



# MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

**15 de dezembro de 2017**

---

Ano Hidrológico 2017/2018

**Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à**

**Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca**

## Índice

1.	Nota Introdutória .....	4
2.	Situação Meteorológica em 15 de dezembro de 2017 .....	6
a.	Temperatura de 1 a 15 de dezembro .....	6
b.	Precipitação de 1 a 15 de dezembro .....	6
3.	Teor de Água no Solo em 15 de dezembro .....	8
4.	Índice de Seca PDSI.....	9
5.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras .....	13
6.	Águas Subterrâneas.....	15
7.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola .....	18
8.	Agricultura e Pecuária .....	23
9.	Outras Informações.....	28
I.	Comissão de Gestão de Albufeiras .....	28
II.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 15 de dezembro .....	30
	Anexo - Folheto informativo com orientações ao setor apícola para atuação em situação de carência de alimentação e de água para as abelhas.....	32

## Necessidades das abelhas em caso de adversidades!

Realizar a transumância para zonas vizinhas que tenham floração. Fazendo-se acompanhar pelo modelo 488/DGAV - Comunicação de deslocação de apiários.

Monitorizar os ninhos para avaliar o estado das colmeias.

Colocar bebedouros em zonas com ausência de fontes de água perto do apiário.

Na impossibilidade de efetuar a transumância, devemos preparar um xarope de açúcar na proporção de 1l de água para 2kg de açúcar. Nesta fase, as colmeias irão precisar de glicidos para se manterem.

Na fase de primavera, quando surgir a primeira criação, ao xarope anteriormente mencionado, poderá adicionar-se uma fonte de proteína para ajudar no crescimento das larvas/ninfas (ou seja, a criação). Como fonte de proteína poderão ser utilizadas a levedura de cerveja, a farinha de soja, etc.



Cuidado para não deixar caramelizar o açúcar, pois torna-se indigesto e tóxico para as abelhas. A fermentação do xarope também pode afectar as abelhas.

O xarope deverá ser colocado ao final do dia em cada colmeia, nos alimentadores.

Não se deve usar leite em pó devido à presença de lactose, pois a sua conversão dá origem à galactose que é tóxica para as abelhas.

Como alimentadores, também poderão ser usados caixas de plástico ou alumínio, ou ainda outros. Perfurar cerca de 5 buracos no centro da tampa ou do recipiente e colocar em cima do buraco da prancheta, de forma a facilitar o contacto com as abelhas.

## 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 da situação de seca no país, dotando os decisores políticos de elementos suficientes para responderem, em tempo útil e com rigor, a essa ocorrência.

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), como se seguem:

Tabela 1: Resumo da monitorização em situação normal

Parâmetro	Organismo	Periodicidade
Precipitação e Teor de Água no Solo	IPMA	Mensal
Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva	GPP/DRAP/INE	Mensal
Armazenamento de Água Subterrânea	APA	Mensal
Armazenamento de água superficial (albufeiras)	APA	Mensal
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 dos efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 15 de dezembro do ano em curso, é o décimo primeiro produzido no contexto legislativo referido, o quinto do ano hidrológico em curso (2017/2018).

## 2. Situação Meteorológica em 15 de dezembro de 2017

### a. Temperatura de 1 a 15 de dezembro

Nos primeiros 15 dias do mês de dezembro registaram-se valores de temperatura média do ar inferiores ou próximos do normal (1971-2000), exceto nos dias 9, 10 e 14 em que foram superiores (Figura 1). O dia 9 de dezembro foi o mais quente neste período (13,9°C) com 3,9° acima do valor normal.

De salientar os valores médios da temperatura mínima do ar entre os dias 1 e 7 de dezembro, muito inferiores ao valor normal. O menor valor registou-se no dia 4 (-0,4°C), com um desvio de -6,4°C em relação ao normal.

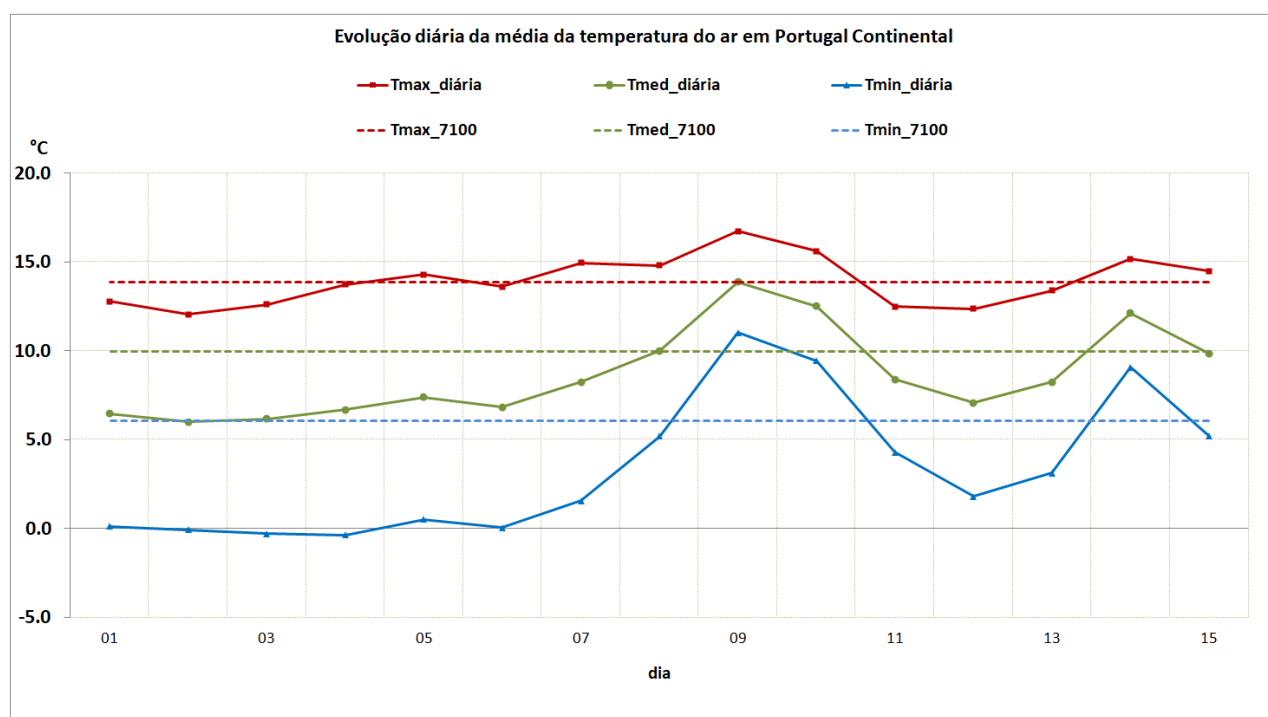


Figura 1 – Evolução diária da temperatura (máxima, média e mínima do ar) do ar de 1 a 15 de dezembro de 2017 em Portugal continental e respetivos valores médios 1971-2000 (Fonte: IPMA).

### b. Precipitação de 1 a 15 de dezembro

Na figura 2 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total a 15 de dezembro (Fig. 3a), percentagem em relação à média (1971-2000) considerando o valor normal dos 15 dias (Fig. 3b) e considerando o valor normal mensal (Fig. 3c).

O valor médio da quantidade de precipitação, em Portugal Continental, entre 1 e 15 de dezembro foi inferior à normal quinzenal e correspondeu a 85% do valor médio. Em relação à normal mensal correspondeu a 43% do valor médio.

O maior valor da quantidade de precipitação ocorreu em Cabril, 202,6 mm e o menor em Castro Marim, 17,9 mm (Figura 3a).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio quinzenal foram em geral inferiores a 75% em parte das regiões do Centro e na região Sul. Na região Norte os valores foram superiores ao valor médio.

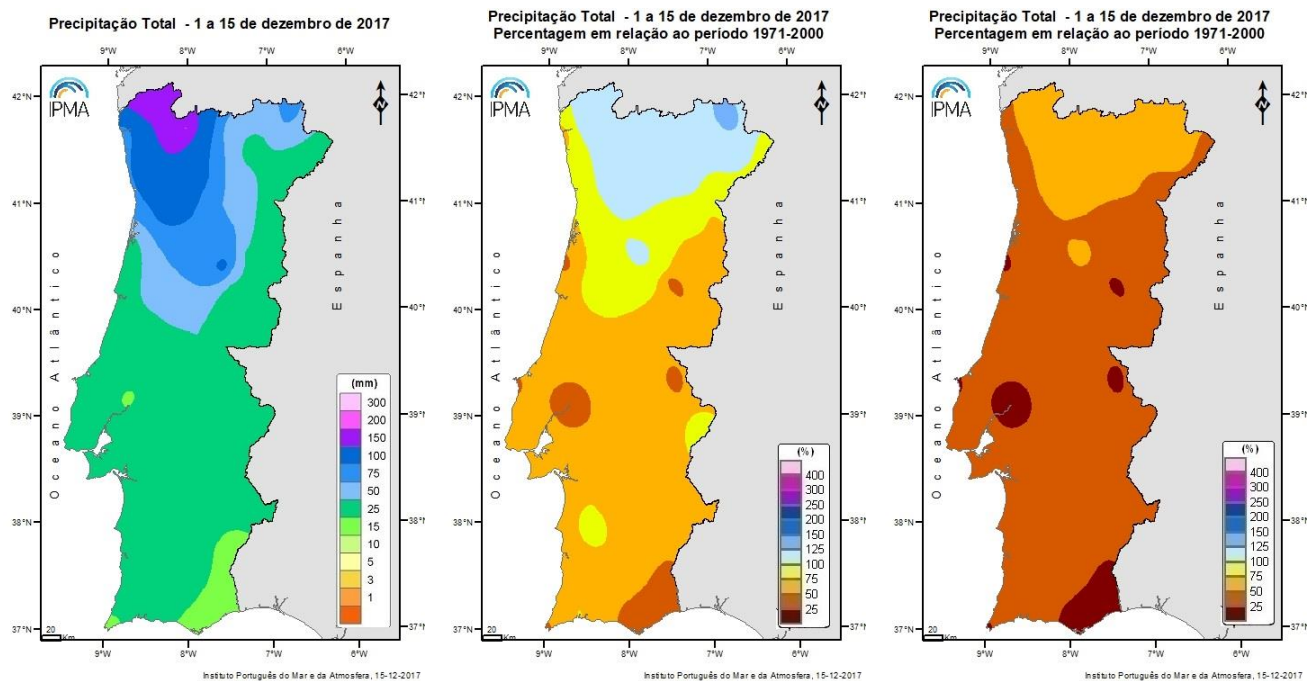


Figura 2 – Distribuição espacial da precipitação total a 15 de dezembro (a) e respetiva percentagem em relação à média quinzenal (b) e à média mensal (c) (Fonte: IPMA).

De referir que nos dias 10 e 11 de dezembro ocorreram valores muito altos da precipitação diária, em particular, nas regiões de maior altitude do Norte e Centro do território.

Na figura 3 apresenta-se a distribuição espacial do total de precipitação nos dias 10 e 11 de dezembro e na tabela 2 os máximos de precipitação em 1 hora, em 6 horas e em 24 horas.

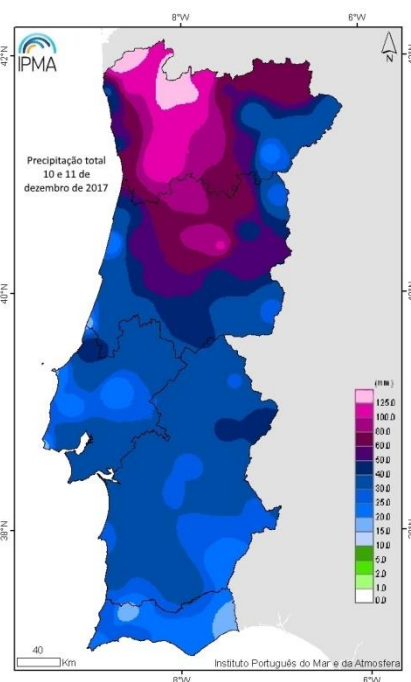


Figura 3 – Distribuição espacial da precipitação total nos dias 10 e 11 de dezembro 2017 (Fonte: IPMA).



Tabela 2 – Máximos de precipitação em 1 hora, em 6 horas e em 24 horas nos dias 10 e 11 de dezembro 2017 (Fonte: IPMA).

Estação meteorológica	Prec. (mm)
<b>Máximos de precipitação 1 h</b>	
Arouca	22,1
V.N. Cerveira	20,6
Alcobaça	18,7
Nelas	16,0
Penhas Douradas	15,4
<b>Máximos de precipitação 6 h</b>	
Luzim	73,1
Arouca	68,8
Penhas Douradas	67,4
V.N. Cerveira	66,3
Cabril	65,5
<b>Máximos de precipitação 24 h</b>	
Cabril	145,3
V.N. Cerveira	123,8

### 3. Teor de Água no Solo em 15 de dezembro

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  $AS > CC$ .

De acordo com o índice de água no solo, a 15 de dezembro (Figura 4) verificou-se um aumento da percentagem de água no solo em todo o território e em particular nas regiões do Norte e Centro (valores acima de 40%), no entanto em alguns locais da região Sul os valores de água no solo são ainda inferiores a 20%.



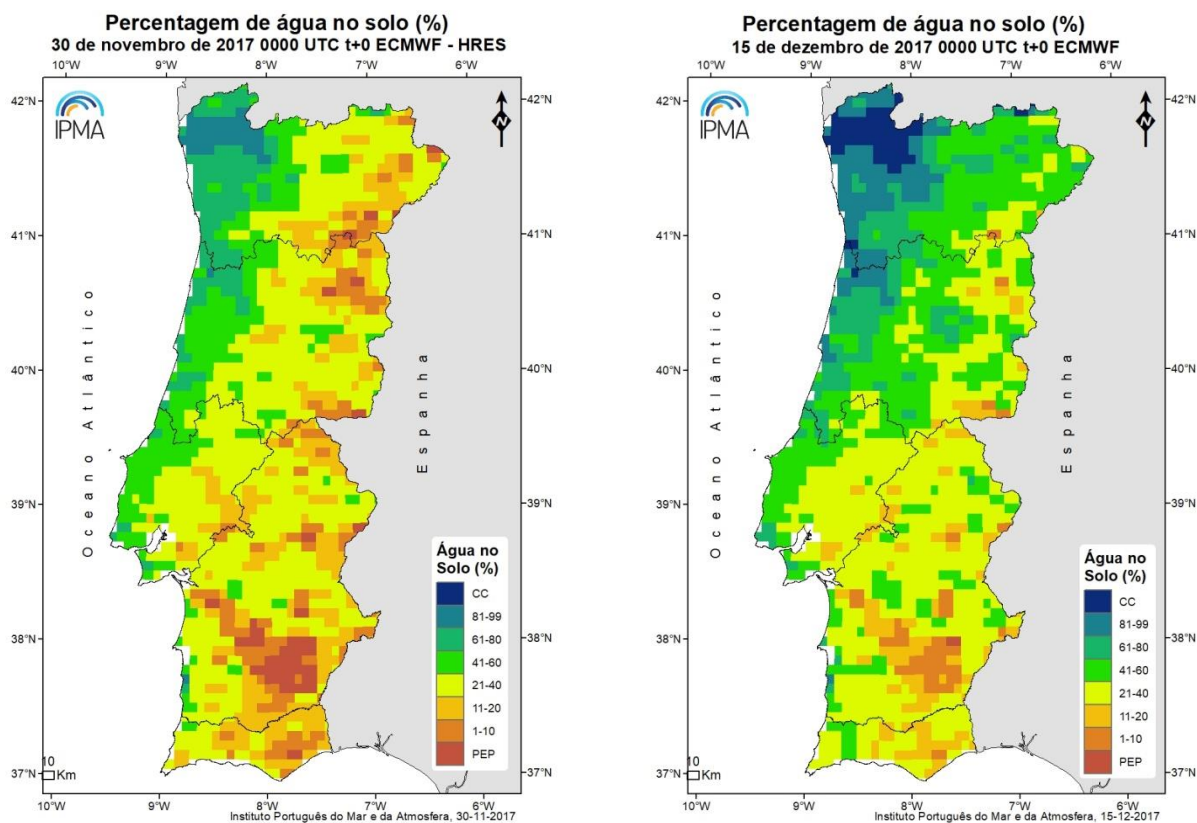


Figura 4 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 30 de novembro (lado esquerdo) e a 15 de dezembro 2017 (lado direito), 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km). Cor laranja escuro:  $AS \leq PEP$ ; entre o laranja e o azul:  $PEP < AS < CC$ , variando entre 1% e 99%; azul-escuro:  $AS > CC$ . (AS – índice de água no solo; PEP - ponto de emurchecimento permanente; CC - capacidade de campo) (Fonte: IPMA).

#### 4. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI<sup>1</sup>, a 15 de dezembro manteve-se a situação de seca meteorológica em todo o território de Portugal continental, no entanto verificou-se um desagravamento da intensidade da seca, em particular da classe de seca extrema (Figura 5). A 15 de dezembro cerca de 11% do território estava em seca extrema, 75% em seca severa e 14% em seca moderada.

<sup>1</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).

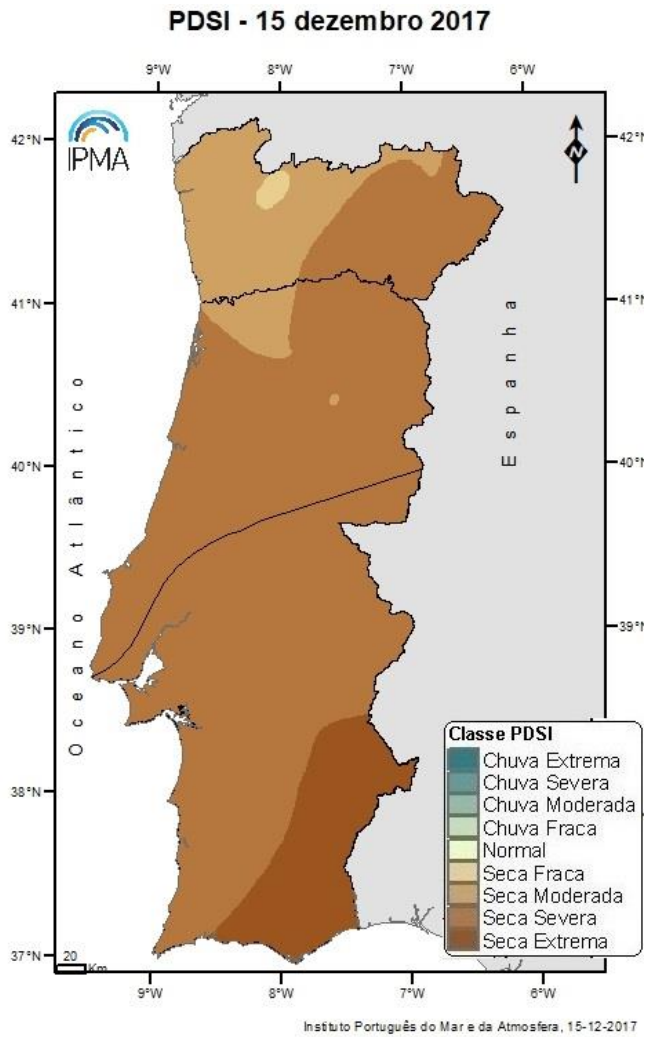
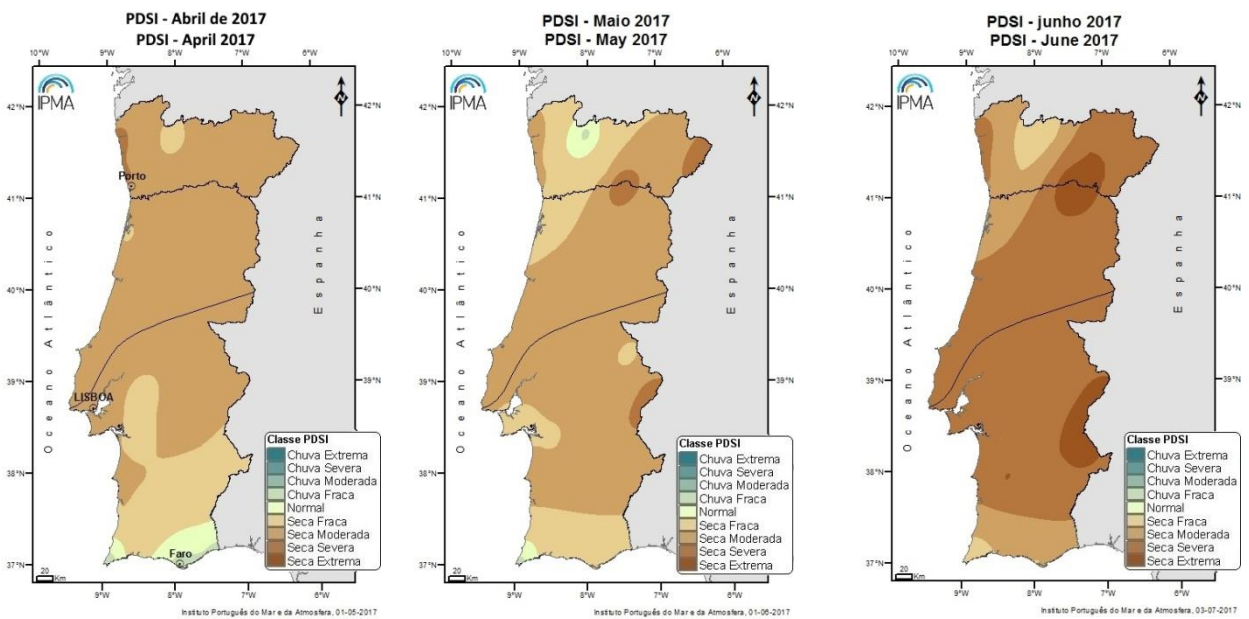


Figura 5 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 15 de dezembro 2017 (Fonte: IPMA).

Na Figura seguinte apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica de abril a novembro de 2017.



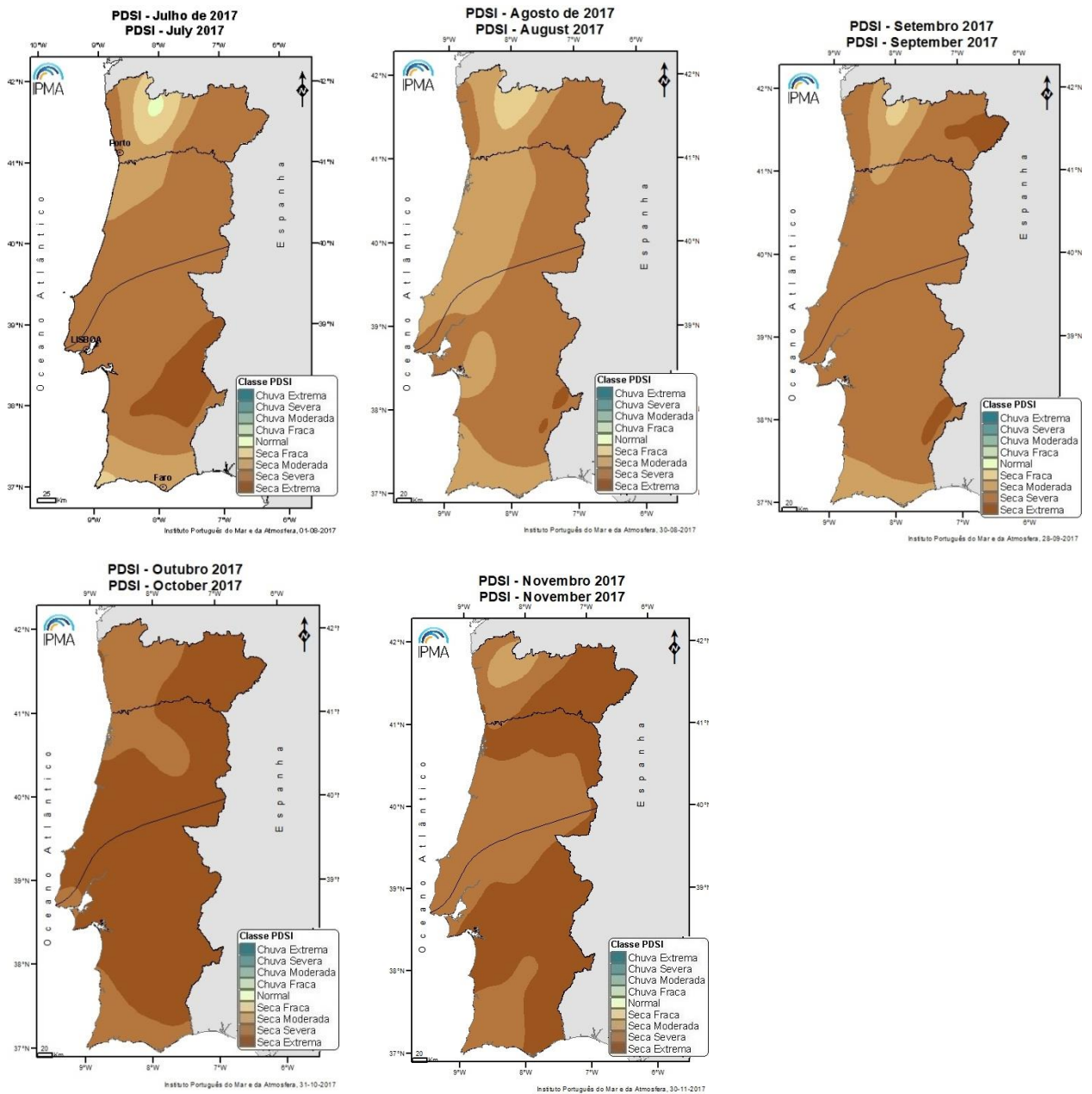


Figura 6 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica (Fonte: IPMA).

Na tabela 3, apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre 30 de abril e 15 de dezembro de 2017. No final da primeira quinzena de dezembro, 14% do território estava em seca moderada, 75% em seca severa e 11 % em seca extrema.

Tabela 3 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 30 de abril e 15 de dezembro de 2017 (Fonte: IPMA).

Classes PDSI	30 de abril	31 de maio	30 de junho	31 de julho	31 de agosto	30 de setembro	31 de outubro	30 de novembro	15 de dezembro
Chuva extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva severa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva moderada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva fraca	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Normal	2,7	1,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seca Fraca	20,2	23,1	3,4	4,2	2,6	0,8	0,0	0,0	0,5
Seca Moderada	75,6	71,4	17,0	16,5	37,8	10,7	0,0	3,0	13,6
Seca Severa	0,7	3,4	72,3	69,6	58,9	81,0	24,8	46,0	74,9
Seca Extrema	0,0	0,0	7,3	9,2	0,7	7,4	75,2	51,0	11,0

## 5. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No final da primeira quinzena de dezembro e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se uma subida do volume armazenado em cinco bacias hidrográficas (Lima, Cávado, Ave, Mondego e Sado) e uma descida nas restantes sete bacias. A subida nos valores das disponibilidades armazenadas na bacia do Sado continua a ser devida às transferências de água do Alqueva.

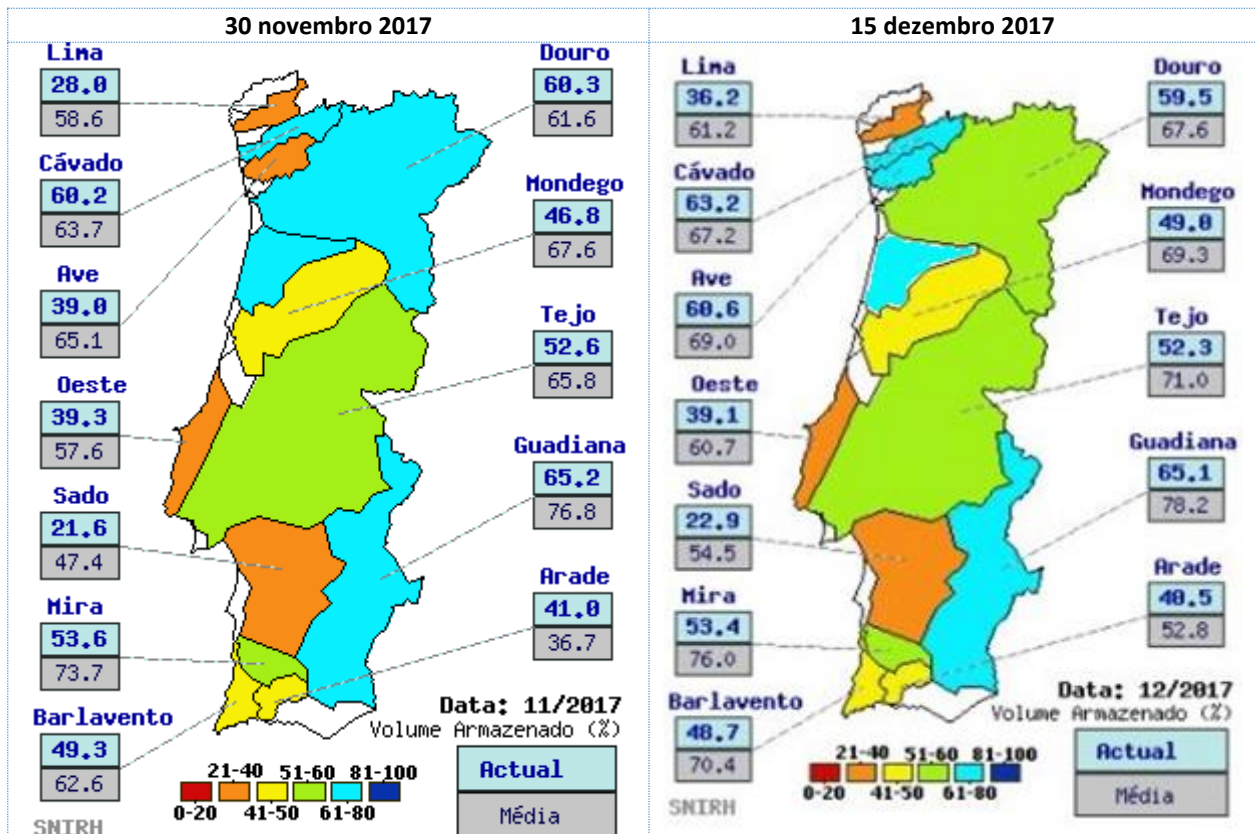


Figura 7- Situação das Albufeiras a 30 de novembro de 2017 e a 15 dezembro de 2017 (Fonte: APA).

Após a precipitação verificada, em consequência da tempestade ANA, houve uma subida nas bacias e albufeiras apresentadas na tabela 4 (valores registados a 15 de dezembro):

Tabela 4 - Níveis percentuais das albufeiras após a tempestade ANA (15 de dezembro) (Fonte: APA).

<p><b>Lima</b> Alto Lindoso passou de 24% para 35% Paradela passou de 31% para 39%</p>	<p><b>Ave</b> Guilhofrei passou de 39% para 61%</p>
<p><b>Douro</b> Serra Serrada passou de 17% para 25% Vilar-Tabuaço manteve 34%</p>	<p><b>Mondego</b> Caldeirão passou de 33% para 43% Fagilde passou de 10% para 33% Fronhas passou de 22% para 29% Vale do Rossim passou de 23% para 33%</p>
<p><b>Tejo</b> Magos passou de 38% para 40% Santa Luzia passou 12% para 13%</p>	

Das 62 albufeiras monitorizadas, 3 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (4 em 30 de novembro) e 28 tinham disponibilidades inferiores a 40% do volume total (32 em 30 de novembro).

As albufeiras, que no final da primeira quinzena de dezembro, apresentavam volumes totais inferiores a 40%, correspondiam a cerca de 45% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- 9 na bacia do Sado (Fonte Serne [29%], Monte Gato [10%], Odivelas [31%], Pego do Altar [8%], Roxo [21%], Vale do Gaio [12%], Campilhas [4%], Monte Miguéis [12%] e Monte da Rocha [8%]),
- 5 na bacia do Tejo (Divor [7%], Maranhão [21%], Cova Viriato [22%], Póvoa e Meadas [39%], Santa Luzia [13%]);
- 5 na bacia do Guadiana (Vigia [12%], Caia [18%], Lucefecit [18%], Abrilongo [14%], Monte Novo [35%]),
- 3 na bacia do Mondego (Fronhas [29%], Vale do Rossim [33%], Fagilde [33%]),
- 2 na bacia do Douro (Vilar Tabuaço [34%] e Serra Serrada [25%]),
- 2 nas bacias das Ribeiras do Algarve (Arade [16%], Odelouca [35%]),
- 1 na bacia do Lima (Alto Lindoso [35%]),
- 1 na bacia do Cávado (Paradela [39%]).

Os armazenamentos no final da primeira quinzena de dezembro, por bacia hidrográfica, apresentavam-se inferiores à média de armazenamento observado neste período para a série 1990/91 a 2015/2016.

Importa salientar que grande parte das albufeiras na bacia do Sado têm ligação ao sistema Alqueva, com exceção de Monte do Rocha, o que tem permitido suprimir as necessidades, embora com custos acrescidos associados à transferência de água.

**Considerando os volumes armazenados totais, no final da primeira quinzena de dezembro, mantêm-se as situações críticas e sob vigilância identificadas no final do mês de novembro, atendendo a que não houve continuidade na precipitação.**

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

Fonte Serne [29%], Monte Gato [10%], Odivelas [31%], Pego do Altar [8%], Roxo [21%], Vale do Gaio [12%], Campilhas [4%], Monte Miguéis [12%] e Monte da Rocha [8%]), Póvoa Meadas [39%], Divor [7%], Veiros [0%], Vigia [12%], Serra Serrada [25%], Santa Luzia [13%], Abrilongo [14%], Caia [18%], Fagilde [33%], Cova Viriato [22%], Caldeirão [43%].

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

Aguieira [52%], Alvito [49%], Monte Novo [35%], Vilar-Tabuaço [34%], Magos [40%], Maranhão [21%], Lucefecit [18%], Fronhas [22%], Vale do Rossim [33%], Arade [16%], Odelouca [35%].



## 6. Águas Subterrâneas

No que se refere às águas subterrâneas, no presente relatório não foram incluídas atualizações em relação ao relatório anterior, referente a 30 de novembro, optando-se por manter integralmente a análise então realizada. No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis de água subterrânea correspondentes aos meses de setembro do ano hidrológico 2016-2017, bem como outubro e novembro do corrente ano hidrológico 2017-2018.

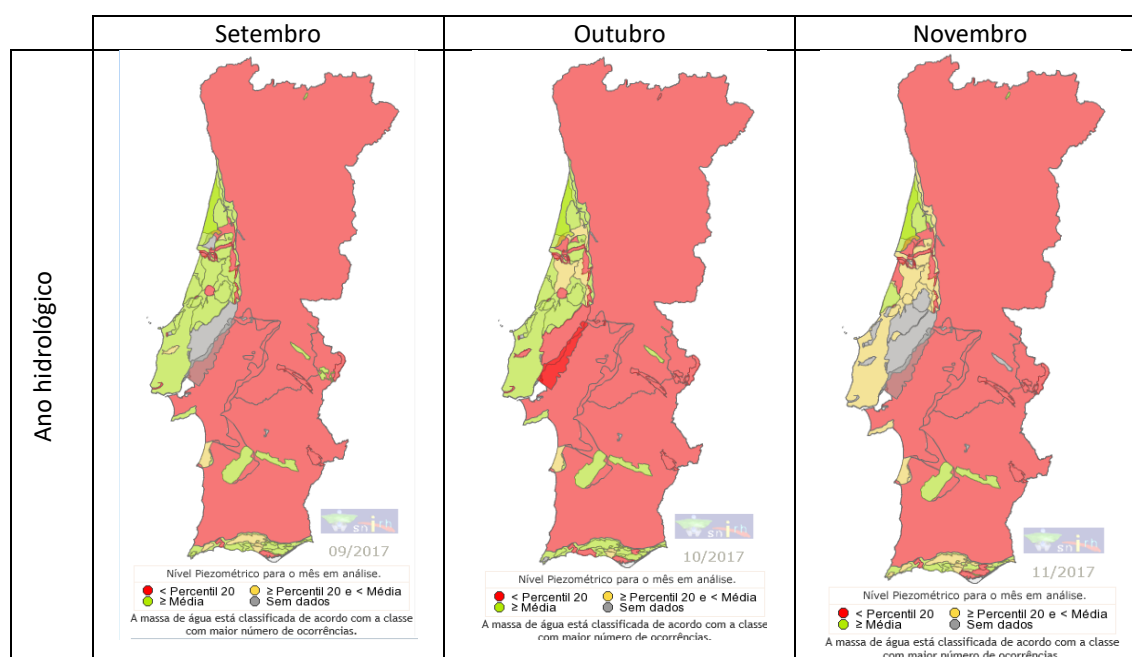


Figura 8 – Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de setembro do ano hidrológico 2016/2017 e dos meses de outubro e novembro do corrente ano hidrológico 2017/2018 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas do ano hidrológico 2017-2018, bem como do ano hidrológico precedente, verifica-se que existem diversas massas de água que, de forma recorrente, apresentaram o nível de água subterrânea inferior ao percentil 20.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de novembro 2017, constata-se que os níveis piezométricos registados nos 231 pontos observados em 48 massas de água subterrânea apresentaram-se, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água Maciço Antigo Indiferenciado norte, O4 - Ançã - Cantanhede, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, M3 - Mexilhoeira Grande - Portimão, M10 - S. João da Venda - Quelfes, M13 - Peral - Moncarapacho, A10 - Moura - Ficalho, O30 - Viso - Queridas, indiferenciado da bacia do Tejo-Sado, O9 - Penela - Tomar, O3 - Cársico da Bairrada, T3 - Bacia do Tejo-Sado / margem esquerda, O7 - Figueira da Foz - Gesteira, A5 - Elvas - Vila Boim, O10 - Leirosa - Monte Real, A4 - Estremoz - Cano, O6 - Aluviões do Mondego, A11 - Elvas - Campo Maior, M12 - Campina de Faro e O18 - Maceira os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

Devido à reduzida precipitação, continuam a verificar-se descidas dos níveis piezométricos nas formações do Maciço Antigo Indiferenciado bem como em diversos sistemas aquíferos, onde se registam níveis inferiores ao percentil 20. Assim,



identificam-se dois grupos de massas de água - situações críticas e situações sob vigilância. As situações críticas 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. As situações sob vigilância referem-se a massas de água que merecem atenção, por forma a minimizar as descidas dos níveis piezométricos.

Acresce, ainda, que é exetável que se continuem a registar descidas dos níveis de água subterrânea (devido ao fluxo natural bem como às utilizações existentes) e, conseqüentemente, mais massas de água possam vir a integrar o grupo das situações críticas ou de vigilância até que ocorra precipitação significativa que permita a recarga das mesmas.

Neste contexto, as massas de água em **situação crítica** são as seguintes:

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);
- MA Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);
- MA Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Cárstico da Bairrada (bacias do Mondego e do Vouga);
- MA Estremoz-Cano (bacias do Tejo e do Guadiana);
- MA Maceira (bacias das Ribeiras do Oeste e do Lis);
- MA Paço (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Pousos-Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Figueira da Foz-Gesteira (bacia do Mondego).

As massas de água que devem ficar sob **vigilância** são as seguintes:

- Maciço Antigo Indiferenciado: todas as regiões abrangendo as seguintes bacias: Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça, Douro, Vouga, Mondego e Tejo;
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Escusa (bacia do Tejo);
- MA Querença-Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Verride (bacia do Mondego);
- MA Viso-Queridas (bacias do Mondego e do Vouga);
- MA Penela-Tomar (bacias do Mondego e do Tejo);
- MA Pisões-Atrozela (bacias do Tejo e das Ribeiras do Oeste);
- MA Mexilhoeira Grande-Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- **Todas as restantes massas de água do país.**

Comparando com o mês anterior, refere-se que a listagem das massas de água em situação crítica se manteve.

No respeitante à listagem de massas de água sob vigilância, considera-se que, complementarmente a algumas massas de água identificadas, todo o país deve ficar sob controlo, atendendo aos níveis de água subterrânea que se estão a registar a nível nacional. Importa ter em conta que a situação é muito preocupante em várias massas de água, pelo que aquelas que apresentam ainda alguma disponibilidade hídrica devem ser protegidas, por forma a auxiliarem as necessidades de abastecimento de algumas regiões, caso a situação de seca se venha a manter.

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

Os armazenamentos registados no final da primeira quinzena de dezembro (15/12/2017) nas albufeiras, monitorizados pela Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 5. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final da quinzena anterior, e as previsões para a campanha de rega do próximo ano (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Entre as 42 albufeiras avaliadas pela DGADR, que suportam o boletim das albufeiras do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR), 29 estão, também, incluídas na avaliação disponibilizada pelo SNIRH (APA). As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR incluem alguns empreendimentos equiparados a fins múltiplos.

Nesta quinzena houve uma evolução mista dos níveis de armazenamento. A norte de Portugal (incluindo a bacia hidrográfica do Tejo) não é identificada uma tendência de evolução, por exemplo, as afluências naturais no aproveitamento hidroagrícola do Sorraia já contribuíram para uma ligeira subida das reservas hídricas das suas três albufeiras, mas as afluências naturais às duas albufeiras do aproveitamento da Cova da Beira não foram suficientes para aumentar as suas reservas hídricas. A sul de Portugal continua a existir uma tendência generalizada de descida dos volumes armazenados nas albufeiras e, portanto, as afluências naturais não são suficientemente relevantes para inverter esta tendência e, em alguns casos, estão a ser realizadas regas associadas, por exemplo, às culturas permanentes. A exceção desta tendência está associada às albufeiras Vigia e Abrilongo (bacia do rio Guadiana), Vale do Gaio e Monte da Rocha (bacia do rio Sado) e Corte Brique (bacia do rio Mira). No final da 1ª quinzena de dezembro, 61 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total. Entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, situada na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (258,67 hm<sup>3</sup>), que corresponde a 53 % da sua capacidade de armazenamento.

A situação com maior escassez de água, face às normais necessidades de rega para a campanha do próximo ano, situa-se na bacia hidrográfica do rio Sado. Na 1ª quinzena de dezembro as situações críticas em relação às disponibilidades hídricas para o regadio são genericamente as mesmas do final da quinzena anterior. Assim, estão esgotadas as reservas nas albufeiras de Veiros (Tejo), Fonte Serne, Campilhas, Monte Gato e Migueis (todas na bacia do rio Sado) e existem restrições associadas às albufeiras de Odivelas, Monte da Rocha e Pego do Altar (situadas na bacia do rio Sado), Vigia e Lucefecit (bacia do rio Guadiana), Divor (bacia do rio Tejo) e Arcossó (bacia do rio Douro).

As associações de regantes estão cientes das reduzidas reservas hídricas disponíveis e da importância de promoverem entre os agricultores uma gestão adequada, de modo a assegurar as necessidades de água mínimas da atividade agrícola e agropecuária e do abastecimento público, uso prioritário caso este esteja consignado.

Assim, a gestão dos volumes armazenados nas albufeiras conduziu à evolução percentual semanal dos volumes armazenados úteis indicados na Figura 9. Nesta Figura estão sinalizadas as albufeiras com percentagens de armazenamento úteis mais elevadas, em função de quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

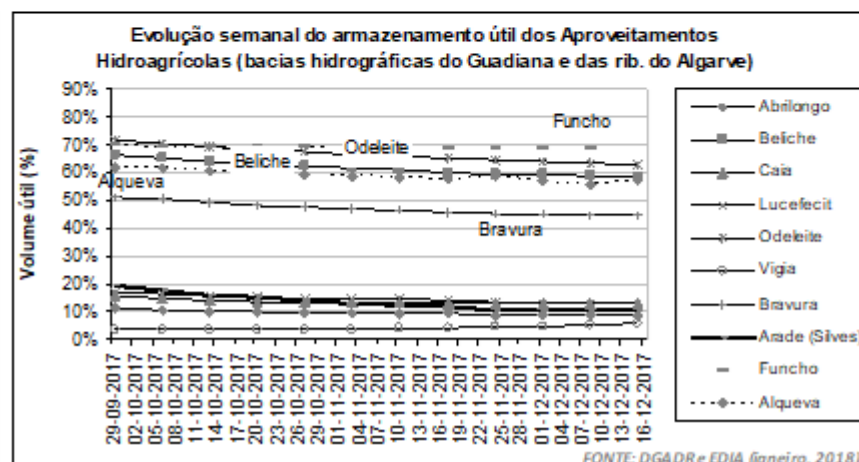
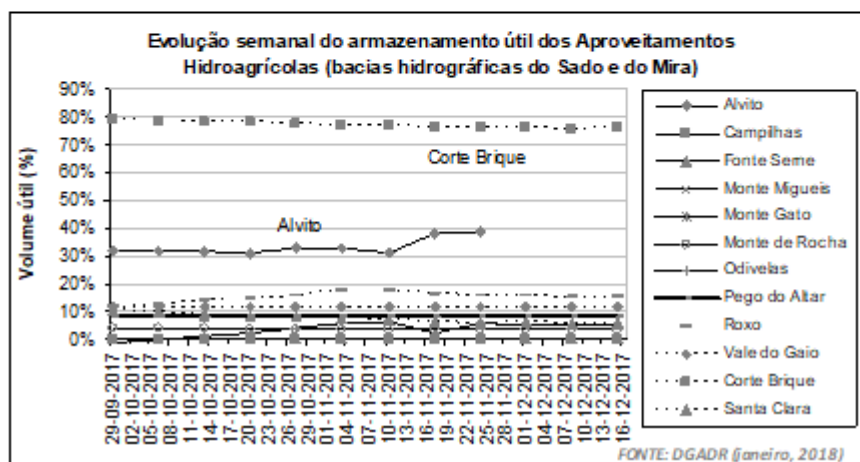
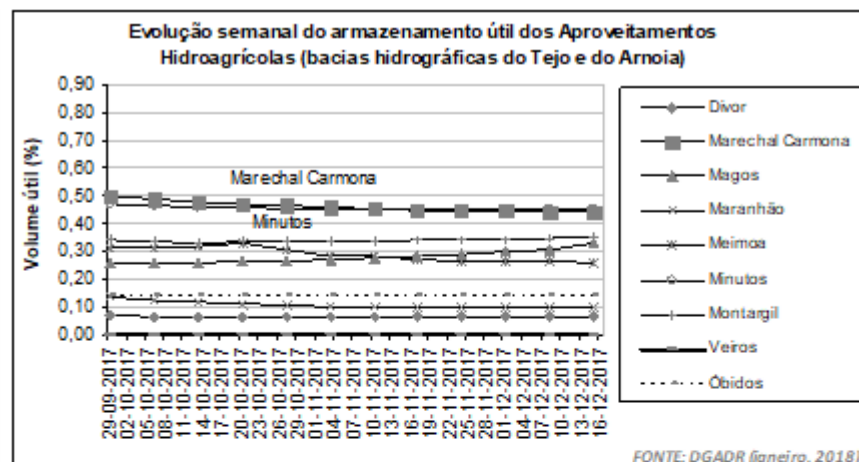
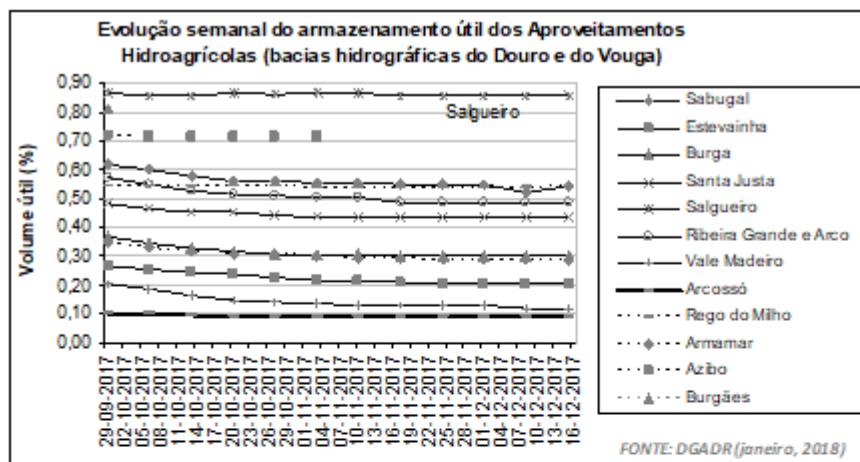
Tabela 5 - Os armazenamentos registados no final da primeira quinzena de dezembro (15/12/2017) e tendências evolutivas dos armazenamentos

Código								Previsão para a próxima campanha de rega						OBS
	Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado (hm3) (%)	cota da quinzena anterior	Evolução face à quinzena anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil disponível na albufeira (hm3)	Volume consumido (acumulado) (hm3) (%)	Previsão para a campanha do próximo ano (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal)			
30	Sabugal	Douro	780,85	64,15 56%	780,95	↘	Cova da Beira	50,00	60,25	0,00 0,00	camp rega normal	100 %		
1	Estevaíña	Douro	620,50	0,57 35%	620,50	↔	Alfandega da Fé	1,00	0,27	0,00 0,00	camp assegurada em	27 %		
16	Burga	Douro	321,30	0,53 34%	321,30	↔	Vale da Vilaríça	1,20	0,43	0,00 0,00	camp assegurada em	36 %		
18	Santa Justa	Douro	252,60	1,94 56%	252,60	↔	Vale da Vilaríça	1,90	1,19	0,00 0,00	camp assegurada em	62 %		
17	Salgueiro	Douro	220,60	1,56 87%	220,60	↔	Vale da Vilaríça	0,30	1,41	0,00 0,00	camp rega normal	100 %		
19	Babeira Grande e Arco	Douro	182,58	3,75 63%	182,58	↔	Vale da Vilaríça	1,90	2,11	0,00 0,00	camp rega normal	100 %		
15	Vale Madeiro	Douro	279,00	0,26 17%	279,10	↘	Vale Madeiro	0,90	0,17	0,00 0,00	camp assegurada em	19 %		
13	Arcossó	Douro	517,30	0,62 13%	517,30	↔	Veiga de Chaves	3,30	0,41	0,00 0,00	camp assegurada em	13 %		
10	Rego do Milho	Douro	449,75	1,07 56%	449,70	↗	Rego do Milho	0,50	0,98	0,00 0,00	camp rega normal	100 %		
12	Acmamac	Douro	745,43	0,90 31%	745,43	↔	Temilobos	1,20	0,82	0,00 0,00	camp assegurada em	68 %		
7	Azibo	Douro					Macedo de Cavaleiros						em atualização	
2	Burgães	Vouga					Burgães						sem elementos	
63	Divor	Tejo	253,15	0,80 7%	253,11	↗	Divor	5,00	0,79	0,00 0,00	camp assegurada em	16 %		
32	Marechal Carmona	Tejo	247,17	34,91 45%	247,26	↘	Idanha	40,00	34,11	0,00 0,00	camp assegurada em	85 %		
49	Magos	Tejo	14,01	1,37 40%	13,87	↗	Magos	2,50	0,98	0,00 0,00	camp assegurada em	39 %		
48	Maranhão	Tejo	114,68	43,11 21%	114,66	↗	Vale do Sorraia	100,00	18,61	0,00 0,00	camp assegurada em	19 %		
29	Meimoa	Tejo	557,80	19,02 49%	557,85	↘	Cova da Beira	15,00	7,02	0,00 0,00	camp assegurada em	47 %		
68	Minutos	Tejo	257,30	24,79 48%	257,30	↔	Minutos	10,00	22,69	0,00 0,00	camp rega normal	100 %		
47	Montargil	Tejo	72,70	72,12 44%	72,54	↗	Vale do Sorraia	60,00	50,52	0,00 0,00	camp assegurada em	84 %		
200	Veiros	Tejo	255,50	1,11 11%	255,50	↔	Veiros	3,38	0,00	0,00 0,00	camp assegurada em	0 %		
52	Óbidos	Arnoia	27,40	2,13 30%	27,40	↔	Óbidos		0,83					

Código							Previsão para a próxima campanha de rega						OBS
	Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado (hm3) (%)	cota da quinzena anterior	Evolução face à quinzena anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil disponível na albufeira (hm3)	Volume consumido (acumulado) (hm3) (%)	Previsão para a campanha do próximo ano (atendendo ao vol. útil armazenado e à necessidade da campanha normal)		
81	Alvito	Sado					-					em atualização	
57	Campilhas	Sado	92,53	1,00 4%	92,53	↕	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,00	0,00 0,00	camp assegurada em	0 %	
59	Fonte Seme	Sado	73,45	1,50 29%	73,45	↕	Campilhas e Alto Sado	2,10	0,00	0,00 0,00	camp assegurada em	0 %	
61	Monte Migueis	Sado	151,75	0,11 12%	151,75	↕	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,00	0,00 0,00	camp assegurada em	0 %	
60	Monte Gato	Sado	174,34	0,06 9%	174,34	↕	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,00	0,00 0,00	camp assegurada em	0 %	
58	Monte de Rocha	Sado	116,75	8,30 8%	116,73	↘	Campilhas e Alto Sado	39,00	3,30	0,00 0,00	camp assegurada em	8 %	
70	Odivelas	Sado	92,18	29,61 31%	92,26	↘	Odivelas	44,00	3,61	0,00 0,00	camp assegurada em	8 %	
72	Pego do Altar	Sado	30,33	7,73 8%	30,34	↘	Vale do Sado	50,00	7,73	0,00 0,00	camp assegurada em	15 %	
71	Roxo	Sado	127,15	20,55 21%	127,22	↘	Roxo	30,00	13,75	0,00 0,00	camp assegurada em	46 %	
73	Vale do Gao	Sado	23,14	7,44 12%	23,11	↘	Vale do Sado	35,00	7,44	0,00 0,00	camp assegurada em	21 %	
62	Corte Brique	Mira	132,52	1,29 79%	132,51	↘	Mira	1,00	1,12	0,00 0,00	camp rega normal	100 %	
69	Santa Clara	Mira	115,85	258,67 53%	115,93	↘	Mira	70,00	13,97	0,00 0,00	camp assegurada em	20 %	
75	Abrilongo	Guadiana	242,00	2,71 14%	241,96	↘	Abrilongo		1,71				
116	Beliche	Guadiana	44,44	28,26 59%	44,65	↘	Sotavento Algarvio	19,00	27,86	0,00 0,00	camp rega normal	100 %	
56	Caia	Guadiana	218,25	35,88 18%	218,27	↘	Caia	60,00	25,18	0,00 0,00	camp assegurada em	42 %	
65	Lucefecit	Guadiana	174,02	1,83 18%	174,10	↘	Lucefecit	8,00	1,23	0,00 0,00	camp assegurada em	15 %	
117	Odeleite	Guadiana	44,47	86,84 67%	44,67	↘	Sotavento Algarvio	35,00	73,84	0,00 0,00	camp rega normal	100 %	
74	Vigia	Guadiana	212,73	2,08 12%	212,46	↘	Vigia	10,00	0,88	0,00 0,00	camp assegurada em	9 %	
103	Bravura	Odeóxere	76,24	16,94 49%	76,35	↘	Alvor	10,00	14,38	0,00 0,00	camp rega normal	100 %	
115	Arade (Silves)	Arade	40,81	4,53 16%	40,85	↘	Silves Lagoa e Portimão	15,00	2,88	0,00 0,00	camp assegurada em	19 %	
120	Funcho	Arade					Silves Lagoa e Portimão					em atualização	

Fonte: DGADR, no Sistema de Informação do Regadio em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas> (SIR, 2017)

Figura 9 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas do Douro e Vouga; Tejo e Arnoia; Sado e Mira; Guadiana e ribeiras do Algarve.



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

*Tabela 6 – Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas do Grupo IV monitorizados pela DRAPN a 15 de dezembro de 2017.*

Concelho	Albufeira	Cota atual	Armazenamento total				Armazenamento útil		
			Atual (hm <sup>3</sup> )	Leitura a 30 de novembro (hm <sup>3</sup> )	Variação (hm <sup>3</sup> )		% ao NPA	Vol. útil armazen. - hm <sup>3</sup>	% ao NPA
Alfândega da Fé	Camba	610,40	0,370	0,36	↑	0,010	24	0,34	22,8
Bragança	Gostei	279,00	0,260	0,26	↔	0,000	17	0,17	12,2
Vinhais	Prada	748,00	0,350	0,35	↔	0,000	25	0,34	24,8
Chaves	Curalha	927,15	0,100	0,09	↑	0,010	40	0,09	36,4
	Mairos	517,30	0,620	0,62	↔	0,000	13	0,41	8,8

(Fonte: DRAPN)

Na tabela seguinte, apresenta-se a percentagem de **água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV dos perímetros hidroagrícolas monitorizadas pela DRAPC** (referente a 30 novembro, última informação disponível).

*Tabela 7 - Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas tipo IV (30 de novembro)*

Concelho	Albufeira	% em relação à capacidade total
Anadia	Porcão	1%
Castelo Branco	Magueija	30%
Figueira de Castelo Rodrigo	Vermiosa	49%
Mortágua	Macieira	40%
Oliveira de Frades	Pereiras	1%
Pinhel/Trancoso	Bouça-Cova	43%
Sabugal	Alfaiates	16%
Vila Velha de Ródão	Açafal	31%
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamuçais	59%
Viseu	Calde	67%

(Fonte: DRAP Centro)



## 8. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas na primeira quinzena de dezembro, em termos qualitativos, com indicação também de alguns valores das variações de área, de produtividade e de produção.

É de salientar que, para além do acompanhamento ano agrícola 2017/2018, apresenta-se, ainda, informação relativa às atividades da anterior campanha que ainda não tenham terminado o seu ciclo vegetativo, como viticultura e olivicultura.

### I. Cereais de outono /inverno (2017/2018):

- No Norte, o aumento do teor de humidade no solo favoreceu a germinação e o desenvolvimento inicial dos cereais praganos de outono/inverno já semeados e incentivou os produtores que ainda não o tinham feito a avançarem com mais confiança;
- No Centro, apesar do atraso causado pelas condições climatéricas adversas, as sementeiras estão em curso ou, em algumas situações, já concluídas. As áreas ocupadas com estas culturas deverão ser idênticas às do ano anterior, com exceção da Cova da Beira e Campina e Campo Albicastrense. A precipitação que ocorreu, sobretudo nos dias 9 e 10 de dezembro, permitiu a germinação das culturas;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, as culturas semeadas no início de novembro germinaram, embora em algumas situações com necessidade de rega. Apesar de ainda não ser possível estimar as áreas dos cereais de outono/inverno do corrente ano, tudo aponta para que no caso do trigo e da aveia sejam semelhantes às do ano anterior. A sementeira de cevada ainda não se iniciou;
- No Alentejo, as áreas semeadas de cereais para grão são reduzidas (na aveia estima-se uma redução de 10 a 15% face ao ano anterior), resultado não só da dificuldade de execução dos trabalhos de mobilização do solo para a sementeira, como do risco que representa a instalação destas culturas num quadro de total ausência de precipitação e com índices de água no solo muito baixos;
- No Algarve, devido a um longo período de fraca pluviosidade, as sementeiras dos cereais de outono-inverno estão com muito atraso. Existem pequenas áreas semeadas e em muitos terrenos os trabalhos de mobilização já foram efetuados, mas não se realizaram as sementeiras.

### II. Prados, pastagens permanentes e forragens (2017/2018):

- No Norte, a precipitação verificada foi favorável ao relançamento dos prados e pastagens e ao desenvolvimento das culturas forrageiras de outono/inverno semeadas. As baixas temperaturas são agora, o principal fator limitante para uma evolução mais rápida destas culturas. Continua, por isso, a verificar-se o consumo dos alimentos grosseiros, armazenados/comprados nas explorações, e de concentrados, para alimentação dos efetivos pecuários;
- No Centro, a precipitação ocorrida, embora não sendo suficiente para a recuperação destas culturas, veio proporcionar algum desenvolvimento vegetativo das pastagens de sequeiro e dos prados de regadio. De igual modo, as forrageiras anuais, já não evidenciam *stress* hídrico, registando agora algum crescimento que é inibido, apenas, pelas baixas temperaturas noturnas;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, verificou-se uma evolução positiva nas pastagens naturais de sequeiro, com emergência de erva nova. No entanto, apesar do razoável desenvolvimento vegetativo ocorrido, a quantidade de massa verde disponível

continua a ser insuficiente para o pastoreio direto dos efetivos pecuários, pelo que a alimentação dos animais explorados em regime extensivo continua a ser assegurada com recurso a forragens conservadas e alimentos compostos. Várias explorações já esgotaram os *stocks* de alimentos conservados, estando a recorrer a importações, em quantidades muito superiores ao habitual, com conseqüentes acréscimos nos custos de produção;

- No Alentejo, face às quebras de produção verificadas nas culturas forrageiras, os efetivos pecuários estão a ser suplementados com alimentos conservados (palhas e fenos) e concentrados (rações). A antecipação no consumo de alimentos conservados, associada à quebra de produção verificada, conduz ao comprometimento das disponibilidades alimentares das explorações pecuárias para os meses de inverno. Por outro lado, a demora verificada na sementeira de culturas forrageiras implicará um atraso na disponibilização de erva para pastoreio, conduzindo a um prolongamento do recurso a alimentos concentrados/conservados, o que representa um acréscimo de custos significativo para as explorações pecuárias. As reservas de fenos e palhas estão na maioria das explorações esgotadas, prevendo-se que, no cenário mais otimista, o recurso a alimentos adquiridos fora da exploração se irá prolongar por mais dois meses, devido à ausência de pastagem;
- No Algarve, não se vislumbra nenhuma melhoria significativa nas disponibilidades forrageiras. A regeneração natural das pastagens de sequeiro continua a ser praticamente inexistente. A vegetação espontânea, que nesta altura do ano costuma ser muito abundante, fornecendo alimentação suficiente aos animais em pastoreio, ainda não existe. A pequena quantidade de chuva, ocorrida neste mês e nos meses anteriores, foi insuficiente para permitir a germinação das pastagens de sequeiro. Apenas as pastagens e prados de regadio apresentam algum alimento mais viçoso. As disponibilidades forrageiras que foram asseguradas pelas áreas de restolho dos cereais praganosos, cuja entrada no circuito alimentar dos animais se iniciou no mês de agosto, estão desde há muito tempo completamente esgotadas. Nos concelhos do Sotavento Algarvio, Alcoutim e Castro Marim, e também em concelhos confinantes como o de Loulé (Ameixial), em muitas explorações continua a verificar-se escassez de alimentos, principalmente em explorações em que, por maior dificuldade de água para regadio, não se efetuaram sementeiras de culturas forrageiras e em que apenas se recorreu às pastagens naturais pobres. Neste momento, é bastante significativo o consumo de rações industriais, sobretudo nas explorações agropecuárias com maior efetivo animal, em especial nos concelhos mais afetados pela seca, o que aumenta de uma forma determinante e torna insustentáveis os custos de produção da atividade pecuária.

### **III. Culturas de primavera-verão (2016/2017):**

- Nas zonas litorais do Centro registou-se em geral um aumento da produtividade, com exceção das zonas de transição, onde a ausência de água para rega teve um impacto negativo na produção. O milho necessitou de pouco ou nenhum tempo de secador, o que deverá contribuir também para um aumento do rendimento da atividade;
- No Alentejo, confirma-se a redução das áreas semeadas de tomate para a indústria, arroz e milho, em 20%, 20% e 5%, respetivamente. No que se refere ao tomate, verificou-se alguma irregularidade nos rendimentos obtidos, sendo a produtividade média semelhante à obtida na anterior campanha. No girassol, a estimativa aponta para uma quebra na produtividade média entre 10% e 15% comparativamente à registada no ano anterior. Nas culturas de arroz e de milho as produtividades médias foram semelhantes às do ano precedente. A produção de arroz sofreu uma redução, resultado da diminuição da área ocupada com a cultura;

#### IV. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival) (2016/2017):

- No Norte, no que respeita à azeitona para azeite, apesar da quantidade global não ter atingido o valor desejado, o rendimento e a qualidade têm superado as expectativas em várias zonas de produção;
- No Centro, a castanha foi a cultura mais afetada pelas condições climatéricas, com frutos de menor calibre e ligeira quebra de produção. No olival, em contrapartida, prevê-se que o ano seja bom, em quantidade e qualidade de azeitona, com boas fundas, acima dos 13%, e baixa acidez. A vinha registou uma produção superior à do ano anterior nas zonas do Litoral e de Transição, mas inferior nas zonas do Interior, onde os cachos se ressentiram de algum *stress* hídrico. O impacto mais relevante da seca prende-se com a produção futura nas vinhas novas – enquadradas ou não no VITIS – por não terem tido condições para o vingamento dos bacelos ou sucesso de enxertias ou mesmo desenvolvimento vegetativo que estructure devidamente as novas plantações. O mesmo é válido para novos pomares, em especial de castanheiros e de oliveiras. Verifica-se um aumento generalizado da produção de vinho de cerca de 20% nas zonas do Litoral; na zonas de Transição, aumento de 30% no Alto e Baixo Dão Lafões e 20% na Beira Serra e Pinhal Sul e no Alto Mondego. No Pinhal as vinhas que não foram afetadas pelos incêndios registaram um acréscimo de produção de cerca de 10%. Nas zonas do Interior, uma diminuição de 10% no Riba e Cimo Coa, 5% na Cova da Beira e aumento na Campina e Campo Albicastrense;
- Em Lisboa e Vale do Tejo a colheita da azeitona para azeite, está concluída. Alguns lagares ainda se encontram em laboração, mas com azeitona adquirida noutras regiões. Apesar de alguma irregularidade na produção, os olivais de sequeiro registaram produções superiores ao inicialmente previsto e as fundas foram muito boas, originando azeites de muito baixa acidez. Nos olivais mais intensivos (regadio) a produção apresenta-se boa, tanto em quantidade como em qualidade;
- No Alentejo, perspetivou-se para os olivais de sequeiro uma quebra de produção próxima dos 50%, resultado da ausência de precipitação ao longo do ciclo vegetativo, aliada às elevadas temperaturas registadas. Contudo, a precipitação, embora escassa, ocorrida em outubro terá permitido alguma recuperação comprovada pelas áreas já colhidas, permitindo uma correção da previsão inicial para quebras a rondar os 30%. Nos olivais de regadio, em que não houve restrições à rega, perspetiva-se um bom ano de produção. No caso da azeitona de mesa, a situação é mais grave atendendo a que é exigido um determinado calibre do fruto, dificilmente atingido no presente ano, com consequências na valorização do produto e na rentabilidade económica da atividade. Salienta-se que no olival se verificou uma antecipação do início e um prolongamento do período de rega, o que representou um acréscimo de custos;
- No Algarve, os pomares de citrinos apresentam um desenvolvimento vegetativo normal, embora não haja evidência de ser um ano com uma produção excecional. Nas cultivares de laranja temporã, como por exemplo na *Newhall*, estimam-se produtividades um pouco superiores às do ano transato, sobretudo porque muitos dos pomares jovens se apresentam agora na fase crescente do seu ciclo produtivo. A quantidade de fruta existente nas árvores é grande, mas os frutos apresentam calibres ainda reduzidos, devido sobretudo à ausência de chuva. Normalmente, quando acontece alguma precipitação após o verão, todo o terreno do pomar fica regado, e não apenas as linhas de plantação, como acontece nas situações de rega localizada. Assim, quando chove, as raízes pastadeiras dos citrinos tendem a absorver mais elementos nutritivos, as plantas ficam com um maior vigor vegetativo e os frutos melhoram os calibres. Relativamente ao olival, a campanha da azeitona de mesa não foi boa em termos de produtividade. No olival de sequeiro, os frutos apresentavam um calibre miúdo, com a polpa pouco carnuda. Ainda assim, e dado que o ano anterior foi um ano péssimo em termos produtivos, estima-se um aumento das produtividades no Barlavento Centro e Sotavento. A laboração da azeitona nos

lagares da região iniciou-se na 1.<sup>a</sup> quinzena de outubro, prevendo-se que esteja terminada no final de dezembro. Verificou-se até ao momento, uma maior quantidade de azeitona entrada e laborada nos lagares da região, comparativamente com igual período do ano anterior. A quantidade de azeitona laborada na região triplicou relativamente a igual período no ano anterior. Esta realidade é um bom indício em termos produtivos pois, para além de estarmos na presença de um ano de safra, a produção encaminha-se para aquilo que consideramos ser um ano de boa produção. Ainda existe muita azeitona por apanhar. Os produtores têm optado por colher os frutos de maior tamanho, na expectativa de que se verifique alguma chuva que beneficie o calibre e a qualidade da sua polpa. Essa estratégia veio a revelar-se correta pois houve uma pequena melhoria na qualidade dos frutos após a ocorrência de alguma chuva. A qualidade da azeitona para azeite é razoável, não evidenciando problemas de fitossanidade e não comprometendo a qualidade do produto final. No entanto, muitos frutos apresentam calibres reduzidos, proporcionando menor rendimento, situação que deriva da falta de água no solo, sobretudo nos olivais de sequeiro. A acidez do azeite situa-se dentro dos valores padrão.

#### **V. Abeberamento do gado (2017/2018):**

- No Centro, o ligeiro aumento dos níveis de armazenamento de água nos reservatórios permite realizar o abeberamento animal sem dificuldades;
- Em Lisboa e Vale do Tejo persiste a falta de água para os efetivos pecuários, embora se continue a recorrer a captações exteriores à exploração e/ou ao transporte de água;
- No Alentejo, apesar de os níveis de precipitação ocorridos não terem permitido alterar o quadro de insuficiência de disponibilidades hídricas das explorações, verificou-se uma melhoria da situação anteriormente reportada, resultado de uma maior capacidade de reposição das captações de água (furos e poços) face à diminuição dos consumos diários dos efetivos pecuários e de novas captações de água entretanto efetuadas em algumas explorações. Relativamente às pequenas barragens e charcas, a precipitação ocorrida não permitiu reposição significativa, pelo que a água disponibilizada por estas fontes de abeberamento se mantém insuficiente, quer pela quantidade quer pela qualidade da água. Salienta-se que o quadro prolongado de escassez de água para abeberamento tem conduzido a um considerável acréscimo de custos nas explorações agropecuárias;

#### **VI. Apicultura (2017/2018):**

- No Centro, a atividade apícola tem sido fortemente afetada pela situação de seca. A produção de mel deverá registar uma quebra próxima dos 35%. Ao impacto da seca juntaram-se os efeitos catastróficos resultantes dos incêndios florestais e ainda os estragos nos enxames provocados pela vespa asiática. Estes fatores, conjugados com as deficitárias condições de alimentação dos enxames na região centro impõem uma quebra significativa na produção de mel em valores acima dos 35%, aumento significativo dos encargos com a alimentação das colónias e uma anormal taxa de mortalidade de enxames. Salienta-se que a mortalidade de enxames reportada deverá produzir efeitos nocivos no processo de polinização na próxima campanha das culturas permanentes, dada a redução significativa do número de abelhas;
- No Alentejo, a “ausência de primavera”, provocou escassez de alimento disponível para as abelhas e conduziu à necessidade dos apicultores recorrerem a suplementação com alimento artificial. A redução de atividade das abelhas, que se vem verificando desde maio, resultou numa quebra de produção entre 70-80%, na zona de planície (soagem),

enquanto na zona de serra (rosmaninho) essa quebra se situa entre os 30 a 40%. A mortalidade dos enxames também registou acréscimos significativos. A qualidade do mel obtido é inferior, devido á redução ou não existência de flora apropriada para a produção de mel de qualidade, nomeadamente o rosmaninho;

- No Algarve, a apicultura enfrenta diversos problemas, dos quais se destacam a escassez da flora (limitando a alimentação natural dos enxames, havendo a necessidade de disponibilizar suplementos artificiais); as quebras de produção significativas, relacionadas com a fraca alimentação; o aumento significativo da morte de enxames; a redução da qualidade do mel e o aumento dos custos de produção;

Em anexo encontra-se um folheto informativo produzido pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária com orientações ao setor apícola para atuação em situação de carência de alimentação e de água para as abelhas.

## 9. 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. Comissão de Gestão de Albufeiras

No dia 7 de dezembro de 2017 realizou-se, nas instalações da APA, mais uma reunião plenária da Comissão de Gestão de Albufeiras. A reunião teve como objetivo principal avaliar a evolução das disponibilidades hídricas, superficiais e subterrâneas existentes, atendendo à situação de seca severa em que o país se encontrava, bem como à evolução das mesmas para fazer frente às necessidades, considerando as estimativas de precipitação até ao final de dezembro.

A informação meteorológica e hidrológica utilizada para base da discussão foi a reportada a 30 de novembro, já divulgada no relatório de monitorização da seca relativo a essa data, da qual se realça:

- 3% do território em seca moderada, 46% em seca severa e 51 % em seca extrema
- Índice de água no solo ainda em alguns locais do interior Norte e Centro e na região Sul com valores inferiores a 20%
- A seca 2016/2017 ser a única que no final de novembro tinha quase todo o território (97%) nas classes de maior severidade
- Armazenamentos inferiores às médias de novembro (1990/91 a 2015/16), exceto para a bacia do Arade, e disponibilidades hídricas das 62 albufeiras monitorizadas com 4 acima de 80% do volume total e 32 abaixo de 40%, das quais 15 inferiores a 20%
- Descida dos níveis piezométricos nas formações do Maciço Antigo Indiferenciado bem como nalguns sistemas aquíferos, onde persistem níveis inferiores ao percentil 20
- Situações de bacias/albufeiras e de águas subterrâneas, então, identificadas como críticas

Foram avaliados os efeitos das medidas que definidas no âmbito das reuniões plenárias da Comissão de Gestão de Albufeiras, consagradas nas duas reuniões da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, realizadas a 19 de julho e 30 de outubro.

Para dar seguimento a essas atividades definiram-se ainda as seguintes ações:

- Promover reuniões das Subcomissões, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, no sentido de articular as transferências do Alqueva bem como avaliar as disponibilidades para o ano agrícola;
- Atendendo às disponibilidades existentes nas albufeiras para abastecimento público ou de fins múltiplos e às necessidades identificadas, estimar a variação dos volumes armazenados até março de 2018, tendo por base o cenário de precipitação não significativa -> APA, DGADR, EDIA em articulação com os utilizadores, no sentido de identificar a necessidade de eventuais medidas que garantam a utilização adequada pelos vários setores tendo presente a prioridade do abastecimento público;
- Atendendo às disponibilidades existentes nas albufeiras para rega e às necessidades identificadas para rega de culturas permanentes estimar a variação dos volumes armazenados até março de 2018, tendo por base o cenário de precipitação não significativa -> DGADR, DRAP, EDIA, APA em articulação com os utilizadores;
- Reavaliação nas albufeiras destinadas ao abastecimento público dos volumes a associar ao Regimes de Caudais Ecológicos (RCE);

- Dar continuidade às ações de sensibilização às entidades e de informação à população relativamente à escassez das disponibilidades e da necessidade de garantir que não haja consumos exagerados de água;
- Dar continuidade aos trabalhos de elaboração dos Programas de Exploração de Albufeiras em curso, para que possam ser estendidos a outras albufeiras, dado que será um instrumento essencial para a gestão.



## II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 15 de 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 período entre 1 e 15 de dezembro de 2017, foram realizadas 268 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros (sem contar com a operação especial de trasfega de água bruta e água potável para a albufeira e ETA de Fagilde), valor que traduz um aumento de cerca de 215% face a igual período do ano anterior mas que representa um decréscimo por comparação com a anterior quinzena, conforme ilustrado na Figura seguinte:

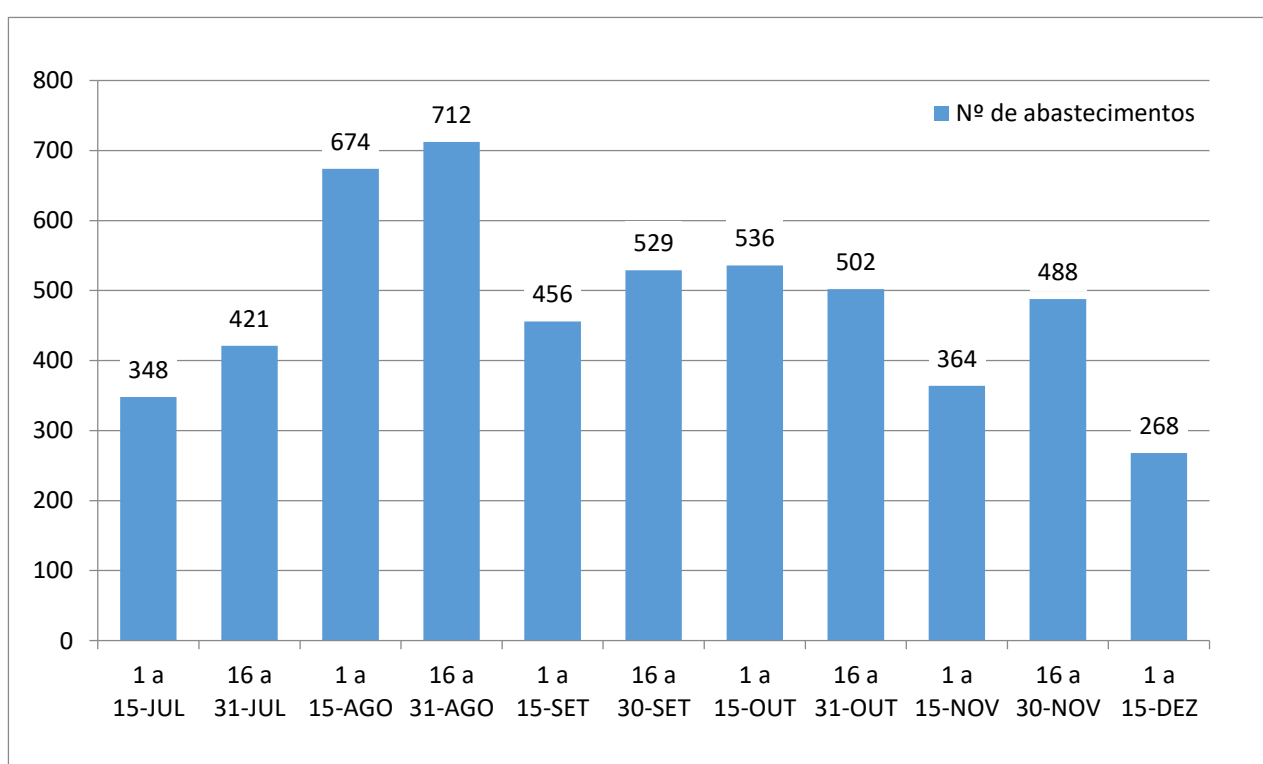


Figura 10- – Número de abastecimentos públicos no período 15 de julho a 15 de dezembro de 2017 (Fonte: ANPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (94 abastecimentos), Viseu (29) e Vila Real (31) foram os que registaram, no período em causa, um maior número de abastecimentos efetuados por Corpos de Bombeiros, em resultado da situação de seca, presumivelmente agravada por situações de vulnerabilidade estrutural no acesso a água potável. Esta distribuição distrital confirma a tendência já registada nos meses anteriores, sendo, contudo, de registar uma tendência de subida nos distritos de Trás-os-Montes (Bragança e Vila Real).

Importa notar, contudo, 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. Todavia, com os dados disponíveis, é possível afirmar que a larga maioria das operações de abastecimento

realizadas no nordeste transmontano e interior centro estão associadas a transferências de água visando o enchimento de reservatórios.

Será, assim, este o caso dos municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros na quinzena em causa:

- Mirandela – 39 abastecimentos;
- Bragança – 26 abastecimentos;
- Macedo de Cavaleiros – 16 abastecimentos;
- Paredes – 14 abastecimentos;
- Vila do Bispo – 11 abastecimentos;
- Barcelos – 10 abastecimentos;
- Moimenta da Beira – 9 abastecimentos;
- Miranda do Douro – 9 abastecimentos;
- Chaves – 7 abastecimentos;
- Odemira – 7 abastecimentos.
- 

#### **Caso especial: operação de transporte de água para a albufeira e ETA de Fagilde**

A insuficiência de armazenamento de água na albufeira de Fagilde obrigou a uma operação logística de transporte de água executada por meios de Corpos de Bombeiros sob coordenação da Autoridade Nacional de Proteção Civil. Assim:

- Entre 1 e 4 de dezembro foi transportado um volume total 4 091 m<sup>3</sup> de água bruta entre a albufeira da Agueira e a albufeira de Fagilde. Esta operação foi realizada por um total de 222 operacionais e 111 veículos, provenientes de 23 Corpos de Bombeiros de 4 distritos.
- Por outro lado, no mesmo período foi transportado um total de 584 m<sup>3</sup> de água potável para Viseu. Esta operação foi realizada por um total de 36 operacionais e 18 veículos, provenientes de 17 Corpos de Bombeiros de 2 distritos.

## Necessidades das abelhas em caso de adversidades!

Realizar a transumância para zonas vizinhas que tenham floração. Fazendo-se acompanhar pelo modelo 488/DGAV - Comunicação de deslocação de apiários.

Monitorizar os ninhos para avaliar o estado das colmeias.

Colocar bebedouros em zonas com ausência de fontes de água perto do apiário.

Na impossibilidade de efetuar a transumância, devemos preparar um xarope de açúcar na proporção de 1l de água para 2kg de açúcar. Nesta fase, as colmeias irão precisar de glícidos para se manterem.

Na fase de primavera, quando surgir a primeira criação, ao xarope anteriormente mencionado, poderá adicionar-se uma fonte de proteína para ajudar no crescimento das larvas/ninfas (ou seja, a criação). Como fonte de proteína poderão ser utilizadas a levedura de cerveja, a farinha de soja, etc.



Cuidado para não deixar caramelizar o açúcar, pois torna-se indigesto e tóxico para as abelhas. A fermentação do xarope também pode afectar as abelhas.

O xarope deverá ser colocado ao final do dia em cada colmeia, nos alimentadores.

Não se deve usar leite em pó devido à presença de lactose, pois a sua conversão dá origem à galactose que é tóxica para as abelhas.

Como alimentadores, também poderão ser usados caixas de plástico ou alumínio, ou ainda outros. Perfurar cerca de 5 buracos no centro da tampa ou do recipiente e colocar em cima do buraco da prancheta, de forma a facilitar o contacto com as abelhas.