



# MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

**31 de maio 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 31 de maio de 2019 .....	5
	Temperatura do ar .....	5
	Precipitação em maio de 2019 .....	7
	Precipitação no ano hidrológico .....	8
	Índice de água no Solo (SMI) .....	9
	Índice de Seca PDSI .....	10
	Índice de seca SPI .....	11
	Evolução até ao final do próximo mês .....	12
	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) .....	13
3.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras .....	14
4.	Águas Subterrâneas .....	20
5.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola .....	22
6.	Agricultura e Pecuária .....	29
7.	Outras Informações .....	34
	I. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades .....	34
	II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros em maio .....	38
	III. Abastecimento Público .....	39
	IV. 5ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca .....	41
	ANEXOS .....	42
	<b>Anexo I</b> .....	42
	Anexo II .....	43

## 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 31 de maio do ano em curso, é o trigésimo segundo produzido no contexto legislativo referido e o oitavo do ano hidrológico em curso (2018/2019).

## 2. Avaliação Meteorológica em 31 de maio de 2019

### Temperatura do ar

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

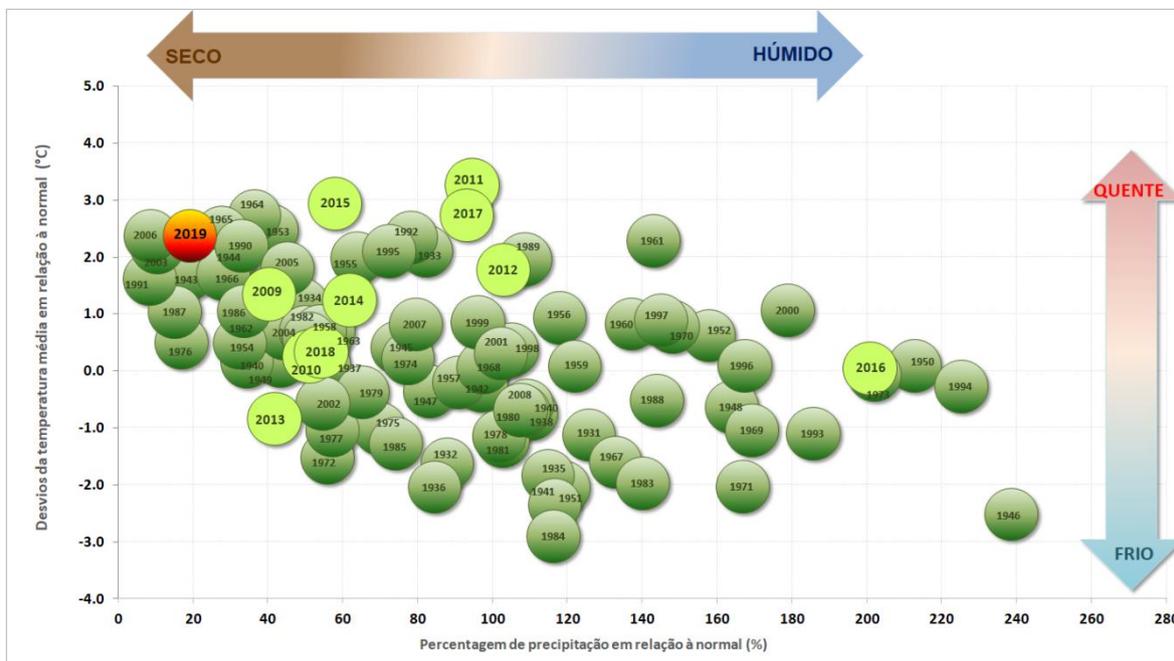


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de maio (período 1931 – 2019) (Fonte: IPMA).

Maior de 2019 foi o 7º mais quente desde 1931 e o 4º desde 2000 (mais quente em 2011). O valor médio da temperatura média do ar (18,11 °C) foi superior ao normal, com um desvio de +2,38 °C.

O valor médio da temperatura máxima do ar (25,09 °C) foi muito superior ao valor normal (+4,13 °C), sendo ao 2º valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2015) (Figura 2).

O valor médio da temperatura mínima do ar (11,12 °C) foi 0,62°C superior ao normal. Valores da temperatura mínima superiores aos agora registados ocorreram em cerca de 35 % dos anos desde 1931.

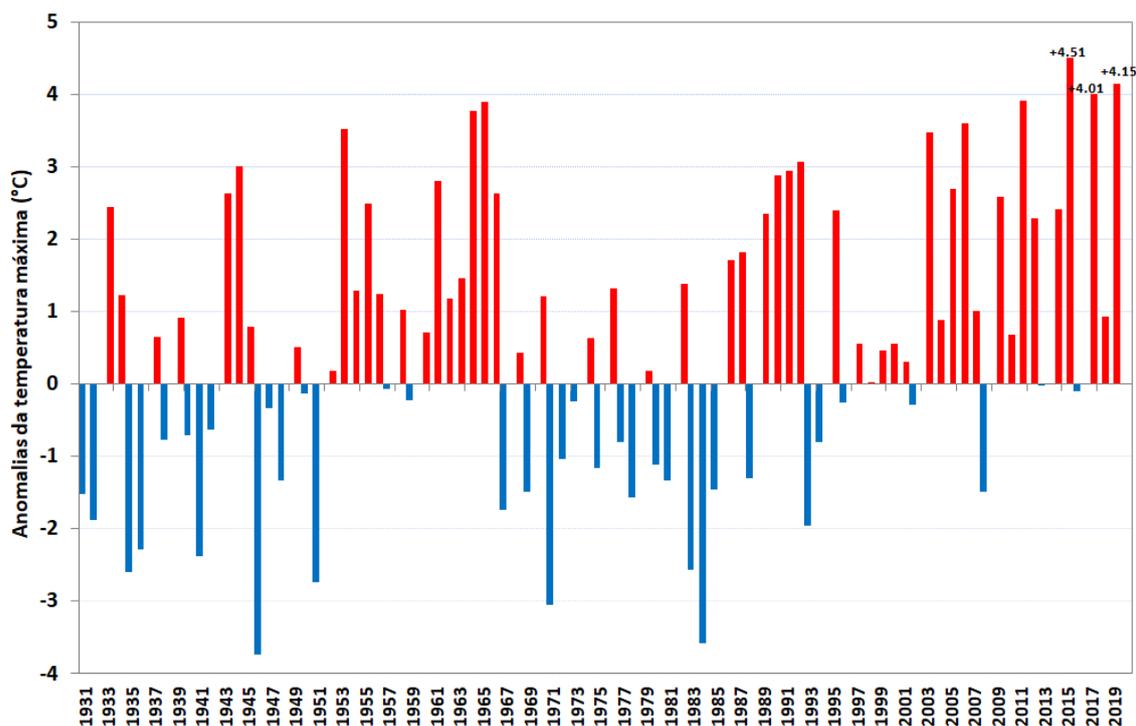


Figura 2 – Anomalias da temperatura máxima do ar no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o mês de maio os valores de temperatura do ar foram quase sempre superiores ao valor normal 1971-2000 (Figura 3), sendo de realçar:

- Período excecionalmente quente entre 11 e 15 de maio; o valor médio da temperatura máxima do ar entre 12 e 14 foi superior a 30 °C e o desvio em relação ao valor médio foi superior a 10 °C. Neste período, registaram-se dias quentes (temperatura máxima  $\geq 30$  °C) em cerca de 2/3 das estações; o dia 13 foi considerado muito quente (temperatura máxima  $\geq 35$  °C) em cerca de 20 % das estações.
- Período quente entre 21 e 31, valores de temperatura do ar sempre acima do valor normal, sendo de salientar os últimos 3 dias do mês em que o valor médio da temperatura máxima do ar, em Portugal continental, foi novamente superior a 30 °C.
- Nos dias 30 e 31 de maio foram ultrapassados os anteriores maiores valores da temperatura máxima do ar nas estações meteorológicas do litoral, nomeadamente de Viana do Castelo, Cabo Raso, Setúbal e Sines.
- Ocorreu uma onda de calor com início a 22 de maio e que se prolongou até aos primeiros dias de junho, a qual abrangeu quase todo o território.

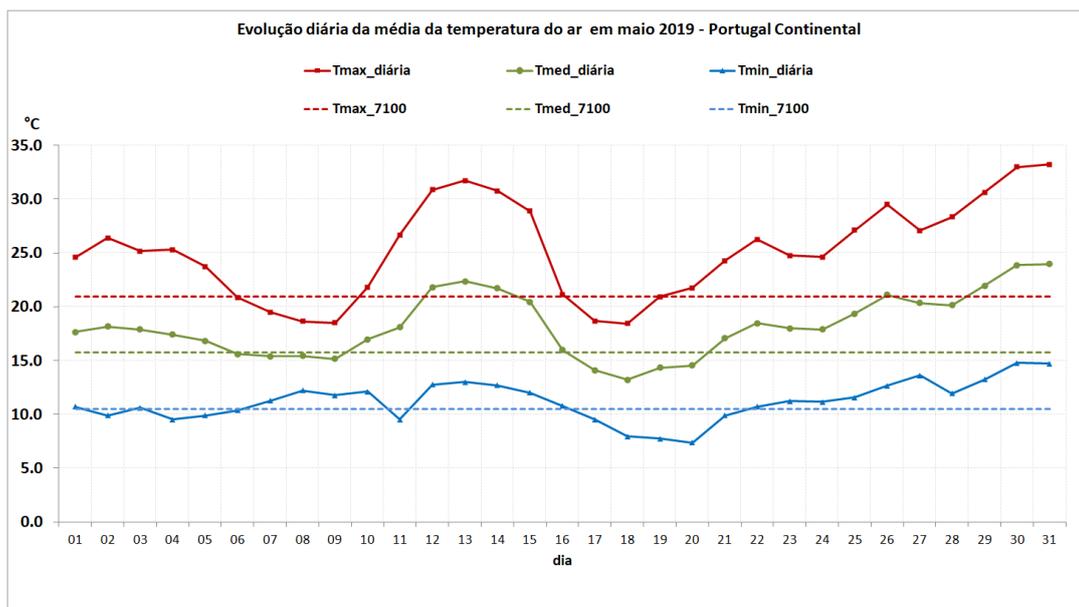


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de maio de 2019 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

### Precipitação em maio de 2019

O valor médio da quantidade de precipitação em maio (13,3 mm) corresponde a apenas 19 % do valor normal mensal (Figura 4).

Foi o 6º maio mais seco desde 1931 (mais seco em 1991) e o 3º mais seco desde 2000, depois de 2006 e de 2003.

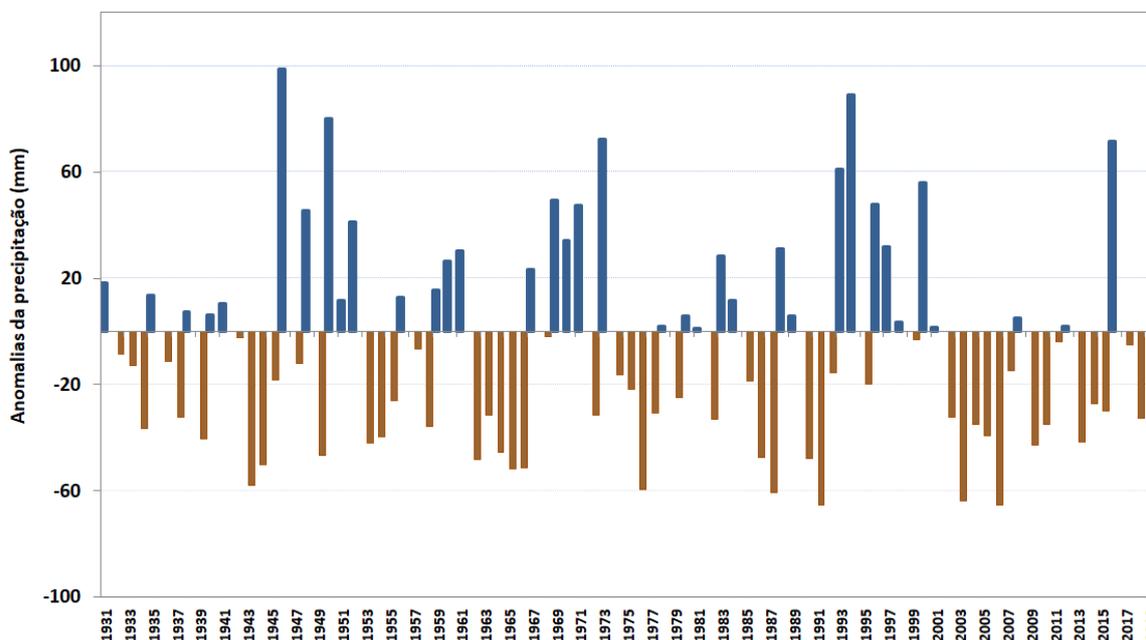


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em maio ocorreu em Cabril (69,6 mm); em grande parte do Algarve não se verificou ocorrência de precipitação durante todo o mês.

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

### Precipitação no ano hidrológico

O valor médio da quantidade de precipitação (570,0 mm) no presente ano hidrológico 2018/2019, desde 1 de outubro de 2018 a 31 de maio de 2019, corresponde 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 da percentagem de precipitação variaram entre 44 % em Faro e 105 % em Coimbra/Bencanta (Figura 5 – lado direito).

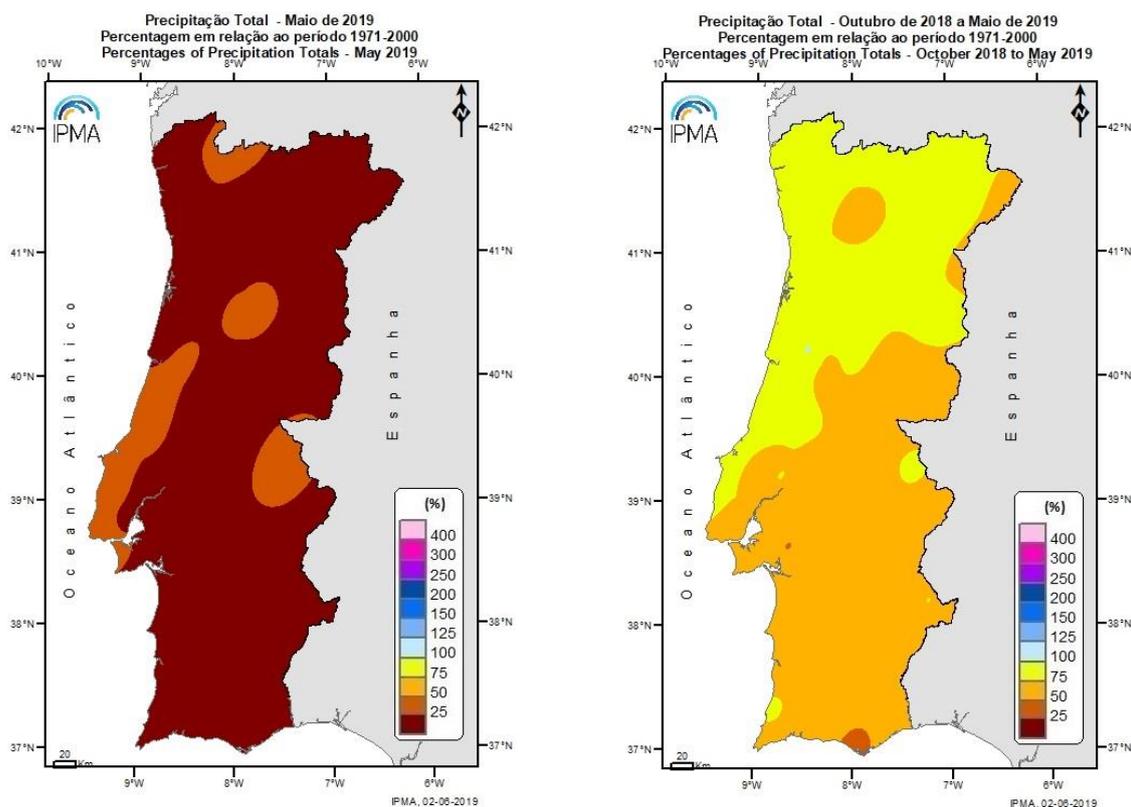


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em maio (lado esquerdo) e no ano hidrológico (lado direito) (Fonte: IPMA).

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 maio 2019 existe ainda um défice significativo de precipitação acumulada em relação ao valor normal.

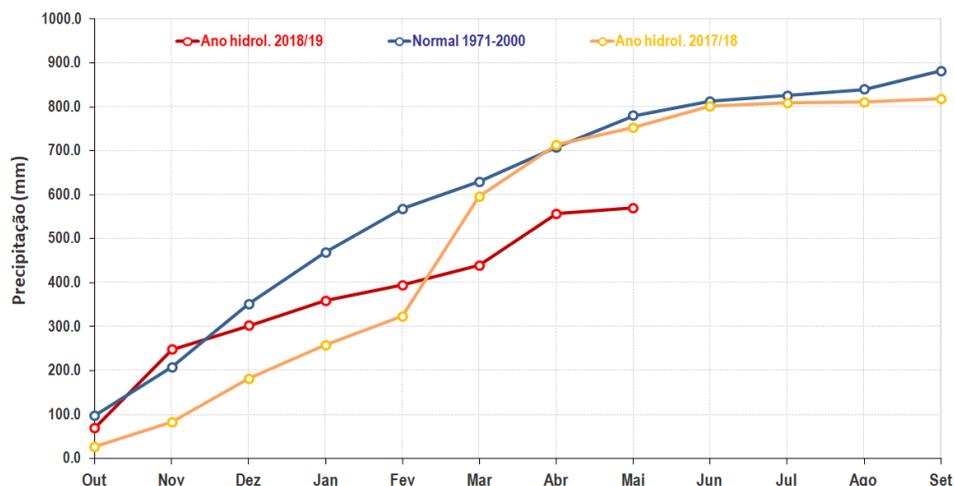


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2018/19, 2017/18 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).

### 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 7 apresenta-se o índice de água no solo<sup>1</sup> (AS) a 30 de abril 2019 e a 31 de maio 2019. No final deste mês verificou-se, em relação ao final de abril, uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território, sendo de destacar as regiões do interior Norte e Centro, a região de Vale do Tejo, o Alentejo e o Algarve, com valores inferiores a 20% e, em alguns locais, muito próximos do ponto de emurchecimento permanente.

<sup>1</sup>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  $AS > CC$ .

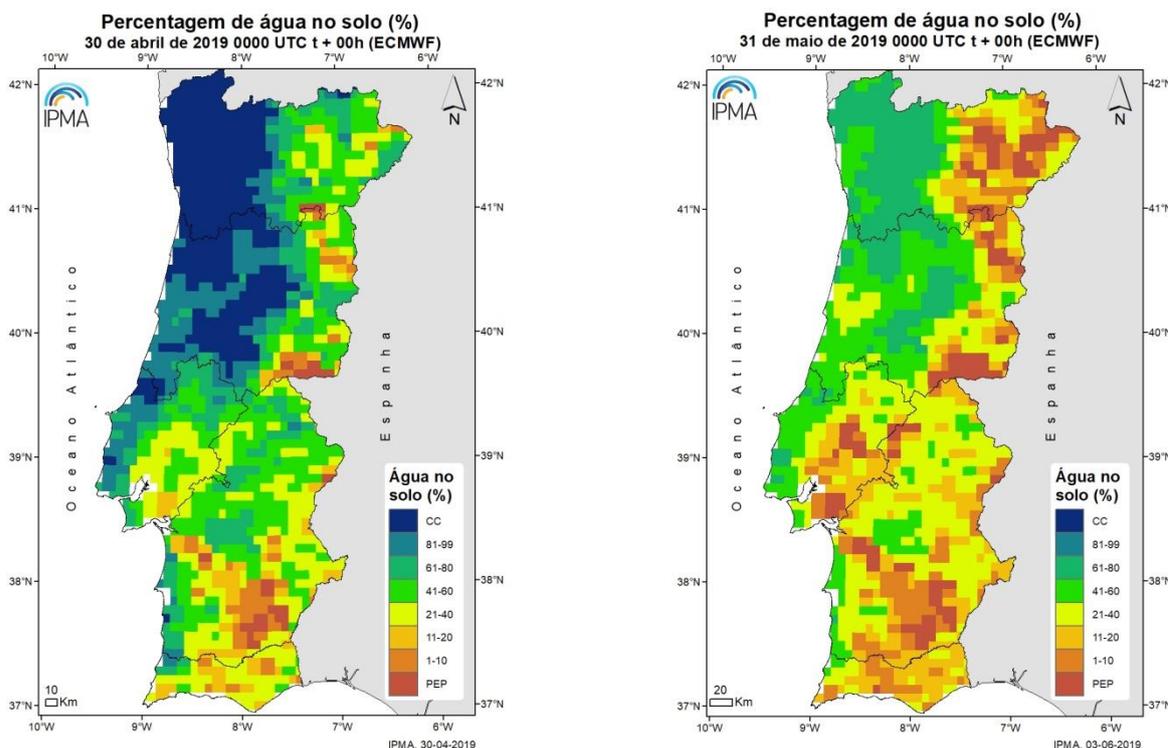


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de abril (lado esquerdo) e a 31 de maio (lado direito) de 2019 (Fonte: IPMA).

### Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI<sup>2</sup>, no final de maio verificou-se um aumento da área em seca meteorológica e da sua intensidade, sendo de realçar a região Sul nas classes de seca severa a extrema. Assim, a 31 de maio, 98% do território estava em situação de seca meteorológica, sendo que cerca de 30% 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 30 de abril e a 31 de maio de 2019.

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

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

<sup>2</sup>PDSI - 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).

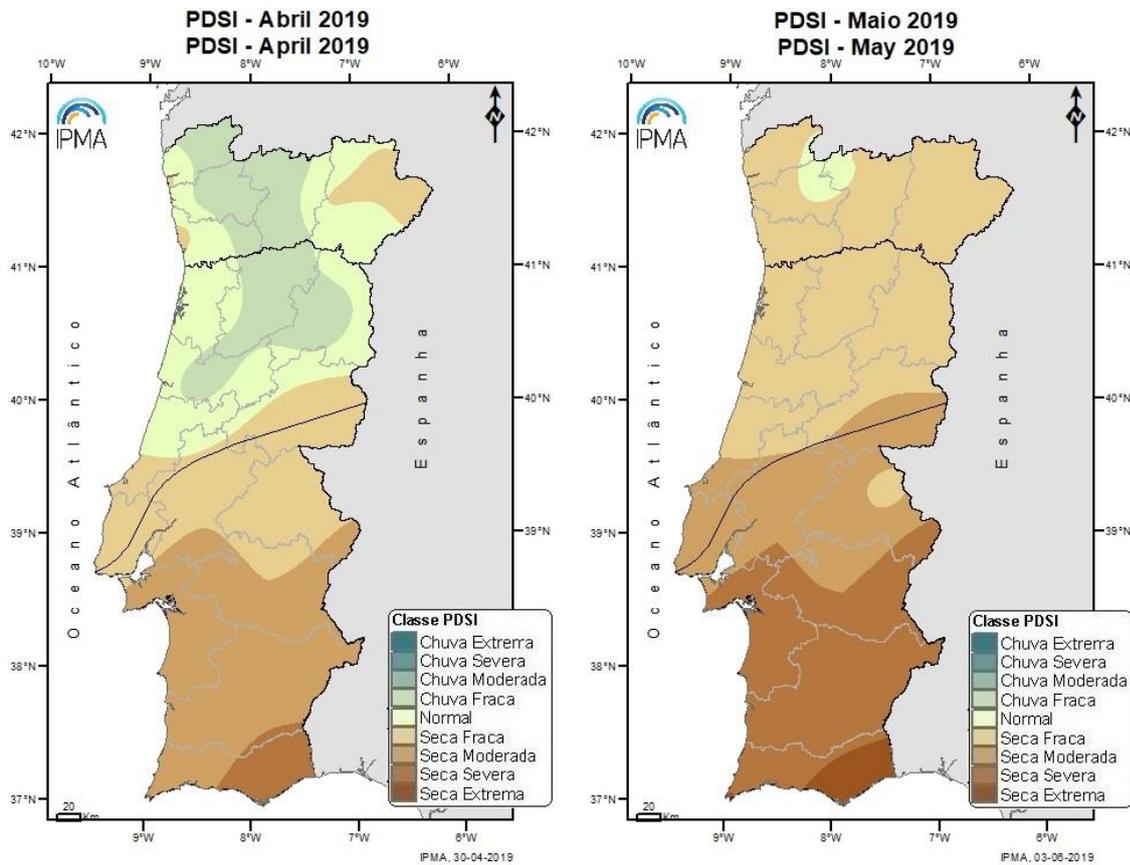


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril (lado esquerdo) e a 31 de maio 2019 (lado direito) (Fonte: IPMA).

### Índice de seca SPI

O índice SPI (Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais<sup>3</sup>, 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 maio.

Verificou-se no final deste mês um aumento da área e da intensidade da situação de seca em todas as escalas do índice SPI. Desta forma destaca-se no SPI 6 meses as bacias do Tejo, Ribeiros do Oeste, Sado e Mira em seca moderada e as bacias do Guadiana e Ribeiros do Algarve em seca severa.

No SPI 9 e 12 meses as bacias Ribeiros do Oeste, Tejo, Sado, Mira e Guadiana estavam em seca moderada e as Ribeiros do Algarve em seca severa.

<sup>3</sup> 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).

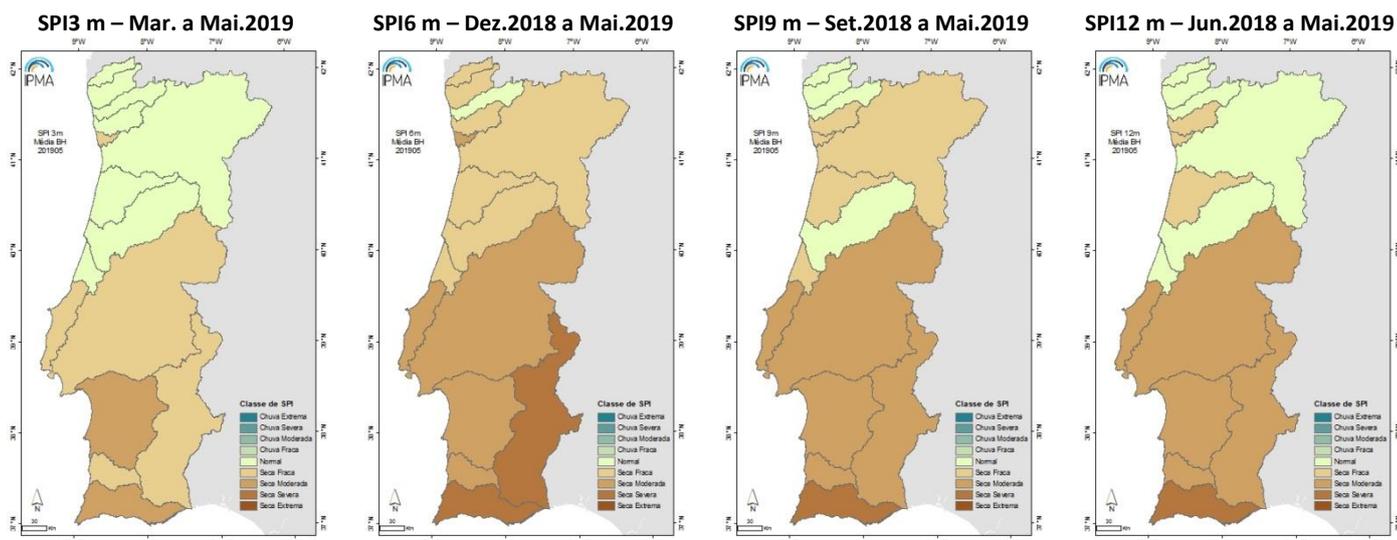


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de maio (Fonte: IPMA).

### 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 maio, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em junho (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 abril.

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

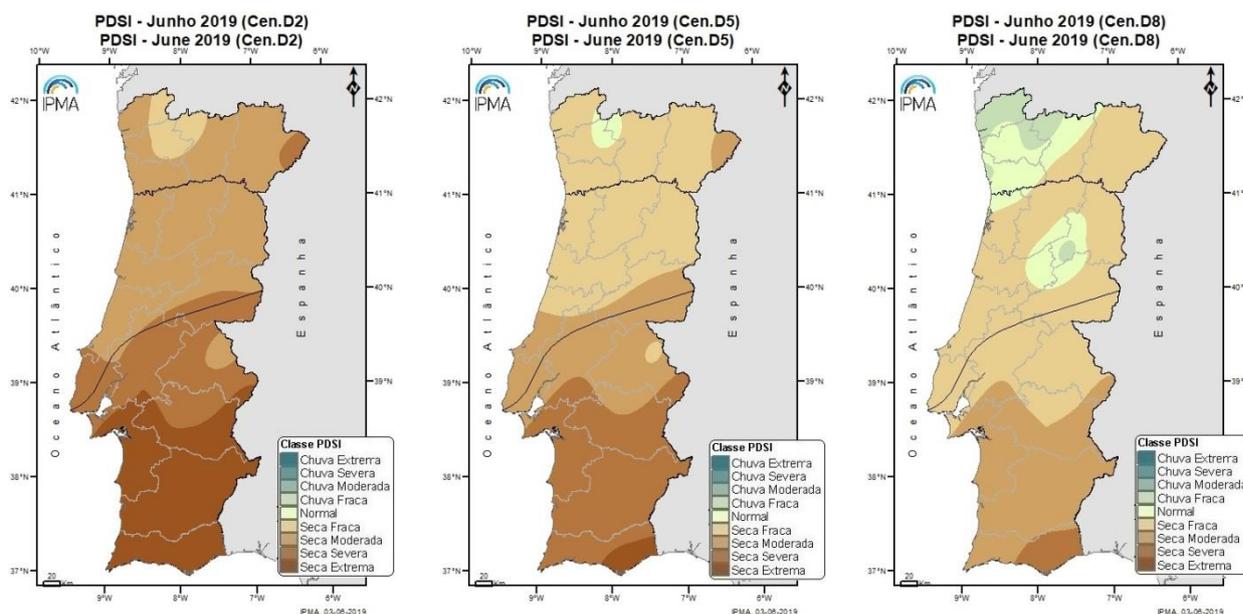


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2019 (Fonte: IPMA).

#### **Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)<sup>4</sup>**

- Na semana de 03 a 06/06 - Precipitação acima do normal (0 a 30 mm) no Litoral Norte e Centro.
- Nas semanas de 10 a 16/06, 17 a 23/06 e de 24 a 30/06 - não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

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

---

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

### 3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

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

Da avaliação realizada em março de 2019, verificou-se que as bacias do Sado, do Mira e do Barlavento estavam em seca hidrológica com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso). As bacias das Ribeiras do Oeste apresentavam percentagens de armazenamento abaixo do nível definido para o nível H.2.

Da avaliação realizada em 31 de maio de 2019 verificou-se que as bacias das Ribeiras do Oeste, do Sado e do Mira estavam em seca hidrológica, com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso), conforme ilustra o gráfico da Figura 11. As bacias do Lima, Cávado, Ave, Douro, Mondego e Tejo recuperaram significativamente face a março de 2019. As restantes bacias apresentavam níveis de armazenamento abaixo ou muito próximo do valor médio.

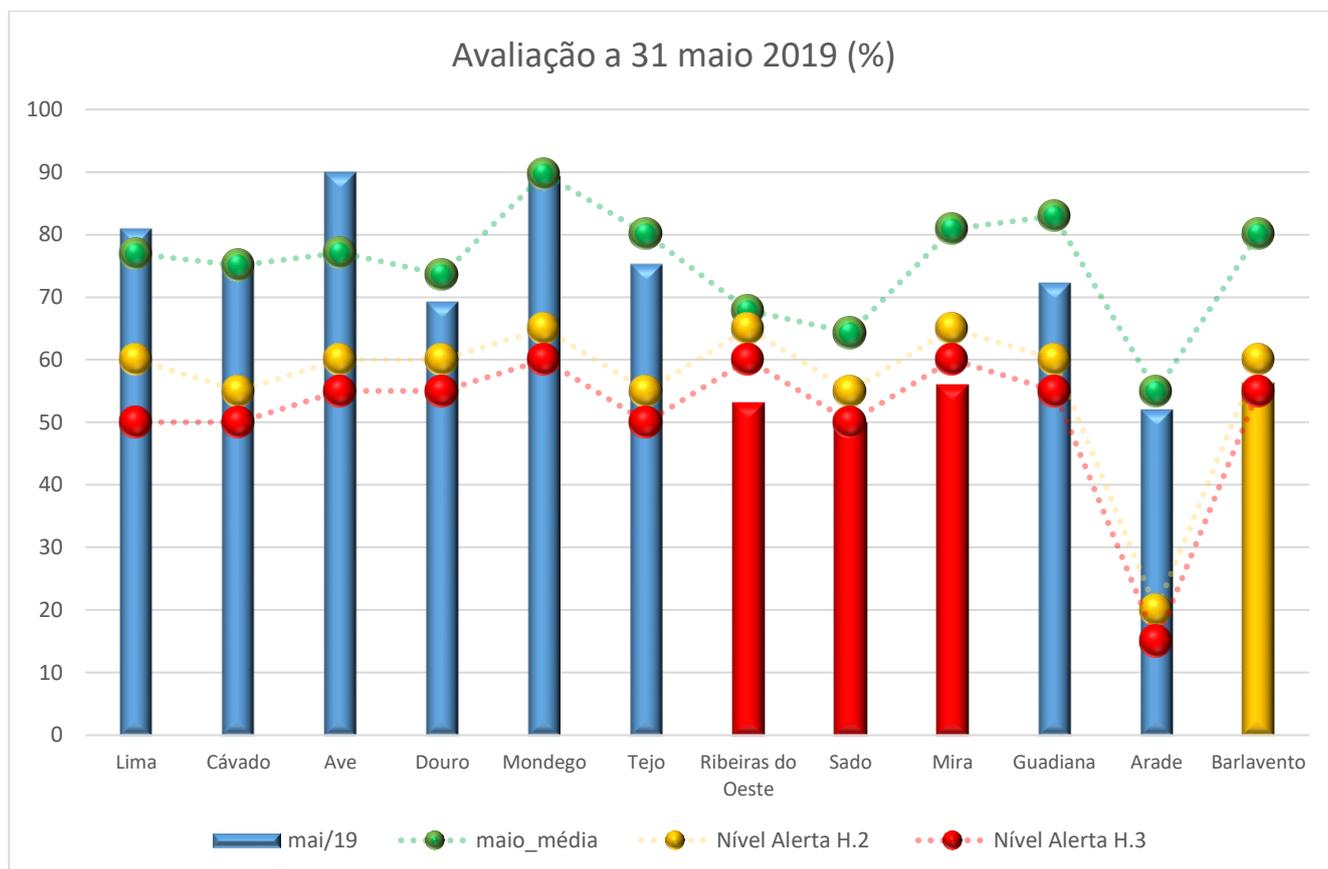


Figura 11 – Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em 31 de maio de 2019, armazenamento médio no mês de maio (1990/91 a 2017/18) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de maio. (Fonte: APA)

No último dia do mês de maio de 2019 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em 4 bacias hidrográficas e uma descida em 8 (Figura 12). O armazenamento na bacia do Sado desceu ligeiramente, para 50%.

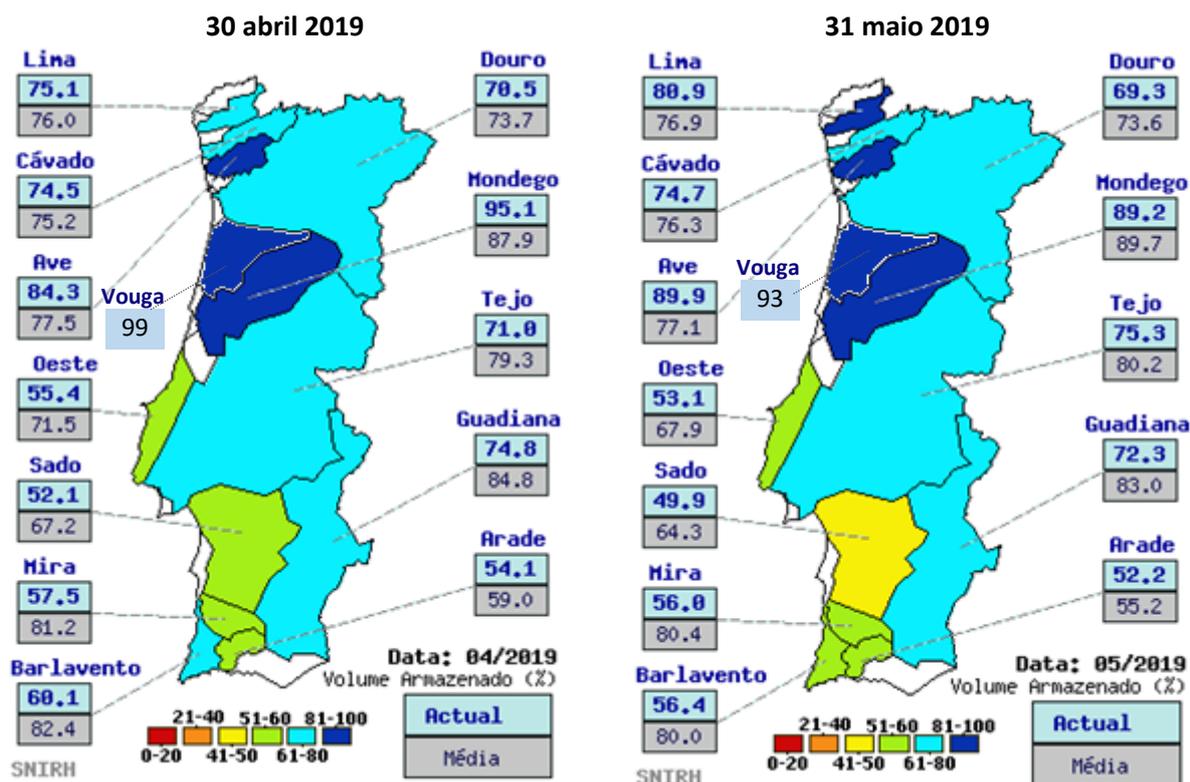


Figura 12 - Situação das Albufeiras a 30 de abril e a 31 de maio de 2019 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de maio de 2019 por bacia hidrográfica apresentavam-se inferiores às médias de armazenamento de maio (1990/91 a 2017/18), exceto para a bacia do Lima, do Ave e do Mondego. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2018, início do ano hidrológico, foi possível verificar que as bacias do Mira, do Arade e do Guadiana apresentavam em maio disponibilidades hídricas totais inferiores às observadas em outubro de 2018 (Figura 13). Os baixos valores de precipitação verificados desde o início do ano hidrológico 2018/2019, com exceção do mês de novembro, justificavam esta situação.

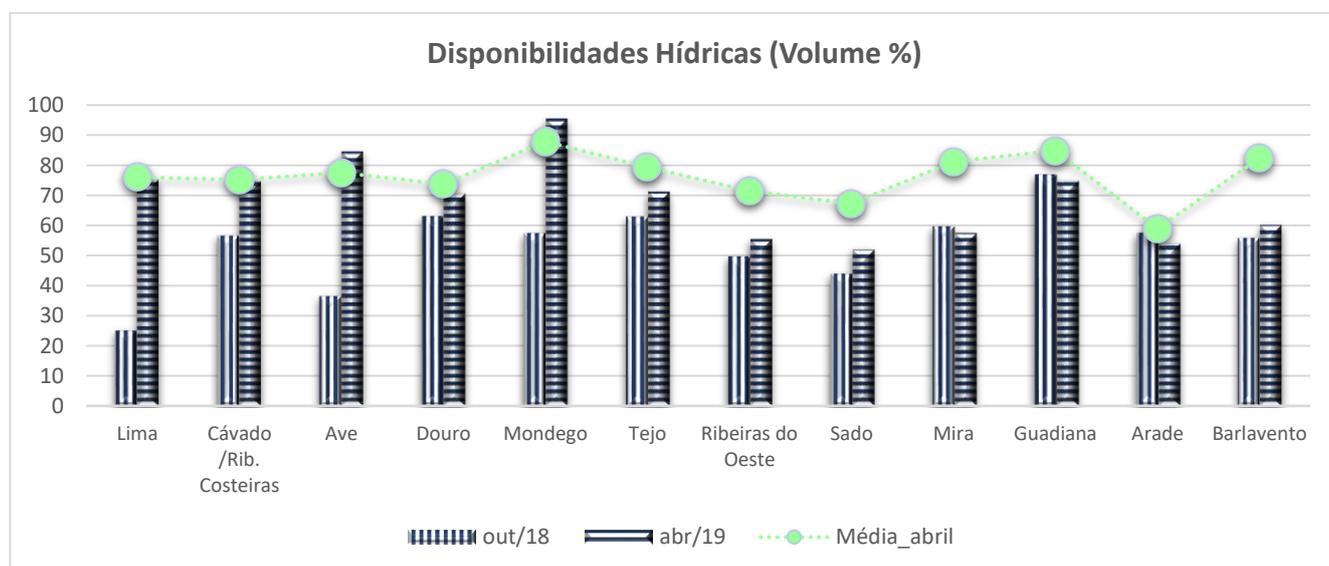


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2018 e a 31 de maio de 2019 (Fonte: APA).

Na Figura 14, é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de maio de 2018 com o que se verificou em maio de 2019. As disponibilidades em maio de 2019 são significativamente inferiores em todas as bacias hidrográficas, com exceção da bacia do Cávado. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em maio de 2018 eram 2 e em maio de 2019 eram 6.

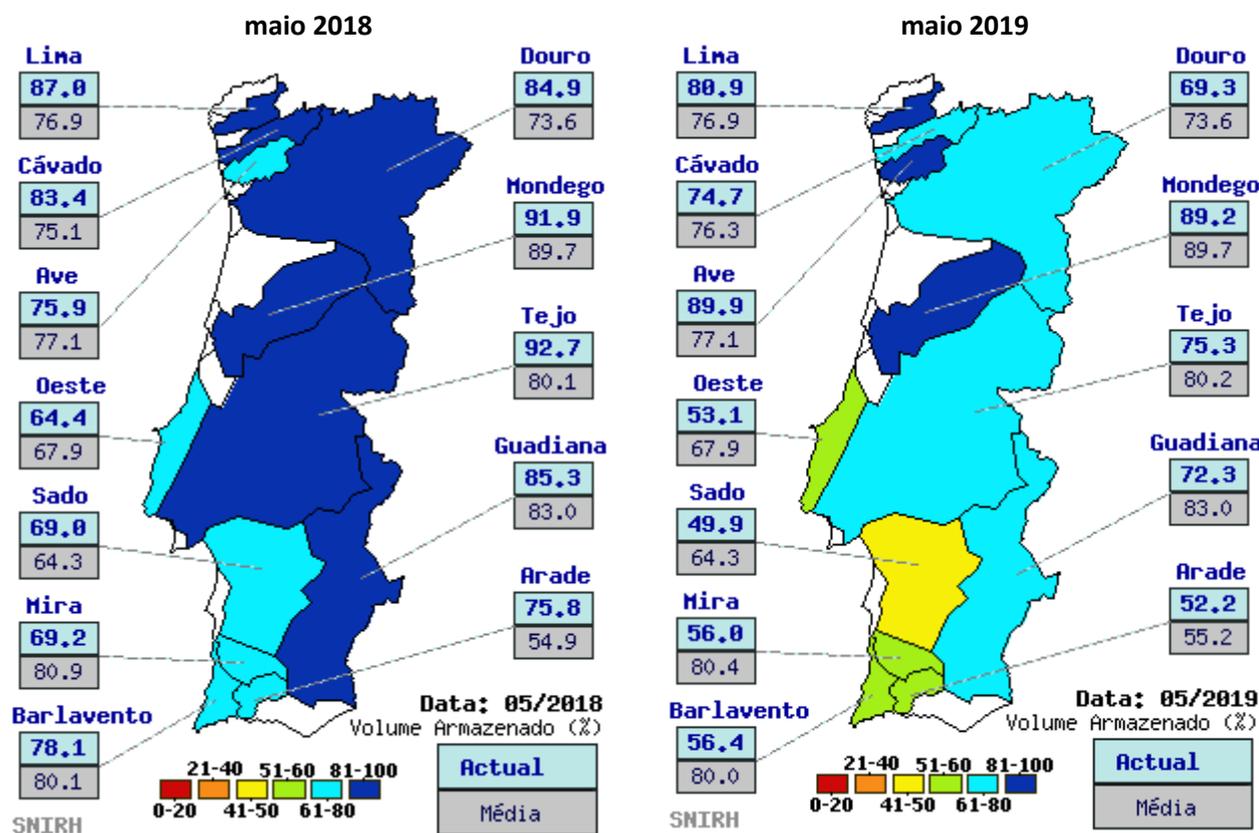


Figura 14 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de maio dos anos de 2018 e 2019 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em maio do corrente ano, 18 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (21 em abril) e 6 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total (6 em abril).

As albufeiras, que no final do mês de maio 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 (23 %)];
- 3 na bacia do Sado [Monte da Rocha (11 %), Campilhas (16 %) e Fonte Serne (33 %)];
- 2 na bacia do Guadiana [Vigia (21 %) e Caia (28%)].

A 31 de maio, as bacias do Lima, do Ave e do Mondego apresentavam níveis de armazenamentos superiores a 80%. Nas bacias do Cávado, do Douro, do Tejo, das Ribeiras do Oeste, do Guadiana, do Arade, do Mira e 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 89% - Alvito (89.5 %). Entre os 50% e os 80% de volume armazenado temos quatro albufeiras [Monte Migueis (71 %), Monte Gato (62 %), Odivelas (56%) e Vale do Gaio (52%)] e as restantes albufeiras estavam abaixo de 50% do volume total. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

Na Figura 15 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.

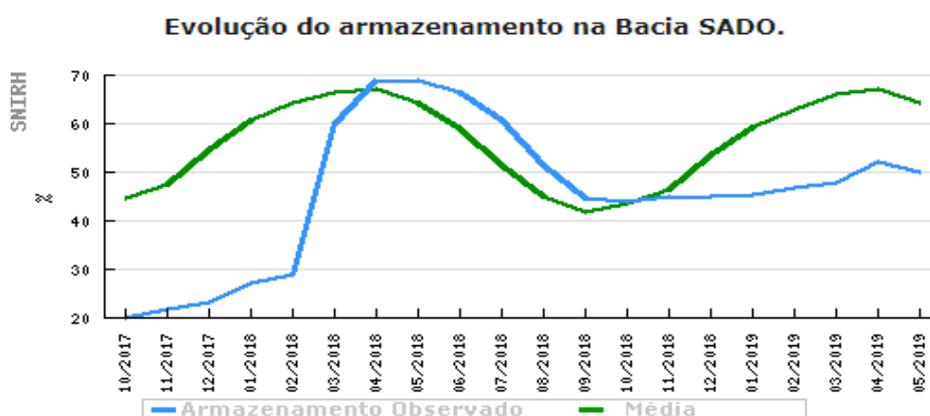


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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 16 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.

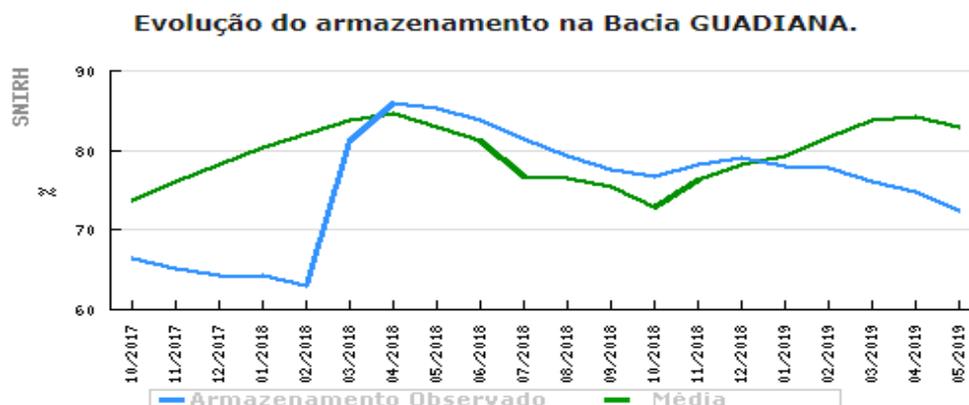


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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 17).

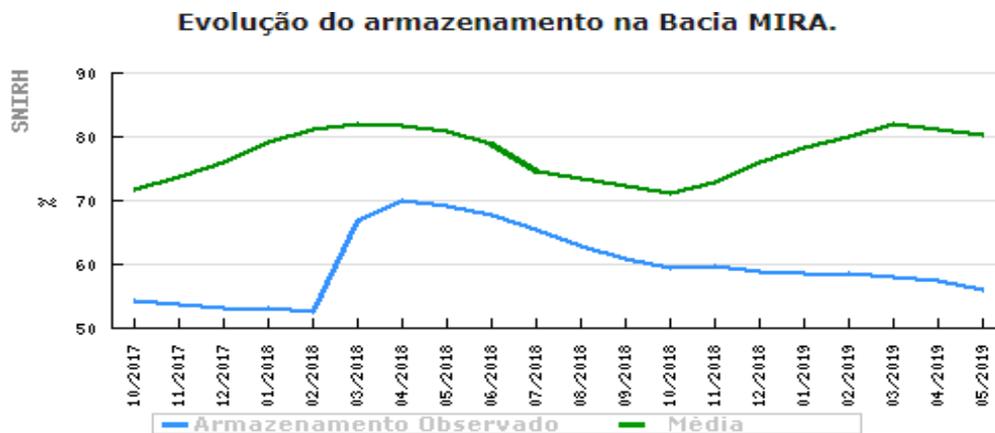


Figura 17 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia do Tejo apresentou, no mês de março de 2018, uma subida exponencial dos valores de armazenamento total, ultrapassando os valores médios dos últimos 26 anos, tendo em abril continuado a subir, embora de forma menos acentuada (Figura 18), no entanto e desde então têm descido, sendo que a partir de outubro o armazenamento total da bacia tem sido inferior à média histórica.

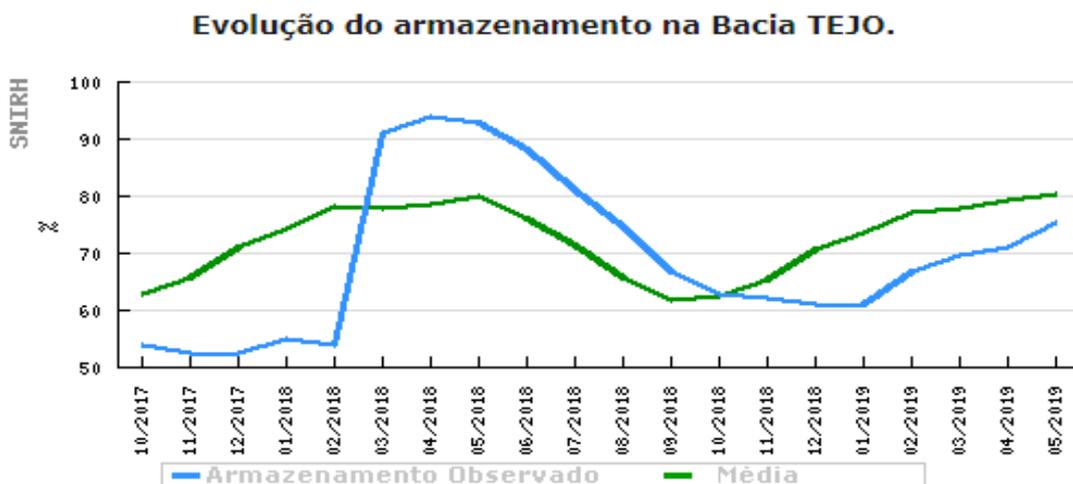


Figura 18 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia das Ribeiras do Oeste apresentava, tanto no ano hidrológico anterior como no ano em curso, valores de armazenamento total inferiores à média. Na Figura 19 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 francamente inferiores à média histórica.

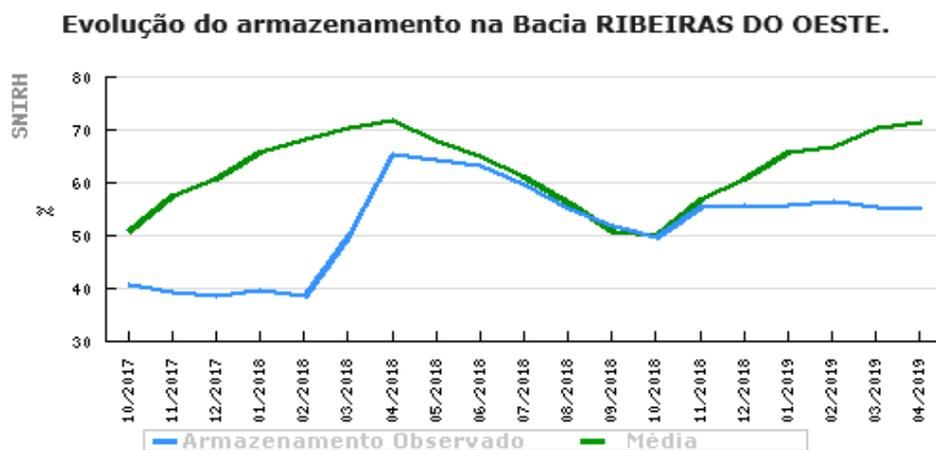


Figura 19 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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

**Situações críticas ao nível das águas superficiais:**

- Divor [23%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [16 %] e Monte da Rocha [11 %] e Fonte Serne [33 %] - Bacia do Sado;
- Vigia [21%] Caia [28 %] - Bacia do Guadiana.

**Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:**

- Vilar-Tabuaço [52%] - Bacia do Douro;
- Minutos [48%] – Bacia do Tejo
- Pego Altar [47%], Vale do Gaio [52%] e Roxo [43%] – Bacia do Sado
- Abrilongo [47%], Lucefecit [41%], Monte Novo [45%] - Bacia do Guadiana;
- Odelouca [45%] – Bacia do Arade

#### 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 abril e de maio do ano hidrológico 2018-2019 (Figura 20).

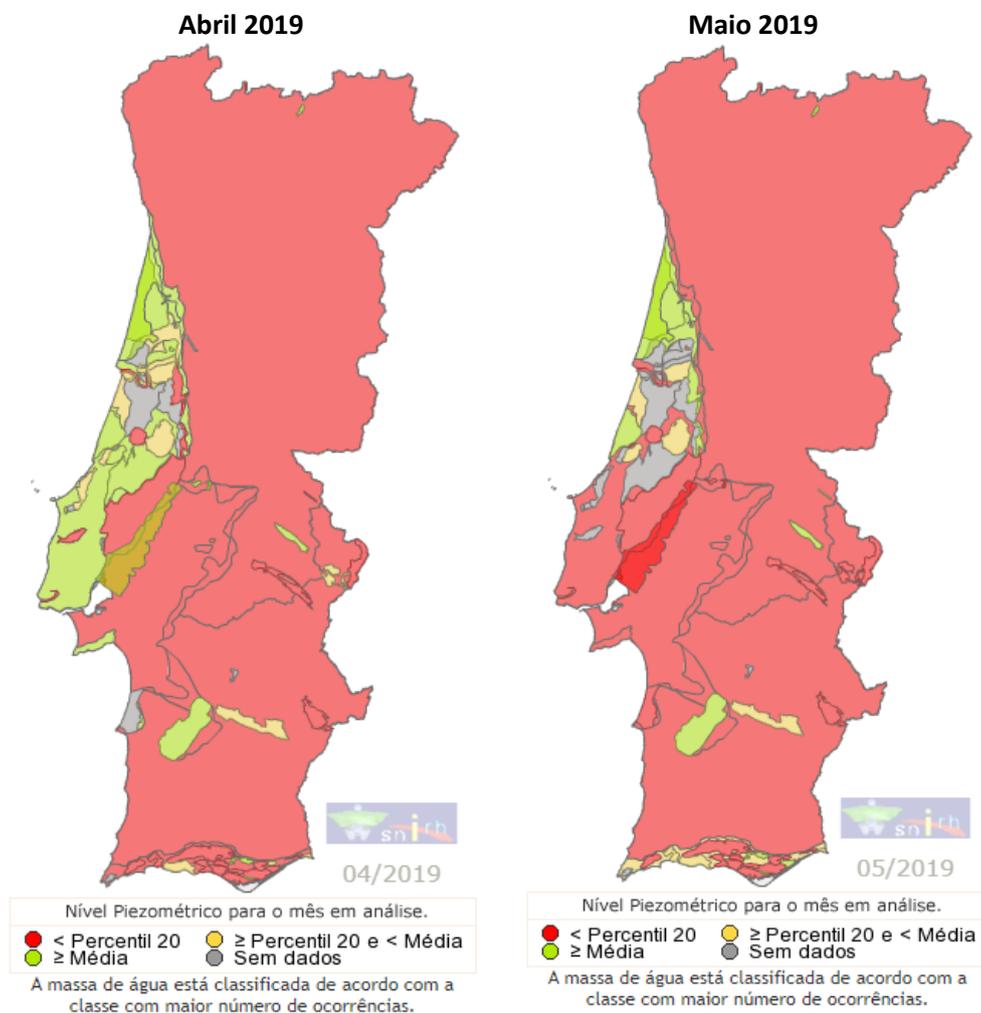


Figura 20 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de abril e maio de 2019

(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, com massas de água a registarem níveis inferiores ao percentil 20. Este facto reflete a diminuta precipitação que ocorreu durante o mês de maio, não permitindo que houvesse recarga das massas de água.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de maio de 2019, constata-se que os níveis piezométricos registados nos 319 pontos observados em 47 massas de água subterrânea apresentam-se, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água Maciço Antigo Indiferenciado Norte, M9 - Almansil - Medronhal, M13 - Peral - Moncarapacho, A11 - Elvas - Campo Maior, Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado, Indiferenciado da Orla Ocidental, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, M12 - Campina de Faro, O28 - Pisões - Atrozela, O7 - Figueira da Foz - Gesteira, T3 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda, A5 - Elvas - Vila Boim, A10 - Moura - Ficalho, O32 - Sines, O18 - Maceira, M5 - Querença - Silves, M2 - Almádena

- Odeóxere, T7 - Aluviões do Tejo, M6 - Albufeira - Ribeira de Quarteira, O14 - Pousos - Caranguejeira, M10 - São João da Venda - Quelfes, T1 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita, M7 - Quarteira, M16 - São Bartolomeu, A4 - Estremoz - Cano e M14 - Malhão 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 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 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.

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 Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- ✓ MA Almádena – Odeóxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- ✓ MA Pisões – Atrozela (bacia das Ribeiras do Oeste);
- ✓ MA Estremoz – Cano (bacia do Tejo e do Guadiana).

## 5. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de maio (31/05/2019), 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 21.

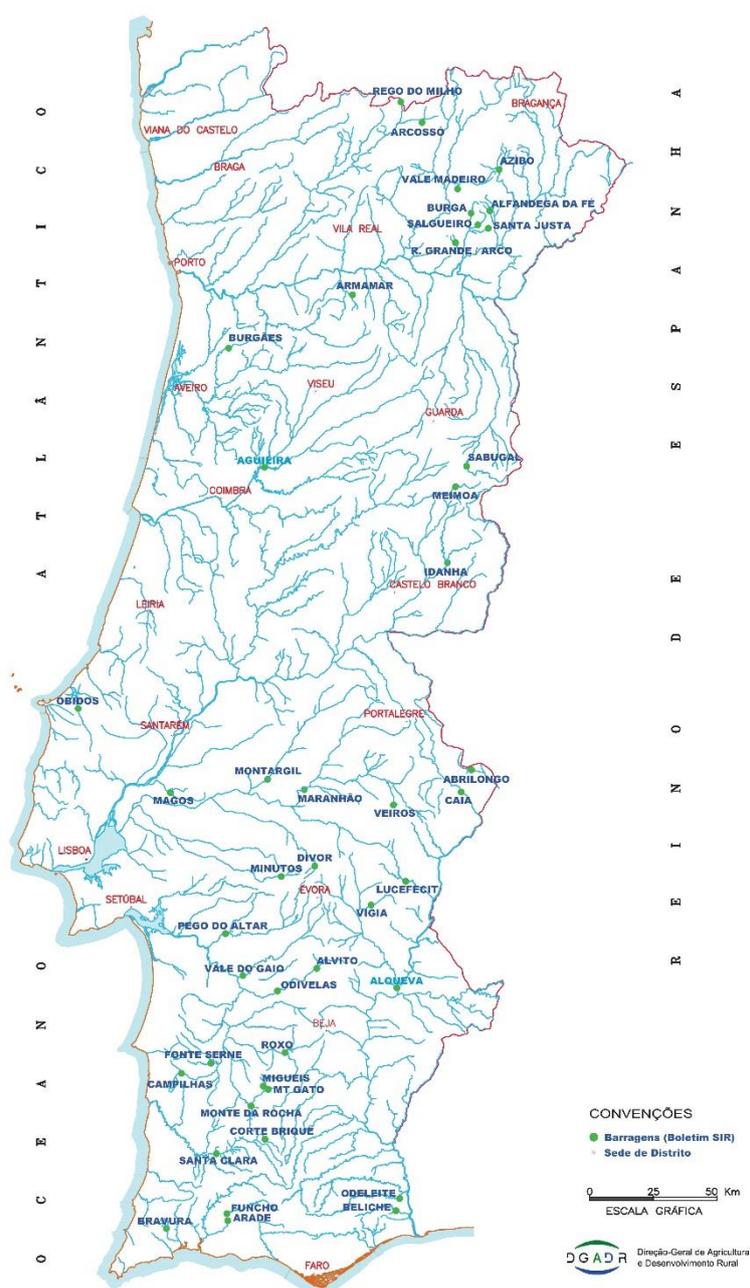


Figura 21 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de descida dos níveis de armazenamento das albufeiras, exceto nas albufeiras de Arcossó e Odivelas com ligeiras subidas, devido, fundamentalmente, à ocorrência de reduzidas afluências às albufeiras, resultantes de precipitações pouco significativas ou nulas durante o mês de maio e ao volume consumido para os diversos consumos consuntivos, 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 -25 % (Magos) e +1 % (Arcossó). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre -9 % (Lucefecit) e +3 % (Odivelas). No final do mês, 17 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40% da sua capacidade total (Figura 22), valor superior à situação normal (5 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

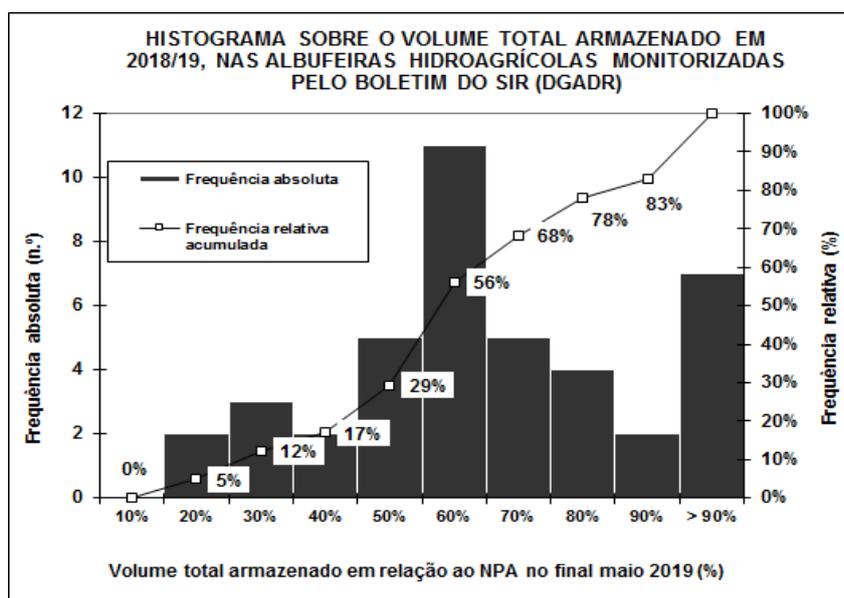


Figura 22 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em maio de 2019 (Fonte: DGADR).

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (271,46 hm<sup>3</sup>), que corresponde a 56 % da sua capacidade de armazenamento total e a apenas 11 % do volume útil, correspondendo a um volume para rega de apenas 24,56 hm<sup>3</sup>, 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 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 Corte Brique, Beliche e Odeleite. Os armazenamentos totais das albufeiras no final de maio de 2019 são na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira, nomeadamente, Sabugal, Meimoa, Estevainha, 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 maio 2019, prevendo-se restrições na campanha de rega de

2019, nomeadamente, nos aproveitamentos hidroagrícolas nas bacias hidrográficas dos rios Sado, Mira (exceto o aproveitamento do Vale do Sado) 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 23. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos (bem escasso e finito), sendo o desafio mais exigente nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal. Neste contexto, estão os 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 (31/05/2019)							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)	(%)	
Sabugal	Douro	783,02	74,87	66%	783,40	↓	Cova da Beira	50,00	70,97	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,49	3%	camp rega normal ● 100 %
Estevainha	Douro	622,40	0,84	52%	622,60	↓	Alfandega da Fé	1,00	0,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,01	1%	camp assegurada em ● 55 %
Burga	Douro	327,60	1,32	86%	327,90	↓	Vale da Vilarça	1,20	1,22	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,03	3%	camp rega normal ● 100 %
Santa Justa	Douro	258,50	3,34	96%	259,00	↓	Vale da Vilarça	1,90	2,59	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,10	5%	camp rega normal ● 100 %
Salgueiro	Douro	221,70	1,75	97%	221,75	↓	Vale da Vilarça	0,30	1,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Ribeira Grande e Arco	Douro	186,70	5,80	97%	187,00	↓	Vale da Vilarça	1,90	4,16	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,08	4%	camp rega normal ● 100 %
Vale Madeiro	Douro	288,20	1,14	76%	288,40	↓	Vale Madeiro	0,90	1,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05	6%	camp rega normal ● 100 %
Arcossó	Douro	535,90	4,45	91%	535,80	↗	Veiga de Chaves	3,30	4,24	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%	454,70	↔	Rego do Milho	0,50	1,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,02	4%	camp rega normal ● 100 %
Arnamar	Douro	749,78	1,73	60%	749,90	↓	Temilobos	1,20	1,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,01	1%	camp rega normal ● 100 %
Azibo	Douro	600,96	50,33	92%	601,12	↓	Macedo de Cavaleiros	4,00	42,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,17	4%	camp rega normal ● 100 %
Burgães	Vouga						Burgães						sem elementos
Aqueira	Mondego	123,53	400,11	95%	124,34	↓	Baixo Mondego	114,00	193,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	20,15	18%	camp rega normal ● 100 %
Divor	Tejo	255,76	2,77	23%	256,07	↓	Divor	2,70	2,76	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,18	7%	camp rega normal ● 100 %
Marechal Carmona	Tejo	250,06	46,90	60%	250,60	↓	Idanha	40,00	46,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,21	6%	camp rega normal ● 100 %
Magos	Tejo	15,39	2,27	67%	15,95	↓	Magos	2,50	1,89	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,52	21%	camp assegurada em ● 96 %
Maranhão	Tejo	124,36	120,95	59%	125,15	↓	Vale do Sarraia	94,01	96,45	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,60	8%	camp rega normal ● 100 %
Meimoa	Tejo	566,90	34,75	89%	567,38	↓	Cova da Beira	15,00	22,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,29	9%	camp rega normal ● 100 %
Minutos	Tejo	258,06	27,35	53%	258,25	↓	Minutos	10,00	25,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Montargil	Tejo	77,38	125,52	76%	78,26	↓	Vale do Sarraia	78,50	103,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	10,86	14%	camp rega normal ● 100 %
Veiros	Tejo	262,73	4,12	40%	263,15	↓	Veiros	2,50	3,01	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,19	7%	camp rega normal ● 100 %
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	↔	Óbidos		1,89				

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (31/05/2019)						Campanha de rega						OBS
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm <sup>3</sup> ) (%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm <sup>3</sup> )	Volume útil na albufeira (hm <sup>3</sup> )	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm <sup>3</sup> ) (%)	Previsão para a execução final da campanha de 2019 *Níveis de contingência	
Alvito	Sado	-	-	196,58		-						em atualização
Campilhas	Sado	97,79	4,40 16%	98,01	↓	Campilhas e Alto Sado	15,00	3,40	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 22 %	
Fonte Seme	Sado	73,93	1,72 33%	74,03	↓	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,22	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 11 %	
Miqueis	Sado	155,01	0,66 70%	155,18	↓	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,55	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05 6%	camp assegurada em ● 75 %	
Monte Gato	Sado	177,93	0,37 57%	178,10	↓	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,02 4%	camp assegurada em ● 56 %	
Monte de Rocha	Sado	118,98	11,27 11%	119,33	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	4,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,20 5%	camp assegurada em ● 22 %	
Odivelas	Sado	97,51	53,28 56%	97,13	↑	Odivelas	44,00	27,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 62 %	
Pego do Altar	Sado	45,06	44,30 47%	46,52	↓	Vale do Sado	50,00	43,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	6,56 13%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	130,78	41,59 43%	130,96	↓	Roxo	30,00	34,79	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,19 4%	camp rega normal ● 100 %	
Vale do Gaio	Sado	34,12	32,66 52%	35,22	↓	Vale do Sado	35,00	24,66	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,08 12%	camp assegurada em ● 82 %	
Corte Brique	Mira	129,37	0,88 54%	129,46	↓	Mira	1,00	0,71	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00 0%	camp assegurada em ● 69 %	
Santa Clara	Mira	116,84	271,46 56%	117,40	↓	Mira	70,00	24,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,13 6%	camp assegurada em ● 41 %	
Abrilongo	Guadiana	247,48	9,38 47%	248,17	↓	Abrilongo		8,38				
Beliche	Guadiana	42,96	25,47 53%	43,94	↓	Sotavento Algarvio	19,00	25,07	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,34 2%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	221,82	57,09 28%	222,60	↓	Caia	40,00	41,99	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	8,22 21%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	177,62	4,12 40%	178,44	↓	Lucefecit	5,00	3,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,14 23%	camp assegurada em ● 93 %	
Odeleite	Guadiana	43,03	79,16 61%	44,00	↓	Sotavento Algarvio	35,00	66,16	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,09 3%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	215,40	3,46 21%	216,21	↓	Vigia	7,50	1,68	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,93 12%	camp assegurada em ● 35 %	
Bravura	Odeáxere	77,56	19,39 56%	78,29	↓	Alvor	2,00	16,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,48 24%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Silves)	Arade	55,07	18,87 66%	56,34	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	17,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,83 12%	camp rega normal ● 100 %	
Funcho	Arade	-	-	91,17		Silves Lagoa e Portimão						em atualização
Alqueva	Guadiana	147,29	3 192,23 77%	147,73	↓	EFMA	184,60	2192,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	55,22 30%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/EDPJ/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 %

● 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.

Observações complementares:  
Copyright 2018 DGADR

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

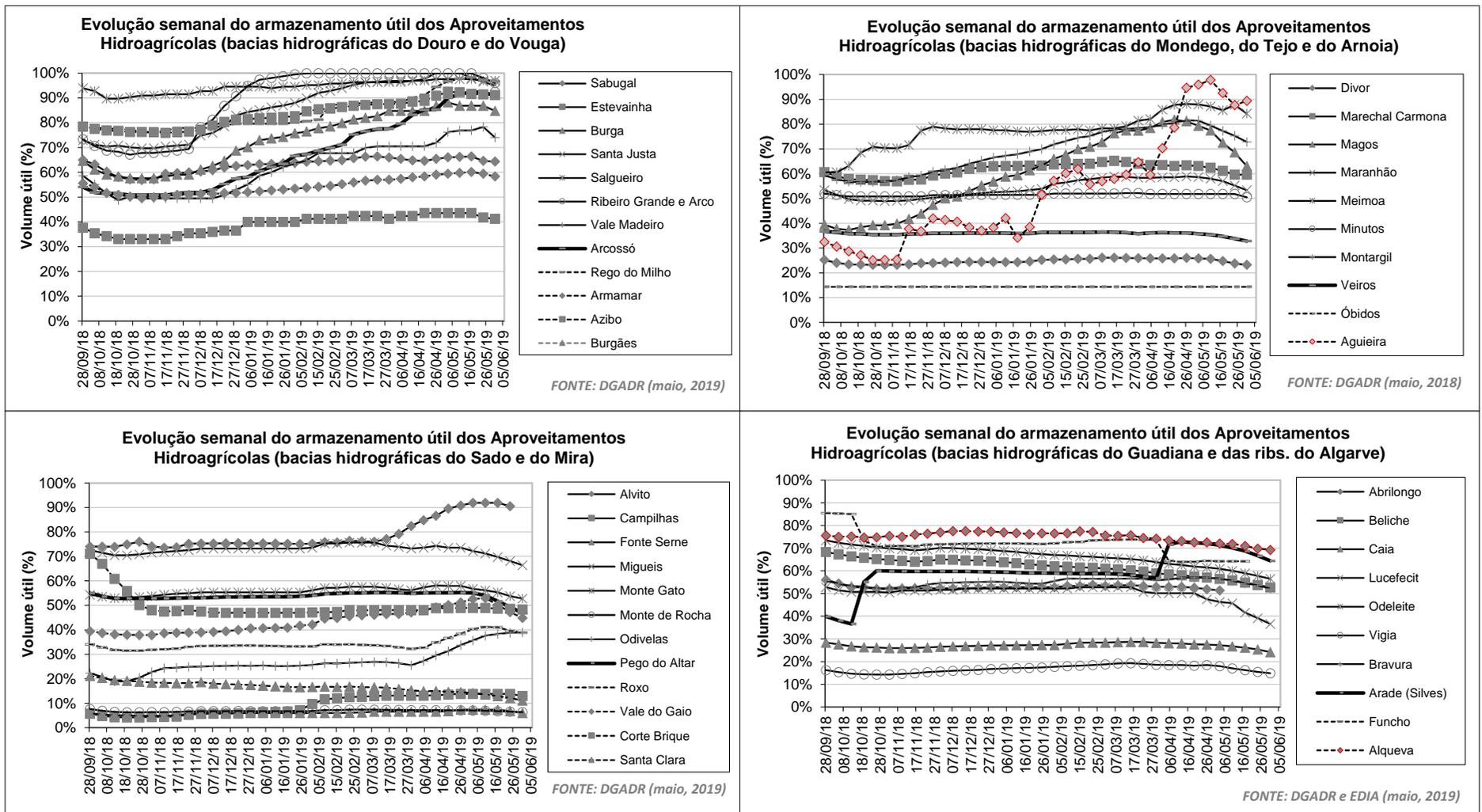


Figura 23 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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

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

*Tabela 4 – Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de maio de 2019), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).*

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm <sup>3</sup> )	Volume Útil (hm <sup>3</sup> )	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Atual (31 maio) (hm <sup>3</sup> )	Leitura 26 abril (hm <sup>3</sup> )	Variação (hm <sup>3</sup> )	% do NPA	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	%	
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,52	↔	0,00	100,0	1,49	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	755,40	1,00	0,95	↑	0,05	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	404,00	0,75	0,79	↓	-0,04	94,9	0,74	94,9
	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,95	0,37	0,37	↔	0,00	100,0	0,36	100,0

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

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

Concelho	Albufeira	Cota (NPA) (m)	Capacidade Total (hm <sup>3</sup> )	Leitura maio 2019			Leitura abril 2019
				Cota (m)	Volume (hm <sup>3</sup> )	% em relação à capacidade total	% em relação à capacidade total
Figueira de Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,200	684,130	1,739	79	84
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	112,380	1,706	98	100
	Coutada / Tamujais	131,00	3,891	129,660	3,337	86	88
Viseu	Calde	547,20	0,589	547,20	0,589	100	100
Anadia	Porção	104,00	0,102	104,00	0,102	100	100
Pinhel/Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,736	576,950	4,835	99	100

## 6. Agricultura e Pecuária

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

### Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, as searas de cereais praganosos estavam na fase da formação do grão, apresentando-se ligeiramente mais adiantadas no ciclo vegetativo do que no ano passado e tendo-se verificado uma progressiva recuperação nas mesmas ao longo do mês. A produtividade de centeio deverá ser inferior à do ano anterior, a da aveia superior e a do trigo igual. No interior foi prevista manutenção do rendimento físico, embora em algumas zonas de Trás-os-Montes a produção de palha poderá não atingir os valores normais. A área desviada para outros fins, que não a produção de grão, deverá ser bastante reduzida este ano;
- Nas zonas do interior da Região **Centro**, nos primeiros dias do período em análise, a queda de pluviosidade foi superior ao normal, o que favoreceu a evolução das forrageiras e dos cereais de outono/inverno, cujo desenvolvimento estava deficiente. Em Riba Côa e em Cimo Côa, as áreas semeadas e as destinadas à produção de grão, apresentavam um bom estado vegetativo, tendo-se mantido a tendência para um ligeiro aumento anual de área. Nas zonas de transição as searas apresentavam um aspeto vegetativo vigoroso, beneficiando do estado do tempo favorável. Nas zonas do litoral as culturas cerealíferas de outono-inverno recuperaram grande parte do atraso no desenvolvimento e encontravam-se em fase de pleno espigamento;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as searas de outono-inverno estavam a entrar na fase de maturação, apresentando bom desenvolvimento e boa coloração. No entanto, na zona da Península de Setúbal as searas de sequeiro apresentavam povoamentos irregulares, com espigas curtas em estado de maturação pastosa. No caso das searas em que foi possível o recurso à rega o desenvolvimento e o tamanho das espigas perspectivavam melhores produtividades;
- No **Alentejo**, as searas de sequeiro encontravam-se rasteiras 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 em termos globais de grão;
- No **Algarve**, apesar do baixo teor de humidade do solo, os cereais praganosos, na sua grande maioria, conseguiram alcançar o final do ciclo vegetativo, esperando-se diminuições de produtividade. Algumas searas de aveia que estavam destinadas inicialmente para a produção de grão, foram desviadas para a produção de feno.

### **Prados, pastagens permanentes e forragens:**

- No **Norte** os prados, pastagens e culturas forrageiras apresentavam uma recuperação significativa no seu desenvolvimento, possibilitando uma quantidade de matéria verde disponível suficiente para a alimentação dos efetivos pecuários. Estavam a decorrer em várias zonas da região os cortes para a obtenção de fenos e de outras forragens conservadas. De notar que as explorações pecuárias têm vindo a reforçar a produção de fenos e palhas, por forma a reduzirem os custos de produção e a dependência do exterior;
- No **Centro** as condições meteorológicas ocorridas durante o mês de maio foram favoráveis ao desenvolvimento da generalidade das culturas, melhorando o estado vegetativo das pastagens, o que favoreceu a produção de matéria verde destinada à alimentação animal. Nas zonas do interior, as condições climatéricas registadas no mês em análise e no que o antecedeu (principalmente, a pluviosidade e a temperatura média), foram favoráveis para o desenvolvimento destas culturas, permitindo que fossem ultrapassadas as limitações que a seca estava a causar. Nas zonas do litoral, e de uma maneira geral, os prados, pastagens e culturas forrageiras acabaram por atingir um bom desenvolvimento vegetativo e volume de massa verde aceitável, a qual, para além da alimentação direta, se destinou à produção de feno. Nas zonas de transição, a melhoria acentuada do estado do tempo no que respeita à humidade e às temperaturas médias aumentou o crescimento vegetativo dos prados e das pastagens. Não havia dificuldades na apascentação;
- 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. Decorriam os cortes nas áreas destinadas à produção de forragem, com obtenção de quantidades de matéria verde normais. No entanto, na Península da Setúbal a ausência de precipitação e as temperaturas altas anteciparam o espigamento das espécies presentes nas pastagens de sequeiro, que apresentavam uma coloração acastanhada;
- No **Alentejo** as condições climatéricas ocorridas no mês de maio, altas temperaturas associadas a ventos fortes e secos, conduziram a uma rápida perda de humidade das pastagens e nas forragens, com a consequente diminuição de biomassa e do valor nutritivo destas culturas. Estimava-se um decréscimo da produção forrageira face a um ano normal, o que terá um impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações pecuárias (pastoreio direto e obtenção de alimentos conservados - fenos);
- No **Algarve**, em alguns locais, as culturas forrageiras e pratenses atingiram um razoável desenvolvimento vegetativo, apresentando produtividades, em termos de massa verde ou de feno, dentro de valores próximos aos de um ano padrão. No entanto, nas pastagens pobres a ausência de chuva provocou o esgotamento da humidade disponível no solo. Essa situação, conjugada com a ocorrência de temperaturas mais elevadas nalguns dias do mês e com períodos constantes de vento, acelerou a desidratação e a secagem da massa verde existente, provocando a sua degradação (a vegetação espontânea, após algum pastoreio ficou débil e devido à insuficiência de água no solo não voltou a brotar). As disponibilidades forrageiras da região eram ainda suficientes, mas as previsões apontavam para um rápido consumo dos recursos.

### Culturas de primavera-verão:

- No litoral **Norte** o milho de sequeiro, que foi semeado muito cedo, viu o seu desenvolvimento afetado pela conjugação dos valores de temperatura e dos níveis de precipitação, mas o que foi semeado no final de abril não foi prejudicado. Parte das sementeiras de milho de regadio ainda estavam por realizar, pois as forragens mantinham-se no campo para colher ou em secagem para ferrar. No interior, as sementeiras, germinação e desenvolvimento inicial do milho (em sequeiro e regadio) decorreram com normalidade. As sementeiras de feijão, ainda em curso, efetuavam-se com normalidade em toda a região. A batata (sequeiro e regadio) apresentava um bom desenvolvimento vegetativo, bom estado sanitário, tendo sido realizados poucos tratamentos fitossanitários. No interior as plantações de batata de regadio ainda não se encontravam concluídas;
- Na região **Centro**, as sementeiras de primavera estavam terminadas, tendo germinado bem. As áreas semeadas foram sensivelmente as mesmas que as do ano anterior. A germinação beneficiou com o aumento das temperaturas, prevendo-se que venham a ter um bom desenvolvimento vegetativo. Na zona homogénea do Baixo Mondego, as sementeiras de arroz decorreram de forma bastante regular e com germinações abundantes, enquanto no Pinhal Litoral já terminaram. A germinação processou-se bem. A germinação do milho tem ocorrido sem dificuldades e a campanha decorre normalmente. A batata de regadio germinou bem e apresenta-se com bom desenvolvimento. A batata de sequeiro tem bom desenvolvimento vegetativo, esperando-se um aumento de produção e da sua qualidade. Na zona homogénea do Alto Mondego, a batata de sequeiro sofreu em alguns casos com a seca, mas conseguiu recuperar e espera-se uma produção razoável.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a batata de sequeiro apresentava-se com bom aspeto vegetativo e sem problemas sanitários. Em regadio, já se iniciaram as colheitas desta cultura. As sementeiras de milho (sequeiro e regadio) decorreram normalmente e a cultura exibiu, de um modo geral, bom desenvolvimento, sendo de notar que na Península de Setúbal a evolução das plantas foi mais lenta. Relativamente ao arroz, as sementeiras decorreram com normalidade e encontravam-se praticamente terminadas. A germinação da cultura foi regular. As plantações de tomate para indústria realizaram-se ao longo do mês em boas condições, prevendo-se que fiquem concluídas na primeira semana de junho. As searas mais precoces apresentavam-se em fase de início de floração, com bom desenvolvimento e ausência de problemas fitossanitários. As searas de girassol apresentavam povoamentos homogéneos, no entanto registou-se uma diminuição da área semeada;
- Na **Alentejo** a ausência de precipitação e os baixos preços pagos à produção condicionaram a instalação das culturas de primavera-verão, verificando-se uma redução nas áreas de girassol e de milho semeadas. Também as áreas de tomate e de arroz deverão registar uma ligeira redução face à campanha passada. A área de forrageiras de regadio (milho forrageiro /sorgo e erva sudão) deverão estabilizar na presente campanha;
- No **Algarve** a batata de regadio que foi semeada mais tarde apresentava um bom aspeto vegetativo, indiciando boas produtividades. Iniciaram-se as sementeiras de arroz, prevendo-se que a área semeada seja idêntica à do ano anterior.

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

- No **Norte**, depois das quebras que ocorreram em algumas variedades mais precoces de cereja, resultado do rachamento de uma parte dos frutos, as variedades que começaram a ser colhidas posteriormente apresentavam uma boa quantidade de frutos, por vezes de calibre mais reduzido. Alguns pomares de pessegueiros sofreram ataques de lepra, que poderão implicar prejuízos significativos. A floração das pomóideas foi boa e o vingamento do fruto apresentava-se superior ao do ano passado. No interior os agricultores estavam a realizar a monda química, no sentido de obter bons resultados finais na relação quantidade de produção/calibre dos frutos. Em termos gerais, a vinha da região exibia um bom aspeto vegetativo, apesar do estado de desenvolvimento se apresentar diferenciado, consoante a zona onde está instalada. Os pomares de kiwi encontravam-se, consoante a localização, em fases vegetativas distintas (entre a fase de botões florais fechados e o vingamento do fruto). O abrolhamento foi bom, mas o brusco arrefecimento em meados deste mês provocou um certo atraso na evolução dos mesmos. Os olivais apresentavam um bom aspeto vegetativo, encontrando-se em plena floração;
- 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. Nas zonas do interior e na Campina e Campo Albicastrense, as Pomóideas (maçã e pera) apresentavam desenvolvimento normal para a época. Em Riba Côa e em Cimo Côa estimava-se um excelente ano de produção de amêndoa comparativamente com o ano passado. Nas zonas do litoral, no Baixo Mondego, os citrinos já acabaram a fase de plena e abundante floração, estando a iniciar-se o vingamento do fruto. Na zona homogénea do Baixo Vouga os kiwis apresentavam um bom estado sanitário e na zona homogénea do Pinhal Litoral previa-se um aumento da produção, quer de maçã quer de pera, dado que se verificou uma intensificação da floração seguida de uma grande percentagem de vingamento. Na zona homogénea da Cova da Beira, as condições climatéricas foram favoráveis e permitiram bom desenvolvimento vegetativo na generalidade dos pomares, antecipando-se que as produtividades médias sejam as de um ano normal (superior às ocorridas na última campanha). Na cultura da cereja, a pluviosidade que ocorreu desde o início do mês de abril e se manteve nos primeiros dias de maio, afetou alguma produção das variedades mais precoces, que estavam em estado de maturação mais adiantado, mas o prejuízo teve pouco impacto, por isso permite esperar uma boa campanha. Os pomares de Prunóideas apresentavam um bom estado sanitário, prevendo-se um aumento da produção e boas produtividades (ameixa e pêssego). Nos olivais do Baixo Vouga, iniciou-se a frutificação e prevê-se um aumento significativo de produção. Na zona homogénea do Baixo Mondego, as oliveiras apresentavam igualmente floração exuberante. A colheita dos pequenos frutos (mirtilo) iniciou-se na última semana do mês, a sua qualidade e quantidade são superiores às do ano anterior. Nas zonas de transição e na Beira Serra, os mirtilos encontravam-se nos estados fenológicos I - J pintor e K – maturação;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** estas culturas mantiveram um desenvolvimento vegetativo normal durante o mês de abril, apresentando uma antecipação significativa da sua fenologia. Os vingamentos nas vinhas e pomares de pomóideas eram normais, existindo na Pera Rocha alguma irregularidade. Teve início a colheita das variedades mais precoces de prunóideas. Os olivais exibiam uma floração intensa e vingamentos bastante adiantados;
- No **Alentejo** as temperaturas elevadas registadas no mês de maio, especialmente a partir da segunda semana, implicaram o recurso a regas, o que, para além do acréscimo nos custos de produção, também poderá ter impacto negativo na água disponível até ao fim dos ciclos culturais. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificava-se uma

produtividade semelhante à registada no ano anterior, mas inferior a um ano normal. Relativamente ao pêssego, as previsões apontavam para um aumento de produtividade. Os olivais encontravam-se em floração/vingamento e as vinhas em “fim de floração”/ “início bago de chumbo”.

- No **Algarve**, foram efetuadas regas nos pomares de citrinos com maiores dotação e frequência do que é habitual nesta altura do ano. A colheita das variedades Lanelate e Encore estava praticamente concluída, tendo-se iniciado a colheita da laranja Valencia Late e de outras variedades tardias, mantendo-se as previsões de aumento da produtividade, atribuído aos novos pomares e ao incremento significativo de rendimento na parte inicial do seu ciclo produtivo. Nos amendoais os frutos tinham um tamanho próximo do estágio final, perspetivando-se um aumento de produtividade. As alfarrobeiras exibiam um bom desenvolvimento vegetativo e frutos de bom tamanho, estando para breve a mudança de coloração. As cultivares de figueiras lampas apresentavam um elevado número de figos num estado de desenvolvimento avançado. O estado fenológico predominante na vinha era o de “alimpa” (J), mas no final do mês já havia muitas vinhas no estado fenológico de “bago de ervilha” (K). A vegetação apresentava-se exuberante e o número de cachos era significativo.

#### **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.

## 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 dam<sup>3</sup>. Na Figura 24 observam-se os volumes armazenados entre outubro de 2018 e maio 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 11%, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 8%. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam<sup>3</sup> o volume útil disponível a 31 de maio era de 6 272 dam<sup>3</sup>.

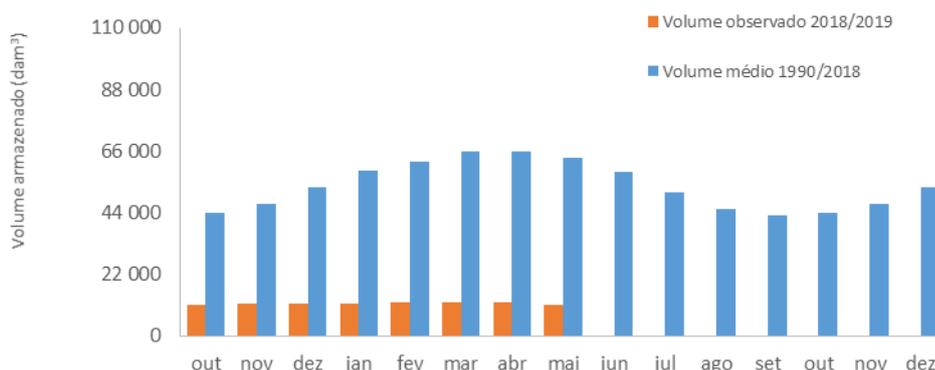


Figura 24 - Volumes armazenados entre outubro 2018 e maio 2019 e a média calculada para o período 1990/2018 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA).

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

Na Figura 25 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, verificando-se que, a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

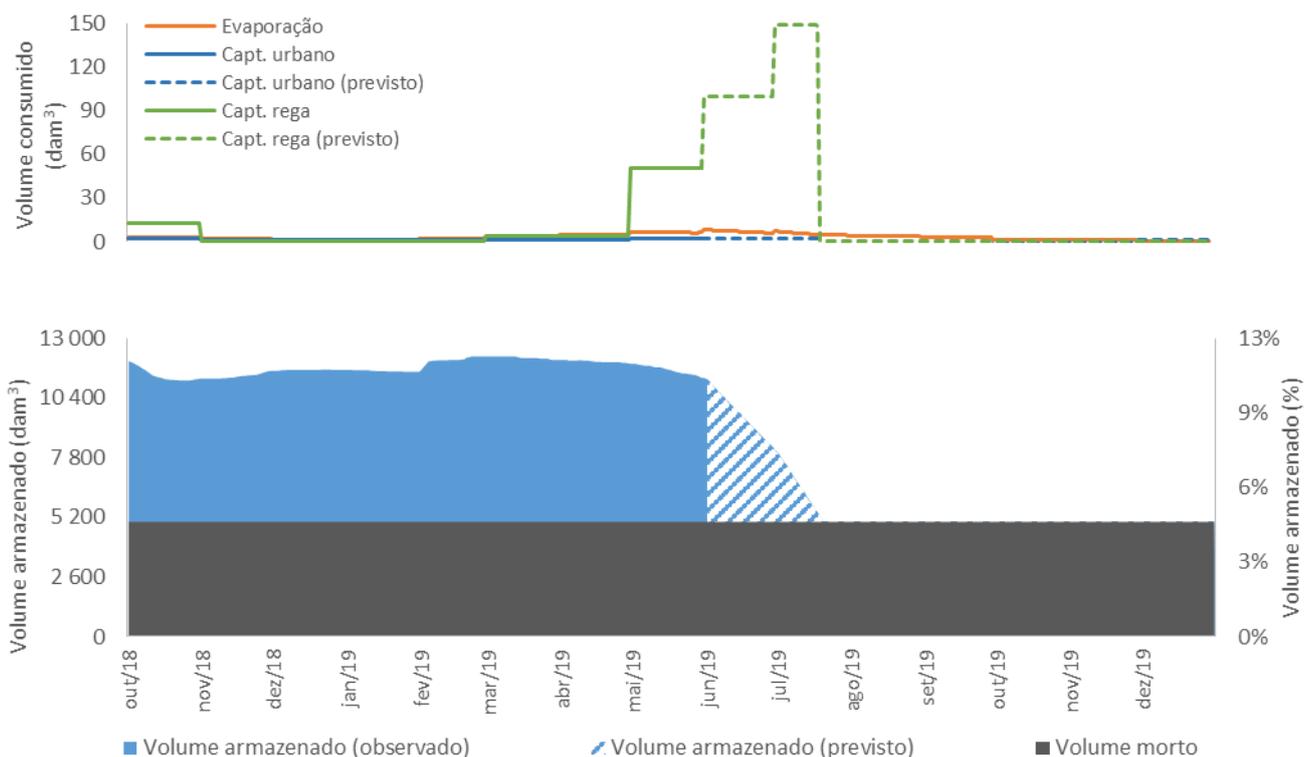


Figura 25 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até maio de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da Vigia, na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia estão abaixo da média calculada para o período 2015/2018, conforme é possível observar na Figura 26. A albufeira apresentava uma percentagem de armazenamento total de 21%, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 15%. Considerando que o volume morto é de 1 146 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 31 de maio era de 2 329 dam<sup>3</sup>.

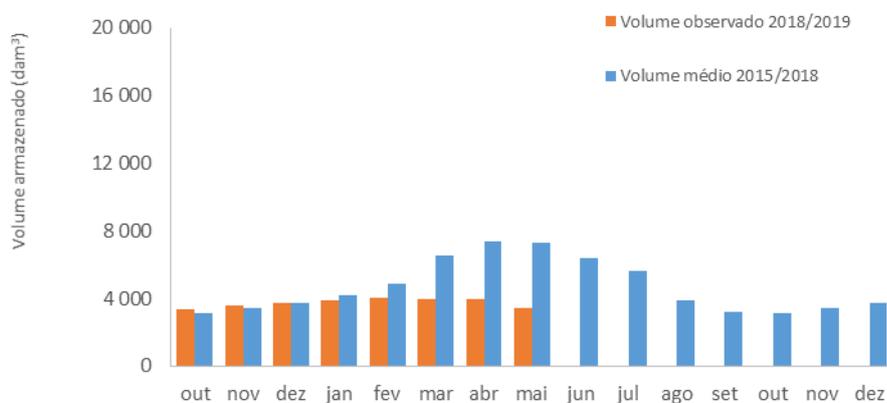


Figura 26 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e maio de 2019 e a média calculada para o período 2015/2018 na albufeira da Vigia (Fonte: APA).

Na Figura 27 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa, verificando-se que, a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico, mesmo com adução constante de Alqueva.

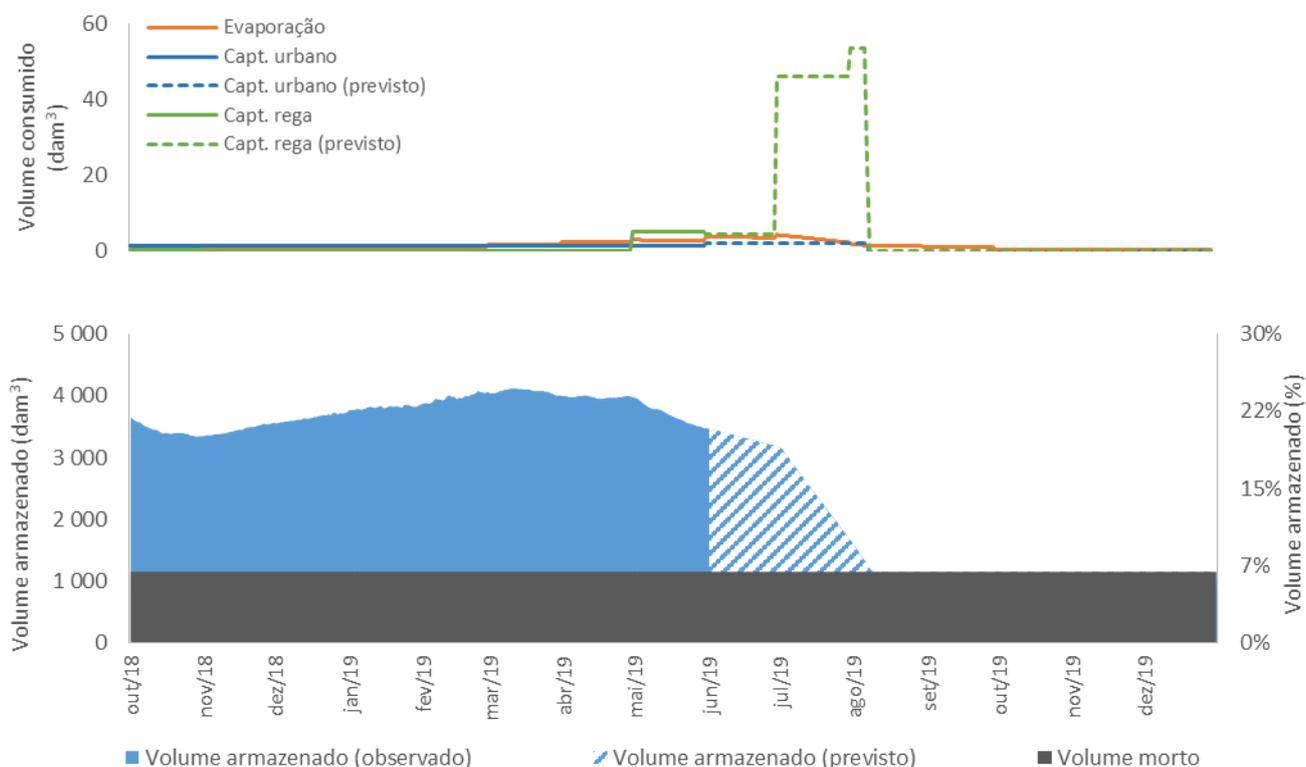


Figura 27 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até maio de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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

A albufeira do Caia, na bacia do Guadiana, é outra situação que importa acompanhar com maior atenção, atendendo a que tem dois usos associados. Na Figura 28 podem observar-se 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 28%, sendo que em final de fevereiro de 2018 era de 18%. Considerando que o volume morto é de 10 700 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 31 de maio era de 46 386 dam<sup>3</sup>.

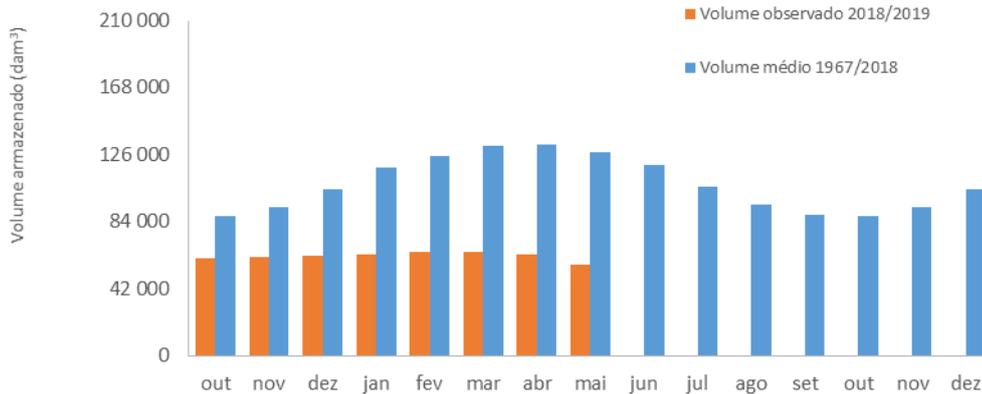


Figura 28 - Volumes armazenados entre outubro de 2018 e maio de 2019 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

Na Figura 29 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja sem precipitação significativa.

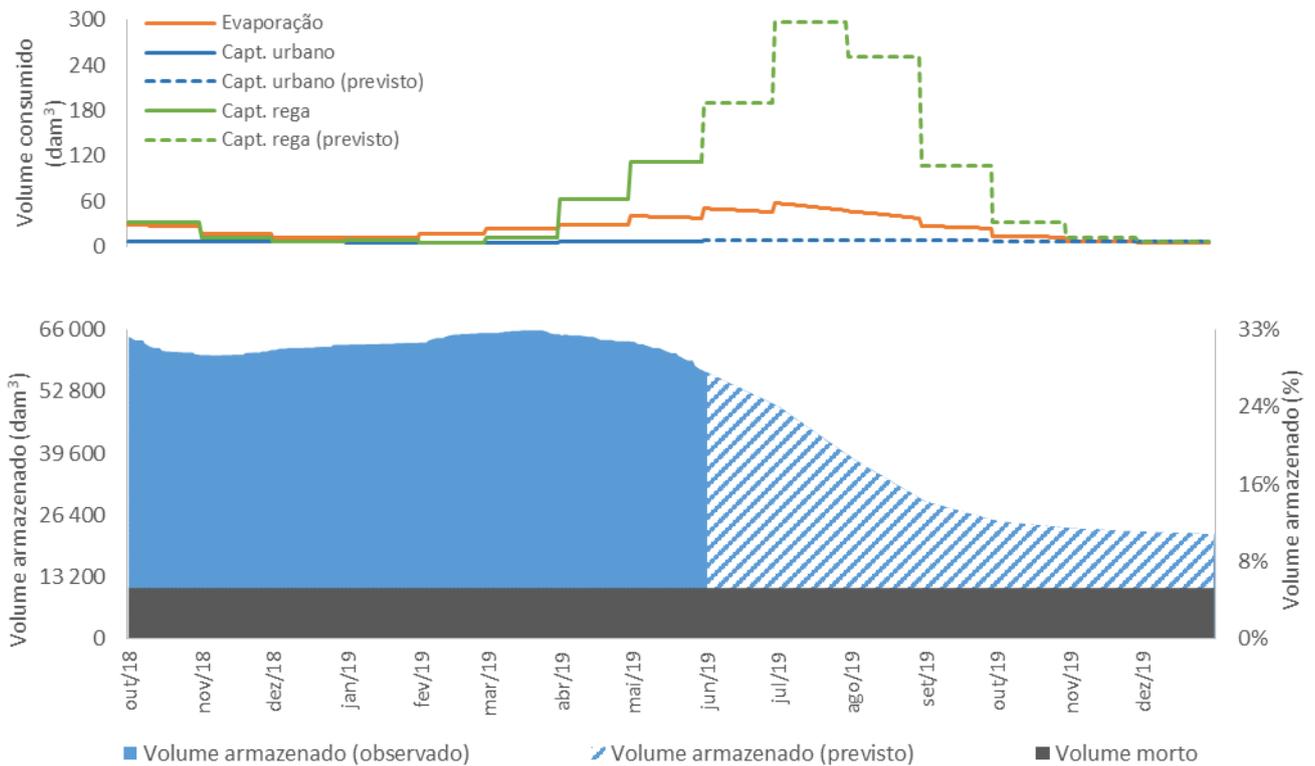


Figura 29 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até maio de 2019 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 maio

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 maio de 2019, foram reportadas 356 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor superior em cerca de 52% ao do mês precedente e que representa um significativo aumento (na ordem dos 90%) face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura seguinte:

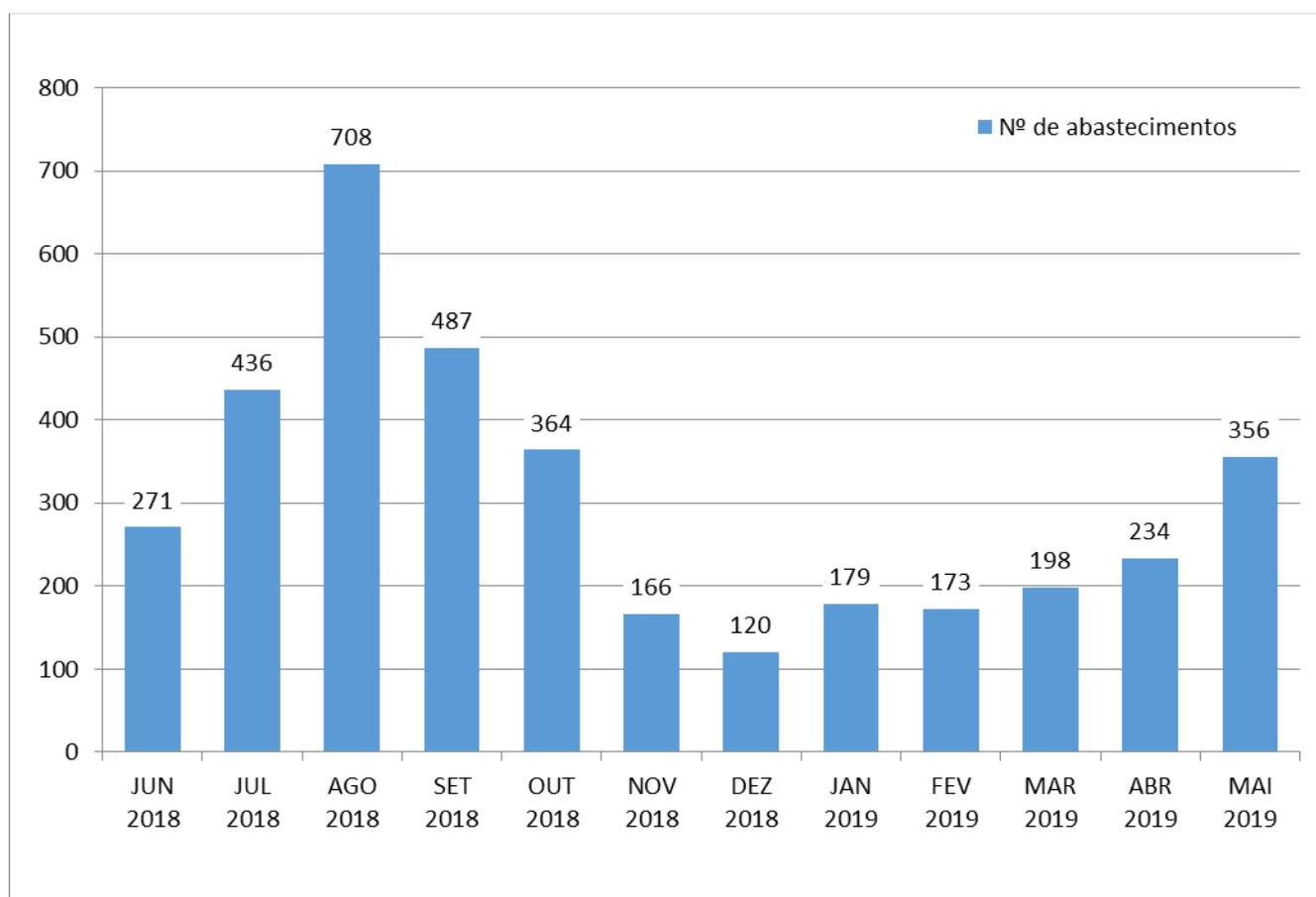


Figura 30 - Número de abastecimentos públicos no período de junho de 2018 a maio de 2019 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (91 abastecimentos), Beja (89) e Coimbra (31) continuam a 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 – 65 abastecimentos;

- Mértola – 42 abastecimentos;
- Barcelos – 20 abastecimentos;
- Almodôvar - 15 abastecimentos;
- Tábua – 12 abastecimentos.

### III. Abastecimento Público

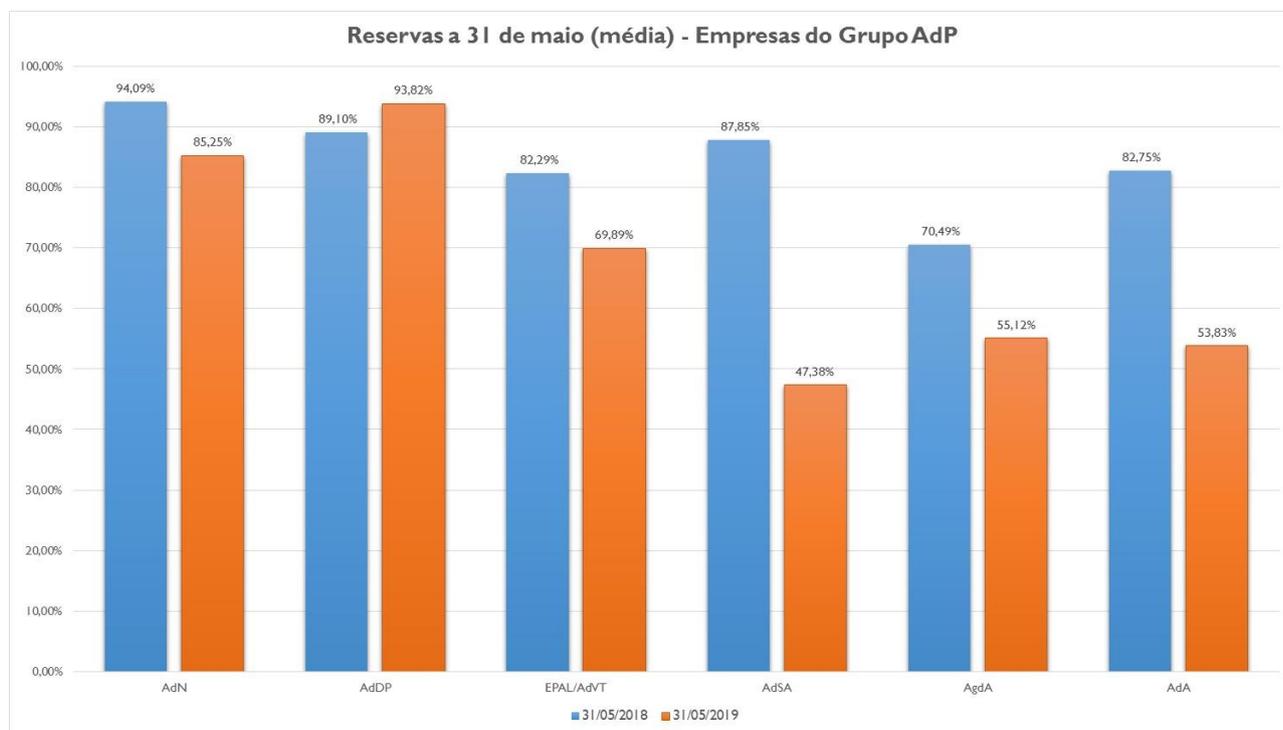
Neste capítulo pretende-se efetuar um reporte mensal relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

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

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

*Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (maio de 2019) (Fonte: AdP).*

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
		Monte da Rocha - 10,97%	Caia - 28,12%	Monte Novo - 44,90%
			Vigia - 20,78%	Odelouca - 44,97%
				Peneireiro - 42,04%
				Roxo - 43,18%



*Figura 31 - Volume armazenado a 31 de maio 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 %). (maio de 2019) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	Data de referência da informação	Volume Armazenado			
				%	Média	Máximo	Mínimo
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%			
	Lumiães (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%	69,89%	100,00%	20,78%
	Cabril	Tejo	31/05/2019	75,69%			
	Caia	Guadiana	31/05/2019	28,12%			
	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	31/05/2019	44,90%			
	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	31/05/2019	20,78%				
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	31/05/2019	47,38%	47,38%	47,38%	47,38%
AgdA	Alvito	Sado	30/05/2019	89,48%	55,12%	89,48%	10,97%
	Enxoé	Guadiana	27/05/2019	76,02%			
	Monte da Rocha	Sado	31/05/2019	10,97%			
	Roxo	Sado	31/05/2019	43,18%			
	Santa Clara	Mira	31/05/2019	55,97%			
AdA	Beliche	Guadiana	31/05/2019	53,05%	53,83%	60,89%	44,97%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	28/05/2019	56,42%			
	Odeleite	Guadiana	31/05/2019	60,89%			
	Odelouca	Arade	31/05/2019	44,97%			

## **Situações Críticas**

Face à caracterização feita anteriormente, 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 precedente diz respeito à albufeira de Monte da Rocha, que mantém volumes armazenados de cerca de 11% da sua capacidade, ou seja 11,3 hm<sup>3</sup>, dos quais 5 hm<sup>3</sup> são volume morto. No passado dia 3 de abril, em reunião da Subcomissão de Gestão de Albufeiras da região sul, foram tomadas decisões a este respeito.

## **IV. 5ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca**

No dia 8 de maio de 2019 realizou-se a quinta reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), para:

- Avaliação da situação nas vertentes meteorológica, hidrológica, de abastecimento público e agrícola;
- Efetuar o Ponto de situação da execução e implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na 4.ª reunião (20 março 2019);
- Refletir e tomar decisões sobre as situações de contingência identificadas.

Tendo-se verificado que a atuação dos Ministérios e entidades que tutelam estavam a agir conforme o previsto, ficou decidido prosseguir com a continuação da concretização do plano de atuação previsto, bem como manter um acompanhamento rigoroso da evolução da situação.

## ANEXOS

### Anexo I

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

Campanha 2018/19

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras</b>					
Milho		-20 a +10	n.d.	-18 a 0	
Sorgo		-15 a + 5		-15 a 0	
Aveia		-3 a +10		-	
Azevém		-3 a +20		0 a +10	
Centeio		-3 a 0			
Consociações				-25 a +10	
Leguminosas		-20 a 0			
<b>Prados temporários</b>		-3 a +20			
<b>Pastagens permanentes</b>					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
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
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
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 +10	0	0	-30
Girassol		0	-15 a 0	-20 a 0	-
Grão-de-bico	0	-5 a +10	0	-10 a 0	-30
Milho de Regadio	-10 a +10	-10 a +10	-15 a -10	-30 a 10	-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

Varição da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2018/2019

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras:</b>					
Aveia		-25 a +10*			
Azevém		-30 a +20*		-20 a -10*	
Centeio		-25 a +10*			
Consociações				-25 a -10*	
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-5 a +10	-20 a +20	0 a +5	-20 a -15	-6 a -2
Trigo duro			n.d.	-20 a -10	-6 a -2
Triticale		-12 a +20	-10 a +5	-20 a -14	-5 a -2
Centeio	-5 a +10	-20 a +20	-	-20	-2
Cevada	0 a +10	-20 a +20	-10 a +5	-20 a -10	-4
Aveia	-5 a +10	-20 a +20	-10 a +5	-20 a -12	-2
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Batata Sequeiro	0 a +50	-20 a +5	n.d.	-	
<b>Culturas Permanentes</b>					
Cereja	-10 a +100	0 a +400	0	0	0
Laranja					+3*
Pêssego	-5 a +50	-10 a +200	n.d.	+15 a +30	0
Uva de Mesa	-5 a +20	-10 a +20	n.d.	0	0 a +2

n.d. – Não disponível

Nota: \* - Produção