



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de dezembro de 2018

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 dezembro de 2018	5
I.	Temperatura e Precipitação	5
II.	Situação de Seca Meteorológica.....	7
III.	Índice de Seca PDSI.....	7
IV.	Índice de seca SPI	10
V.	Evolução até ao final do mês.....	10
VI.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	11
3.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	12
4.	Águas Subterrâneas	18
5.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola.....	20
6.	Agricultura e Pecuária	27
7.	Outras Informações	31
I.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros (dezembro)	35
ANEXOS.....		37
Anexo I.....		37
Anexo II		37
Anexo III		Erro! Marcador não definido.

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 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.

Na sequência da declaração de seca meteorológica em 2017 a frequência dos relatórios de monitorização passou a ser quinzenal, tendo-se mantido esta frequência até março de 2018.

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI, no final do mês de abril de 2018, Portugal continental já não se encontrava em seca meteorológica. A ocorrência de valores muito elevados da quantidade de precipitação em todo o território, tiveram como consequência o final da situação de seca meteorológica que se verificava desde abril de 2017.

Assim, com o fim da seca meteorológica e estando os níveis de armazenamento, tanto nas albufeiras como nas águas subterrâneas, em regra acima da média, com pequenas exceções mais estruturais, foi avaliado no seio do GT Seca retomar a frequência normal da produção dos relatórios, que passaria a ser mensal, sem prejuízo de continuar a ser acompanhado semanalmente a evolução dos níveis de armazenamento.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 31 de dezembro do ano em curso, é o vigésimo sétimo produzido no contexto legislativo referido e o terceiro do ano hidrológico em curso (2018/2019).

2. Avaliação Meteorológica em 31 de dezembro de 2018

I. Temperatura e Precipitação

O mês de dezembro de 2018 em Portugal Continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e muito seco em relação à precipitação (Figura 1).

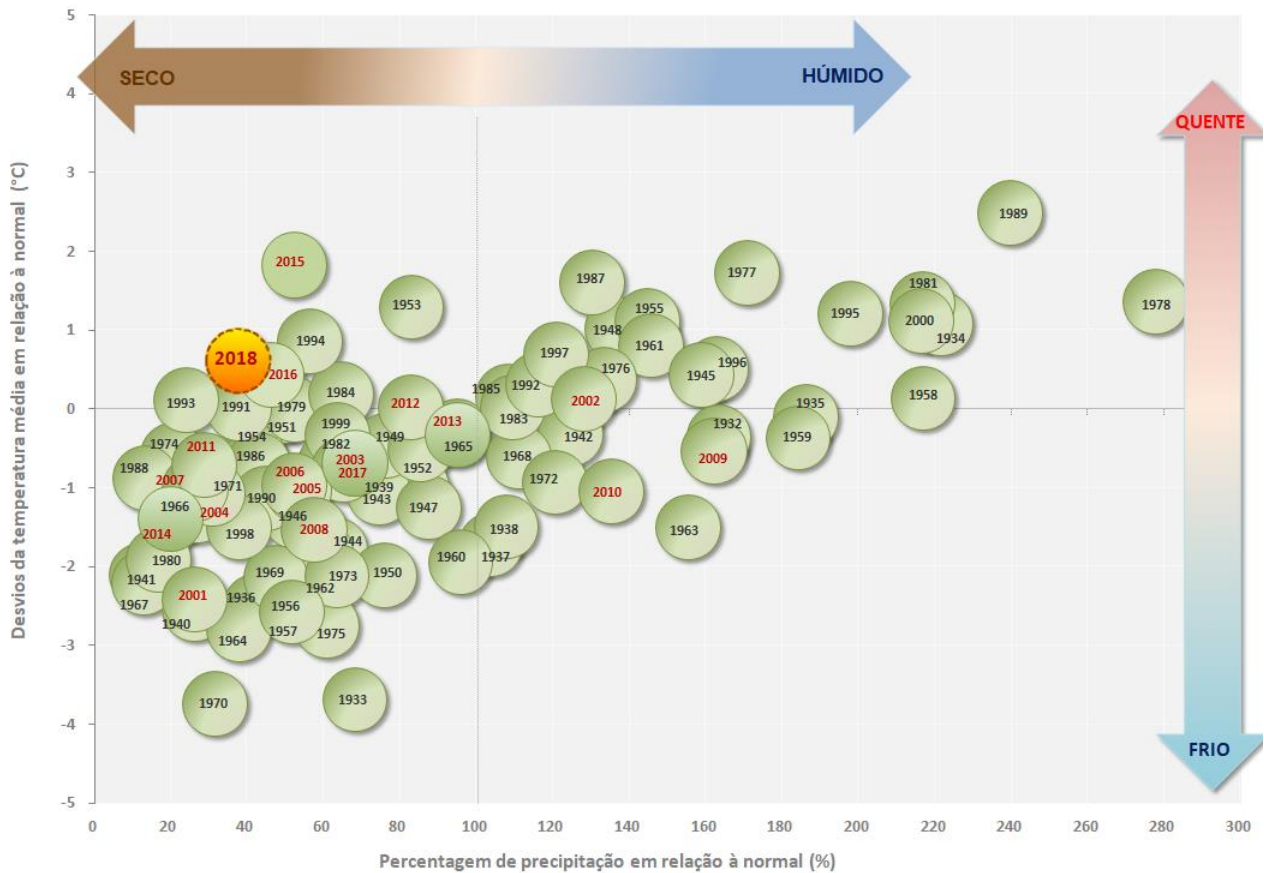


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de dezembro (período 1931 – 2018) (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura média do ar, 10.58 °C, foi superior ao normal, +0.61 °C, sendo o 3º valor mais alto desde 2000. Valores da temperatura média superiores aos agora registados ocorreram em cerca de 20% dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 15.21 °C, foi superior ao normal, +1.33 °C, sendo o 3º valor mais alto desde 1931 (maiores valores em 2015 e 2016). O valor médio da temperatura mínima do ar, 5.96 °C foi próximo do valor normal (-0.09 °C).

Durante o mês (Figura 2) de realçar os valores da temperatura máxima no período de 1 a 12 de dezembro, muito superiores ao valor normal, destacando-se os dias 9 e 10, com um valor médio de temperatura máxima do ar no território de 18.7 °C (4.8 °C acima do normal). Referência ainda para os valores de temperatura mínima do ar que a partir de 24 estiveram sempre abaixo do valor normal, Figura 2.

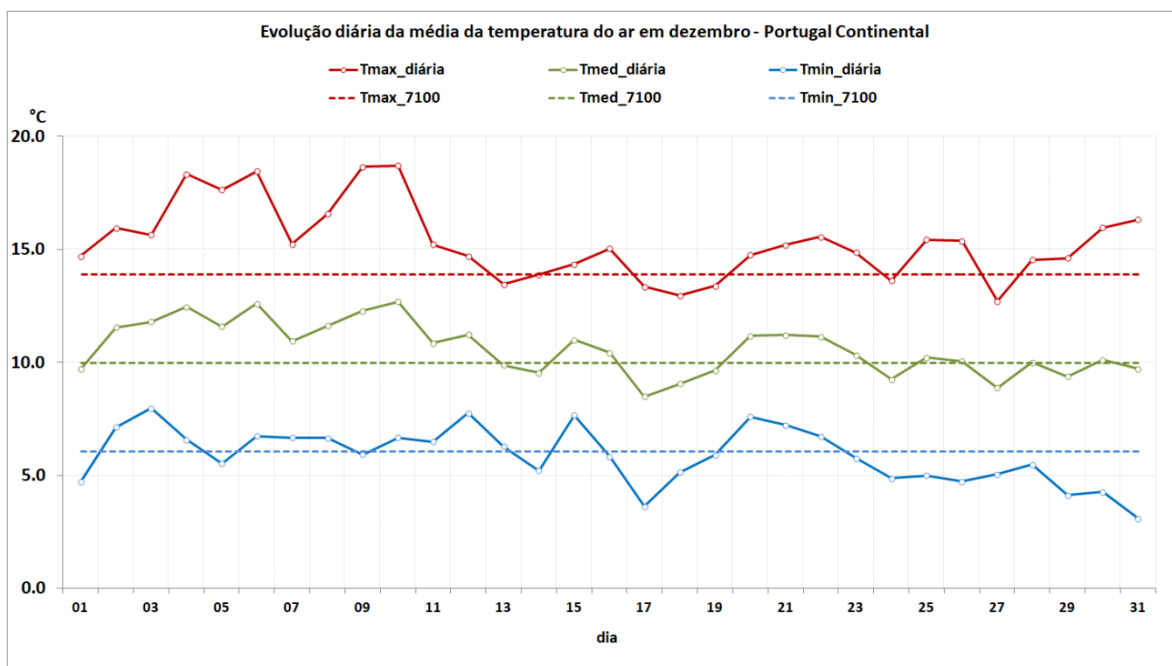


Figura 2 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de dezembro de 2018 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

O valor médio da quantidade de precipitação, 54.0 mm, corresponde a cerca de 37% do valor normal (Figura 3). Valores da quantidade de precipitação inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 20% dos anos (desde 1931).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio no período 1971-2000, foram inferiores a 75%, sendo mesmo inferiores a 25% na região Sul (Figura 3 esquerda). O menor valor mensal da quantidade de precipitação em dezembro ocorreu em Faro, 5.9 mm e o maior valor em Ponte de Lima, 211.0 mm

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2018/2019, desde 1 de outubro a 31 de dezembro de 2018, 302.4 mm, corresponde a 86 % do valor normal. Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2018/2019 são inferiores ao normal em grande parte do território, exceto no litoral Norte e Centro e nalguns locais de Trás-os-Montes e Alto Douro (Figura 3 direita).

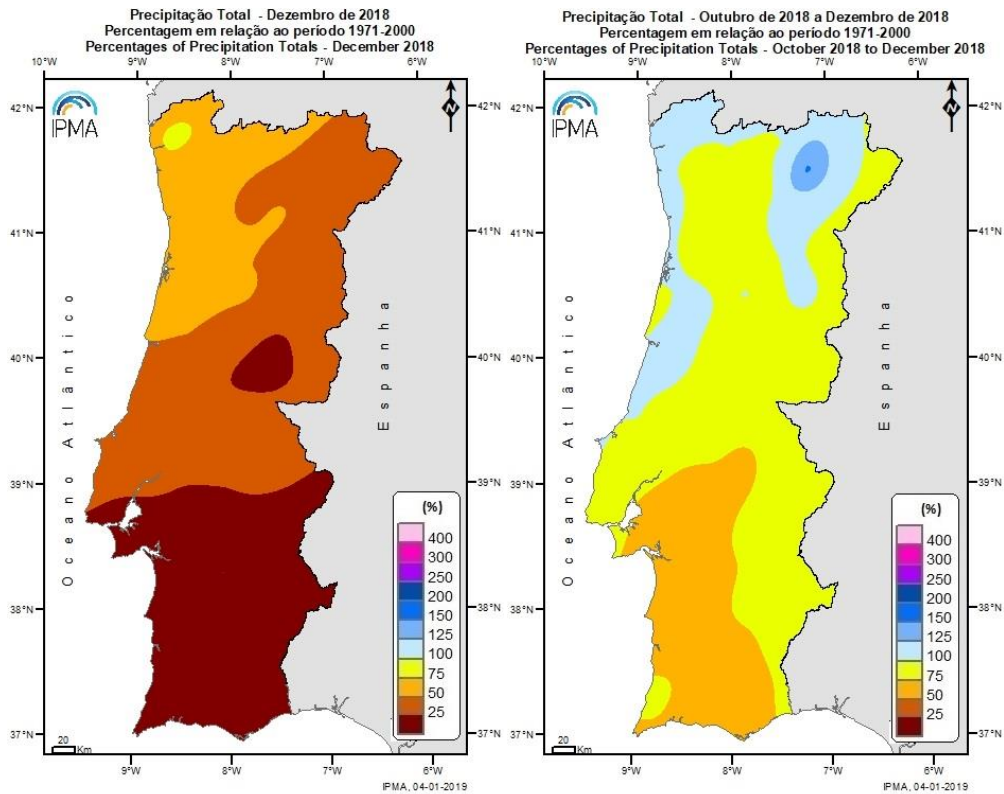


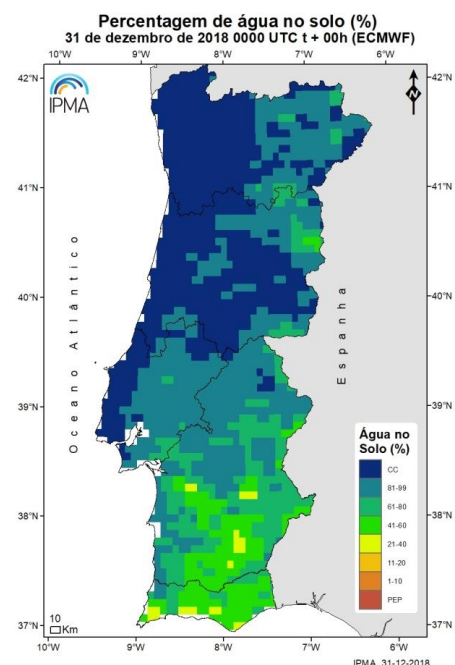
Figura 3 - Distribuição espacial da precipitação total (em percentagem) em dezembro (esquerda) e no ano hidrológico (direita) (Fonte: IPMA)

II. Situação de Seca Meteorológica

Na Figura 4 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 31 de dezembro de 2018.

Verificou-se em relação ao final de novembro um aumento da percentagem de água no solo nas regiões do interior Norte e Centro e uma diminuição no Alentejo e Algarve. Assim nas regiões do Norte e Centro os valores estão próximos ou iguais à capacidade de campo (superiores a 80 %) e na região Sul variavam em geral entre 40 % e 80 %.

Figura 4 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 dezembro 2018 (ECMWF) (Fonte: IPMA)



III. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI e tendo em conta os valores baixos de precipitação que ocorreram em dezembro, verificou-se no final do mês o surgimento da classe de seca meteorológica fraca a sul do Tejo. Desta forma cerca de 53 % do território está em seca meteorológica fraca, Figura 5.

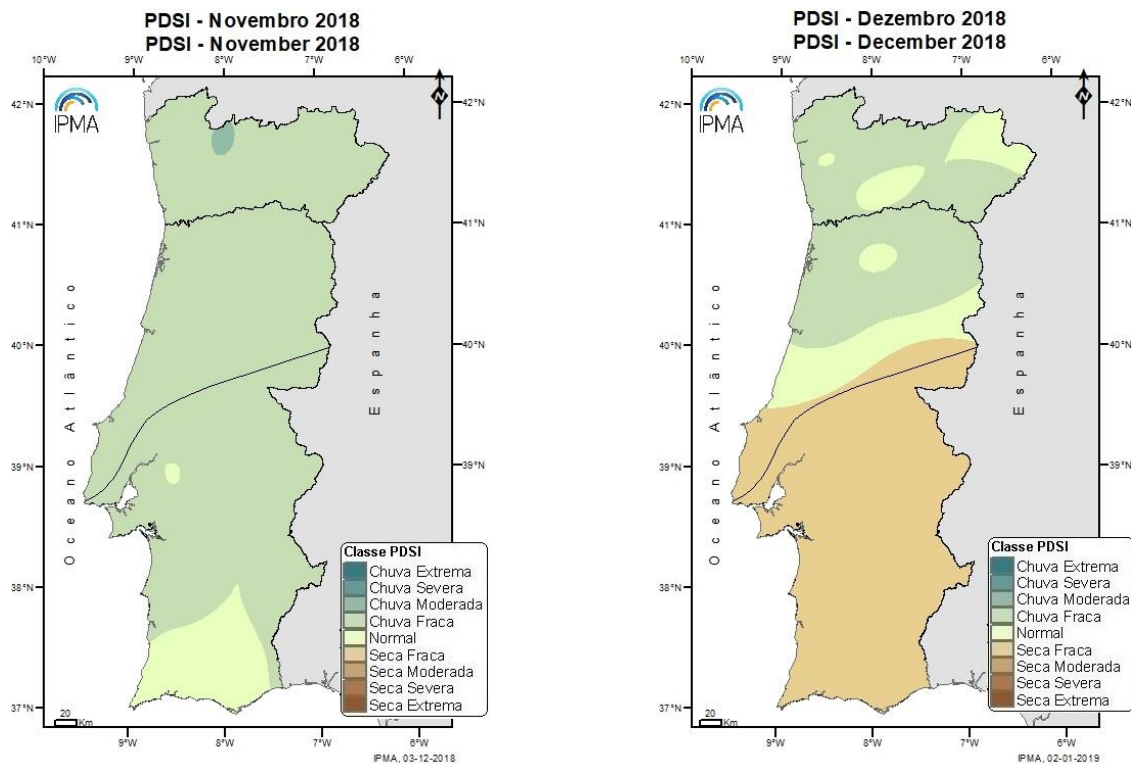
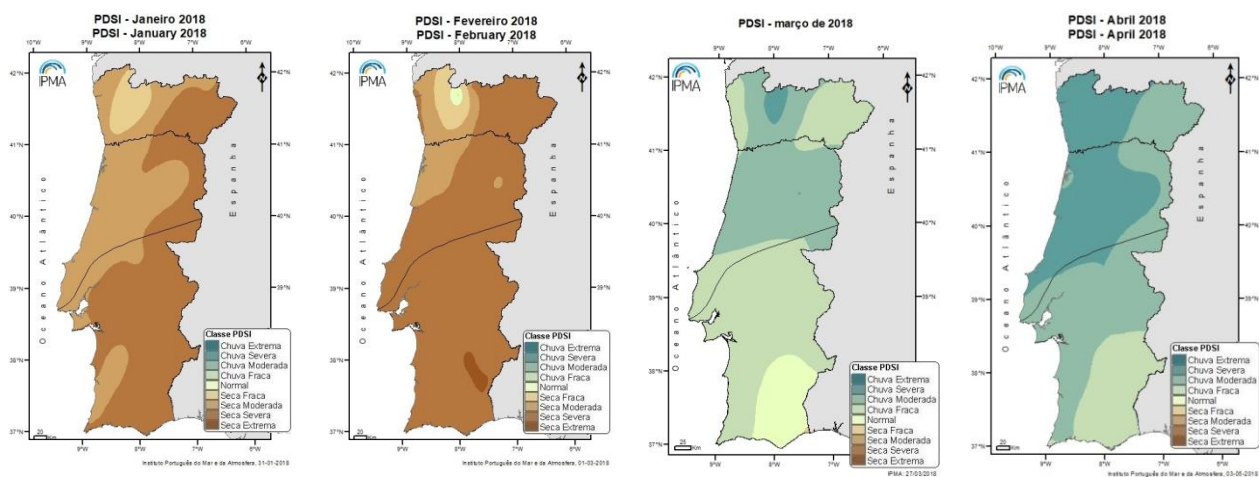


Figura 5 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de novembro 2018 e a 31 de dezembro de 2018 (Fonte: IPMA).

Na Figura 6 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica desde janeiro 2018.



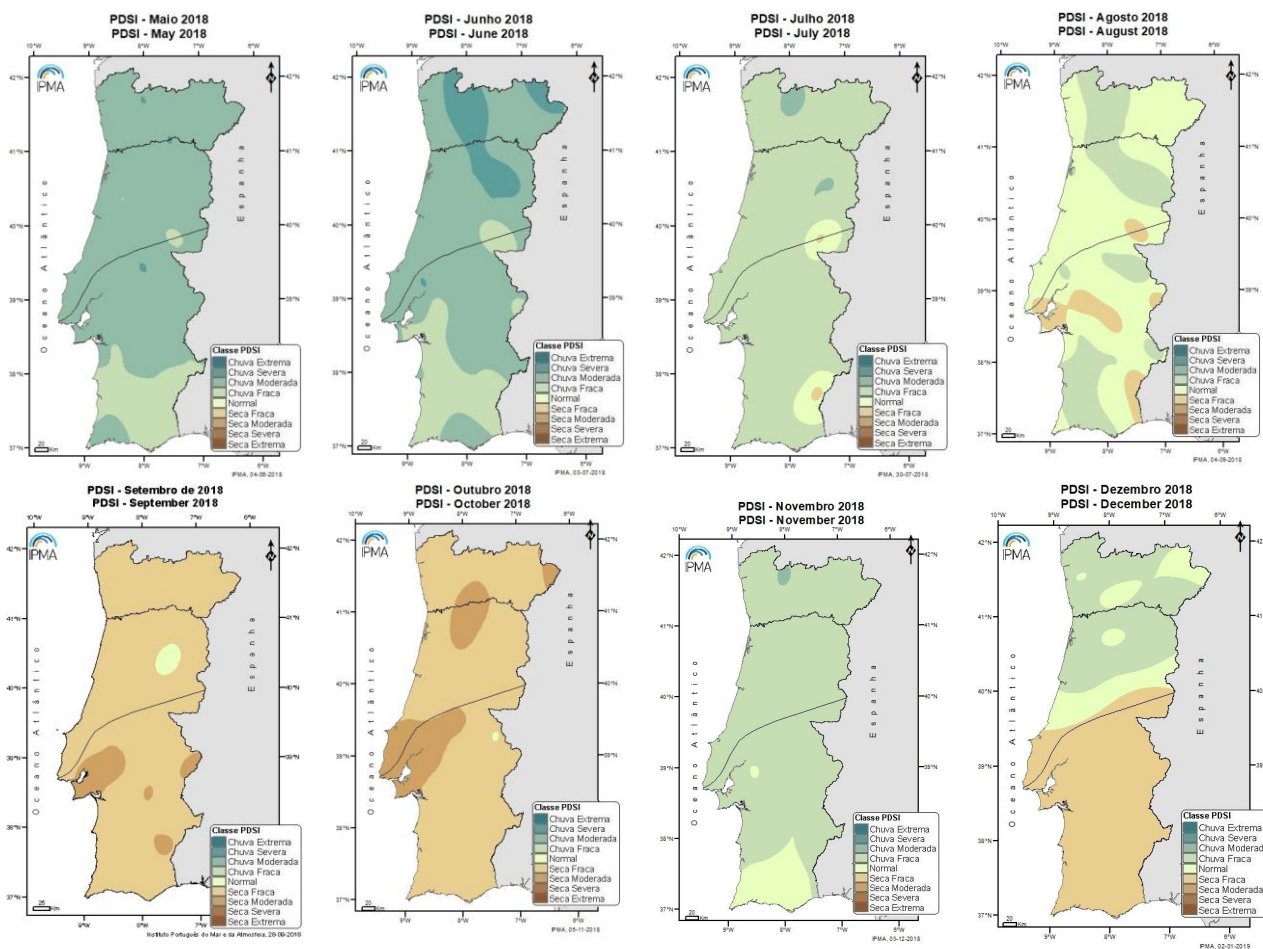


Figura 6 - Variação mensal da distribuição espacial do índice de seca meteorológica (Fonte: IPMA).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território afetado nas classes de seca do índice PDSI entre dezembro de 2017 e dezembro de 2018.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI entre 31 de dezembro de 2017 e 31 de dezembro de 2018 (Fonte: IPMA).

Classes PDSI	31 dez 2017	31 jan 2018	28 fev 2018	31 mar 2018	30 abr 2018	31 mai 2018	30 jun 2018	31 jul 2018	31 ago 2018	30 set 2018	31 out 2018	30 nov 2018	31 dez 2018
Chuva extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva severa	0,0	0,0	0,0	1,7	36,3	0,3	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva moderada	0,0	0,0	0,0	35,6	47,1	84,6	68,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Chuva fraca	0,0	0,0	0,0	52,2	16,6	15,1	19,8	91,9	28,5	0,0	0,0	89,6	33,0
Normal	0,6	0,0	0,5	10,4	0,0	0,0	0,0	5,8	63,2	1,6	0,1	9,8	13,7
Seca Fraca	5,6	4,5	3,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	8,3	91,6	82,4	0,0	53,3
Seca Moderada	29,1	39,9	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	17,5	0,0	0,0
Seca Severa	58,3	55,6	83,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seca Extrema	6,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

IV. Índice de seca SPI

O índice SPI (Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação) quantifica o déficit ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais, que refletem o impacto da seca nas disponibilidades de água. Na Figura 7 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de dezembro. Verifica-se que no final deste mês nas escalas de 3, 6 e 9 meses e nalgumas bacias da região Sul surge novamente a classe de seca fraca.

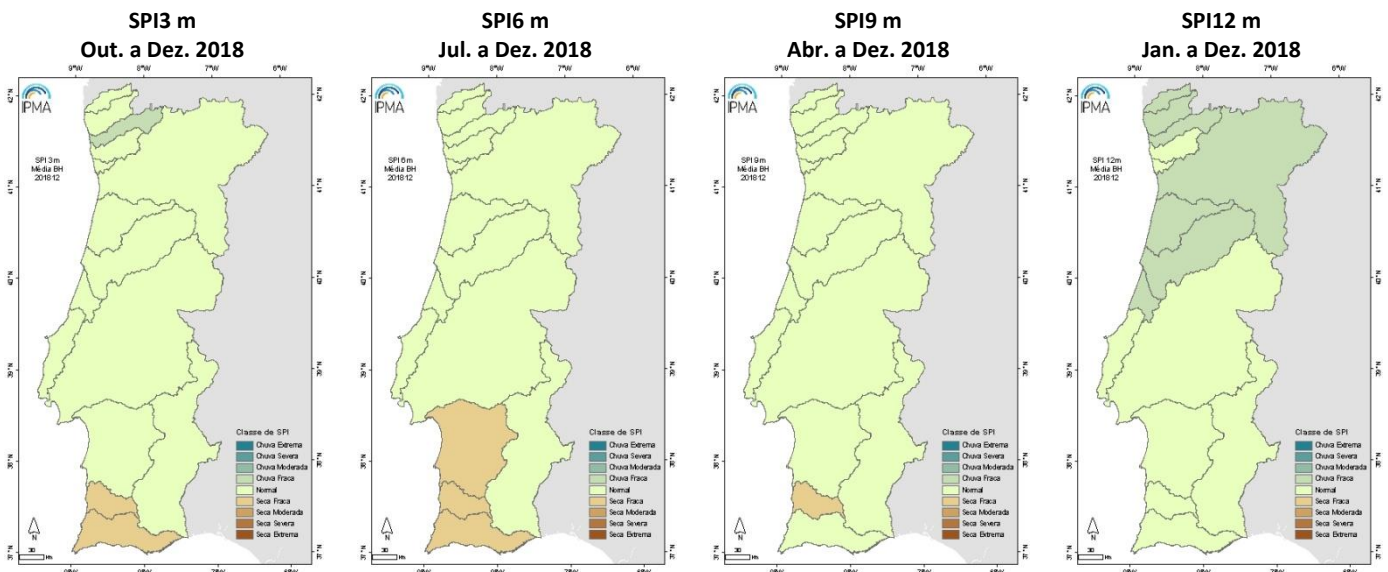


Figura 7 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses (Fonte: IPMA).

V. 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 dezembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em janeiro (Figura 8):

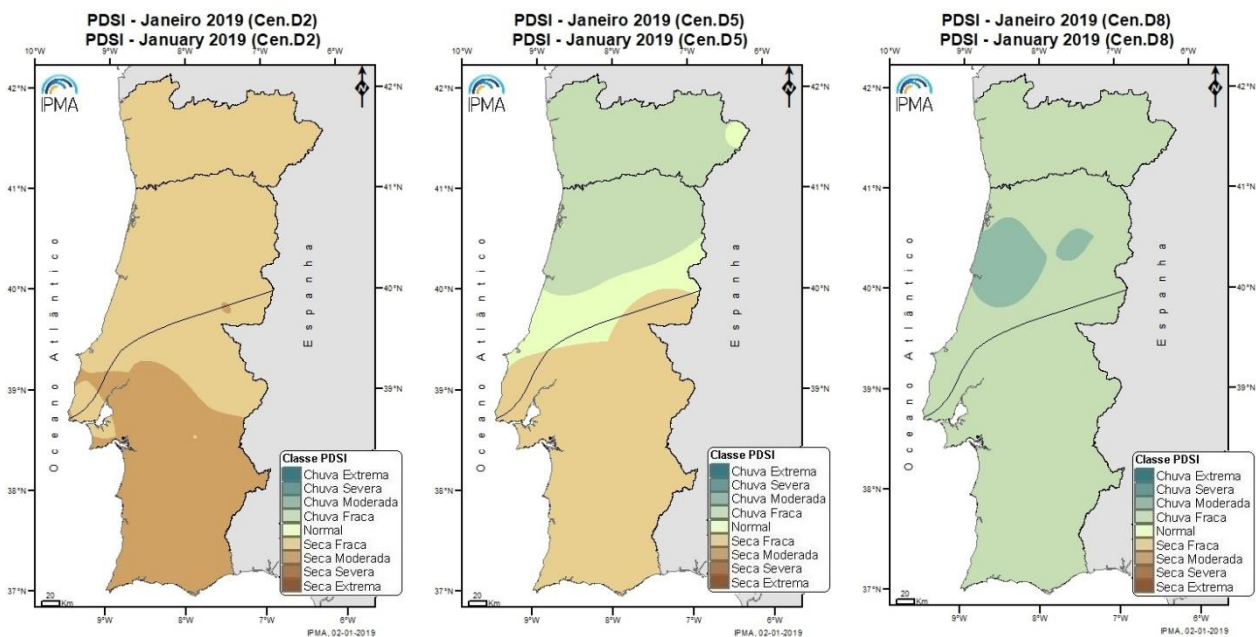


Figura 8 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de janeiro (Fonte: IPMA).

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação muito inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área em situação de seca meteorológica, com destaque para as regiões do Sul na classe de seca moderada.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de dezembro.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): fim da classe de seca fraca e aumento da intensidade das classes de chuva.

VI. Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)1

Na precipitação total semanal prevêem-se valores abaixo do normal, praticamente para todo o território, nas semanas de 07/01 a 13/01 e de 14/01 a 20/01. Prevêem-se valores acima do normal, praticamente para todo o território, na semana de 21/01 a 27/01. Na semana de 28/01 a 03/02 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável no final de janeiro uma situação idêntica à que se verificava no final de dezembro.

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

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de dezembro de 2018 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se um aumento do volume armazenado em 6 bacias hidrográficas e uma descida em 6, Figura 9. O armazenamento na bacia do Sado subiu para 45%, no entanto, o nível apresenta-se inferior à média observada para este mês (54 %).

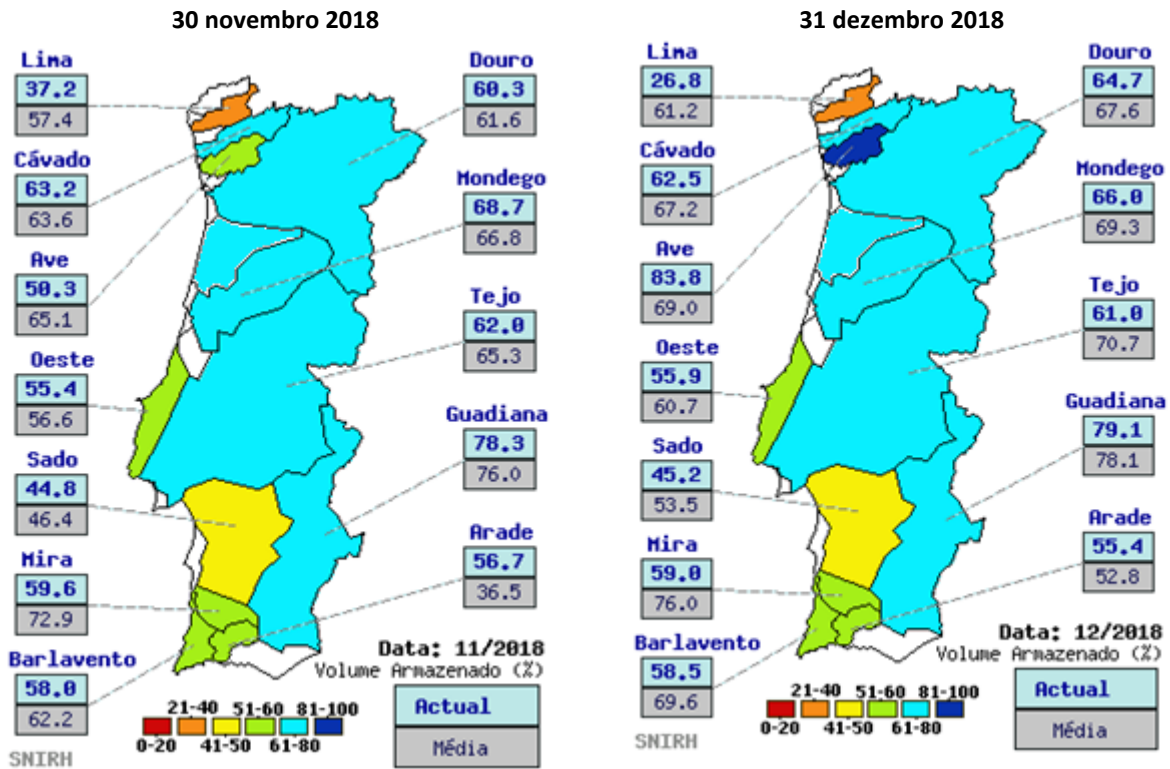


Figura 9 - Situação das Albufeiras a 30 de novembro e 31 de dezembro de 2018 (Fonte: APA).

Os armazenamentos de dezembro de 2018 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de dezembro (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias do Ave, Guadiana e Arade. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2018, início do ano hidrológico, é possível verificar que, em regra, houve apenas um aumento ligeiro, com exceção da bacia do Ave, ou mesmo uma pequena diminuição dos volumes totais armazenados, Figura 10. Os baixos valores de precipitação verificados no primeiro trimestre do ano hidrológico 2018/2019 justificam estes valores.

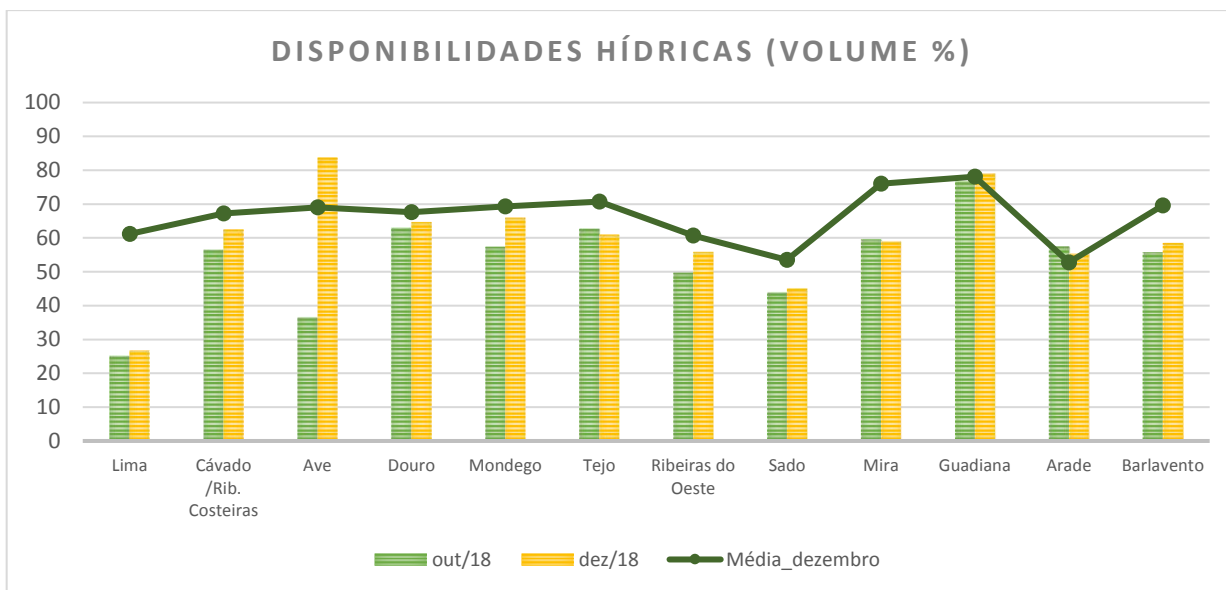


Figura 10 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro de 2017 e a 31 de dezembro de 2018 (Fonte: APA).

Na Figura 11 é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de dezembro 2017 com o que se verificou em dezembro de 2018. As disponibilidades em dezembro de 2018 são superiores em todas as bacias hidrográficas, com exceção da bacia do Lima. As albufeiras com armazenamento total inferior a 40% em dezembro de 2017 eram 24 e em dezembro de 2018 são 11, menos de metade.

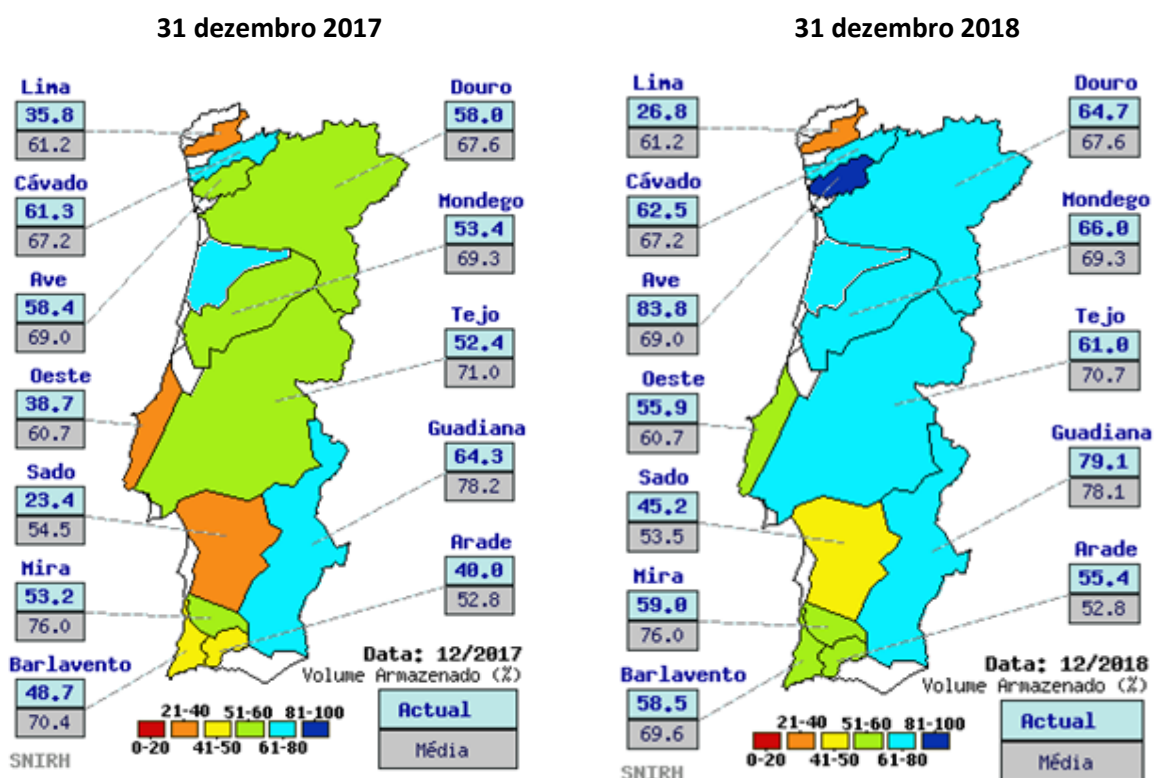


Figura 11 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de dezembro dos anos de 2017 e 2018 (Fonte: APA).

Das 61 albufeiras monitorizadas em dezembro de 2018, 11 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (10 em 30 de novembro 2018) e 11 tem disponibilidades inferiores a 40% do volume total (9 em 30 de novembro 2018).

As albufeiras, que no final do mês de dezembro apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 18% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- Na bacia do Sado [Campilhas (10 %), Monte da Rocha (11 %), Fonte Serne (33 %) e Roxo (38%)];
- Na bacia do Guadiana [Vigia (22 %) e Caia (31 %)];
- Na bacia do Tejo [Divor (25%) e Cabril (38%)];
- Na bacia do Mondego [Vale do Rossim (22%)];
- Na bacia do Douro [Vilar Tabuaço (38%)];
- Na bacia do Lima [Alto Lindoso (25%)].

A 31 de dezembro as bacias do **Ave** e **Guadiana** apresentam níveis de armazenamentos superiores a 79 %, sendo que as albufeiras da Vigia (22 %) e do Caia (31 %) são as que apresentam os valores mais baixos de armazenamento na bacia do Guadiana.

Nas bacias do **Cávado**, do **Douro**, do **Vouga**, do **Mondego** e do **Tejo** os níveis de armazenamento estão acima dos 60 %, sendo que algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

Nas bacias das **Ribeiras do Oeste**, do **Arade**, do **Mira** e do **Barlavento** os níveis de armazenamentos estão na ordem dos 50 %.

Desde março de 2018 que a bacia do **Sado** não apresentava disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, no entanto, temos, ainda, quatro albufeiras com armazenamento superiores a 65 % - [Monte Gato (65 %), Alvito (76 %) e Monte Migueis (76 %)]. As restantes albufeiras estão abaixo 50 % do volume total. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

Na Figura 12 é possível observar o afastamento significativo da evolução do armazenamento na bacia do Sado registado entre outubro de 2017 a fevereiro de 2018 e a recuperação verificada em março e abril, quando comparados com os valores médios dos últimos 26 anos. Desde outubro de 2018 que o armazenamento total da bacia é inferior à média histórica, face à reduzida precipitação ocorrida.

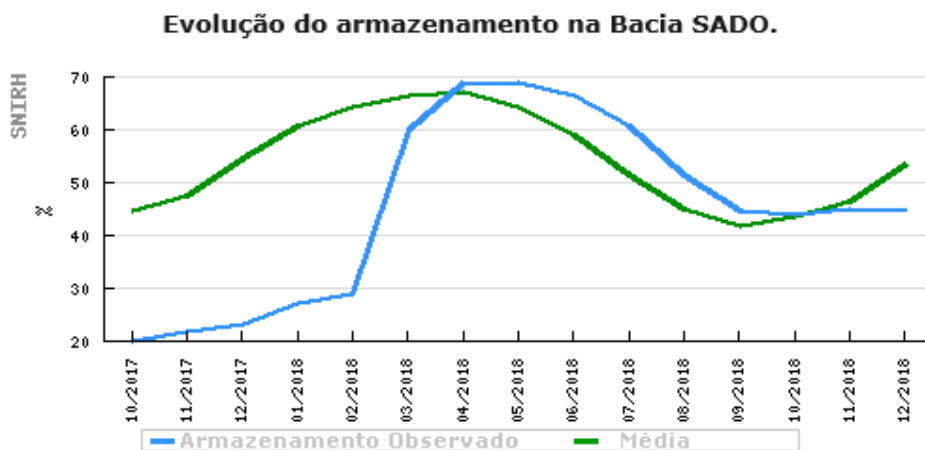


Figura 12 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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 13 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 quando comparados com os valores médios dos últimos 26 anos. Desde abril de 2018 que o armazenamento total da bacia está acima da média histórica.

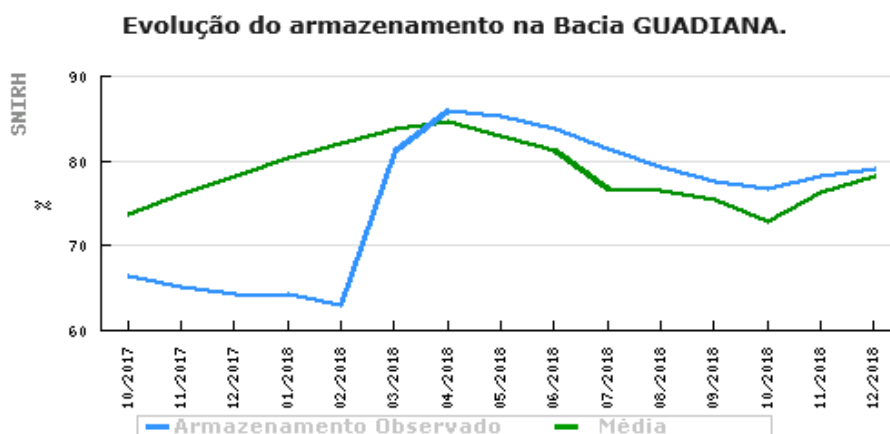


Figura 13 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

A bacia do **Tejo** apresentou, no mês de março, 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, Figura 14. Presentemente, face à reduzida precipitação ocorrida, o armazenamento total da bacia é inferior à média histórica.

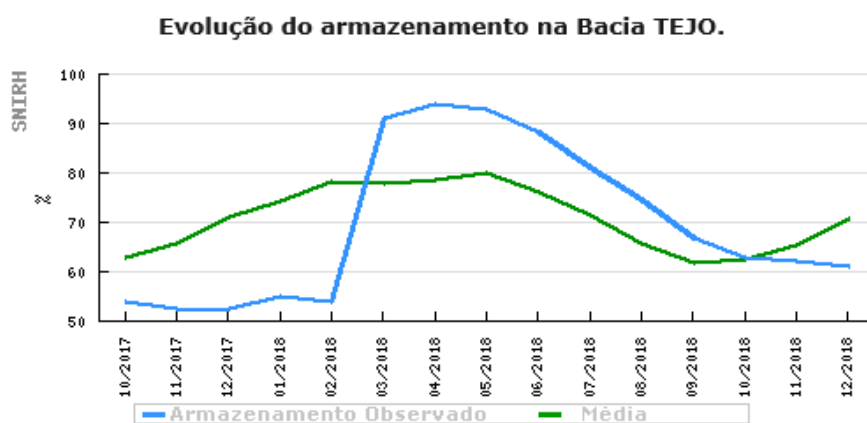


Figura 14 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA).

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 15 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 foi suficiente. O armazenamento total disponível nunca ultrapassou a média histórica, tendo-se no entanto verificado uma aproximação a partir de junho de 2018.

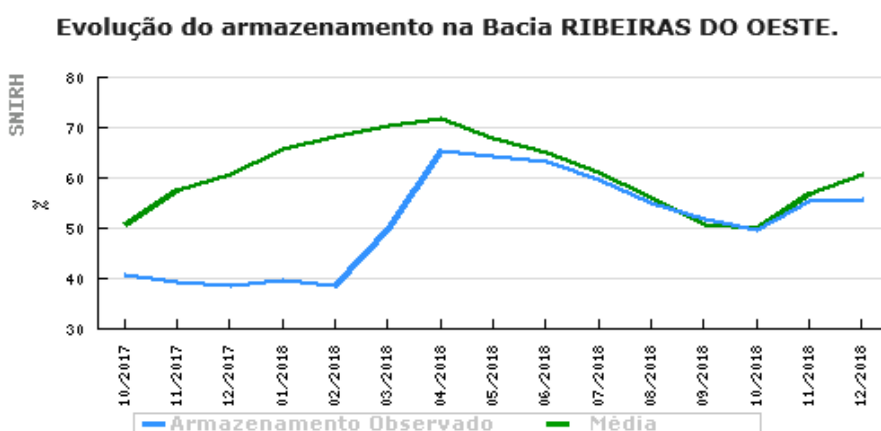


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2017/18) (Fonte: APA)

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

Situações críticas ao nível das águas superficiais:

- Alto Lindoso [25%] – Bacia do Lima;
- Vale Rossim [22%] – Bacia do Mondego;
- Divor [25%] – Bacia do Tejo;
- Campilhas [10 %] e Monte da Rocha [11 %] - Bacia do Sado;

- Vigia [22 %] - Bacia do Guadiana.

Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:

- Vilar Tabuaço [38%] – Bacia do Douro;
- Cabril [38%] – Bacia do Tejo;
- Fonte Serne [33 %] e Roxo [38 %] - Bacia do Sado;
- Caia [31 %] - Bacia do Guadiana.

4. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de novembro e de dezembro do ano hidrológico 2018-2019, Figura 16.

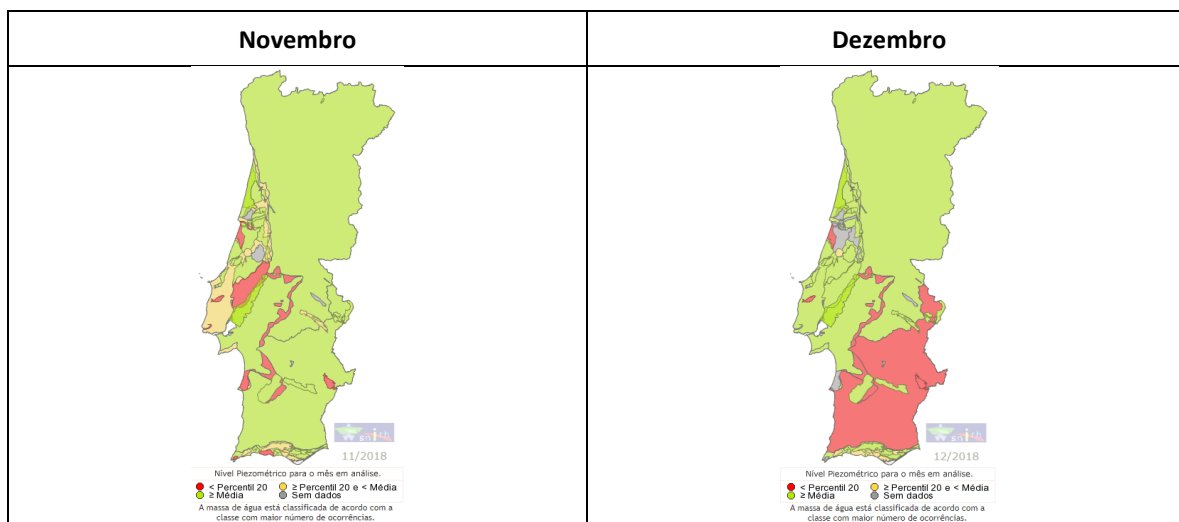


Figura 16 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de novembro e dezembro (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, continua-se a verificar uma estabilidade ou mesmo uma tendência de subida dos níveis piezométricos, na generalidade das massas de água, com exceção da zona das bacias hidrográficas do Sado e Guadiana que apresentam tendência de descida.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de dezembro de 2018 constata-se que, os níveis piezométricos registados nos 262 pontos observados em 48 massas de água subterrânea apresentam-se, na generalidade, superiores às médias mensais.

Nas massas de água O10 - LEIROSA - MONTE REAL, O25 - TORRES VEDRAS, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, A10 - MOURA - FICALHO e MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

De referir que se regista a recuperação dos níveis de água subterrânea na quase totalidade das massas de água, verificando-se no corrente mês uma estabilização dos níveis ou uma tendência de subida, com exceção da zona sul, na região das bacias hidrográficas do Sado e Guadiana onde a tendência é de descida dos níveis de água subterrânea. Importa acrescentar que, atendendo às formações geológicas (rochas metamórficas) existentes nesta zona, a sua produtividade encontra-se muito dependente da precipitação, pelo que, a descida dos níveis parece refletir a fraca pluviosidade ocorrida nesta região.

Assim, face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que não existem massas de água em situação crítica. Contudo, persistem ainda pontualmente algumas massas de água com níveis baixos. Há uma

massa de água - Moura-Ficalho (bacia do Guadiana) - que merece especial atenção, pois desde o início do período de seca 2016-2017 que regista níveis muito baixos e continua sem recuperar.

5. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de dezembro (28/12/2018), 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 s na Figura 17.

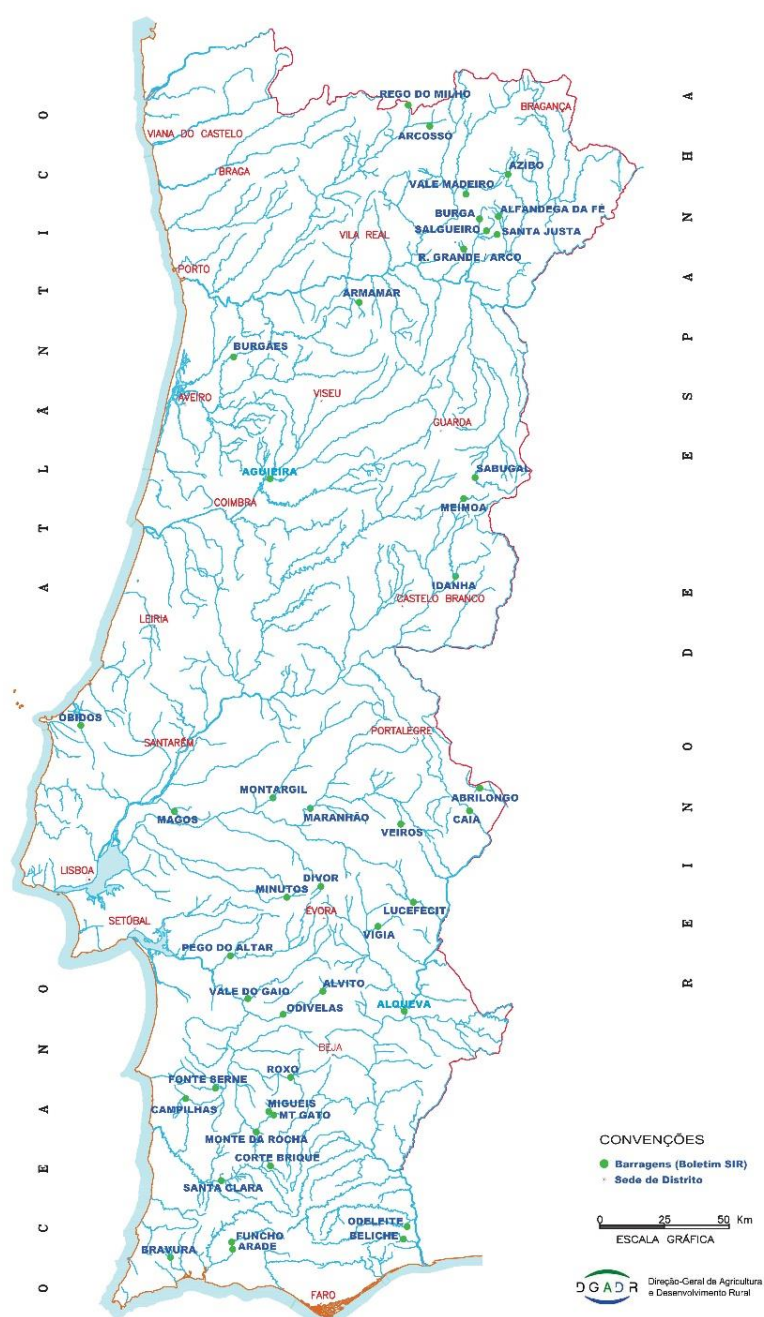


Figura 17 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de subida ligeira dos níveis de armazenamento das albufeiras, com a exceção nas albufeiras de Aguieira e Meimoa (norte de Portugal) e Alvito, Corte Brique, Santa Clara, Beliche, Odivelas e Arade (sul de Portugal), devido, fundamentalmente, à ocorrência de reduzidas afluências às albufeiras, resultantes de precipitações pouco significativas durante o mês de dezembro e ao volume consumido em algumas albufeiras de fins múltiplos.

A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação da sua capacidade total entre -2 % (Aguieira) e +15 % (Ribeira Grande e Arco). A sul de Portugal existe uma variação muito ligeira compreendida entre -1 % (Santa Clara e Odeleite) e +2 % (Vigia). No final do mês, 19 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 18), valor inferior à situação normal (24 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

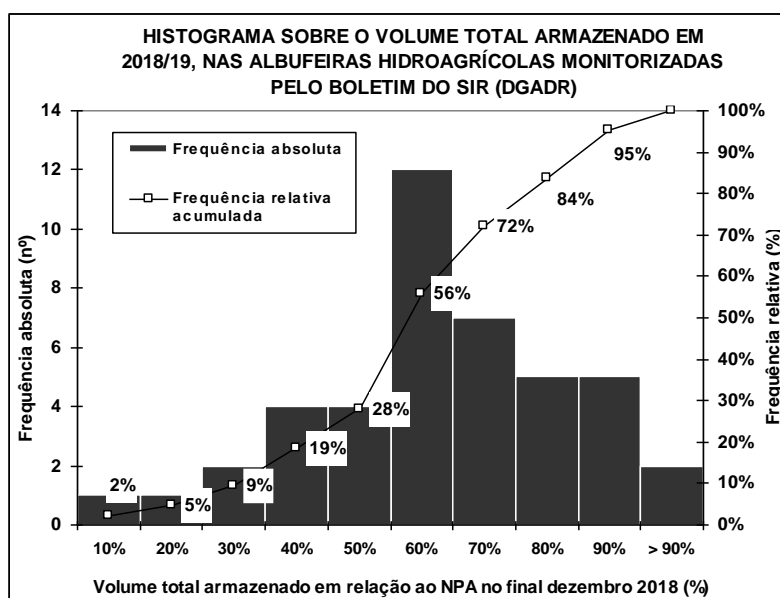


Figura 18 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em dezembro de 2018 (Fonte: DGADR).

Com a exceção das 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 (286,60 hm³), que corresponde a 59% da sua capacidade de armazenamento total e apenas 17 % do volume útil (41,9 hm³), mas suficiente para assegurar em pleno, até ao final do ano, as utilizações associadas 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 última campanha de rega de 2017, salvo para a albufeira de Corte Brique. Os armazenamentos totais das albufeiras no final de dezembro de 2018 são na sua maioria inferiores ao valor médio de cada albufeira, nomeadamente, Sabugal, Estevainha, Divor, Minutos, Marechal

Carmona, Magos e Maranhão e Montargil, Campilhas e Fonte Serve, Monte Gato e Migueis e Monte da Rocha, Roxo, Vale do Gaio, Corte Brique e Santa Clara, Caia, Beliche, Odeleite e Lucefecit, Vigia e Bravura. Neste contexto, os aproveitamentos hidroagrícolas localizados essencialmente a sul do rio Tejo até ao Algarve são aqueles que hidrológicamente estarão mais vulneráveis, caso ocorra nesta região um ano de 2018/19 com afluências naturais inferiores às médias, prevendo-se restrições na próxima campanha de rega, nomeadamente, nos aproveitamentos hidroagrícolas na bacia hidrográfica do rio Sado.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 19. 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 dezembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/12/2018)						Campanha de rega							OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm ³)	(%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm ³)	Volume útil na albufeira (hm ³)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm ³)	(%)		Previsão para a próxima campanha (atendendo ao vol. útil armazenado e à necessidade da camp. normal) *Níveis de contingência
Sabugal	Douro	782,65	72,98	64%	782,08	↗	Cova da Beira	50,00	69,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	622,00	0,77	48%	621,90	↗	Alfandega da Fé	1,00	0,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 47 %	
Burgã	Douro	326,00	1,09	71%	325,10	↗	Vale da Vilarça	1,20	0,99	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 83 %	
Santa Justa	Douro	257,25	3,01	87%	256,00	↗	Vale da Vilarça	1,90	2,26	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	221,50	1,71	95%	221,20	↗	Vale da Vilarça	0,30	1,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	186,30	5,57	93%	184,55	↗	Vale da Vilarça	1,90	3,93	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	286,00	0,84	56%	285,50	↗	Vale Madeiro	0,90	0,75	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 84 %	
Arcossô	Douro	531,00	2,89	59%	530,00	↗	Veiga de Chaves	3,30	2,68	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 81 %	
Rego do Milho	Douro	452,95	1,53	81%	452,80	↗	Rego do Milho	0,50	1,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Armamar	Douro	748,92	1,54	53%	748,83	↗	Temilobos	1,20	1,46	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Azibo	Douro	599,72	45,70	84%	599,08	↗	Macedo de Cavaleiros	4,00	37,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga				0,00		Burgães							sem elementos
Aguieira	Mondego	116,95	286,98	68%	117,68	↘	Baixo Mondego	114,00	79,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 70 %	EDP/DGADR
Divor	Tejo	255,91	2,91	24%	255,85	↗	Divor	2,70	2,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Marechal Carmona	Tejo	250,52	49,20	63%	250,00	↗	Idanha	40,00	48,40	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	15,10	2,04	60%	14,74	↗	Magos	2,50	1,66	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 66 %	
Maranhão	Tejo	124,19	118,91	58%	123,89	↗	Vale do Sarraia	100,00	94,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 94 %	
Meimoa	Tejo	566,07	33,06	85%	566,20	↘	Cova da Beira	15,00	21,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	258,20	27,84	53%	258,18	↗	Minutos	10,00	25,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	76,57	114,83	70%	76,06	↗	Vale do Sarraia	60,00	93,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	263,19	4,42	43%	263,18	↗	Veiros	2,50	3,31	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	30%	27,40	↔	Óbidos		0,83					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (28/12/2018)						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)		(%)
Alvito	Sado	194,79	100,25	76%	194,80	↘	-		97,75				
Campilhas	Sado	95,61	2,61	10%	95,43	↗	Campilhas e Alto Sado	15,00	1,61	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 11 %
Fonte Serne	Sado	73,93	1,72	33%	73,93	↔	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,22	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 11 %
Migueis	Sado	155,21	0,72	76%	155,21	↔	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 75 %
Monte Gato	Sado	178,04	0,39	59%	178,04	↔	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 55 %
Monte de Rocha	Sado	119,19	11,62	11%	119,17	↗	Campilhas e Alto Sado	25,00	6,62	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 26 %
Odivelas	Sado	95,69	43,70	46%	95,65	↗	Odivelas	44,00	17,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 40 %
Pego do Altar	Sado	46,26	50,46	54%	46,19	↗	Vale do Sado	50,00	50,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Roxo	Sado	130,12	36,86	38%	130,10	↗	Roxo	30,00	30,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Vale do Gaio	Sado	33,41	30,31	48%	33,13	↗	Vale do Sado	35,00	22,31	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 64 %
Corte Brique	Mira	129,21	0,86	53%	129,28	↘	Mira	1,00	0,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 69 %
Santa Clara	Mira	118,00	286,60	59%	118,20	↘	Mira	70,00	41,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 60 %
Abrilongo	Guadiana	248,30	10,98	55%	248,25	↗	Abrilongo		9,98				
Beliche	Guadiana	45,73	30,98	65%	45,89	↘	Sotavento Algarvio	19,00	30,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Caia	Guadiana	222,58	62,82	31%	222,44	↗	Caia	40,00	52,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Lucefecit	Guadiana	178,84	5,62	55%	178,80	↗	Lucefecit	5,00	5,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Odeleite	Guadiana	45,73	93,93	72%	45,92	↘	Sotavento Algarvio	35,00	80,93	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Vigia	Guadiana	215,90	3,74	22%	215,63	↗	Vigia	7,50	2,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 35 %
Bravura	Odeáxere	78,08	20,37	58%	77,99	↗	Alvor	2,00	17,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Arade (Silves)	Arade	54,12	17,57	62%	54,16	↘	Silves Lagoa e Portimão	15,00	15,93	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %
Funcho	Arade	92,35	35,80	75%	92,31	↗	Silves Lagoa e Portimão		30,83				
Alqueva	Guadiana	148,56	3 445,89	83%	148,50	↗	EFMA	163,10	2445,89	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %

*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 %

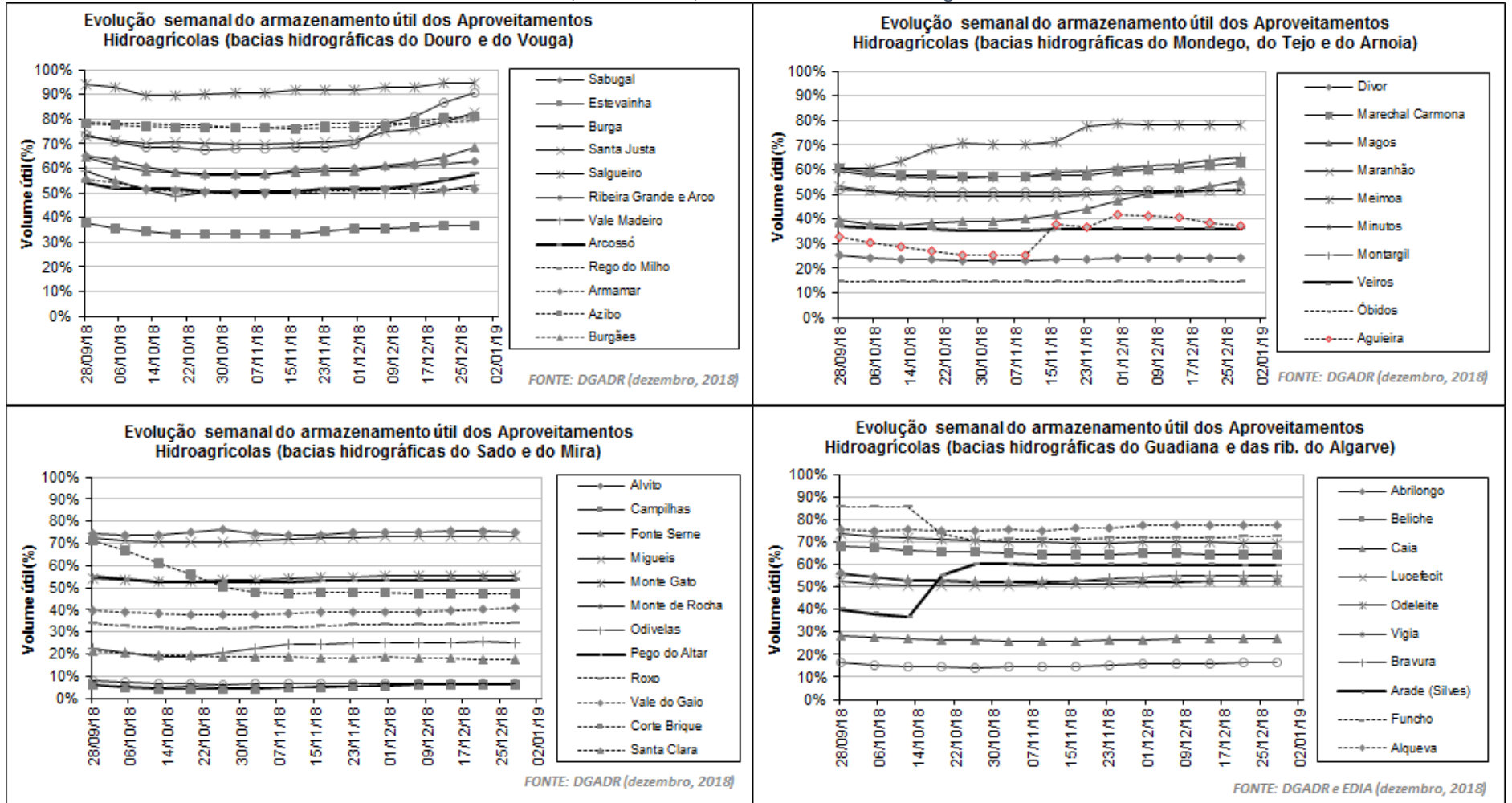
● a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).
● b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.
● c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.

Observações complementares:
EDIA/EDP/DGADR

Copyright 2018 DGADR

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

Figura 19 - 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.



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

Na Tabela 4 apresenta-se o apresenta-se o **ponto de situação das albufeiras do Grupo IV dos perímetros hidroagrícolas monitorizadas pela DRAPN**.

Tabela 4 – Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas do Grupo IV monitorizados pela DRAPN a 21 de dezembro de 2018 (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota atual	Armazenamento total				Armazenamento útil		
			Atual (hm³)	Leitura a 21 de dezembro (hm³)	Variação (hm³)		% ao NPA	Volume útil armazenado (hm³)	% ao NPA
Alfândega da Fé	Camba	620,00	1,04	1,01	↑	0,03	68,4	1,01	67,8
Bragança	Gostei	751,80	0,65	0,64	↑	0,01	47,1	0,64	46,7
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,22	↑	0,03	100,0	0,24	100,0
Chaves	Curalha	404,20	0,66	0,62	↑	0,04	83,5	0,65	83,4
	Mairos	798,05	0,25	0,23	↑	0,02	67,6	0,24	66,8

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de **água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV dos perímetros hidroagrícolas monitorizadas pela DRAPC**.

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas tipo IV (dezembro de 2018) (Fonte: DRAP Centro).

Concelho	Albufeira	% em relação à capacidade total
Anadia	Porcão	100%
Castelo Branco	Magueija	100%
Figueira de Castelo Rodrigo	Vermiosa	70%
Mortágua	Macieira	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	100%
Pinhel/Trancoso	Bouça-Cova	79%
Sabugal	Alfaiates	60%
Vila Velha de Ródão	Açafal	100%
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamujais	82%
Viseu	Calde	100%

6. Agricultura e Pecuária

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

É de salientar que para além do acompanhamento da campanha 2018/19, consolidamos também a informação relativa às atividades da anterior que ainda não terminaram, como a olivicultura.

Cereais de outono/inverno:

- No **Norte** as sementeiras, a germinação e o desenvolvimento inicial dos cereais praganosos para grão decorreram normalmente, tendo sido favorecidos pelas condições climáticas;
- No litoral **Centro**, nomeadamente na área homogénea do Baixo Vouga, as sementeiras dos cereais praganosos ainda não se tinham iniciado. No Baixo Mondego e Pinhal Litoral as sementeiras, apesar de terem sido realizadas tardiamente, já se encontravam concluídas, mas com uma germinação bastante irregular e com fraco vigor vegetativo, devido, sobretudo, ao excesso de humidade. Nas zonas de transição (Pinhal) continuavam os trabalhos de preparação dos solos para realização das sementeiras na altura própria. Nas restantes zonas as sementeiras decorreram com normalidade, sendo, de um modo geral, as áreas semeadas sensivelmente idênticas às do ano anterior;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** tinham-se iniciado as sementeiras de cereais praganosos, principalmente trigo mole, mas no final do mês as áreas semeadas eram ainda muito reduzidas, mas com evolução normal da germinação e posteriormente apresentação de um bom estado vegetativo;
- No **Alentejo** as sementeiras dos cereais praganosos decorreram em bom ritmo, beneficiando de condições climáticas favoráveis. As germinações progrediram bem, encontrando-se as searas no início do afilhamento, com povoamentos regulares e com aspeto vegetativo normal. Perspetiva-se uma redução das áreas semeadas;
- No **Algarve** existiam ainda muitos terrenos com os trabalhos de mobilização efetuados e a aguardar as respetivas sementeiras. De um modo geral, verificou-se que a germinação dos cereais semeados decorreu favoravelmente.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **Norte** as condições atmosféricas registadas (precipitação, temperatura amena para a época e as escassas ocorrências de formação de geada), têm favorecido o desenvolvimento das forragens e pastagens, proporcionando disponibilidade de alimentação em verde para as diferentes espécies animais;

- No litoral **Centro** os prados, pastagens e culturas forrageiras beneficiaram do estado do tempo, apresentando bom desenvolvimento e permitindo que o pastoreio direto fosse feito sem dificuldades, apesar de se verificarem alguns sinais de Ferrugem, provocada pelo excesso de humidade (Baixo Mondego). Normalmente, nesta época do ano a alimentação animal é baseada na massa verde proveniente dos primeiros cortes das forrageiras, mas, devido ao atraso do crescimento das plantas, recorreu-se a silagens de milho e de erva. Nas explorações leiteiras, além das forragens em verde e de fenos, foram disponibilizados suplementos para os animais em produção nas quantidades tecnicamente recomendadas. Na maioria das zonas de transição as forragens e as pastagens encontravam-se verdejantes, permitindo algum pastoreio. No Pinhal a pluviosidade e o tempo frio não permitiram a total recuperação dos prados e das pastagens de sequeiro, existindo necessidade de suplementação dos efetivos com alimentos conservados e concentrados, provocando um aumento no consumo destes alimentos, relativamente ao ano anterior. Nas zonas de interior registou-se um desenvolvimento vegetativo normal para a época, possibilitando alimentar sem dificuldade as várias espécies pecuárias;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** as pastagens espontâneas e semeadas de sequeiro apresentavam um desenvolvimento vegetativo que permitia o pastoreio das espécies exploradas em regime extensivo, embora com recurso a suplementação com alimentos conservados em quantidades consideradas normais nesta época. Nos prados de regadio e nas forragens anuais semeadas, a ausência de geadas favoreceu o desenvolvimento das cultivares mais exigentes em temperatura, mas o seu desenvolvimento era inferior ao do ano anterior;
- No **Alentejo**, os prados, pastagens e culturas forrageiras encontravam-se em bom estado de desenvolvimento, uma vez que a conjugação entre a temperatura registada e a humidade existente no solo permitiu uma boa germinação. No entanto, as necessidades forrageiras das diferentes espécies pecuárias não foram satisfeitas com o pastoreio, havendo necessidade de recurso a palhas, fenos, silagens e rações industriais;
- No **Algarve**, as pastagens apresentavam na generalidade vegetação abundante, fornecendo alimentação suficiente para os animais sujeitos ao pastoreio. O consumo de material enfardado (fenos e palhas) registou um decréscimo e o de rações industriais foi reduzido.

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

- No litoral **Norte** a produção de azeitona para azeite foi inferior à do ano passado, pelo que muitos agricultores não colheram a baixa produção existente. No interior, a colheita da azeitona para azeite ainda decorria, tendo registado este ano um atraso significativo em várias das zonas de produção. As estimativas apontavam para que o rendimento médio final fique abaixo do obtido no ano anterior, o que, conjugado com a quebra estimada para a produção de azeitona para azeite, contribuirá para uma

redução na produção deste produto, o qual, por enquanto, apresentava uma qualidade dentro dos parâmetros normais.

- No litoral **Centro** os citrinos apresentavam boa produção, embora inferior à do ano anterior. Esta diminuição foi atribuída ao avanço da Psila Africana. A colheita de kiwi terminou no início do mês, com produção inferior à do ano anterior, mas com frutos de calibre superior. A colheita no olival terminou, com exceção da zona da Cova da Beira, devido ao atraso na maturação da azeitona. A produção registou, de um modo geral, uma quebra face à campanha anterior, em resultado da chuva e do vento que se fizeram sentir em junho, que inibiram uma polinização normal. A qualidade do azeite produzido foi inferior à da campanha anterior. Foram exceção os olivais da Campina e Campo Albicastrense e do Riba e Cimo Coa, onde se estimava uma boa campanha da azeitona (conserva e azeite) em quantidade e qualidade.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** terminou a colheita da azeitona nos olivais tradicionais, no entanto, nos mais intensivos deve prolongar-se até meados de janeiro. Apesar de se perspectivarem quebras de produção e de rendimento face à campanha anterior, o azeite produzido foi na sua grande maioria de boa qualidade;
- No **Alentejo** as culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um bom aspeto vegetativo. No olival as previsões apontavam para uma diminuição de produção e de rendimento de azeitona relativamente à da campanha anterior, devido às elevadas temperaturas ocorridas na fase do vingamento dos frutos. O decréscimo de produção poderá ser atenuado pelo aumento da área da cultura, devida a olivais instalados nos últimos anos que ainda se encontram na curva ascendente de produção. As condições climáticas não têm condicionado a colheita.
- No **Algarve** nas cultivares de laranja temporã (Newhall) prevêem-se produtividades um pouco superiores às do ano transato, existindo grande quantidade de fruta nas árvores, com tendência para aumentar, mas de calibre reduzido. Na cultivar Valência Late as previsões apontavam para um aumento da produtividade. Para as tangerineiras em geral foi estimado um ligeiro aumento na produtividade, contudo na variedade Encore esperavam-se produtividades idênticas às do ano anterior. Nas cultivares precoces a coloração dos frutos era normal, a maturação estava completa e os frutos ofereciam um sabor adocicado. Esperava-se uma diminuição na produtividade de azeitona de mesa no Barlavento Centro e Sotavento, por os frutos serem de calibre reduzido e com polpa pouco carnuda. Já estava quase terminada a laboração da azeitona para azeite na generalidade dos lagares da região. Para a campanha em curso mantêm-se a perspectiva de diminuição da produção relativamente ao ano anterior, atribuída ao facto de este ser um ano de contrassafra. O azeite produzido era de boa qualidade e o rendimento na transformação apresentava-se também bom.

Abeberamento do gado:

O abeberamento processa-se sem dificuldades em todas as regiões.

7. Outras Informações

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

Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Os valores de precipitação observados desde março de 2018 permitiram uma recuperação significativa dos níveis armazenados nas albufeiras, sendo que para algumas que se localizam nas bacias do Sado e Guadiana apresentam ainda situações de alguma preocupação e necessidade de articulação dos usos existentes para garantia mínima dos mesmos. Ao nível das águas subterrâneas verificou-se uma recuperação muito significativa, apesar de que, como reserva estratégica que são, devem por isso ser geridos de forma sustentada. Assim no início do ano hidrológico 2018/2019 as disponibilidades existentes permitiam, em regra, dar resposta às necessidades existentes nas várias bacias para os diferentes usos, no entanto no primeiro trimestre não se verificou um aumento significativo do volume armazenado total, estando em regra 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 ainda baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³. Na Figura 20 observa-se os volumes armazenados entre outubro e dezembro de 2018 e a média, calculada para o período 1990/2017, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 11%, sendo que em final de fevereiro era de 8%. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 6 623 dam³.

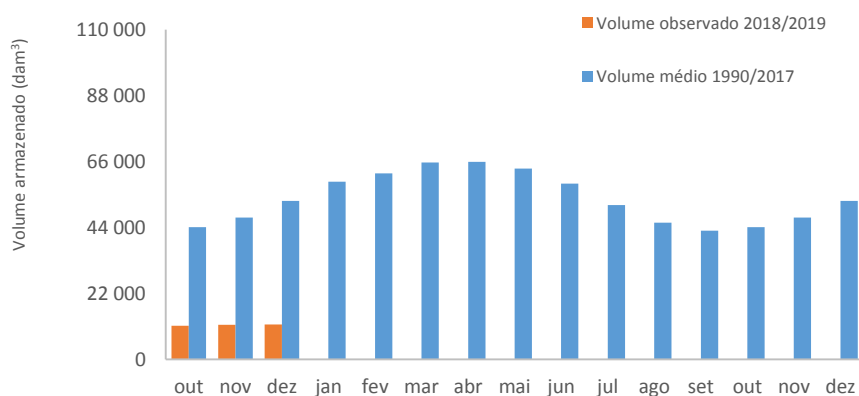


Figura 20 - Volumes armazenados entre outubro 2018 e dezembro 2018 e a média calculada para o período 1990/2017 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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

Na Figura 21 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.

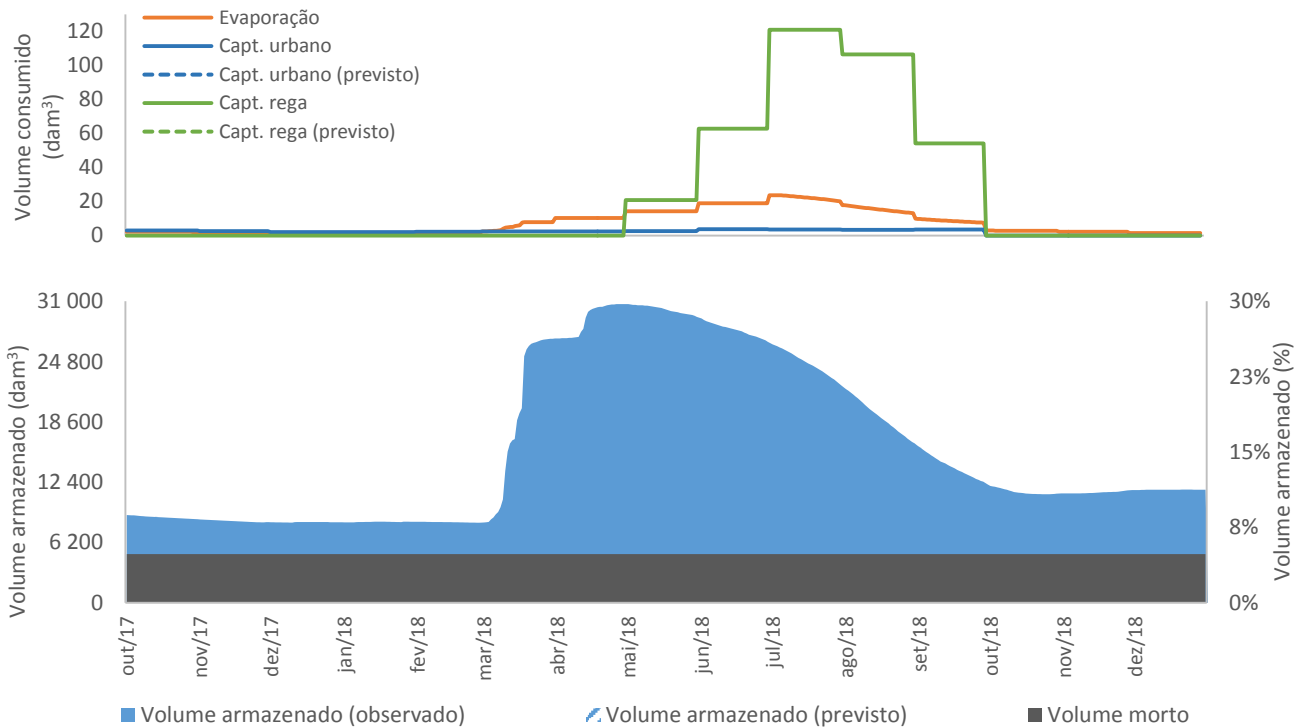


Figura 21 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2018 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da Vigia na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia estão acima da média, calculada para o período 2015/2017, conforme é possível observar na Figura 22. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 22%, sendo que em final de fevereiro era de 15%. Considerando que o volume morto é de 1 146 dam³, o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 2 591 dam³.

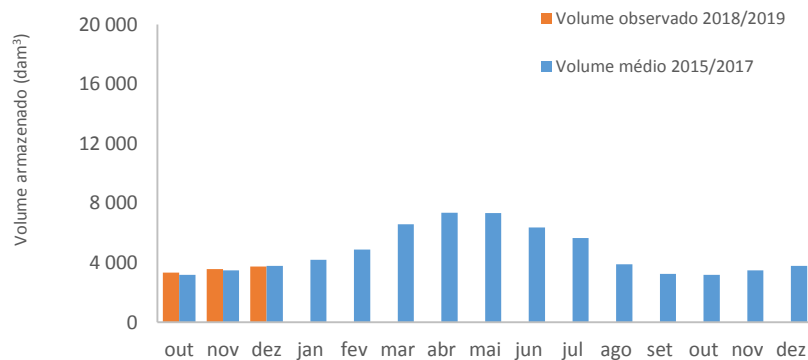


Figura 22 - Volumes armazenados entre outubro e dezembro 2018 e a média calculada para o período 2015/2017 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na Figura 23 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.

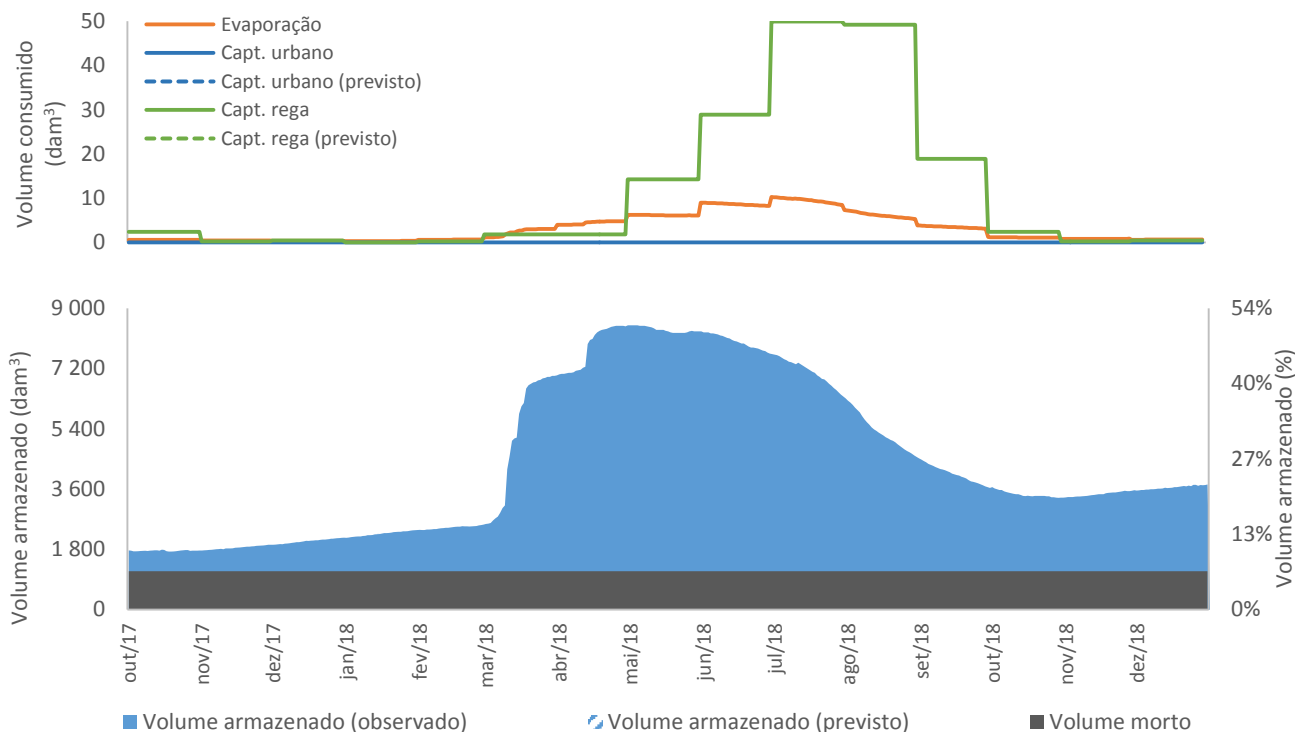


Figura 23 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2018 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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 24 observar-se os volumes armazenados entre outubro e dezembro 2018 e a média, calculada para o período 1967/2017, que ilustra que os valores estão abaixo da média, apesar da recuperação verificada a partir de março. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 31%, sendo que em final de fevereiro era de 18%. Considerando que o volume morto é de 10 700 dam³, o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 52 119 dam³.

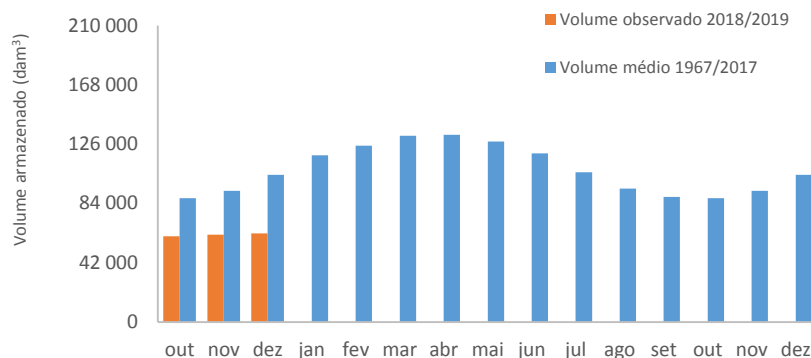


Figura 24 - Volumes armazenados entre outubro e dezembro 2018 e a média calculada para o período 1967/2017 na albufeira do Caia (Fonte: APA)

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.

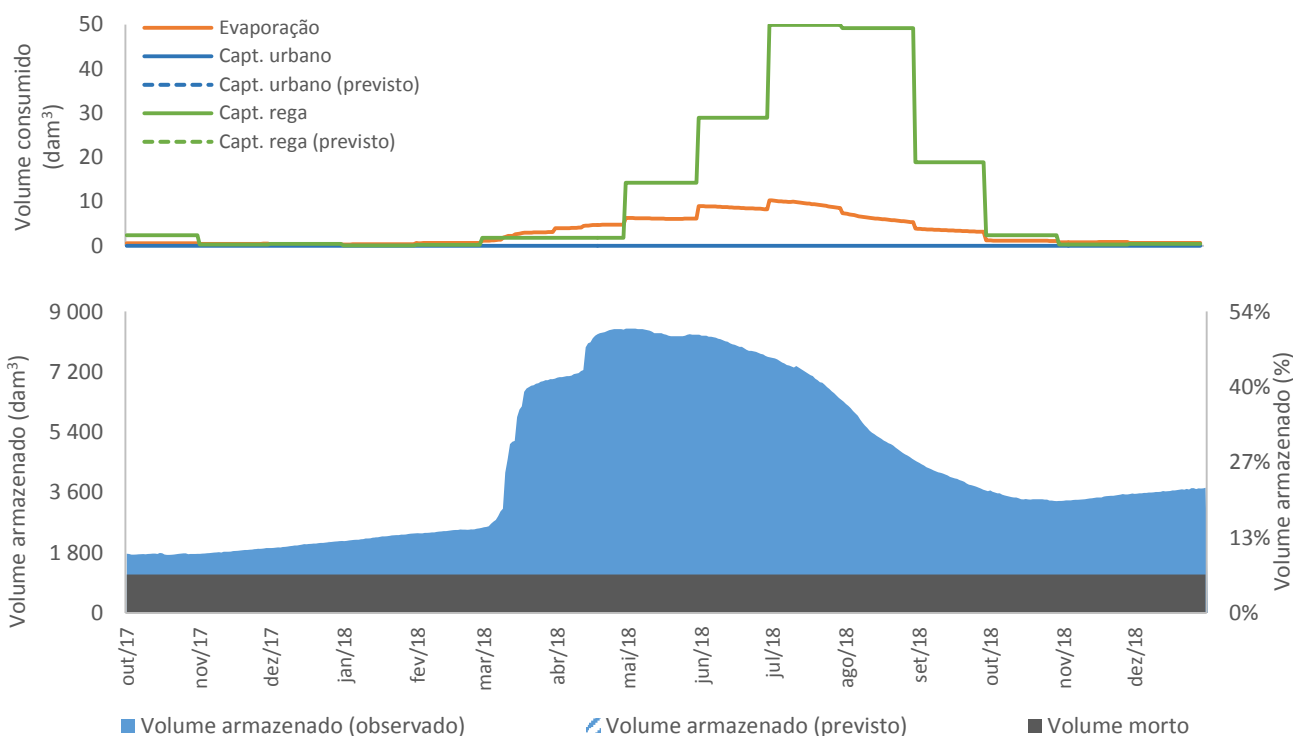


Figura 25 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2018 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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

I. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros (dezembro)

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 dezembro de 2018, foram reportadas 120 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que traduz uma redução de 75% face a igual período do ano anterior e de 28% por comparação com o mês precedente, conforme ilustrado na Figura 26.

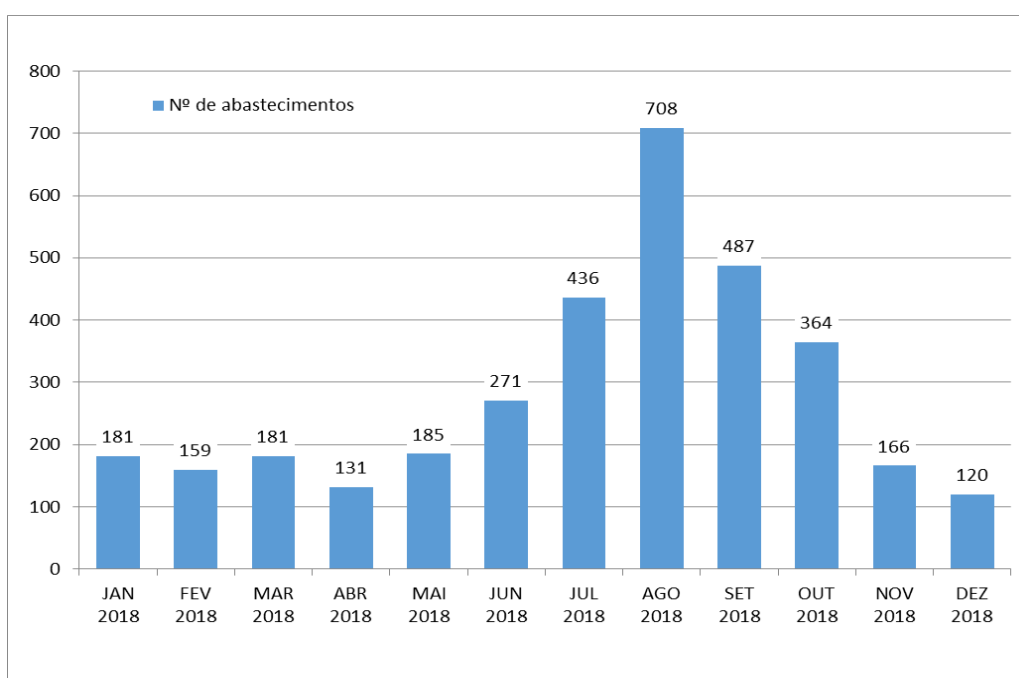


Figura 26 - Número de abastecimentos públicos no período de janeiro a dezembro de 2018 (Fonte: ANPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (38 abastecimentos), Beja (34) e Braga (12) foram os que registaram (à semelhança do já ocorrido no mês anterior), no período em causa, um maior número de abastecimentos 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 – 23 abastecimentos;
- Mértola – 22 abastecimentos;
- Barcelos – 12 abastecimentos;
- Macedo de Cavaleiros – 6 abastecimentos;
- Castro Verde – 6 abastecimentos.

Numa análise à totalidade do ano civil de 2018, importa notar que foram registados 3389 (contra 6738 no ano civil anterior) abastecimentos realizados pelos Corpos de Bombeiros, os quais incidiram sobretudo nos municípios de Barcelos (228), Bragança (200), Vila do Bispo (195), Chaves (169) e Macedo de Cavaleiros (156).

ANEXOS

Anexo I

Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior

Campanha 2018/19 (%)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Aveia				-	
Azevém				0 a +10	
Consociações				-25 a +10	
Leguminosas		0 a +70			
Prados temporários		0 a +70			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +11	-5 a 0	n.d.	-23 a 0	+25
Trigo duro	n.d.			-25 a 0	
Triticale	n.d.	-5 a 0	0	-23 a 0	+25
Aveia	-20 a +18	-5 a 0	n.d.	-10 a 0	+20
Centeio	-5 a +11	-5 a 0	-	0	+20
Cevada	-10 a +11				+20

(Fonte: DRAP)

Anexo II

Variação da Produção em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2017/2018

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas Permanentes					
Laranja					+2
Azeitona de mesa	-39 a +20	-95 a 0	-	-20 a -10	-40 a -35
Azeitona Azeite	-90 a +5	-95 a +15	-50	-30 a -10	-86 a -49

(Fonte: DRAP)