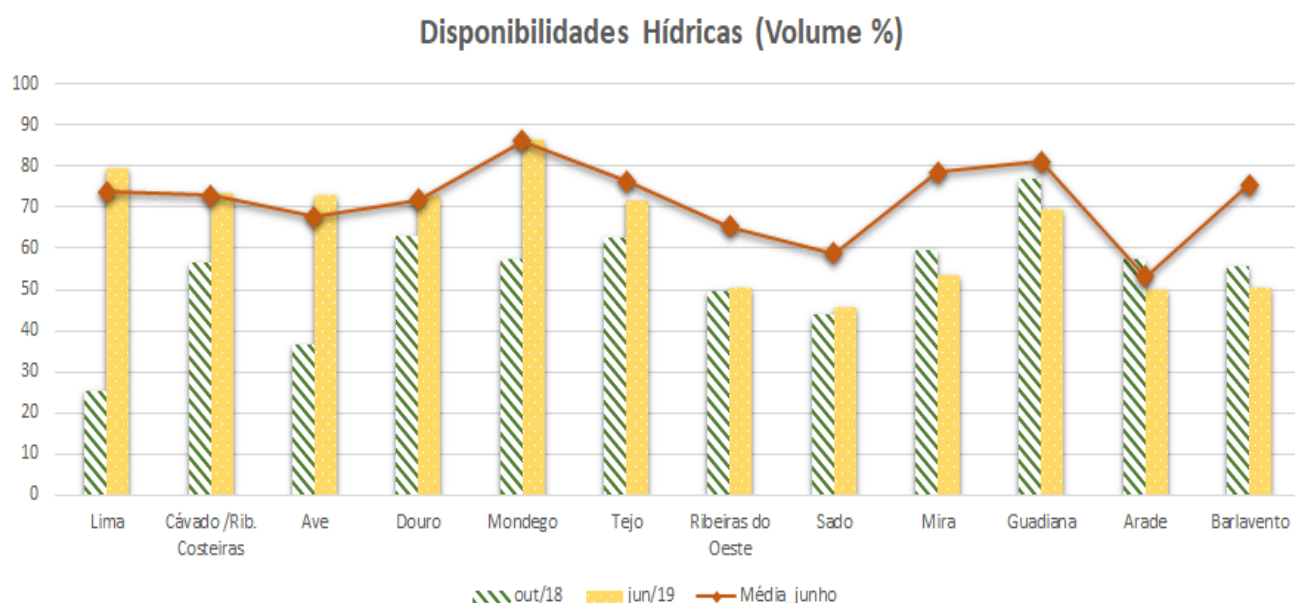


Figura 12 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2018 e a 30 de junho de 2019 (Fonte: APA).

Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de junho de 2019 com o que se verificou em junho de 2018. As disponibilidades em junho de 2019 são significativamente inferiores em todas as bacias hidrográficas.

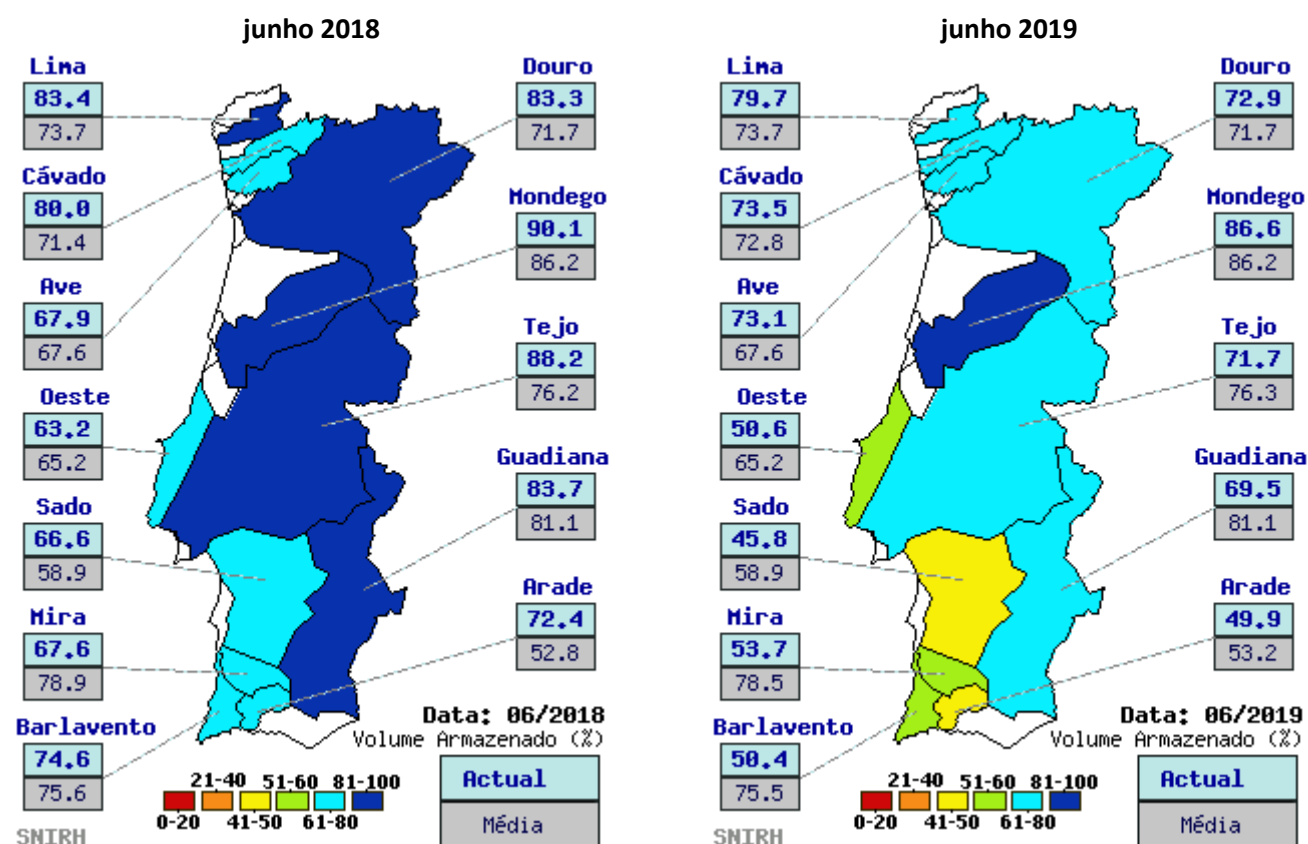


Figura 13 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de junho dos anos de 2018 e 2019 (Fonte: APA).

A 30 de junho apenas a bacia do Mondego apresenta níveis de armazenamentos superiores a 80%. Nas bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Tejo, das Ribeiras do Oeste, do Guadiana, do Mira, e das Ribeiras do Barlavento os níveis de armazenamentos eram superiores a 50%, sendo que algumas das albufeiras apresentavam valores inferiores a 40%.

Desde novembro de 2018 que a bacia do Sado apresenta disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, apesar das transferências que se verificam do Alqueva, o que se reflete na única albufeira que apresenta armazenamento superior a 80% - Alvito (84,4%). Entre os 50% e os 80% de volume armazenado temos três albufeiras [Monte Migueis (64%), Monte Gato (58%), e Odivelas (53%)] 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.

Das 60 albufeiras monitorizadas em junho de 2019, 15 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (em maio eram 18) e 10 tem disponibilidades inferiores a 40% do volume total (em maio eram 6) enquanto que em junho de 2018 estas últimas eram 2.

As albufeiras, que no final do mês de junho apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 17% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- 1 na bacia do Tejo [Divor (19 %)];
- 4 na bacia do Sado [Monte da Rocha (10 %), Campilhas (14 %), Fonte Serne (32 %) e Pego do Altar (38%)];
- 5 na bacia do Guadiana [Vigia (17 %), Caia (25%), Lucefecit (29%), Abrilongo (37%) e MonteNovo (40%)].

Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** 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.

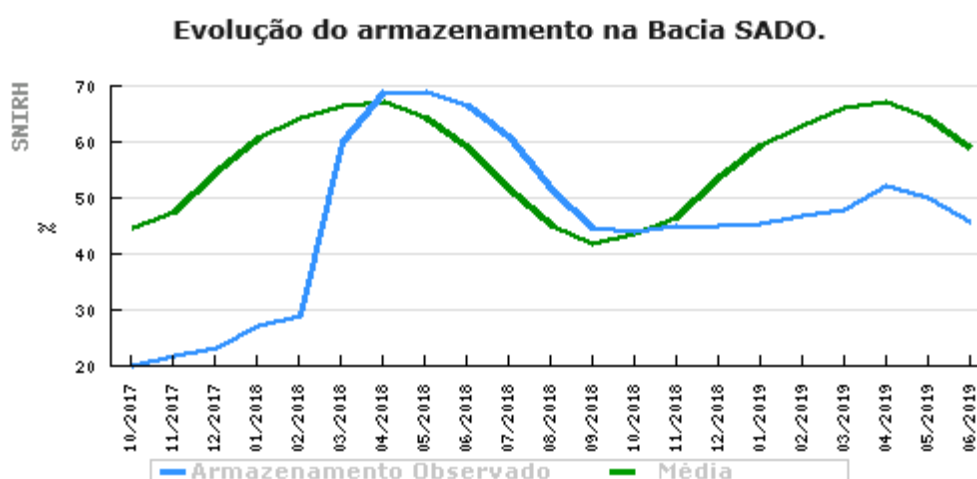


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

Na bacia do Guadiana desde outubro de 2017 que os níveis de armazenamento estavam inferiores à média, tendo recuperado a partir de março de 2018. Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** é possível observar o afastamento da evolução 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.

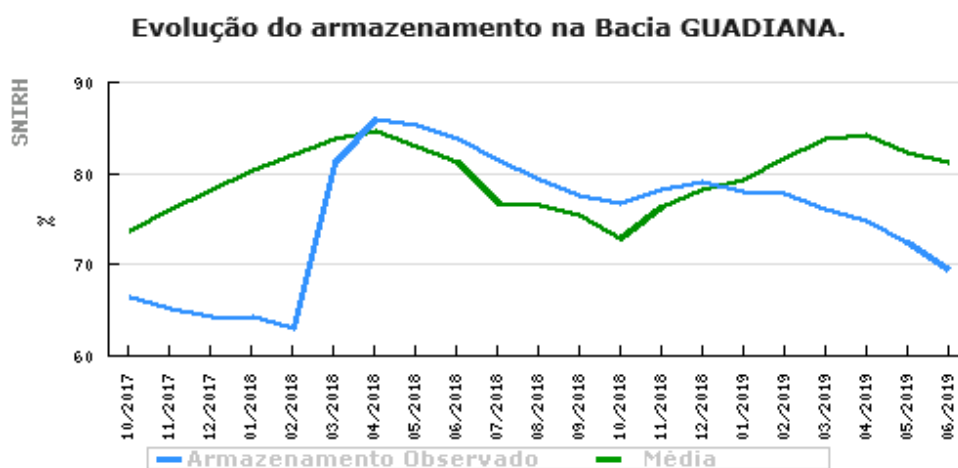


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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 16.

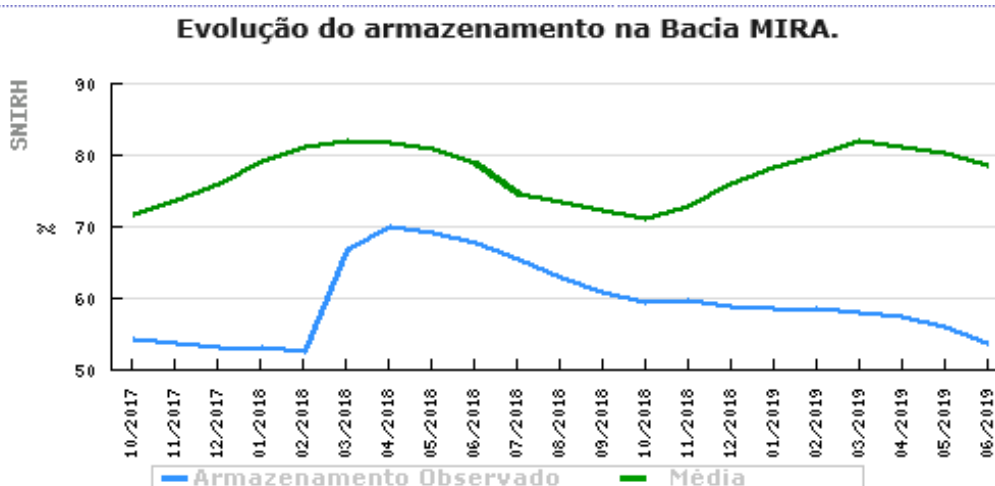


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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, tendo em abril continuado a subir embora de forma menos acentuada, **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, no entanto e desde então têm descido, sendo que a partir de outubro o armazenamento total da bacia tem sido inferior à média histórica.

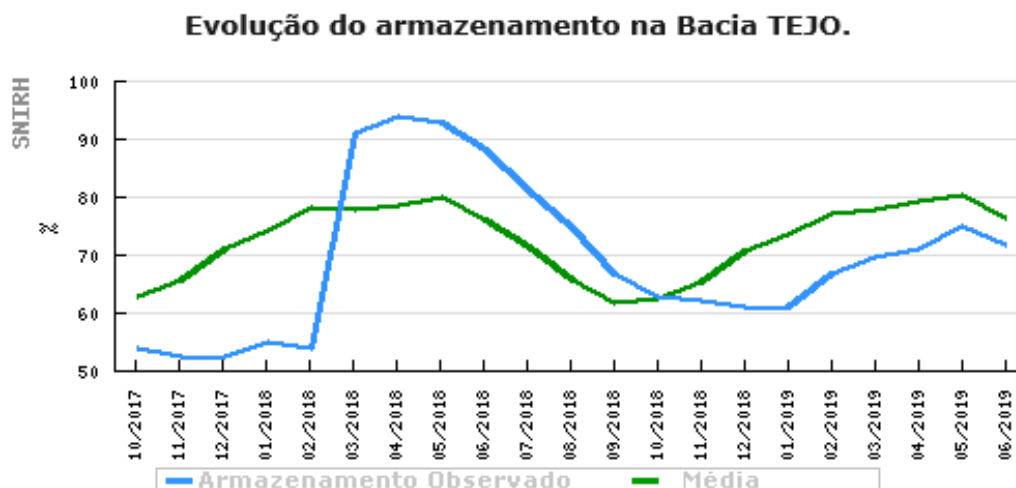


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia das Ribeiras do Oeste apresenta, tanto no ano hidrológico anterior como no ano em curso, valores de armazenamento total inferiores à média. Na Figura é possível observar o afastamento da evolução 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 significativamente inferiores à média histórica.

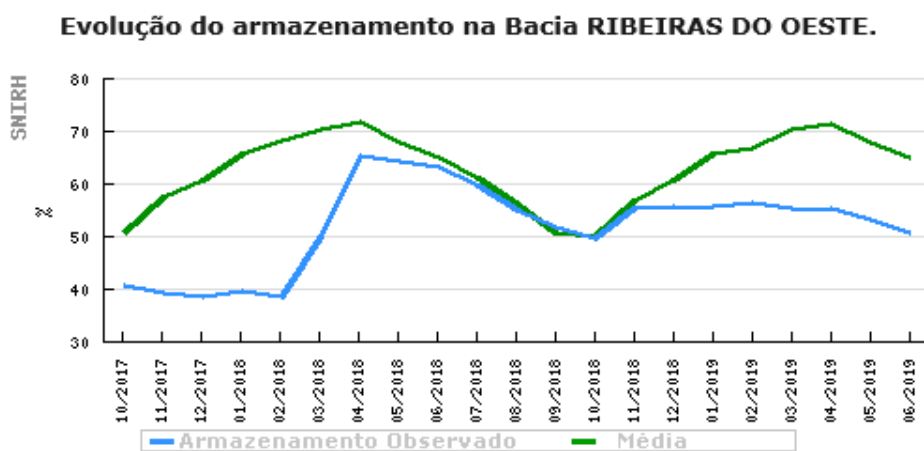


Figura 18 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA)

Em resumo, considerando os volumes armazenados totais, no final do mês de junho as situações críticas e sob vigilância identificadas são:

Situações críticas ao nível das águas superficiais:

- Divor [19%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [14%], Monte da Rocha [10%] e Fonte Serne [32%] - Bacia do Sado;
- Vigia [17%], Caia [25%] e Lucefecit [29%] - Bacia do Guadiana.

Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:

- Fronhas [49%] – Bacia do Mondego;
- Minutos [47%] – Bacia do Tejo;
- Pego Altar [38%], Vale do Gaio [44%] e Roxo [42%] – Bacia do Sado
- Abrilongo [37%] e Monte Novo [40%] - Bacia do Guadiana;
- Odelouca [42%] – Bacia do Arade.

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 maio e junho do ano hidrológico 2018-2019 (Figura 19).

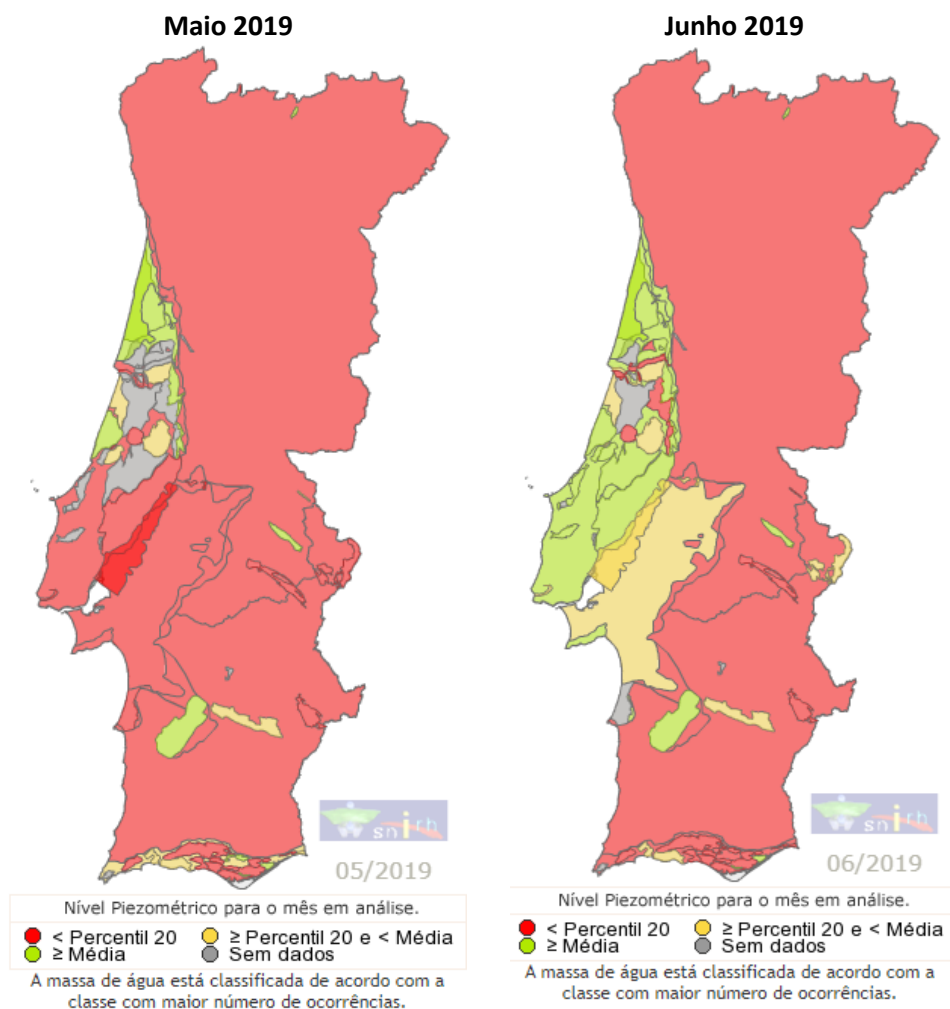


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de maio e de junho de 2019
(Fonte: APA)

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, nomeadamente nas formações do Maciço Antigo bem como nos sistemas aquíferos região do Alentejo e do Algarve. Este facto reflete a diminuta precipitação do corrente ano hidrológico, cujos eventos pluviosos ocorridos não permitiu a recuperação das massas de água.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de junho de 2019 constata-se que, os níveis piezométricos registados nos 319 pontos observados em 54 massas de água subterrânea apresentam-se, na generalidade, inferiores às médias mensais. Nas massas de água A4 - Estremoz - Cano, M10 - São João da Venda - Quelfes, M14 - Malhão, Maciço Antigo Indiferenciado Norte, O6 - Aluviões do Mondego, M12 - Campina de Faro, M13 - Peral - Moncarapacho, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, M8 - São Brás de Alportel, M2 - Almádena - Odeáxere, Indiferenciado da Orla Meridional, M6 - Albufeira - Ribeira de Quarteira, Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado, M16 - São Bartolomeu, O11 - Sicó - Alvaiázere, O4 - Ançã - Cantanhede,

M5 - Querença - Silves, M17 - Monte Gordo, A10 - Moura - Ficalho, M7 - Quarteira, O14 - Pousos - Caranguejeira, M9 - Almansil - Medronhal e A2 – Escusa, 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 corrente 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 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 Estremoz – Cano (bacia do Tejo e do Guadiana).

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, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

Tendo em conta que, no período húmido do corrente ano hidrológico, 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 Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almansil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA S. João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve).

6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de junho (28/06/2019), 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.

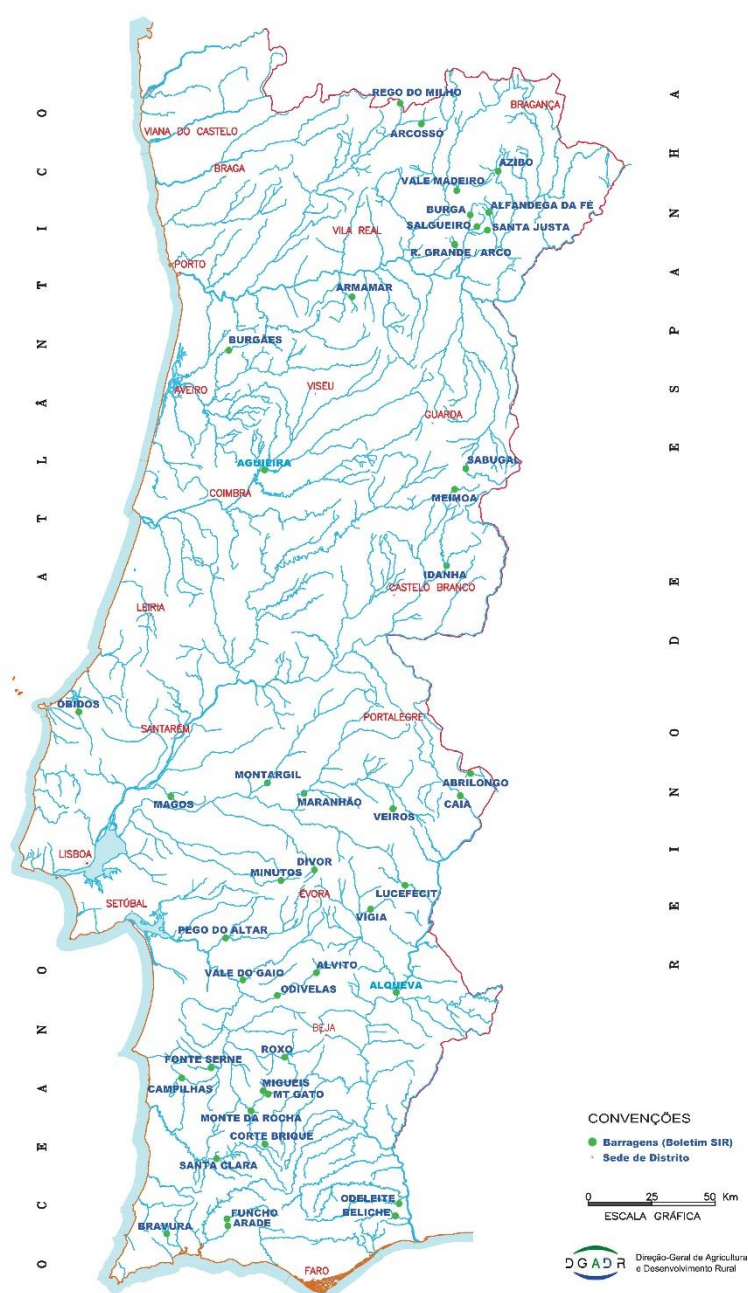


Figura 20 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de descida dos níveis de armazenamento das albufeiras, exceto na albufeira da Meimoa com ligeira subida, devido, fundamentalmente, à ocorrência de reduzidas afluências às albufeiras, resultantes de precipitações pouco significativas ou nulas durante o mês de junho e ao volume consumido para os diversos consumos, incluindo os volumes 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 -14% (Magos e Vale Madeiro) e +3% (Meimoa). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -10% (Lucefecit e Abrilongo) e -1% (Fonte Serne, Monte da Rocha, Roxo, e Funcho). No final do mês, 26% das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40% da sua capacidade total (Figura 21), valor superior à situação normal (5%), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

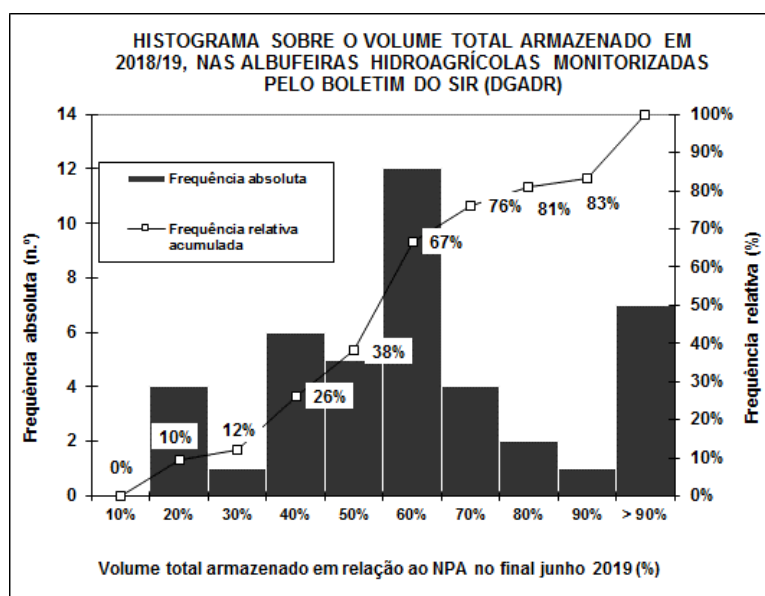


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em junho de 2019 (Fonte: DGADR).

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 (261,15 hm³), que corresponde a 54% da sua capacidade de armazenamento total e apenas 7% do volume útil, correspondendo a um volume para rega de somente 14,25 hm³, havendo reserva de água suficiente para assegurar em pleno o abastecimento público associado a esta albufeira. Os restantes aproveitamentos hidroagrícola 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 existem 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 Estevainha, Corte Brique e Santa Clara, Beliche e Odeleite e Bravura. Os armazenamentos totais das albufeiras no final de junho de 2019 são na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira, nomeadamente, Sabugal, Meimoa, Estevainha, Armamar, Divor, Minutos, Marechal Carmona, Magos e Maranhão e Montargil, Campilhas e Fonte Serve, Monte Gato e Miguéis e Monte da Rocha, Roxo, Pego do Altar e Vale do Gaio, Corte Brique e 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 junho 2019, havendo por isso restrições na campanha de rega de 2019, nomeadamente, nos aproveitamentos hidroagrícolas nas bacias hidrográficas dos rios Sado (exceto o aproveitamento do Vale do Sado), Mira e ribeira 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). Nestes aproveitamentos iniciou-se a implementação de medidas de contingência, visando minimizar os impactos das reduzidas reservas hídricas.

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 Aguieira.

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

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/06/2019)							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	
Sabugal	Douro	781,11	65,38	57%	783,02	↗	Cova da Beira	50,00	61,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,64	19%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	621,95	0,77	48%	622,40	↘	Alfandega da Fé	1,00	0,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	6%	camp assegurada em ● 53 %	
Burga	Douro	326,80	1,20	78%	327,60	↗	Vale da Vilarça	1,20	1,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,14	12%	camp rega normal ● 100 %	
Santa Justa	Douro	257,90	3,18	91%	258,50	↗	Vale da Vilarça	1,90	2,43	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,23	12%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	221,60	1,73	96%	221,70	↗	Vale da Vilarça	0,30	1,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	186,10	5,46	91%	186,70	↗	Vale da Vilarça	1,90	3,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,37	19%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	286,70	0,93	62%	288,20	↗	Vale Madeiro	0,90	0,84	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,25	27%	camp rega normal ● 100 %	
Arcossó	Douro	535,50	4,30	88%	535,90	↗	Veiga de Chaves	3,30	4,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,06	2%	camp rega normal ● 100 %	
Rego do Milho	Douro	454,30	1,76	93%	454,70	↗	Rego do Milho	0,50	1,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,09	17%	camp rega normal ● 100 %	
Armamar	Douro	749,20	1,60	55%	749,78	↗	Temilobos	1,20	1,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,07	6%	camp rega normal ● 100 %	
Azibo	Douro	600,73	49,45	91%	600,96	↗	Macedo de Cavaleiros	4,00	41,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,61	15%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga						Burgães							sem elementos
Aguieira	Mondego	122,95	389,95	92%	123,53	↗	Baixo Mondego	114,00	182,95	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	26,84	24%	camp rega normal ● 100 %	EDP/DGADR
Divor	Tejo	255,25	2,28	19%	255,76	↗	Divor	2,70	2,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,56	21%	camp rega normal ● 100 %	
Marechal Carmona	Tejo	248,76	41,14	53%	250,06	↗	Idanha	40,00	40,34	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,32	18%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	14,71	1,78	53%	15,39	↗	Magos	2,50	1,40	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,98	39%	camp assegurada em ● 95 %	
Maranhão	Tejo	123,09	106,60	52%	124,36	↗	Vale do Sarraia	94,01	82,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	20,25	22%	camp rega normal ● 100 %	
Meimoa	Tejo	567,42	35,83	92%	566,90	↗	Cova da Beira	15,00	23,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,29	9%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	257,58	25,72	49%	258,06	↗	Minutos	10,00	23,62	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,09	11%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	76,15	109,46	67%	77,38	↗	Vale do Sarraia	78,50	87,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	25,56	33%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	262,00	3,68	36%	262,73	↗	Veiros	2,50	2,57	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,54	22%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/06/2019)						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			196,32	➡								em atualização
Campilhas	Sado	97,10	3,76 14%	97,79	➡	Campilhas e Alto Sado	15,00	2,76	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,31	2%	camp assegurada em 20 %	
Fonte Seme	Sado	73,78	1,65 32%	73,93	➡	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,01	1%	camp assegurada em 8 %	
Migueis	Sado	154,73	0,60 64%	155,01	➡	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,10	13%	camp assegurada em 73 %	
Monte Gato	Sado	177,74	0,35 53%	177,93	➡	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,04	7%	camp assegurada em 55 %	
Monte de Rocha	Sado	118,59	10,73 10%	118,98	➡	Campilhas e Alto Sado	25,00	3,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,85	3%	camp assegurada em 18 %	
Odivelas	Sado	97,08	50,69 53%	97,51	➡	Odivelas	44,00	24,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,08	5%	camp assegurada em 61 %	
Pego do Altar	Sado	43,30	36,32 39%	45,06	➡	Vale do Sado	50,00	35,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	13,72	27%	camp assegurada em 99 %	
Roxo	Sado	130,59	40,23 42%	130,78	➡	Roxo	30,00	33,43	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,37	5%	camp rega normal 100 %	
Vale do Gaio	Sado	32,64	27,88 44%	34,12	➡	Vale do Sado	35,00	19,88	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	8,30	24%	camp assegurada em 81 %	
Corte Brique	Mira	129,07	0,85 52%	129,37	➡	Mira	1,00	0,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,01	1%	camp assegurada em 68 %	
Santa Clara	Mira	116,05	261,15 54%	116,84	➡	Mira	70,00	14,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	10,18	15%	camp assegurada em 35 %	
Abrilongo	Guadiana	246,25	7,27 37%	247,48	➡	Abrilongo		6,27					
Beliche	Guadiana	41,76	23,22 48%	42,96	➡	Sotavento Algarvio	19,00	22,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,31	7%	camp rega normal 100 %	
Caia	Guadiana	220,88	50,96 25%	221,82	➡	Caia	40,00	35,86	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	12,27	31%	camp rega normal 100 %	
Lucefecit	Guadiana	176,22	3,07 30%	177,62	➡	Lucefecit	5,00	2,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,10	42%	camp assegurada em 91 %	
Odeleite	Guadiana	41,83	73,05 56%	43,03	➡	Sotavento Algarvio	35,00	60,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,76	11%	camp rega normal 100 %	
Vigia	Guadiana	214,46	2,92 17%	215,40	➡	Vigia	7,50	1,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,27	17%	camp assegurada em 32 %	
Bravura	Odeáxere	76,63	17,67 51%	77,56	➡	Alvor	3,26	15,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,47	45%	camp rega normal 100 %	
Arade (Silves)	Arade	53,35	16,56 58%	55,07	➡	Silves Lagoa e Portimão	15,00	14,91	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,89	26%	camp rega normal 100 %	
Funcho	Arade	90,97	31,91 67%	91,12	➡	Silves Lagoa e Portimão		26,94					
Alqueva	Guadiana	146,71	3 100,50 75%	147,29	➡	EFMA	184,60	2100,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	123,55	67%	camp rega normal 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR
*Níveis de contingência:						Observações complementares:							
Nível 0	Défice hídrico agrícola reduzido ou inexistente.					Superior ou igual a 80 %	●	a) Perdas por evaporação baseadas em observações evapométricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).					
Nível 1	Défice hídrico agrícola pouco significativo.					Entre 80 % e 60 %	●	b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.					
Nível 2	Défice hídrico agrícola significativo (restrições).					Entre 60 % e 30 %	●	c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.					
Nível 3	Défice hídrico agrícola relevante (esgotamento).					Inferior a 30 %	●						

Fonte: DGADR, no Sistema de Informação do Regadio em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas> (SIR, 2019)

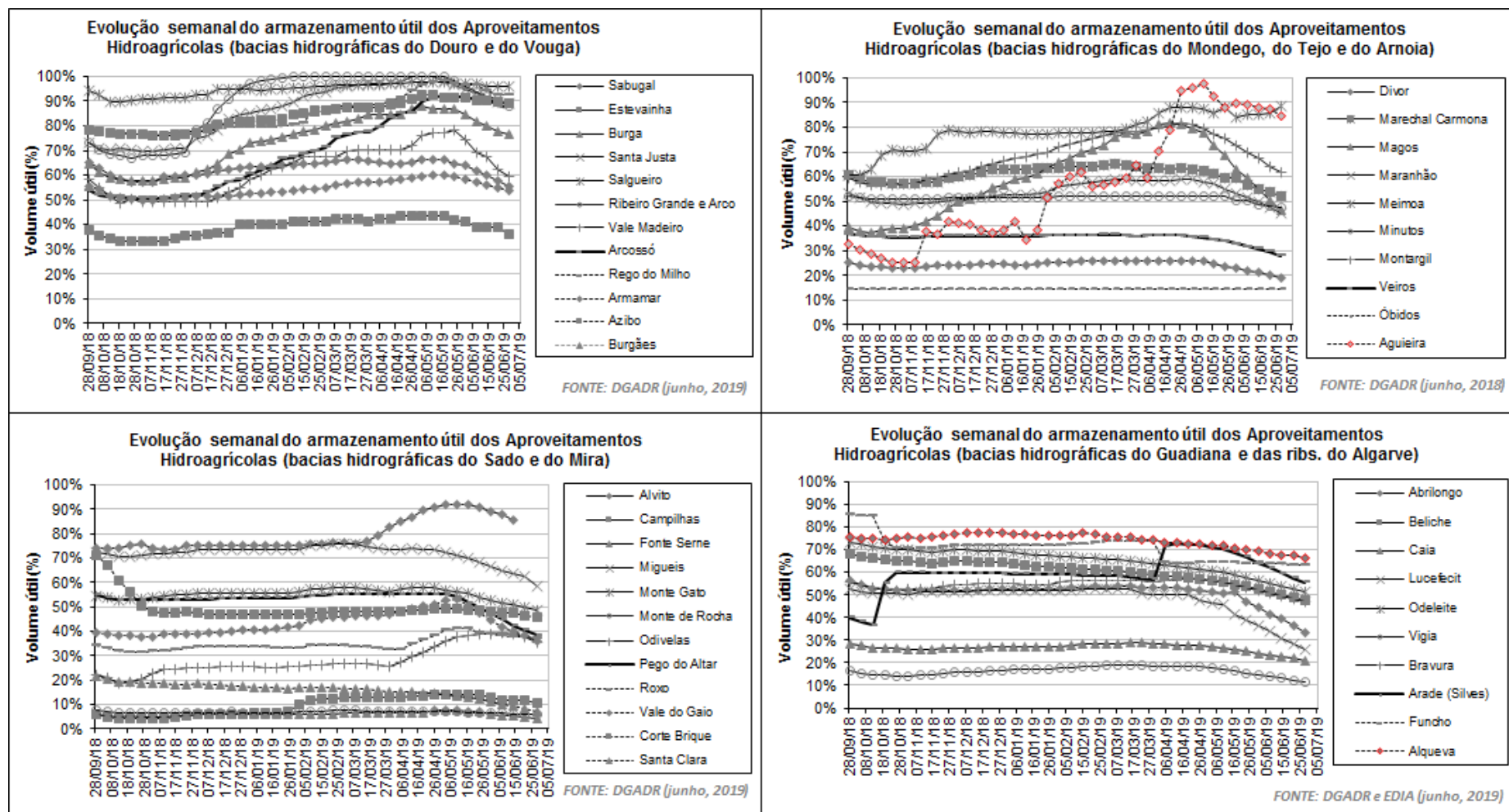


Figura 22 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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 (28 de junho 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)	Vol. Atual (28 junho) (hm³)	Leitura 31 maio (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,47	1,52	1,52	↔	0,00	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	755,40	1,00	1,00	↔	0,00	72,5	0,99	72,3
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	404,55	0,72	0,75	↓	-0,03	91,1	0,71	91,0
	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,80	0,36	0,37	↓	-0,01	97,3	0,35	97,2

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

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (28 junho 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 (28 junho) (hm³)	Leitura maio (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	110,95	1,45	1,71	↓	-0,26	82,9	1,45	82,9
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	600,16	0,62	0,85	↓	-0,23	72,1	0,41	63,4
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	576,50	3,80	4,84	↓	-1,04	78,0	3,62	77,2
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,11	0,58	0,59	↓	-0,01	99,2	0,55	99,1
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamujais	131,00	3,89	3,30	128,90	3,04	3,34	↓	-0,30	78,2	2,45	74,2
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,95	163,60	0,95	0,95	↔	0,00	100,0	0,95	100,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,09	0,09	353,50	0,09	0,09	↔	0,00	100,0	0,09	100,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,60	0,11	0,12	↓	-0,01	92,5	0,11	92,5
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	140,00	0,10	0,10	↔	0,00	100,0	0,10	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,79	1,57	1,74	↓	-0,17	71,3	1,52	70,6

7. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de junho, 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**, a maturação e colheita do centeio estavam atrasadas comparativamente ao ano anterior, esperando-se uma ligeira diminuição da produtividade. No entanto, o espaçamento temporal da precipitação foi benéfico para a cultura, cujo comprimento da espiga foi superior. A aveia apresentou um desenvolvimento idêntico ao ano passado, tanto na espiga como no tamanho da palha, apontando as previsões para um ligeiro aumento da produtividade. Para o trigo, apesar de ser uma cultura residual na região, esperava-se uma produtividade semelhante à verificada na campanha passada. No interior, os cereais praganosos para grão, encontravam-se na fase final de maturação, apresentando perspectivas de produtividade do grão semelhantes ou ligeiramente superiores ao que foi obtido no ano anterior. Os desvios de áreas para outros fins, que não a produção de grão, tiveram pouco significado neste ano agrícola;
- No **Centro**, as searas apresentavam um aspeto vegetativo vigoroso, beneficiando do estado do tempo que permitiu uma franca recuperação do atraso registado no desenvolvimento. Na Campina e Campo Albicastrense, a colheita dos cereais de outono/inverno encontrava-se em curso;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as culturas cerealíferas apresentavam, de um modo geral, bom aspeto vegetativo estimando-se que a produção se venha a situar dentro dos valores normais para a região. Na Península de Setúbal, algumas searas em sequeiro de aveia e tritcale, tiveram um desenvolvimento irregular tendo sido desviadas para a alimentação animal (feno e ou silagem). Na Lezíria do Tejo e no Baixo Sorraia tiveram início as ceifas do trigo mole;
- No **Alentejo**, as searas encontravam-se em plena maturação, tendo-se iniciado as colheitas. Em regime de sequeiro os cereais encontravam-se rasteiros devido à escassez de precipitação verificada em março, o que associado às temperaturas elevadas provocou um espigamento precoce com reflexo nas produtividades, que deverão ser inferiores às de um ano normal. Nos cereais de regadio não se preveem quebras de produtividade. Algumas áreas de aveia destinadas a semente foram desviadas para feno ou feno-silagem, o que implicará uma menor produção de grão;
- No **Algarve**, os cereais atingiram a plena maturação e em alguns casos a ceifa/debulha foi efetuada. As estimativas apontavam para produtividades ligeiramente menores que as do ano anterior. A qualidade do grão aparentava ser um pouco inferior comparativamente com anos de absoluta normalidade climática.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte** os prados, pastagens de sequeiro apresentaram bons crescimentos devido à precipitação ocorrida ao longo da Primavera. Estava concluída a colheita das consociações anuais de outono/inverno e de azevém forrageiro. Em algumas zonas ainda decorriam as sementeiras de milho para silagem. As pastagens espontâneas pobres apresentavam um bom desenvolvimento, fruto da precipitação regular, existindo abundância de alimento para o gado que pastoreia nos baldios. No interior, continuavam em curso os cortes dos prados e das culturas forrageiras anuais com destino à conservação. A secagem das forragens teve períodos menos favoráveis ao longo do mês, devido à ocorrência de precipitação. Assim, nessas situações, foi necessário proceder a viragens da matéria cortada, de forma a impedir a degradação da qualidade. No entanto, na maioria das zonas foram obtidas boas quantidades de reservas alimentares;
- No **Centro** as culturas forrageiras e pratenses apresentavam um crescimento regular permitindo alimentar com normalidade as várias espécies pecuárias. O recurso a fenos e rações industriais encontrava-se limitado às quantidades tecnicamente recomendadas. O processo de fenação/enfardamento estava praticamente concluído, sendo importante referir alguma redução de qualidade atribuída à humidade do material enfardado (queda de pluviosidade quando o material cortado ainda não tinha sido colhido). Não se registaram dificuldades na apascentação;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** as pastagens apresentavam, de um modo geral, bom aspeto vegetativo. No entanto, na Península de Setúbal as espécies que constituem os prados e as pastagens de sequeiro (semeadas e espontâneas) anteciparam a conclusão do seu ciclo vegetativo, face ausência de humidade no solo. Por isso, a disponibilidade de alimento apresentava-se reduzida, pelo que em alguns casos os efetivos pecuários em pastoreio estavam a ser suplementados com forragens conservadas. A produção de forragem na região foi normal;
- No **Alentejo** a produção forrageira foi inferior à de um ano normal, o que terá um impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações pecuárias (pastoreio direto e obtenção de alimentos conservados). Este facto foi imputado à diminuição da biomassa e do valor nutritivo das culturas, consequência das condições climáticas verificadas;
- No **Algarve**, as pastagens apresentavam um razoável desenvolvimento vegetativo mas produtividades, em termos de massa verde, um pouco abaixo ou próximas de um ano padrão. No entanto, nos concelhos de Alcoutim e Castro Marim verificou-se um fraco desenvolvimento e maior degradação nas pastagens semeadas. Nestes concelhos e também nas zonas de serra do concelho de Loulé, as sementeiras de aveia forrageira destinadas a serem consumidas pelos animais em pastoreio direto, tiveram um fraco desenvolvimento vegetativo e espigaram muito rapidamente, apresentando uma produtividade muito inferior ao normal. A ceifa das forragens semeadas já terminou, destinando-se o material enfardado a ser armazenado. Em algumas zonas, os produtores estavam a efetuar ceifa e enfardamento da vegetação herbácea existente, para utilização posterior. O consumo de rações industriais, palhas e fenos enfardados começava a aumentar mas ainda se encontrava em patamares relativamente baixos, verificando-se quase só

e apenas, em bovinos de acabamento e em caprinos de leite. No entanto, apesar dos constrangimentos, as disponibilidades forrageiras da região eram ainda suficientes, mas as previsões apontavam para um rápido consumo dos recursos.

Culturas de primavera-verão:

- No **Norte**, estavam concluídas as sementeiras do milho, quer de sequeiro quer de regadio, estimando-se que as áreas semeadas sejam semelhantes às do ano anterior. A germinação foi regular, encontrando-se a maioria das searas de regadio do litoral no estado “milho joalheiro”. Nesta zona, a precipitação de junho foi oportuna para as necessidades da cultura em regime de sequeiro. As sementeiras de feijão, já se encontravam concluídas, tendo decorrido com normalidade em toda a região. A batata (sequeiro e regadio) apresentava um desenvolvimento vegetativo homogéneo e bom estado sanitário. Iniciaram-se as colheitas da batata de sequeiro, apresentando os tubérculos, um calibre bem desenvolvido no litoral e dimensões mais reduzidas no interior;
- Na região **Centro**, as sementeiras de arroz decorreram de forma bastante regular com germinações abundantes, apresentando um franco desenvolvimento vegetativo favorecido pelas condições de humidade e temperatura. A germinação do milho decorreu sem dificuldades, apresentando-se regular e abundante. A batata de regadio germinou bem e exibia bom desenvolvimento, favorecido pelas temperaturas amenas. A área e a produtividade da batata de sequeiro foram inferiores ao registado na última campanha, devido à adversidade das condições climáticas na altura da plantação.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** o milho apresentou uma boa germinação, mas face às temperaturas moderadas o seu desenvolvimento e vigor foram fracos, apontando as previsões para produções inferiores às do ano anterior. Relativamente ao arroz, a área semeada foi semelhante à da campanha anterior. As searas apresentavam-se na fase de início de afilamento com bons povoamentos e ausência de infestantes. As searas de tomate para indústria exibiam um bom desenvolvimento e coloração intensa. A quantidade e o calibre dos frutos perspetivavam uma campanha com boas produtividades;
- Na **Alentejo** as culturas de primavera-verão apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal. As áreas semeadas com estas culturas foram inferiores às da última campanha, com especial destaque para o girassol e para o milho (a ausência de precipitação e os baixos preços pagos à produção foram os principais condicionantes);
- No **Algarve** a batata de regadio já se encontrava colhida com produtividades um pouco acima das do ano anterior. O milho de sequeiro exibia um desenvolvimento vegetativo anormal revelando elevada desidratação. As sementeiras de arroz encontravam-se concluídas sendo a área semeada idêntica à do ano anterior. A germinação decorreu normalmente.

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

- No **Norte**, as estimativas superaram o previsto em termos de aumentos para a produtividade da cereja, apesar de alguns produtores ainda recearem que as variedades mais tardias possam apresentar situações de “*rachamento*”, atribuído às oscilações das condições climáticas. Alguns pomares de pessegueiros do interior foram bastante atingidos na fase de floração/vingamento o que poderá afetar negativamente a sua produção. A floração das

pomóideas foi boa e o vingamento do fruto apresentava-se superior ao do ano passado, pelo que se esperavam produtividades superiores às da campanha anterior. No interior os agricultores estavam a realizar, depois da monda química, uma monda manual com o intuito de obter frutos de calibre superior (mais apetecíveis para o gosto do consumidor). Em termos gerais, a vinha da região exibia um bom aspeto vegetativo, apesar do estado de desenvolvimento se apresentar diferenciado, consoante a zona de instalação. Devido às oscilações das condições climáticas, os viticultores têm sido alertados para a possibilidade de ocorrerem infeções relacionadas com doenças criptogâmicas (míldio e oídio). Verificaram-se em alguns pomares de kiwi abortos devido ao frio, à precipitação e ao vento que provocou quebra de varas com frutos. Nos olivais do interior, as oscilações térmicas, as geadas e os ventos fortes condicionaram o vingamento, não sendo ainda possível conhecer as implicações ao nível da produtividade;

- Na Região **Centro**, na zona homogénea da Beira Serra e no Pinhal, os Pomares de prunóideas apresentavam uma boa frutificação, ocorrendo apenas alguns casos esporádicos de prejuízos com origem fitossanitária. De referir que na Cova da Beira, as condições climatéricas foram favoráveis ao desenvolvimento da cereja, permitindo que a maturação decorresse com normalidade e a qualidade fosse boa até à última semana, altura em que a pluviosidade prejudicou parte da produção. Para os pomares de pomóideas (maçã e pera) as perspetivas apontavam para uma campanha com elevada quantidade e qualidade, apesar de existirem registos de eventuais desvios para a indústria atribuídos à queda de granizo na altura do vingamento das peras e dos ataques de pedrado nas maçãs. Em Riba Côa e em Cimo Côa estimava-se um excelente ano de produção de amêndoa comparativamente com o ano passado. Na Beira Serra os castanheiros encontravam-se no estado fenológico G (anteras vazias e acastanhadas). Os citrinos encontravam-se na fase de vingamento dos frutos apresentando um desenvolvimento normal para a época. Na zona homogénea do Baixo Vouga as estimativas apontam para uma quebra de produção nos kiwis, devido por um lado a ataques da PSA e por outro à ocorrência de temperaturas inferiores ao esperado na fase da rebentação. As colheitas de mirtilo decorreram com normalidade, sendo a qualidade e quantidade dos frutos semelhantes às da campanha anterior. Nos olivais, que se encontravam na fase de frutificação, estimava-se um aumento significativo de produção;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** os vingamentos nas vinhas e pomares de pomóideas foram normais, existindo na Pêra Rocha alguma irregularidade (zona da Lezíria do Tejo e Baixo Sorraia). O calibre e a produtividade das prunóideas na campanha em curso superava a campanha anterior. Os olivais exibiam bons vingamentos e boa quantidade de frutos (com exceção da variedade Galega, onde em algumas zonas, apesar da intensa floração, o vingamento ficou aquém do esperado);
- No **Alentejo** estimava-se para a generalidade das fruteiras um ano dentro da normalidade. Os olivais e as vinhas encontravam-se respetivamente no estado fenológico “lenhificação do caroço ” e “ bago de ervilha/ início cacho fechado”.
- No **Algarve**, as dotações de rega efetuadas nos pomares de citrinos foram muito significativas. As colheitas estavam praticamente terminadas, restando colher cerca de 40% das laranjas da variedade Valencia Late. As variedades mais tardias apresentavam um calibre reduzido, mas produtividades ligeiramente mais elevadas. Nos amendoais os frutos atingiram o seu tamanho final, devendo iniciar-se em breve a época da colheita. As perspetivas apontavam para um aumento de produtividade. As alfarrobeiras exibiam um bom desenvolvimento vegetativo e frutos desenvolvidos, estando a mudança de coloração praticamente terminada. Os figueirais ostentavam folhagem intensa, bom

desenvolvimento vegetativo e grande quantidade de frutos vingados. O olival apresentava um desenvolvimento vegetativo normal, com frutos já vingados e de tamanho superior ao de bagos de ervilha.

Abeberamento do gado:

O abeberamento dos animais processou-se sem dificuldade em todas as regiões. No entanto, no Alentejo, uma vez que os níveis de armazenamento de charcas e barragens se encontravam abaixo do “normal”, são possíveis problemas ao nível do abeberamento animal num futuro próximo.

8. Outras Informações

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

I. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

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

A albufeira do Monte da Rocha, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³. Na Figura 23 observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2018 e junho 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 10%, 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 junho era de 5 670 dam³.

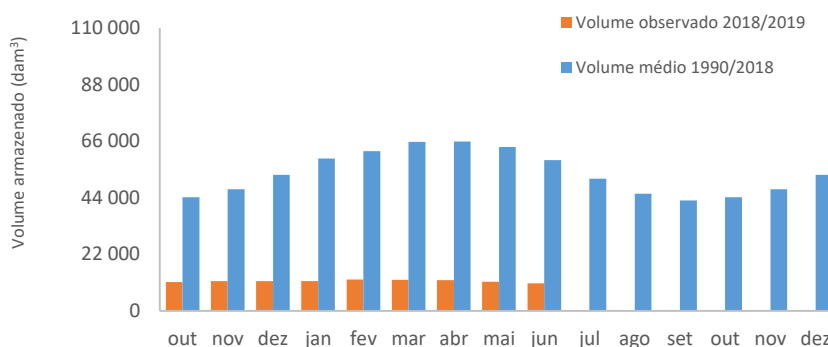


Figura 23 - Volumes armazenados entre outubro 2018 e junho 2019 e a média calculada para o período 1990/2018 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 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 permitia satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

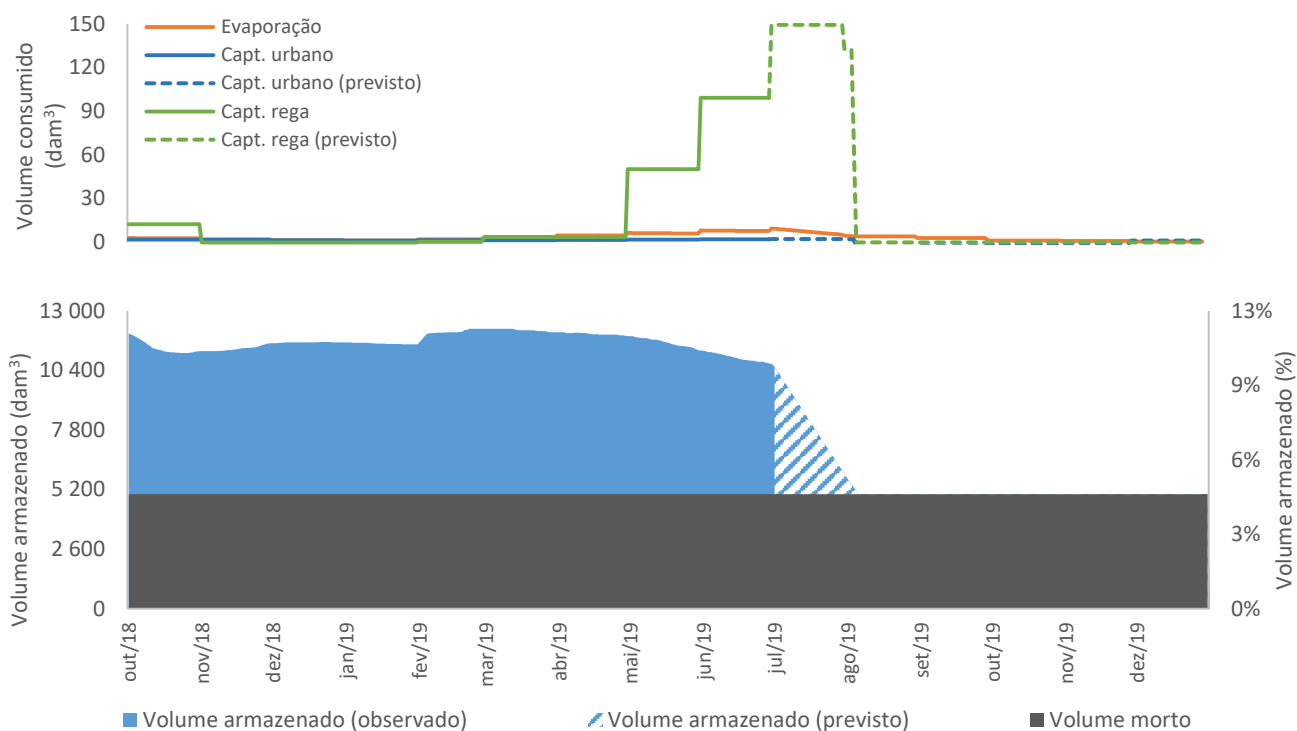


Figura 24 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até junho de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 . A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 17%, 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 junho era de 1 733 dam³.

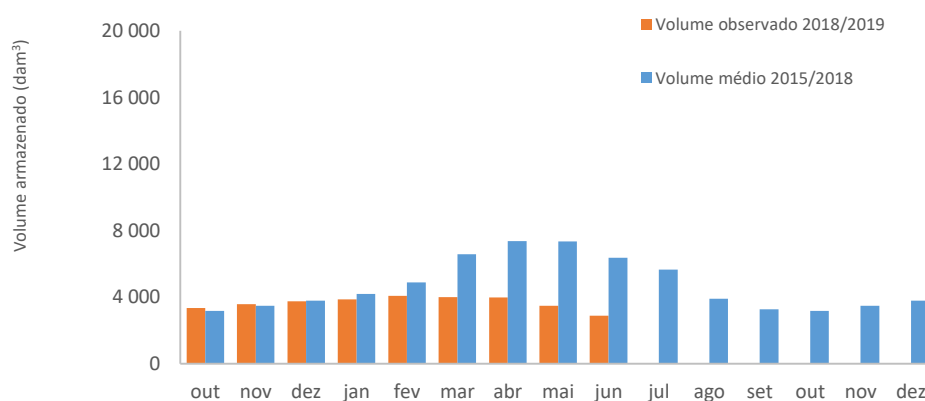


Figura 25 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e junho de 2019 e a média calculada para o período 2015/2018 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

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 permitia satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico, mesmo com adução constante de Alqueva.

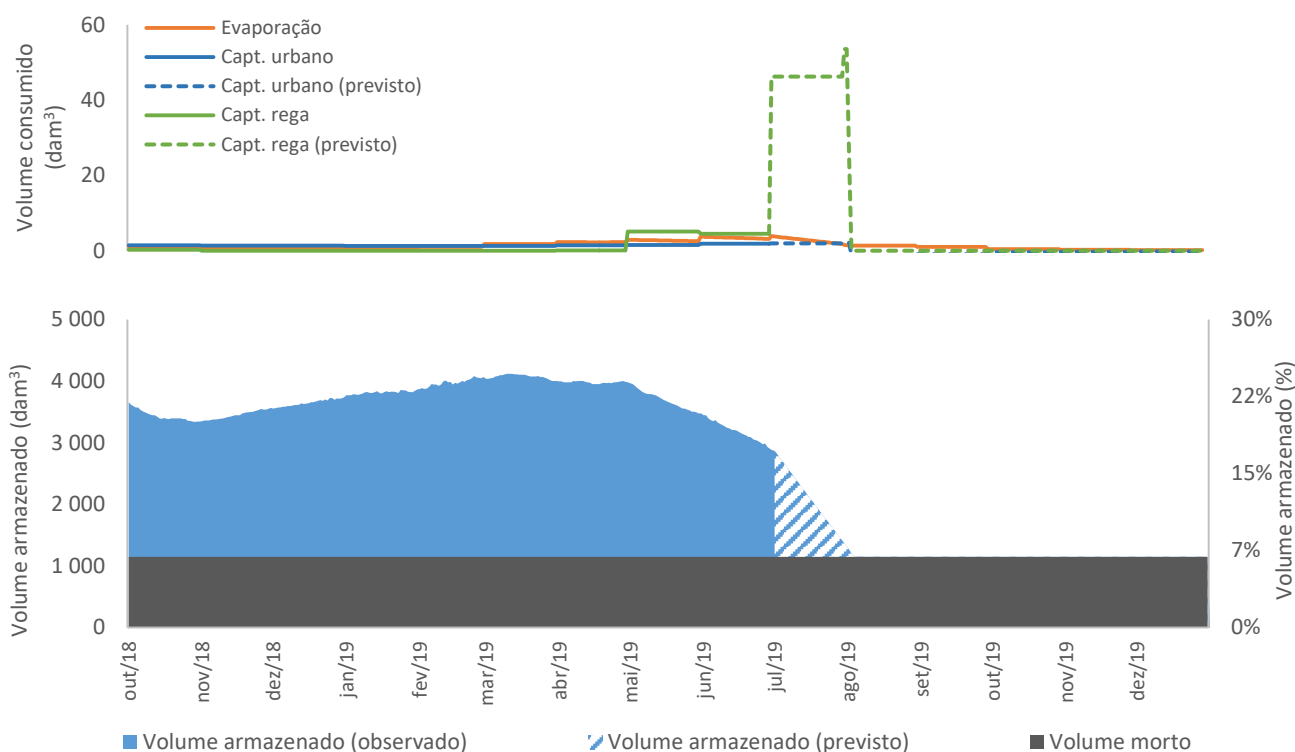


Figura 26 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até junho de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A ligação da Vigia ao sistema Alqueva permite acomodar as duas utilizações, mas é necessário continuar a acompanhar a evolução das disponibilidades e os consumos para as duas utilizações para evitar situações de restrições.

A albufeira do Caia na bacia do Guadiana é outra situação que importa acompanhar com maior atenção, atendendo que tem dois usos associados. Na Figura observa-se os volumes armazenados entre outubro de 2018 e junho 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 (Figura 15). A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 25%, 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 junho era de 40 258 dam³.

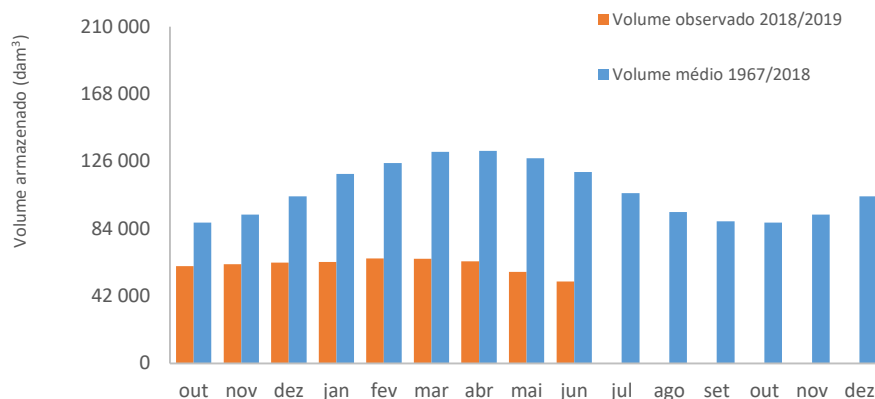


Figura 27 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e junho de 2019 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufera do Caia (Fonte: APA)

Na

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

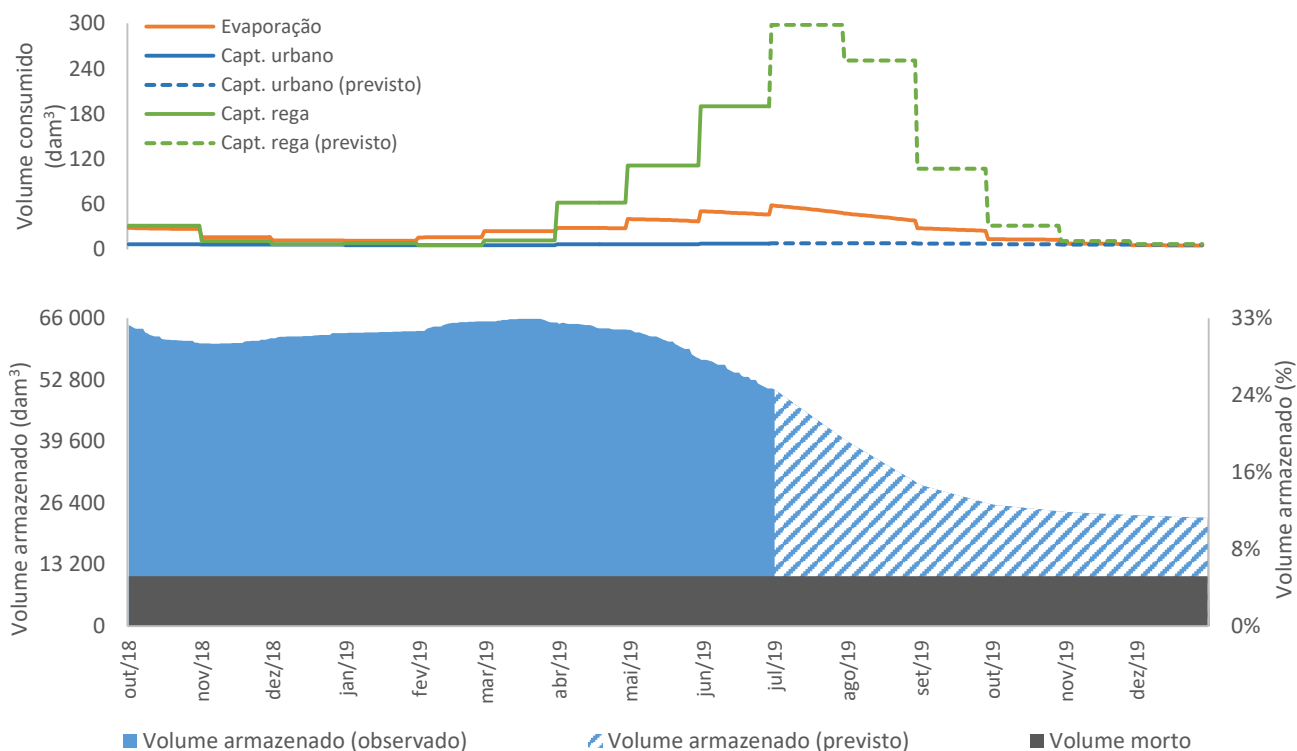


Figura 28 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufera do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até junho de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Importa ainda realçar a situação crítica no abastecimento a Sines, que depende da captação no rio Sado em Ermidas que é armazenada na albufeira de Morgavel. Desde a primavera que se têm verificado baixos caudais e com elevada condutividade no rio Sado o que inviabilizou, a partir de 27 de junho, a captação de água no rio Sado. Para minimizar os impactes e atendendo aos baixos níveis e água que se verificam na albufeira do Morgavel foi realizado um protocolo entre a EDIA, Águas de Santo André (AdSA) e Associação de Regantes e Beneficiários de Campilhas e Alto Sado (ARBCAS), que tem permitido desde o dia 9 de maio captar água do Alqueva que é disponibilizado através no canal de rega gerido pela ARBCAS, salvaguardando os volumes necessários em cada momento para a agricultura.

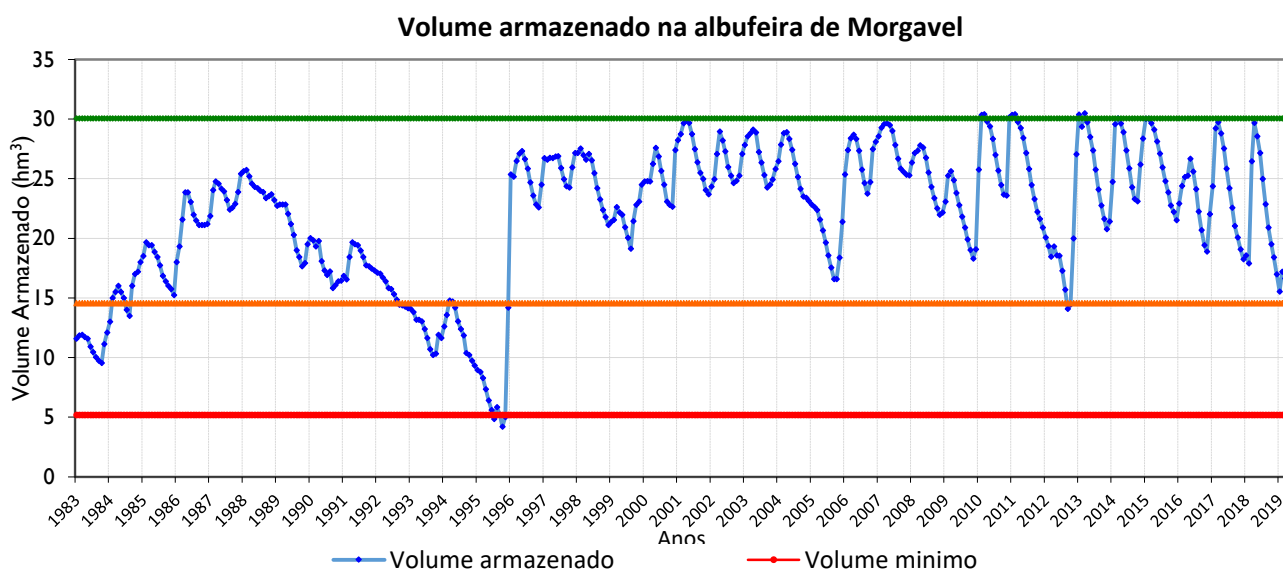


Figura 29 – Evolução do volume armazenado na albufeira de Morgavel entre 1983 e 2019 (Fonte: AdSA).

Este protocolo entrou em vigor a 9 de maio e, entre esta data e 27 de junho, já foram captados para o sistema de abastecimento de Santo André 1,65 hm³. Entre 27 de junho e 15 de agosto e, face ao aumento dos consumos na agricultura, não vai ser possível disponibilizar à AdSA a captação de água no canal de rega. Esta captação só será retomada a partir de 15 de agosto, para evitar que a albufeira do Morgavel atinga o volume morto e coloque em causa o abastecimento a Sines.

Atendendo às baixas precipitações observadas no presente ano hidrológico, nomeadamente na região do Algarve, que afetou os volumes armazenados nas albufeiras e nas águas subterrâneas, incluindo as albufeiras localizadas no sotavento algarvio da bacia do Guadiana, observam-se valores baixos de armazenamento. Caso não haja reposição no início do próximo ano hidrológico, poderá vir a tornar-se uma zona crítica na próxima primavera-verão. Na figura 30 ilustra-se a evolução dos volumes armazenados desde o enchimento na albufeira de Odelouca. Verifica-se que em junho de 2019 se observou os valores mais baixos, relativamente ao mesmo mês nos anos anteriores, com exceção de 2009, ano de enchimento.

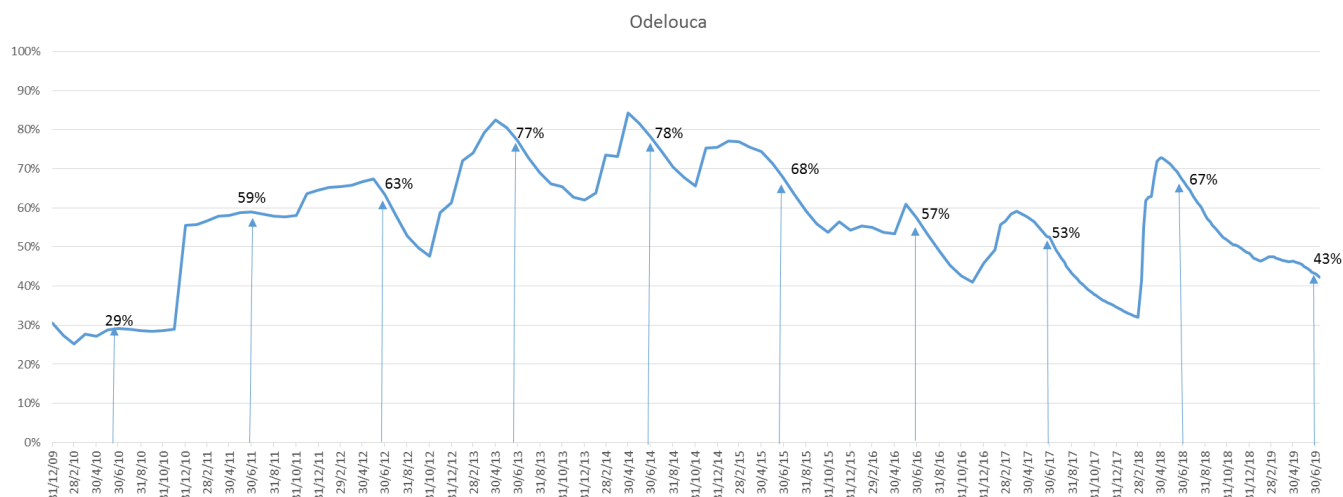


Figura 30 – Evolução do volume armazenado na albufeira de Odelouca entre 2009 e 2019 (Fonte: APA).

Relativamente às albufeiras de Odeleite – Beliche verifica-se que os valores de armazenamento são os mais baixos depois de 2005, depois do enchimento de Odeleite (Figura 31). Esta região tem estado em situação de seca extrema do ponto de vista meteorológico.

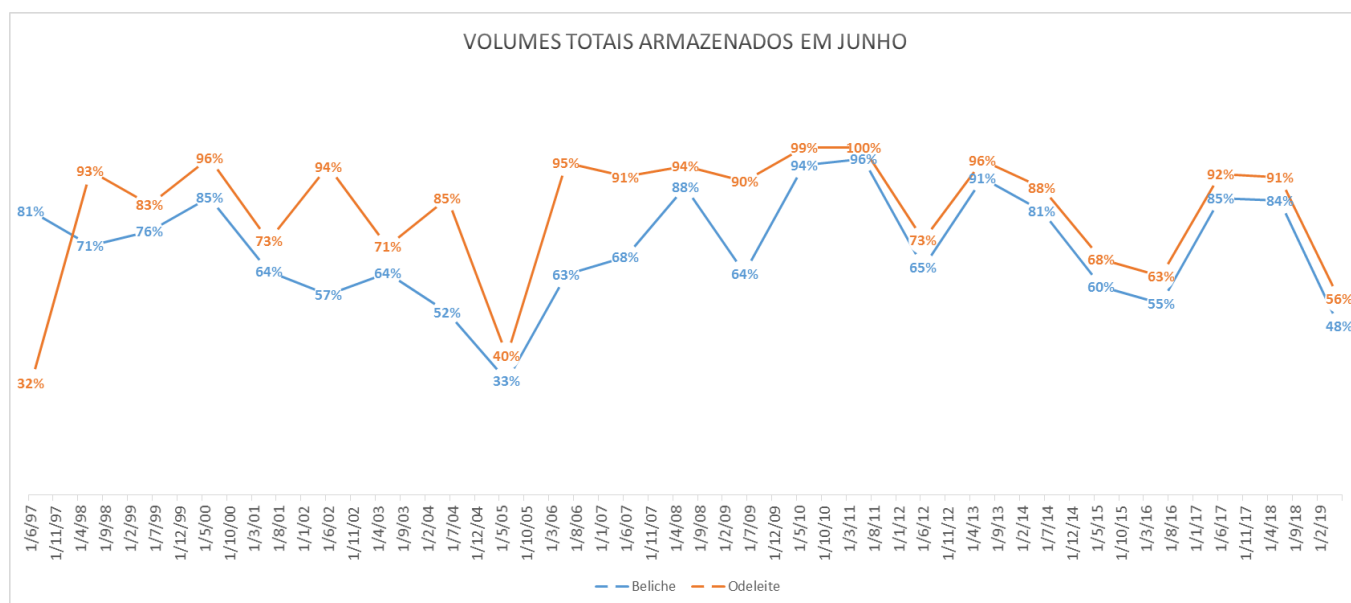


Figura 31 – Evolução do volume armazenado nas albufeiras Odeleite-Beliche entre 1997 e 2019 (Fonte: APA).

As águas subterrâneas nos principais aquíferos, da região do Algarve, têm valores de armazenamento próximos dos observados em 2005. Os consumos têm aumentado significativamente pelas diferentes utilizações, turismo e agricultura, pelo que importa acompanhar com muito rigor esta situação, e condicionar os consumos ao necessário não criando novos usos sem as devidas avaliações.

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 junho

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 junho de 2019, foram reportadas 405 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor superior em cerca de 14% ao do mês precedente e que representa um significativo aumento (na ordem dos 49%) face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura seguinte:

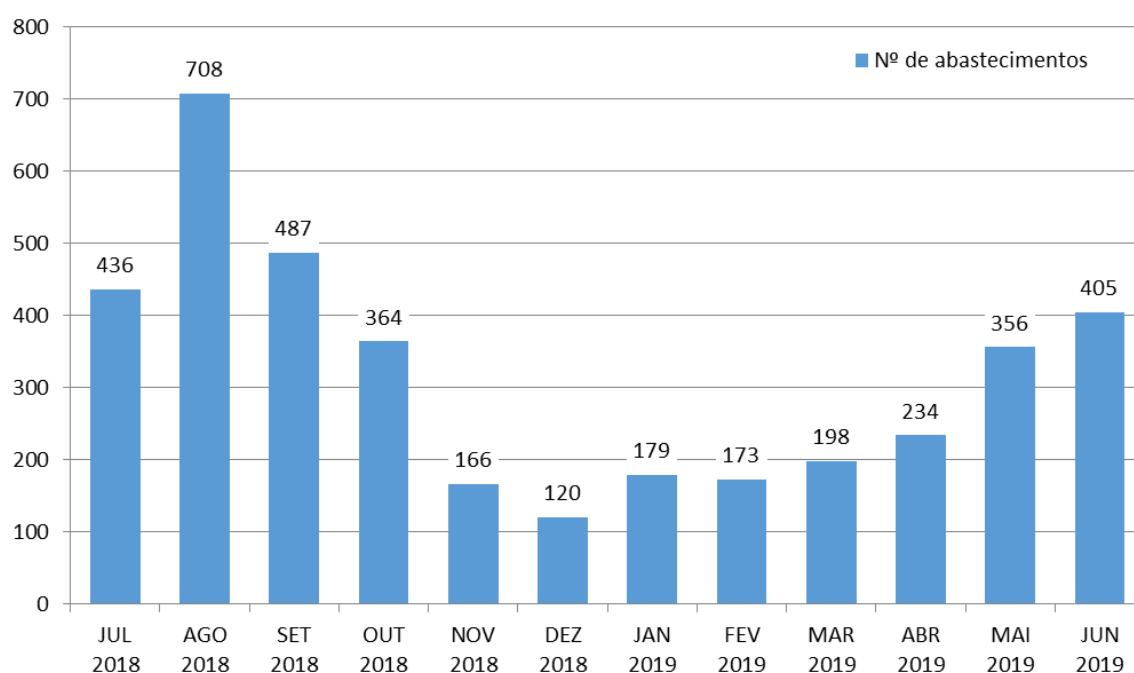


Figura 32 - Número de abastecimentos públicos no período de julho de 2018 a junho de 2019 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (103 abastecimentos), Beja (70) e Coimbra (42) continuam ser 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 – 69 abastecimentos;
- Mértola – 41 abastecimentos;
- Barcelos – 27 abastecimentos;
- Paços de Ferreira – 19 abastecimentos;
- Bragança – 18 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. (junho 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 - 36,38%	Monte da Rocha - 10,38%	Cala - 24,65%	Morgavel - 44,62%
	Penelireiro - 39,73%	Vigia - 17,21%	Monte Novo - 39,59%	Odelouca - 43,04%
				Roxo - 41,70%

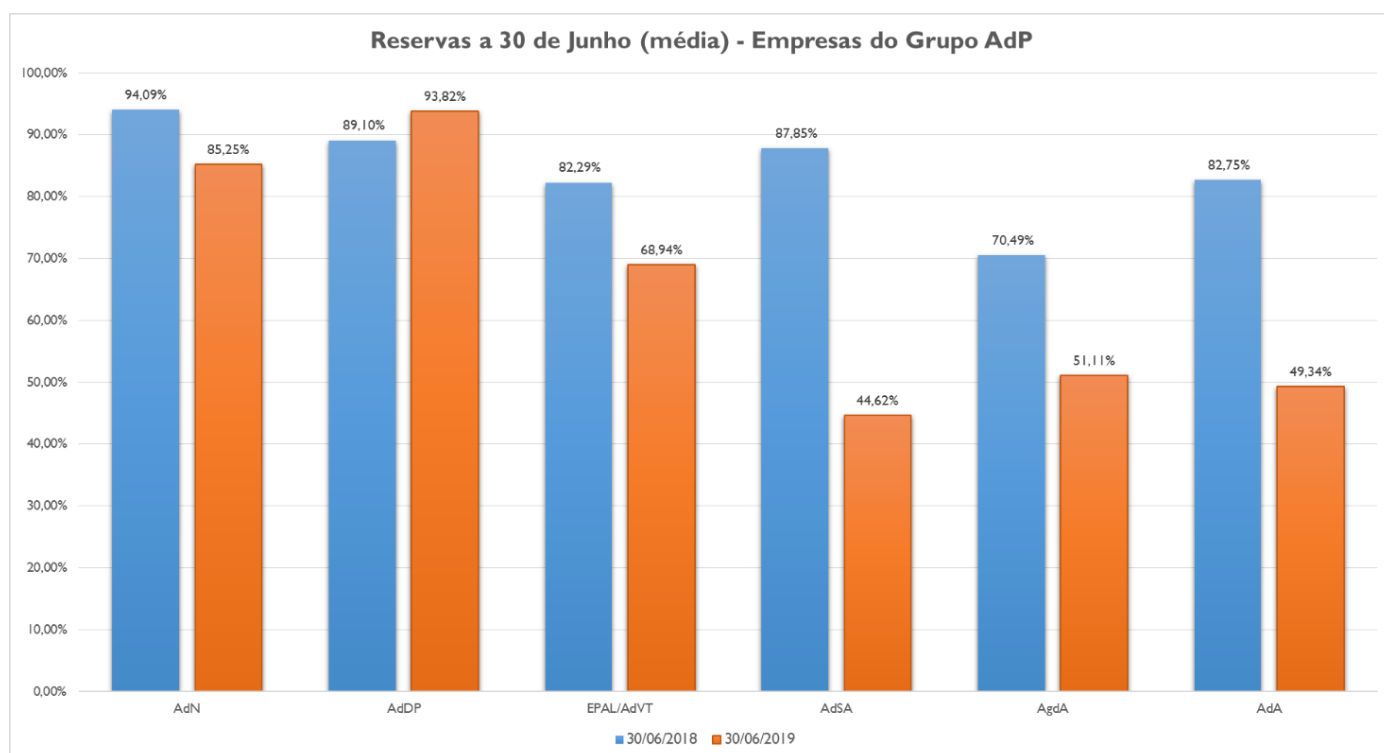


Figura 33 - Volume armazenado a 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público: comparação entre 2018 e 2019. (Fonte: AdP).

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

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	Data de referência da informação	Volume Armazenado		Máximo	Mínimo
				%	Média		
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	28/05/2019	99,64%	85,25%	100,69%	42,04%
	Alto Rabagão	Cávado	31/05/2019	65,70%			
	Arcossó	Douro	28/02/2019	69,80%			
	Arroio	Douro	27/05/2019	76,32%			
	Azibo	Douro	28/05/2019	92,55%			
	Camba	Douro	27/05/2019	100,00%			
	Ferradosa	Douro	27/05/2019	80,25%			
	Lumiares (Armamar)	Douro	27/05/2019	62,27%			
	Olgas	Douro	27/05/2019	100,52%			
	Palameiro	Douro	27/05/2019	100,00%			
	Peneireiro	Douro	27/05/2019	42,04%			
	Pinhão	Douro	27/05/2019	99,43%			
	Pretarouca	Douro	27/05/2019	99,51%			
	Queimadela	Ave	27/05/2019	100,00%			
	Salgueiral	Douro	27/05/2019	86,12%			
	Sambade	Douro	25/05/2019	75,98%			
	Serra Serrada	Douro	31/05/2019	100,00%			
	Sordo	Douro	27/05/2019	90,02%			
	Touvedo	Lima	31/05/2019	90,71%			
	Vale Ferreiros	Douro	27/05/2019	84,06%			
	Valtorno-Mourão	Douro	27/05/2019	97,69%			
	Veiguinhas	Douro	27/05/2019	100,69%			
	Venda Nova	Cávado	31/05/2019	81,17%			
	Vilar	Douro	31/05/2019	51,43%			
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	31/05/2019	93,82%	93,82%	93,82%	93,82%
SMAS Viseu	Fagilde	Mondego	31/05/2019	120,73%	120,73%	120,73%	120,73%
EPAL/AdVT	Apartadura	Tejo	31/05/2019	85,14%	68,94%	100,00%	17,21%
	Cabril	Tejo	31/05/2019	75,69%			
	Caia	Guadiana	30/06/2019	24,65%			
	Caldeirão	Mondego	31/05/2019	70,65%			
	Capinha	Tejo	31/05/2019	81,20%			
	Castelo de Bode	Tejo	31/05/2019	80,27%			
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	31/05/2019	85,22%			
	Meimôa	Tejo	31/05/2019	88,98%			
	Monte Novo	Guadiana	28/06/2019	39,59%			
	Póvoa e Meadas	Tejo	31/05/2019	64,25%			
	Ranhados	Douro	27/05/2019	100,00%			
	Santa Luzia	Tejo	31/05/2019	83,33%			
	Vigia	Guadiana	30/06/2019	17,21%			
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	30/06/2019	44,62%	44,62%	44,62%	44,62%
AgdA	Alvito	Sado	30/06/2019	84,41%	51,11%	84,41%	10,38%
	Enxoé	Guadiana	27/06/2019	65,37%			
	Monte da Rocha	Sado	30/06/2019	10,38%			
	Roxo	Sado	30/06/2019	41,70%			
	Santa Clara	Mira	30/06/2019	53,68%			
AdA	Beliche	Guadiana	30/06/2019	48,06%	49,34%	55,88%	43,04%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	30/06/2019	50,35%			
	Odeleite	Guadiana	30/06/2019	55,88%			
	Odelouca	Arade	30/06/2019	43,04%			

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, que constituem uma preocupação acrescida 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:

1. Uma situação crítica enquadrada pelo ponto anterior diz respeito à albufeira de Monte da Rocha, que mantém volumes armazenados de cerca de 10% da sua capacidade, ou seja 10 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.

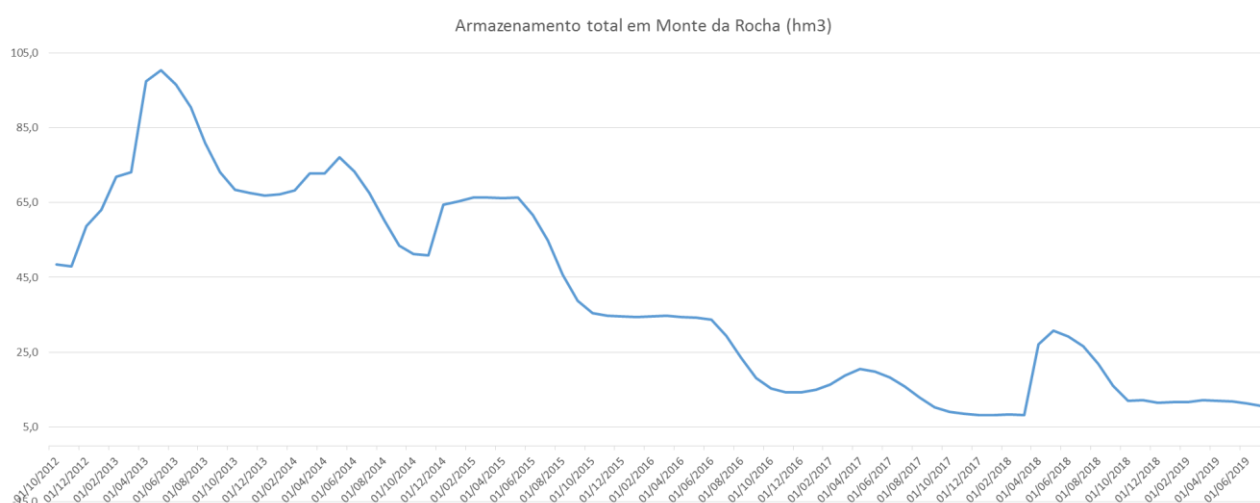


Figura 34 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

2. A albufeira de Morgavel, que abastece o complexo industrial de Sines, encontrava-se a 30/06/19 com um volume armazenado total de 14,5 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 encontra-se suspensa até 15 de Agosto, uma vez que a totalidade de água proveniente do sistema da EDIA está neste momento em utilização para fins agrícolas, estando definido que a partir daquela data, a ARBCAS voltará a libertar progressivamente caudal até atingir os 100 000 m³/dia.

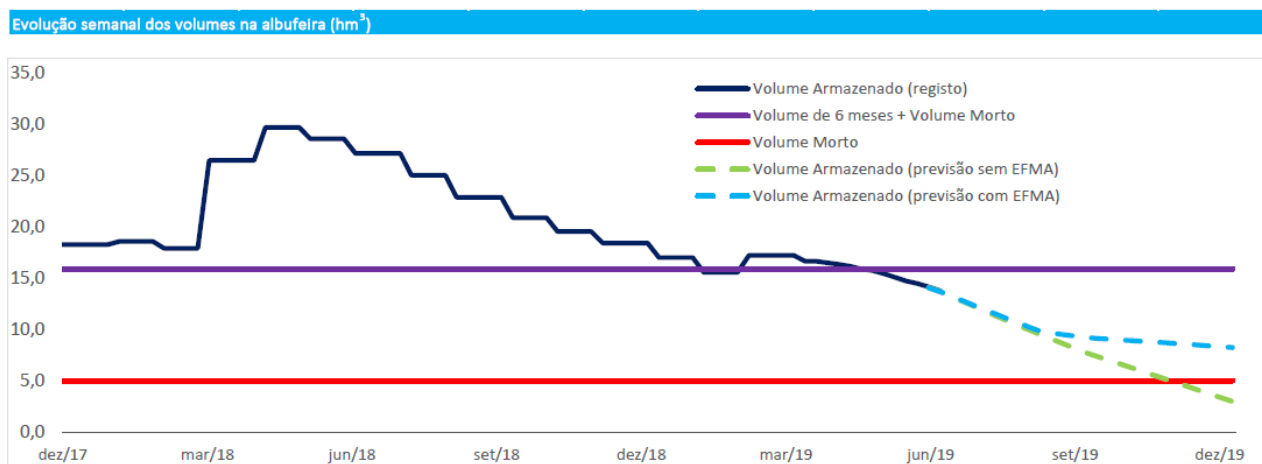


Figura 35 - Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdP).

3. O complexo de albufeiras Odelouca, Bravura e Odeleite/Beliche, origens de abastecimento público e parcialmente de abastecimento para fins agrícolas no Algarve tinham, a 30/06/19 um volume total armazenado de 181 hm³, dos quais, 123 hm³ são úteis e corresponde exatamente à média dos consumos anuais dos últimos 5 anos. Esta situação, de preocupação moderada, uma vez que o complexo de albufeiras se encontra com um volume armazenado total próximo do valor mais baixo dos últimos 5 anos (atingido em dezembro de 2016 -151 hm³), leva a uma necessidade de planeamento e medidas de gestão e sensibilização acrescidas.

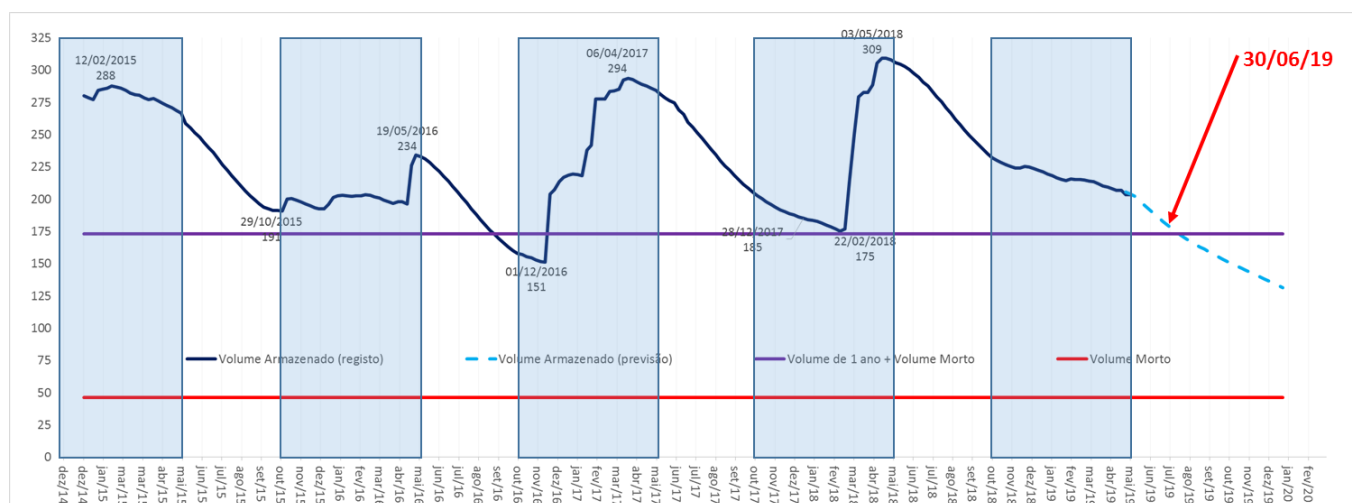


Figura 36 - Volume armazenado no conjunto das albufeiras de Odelouca, Odeleite Beliche e Bravura (Fonte: AdP).

4. Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerida pela Águas Públicas do Alentejo tem ainda algumas povoações cujo abastecimento é suportado por este tipo de origens, estando identificados alguns sistemas onde a qualidade e/ou quantidade disponível nestas origens está já em situação crítica:
- Sistemas isolados de Santiago do Cacém
 - Sistemas isolados de Mértola, Castro Verde e Almodôvar
 - Sistemas isolados de Odemira e Ourique

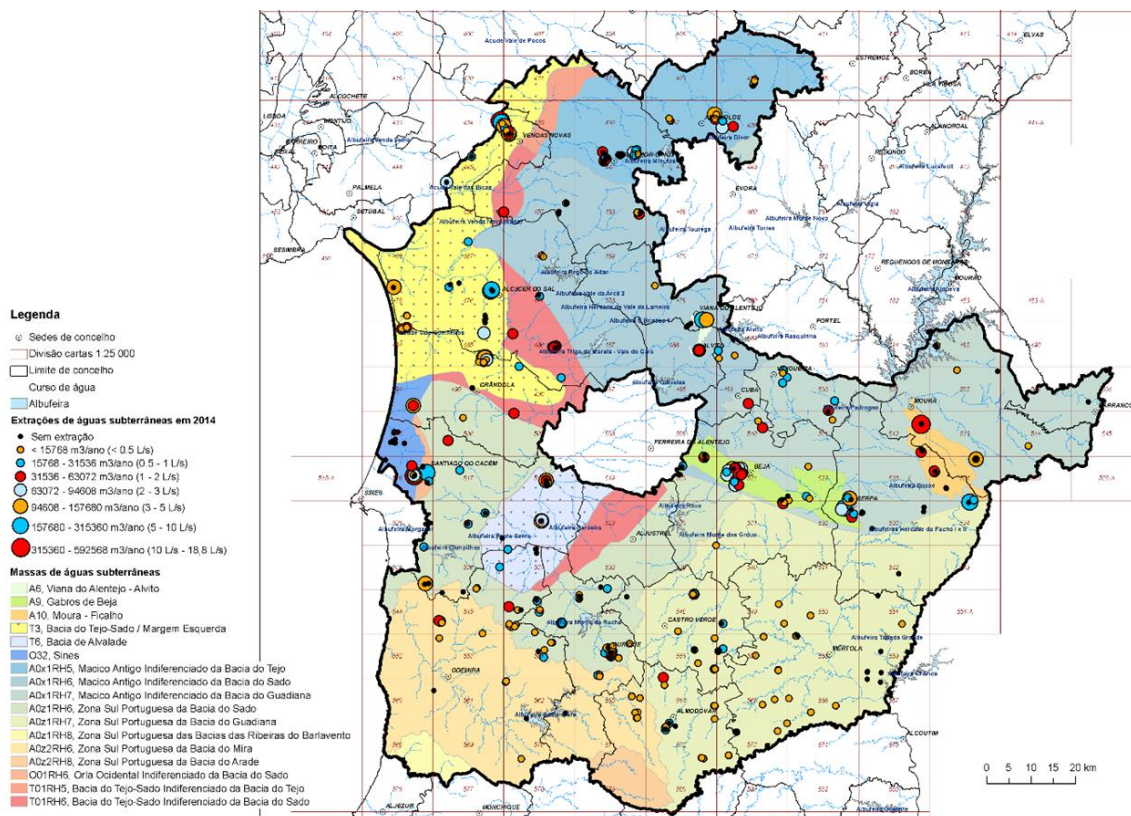


Figura 37 – Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AdP).

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;
4. Campanha de sensibilização para a situação de escassez junto de clientes industriais e Municipais;

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

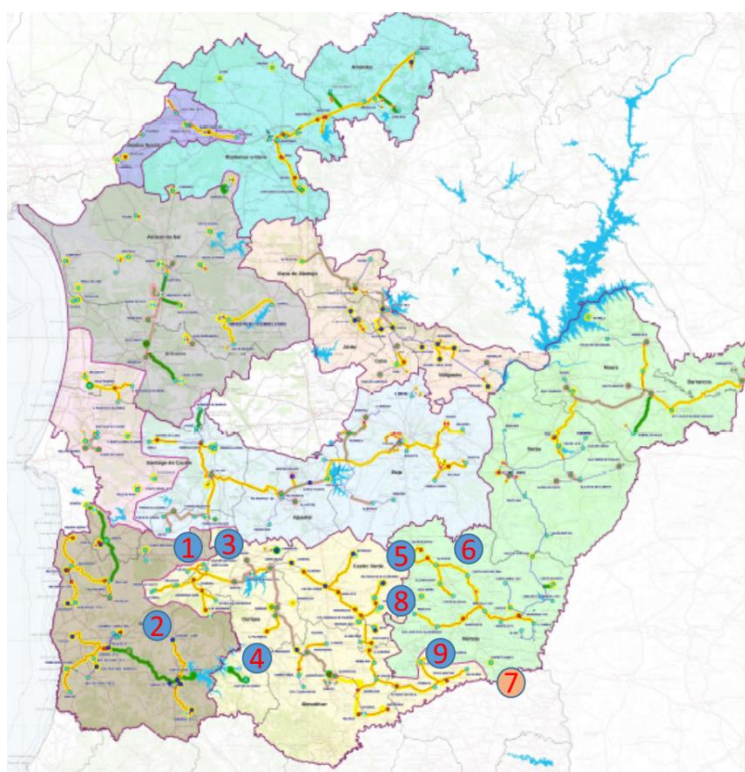
1. Encontram-se em curso diversas iniciativas entre o **Grupo AdP e a EDIA** com o objetivo de garantir a articulação para a promoção da concretização de um conjunto de projetos relativos ao reforço da componente de abastecimento de água para consumo humano na região do Alentejo, a saber:
 - a) A promoção 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 da AdP e EDIA.

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:

- a) O concurso de empreitada relativa à conduta de ligação à ETA do Monte-Novo encontra-se em fase de entrega de propostas, mantendo a conclusão para 2020, na sequência do replaneamento anteriormente efetuado;
 - b) 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;
 - c) 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;
 - d) A revisão da solução inicialmente perspectivada para reforço do Sistema de Divor que será fechada durante julho, uma vez que se encontram a ser equacionadas alternativas adicionais às incluídas na primeira abordagem, em resultado da reunião de trabalho com AgdA;
 - e) Concluído estudo para aumento da resiliência nos sistemas de Alandroal e Borba, o qual está em fase de análise para decisão;
 - f) Conclusão das montagens do piloto 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;
 - g) O projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha em curso, perspectivando-se a conclusão e posterior desencadear da obtenção de EIA para setembro/outubro;
 - h) Desenvolvimento de uma primeira fase de articulação AdSA, EDIA, ARBCAS para transferência de água do sado para Morgavel, estando em planeamento a segunda fase a partir de 15 de Agosto;
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 1 440 000 m³/ano de água (correspondendo a um aumento de 34% do volume de água disponível).
 - ii. A empreitada foi adjudicada em Junho de 2019, 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. Durante 2019 já são significativos os volumes de água transportados por autotanque, sobretudo para aquelas povoações em que a solução de abastecimento definitivo ainda não está concluída:

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	Ref.	População residente	Tipo de Problema		Transporte de água realizado em 2019 (m3)							Medidas tomadas	
				Quantidade	Qualidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Acumulado	médio prazo	Curto prazo
Odemira	Relíquias	1	321	X		72	0	144	36	324	1015	1591	Obra de adução em curso	
	Luzianes	2	170	X						38	385	423	Obra de adução em curso	
Ourique	Santa Luzia	3	312	X		207	153	438	0	214	664	1676	Obra de adução em curso	
	Aldeia de Palheiros	4	331	X				50	20	10	160	240	Obra de adução em curso	
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	5	230	X	X	640	500	600	620	180	60	2600	Obra de adução em curso	
Mértola	Alcaria Ruiva	6	91		X	336	168	336	644	868	868	3220	Obra de adução em curso	Nova captação em curso
	Espírito Santo	7	50		X	264	0	66	231	326	360	1247	Em desenvolvimento um projeto de tratamento local	
	Penedos	8	101	X		495	0	66	132	186	260	1139	Obra de adução em curso	Nova captação em curso
	São João Caldeireiros	9	132		X	760	627	561	627	983	1020	4578	Obra de adução em curso	
Totais			1738			2774	1448	2261	2310	3129	4792	11922		



Município	Povoação	Ref.
Odemira	Relíquias	1
	Luzianes	2
Ourique	Santa Luzia	3
	Aldeia de Palheiros	4
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	5
Mértola	Alcaria Ruiva	6
	Espírito Santo	7
	Penedos	8
	São João dos Caldeireiros	9

Figura 38 – Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AdP)

Nota: Espírito Santo não está integrado no SAA do Guadiana Sul, constituindo um sistema autónomo (carece de uma solução própria)

- Desenvolvimento de 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 Petrolgal, Repsol, EDP, Indorama e AICEP.

IV. Medidas de Mitigação e Apoio no Setor Agrícola

Anúncio de Abertura de Período de Apresentação de Candidaturas à Operação 3.2.2/2019 (21 de junho de 2019)

Foi aberto o período de candidaturas, de 24 de junho a 26 de julho, no âmbito da Operação 3.2.2. – “Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola” de acordo com o disposto no respetivo Regime de Aplicação, aprovado pela Portaria n.º 107/2015, de 13 de abril, na sua redação atual, com uma dotação orçamental de 3 000 000€.

Na sequência do acompanhamento que tem vindo a ser desenvolvido relativamente à situação de seca extrema e severa identificada nas diversas regiões do País, constatou-se que a mesma tem um impacto significativo na falta de recursos hídricos para abeberamento de gado e para as necessidades hídricas das culturas permanentes instaladas.

As candidaturas apresentadas devem prosseguir os objetivos de mitigação dos efeitos da seca extrema e severa como fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações em que a escassez de água compromete o manejo de efetivo pecuário, em particular o abeberamento dos animais e a manutenção das culturas permanentes instaladas.

A tipologia de intervenção a apoiar respeita a investimentos nas explorações agrícolas, em que comprovadamente se verifique que não existem disponibilidades hídricas para o abeberamento do efetivo pecuário e para a manutenção das culturas permanentes instaladas, e cujo custo total elegível, apurado em sede de análise, seja igual ou superior a 1.000€ e igual ou inferior a 40.000€.

De entre os critérios para a seleção das candidaturas, existe o critério “Grau de Gravidade da Seca”. As áreas geográficas elegíveis de acordo com o grau de seca são:

- Municípios de Seca Extrema – Albufeira, Alcoutim, Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira, Vila do Bispo, Vila Real de Santo António.
- Municípios de Seca Severa – Alandroal, Alcácer do Sal, Alcochete, Aljezur, Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Arroches, Barrancos, Barreiro, Beja, Benavente, Borba, Campo Maior, Castro Verde, Coruche, Cuba, Elvas, Estremoz, Évora, Ferreira do Alentejo, Grândola, Lagoa, Lagos, Mértola, Moita, Monique, Monforte, Montemor-o-Novo, Montijo, Moura, Mourão, Odemira, Ourique, Palmela, Portel, Portimão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Santiago do Cacém, Seixal, Serpa, Sesimbra, Setúbal, Silves, Sines, Vendas Novas, Viana do Alentejo, Vidigueira, Vila Viçosa.

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		-15 a +20	n.d.	-18 a +17	
Sorgo		-15 a + 10		-15 a +18	
Aveia		-3 a +10		-	
Azevém		-3 a +20		0 a +10	
Centeio		-3 a 0			
Consociações				-25 a +10	
Leguminosas		-20 a 0			
Prados temporários		-3 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	-15 a 0	-20 a 0	-
Grão-de-Bico	0 a +4	-5 a +10	0	-10 a 0	-30
Milho de Regadio	-10 a +10	-20 a +10	-15 a -10	-15 a + 29	-5
Milho de Sequeiro	-15 a 0	-50 a +10	+10	-	-25 a -30
Melão			n.d.	0	-2 a 0
Tomate para Indústria		+12.5	-20 a 0	-20 a +10	-

n.d. – Não disponível

Anexo II

Variação 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*	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +10	-20 a +20	0 a +5	-20 a -10	-5 a -2
Trigo duro			n.d.	-16 a -10	-5 a -2
Triticale		-12 a +20	-10 a +5	-20 a -7	-5 a -2
Centeio	-10 a +10	-20 a +20	-	-20	-2
Cevada	0 a +10	-20 a +20	-10 a +5	-15 a -10	-4
Aveia	-5 a +10	-20 a +20	-10 a +5	-20 a -10	-2
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0	n.d.	-5 a 0	0
Batata Sequeiro	-20 a +50	-25 a +5	+10	-	-5
Batata Regadio	0 a +50	0 a +20	0	0	+2
Milho de Regadio	-10 a +10		n.d.		
Milho Sequeiro	-5 a +5	-25 a 0	n.d.	-	-30
Grão-de-Bico		-10 a +10	+10	0	0
Melão			n.d.	5 a 18	+1 a +2
Tomate para Indústria		0	n.d.	0 a +20	-
Culturas Permanentes					
Cereja	-10 a +100	0 a +400*	0	0*	0*
Laranja					+5 a +6*
Maçã	-5 a +67	-5 a +20	-10	+20	0
Pêra	-5 a +67	-5 a +15	-10		0
Pêssego	-5 a +80	-10 a +200	+10 a +20	+10 a +20	0
Uva de Mesa	-5 a +23	-10 a +20	0	+10	0 a +2
Uva para Vinho	-7 a +25	-10 a +10	0	-90 a +15	0

n.d. – Não disponível

Nota: * - Produção