



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de novembro 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	3
2.	Situação Meteorológica em 30 de novembro de 2017	5
a.	Temperatura de novembro	5
b.	Precipitação em novembro.....	7
c.	Precipitação no ano hidrológico	9
3.	Percentagem de Água no Solo	10
4.	Índice de Seca PDSI.....	11
5.	Índice de seca SPI	15
6.	Cenários de Evolução da Seca	16
7.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	18
8.	Águas Subterrâneas.....	24
9.	Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	26
10.	Agricultura e Pecuária.....	32
11.	Outras Informações	39
I.	Disponibilidades hídricas	39
II.	Produção de energia hidroelétrica	47
a.	O Índice de Produtibilidade Hidroelétrica e Armazenamento nas Albufeiras	47
b.	Produção Hidroelétrica	49
c.	Evolução comparativa da produção hidroelétrica	50
III.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 30 de novembro	52
IV.	Medidas da CPPMAES	54
V.	Medidas ao nível da atuação no seio do Grupo de Trabalho	56
VI.	Medidas de mitigação e apoio no setor agrícola.....	56
	ANEXOS	62
	Anexo I - Precipitação mensal acumulada desde outubro de 2014 até novembro 2017 e comparação com a normal 1971/2000	62
	Anexo II - Índice PDSI entre outubro de 2014 e novembro de 2017	64
	Anexo III - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2016/2017	66
	Anexo IV - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2017/2018	67
	Anexo V - Variação da Produção em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2016/2017	68
	Anexo VI - Aproveitamentos Hidroelétricos por bacia hidrográfica, em Portugal Continental	69
	Anexo VII - Folheto informativo com orientações ao setor apícola para atuação em situação de carência de alimentação e de água para as abelhas.....	73

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 30 de novembro do ano em curso, é o décimo produzido no contexto legislativo referido, o quarto do ano hidrológico em curso (2017/2018).

2. Situação Meteorológica em 30 de novembro de 2017

a. Temperatura de novembro

O mês de novembro de 2017 em Portugal Continental foi quente, tendo o valor médio da temperatura média do ar sido superior ao normal (1971-2000) em cerca de 0,5°C. Desde 1931, registaram-se valores da temperatura média superiores aos deste mês em 30% dos anos (Figura 1).

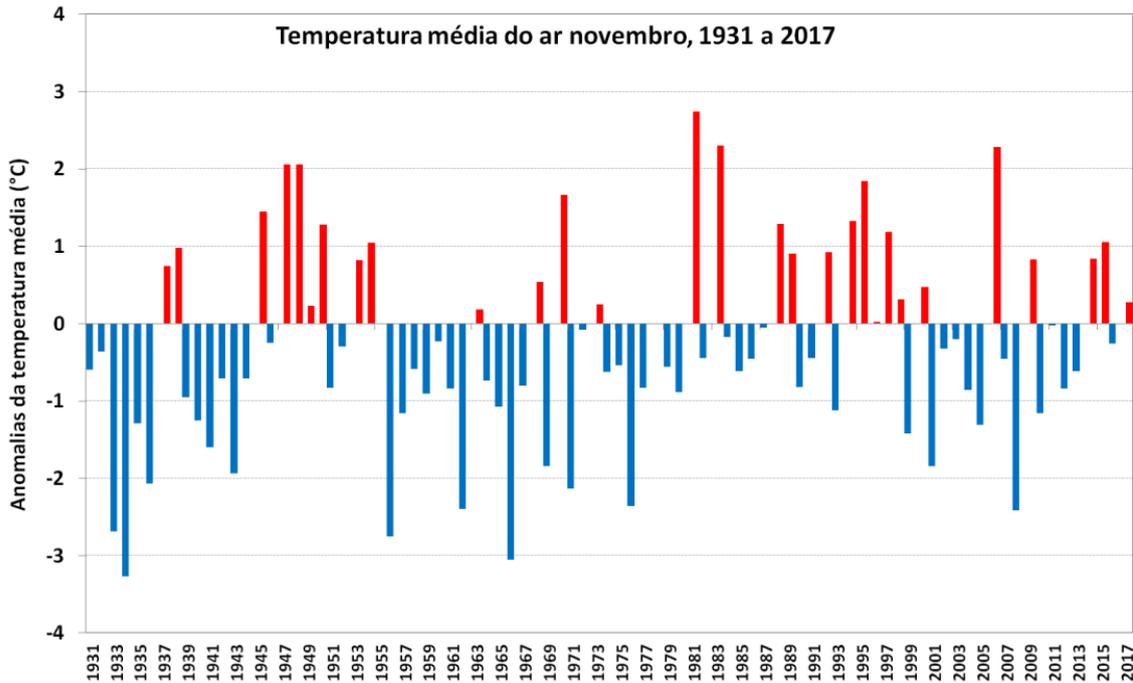


Figura 1 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura máxima do ar foi o 5º mais alto desde 1931 e o valor mais alto dos últimos 36 anos. O valor médio da temperatura mínima do ar foi inferior ao normal e corresponde ao 6º valor mais baixo desde 2000 (Figura 2).

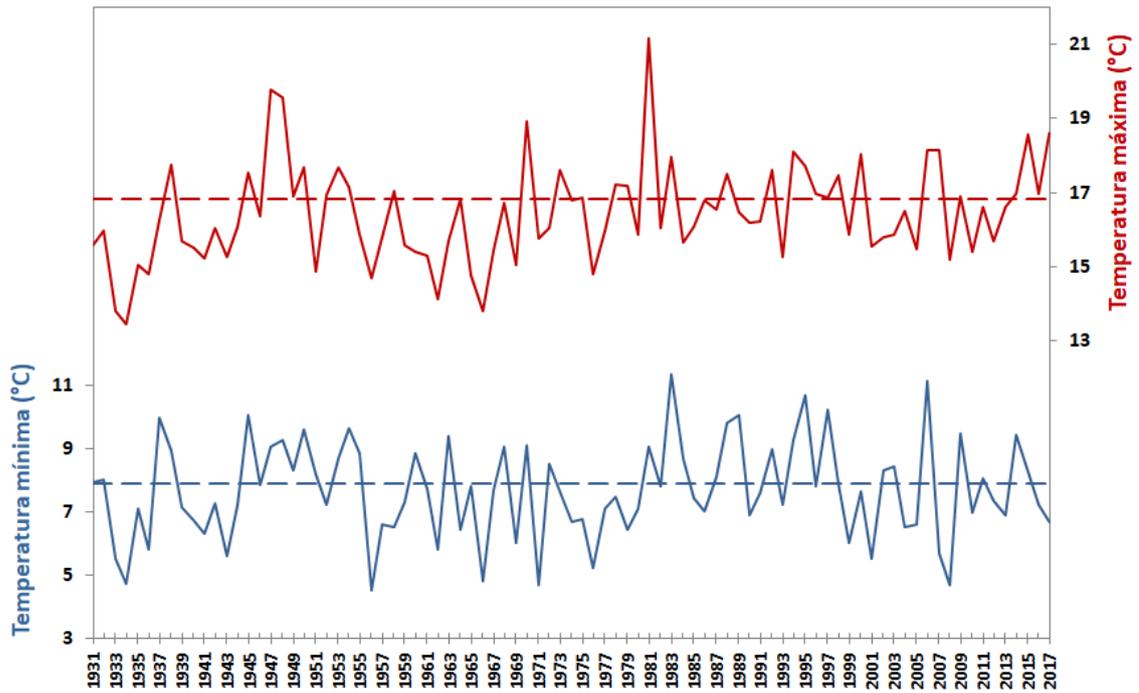


Figura 2 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar em novembro, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000) (Fonte: IPMA).

Durante o mês de novembro os valores da temperatura máxima foram quase sempre superiores ao valor médio, exceto a partir do dia 26, em que se verificou uma descida. Pelo contrário, os valores de temperatura mínima foram quase sempre inferiores ao normal exceto em 2 períodos: no início do mês (1 a 5) e entre os dias 23 e 25 (Figura 3).

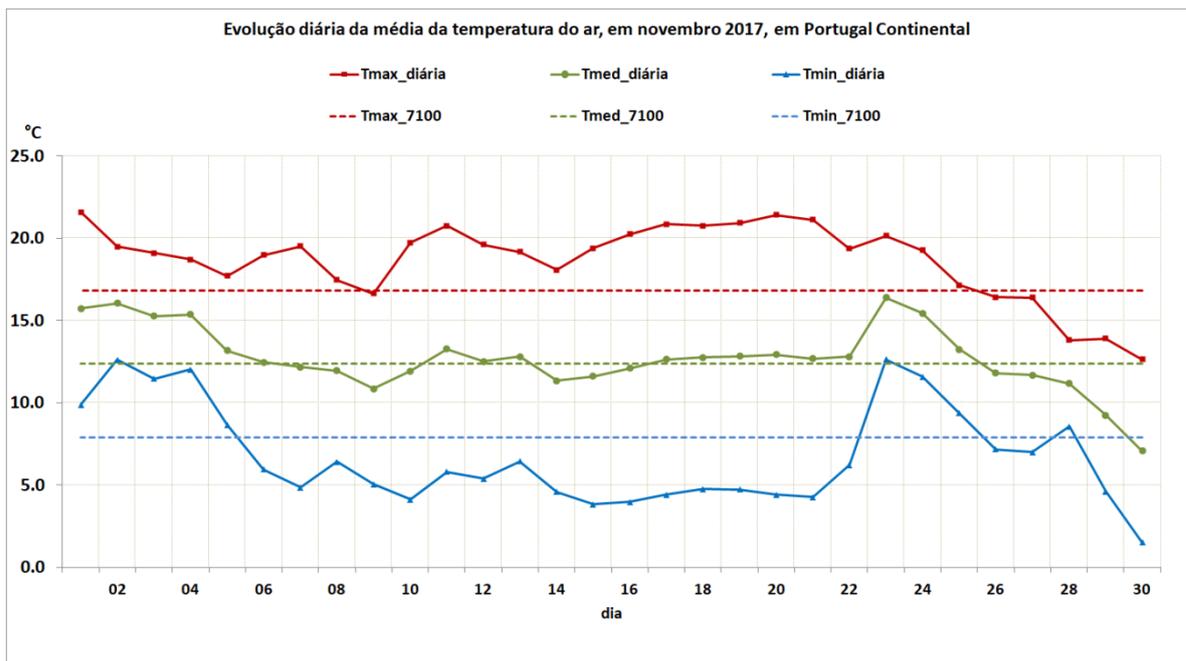


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de novembro de 2017 em Portugal continental e respetivos valores médios (Fonte: IPMA).

Ocorreu uma onda de calor com duração de 6 a 7 dias, entre os dias 16 e 18 e entre 21 e 24, que abrangeu essencialmente as regiões do interior Norte e Centro e alguns locais do Alentejo (Tabela 2).

De referir ainda, valores muito altos da amplitude térmica diária, superiores a 20 °C, em particular entre os dias 15 e 22 nas regiões do interior e no Alentejo.

Tabela 2 – Situação de onda de calor em Portugal Continental em novembro de 2017

Estação Meteorológica	Nº dias onda de calor	Dias
Bragança	6	16-21
Montalegre	7	15-21
Guarda	6	16-21
Penhas Douradas	7	15-21
Fundão	6	16-21
Viseu	6	16-21
Nelas	6	16-21
Alvega	6	16-21
Benavila	7	17-23
Mora	6	18-23
Elvas	6	19-24
Évora	9	16-24
Alcácer do Sal	6	18-23
Alvalade	7	18-24
Zambujeira	7	18-24
Beja	7	18-24

(Fonte: IPMA)

Nas estações de Mirandela, Braga, Alcobaça, Alcácer e Alvalade ocorreu uma onda de frio entre os dias 14 e 22 de novembro (Tabela 3).

Tabela 3 – Situação de onda de frio em Portugal Continental em novembro 2017

Estação Meteorológica	Nº dias onda de calor	Dias
Mirandela	9	14-22
Braga	7	15-21
Alcobaça	8	14-21
Alcácer do Sal	8	14-21
Alvalade	8	14-21

(Fonte: IPMA)

b. Precipitação em novembro

Em relação à precipitação, o mês de novembro classificou-se como muito seco. O valor médio da quantidade de precipitação, em Portugal continental, correspondeu a 50% do valor normal (Figura 4). Este mês foi o 7º mais seco desde o ano 2000.

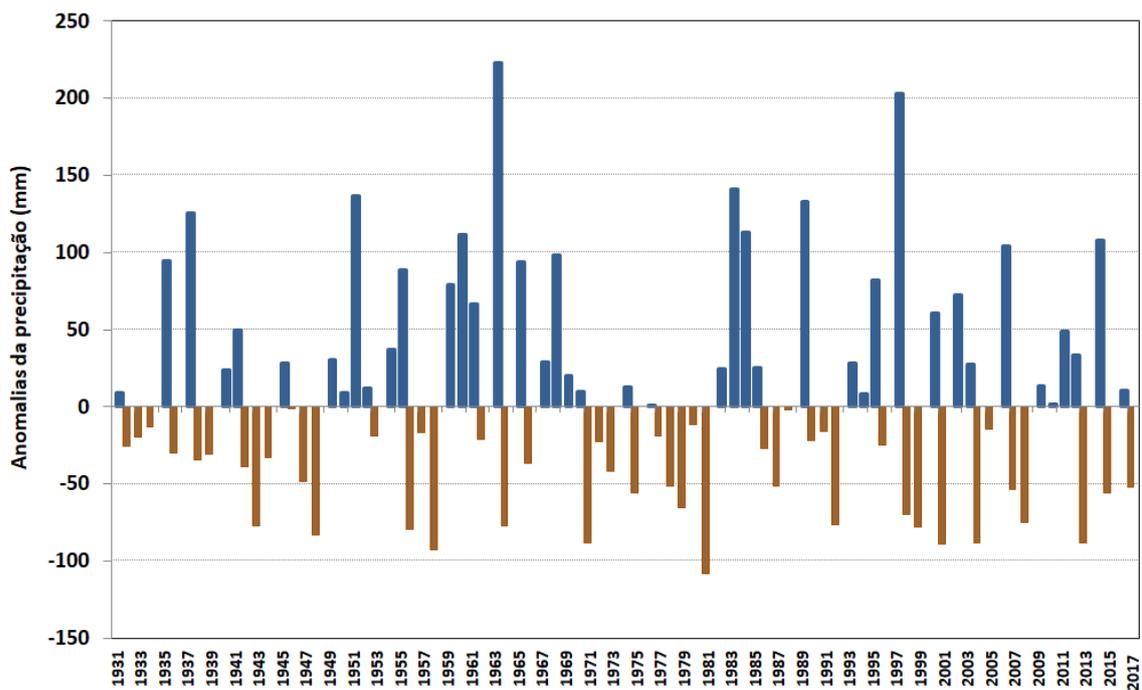


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Na figura 5 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000) em novembro. O menor valor mensal da quantidade de precipitação ocorreu em Mértola, 19,6 mm, e o maior valor em Braga, 113,7 mm (Figura 5 – lado esquerdo).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio no período 1971-2000, foram inferiores a 50% em quase todo o território, sendo mesmo inferiores a 25% em grande parte da região Norte, nalguns locais do Centro, no distrito de Setúbal e no Algarve (Figura 5 – lado direito). Os valores de percentagem variaram entre 23% em Penhas Douradas e 89% em Beja.

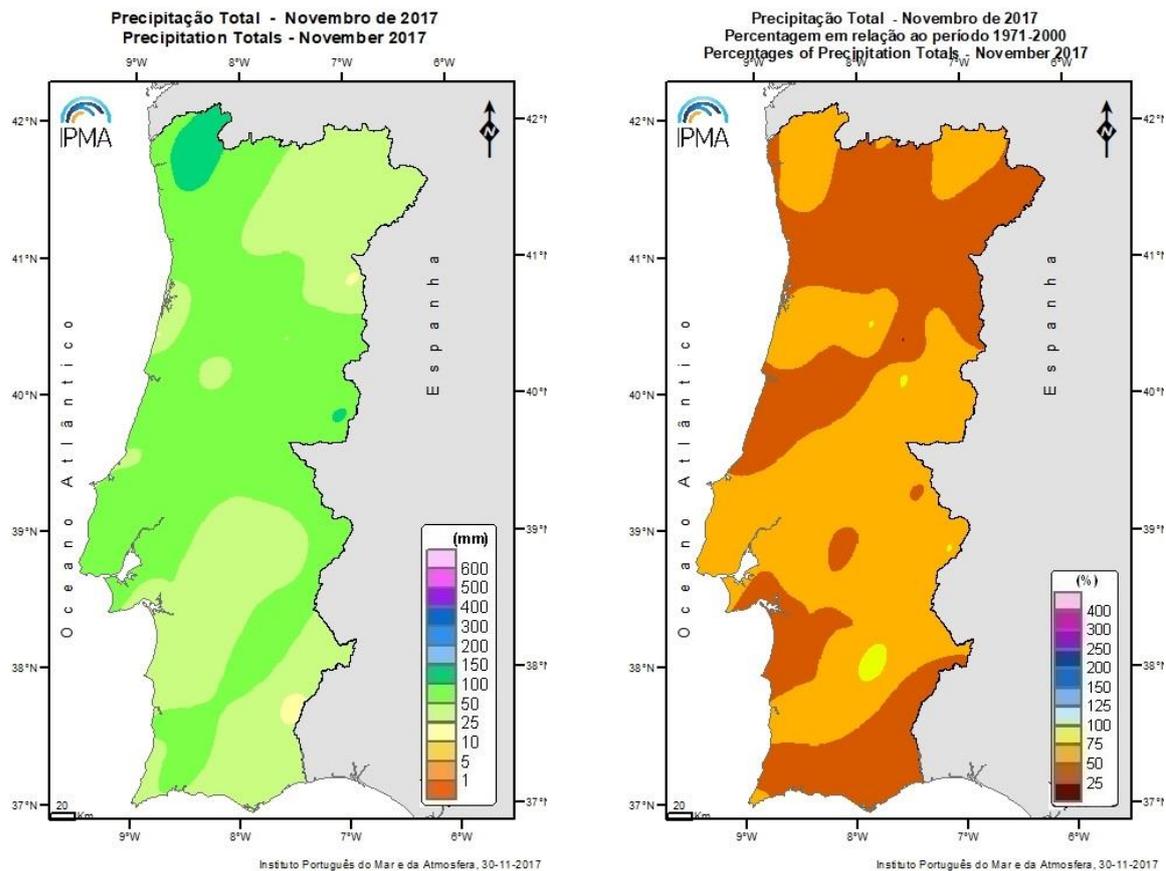


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em novembro (Fonte: IPMA).

c. Precipitação no ano hidrológico

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2017/2018 (1 de outubro a 31 de novembro de 2017), foi 83,8 mm, correspondendo a 40 % do valor normal.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2017/2018 são muito inferiores ao normal e variaram entre 23% em Penhas Douradas e 60% em Beja (Figura 6)

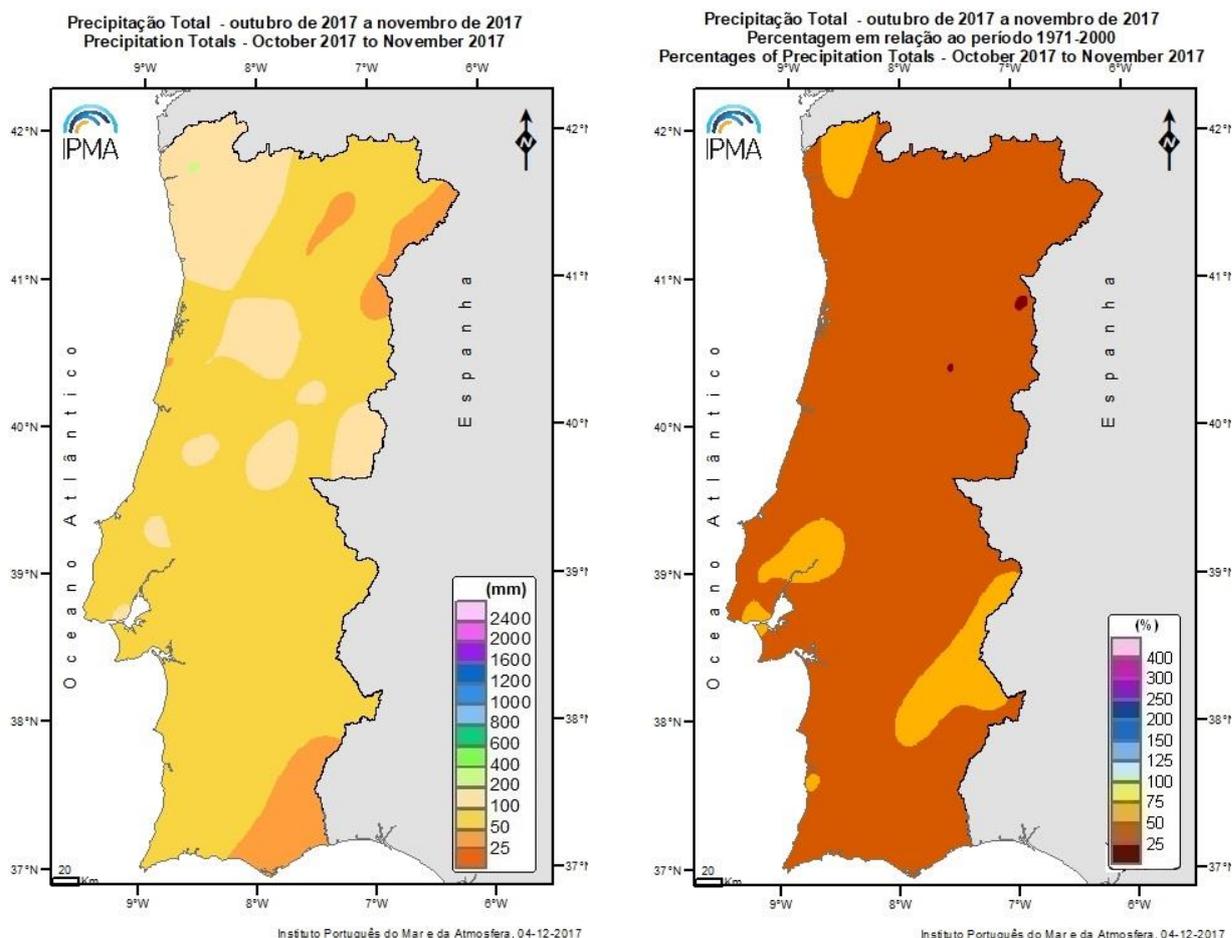


Figura 6 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2016 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.) (Fonte: IPMA)

3. Percentagem de Água no Solo

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 30 de novembro (Figura 7), verificou-se um aumento da percentagem de água no solo, em particular nas regiões do litoral Norte e Centro (valores acima de 40%), no entanto, em alguns locais do interior Norte e Centro e na região Sul, os valores de água no solo continuam inferiores a 20%.

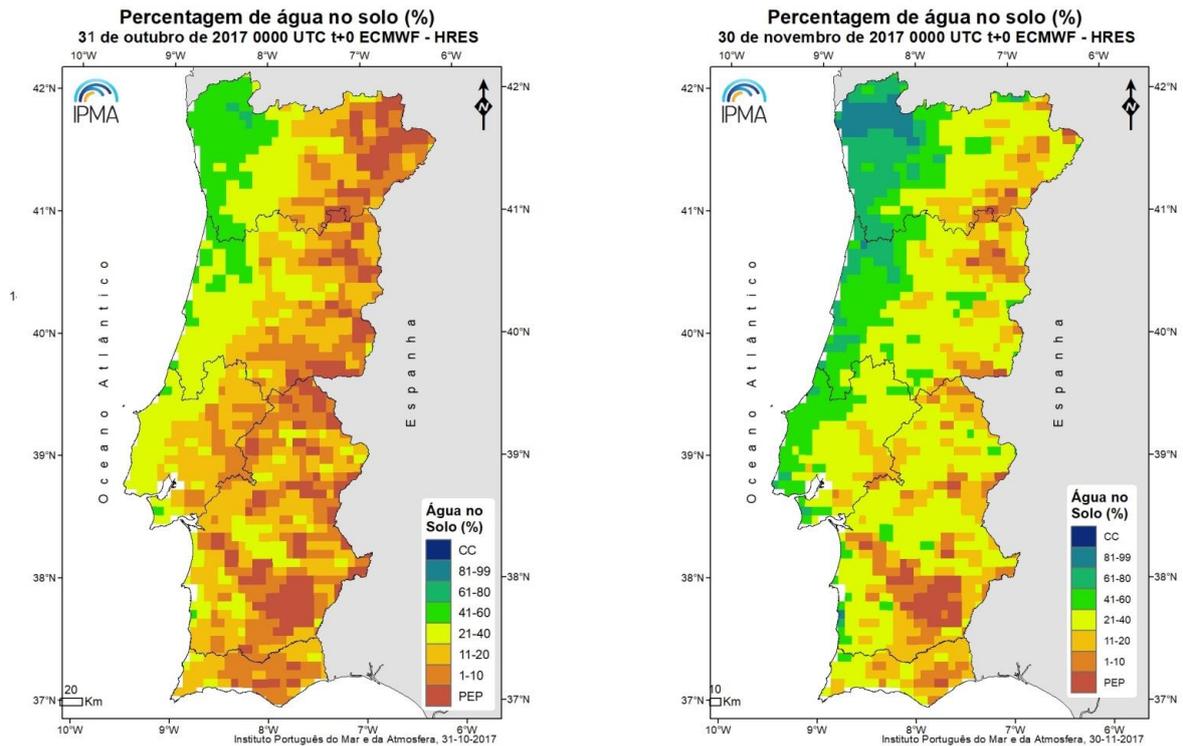


Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 de outubro (lado esquerdo) e a 30 novembro 2017 (lado direito), 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km). Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, 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 PDSI¹, no final do mês de novembro verificou-se um ligeiro desagravamento da intensidade da seca (Figura 8).

¹PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

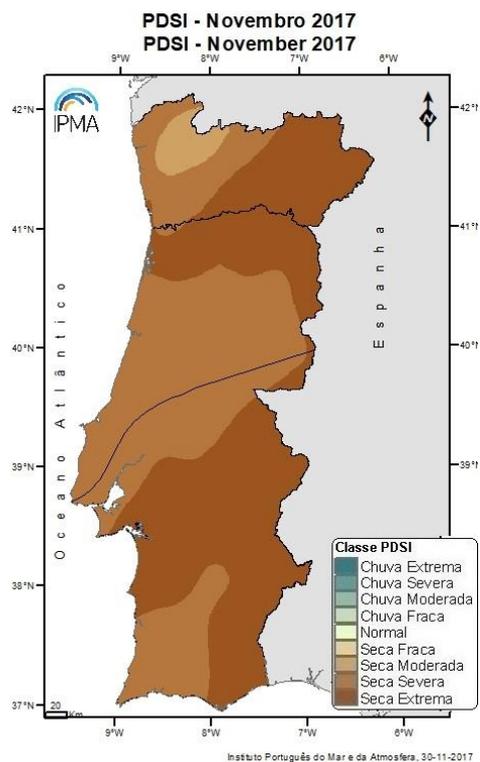


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 novembro 2017 (Fonte: IPMA).

Na tabela 4, apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI. No final do mês, 3% do território estava em seca moderada, 46% em seca severa e 51 % em seca extrema.

Tabela 4 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 30 de abril e 30 de novembro de 2017.

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

Fonte: IPMA

Na Figura 9 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica de abril a outubro de 2017.

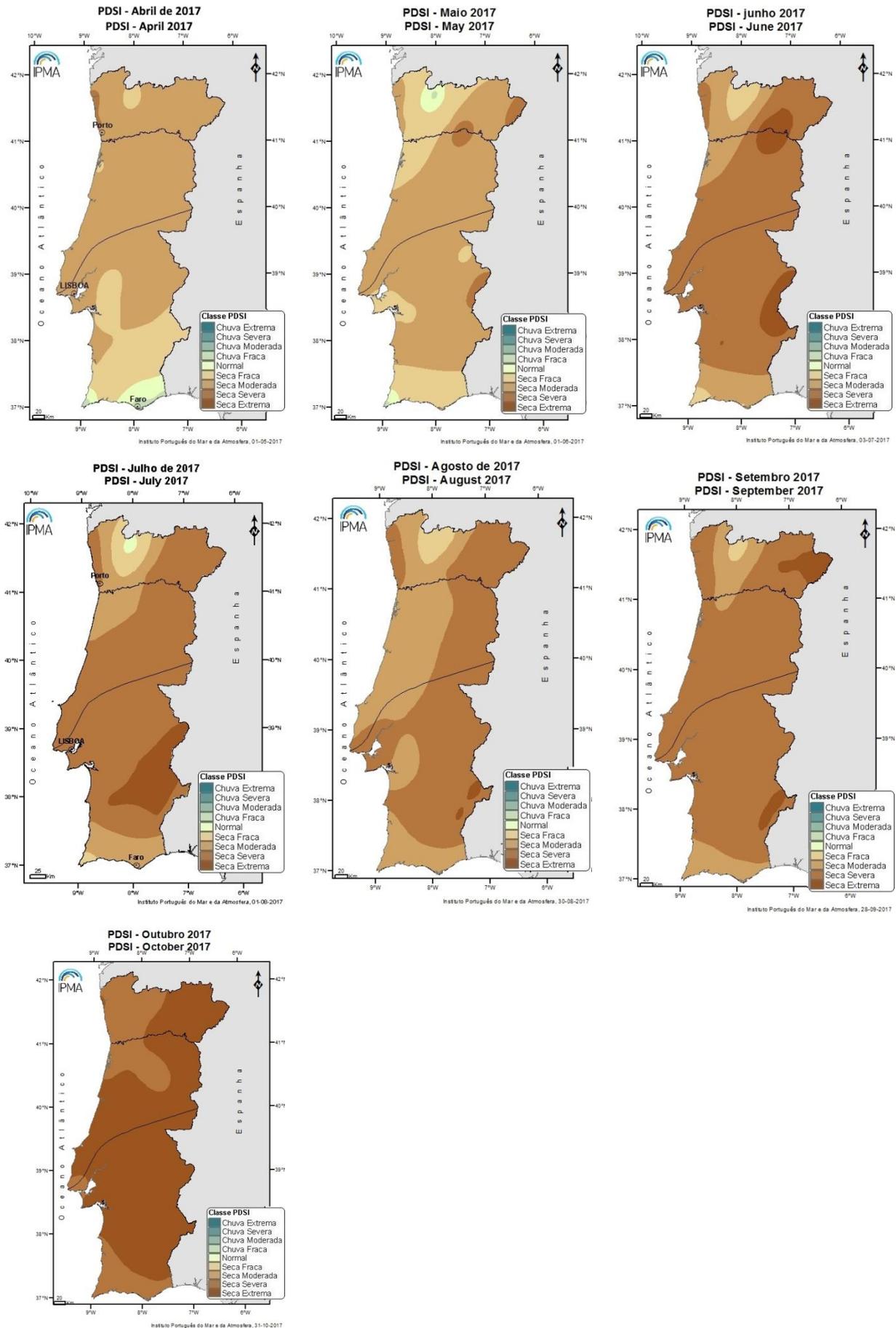


Figura 9 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica (Fonte: IPMA).

Análise comparativa das situações de seca severa e extrema

A atual situação de seca continua a ser distinta das anteriores, pois as classes de maior severidade iniciaram-se mais tarde (final de junho), com um agravamento significativo no outono, enquanto nas situações anteriores se verificou um forte desagravamento das classes de seca severa e extrema entre setembro e outubro.

A situação de seca de 2016/17 é a única situação que no final de novembro tem quase todo o território (97 %) nas classes de maior severidade (Figura 10).

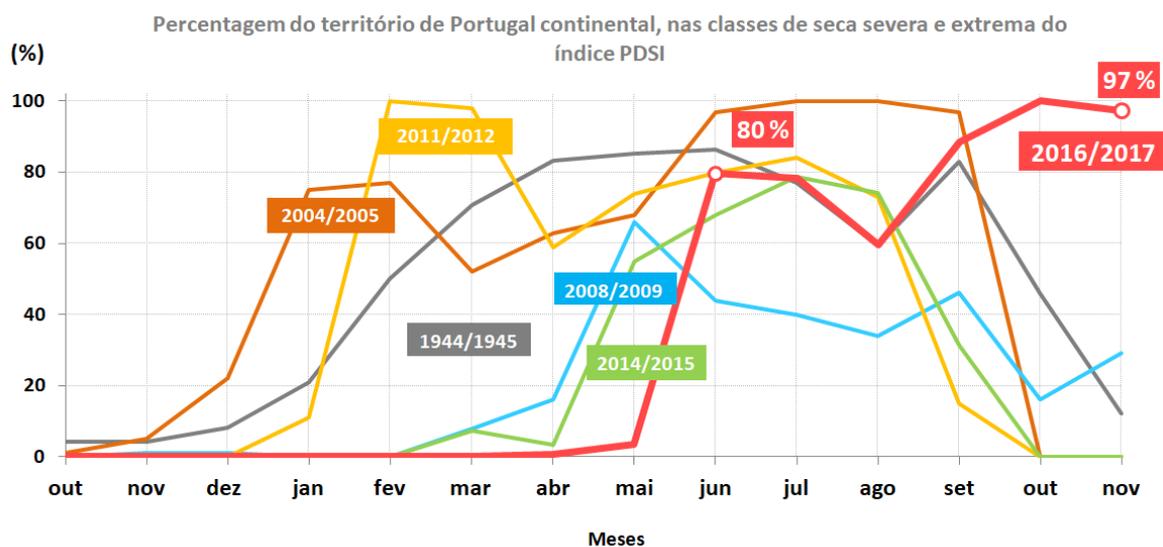


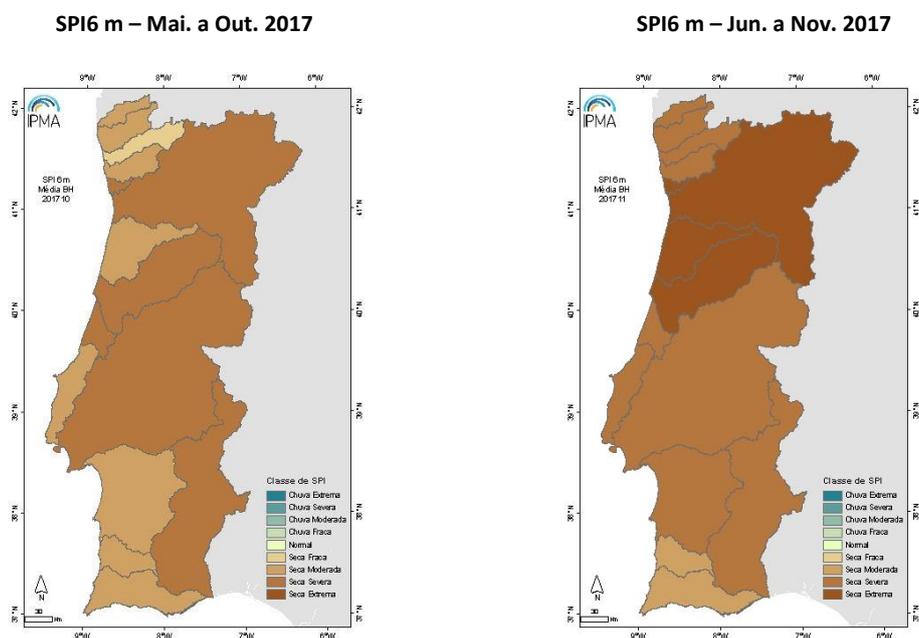
Figura 10 – Evolução mensal da percentagem do território em seca severa e extrema, de acordo com a classificação do índice PDSI, para várias situações de seca (histórica: 1944/45; após 2000: 2004/05, 2008/09, 2011/12, 2014/15 e 2016/17) (Fonte: IPMA)

No anexo I apresenta-se, para algumas estações meteorológicas, a evolução da precipitação mensal acumulada desde outubro de 2014 (últimos anos hidrológicos) e comparação com a normal 1971/2000 e no anexo II, os valores do índice PDSI entre outubro do 2014 e novembro de 2017.

5. Índice de seca SPI

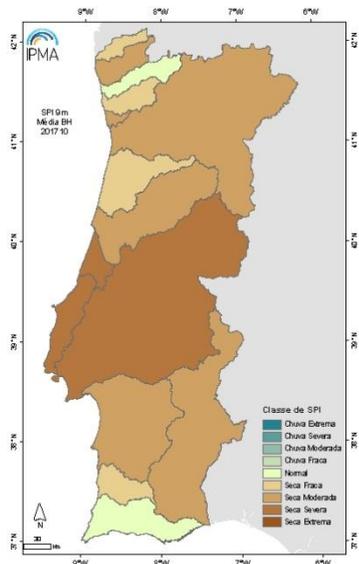
O índice SPI (*Standardized Precipitation Index*- Índice padronizado de precipitação) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais², que refletem o impacto da seca nas disponibilidades de água.

Na Figura 11 apresenta-se o SPI 6, 9 e 12 meses no final de outubro e de novembro 2017. Verificou-se que, no final de novembro, em todas as escalas do SPI um aumento da intensidade da situação de seca em quase todas as bacias do território, sendo de destacar a classe de seca extrema no SPI 6m nas bacias do Douro, Vouga e Mondego e no SPI 9m nas bacias do Douro e Mondego.

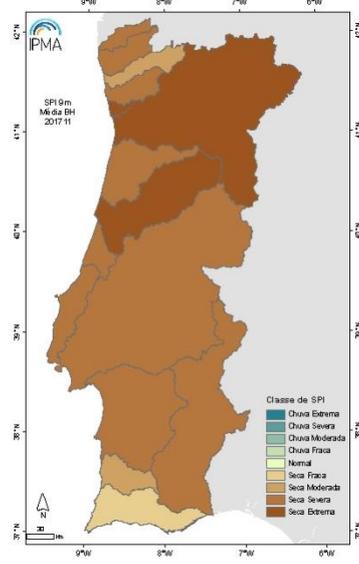


² As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), entre os 9 e os 12 meses à seca hidrológica com escassez de água refletida no escoamento superficial e nos reservatórios artificiais. As condições do estado da água no solo respondem a anomalias da precipitação numa escala temporal relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).

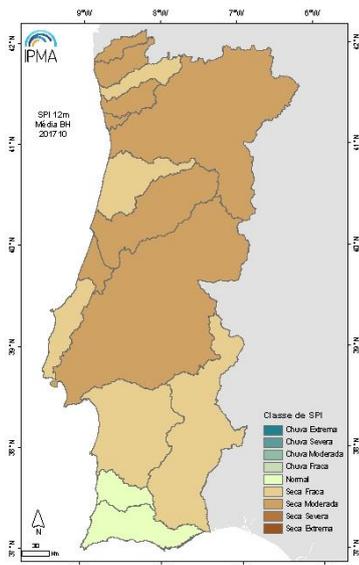
SPI 9 m – Fev. a Out. 2017



SPI 9 m – Mar. a Nov. 2017



SPI 12 m – Nov. 2016 a Out. 2017



SPI 12 m – Dez. 2016 a Nov. 2017

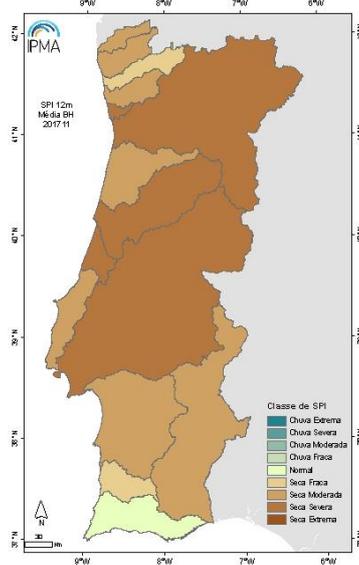


Figura 11 – Distribuição espacial do índice de seca SPI 6, 9 e 12 meses (Fonte: IPMA).

6. Cenários de Evolução da Seca

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para 3 cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de novembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em dezembro (Figura 12).

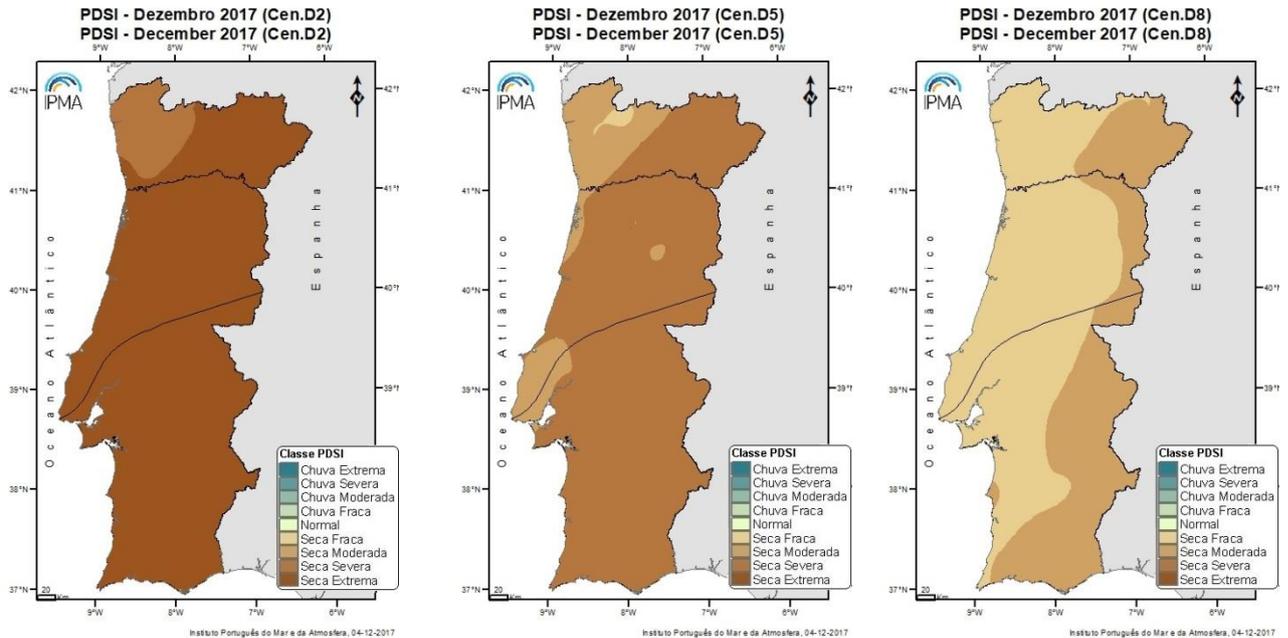


Figura 12 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de dezembro (Fonte: IPMA).

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação muito inferiores ao normal, implicariam que quase todo o território ficaria em situação de seca meteorológica extrema.

Cenário 2 (5º decil - D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal levariam a uma diminuição da intensidade da seca, com o fim da classe de seca extrema ficando quase todo o território nas classes de seca moderada e severa.

Cenário 3 (8º decil - D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos) levariam a uma diminuição significativa da intensidade da seca ficando todo o território nas classes de seca fraca a moderada.

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)³:

Na precipitação total semanal prevêem-se valores abaixo do normal, para a região centro e sul, na semana de 04/12 a 10/12 e valores acima do normal, nas regiões norte e centro, na semana de 11/12 a 17/12. Nas semanas de 18/12 a 24/12 e de 25/12 a 31/12 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável um desagravamento da situação de seca mas apenas nas regiões do Norte e Centro.

³<http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

7. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

Os valores de precipitação observados a nível nacional nos dois primeiros meses do ano hidrológico 2017/2018 foram significativamente abaixo da média, pelo que não permitiram a reposição dos volumes armazenados, tanto nas albufeiras como nas águas subterrâneas.

No último dia do mês de novembro de 2017 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se uma subida no volume armazenado em 2 bacias (Cávado e Sado) e uma descida nas restantes bacias hidrográficas monitorizadas. A ligeira subida verificada na bacia do Sado deve-se às transferências de água que estão a ser realizadas do Alqueva e à diminuição dos volumes captados para rega. A descida observada nas restantes bacias é menos significativa do que a verificada entre o final de setembro e o final de outubro.

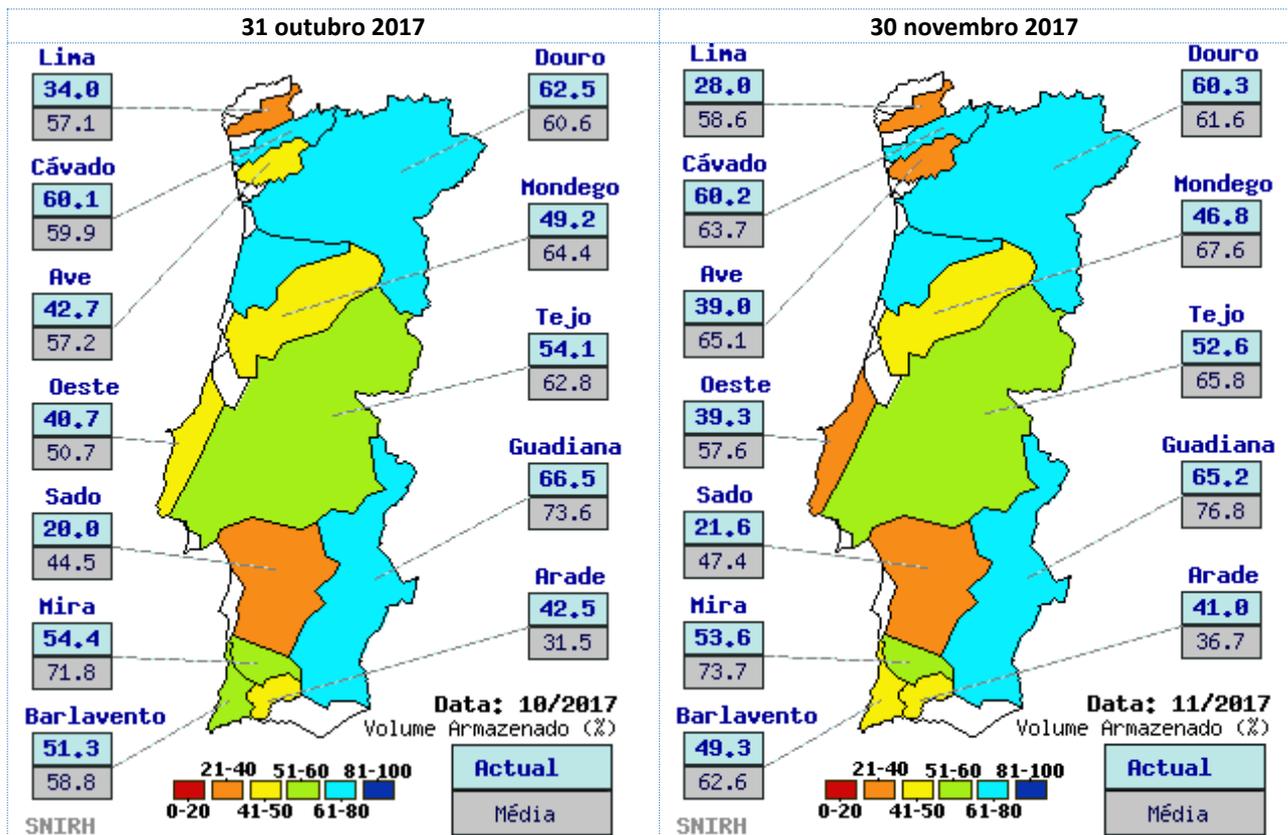


Figura 13- Situação das Albufeiras a 31 de outubro de 2017 e 30 novembro de 2017. (Fonte: APA)

Os armazenamentos totais em novembro de 2017, por bacia hidrográfica, apresentam-se inferiores à média de armazenamento observado neste período para a série (1990/91 a 2015/2016), exceto para a bacia do Arade. Comparativamente aos valores observados no final de agosto de 2017 é possível observar que, com exceção da bacia do Douro, verificou-se uma descida nas disponibilidades em todas as bacias, sendo mais acentuada nas bacias do Lima e Ave.

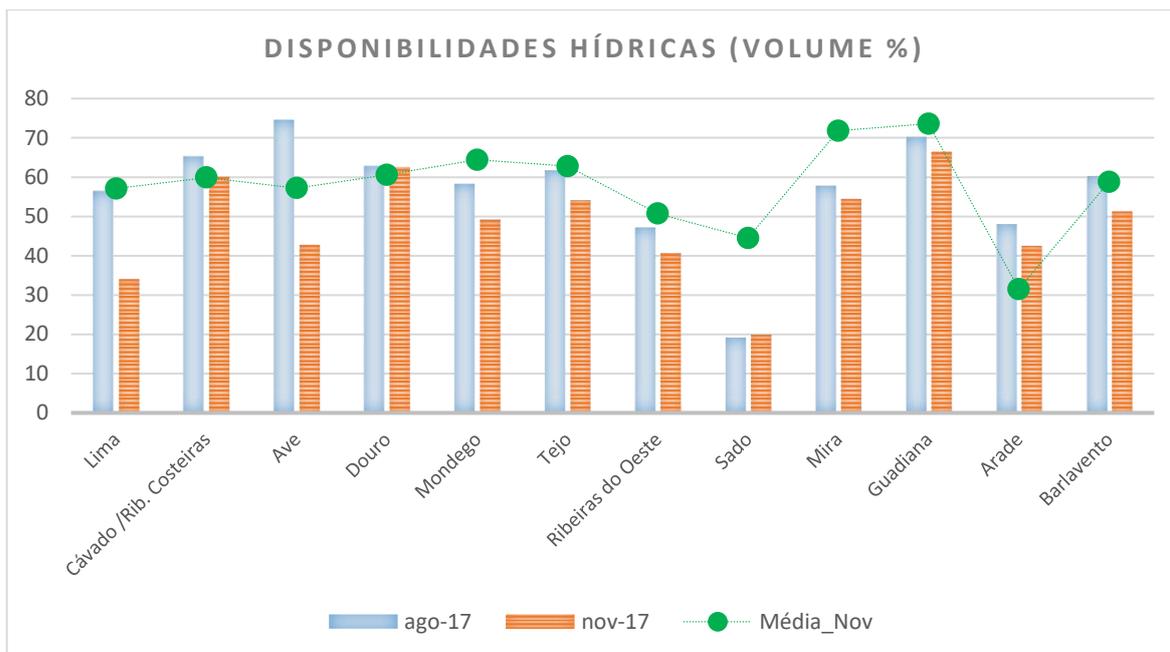


Figura 14 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 30 de novembro de 2017 (Fonte: APA)

Nas figuras seguintes é possível comparar as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas, durante o mês de novembro dos anos de 2017, 2012, 2005 e 1995. Comparativamente a 2005, as bacias do Lima, Ave, Mondego, Tejo e Mira apresentam disponibilidades hídricas armazenadas inferiores em 2017.

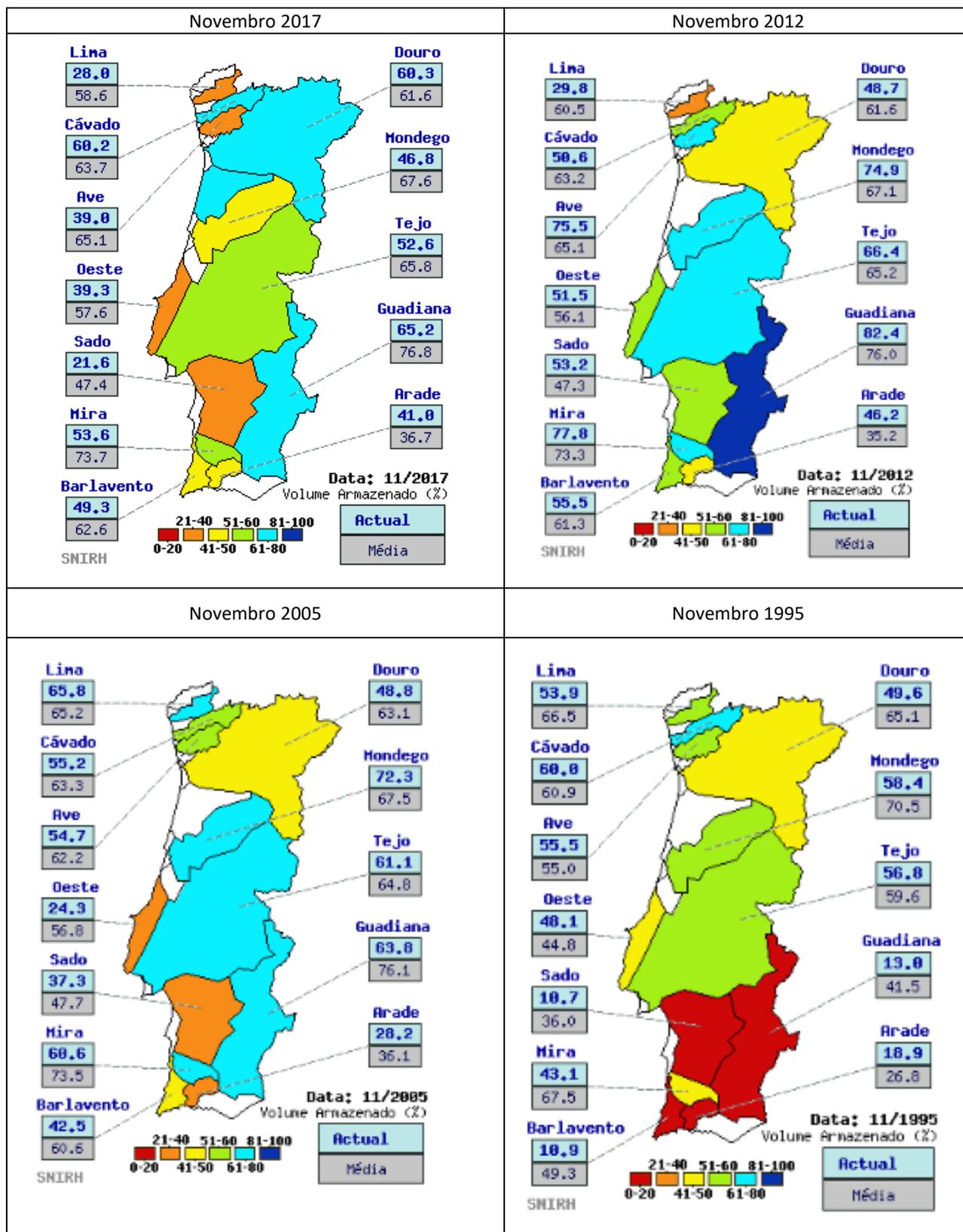


Figura 15 - Disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de novembro dos anos de 2017, 2012, 2005 e 1995 (Fonte: APA).

Para melhor ilustrar as diferenças foi construído o gráfico seguinte, no qual pode constatar-se que:

- Nas bacias do Lima, Ave, Mondego e Tejo os valores observados em novembro de 2017 são os mais baixos quando comparados com os outros anos em que houve seca;
- Nas bacias do Sado, Mira e Guadiana apenas em novembro de 1995 se observaram valores mais baixos do que os observados em novembro de 2017;
- Nas bacias das Ribeiras do Oeste apenas em novembro de 2005 observaram-se valores mais baixos do que os observados em novembro de 2017;
- Nas bacias Arade e no Barlavento as situações em 1995 e 2005 foram mais gravosas do que em 2017.

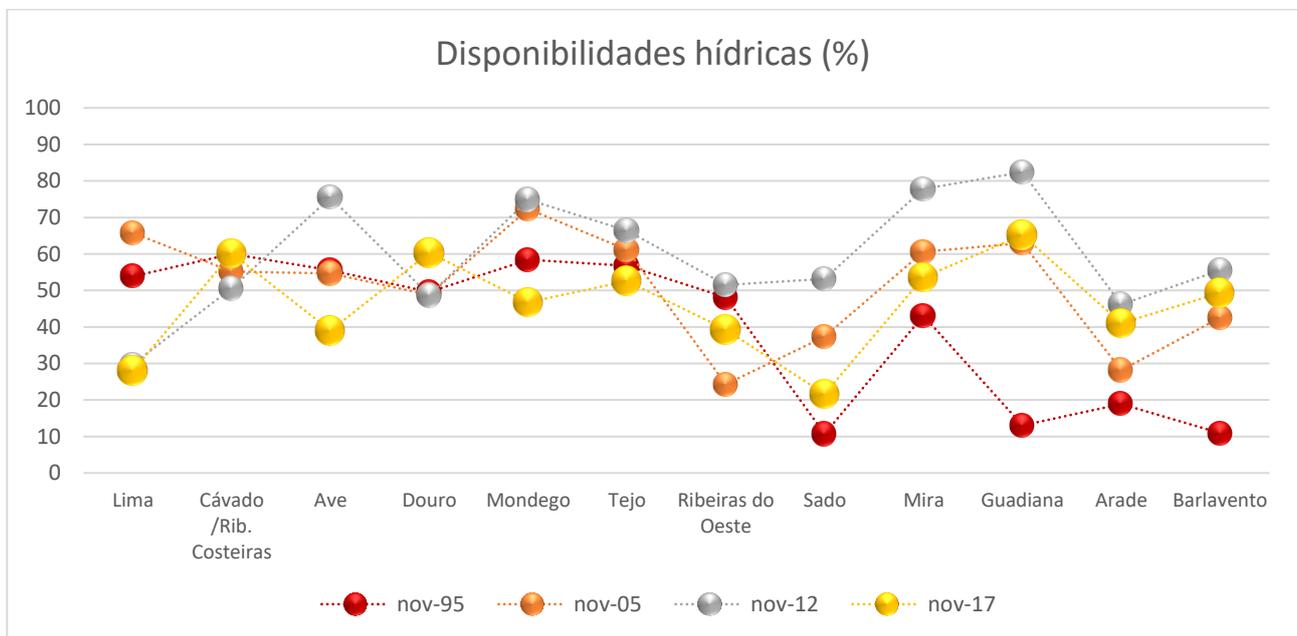


Figura 16 – Comparação entre as disponibilidades hídricas totais armazenadas nas diferentes bacias hidrográficas durante o mês de novembro dos anos de 2017, 2012, 2005 e 1995 (Fonte: APA).

Os níveis de armazenamento das albufeiras continuam, em regra, a baixar atendendo a que não se verificou precipitação significativa que permitisse o enchimento das mesmas e continuaram a suportar os usos existentes nesta época do ano.

Das 62 albufeiras monitorizadas, 4 apresentavam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total (3 em 31 de outubro) e 32 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total (28 em 31 de outubro).

As albufeiras, que no final do mês de novembro, apresentavam volumes totais inferiores a 40% correspondiam a cerca de 52% 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 [22%], Vale do Gaio [12%], Campilhas [4%], Monte Miguéis [12%] e **Monte da Rocha [8%]**);
- 5 na bacia do Tejo (Divor [7%], Magos [38%] Maranhão [21%], Cova Viriato [22%], Santa Luzia [12%];

- 5 na bacia do Guadiana (**Vigia [12%]**, Caia [18%], Lucefecit [18%], Abrilongo [14%], Monte Novo [35%]);
- 4 na bacia do Mondego (Caldeirão [34%], Fronhas [22%], Vale do Rossim [24%], **Fagilde⁴ [10%]**);
- 3 na bacia do Douro (Vilar Tabuaço [34%] e Serra Serrada [17%], Alijó [38%]);
- 2 na bacia do Arade (Arade [16%], Odelouca [36%]);
- 1 na bacia do Lima (Alto Lindoso[26%]);
- 1 na bacia do Cávado (Paradela [31%]);
- 1 na bacia do Ave (Guilhofrei [39%]);
- 1 nas bacias das Ribeiras do Oeste (S. Domingos [39%].

O número de albufeiras com disponibilidades armazenadas totais inferiores a 20% era 15.

A situação na bacia do Sado continua a ser a mais preocupante, pois a percentagem do volume total armazenado nesta bacia apresenta valores muito inferiores à média e está em seca hidrológica desde janeiro de 2016. Na figura seguinte é possível observar o afastamento significativo da evolução do armazenamento na bacia do Sado registado entre outubro de 2016 e novembro de 2017, quando comparados com os valores médios dos últimos 25 anos.

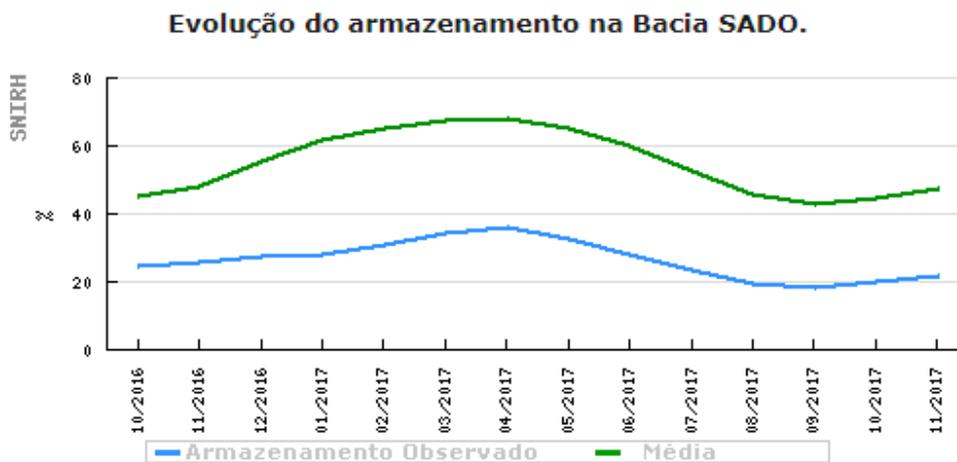


Figura 17 – Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2015/16) (Fonte: APA)

Importa salientar que grande parte das albufeiras nesta bacia 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.

⁴ A percentagem calculada para a albufeira de Fagilde tem já em consideração a nova curva de capacidade, que foi definida com base nos levantamentos batimétricos e por lidar realizados.

Também a bacia do Mondego apresenta, tanto no ano hidrológico anterior como no em curso, valores de armazenamento total inferiores à média. Na figura seguinte é possível observar o afastamento da evolução do armazenamento na bacia do Mondego registado entre outubro de 2016 e novembro de 2017, quando comparados com os valores médios dos últimos 25 anos, registando-se desde setembro um agravamento desse afastamento.

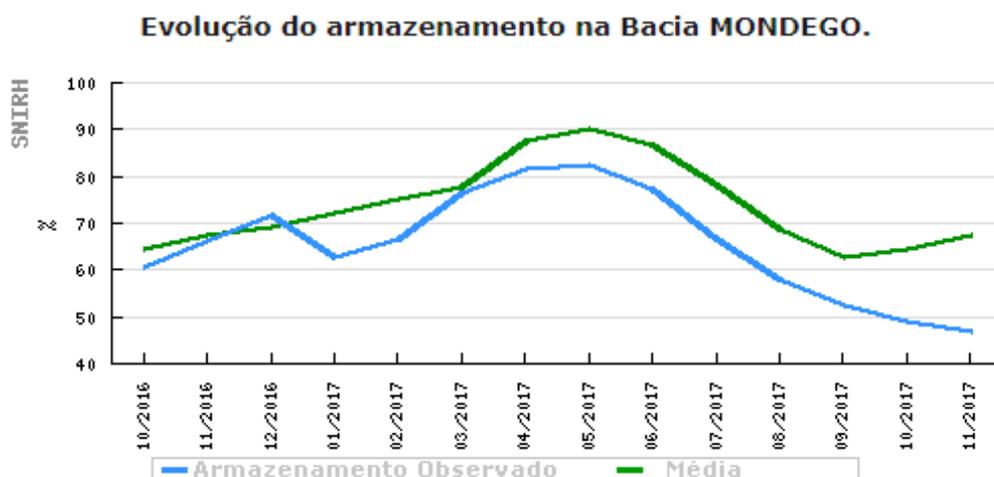


Figura 18 – Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mondego comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2015/16) (Fonte: APA)

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

Situações críticas ao nível das águas superficiais:

Fonte Serne [29%], Monte Gato [10%], Odivelas [31%], Pego do Altar [8%], Roxo [22%], Vale do Gaio [12%], Campilhas [4%], Monte Miguéis [12%] e Monte da Rocha [8%]), Póvoa Meadas [40%], Divor [7%], Veiros [0%], Vigia [12%], Serra Serrada [17%], Santa Luzia [12%], Abrilongo [14%], Caia [18%], Fagilde [10%], Cova Viriato [22%], Caldeirão [34%].

Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:

Aguieira [51%], Alvito [43%], Monte Novo [35%], Vilar-Tabuaço [34%], Magos [38%], Maranhão [21%], Lucefecit [18%], Fronhas [22%], Vale do Rossim [24%], Arade [16%]

8. Águas Subterrâneas

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.

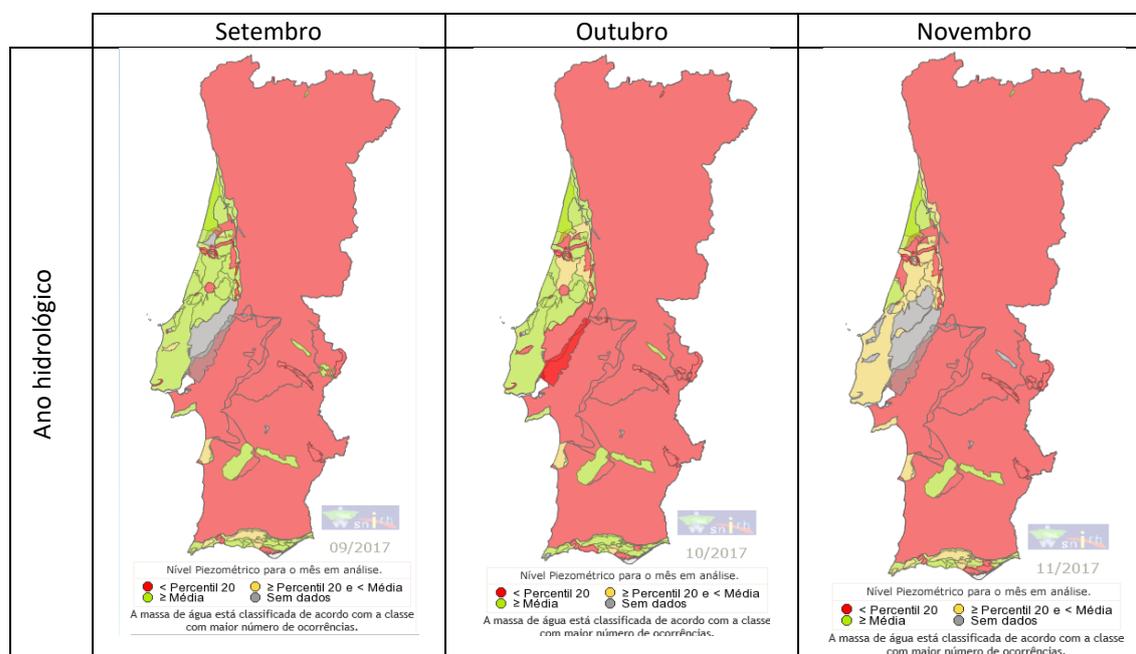


Figura 19– Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de setembro do ano hidrológico 2016/2017 e dos meses de outubro e novembro do corrente ano hidrológico 2017/2018 (Fonte: APA)

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 - Anã - 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.

9. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados no final da segunda quinzena de novembro (1/12/2017) 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 também estão 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 tendência generalizada de descida dos volumes armazenados nas albufeiras, uma vez que não existem afluências naturais relevantes às bacias próprias e, em alguns casos, estão a ser realizadas regas associadas, por exemplo, às culturas permanentes. A exceção desta tendência está associada às albufeiras com ligação ao EFMA (Odivelas/Alvito e Vigia), às albufeiras de Magos, de Montargil e do Divor (Tejo) e do Vale do Gaió (Sado). No final da segunda quinzena de novembro, 63% das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40% da sua capacidade total (Figura 20), situação idêntica à verificada na quinzena anterior. Entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, situada na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (259,60 hm³), que corresponde a 54% da sua capacidade de armazenamento.

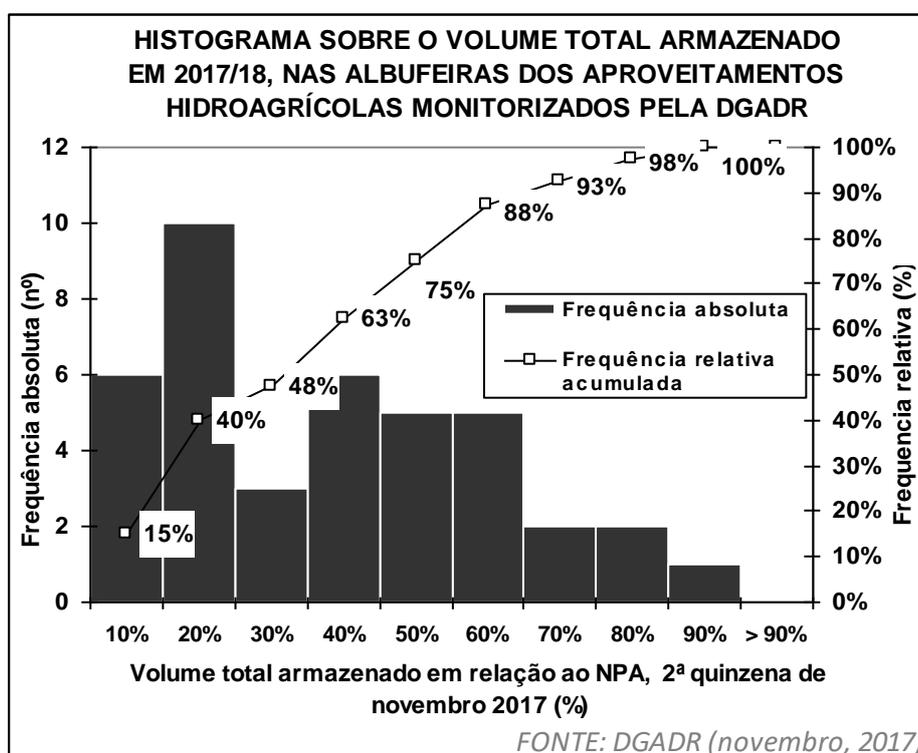


Figura 20 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em 2017/2018

(Fonte: DGADR)

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 segunda quinzena de novembro as situações críticas em relação às disponibilidades hídricas para o regadio são genericamente as mesmas do final da quinzena anterior, havendo um agravamento generalizado. 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 hídricas associadas às albufeiras de Odivelas, Monte da Rocha e Pego do Altar (situadas na bacia do rio Sado), Vigia (bacia do rio Guadiana), Divor (bacia do rio Tejo) e Arcossó (bacia do rio Douro). Algumas destas albufeiras estão integradas em aproveitamentos hidroagrícolas equiparados a fins múltiplos, nomeadamente, os aproveitamentos de Campilhas e Alto Sado, da Vigia e do Vale do Sado, o que obriga a uma gestão de recursos hídricos conjunta com outras utilizações.

As associações de regantes estão cientes que as reservas hídricas disponíveis são reduzidas 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 30. Nesta estão sinalizadas as albufeiras com percentagens de armazenamento úteis mais elevadas, em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

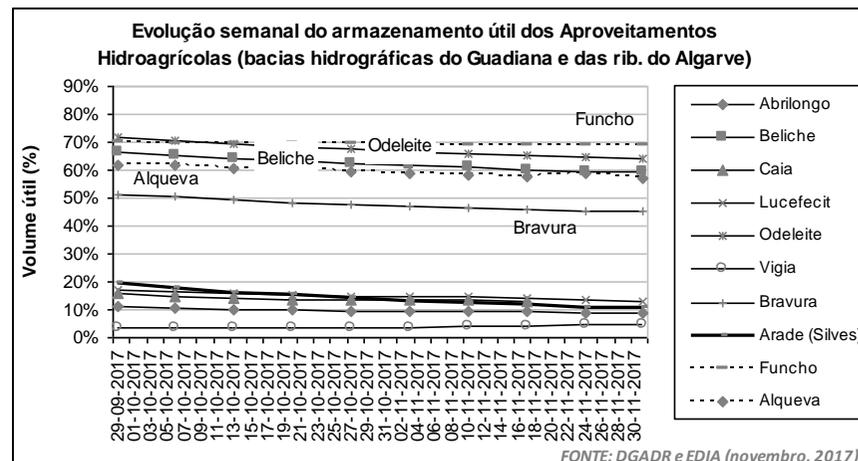
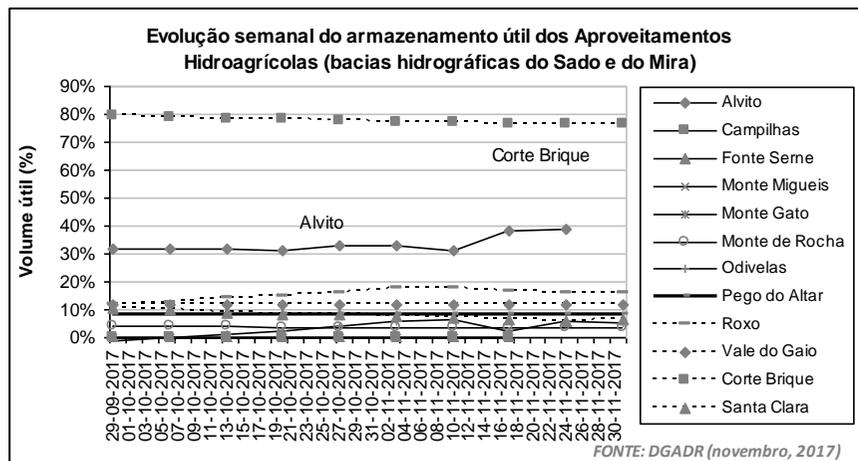
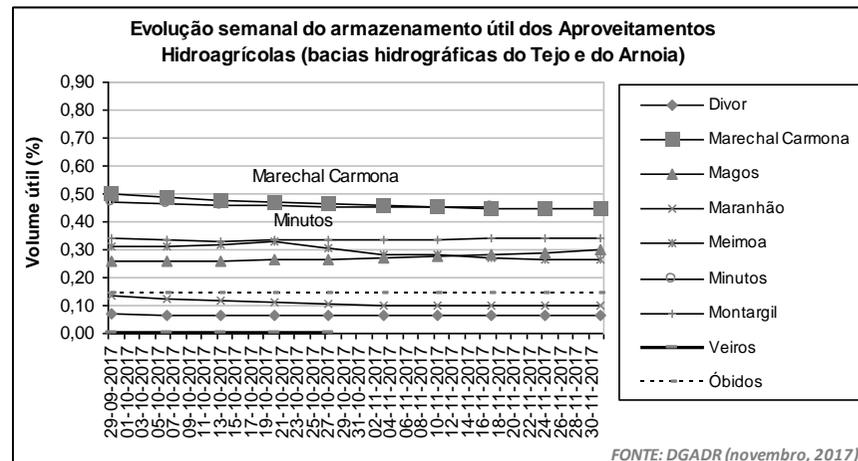
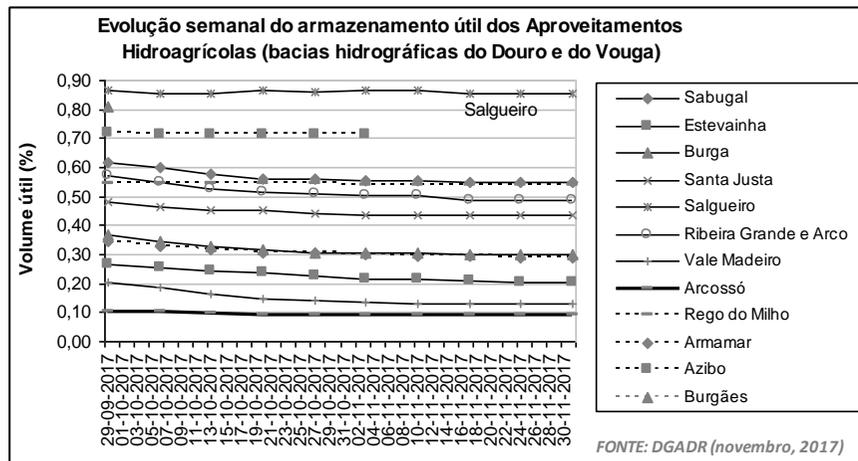
Tabela 5 - Os armazenamentos registados no final de novembro (1/12/2017) e tendências evolutivas dos armazenamentos

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 armazenado e à necessidade da campanha normal)		
30	Sabugal	Douro	780,95	64,62 57%	780,96	↘	Cova da Beira	50,00	60,72	0,00 0,00	camp rega normal 100 %		
1	Estevainha	Douro	620,50	0,57 35%	620,55	↘	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 Vilarça	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 Vilarça	1,90	1,19	0,00 0,00	camp assegurada em 62 %		
17	Salgueiro	Douro	220,60	1,56 87%	220,60	↔	Vale da Vilarça	0,30	1,41	0,00 0,00	camp rega normal 100 %		
19	Ribeira Grande e Arco	Douro	182,58	3,75 63%	182,60	↘	Vale da Vilarça	1,90	2,11	0,00 0,00	camp rega normal 100 %		
15	Vale Madeiro	Douro	279,10	0,27 18%	279,10	↔	Vale Madeiro	0,90	0,18	0,00 0,00	camp assegurada em 20 %		
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	449,70	1,06 56%	449,72	↘	Rego do Milho	0,50	0,97	0,00 0,00	camp rega normal 100 %		
12	Armamar	Douro	745,43	0,90 31%	745,48	↘	Temilobos	1,20	0,82	0,00 0,00	camp assegurada em 68 %		
7	Azibo	Douro			0,00		Macedo de Cavaleiros					em atualização	
2	Burgães	Vouga			0,00		Burgães					sem elementos	
63	Divor	Tejo	253,11	0,78 7%	253,10	↗	Divor	5,00	0,77	0,00 0,00	camp assegurada em 15 %		
32	Marechal Carmona	Tejo	247,26	35,29 45%	247,32	↘	Idanha	40,00	34,49	0,00 0,00	camp assegurada em 86 %		
49	Magos	Tejo	13,87	1,29 38%	13,75	↗	Magos	2,50	0,90	0,00 0,00	camp assegurada em 36 %		
48	Maranhão	Tejo	114,66	43,01 21%	114,67	↘	Vale do Sarraia	100,00	18,51	0,00 0,00	camp assegurada em 19 %		
29	Meimoa	Tejo	557,85	19,09 49%	558,02	↘	Cova da Beira	15,00	7,09	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	72,54	70,67 43%	72,46	↗	Vale do Sarraia	60,00	49,07	0,00 0,00	camp assegurada em 82 %		
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 camp. normal)
81	Alvito	Sado	-	-	0%	189,54	↓	-						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 Serne	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	116,73	8,28	8%	116,81	↓	Campilhas e Alto Sado	39,00	3,28	0,00	0,00	camp assegurada em	8 %
70	Odivelas	Sado	92,26	29,85	31%	91,61	↑	Odivelas	44,00	3,85	0,00	0,00	camp assegurada em	9 %
72	Pego do Altar	Sado	30,34	7,74	8%	30,36	↓	Vale do Sado	50,00	7,74	0,00	0,00	camp assegurada em	15 %
71	Roxo	Sado	127,22	20,87	22%	127,40	↓	Roxo	30,00	14,07	0,00	0,00	camp assegurada em	47 %
73	Vale do Gaio	Sado	23,11	7,40	12%	23,07	↑	Vale do Sado	35,00	7,40	0,00	0,00	camp assegurada em	21 %
62	Corte Brique	Mira	132,51	1,29	79%	132,54	↓	Mira	1,00	1,12	0,00	0,00	camp rega normal	100 %
69	Santa Clara	Mira	115,93	259,64	54%	116,01	↓	Mira	70,00	14,94	0,00	0,00	camp assegurada em	21 %
75	Abrilongo	Guadiana	241,96	2,68	13%	242,07	↓	Abrilongo		1,68				
116	Beliche	Guadiana	44,65	28,66	60%	44,88	↓	Sotavento Algarvio	19,00	28,26	0,00	0,00	camp rega normal	100 %
56	Caia	Guadiana	218,27	35,98	18%	218,30	↓	Caia	60,00	25,28	0,00	0,00	camp assegurada em	42 %
65	Lucefecit	Guadiana	174,10	1,87	18%	174,26	↓	Lucefecit	8,00	1,27	0,00	0,00	camp assegurada em	16 %
117	Odeleite	Guadiana	44,67	87,95	68%	44,90	↓	Sotavento Algarvio	35,00	74,95	0,00	0,00	camp rega normal	100 %
74	Vigia	Guadiana	212,46	1,97	12%	212,21	↑	Vigia	10,00	0,77	0,00	0,00	camp assegurada em	8 %
103	Bravura	Odeãxere	76,35	17,15	49%	76,48	↓	Alvor	10,00	14,58	0,00	0,00	camp rega normal	100 %
115	Arade (Silves)	Arade	40,85	4,55	16%	41,14	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	2,91	0,00	0,00	camp assegurada em	19 %
120	Funcho	Arade	91,88	34,43	72%	91,88	↔	Silves Lagoa e Portimão		29,46				

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

Figura 21 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícola 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 30 de novembro de 2017.

Concelho	Albufeira	Cota atual	Armazenamento total				Armazenamento útil		
			Atual (hm ³)	Leitura a 30 de novembro (hm ³)	Variação (hm ³)		% ao NPA	Vol. útil armazen. - hm ³	% ao NPA
Alfândega da Fé	Camba	610,20	0,360	0,36	↔	0,000	24	0,33	22,1
Bragança	Gostei	748,00	0,350	0,35	↔	0,000	25	0,34	24,8
Vinhais	Prada	927,10	0,090	0,09	↔	0,000	36	0,08	32,2
Chaves	Curalha	402,70	0,440	0,45	↓	-0,010	56	0,43	55,2
	Mairos	793,92	0,090	0,09	↔	0,000	24	0,08	22,4

(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.**

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/Tamujaís	59%
Viseu	Calde	67%

(Fonte: DRAP Centro)

10. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de novembro, em termos qualitativos, constando os valores das variações de área, de produtividade e de produção dos Anexos III e IV.

É de salientar que se iniciou um novo ano agrícola, 2017/2018, pelo que, para além do acompanhamento da presente campanha, continuaremos também a apresentar informação relativa às atividades da anterior que ainda não tenham terminado, como viticultura e olivicultura.

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

- No Norte, os preparativos para o novo ano agrícola estão atrasados. Nas áreas já semeadas com cereais praganosos e culturas forrageiras de outono/inverno, observam-se, por vezes, algumas dificuldades na germinação e no desenvolvimento inicial das plantas, que foram, no entanto, minoradas pela precipitação ocorrida em novembro. Os produtores receiam que este seja um ano com condições desfavoráveis, pelo que as primeiras previsões são de tendência para uma diminuição das áreas semeadas;
- No Centro, de um modo geral, não se verificam alterações nas áreas semeadas relativamente ao ano anterior. No Baixo Mondego e do Pinhal Litoral, as sementeiras estão praticamente terminadas, tendo as culturas beneficiado das chuvas ocorridas. Situação diferente sucede no Baixo Vouga, onde estas operações ainda não se iniciaram. Nas zonas de transição, continuam os trabalhos de preparação dos solos, com alguma incerteza, pois muitos produtores mantêm-se a aguardar pelas previsões meteorológicas para tomarem decisões. Na Beira Serra e no Alto Mondego, as lavouras e sementeiras para o próximo ano agrícolas estiveram suspensas, primeiro por causa da seca e depois pelo incêndio de 15 de outubro, no entanto, mal surgiu a oportunidade, realizaram-se de forma massiva, igualando a área do ano passado. No Pinhal Sul, as operações estão a decorrer lentamente. Há registo de culturas germinadas, com algum desenvolvimento vegetativo, mas a necessitar de mais humidade no terreno. Alguns agricultores aguardam melhores condições para semear. Nas zonas do interior, apesar dos constrangimentos climáticos e embora com atrasos relativamente ao normal, grande parte das sementeiras estão realizadas. Tanto em Riba Côa como em Cimo Côa, as áreas semeadas são sensivelmente as mesmas do ano anterior, o que é visível pois quase sempre se semeia nas mesmas parcelas. Na zona homogénea da Cova da Beira, as condições climáticas pouco favoráveis que ocorreram nos últimos meses impediram a realização das lavouras e das sementeiras, mesmo nas que são abrangidas pelo Perímetro de Regadio da Cova da Beira. A situação melhorou com a queda de pluviosidade registada no início e no fim do mês, que foram aproveitadas pela generalidade dos produtores, mas muitos em menor área do que na campanha do ano anterior. A germinação em alguns casos é irregular, mas com tendência para normalizar. Na Campina e Campo Albicastrense, a área semeada é ligeiramente inferior ao ano anterior (decréscimo de 5%). Houve semente que não germinou e por isso teve que se repetir a operação;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, iniciaram-se os trabalhos de mobilização e instalação de cereais praganosos, sobretudo trigo mole e alguma aveia, mas com pouca expressão, pelo que ainda não é possível estimar as áreas a semear no corrente ano;
- No Alentejo, as áreas semeadas de cereais para grão são reduzidas (na aveia estima-se uma redução de 10 a 15%), 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 próximos do ponto de emurchecimento;

- No Algarve, continuam ainda inexistentes os trabalhos preparatórios que visam a efetivação de sementeiras de cereais de sequeiro, quer os destinados a forragens quer os destinados á produção de grão, pelo que ainda não é possível estimar corretamente as respetivas áreas. Continua a existir uma situação de indefinição, relativamente às áreas a semear, dado que subsistem grandes riscos no que respeita às condições adequadas à germinação das sementes (baixo teor de humidade do solo).

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

- No Norte, as condições iniciais do novo ano agrícola não têm sido benéficas para a evolução destas culturas. Os prados permanentes e as pastagens, em especial nas terras altas e de montanha, tardam a recuperar por falta de precipitação, fazendo com que a alimentação das diferentes espécies pecuárias tenha de ser complementada com fenos, silagens e rações. Continuam a ser consumidas num ritmo acelerado as reservas existentes nas explorações, forçando muitas vezes a compras, quer de alimentos grosseiros (que já registaram aumentos nos preços), quer de concentrados (rações industriais). Assim, as preocupações com a alimentação dos efetivos pecuários mantêm-se.

Estas condições têm originado aumentos nos custos de exploração e colocado em causa a continuidade da atividade pecuária por parte de alguns produtores;

- No Centro, a ocorrência de precipitação favoreceu o desenvolvimento das plantas nos prados e pastagens naturais, sendo ainda insuficiente para assegurar a alimentação das diferentes espécies animais que continuam a ser nutridos com rações e forragens compradas, uma vez que os stocks dos agricultores estão a chegar ao fim. Nas zonas de Transição, a fraca pluviosidade, embora não sendo suficiente para a recuperação destas culturas, proporcionou uma moderada evolução. De igual modo, as culturas forrageiras anuais, já sem evidência de *stress* hídrico, registam agora algum crescimento, inibido apenas pelas baixas temperaturas noturnas. Os pequenos ruminantes, efetivo pecuário dominante nesta região, têm sido alimentados com recurso a fenos e rações industriais, existindo registos de restrições de alimento face ao seu elevado custo. Na zona homogénea da Beira Serra, estima-se um aumento do consumo destes alimentos relativamente ao ano passado em cerca de 100%. Já se verifica uma acentuada falta de oferta de palhas e fenos, e, conseqüentemente, um aumento dos preços.

As áreas semeadas com espécies forrageiras poderão sofrer uma redução de 5%. Nas zonas do interior, estas culturas apresentam igualmente alguma melhoria atribuída à precipitação ocorrida, que propiciou ao solo humidade, criando condições para que os prados e pastagens apresentassem algum incremento, facilitando também a realização de lavouras e sementeiras das culturas forrageiras que ainda não tinha sido possível efetuar. Na Campina e Campo Albicastrense, em condições normais nesta altura deveria haver o pico de erva característico do outono, mas este ano isso não se verifica. O desenvolvimento dos prados e das culturas forrageiras está muito atrasado, encontrando-se a maior parte na fase de crescimento inicial. O pastoreio de erva verde é fraco e os animais continuam a ser alimentados com rações e forragens conservadas. Mantém-se o recurso a palhas, forragens e rações compradas na alimentação do efetivo destinado a engorda e/ou à produção de leite;

- Em Lisboa e Vale do Tejo, as áreas de pastagem de sequeiro e as pastagens espontâneas beneficiaram com a precipitação ocorrida, no entanto o desenvolvimento vegetativo mantem-se ainda muito reduzido, não se prevendo que possam disponibilizar alimento suficiente a curto prazo. As culturas forrageiras semeadas antes das primeiras chuvas, sobretudo azevéns, evoluíram positivamente. A alimentação das espécies pecuárias continua a ser assegurada com recurso a forragens conservadas e alimentos compostos em quantidades muito superiores a igual período do ano anterior e ao

habitual para a época. Várias explorações já esgotaram os *stocks* de alimentos conservados, estando a recorrer a importações em quantidades muito superiores ao habitual com consequentes 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 durante os meses de inverno, altura em que naturalmente recorrem a este tipo de alimentos, constatando-se neste momento uma procura crescente de palhas e fenos no mercado. 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;
- 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 no mês anterior, foi insuficiente para permitir a germinação das pastagens de sequeiro. Apenas as pastagens e prados de regadio apresentam algum alimento mais viçoso. A quantidade de chuva ocorrida no mês de outubro e novembro foi diminuta pelo que, somente agora, é que começa a emergir alguma vegetação espontânea, mas de uma forma muito ténue, pouco consistente. Assim, persistem as condições de fraca e deficiente alimentação dos efetivos pecuários sobretudo os que se encontram em regime de pastoreio. Nos concelhos do Sotavento Algarvio de 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):

- No Norte, encontram-se concluídas as operações relacionadas com a colheita do milho grão de regadio. As espigas apresentaram-se por vezes mais pequenas, mas com grão de qualidade normal, pelo que se conclui que o aumento do número de regas não conseguiu contrariar as condições ambientais menos favoráveis. Em Trás-os-Montes, estima-se uma pequena quebra na produção global, comparativamente ao ano anterior, na ordem dos 2,4%, resultado essencialmente de uma diminuição da produtividade;
- Nas zonas litorais do Centro, a colheita do milho está em geral terminada, registando-se um aumento da produtividade. O milho necessitou de pouco ou nenhum tempo de secador, o que deverá contribuir também para um aumento do rendimento da atividade. Nas zonas de transição, a ausência de água para rega teve um impacto negativo na produção. Nas zonas do interior, a colheita está praticamente terminada com exceção da Cova da Beira, onde à semelhança das campanhas anteriores, a produção de milho ainda se encontra quase toda no terreno. A qualidade e produtividade são idênticas às da campanha do ano anterior, apesar de terem ocorrido períodos em que as temperaturas foram muito elevadas, que exigiram regas mais frequentes do que o normal e que muitos produtores não abrangidos pelo Regadio da Cova da Beira tiveram dificuldade em efetuar;

- Em Lisboa e Vale do Tejo, a colheita de milho foi concluída. As produtividades foram em média ligeiramente superiores às do ano anterior, mas com alguma quebra de qualidade pela existência de uma maior percentagem de grão partido. Devido ao tempo muito quente e seco que se registou durante praticamente todo o ciclo estima-se que cerca de 1/3 do milho não tenha necessitado de ir ao secador por ter saído do campo já com teores de humidade muito baixos. Também relativamente às condições de armazenamento não há registo de quaisquer problemas, até porque devido ao histórico de produção de milho na região a capacidade das estruturas de armazenamento é superior às quantidades atualmente produzidas;
- No Alentejo, confirma-se a redução das áreas semeadas de tomate para a indústria, arroz e milho, em 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. A colheita do milho de regadio decorreu com normalidade estando a campanha concluída. A área semeada na presente campanha, bem como a produção obtida, foram semelhantes às do ano agrícola precedente;
- No Algarve, o milho de sequeiro, já se encontra colhido, assinalando aumentos de produtividade de 2%. A colheita do milho de regadio iniciou-se na segunda quinzena de outubro e já está concluída, prevendo-se uma produtividade igual no Barlavento e no Centro e um aumento de 3% no Sotavento, comparativamente ao ano anterior.

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

- No Norte, está concluída a colheita de kiwi. Esta decorreu sob condições climáticas excecionais, sem chuva e ainda sem geadas, condições ideais para a boa conservação dos frutos. No entanto, os fatores atmosféricos desfavoráveis no período de crescimento, meses de setembro e outubro, vieram contrariar as expectativas de bons rendimentos, pois, apesar de se ter obtido uma maior quantidade global de frutos que no ano passado, o seu calibre era na generalidade inferior ao desejável, o influenciou a sua valorização comercial.

Em Trás-os-Montes, a colheita da azeitona para azeite, que começou mais cedo este ano, desenvolve-se a um bom ritmo, encontrando-se os lagares da região em pleno funcionamento. Alguns lotes de azeitona miúda apresentam fraco rendimento, mas mais gordura, proporcionando rendimentos em azeite superiores. Assim, a quantidade global de azeitona é semelhante à obtida no ano passado, a qual foi inferior ao normal, havendo indicação para um melhor rendimento de azeite, de boa qualidade e com baixos níveis de acidez. No caso da azeitona de conserva, estima-se uma produção global próxima da registada no ano transato, embora tenham sido desviados para a produção de azeite os frutos que não apresentavam as características ideais (calibres e outros indicadores) para a sua comercialização.

No litoral os castanheiros carregados de ouriços faziam prever uma campanha da castanha positiva. No entanto, os frutos apresentaram um calibre inferior ao normal, tendo “abortado” em muitos ouriços. Por este facto, estima-se que a produção, face à quantidade colhida no ano anterior, seja apenas de cerca de 70%. No interior, esta cultura foi bastante afetada pelas condições climáticas do ano agrícola em causa (temperaturas elevadas e fraca precipitação), resultando em quebras na quantidade e na qualidade do produto final. Assim, em alguns sotos, muitos ouriços não abriram, ficando uma parte da produção por apanhar. As castanhas colhidas apresentaram calibres inferiores, por vezes desidratadas e bichadas. Estimam-se assim, quebras de produção, comparativamente ao ano anterior, na ordem dos 16,6%. As nozês, também apresentam um calibre inferior, estimando-se uma quebra de produção de 7%. Relativamente às avelãs estima-se um pequeno aumento na produção global relativamente ao ano anterior (2%).

A campanha vitivinícola está praticamente terminada, sendo consensual que o ano foi bom. Apesar do clima seco, o ciclo produtivo acabou por evoluir favoravelmente, sem problemas fitossanitários. A quantidade de uva foi elevada, com muito “brix” e sem podridões. As condições climáticas foram excelentes para a realização da vindima. Estima-se para Trás-os-Montes um aumento na produção global de mosto de 12,2%.

- 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 da 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 com 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 estruture devidamente as novas plantações. O mesmo é válido para novos pomares, em especial de castanheiros e 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, igual 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, iniciaram-se as podas na vinha, decorrendo sem constrangimentos devido à ausência de chuva e temperaturas agradáveis. A campanha de vinificação ficou concluída durante o mês de outubro, os vinhos produzidos são de boa qualidade, não se perspetivando dificuldades no escoamento. Relativamente à produção de azeitona para azeite, nos olivais tradicionais em que predomina a variedade Galega a colheita está praticamente concluída. Nos olivais mais intensivos a colheita ainda decorre. Os lagares encontram-se a laborar dentro da normalidade. Apesar de alguma irregularidade na produção os olivais de sequeiro estão a registar maiores produções do que inicialmente previsto e as fundas continuam muito boas (na ordem dos 15%) e a originar 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 escassa precipitação 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. A produção de vinho resultante das uvas de regadio decorreu com perfeita normalidade, embora com previsão de diminuição nos valores produzidos. Relativamente ao sistema em sequeiro, verificou-se uma quebra mais acentuada na produção. As adegas, tanto as particulares como as Cooperativas, estão a funcionar dentro da normalidade. A qualidade do vinho produzido é elevada.
- 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. Nas variedades tardias, nomeadamente na

cultivar *Valência Late*, apesar de ser ainda muito cedo para se efetuarem previsões fiáveis, há indícios de possibilidade de aumento da produtividade. Prevê-se uma produtividade idêntica à do ano anterior na cultivar *Encore*, com possibilidade ainda de vir a ocorrer o “rachamento” dos frutos, e nas tangerineiras. De uma forma geral nas cultivares precoces, a coloração dos frutos apresenta um aspeto normal e característico das variedades, a maturação está completa e os frutos já oferecem um sabor bem adocicado.

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 teve início na 1.ª quinzena de outubro e prevê-se que esteja terminada no final de dezembro. A quantidade de azeitona laborada por todos os lagares na região duplicou relativamente a igual período no ano anterior. 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 Norte o abeberamento dos animais ainda apresenta dificuldades em alguns locais;
- No Centro, a falta de água nos reservatórios tende a generalizar-se, obrigando muitos produtores a recorrer a cisternas para levar a água junto dos animais. As situações mais gravosas verificam-se no interior, onde a utilização da água da rede para abeberamento do efetivo começa a ser prática corrente;
- Em Lisboa e Vale do Tejo a falta de água estende-se a todos os ribeiros, poços, barragens, açudes e furos, estando a por em causa o abeberamento animal;
- No Alentejo, as reservas hídricas das explorações (charcas e barragens particulares), encontram-se, de uma forma geral, muito abaixo da sua capacidade ou esgotadas, não havendo possibilidade de reposição. A qualidade da água ainda existente, em muitos casos, é imprópria para abeberamento dos efetivos pecuários. Denota-se um agravamento da situação com um acréscimo no número de explorações em que os recursos disponíveis, pela quantidade ou pela qualidade, não são suficientes para garantir as necessidades dos seus efetivos. Nestas explorações, os produtores recorrem ao transporte, por meios próprios, de água de explorações vizinhas ou de qualquer recurso hídrico público ou privado disponível próximo da sua exploração pecuária. Este quadro prolongado de escassez de água para abeberamento tem conduzido a um considerável acréscimo de custos nestas explorações, ao qual se associam dificuldades no manejo dos efetivos pecuários. O nível de preocupação dos produtores pecuários é crescente, dada a continuidade do cenário de elevadas temperaturas e ausência total de precipitação, com a consequente descapitalização dos mesmos face aos custos extraordinários com alimentos adquiridos no exterior e com o abeberamento;
- No Algarve, em termos gerais, a água armazenada foi suficiente para suprir as necessidades de abeberamento dos efetivos animais. Excecionam-se as situações verificadas nos concelhos de Alcoutim e de Castro Marim, em que não houve reposição de água devido à fraca precipitação registada ao longo do ano agrícola. Nestes concelhos, alguns

produtores tiveram necessidade de recorrer ao auxílio prestado pelas autarquias para obtenção de água fornecida em depósitos, bem como à rede pública, ainda que de forma não generalizada, ou ir buscá-la a lugares distantes da exploração agrícola, tendo neste caso os produtores acréscimos de custos relevantes no abeberamento dos animais.

VI. Apicultura (2017/2018):

- No Norte, os apicultores que já se vinham a ressentir desde o ano anterior (inverno muito ameno e uma primavera demasiado chuvosa), viram agora agravada a sua situação face à fraca precipitação e às elevadas temperaturas registadas este ano. Os apicultores têm sido confrontados, em muitos casos, com quebras elevadas de produção, necessidade de alimentar artificialmente os enxames durante largos períodos e, por vezes, transportar água até junto dos apiários;
- 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 juntam-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. Algumas associações apícolas da região reportam a morte de várias dezenas de milhares de enxames. A Lousãmel, em particular, que congrega apicultores de 10 concelhos do Pinhal Litoral, Pinhal e Pinhal Sul, refere mesmo a perda de toda a área de produção do mel da Serra da Lousã DOP, com repercussões nos próximos anos. A Capemel que abrange uma vasta área que inclui 17 municípios da Região Centro, Ribatejo e também do Alentejo, reporta significativas perdas de produção que chegam aos 20% relativamente ao ano anterior, uma percentagem de mortes a atingir os 18%, e ainda aumento significativo nos custos de alimentação. 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 subida das temperaturas e a ausência de chuva na primavera provocou uma redução de atividade das abelhas, resultando 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 à redução ou não existência de flora apropriada para a produção de mel de qualidade, nomeadamente o rosmaninho.

No anexo VII 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.

11. Outras Informações

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

I. Disponibilidades hídricas

As disponibilidades hídricas armazenadas tanto nas albufeiras como nas águas subterrâneas no início do ano hidrológico 2017/2018 apresentavam valores inferiores à média, sendo que em algumas regiões apresentavam valores críticos próximos dos observados em 2004/2005.

Durante o mês de outubro e novembro os valores de precipitação observados estiveram muito abaixo dos valores médios, não tendo havido praticamente recuperação dos níveis armazenados nas albufeiras nem nas águas subterrâneas. Assim, e apesar da diminuição dos volumes captados para a rega verificou-se uma descida nos volumes armazenados nas albufeiras e um intensificar da situação crítica das águas subterrâneas.

A albufeira do Monte da Rocha, na Bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão extremamente baixos, mas permitem garantir o abastecimento público até ao final do presente ano hidrológico, bem como o abastecimento para os próximos dois anos, no total de 3 hm³. Na figura seguinte é possível observar a comparação entre os volumes armazenados entre outubro 2016 e novembro 2017 e a média, calculada para o período 2008-2017, que ilustra bem a situação crítica referida.

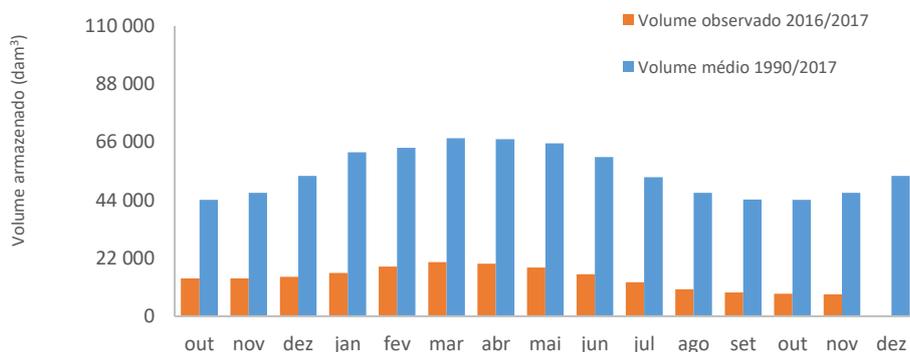


Figura 22 – Comparação entre os volumes armazenados entre outubro 2016 e novembro 2017 e a média calculada para o período 2008-2017 na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, está a ser regado 200 ha de olival dependentes desta albufeira, localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva. Para regar estes 200 ha, para abeberamento, para abastecimento público e industrial e para outras pequenas utilizações estão a ser captados na albufeira do Monte da Rocha 100 L/s. Nesse sentido, e considerando que o volume morto é de 5hm³ o volume útil disponível a 30 de novembro é de 3,288 hm³.

Na figura seguinte 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.

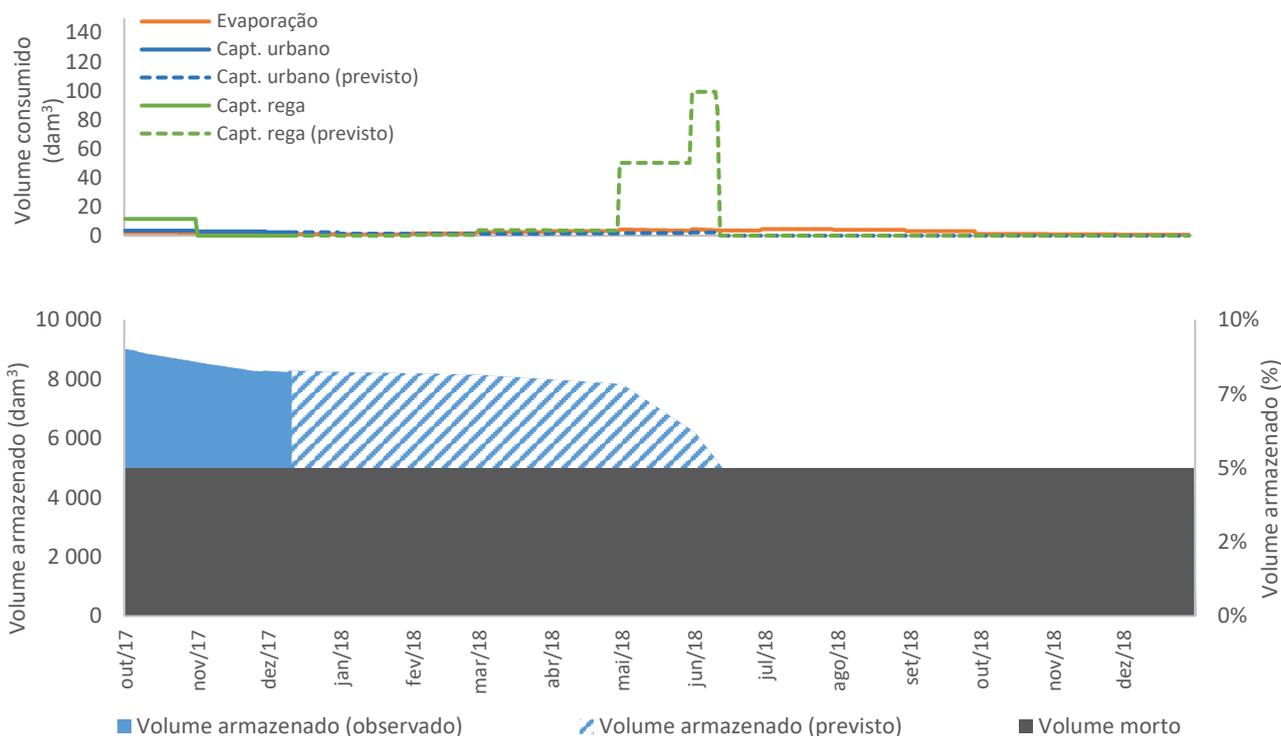


Figura 23 – Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até junho de 2018 (Cenário sem precipitação significativa até junho) (Fonte: APA)

Outra situação crítica e com dois usos associados é a albufeira da Vigia na Bacia do Sado. Também os níveis observados na albufeira da Vigia são extremamente críticos. Na figura seguinte é possível observar a comparação entre os volumes armazenados entre outubro 2016 e novembro 2017 e a média, calculada para o período 2008-2017, que ilustra bem a situação crítica referida.

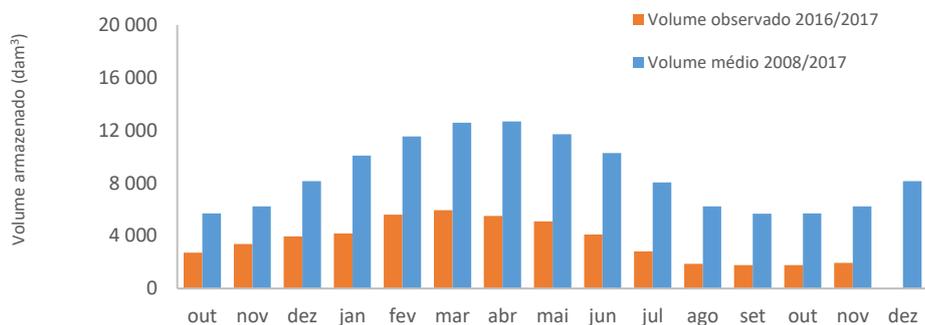


Figura 24 – Comparação entre os volumes armazenados entre outubro 2016 e novembro 2017 e a média calculada para o período 2008-2017 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na figura seguinte 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.

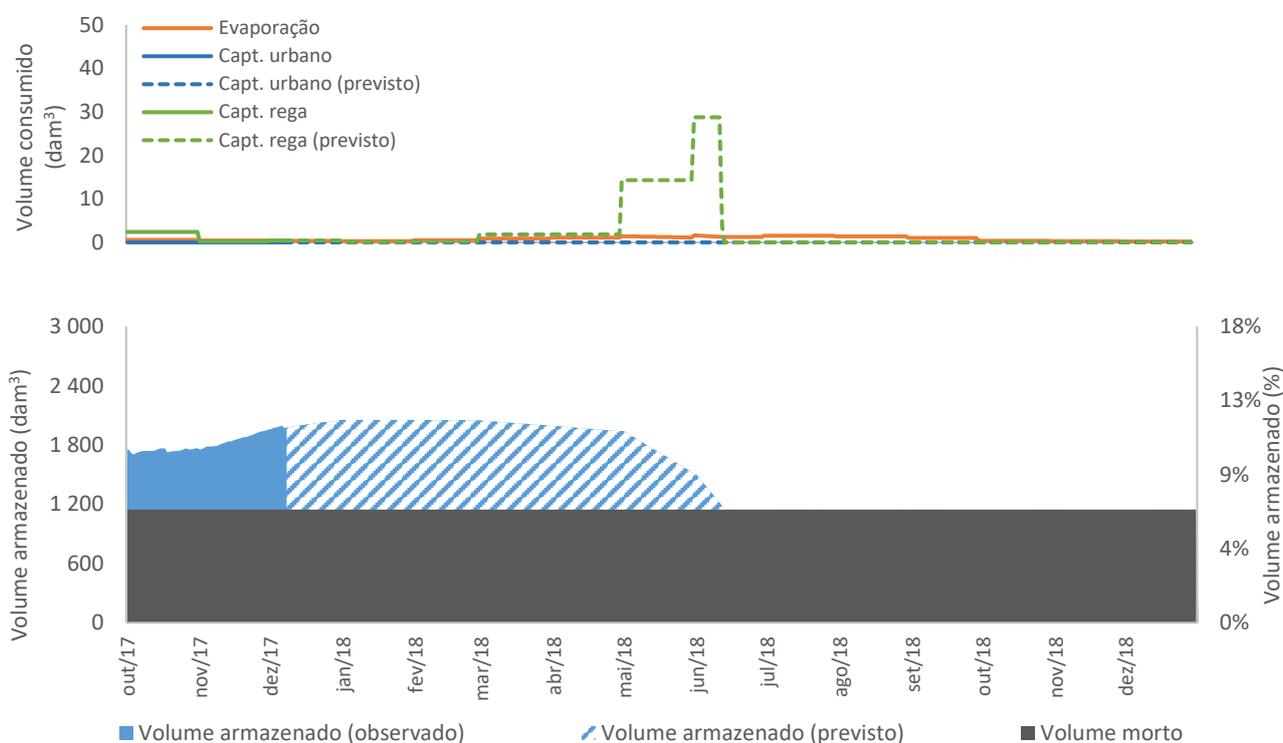


Figura 25 – Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até junho de 2018 (Cenário sem precipitação significativa até junho) (Fonte: APA)

A ligação da Vigia ao sistema Alqueva permitiu acomodar as duas utilizações mas foi necessário condicionar, por alguns períodos a captação para rega.

Continuam a ser realizadas avaliações diárias dos volumes armazenados, verificando-se uma pequeníssima subida, desde 20 de outubro, devido às transferências do Alqueva e à diminuição dos consumos na rega, muito embora os valores continuem extremamente baixos, cerca de 1 924 000 m³, o que equivale a 788 000 m³ de volume útil, no dia 30 de novembro, ligeiramente superior ao observado a 31 de outubro.

Na bacia do Mondego a albufeira de Fagilde que abastece os concelhos de Viseu, Nelas, Mangualde e Penalva do Castelo, está numa situação extremamente crítica. Na sequência da reunião da subcomissão da Região Centro, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, foram implementadas medidas que permitam continuar a garantir o abastecimento à população. Nesta albufeira os volumes armazenados começaram a ser críticos a partir de setembro de 2017 face ao desvio relativamente à média, conforme ilustra a figura seguinte.

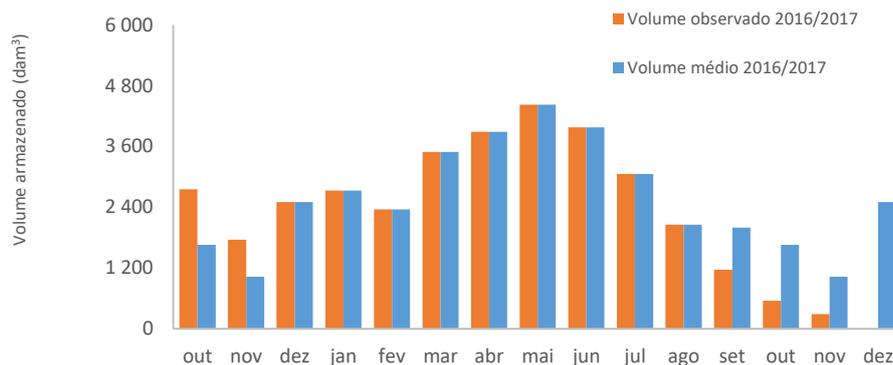


Figura 26 – Comparação entre os volumes armazenados entre outubro 2016 e novembro 2017 e a média calculada para o período 2008-2017 na albufeira de Fagilde (Fonte: APA)

Na figura seguinte 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.

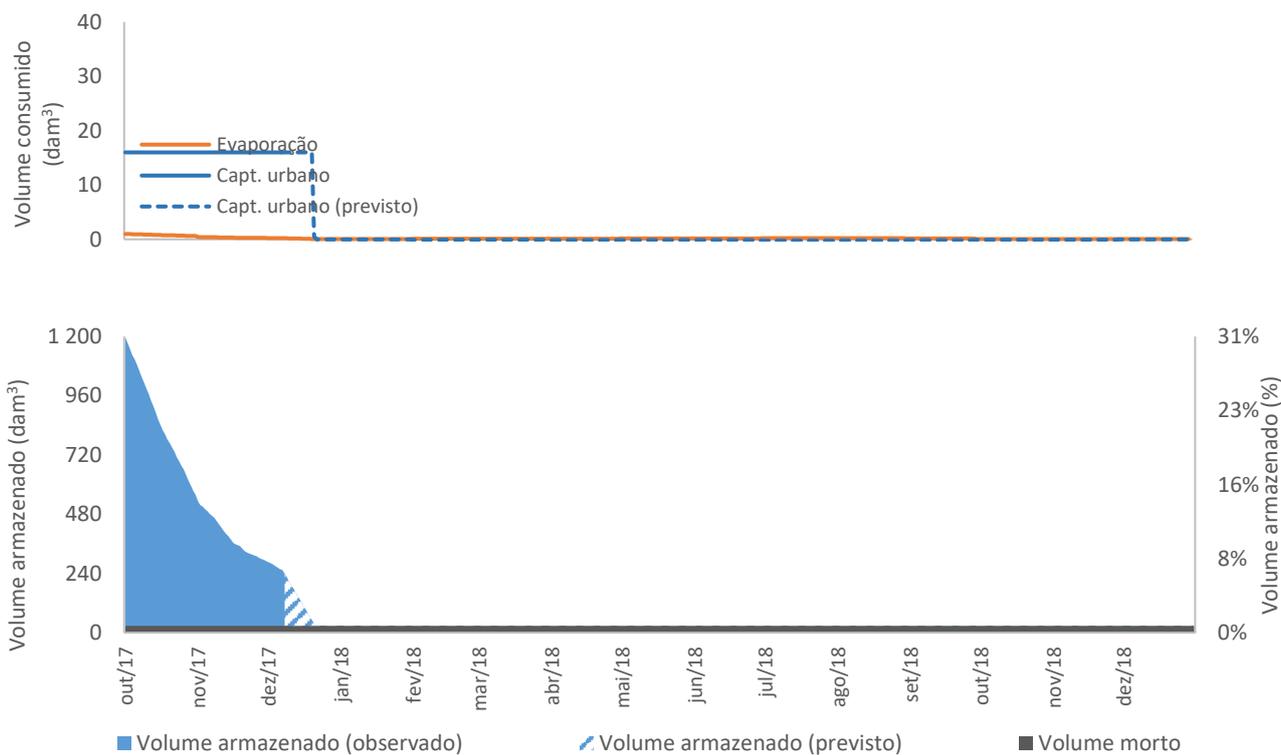


Figura 27 – Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Fagilde considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2017 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

Na tabela seguinte são apresentadas, de forma resumida, as ações que foram implementadas, bem como as que ainda estão a ser planeadas para permitir garantir o abastecimento público no muito curto prazo. Paralelamente estão a ser avaliadas várias soluções que permitam garantir resiliência ao sistema, para evitar que ocorram situações como a que está a acontecer em 2017.

Tabela 8 – Medidas implementadas e a implementar no sistema de abastecimento com origem na albufeira de Fagilde

Medidas a curto prazo	
Disponibilização de Água Tratada	<ul style="list-style-type: none"> • ETA de Balsemão e ETA de Vilar (Águas do Norte) para Viseu e Mangualde - até um volume total diário de 10 000 m³ • Águas do Planalto para a zona ocidental do município de Viseu
Reforço de Infraestruturas	<ul style="list-style-type: none"> • Execução de um poço provisório e instalação de respetivo equipamento de elevação para carga de água bruta em zona de fácil acesso ao camiões pesados no aluvião do Dão (Fontanheiras) • Instalação de uma etapa de ozonização na ETAR Sul de Viseu
Realização de Estudos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de novas origens de água; • Identificação de nova origem de água no aluvião do Dão – Zona de Fontanheiras • Campanhas analíticas da água residual tratada e ozonizada na ETAR Sul de Viseu • Levantamento topográfico e batimétrico da albufeira de Fagilde • Campanhas analíticas da água armazenada na Pedreira de Nelas, se se revelou imprópria para consumo humano decorrente da presença de elementos radioativos; • Ensaios de tratabilidade da água da Pedreira de Nelas
Medidas em avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação das condições de utilização da água existente no açude hidroelétrico a jusante de Fagilde • Análise da necessidade de remoção de carga piscícola na albufeira de Fagilde - ICNF
Medidas de Médio Prazo	
Estudo de soluções infraestruturais e de gestão que permitam o aumento da resiliência da solução de abastecimento através do atual sistema de Fagilde	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a capacidade de armazenamento da albufeira • Promover a ligação a outros sistemas para criar resiliência •

Os volumes disponibilizados ente 29 de outubro e 4 de dezembro estão resumidos na tabela seguinte com indicação da sua origem.

Tabela 9 – Volumes de água utilizados e respetiva origem nos 39 dias em que decorreu a operação de garantia de abastecimento aos quatro municípios que dependem da albufeira de Fagilde

Origem	Ação	Volumes totais em 39 dias (m3)
AdNorte	Transporte diário de água tratada a partir da AdNorte	58 294
SMAS Viseu	Captação Diária na Albufeira para a ETA em Fagilde	653 523
SMAS Viseu	Captação de Emergência para a ETA de Fagilde	29 749
SMAS Viseu	Transporte diário de água tratada a partir da Águas do Planalto para Viseu	16 530
SMAS Viseu / CM Nelas	Transporte de Água Residual Tratada da ETAR para as Indústrias de Nelas	7 555
Proteção Civil	Transporte diário de Água Bruta pela Proteção Civil a partir da Aguieira para Albufeira de Fagilde (Viseu)	21 612
Proteção Civil	Transporte diário de Água Bruta pela Proteção Civil a partir do Rio Dão para Albufeira de Fagilde (Viseu)	0
Proteção Civil	Transporte diário de Água Tratada pela Proteção Civil a partir da AdNorte para ETA de Fagilde (Viseu)	2 169
AdNorte	Transporte diário de Água Bruta pelo Exército a partir da Captação do Rio Dão-Fontanheiras para Fagilde - açude da ETA (Viseu)	625
Total		767 820

Entre 1 de junho a 30 de novembro de 2017 foram licenciadas 5632 novas captações (até 30 de setembro foram 3626), conforme se ilustra na tabela seguinte.

Tabela 10 – Novas Captações (com pesquisa) emitidas entre junho e novembro de 2017 (Fonte APA)

Captações (n.º)	ARH N	ARH C	ARH T	ARH ALE	ARH ALG	Total
Subterrânea	2469	1011	1139	580	238	5437
Superficial	140	27	25	3	0	195
Total	2609	1038	1164	583	238	5632

Na figura seguinte ilustra a emissão de novos TURH nos diferentes meses de 2017 distribuídos por ARH, podendo observar-se um aumento significativo a partir de junho com especial expressão na região norte.

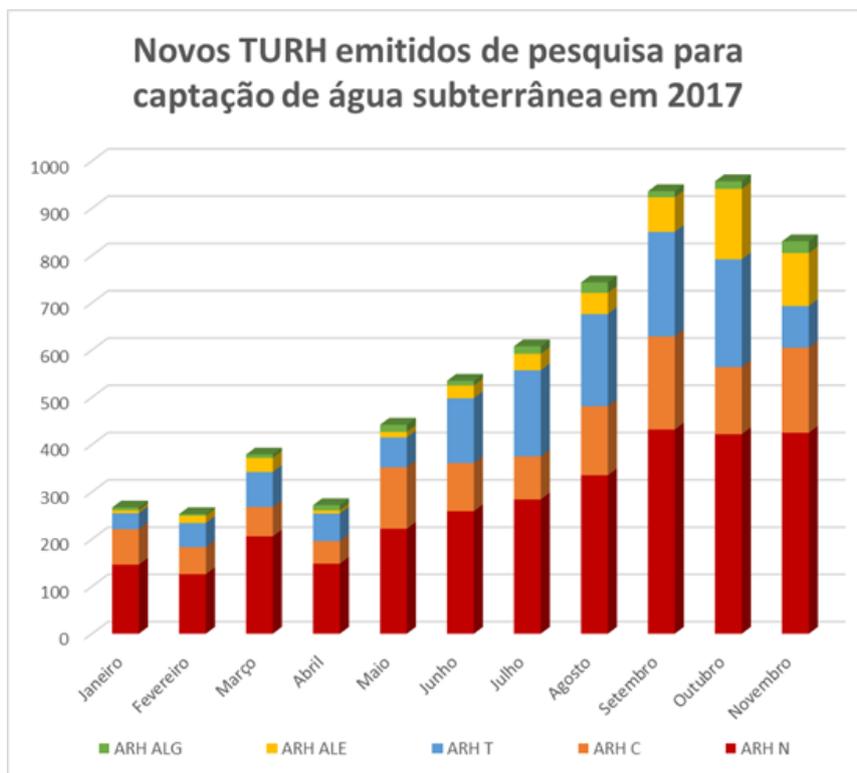


Figura 28 – Evolução do número de TURH emitidos entre janeiro e novembro de 2017 distribuídos pela área de atuação das Administrações de Região Hidrográfica da APA (Fonte: APA)

Na figura seguinte ilustra-se a sua distribuição geográfica a nível nacional, destacando as situações de regularização de captações existentes de novas captações.

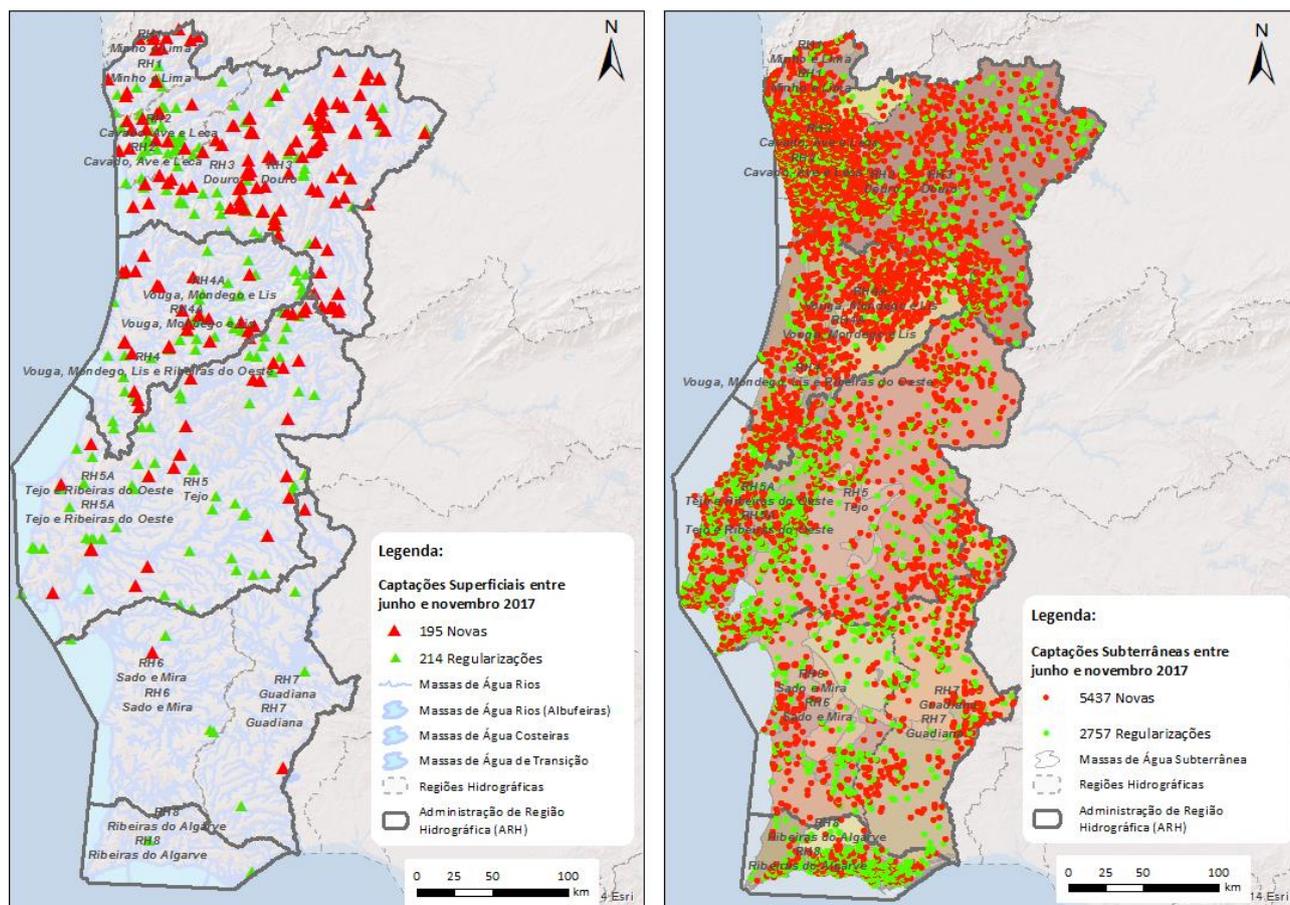


Figura 29 – Distribuição geográfica das captações superficiais e subterrâneas, com TURH-Título de Utilização dos Recursos Hídricos emitido entre 1 de junho a 30 de novembro de 2017, distinguindo-se as captações novas (a vermelho) das situações de regularização (a verde) Fonte: APA

Atendendo que a situação da seca se mantém e com a diminuição dos volumes armazenadas tanto nas albufeiras como nas águas subterrâneas o que obriga a incrementar medidas de racionalização e de uma gestão mais com maior parcimónia da água. Algumas das medidas definidas a 30 de outubro vão no sentido de limitar o licenciamento de novas captações ao estritamente necessário e mesmo assim após uma análise cuidada da sua sustentabilidade ara não colocar em causa as existentes. Acresce que a campanha de sensibilização das populações e dos sectores assume um papel crucial para incrementar as boas práticas.

II. Produção de energia hidroelétrica

a. O Índice de Produtibilidade Hidroelétrica e Armazenamento nas Albufeiras

O Índice de Produtibilidade Hidroelétrica (IPH) é um indicador que permite quantificar o desvio do valor total de energia produzida por via hídrica num determinado período, em relação à que se produziria se ocorresse um regime hidrológico médio.

Para o presente relatório optou-se por apresentar os valores observados do IPH referente ao ano hidrológico em curso, 2017/2018, bem como a sua comparação com os dois anos anteriores, 2016/2017 e 2015/2016.

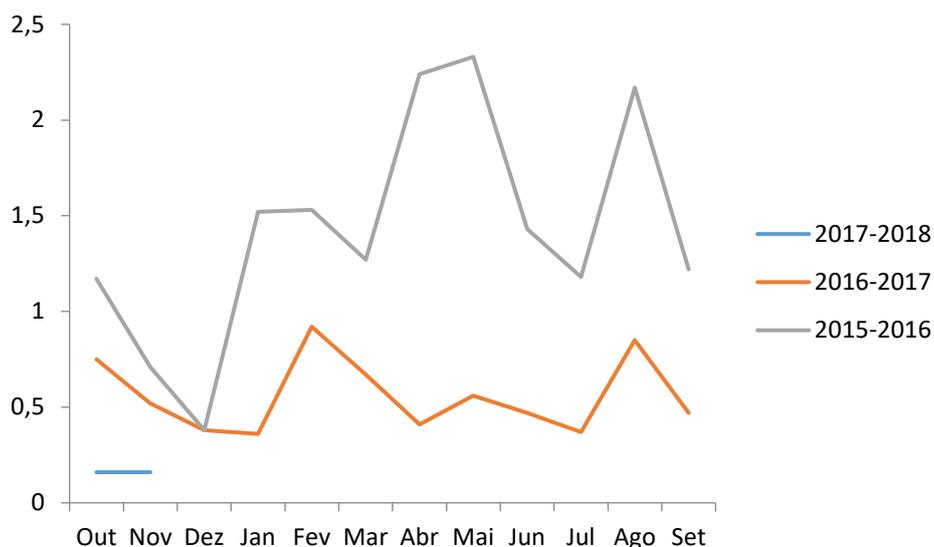
Verifica-se que os valores do índice referente aos dois primeiros meses do presente ano hidrológico, outubro e novembro de 2017, traduzem uma situação de produção hidroelétrica significativamente inferior à que ocorreria num ano com um regime hidrológico médio, agravado pelo facto de no ano hidrológico de 2016/2017 já se terem verificado também valores sempre abaixo do que seria um ano de produção média.

Tabela 11 – Valores de IPH mensal ao longo dos anos hidrológicos de 2017/2018, 2016/2017 e 2015/2016 e respetivas médias anuais

Meses	2017/2018	2016/2017	2015/2016
Outubro	0,16	0,75	1,17
Novembro	0,16	0,52	0,71
Dezembro		0,38	0,38
Janeiro		0,36	1,52
Fevereiro		0,92	1,53
Março		0,67	1,27
Abril		0,41	2,24
Maio		0,56	2,33
Junho		0,47	1,43
Julho		0,37	1,18
Agosto		0,85	2,17
Setembro		0,47	1,22
Média	0,16	0,56	1,43

(Fonte: <http://www.centrodeinformacao.ren.pt>, estatística mensal)

Figura 30 – Evolução dos valores de IPH mensais ao longo dos anos hidrológicos de 2017/2018, 2016/2017 e 2015/2016

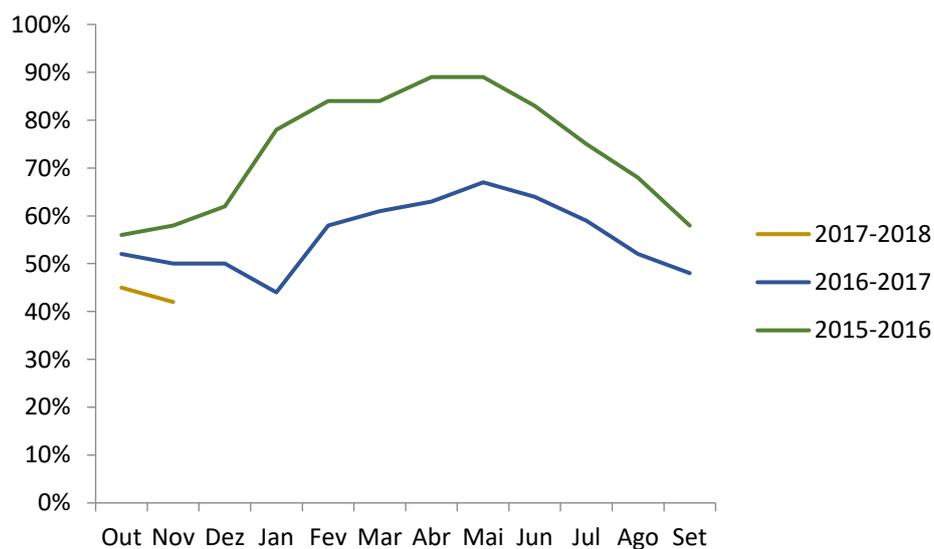


(Fonte: <http://www.centrodeinformacao.ren.pt>, estatística mensal)

Adicionalmente apresenta-se como dado indicador das disponibilidades hídricas associadas às albufeiras com produção de energia elétrica os valores de percentagem de armazenamento nas albufeiras face ao máximo possível expresso em GWh.

Dos dados observados é possível verificar que deste outubro de 2016 os valores armazenados nas albufeiras que possuem produção hidroelétrica associada têm vindo a manter-se quase sempre próximo de 50%, sendo a situação mais gravosa a verificada nos dois últimos meses, outubro e novembro de 2017.

Figura 31 – Evolução do Armazenamento nas Albufeiras [GWh] -% máximo, valores mensais, ao longo dos anos hidrológicos de 2017/2018, 2016/2017 e 2015/2016



(Fonte: <http://www.centrodeinformacao.ren.pt>, estatística mensal)

b. Produção Hidroelétrica

Os valores verificados de produção hidroelétrica mensal em Portugal Continental (valores totais por bacia hidrográfica), referentes ao ano hidrológico em curso e ao ano anterior, encontram-se representados abaixo.

No anexo VI identificam-se os aproveitamentos hidroelétricos que contribuem em cada bacia para os valores apresentados.

Tabela 12 – Valores produção hidroelétrica mensal (GWh), em Portugal Continental, e respetiva potência instalada.

	Produção Hídrica por Bacia Hidrográfica em Portugal Continental (GWh)													Potência Instalada 2016 (MW)	
	2016/2017p												2017/2018p		
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out 17/18		nov 17/18
Albufeira /Bacia	754	718	765	973	1.126	1.041	657	571	454	382	419	356	315	423	7.039
Lima	58	33	16	28	49	32	21	10	22	40	36	23	51	20	699
Cávado	124	107	124	195	163	162	167	135	99	103	101	78	78	167	1.683
Douro	368	363	385	469	551	580	319	290	219	139	168	156	112	150	2.911
Mondego	25	33	42	46	98	50	24	12	13	11	12	8	4	3	419
Tejo	113	94	114	159	151	112	54	56	60	47	64	41	16	27	617
Guadiana	56	72	66	62	52	60	57	50	32	35	33	42	48	52	510
Outras Bacias*	10	15	19	14	62	46	15	18	10	6	5	6	6	4	201

Dados relativos a 2017 têm carácter provisório *Outras bacias: Ave, Minho, Ribeiras do Alentejo, Ribeiras do Algarve, Sado, Vouga

Figura 32 – Produção Hídrica por bacia hidrográfica em Portugal Continental (GWh) (out de 2016 / nov de 2017p)

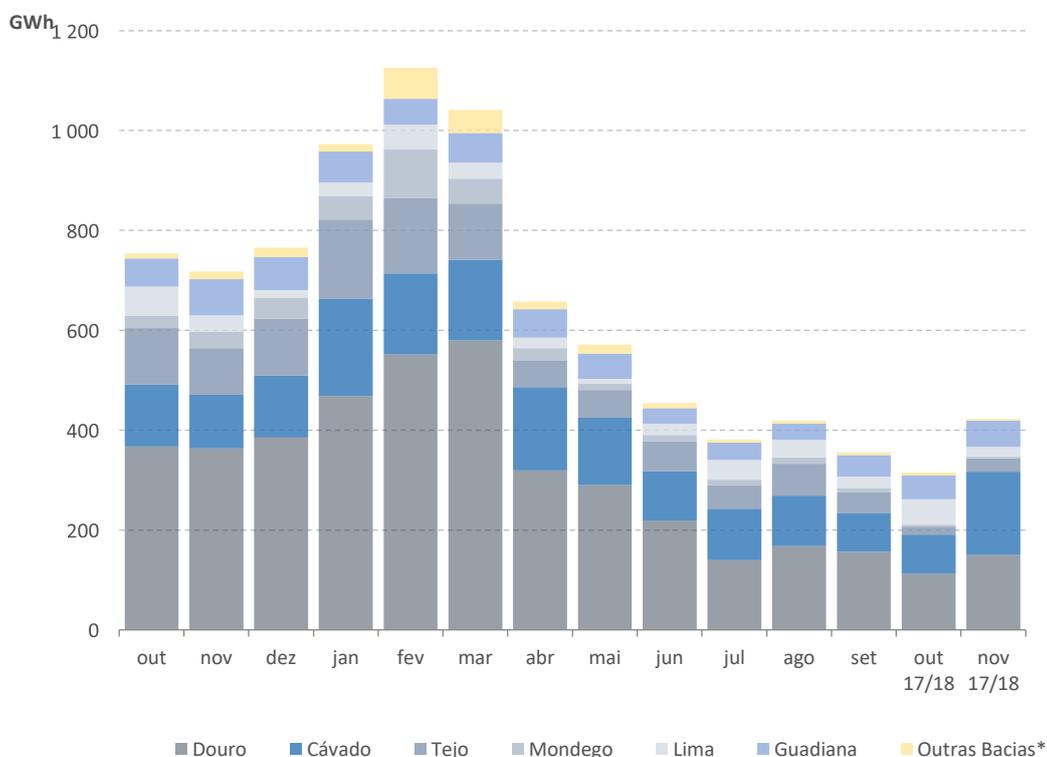
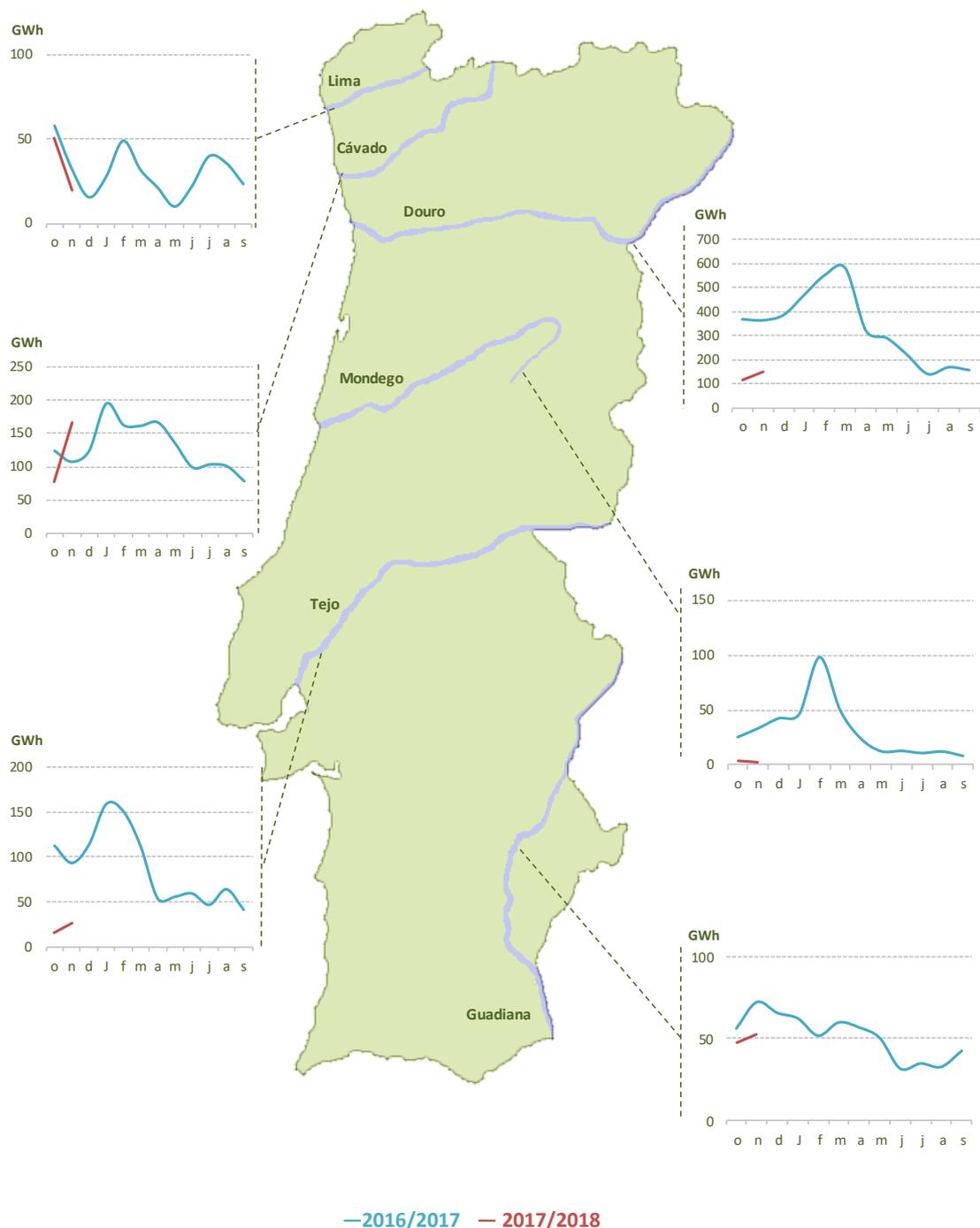


Figura 33 – Produção mensal de energia elétrica por bacia hidrográfica (GWh) (out de 2016 / nov de 2017p)



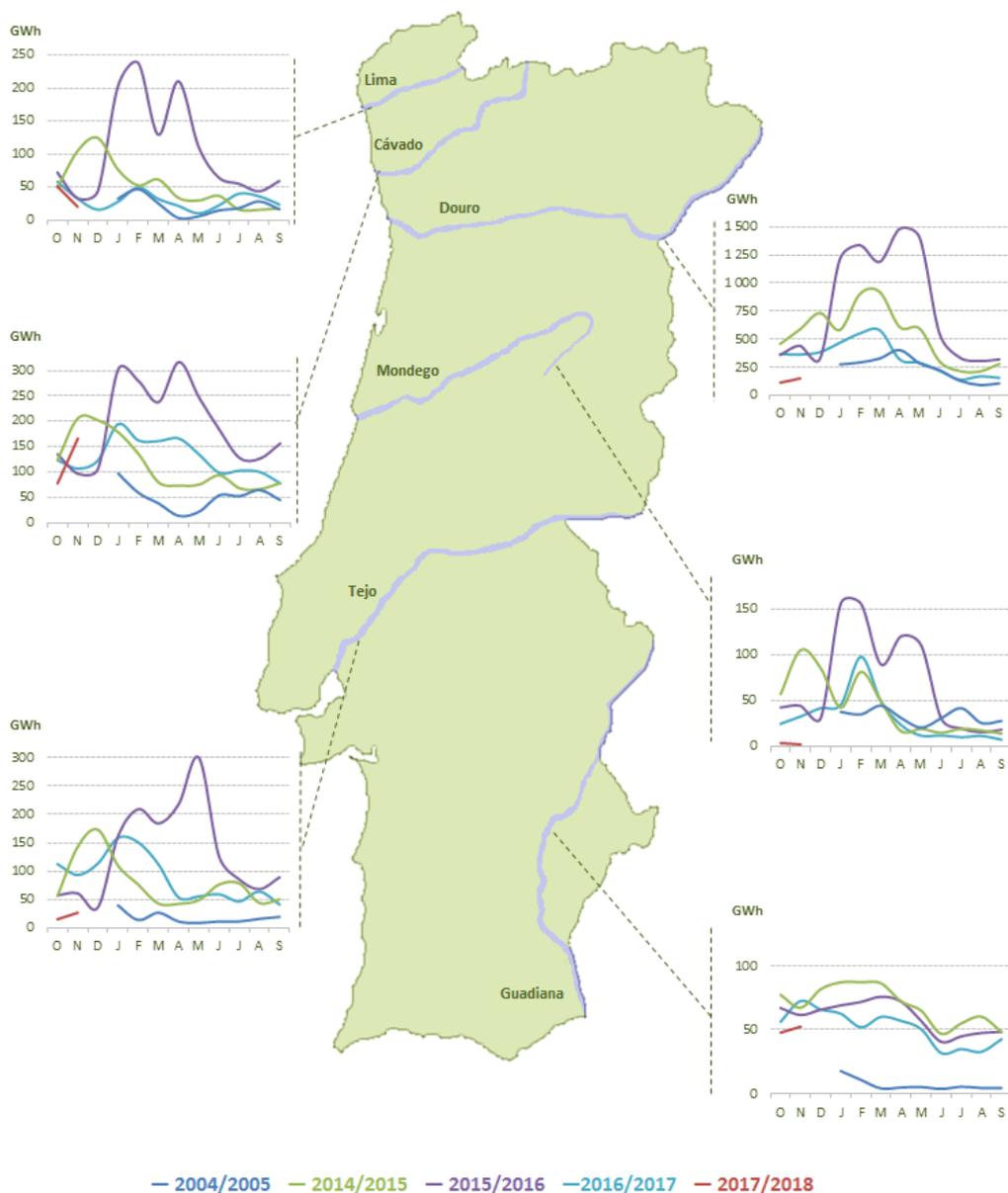
c. Evolução comparativa da produção hidroelétrica

Para melhor perceção da representatividade dos níveis de produção de energia de fonte hídrica verificada nos últimos meses procedeu-se à comparação do ano hidrológico em curso, 2017/2018, com os três anos anteriores, 2016/2017, 2015/2016 e 2014/2015, e com último ano em que se verificou uma situação de seca comparável à vivida atualmente, 2005.

Dos valores observados pode-se considerar que nas bacias do Lima, Douro e Mondego a atual situação de produção hidroelétrica é comparável à ocorrida no ano de 2005; para as restantes bacias, Cávado, Tejo e Guadiana, verifica-se que a o nível de produção em 2005 foi significativamente inferior ao verificado em 2016/2017.

No que respeita aos dois primeiros meses do presente ano hidrológico, 2017/2018, com a exceção da bacia do Cávado no mês de novembro, verifica-se que os valores de produção são inferiores a qualquer um dos anos usados para comparação, demonstrando o impacte da situação de seca vivida no país no sector da produção de energia elétrica.

Figura 34 – Evolução comparativa da produção hidroelétrica



Nota: O ano hidrológico de 2004/2005 está incompleto, só cobre a parte respeitante a 2005

III. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 30 de novembro

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 16 e 30 de novembro de 2017, foram realizadas 488 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 325% face a igual período do ano anterior e que representa um aumento por comparação com a anterior quinzena, conforme ilustrado na Figura seguinte:

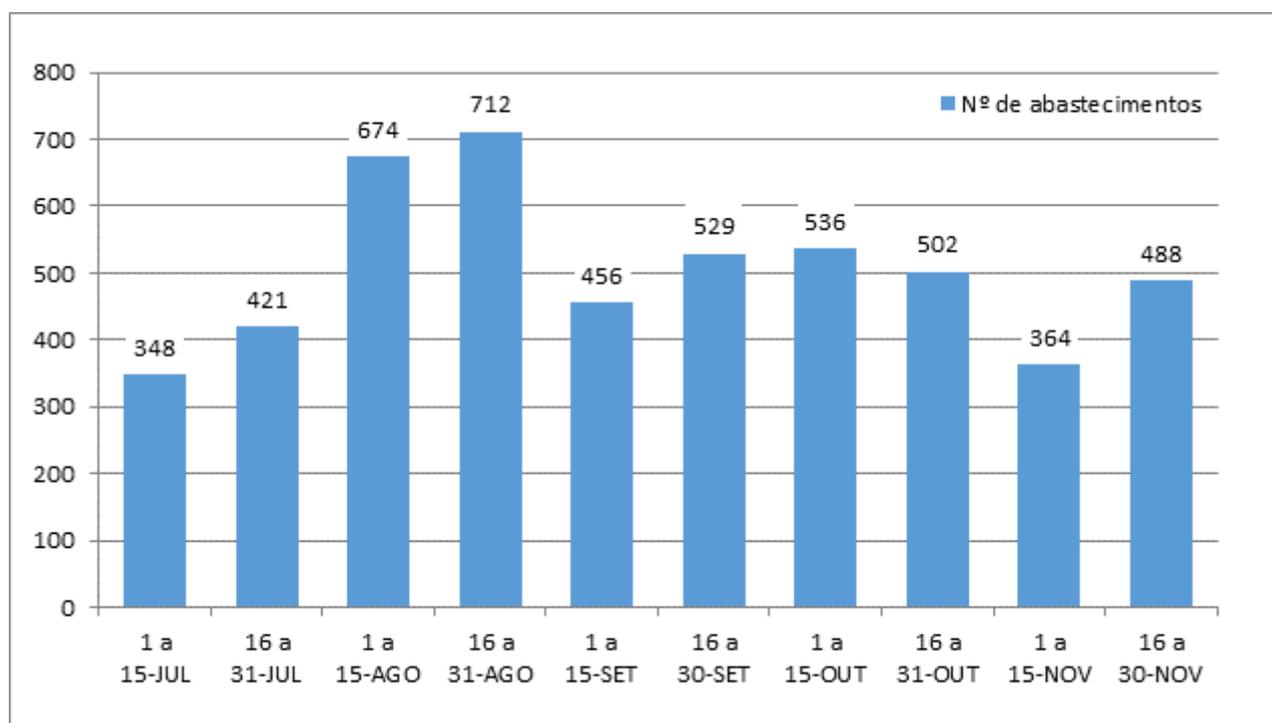


Figura 35 – Número de abastecimentos públicos no período 1 de julho a 30 de novembro de 2017 (Fonte: ANPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Viseu (200 abastecimentos), Bragança (74) e Coimbra (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 a maior preponderância do distrito de Viseu, o qual representa cerca de 40% dos abastecimentos realizados no País (sem contar com a operação de Fagilde).

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. 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:

- Mangualde – 117 abastecimentos;
- Mirandela – 36 abastecimentos;
- Bragança – 26 abastecimentos;
- Viseu – 21 abastecimentos;
- Paredes – 17 abastecimentos;
- Fornos de Algodres – 17 abastecimentos;
- Barcelos – 16 abastecimentos;
- Moimenta da Beira – 15 abastecimentos;
- Vouzela – 15 abastecimentos;
- Odemira – 12 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 18 e 30 de novembro realizaram-se mais de 7 centenas de operações de transporte de água bruta entre a albufeira da Aguieira e a albufeira de Fagilde, tendo sido transportado nesse período um volume total 17.510 m³. Esta operação foi realizada por um total de 382 operacionais e 191 veículos, provenientes de 82 Corpos de Bombeiros de 13 distritos.
- Por outro lado, a partir de 25 de novembro e até 30 de novembro, existiram também cerca de seis dezenas de operações de transporte de água potável para Viseu, num total de 1.450 m³. Esta operação foi realizada por um total de 36 operacionais e 18 veículos, provenientes de 17 Corpos de Bombeiros de 2 distritos.

Tanto o transporte de água bruta como o de água potável manter-se-á em curso durante o mês de dezembro.

IV. Medidas da CPPMAES

Apresentam-se a seguir as medidas de prevenção e contingência, incluindo medidas de regulação, a curto, médio e longo prazo, e medidas de mitigação dos efeitos da seca e de apoio aos setores afetados, propostas pelo GT e aprovadas pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), na reunião realizada em 30 de outubro, já divulgadas no relatório de 31 de outubro:

Medidas de Prevenção e Contingência, incluindo medidas de regulação, a curto prazo

1. Continuar a equacionar, até que haja reposição natural dos níveis de armazenamento nas albufeiras ou águas subterrâneas, a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência na utilização dos recursos hídricos.
2. Continuar a acompanhar diariamente os níveis nas albufeiras identificadas como críticas e semanalmente nas albufeiras identificadas sob vigilância, promovendo reuniões das Subcomissões, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, sempre que seja necessário e implementando as medidas de contingência que se revelem necessárias para garantir o uso racional da água disponível e garantir os usos prioritários.
3. Avaliar a possibilidade de incrementar a monitorização ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local.
4. Continuar a licenciar novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, devendo ainda aferir-se as disponibilidades existentes e a sustentabilidade de novas captações, atendendo aos níveis críticos em que se encontram as águas subterrâneas.
5. Não licenciar novas captações próprias em perímetros urbanos ou servidos pela rede pública de abastecimento, nem nas áreas abrangidas pelos aproveitamentos hidroagrícolas públicos, exceto se for declarado pelas associações de regantes a impossibilidade de satisfação de mais pedidos.
6. Continuar o esforço de fiscalização de captações ilegais em albufeiras com usos principais e da execução ilegal de captações de água subterrânea, nomeadamente em aquíferos mais vulneráveis em termos quantitativos e qualitativos, em particular nas zonas críticas e de vigilância identificadas.
7. Continuar a garantir que o abeberamento de animais através das albufeiras de águas públicas não é realizado diretamente na margem da albufeira, mas sim em pontos de água próximos ou através de cisternas.
8. Promover formas de utilização racional ao nível dos sectores do comércio e do turismo.
9. Continuar a implementar medidas de redução dos consumos urbanos, em todo o país, tais como:
 - a. Diminuir a rega dos jardins e hortas e respetiva prática em horários apropriados;
 - b. Restringir nas zonas críticas, o enchimento de piscinas individuais, lavagem de viaturas e logradouros;
 - c. Diminuir para rega de sobrevivência nas zonas verdes e em horários apropriados;
 - d. Encerrar fontes decorativas, quando não funcionem em circuito fechado.

10. Na atribuição de fundos comunitários a investimentos relacionados com a utilização da água, assegurar a utilização eficiente deste recurso pelos diversos setores de atividade, tendo presente a necessidade de reduzir perdas de água, nomeadamente, ao nível dos sistemas de distribuição.
11. Promover uma campanha de sensibilização para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, elaborada no seio do Grupo de Trabalho, com divulgação abrangente, incluindo os sítios da internet das entidades do grupo de trabalho e a utilização de meios de comunicação social, sem prejuízo da continuidade de outras ações de sensibilização.
12. Promover, conjuntamente com os organismos do Ambiente e Agricultura, a EDIA e os utilizadores, o planeamento das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana no ano hidrológico 2017/2018, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências.
13. No âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras avaliar as necessidades de rega das culturas perenes (sobrevivência) no imediato, bem como promover o planeamento e acompanhamento das disponibilidades de água para o ano agrícola e hidrológico em curso, atendendo às disponibilidades existentes e aos cenários de previsão.
14. Promover, em articulação com as Câmaras Municipais e entidades gestoras dos sistemas de abastecimento, a implementação de medidas nas áreas ardidas que minimizem os efeitos na qualidade da água.
15. Reforçar a desinfeção dos depósitos públicos e particulares e os autotanques usados no abastecimento de água.
16. Ter disponíveis sistemas expeditos de desinfeção da água, para a desinfeção de novas origens que se coloquem em funcionamento, devendo realizar-se uma análise química sumária para avaliar a qualidade da água.

Medidas de Prevenção e Contingência, incluindo medidas de Regulação, a médio e longo prazo

17. Avaliar a possibilidade de promover a interligação de grandes barragens de maior capacidade hídrica e com albufeiras de maior capacidade de regularização, com as barragens e albufeiras de dimensão pequena a moderada e comprovadamente mais suscetíveis a períodos de seca prolongada, tendo em vista a densificação de pontos de água no território nacional e evitando-se a sobre-exploração dos aquíferos. A título de exemplo, a ligação do Alqueva ao Monte da Rocha e o aumento dos caudais afluentes do Alqueva à Vigia.
18. Avaliar a possibilidade de promover o aumento do armazenamento das barragens, complementando a necessidade de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico no âmbito do cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens, por pequenos alteamentos do nível de pleno armazenamento (NPA), com evidente vantagem técnico-económica. A subida do NPA possibilita o aumento da capacidade de armazenamento e portanto do efeito regularizador destas obras que são a única origem de água para grandes regadios e aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos. Desta forma contribui-se para uma maior resiliência e uma melhor resposta dos aproveitamentos hidráulicos e, designadamente, do regadio associado, às novas condicionantes climáticas. A título exemplificativo ilustra-se a Barragem do Lucefecit.
19. Avaliar as necessidades e possibilidade de construção de novas barragens - de dimensão criteriosa e moderada, mas necessariamente com capacidade de regularização interanual-, para incrementar as disponibilidades hídricas, aumentar a resiliência em situações adversas e, assim, contribuir para o ordenamento e desenvolvimento territorial e combate à desertificação física e humana.

20. Rever, atualizando, o Programa Nacional de Utilização Eficiente da Água (PNUEA).
21. Promover a reutilização da água residual de origem urbana tratada, criando guias de utilização, bem como avaliando as possíveis utilizações atendendo às localizações das ETAR e dos locais onde pode ser reutilizada essa água.
22. Definir um Plano de Contingência, avaliando por Região Hidrográfica as disponibilidades hídricas versus as necessidades e as possíveis sinergias entre os diferentes sistemas de armazenamento de água, bem como a articulação a promover entre as diferentes utilizações nos sistemas identificados como mais críticos, e mapear as fontes alternativas de abastecimento de água em caso de emergência, tendo em conta uma avaliação de risco prévia.

Medidas de Mitigação e Apoio

23. Monitorizar as medidas de apoio aos agricultores tomadas no decurso de 2017 e continuar a acompanhar e avaliar medidas propostas pelos representantes do setor agrícola nomeadamente no quadro da Comissão Seca 2017.
24. Continuar a apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, nomeadamente em pontos de água próximos ou através de cisternas, evitando o disseminar de novas captações.
25. Continuar a apoiar os agricultores no sentido de assegurar a alimentação animal, tendo presente a inexistência de disponibilidades ao nível dos prados, pastagens permanentes e forragens, e a necessidade crescente de recurso a alimentos compostos, em resultado do ano passado desfavorável e das condições meteorológicas e hidrológicas que se atravessam.
26. Divulgação junto dos setores de abastecimento público, agricultura e indústria do guia para a definição de planos de contingência e avaliação da pertinência de ser uma obrigatoriedade legal a existência destes planos de contingência ao nível municipal ou mesmo intermunicipal.

V. Medidas ao nível da atuação no seio do Grupo de Trabalho

O GT adotou, ainda, duas outras medidas relacionadas com a atividade do Grupo, que consequentemente não foram avaliadas pela Comissão e que são as seguintes:

27. Avaliar a pertinência de introdução de ajustamentos no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingências para situações de seca a novas realidades que se verificam fruto das alterações climáticas, incluindo a implementação de novo índice Agrometeorológico pelo IPMA, complementar aos índices PDSI e SPI atualmente em monitorização. Este índice deve incidir sobre o estado da vegetação de forma a se obter a componente agrometeorológica na monitorização da seca agrícola.
28. Definir metodologias de avaliação dos custos associados a situações de seca nos diferentes sectores e no ambiente.

VI. Medidas de mitigação e apoio no setor agrícola

A Comissão de Acompanhamento da Seca 2017, criada pelo Despacho MAFDR n.º 6097/2017, de 22/06 no Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, tem como missão identificar os problemas, acompanhar a evolução da atual

situação de seca em Portugal Continental, na sua dimensão agrícola, e a execução de medidas tendentes à minimização dos seus impactos negativos. Pressupõe o envolvimento das estruturas representativas dos setores agrícola e agroalimentar.

Apresentam-se as medidas definidas para a campanha agrícola 2016/17, bem como as que refletem um caráter de continuidade no atual ano agrícola, como:

- **Flexibilização das regras das Medidas Agro e Silvo-Ambientais: Ações 7.1 «Agricultura Biológica» e 7.2 «Produção Integrada» - utilização de alimentos convencionais na alimentação de animais biológicos e suspensão de percentagem mínima anual de alimentos certificados em produção integrada e da alimentação (em matéria seca) que, numa base anual, teria de ser proveniente da própria unidade de produção**
- **Greening: regime de certificação ambiental para efeitos do Pedido Único de 2017**
- **Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) - Operação 3.2.2 - «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola» (anteriores aberturas de candidaturas), e,**
- **«Linha de crédito garantida para minimização dos efeitos da seca 2017 — Alimentação Animal»**

Medidas para Mitigação dos Efeitos da Seca 2017 no Setor Agrícola

Medidas

I - Antecipação de pagamento de ajudas – referentes ao Pedido Único 2017: Adiantamento até 70% dos regimes de pagamentos diretos listados no Anexo I do Regulamento (EU) n.º 1307/2013, nomeadamente, regime de pagamento base, pagamento redistributivo, pagamento para os jovens agricultores, pagamentos ligados e pequena agricultura

O MAFDR ativou o pedido de autorização para a antecipação de pagamentos, começando por o GPP remeter, em 26/06, Carta e documento do IPMA à CE, invocando seca, temperaturas elevadas, ondas de calor, quebras de áreas e de produtividade em culturas agrícolas. Posteriormente, no Conselho Europeu de Ministros Agricultura de 17 e 18 de julho foi analisado o ponto de situação de seca em Portugal e Espanha.

Foi aprovada Decisão de Execução C (2017) 5905 final, da Comissão, de 31 de agosto, a autorizar Bélgica, República Checa, Espanha, Itália, Letónia, Hungria, Polónia, **Portugal** e Finlândia a derrogar, relativamente ao exercício de 2017, o artigo 75º, n.º 1, terceiro parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 1306/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, no que se refere ao nível dos adiantamentos dos pagamentos diretos e das medidas de desenvolvimento rural relacionadas com as superfícies e com os animais.

O IFAP assegurou a operacionalização dos controlos regulamentares e o calendário de pagamentos, em anexo, expressando este último o adiantamento efetuado a 30 de outubro de 70% para os regimes de pagamentos diretos assinalados.

II - Antecipação de pagamento de ajudas: Adiantamento do pagamento das Medidas Agroambientais e Medidas de Apoio às Regiões Desfavorecidas para efeitos do Pedido Único de 2017

Os procedimentos assumidos estão descritos na medida anterior.

A decisão nacional relativa a regimes de ajudas “superfícies” do Desenvolvimento Rural foi do adiantamento de 75%.

O IFAP assegurou a operacionalização dos controlos regulamentares e o calendário de pagamentos, em anexo, expressando este último o adiantamento efetuado a 30 de outubro de 70% para os regimes de ajudas “superfície” do desenvolvimento rural assinalados.

Medidas

III - **Greening: cumprimento da prática de diversificação de culturas para efeitos do Pedido Único de 2017**

No âmbito do cumprimento da prática de diversificação de culturas, n.º 1 do artigo 21º da Portaria n.º 57/2015, considera-se que para este efeito devem ser aceites, entre 1 de maio e 31 de julho, áreas semeadas pelo agricultor em que a germinação foi insuficiente por razões que se prenderam com o défice hídrico, comprometendo a presença de vestígios das culturas nas parcelas, exigidos pela referida Portaria.

Por decisão do Sr. Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural essas circunstâncias deverão ser atendidas em sede de controlo *in loco*, devendo para o efeito os agricultores nessa situação comunicar o facto, por escrito, à autoridade competente, no prazo de 15 dias úteis, apresentando documentos de prova para que não sejam penalizados.

Nota: 15 dias úteis após o final do período de controlo (31/07) não houve comunicações escritas por parte dos agricultores a informar a não ocorrência da germinação das sementes por falta de água.

IV - **Greening: pastoreio nas áreas de pousio no período de 1 de fevereiro a 31 de julho, para efeitos do Pedido Único de 2017**

A importância de assegurar a alimentação animal em época de seca justifica que se permita o pastoreio nas áreas de pousio no período de 1 de fevereiro a 31 de julho. Esta possibilidade deve ser assegurada quer para efeitos da prática da diversificação de culturas, quer para efeito de contabilização como Superfícies de Interesse Ecológico. Assim, mesmo sendo pastoreado, o pousio deve ser contabilizado como uma cultura e não englobado na área forrageira.

GPP remeteu, em 26/06, Carta e documento do IPMA à CE, invocando seca, temperaturas elevadas, ondas de calor, quebras de áreas e de produtividade em culturas agrícolas e manutenção de grave crise no leite no caso da RA dos Açores. Foi solicitada autorização para aplicar uma derrogação que permita que os agricultores possam excecionalmente utilizar para pastoreio as parcelas de pousio declaradas no Pedido Único de 2017, para efeitos do cumprimento das práticas benéficas para o clima e ambiente, relativas à diversificação de culturas e de superfície de interesse ecológico, previstas nos artigos 44º e 46º do Regulamento (UE) n.º 1307/2013, no período de restrição previsto na legislação nacional, período esse que vigora entre 1 de fevereiro e 31 de julho.

A Comissão Europeia concretizou a necessária derrogação a aplicar a áreas formalmente reconhecidas como afetadas pela seca, onde existam efetivos pecuários. A Decisão de Execução da Comissão C(2017) 5807, de 28 de agosto, autoriza derrogações ao Regulamento (UE) n.º 1307/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho e ao Regulamento Delegado (UE) n.º 639/2014 da Comissão no que diz respeito à aplicação de determinadas condições relativas ao pagamento por ecologização, referente aos exercícios de 2016 e 2017, na Bélgica, em Espanha, em França, em Itália, no Luxemburgo, na Áustria e em **Portugal**.

Nota: A definição dos elementos a incluir na notificação da decisão do país a fazer à Comissão Europeia, como a data em que a assumiu, o nível de aplicação para cada obrigação derogada, as áreas afetadas pela seca e o cálculo ou a estimativa da área de que beneficiará cada derrogação, incluindo os respetivos métodos aplicados foi efetuada em estreita colaboração entre o GPP e o IFAP, tendo o GPP notificado os serviços da DG AGRI da Comissão Europeia no dia 28/09/2017.

V - **Flexibilização das regras das Medidas Agro e Silvo-Ambientais: Ações 7.1 «Agricultura Biológica», 7.2 «Produção Integrada», 7.4 «Conservação do solo» e 7.5 «Uso eficiente da água» - incumprimento de área mínima das culturas de primavera/verão exigida nos critérios de elegibilidade ou germinação e desenvolvimento das mesmas significativamente afetado**

A legislação das ações em causa prevê que, em caso de força maior ou circunstância excecional, se os agricultores se viram impossibilitados de realizar a sementeira de qualquer cultura de primavera/verão, pondo eventualmente em causa a manutenção do compromisso de cumprimento de área mínima exigida nos critérios de elegibilidade de cada uma das Ações, ou, tendo procedido à sementeira, a germinação e o desenvolvimento da cultura foi significativamente afetado (neste ano por indisponibilidade de água), possam comunicar a situação ao IFAP, no prazo

Medidas

de 15 dias úteis, por escrito e apresentando documentos de prova, de modo a não serem penalizados em sede de controlo de campo.

Os pedidos deferidos conduzem à situação em que o beneficiário não recebe o pagamento relativo ao ano mas não é penalizado por quebra de compromisso ou em que o grupo de pagamento é ajustado sem sanções nem penalizações (os agricultores que declararam culturas semeadas ou regadas e que, por falta de água, não conseguiram fazer a sementeira ou a rega, devem fazer a alteração da ocupação cultural e/ou regime de rega, para pousio/forrageira temporária ou para sequeiro, sendo o grupo de pagamento ajustado à alteração comunicada).

VI - Flexibilização das regras das Medidas Agro e Silvo-Ambientais: Ações 7.1 «Agricultura Biológica» e 7.2 «Produção Integrada» - utilização de alimentos convencionais na alimentação de animais biológicos e suspensão de percentagem mínima anual de alimentos certificados em produção integrada e da alimentação (em matéria seca) que, numa base anual, teria de ser proveniente da própria unidade de produção

«**Agricultura Biológica**» - A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) emitiu Nota com procedimentos para o operador, ou quem o represente, dirigisse um requerimento ao Diretor da DGADR, indicando que pretendia solicitar autorização para utilização de alimentos convencionais na alimentação de animais biológicos, ao abrigo da alínea c) do artigo 47º do Reg. (CE) n.º 889/2008 da Comissão. Perante uma situação declarada de seca ou de ocorrência de incêndios, conforme disposto no n.º 1 e na alínea f) do n.º 2 do artigo 22º do Reg. (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de Junho (derrogação das regras de produção em Produção Biológica) podem ser previstas medidas temporárias de isenção às regras de produção para permitir a continuação da produção biológica.

«**Produção Integrada**» - Despacho Conjunto nº1/2017 da DGADR e da DGAV, de 25 de julho, decidindo que, face à atual situação de seca em Portugal Continental, fica temporariamente suspensa a aplicação da percentagem mínima anual de alimentos certificados em produção integrada (em matéria seca) a utilizar em Produção Integrada Animal e a percentagem mínima da alimentação (em matéria seca) que, numa base anual, teria de ser proveniente da própria unidade de produção, condições que se encontram previstas nas alíneas v) e vi) do ponto 5.3 das Normas de Produção Integrada Animal.

VII - Condicionalidade - Exceção ao cumprimento da Norma BCAA 4 - «Cobertura da Parcela» para efeitos do Pedido Único de 2017

No âmbito da condicionalidade, regulada, a nível nacional, pelo despacho normativo n.º 6/2015, de 20 de fevereiro, alterado pelos Despachos Normativos n.ºs 16/2015, de 25 agosto, 1-B/2016, de 11 fevereiro, 4/2016, de 9 maio, e 15-B/2016, de 29 dezembro, a norma das boas condições agrícolas e ambientais das terras (BCAA) 4, «Cobertura mínima dos solos», estabelece, no n.º 1, que as parcelas de superfície agrícola devem apresentar uma vegetação de cobertura instalada ou espontânea no período entre 15 de novembro e 1 de março.

No n.º 2 do referido preceito preveem -se, contudo, diversas situações em que se exceciona a aplicação da norma «Cobertura da parcela» do n.º 1, designadamente as relativas a parcelas sujeitas a trabalhos de preparação do solo para instalação de culturas.

Colocou-se a necessidade de os agricultores que tivessem efetuado a mobilização do solo para preparação das culturas de primavera/verão no período compreendido entre 15 de novembro e 1 de março e não tivessem conseguido proceder à respetiva instalação devido à ausência de precipitação atmosférica, ficarem acautelados de prejuízos na atribuição de ajudas pela aplicação de sanções administrativas, por motivos que não lhes eram imputáveis.

O Despacho Normativo n.º12/2017, de 12 de setembro, do Senhor MAFDR, estabelece um regime excecional de aplicação, em 2017, da norma das boas condições agrícolas e ambientais das terras (BCAA 4), prevista no Despacho Normativo n.º 6/2015, de 20 de fevereiro, alterado pelos Despachos Normativos n.ºs 16/2015, de 25 agosto, 1-B/2016, de 11 fevereiro, 4/2016, de 9 maio, e 15-B/2016, de 29 dezembro. Assim, a título excecional, no ano de 2017, consideram -se abrangidas pela alínea c) do n.º 2 da BCAA 4, «Cobertura mínima dos solos», constante do anexo III do Despacho Normativo n.º 6/2015, de 20 de fevereiro, alterado pelos Despachos Normativos n.ºs 16/2015, de 25

Medidas

agosto, 1-B/2016, de 11 fevereiro, 4/2016, de 9 maio, e 15-B/2016, de 29 dezembro, as parcelas sujeitas a trabalhos de preparação do solo em que a instalação de culturas não tenha sido possível devido a uma situação de seca.

VIII - Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) - Operação 3.2.2 - «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola»

Através do Despacho do Senhor Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural n.º 6399/2017 é reconhecida a existência “de uma situação de seca severa (agrometeorológica) no território continental, desde o dia 30 de junho de 2017, que consubstancia um fenómeno climático adverso, com repercussões negativas na atividade agrícola”.

A Portaria n.º 213 – A/2017, de 19/07 (MAFDR), alterou a Portaria n.º 107/2015, de 13 de abril (MAM) que estabelece o regime de aplicação da operação 3.2.2, elevando o custo total elegível dos projetos de investimento de um valor inferior ou igual a 25 mil euros para 40 000 euros e adotando também como critério de elegibilidade a catástrofe natural.

A primeira abertura de apresentação de candidaturas para a Operação 3.2.2 ocorreu a 31 de julho, para o período de 31/07 a 29/09/2017, sendo as despesas elegíveis as inerentes a investimentos específicos em captação, distribuição e armazenamento de água, e a área geográfica elegível a dos distritos de Beja, Évora e Portalegre, que apresentavam todos os concelhos em seca severa ou extrema. O objetivo é a mitigação dos efeitos da seca severa e extrema enquanto fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações agrícolas em que a escassez de água comprometa o maneio do efetivo pecuário, em particular o seu abeberamento. A dotação orçamental para este Anúncio é de 2 milhões de euros.

Abriu novo período de candidaturas para a Operação 3.2.2, de natureza idêntica, de 14/08 a 16/10/2017, para os distritos de Castelo Branco, Guarda e Bragança, e para os concelhos de Alcácer do Sal, Grândola e Santiago do Cacém, no distrito de Setúbal. A dotação orçamental para este Anúncio é de 1 milhão de euros.

Encontra-se a decorrer de 20/07 a 17/11/2017 novo período de candidaturas para os concelhos de Coruche e Chamusca, do distrito de Santarém, e Castro Marim, do distrito de Faro. A dotação orçamental para este Anúncio é de 300 mil euros.

IX – Reconhecimento de Organizações de Produtores (OP) sem mínimo de Valor de Produção Comercializada (VPC)

A Portaria n.º 169/2015 prevê uma exceção no reconhecimento de OP que não tenham conseguido atingir os mínimos do VPC por terem sido afetadas por fenómenos climáticos adversos, como a seca.

Para o efeito as OP têm que solicitar às Direções Regionais de Agricultura e Pescas a exceção, demonstrando a perda de rendimento devido à seca.

X – Orientações ao setor apícola para atuação em situação de carência alimentar

A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária formulou um conjunto de orientações, que os serviços regionais divulgaram junto das associações de apicultores, relativas a promover a transumância para zonas vizinhas com recursos florísticos, na sua impossibilidade a preparação de alimentos artificiais, e a colocação de bebedouros face à carência de alimentação e de água para as abelhas em consequência da seca, tendo para o efeito concebido um folheto, em anexo.

XI – «Linha de crédito garantida para minimização dos efeitos da seca 2017 — Alimentação Animal»

Legislação: Portaria n.º 330-A/2017, de 31 de outubro, Ministérios das Finanças e Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural

Linha de crédito garantida destinada a apoiar necessidades de tesouraria, dirigida aos operadores de produção animal, que exerçam as atividades de bovinicultura, caprinicultura, ovinicultura, equinicultura, asininocultura,

Medidas

suinicultura em regime extensivo e apicultura, com vista a compensar o aumento dos custos de produção resultantes da seca, nomeadamente os custos relativos à alimentação animal devido à escassez de pastagens e forragens e de algumas espécies vegetais.

Montante global do crédito - 5 milhões de euros

Montante Individual do Crédito: €180, por fêmea das espécies bovina, equina e asinina, como idade superior a 24 meses; € 40, por fêmea das espécies ovina e caprina, com idade superior a 12 meses; €120, por fêmea reprodutora da espécie suína, em regime extensivo; € 5 por colmeia.

Auxílio de Estado, concedido de acordo com as condições previstas no Regulamento (UE) n.º 1408/2013, da Comissão, de 18 de dezembro de 2013, relativo à aplicação dos artigos 107.º e 108.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia aos auxílios de minimis. O montante máximo de crédito garantido, por beneficiário, não poderá ultrapassar 15 000 euros (quinze mil euros), expressos em equivalente subvenção bruto.

XII - Greening: regime de certificação ambiental para efeitos do Pedido Único de 2017

No âmbito do regime de certificação ambiental relativo ao Pedido Único de 2017, caso o produtor de milho não consiga cumprir a obrigação de efetuar a sementeira da cultura de cobertura até dia 31 de outubro, deve comunicar por escrito ao IFAP e ao Organismo de Certificação, até dia 22 de novembro de 2017, essa impossibilidade de efetuar a sementeira dentro do prazo estipulado, alegando uma situação de força maior e circunstâncias excecionais. Neste sentido é utilizado um procedimento ao abrigo da alínea c) do n.º 2 do artigo 2.º do Regulamento (UE) n.º 1306/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho. O IFAP fará uma verificação no terreno até 15/03/2018.

CALENDÁRIO DE PAGAMENTOS EFETUADOS DAS AJUDAS DO PEDIDO ÚNICO - IFAP (OUTUBRO)

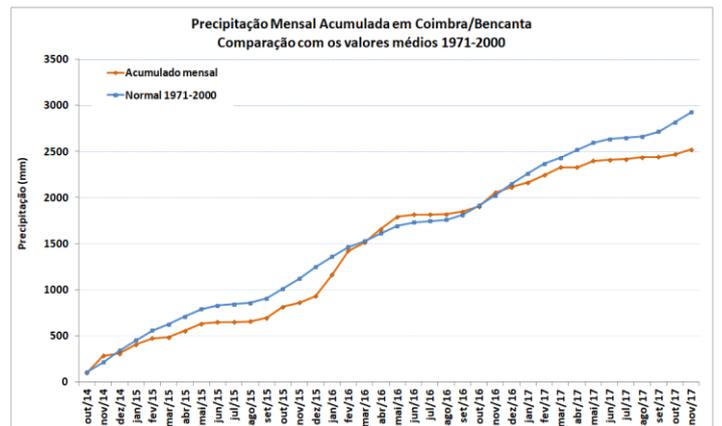
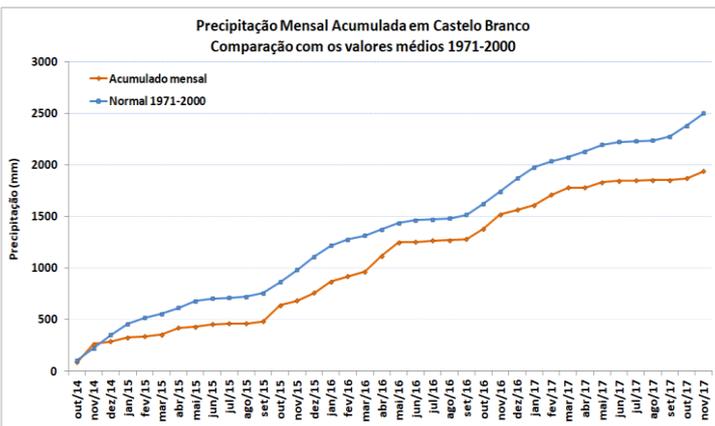
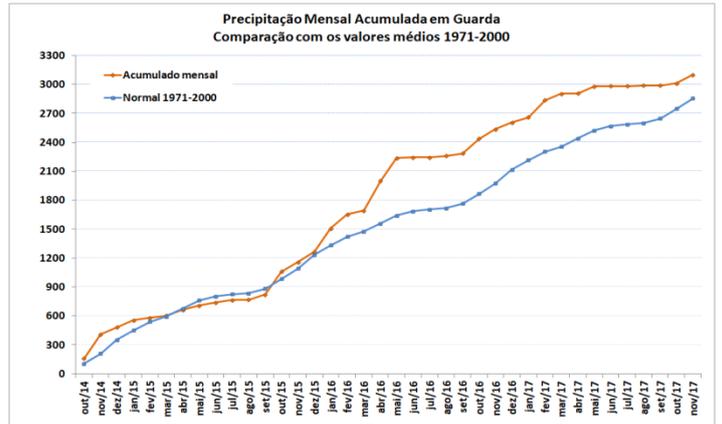
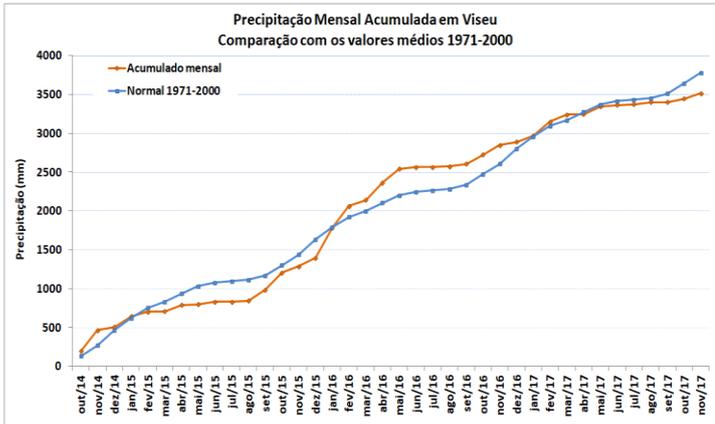
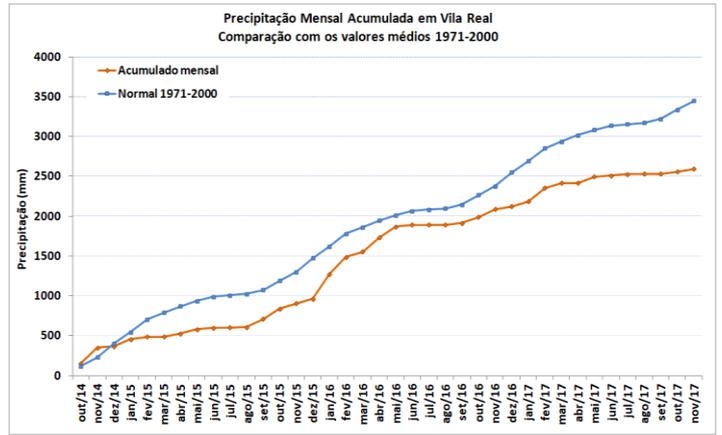
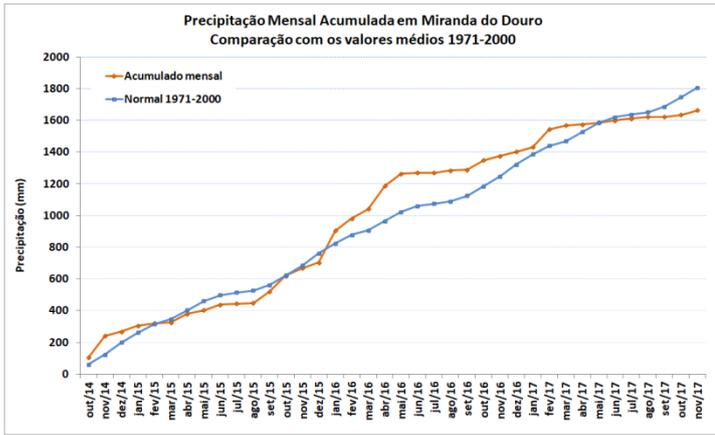
CONTINENTE — Campanha 2017

PAGAMENTOS DIRETOS	Pagamento
RPB - Regime de Pagamento Base - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
PJA - Pagamento para os Jovens Agricultores - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
RPA - Regime de Pequena Agricultura - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
Pagamento Específico por Superfície ao Arroz - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
Pagamento Específico por Superfície ao Tomate - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
Prémio por Ovelha e Cabra - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
Prémio por Vaca Leiteira - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
Prémio por Vaca em Aleitamento - Adiantamento 70% ⁽¹⁾	30/out/17
DESENVOLVIMENTO RURAL	Pagamento
M 9 - Manutenção da Atividade Agrícola em Zonas Desfavorecidas - Adiantamento 75%.	30/out/17
M 7.1 - Agricultura Biológica - Adiantamento 75%.	30/out/17
M 7.2 - Produção Integrada - Adiantamento 75%	30/out/17
M 7.4 - Conservação do Solo - Adiantamento 75%	30/out/17
M 7.6 - Culturas Tradicionais Permanentes - Adiantamento 75%	30/out/17
M 9 - Manutenção da Atividade Agrícola em Zonas Desfavorecidas - Adiantamento 75%.	30/out/17
M 7.1 - Agricultura Biológica - Adiantamento 75%.	30/out/17
M 7.2 - Produção Integrada - Adiantamento 75%	30/out/17

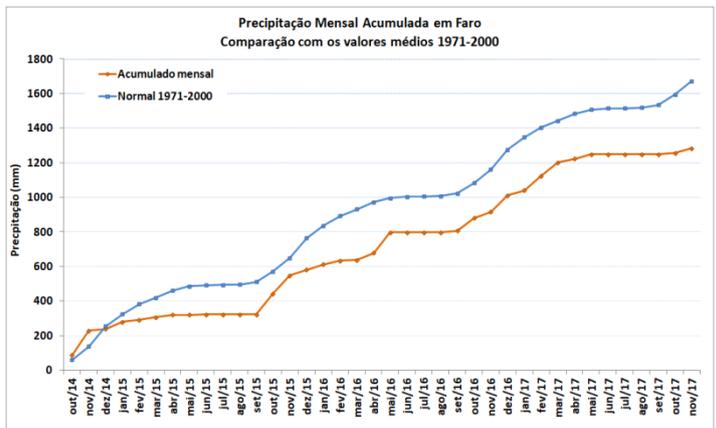
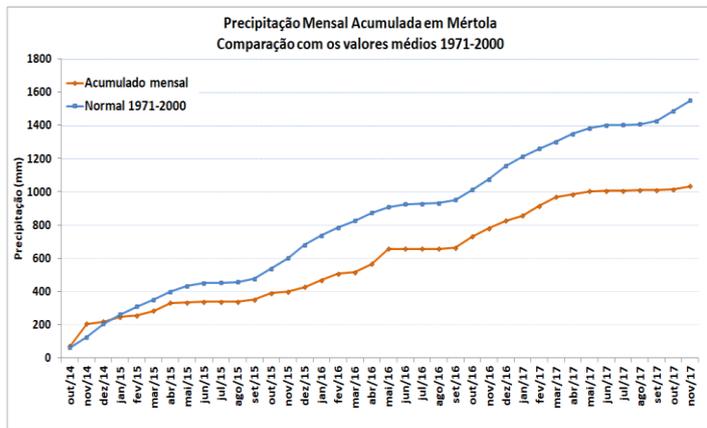
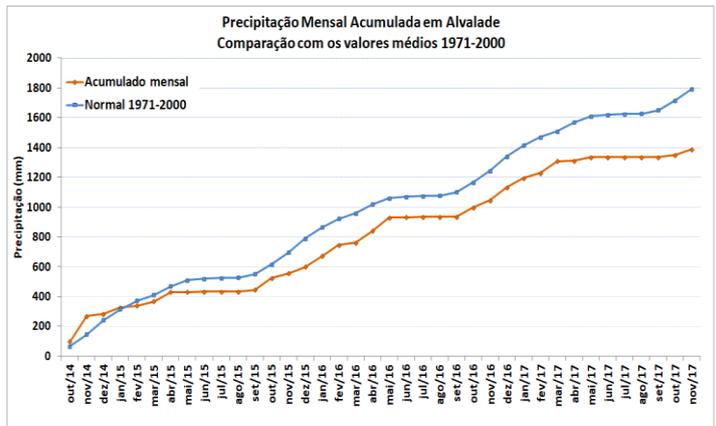
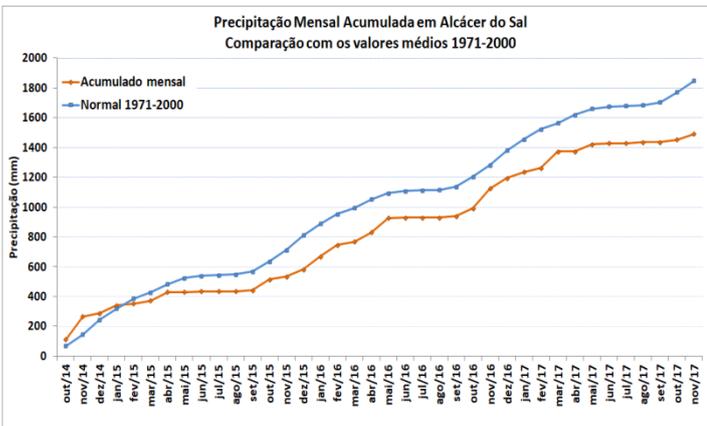
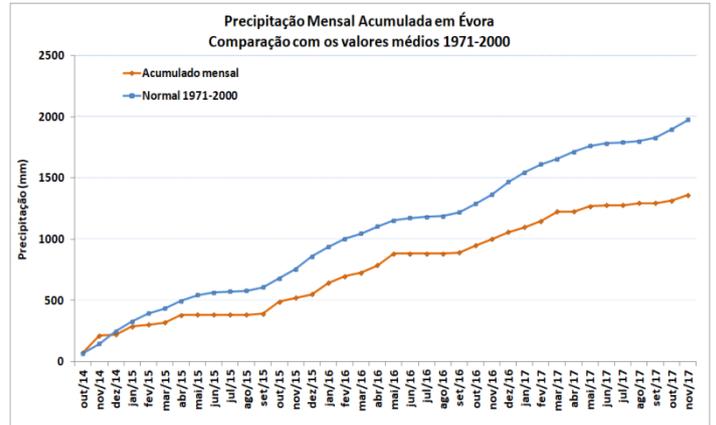
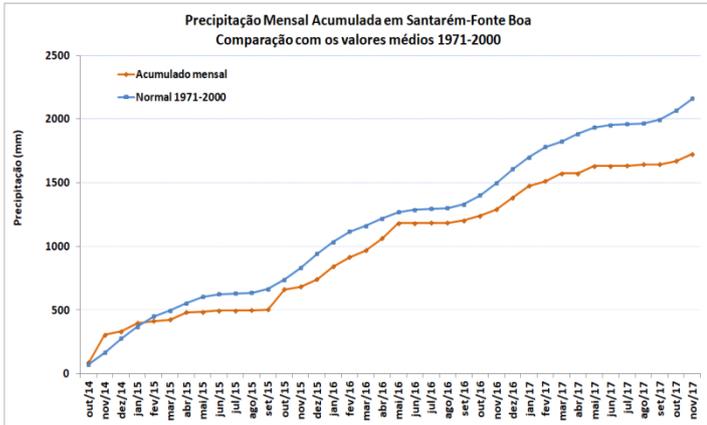
Fonte: IFAP

ANEXOS

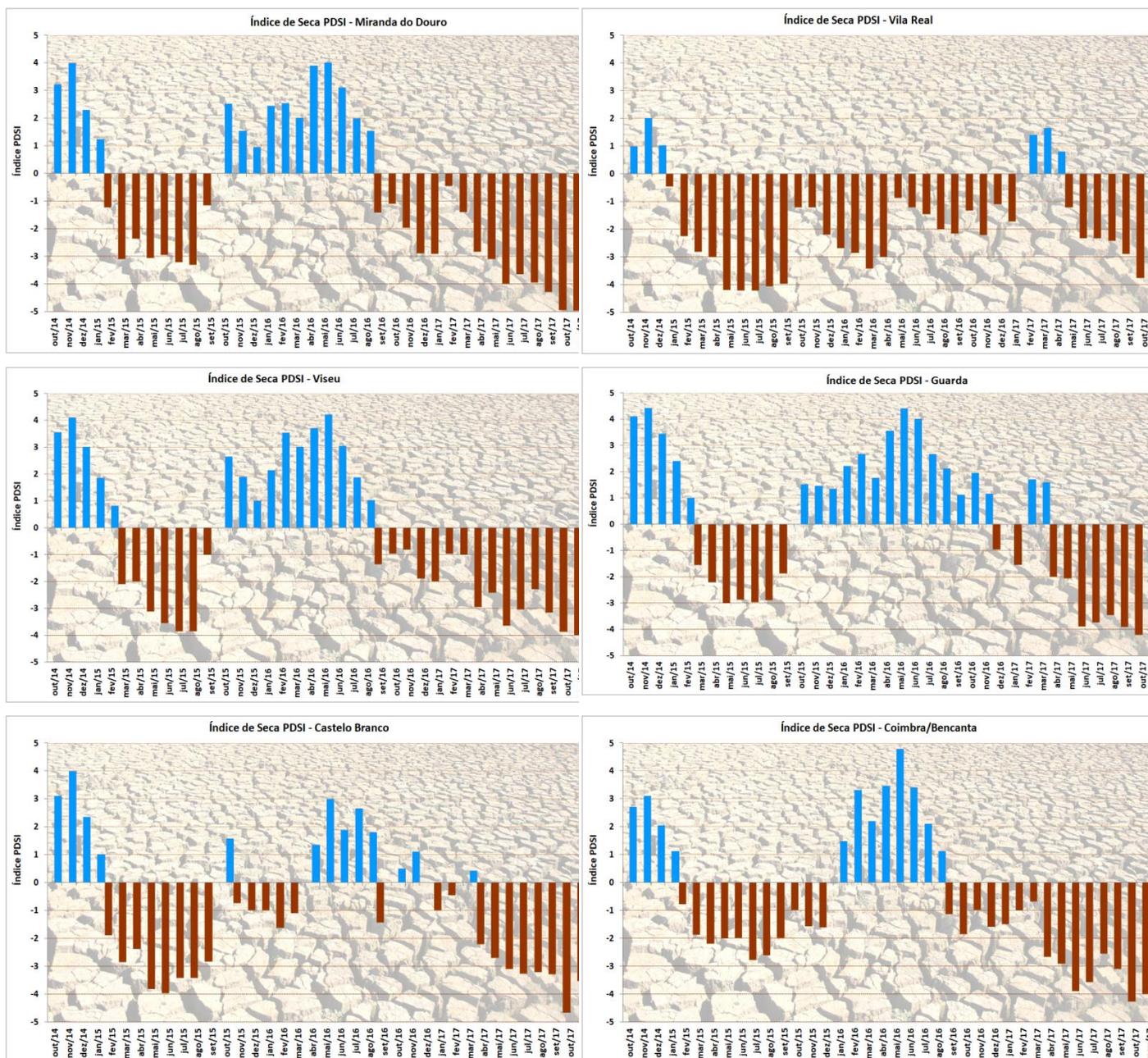
Anexo I - Precipitação mensal acumulada desde outubro de 2014 até novembro 2017 e comparação com a normal 1971/2000



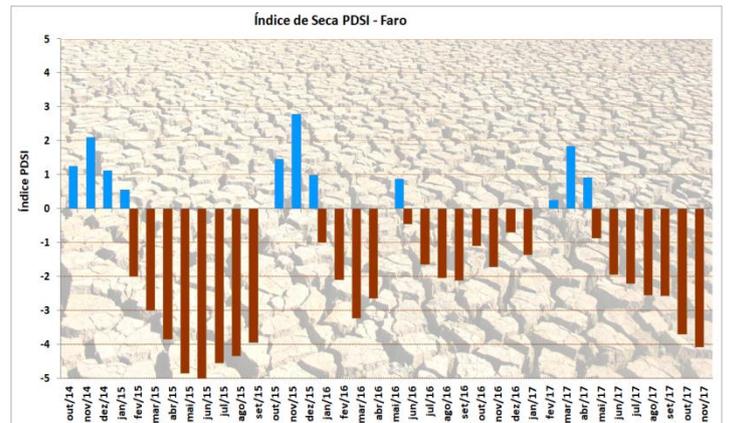
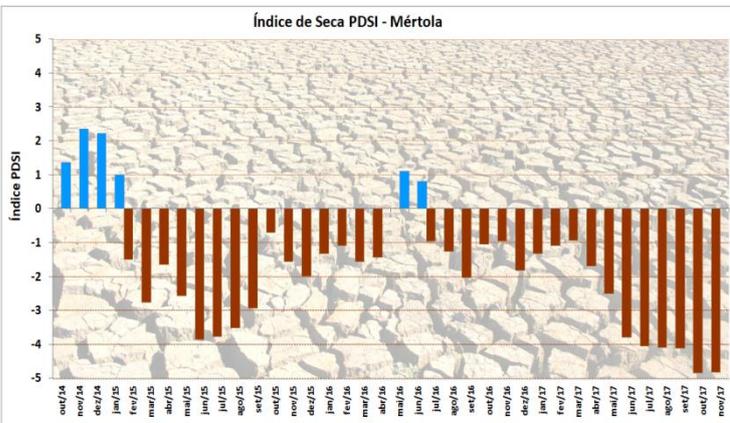
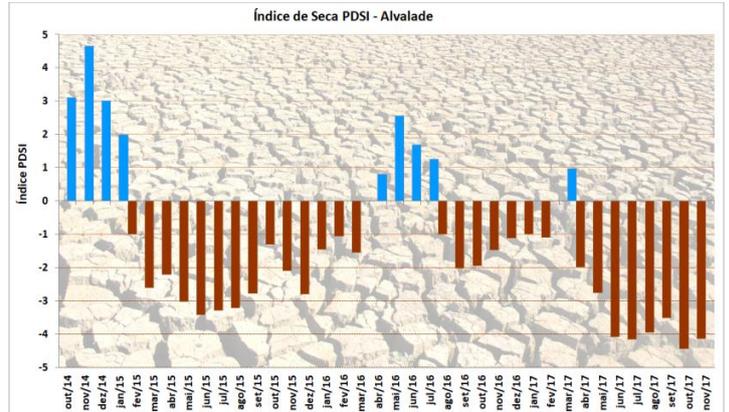
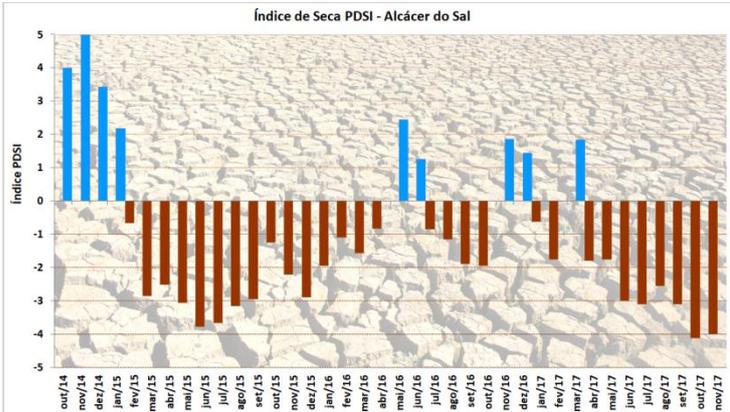
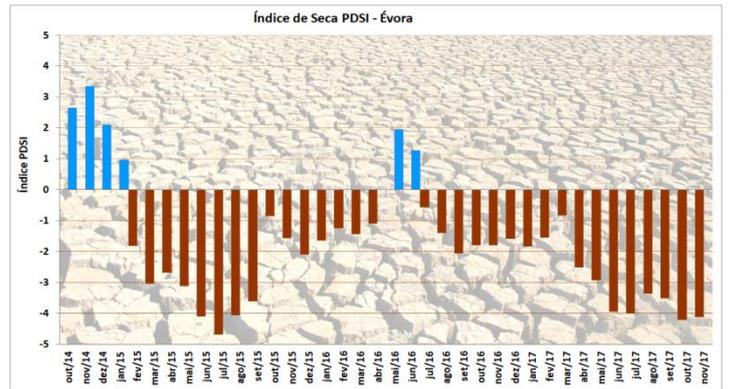
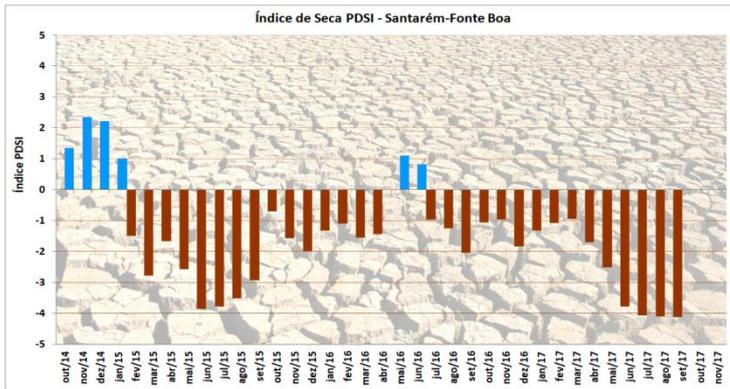
Precipitação mensal acumulada desde outubro de 2014 até novembro 2017 e comparação com a normal 1971/2000



Anexo II - Índice PDSI entre outubro de 2014 e novembro de 2017



Índice PDSI entre outubro de 2014 e novembro de 2017



Anexo III - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2016/2017

Culturas	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					+2 a +5
Milho		-20 a +10		-17 a 0	
Sorgo		-40 a 0		-50 a -5	
Azevém		0			
Consociações					
Prados temporários					
Pastagens permanentes	-20 a 0	-20 a +5	-20 a +50	-20 a 0	0 a +2
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole				-25 a 0	
Trigo duro			-20 a +20	-6 a +20	0 a +2
Triticale	-20 a 0	-20 a +5		0	
Aveia			-10 a 0	-20 a 0	0 a +2
Centeio					
Cevada	-36 a 0	-50 a 0			-30
Cereais primavera/verão:	-10 a +10				
Milho de sequeiro		0	0	-30 a +0	0
Milho de regadio		0	0 a +20	-20 a 0	
Arroz					
Girassol	-15 a +5		0 a +30		0
Leguminosas Secas					
Feijão		0 a +50	0 a +30	-34 a 0	0 a +3
Batata:					
Batata de regadio			-30 a 0	-20 a 9	0 a +3
Hortícolas ao ar livre					
Melão					+2 a +5
Tomate para indústria		-20 a +10		-17 a 0	

Fonte: Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

Nota: n.d. – não disponível

Anexo IV - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2017/2018

Culturas	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Azevém				0 a -30	
Consociações				0 a -30	
Leguminosas		-10 a 0			
Prados temporários		-10 a 0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a 0				
Trigo duro					
Triticale					
Aveia	-40 a 0	-30 a 0	n.d.	0 a -50	
Centeio	-5 a 0				
Cevada	-5 a 0				0
Cereais primavera/verão:					
Milho de sequeiro					
Milho de regadio					
Arroz					
Girassol					
Leguminosas Secas					
Feijão					
Batata:					
Batata de regadio					
Hortícolas ao ar livre					
Melão					
Tomate para indústria					

Fonte: Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

Nota: n.d. – não disponível

Anexo V - Variação da Produção em relação à campanha anterior (%) - Campanha 2016/2017

Culturas	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-46 a 0	+10 a +30	-15 a 0	
Sorgo		-45 a 0			
Prados temporários				n.d.	
Pastagens permanentes				n.d.	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a +0	-35 a 0	-40 a 0	-38 a -12	0 a +2
Trigo duro			-10	-37 a -8	0 a +2
Triticale		-35 a 0	-10	-40 a -13	0
Aveia			-20 a -5	-35 a 0	+2
Centeio	-35 a +7	-35 a 0		-17 a -15	
Cevada			-20 a -10	-35 a -14	+2 a +3
Cereais de Primavera/Verão					
Milho grão de sequeiro	-43 a +29	-25 a +79	-60		+2 a +4
Milho grão de regadio	-5 a +10	-20 a +25	-20 a +30	-40 a +17	0 a +3
Arroz		-5 a +5	+5 a +10	-30 a 0	+20
Girassol		0	0 a +20	-20 a 0	0
Batata:					
Batata de regadio	-4 a +210	-10 a +110	+10 a +30	0 a +20	0 a +3
Hortícolas ao ar livre					
Melão			-20 a +10	-30 a 0	0
Tomate para indústria		+47	-30 a +15	-25 a +0	
Leguminosas Secas					
Feijão	-15 a +200	-20 a 0	0 a +20	0 a 10	0
Culturas Permanentes					
Laranja	0 a +16		0	n.d.	+2 a +5
Uva de mesa	0 a +45	-10 a +50	0 a +10	-53 a 0	+3
Uva de vinho	+5 a +30	-10 a +50	+0 a +25	-20 a 4	+5 a +15
Pêssego	-40 a +50				
Cereja	-10 a +600	-10 a +80	+0 a +50	0 a +50	+2
Maçã					
Pera	-10 a +900	-10 a +50	-10 a +20	+10 a +20	0 a +4
Amêndoa	-10 a +900	-10 a +30	0 a +20	+10 a +20	0
Alfarroba	+50 a +323	0 a +10	n.d.	-	+30 a +43
Figo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+35
Castanha	0 a +89	-40 a 0	-	n.d.	+5 a +10
Kiwi	-40 a +20	0 a +33	-	-20	n.d.
Azeitona de mesa	0 a +200	-20 a +150	-		-
Azeitona para azeite	-40 a +15	-20 a +150	-10	-30 a 10	+80 a +100

Fonte: Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

Nota: n.d. – não disponível

Anexo VI - Aproveitamentos Hidroelétricos por bacia hidrográfica, em Portugal Continental

Designação	BaciaHid	Tipo Central
PCH CANEIRO	Ave	Fio d'água
PCH BUGIO	Ave	Fio d'água
PCH REGO NAVAL	Ave	Fio d'água
PCH AÇUDE DE VISEU	Ave	Fio d'água
PCH LOURIDO	Ave	Fio d'água
PCH FÁBRICA DO FERRO	Ave	Fio d'água
PCH PEREIRINHAS	Ave	Fio d'água
PCH RONFE	Ave	Fio d'água
PCH CAMPELOS	Ave	Fio d'água
PCH AMIEIRO/GALEGO	Ave	Fio d'água
PCH ROMÃO	Ave	Albufeira
PCH NEGRELOS	Ave	Fio d'água
PCH BOAVISTA	Ave	Fio d'água
PCH CARVALHO DO MOINHO	Ave	Fio d'água
PCH GUILHOFREI	Ave	Albufeira
CH ERMAL	Ave	Albufeira
PCH PONTE DA ESPERANÇA	Ave	Albufeira
PCH SENHORA DO PORTO	Ave	Albufeira
PCH CANIÇOS	Ave	Fio d'água
PCH CORVETE	Ave	Fio d'água
PCH MESA DO GALO 2	Cávado	Fio d'água
PCH RUIVÃES	Cávado	Fio d'água
PCH RUÃES	Cávado	Fio d'água
PCH MESA DO GALO 1	Cávado	Fio d'água
CH CANIÇADA	Cávado	Albufeira
CH ALTO RABAGÃO	Cávado	Albufeira
CH VILARINHO DAS FURNAS	Cávado	Albufeira
CH VILA NOVA + PARADELA	Cávado	Albufeira
CH SALAMONDE	Cávado	Albufeira
CH VENDA NOVA 2 - FRADES	Cávado	Albufeira
CH SALAMONDE 2	Cávado	Albufeira
CH VENDA NOVA 3 - FRADES 2	Cávado	Albufeira
PCH PENIDE	Cávado	Fio d'água
CH BRAGADAS	Douro	Fio d'água
PCH PENHAS ALTAS	Douro	Fio d'água
PCH CATAPEREIRO	Douro	Fio d'água
CH BOUÇOAIS-SONIM	Douro	Albufeira
PCH PINHEL	Douro	Fio d'água
PCH PEREIRA	Douro	Fio d'água
PCH ARMAMAR	Douro	Fio d'água
PCH VALE MADEIRA	Douro	Fio d'água
PCH PONTE- AÇUDE EUROPA	Douro	Fio d'água
PCH GRANJA DO TEDO	Douro	Albufeira
PCH VALES	Douro	Fio d'água
PCH CANEDO 2	Douro	Fio d'água
PCH TRUTAS	Douro	Fio d'água
PCH CANDEMIL	Douro	Albufeira
PCH MOINHOS DE MOIRATÃO	Douro	Fio d'água
PCH LOMBA	Douro	Fio d'água
PCH PONTE DO BICO	Douro	Fio d'água
PCH PENEDA	Douro	Fio d'água
PCH TORGA	Douro	Fio d'água
PCH HORTAS	Douro	Fio d'água
CH TERRAGIDO	Douro	Fio d'água

Designação	BaciaHid	Tipo Central
PCH GIMONDE	Douro	Fio d'água
PCH RIBADOURO	Douro	Fio d'água
PCH FRÁGUAS	Douro	Fio d'água
PCH VALE SOEIRO	Douro	Fio d'água
PCH VILA VIÇOSA	Douro	Fio d'água
PCH ERMIDA HR	Douro	Fio d'água
PCH OVADAS	Douro	Fio d'água
PCH SENHORA DO SALTO	Douro	Fio d'água
PCH SENHORA DE MONFORTE	Douro	Fio d'água
CH CABRIZ	Douro	Fio d'água
CH NUNES	Douro	Albufeira
PCH CASAL	Douro	Fio d'água
PCH SORDO	Douro	Fio d'água
PCH BRAGADO	Douro	Fio d'água
PCH AGILDE	Douro	Fio d'água
PCH COVAS BARROSO	Douro	Fio d'água
PCH UCANHA	Douro	Fio d'água
PCH CHELO/MOURÃES	Douro	Fio d'água
PCH PEGO NEGRO	Douro	Fio d'água
PCH MONTEZINHO	Douro	Fio d'água
PCH PRADO NOVO	Douro	Fio d'água
PCH PAREDES	Douro	Albufeira
CH POCINHO	Douro	Fio d'água
CH CRESTUMA-LEVER	Douro	Fio d'água
CH TORRÃO	Douro	Albufeira
CH RÉGUA	Douro	Fio d'água
CH TABUAÇO	Douro	Albufeira
CH CARRAPATELO	Douro	Fio d'água
CH VALEIRA	Douro	Fio d'água
CH MIRANDA	Douro	Fio d'água
CH PICOTE	Douro	Fio d'água
CH BEMPOSTA	Douro	Fio d'água
CH BEMPOSTA 2	Douro	Fio d'água
CH PICOTE 2	Douro	Fio d'água
CH BAIXO SABOR JUSANTE (FEITICEIRO)	Douro	Albufeira
CH BAIXO SABOR MONTANTE	Douro	Albufeira
CH FOZ TUA	Douro	Albufeira
PCH CEFRA	Douro	Fio d'água
PCH AREGOS	Douro	Fio d'água
CH VAROSA (EX. CHOCALHO)	Douro	Albufeira
PCH FREIGIL	Douro	Fio d'água
PCH RIBA CÔA	Douro	Fio d'água
PCH SABUGAL - MEIMOA	Douro	Albufeira
PCH CAIA	Guadiana	Albufeira
CH ALQUEVA	Guadiana	Albufeira
CH ALQUEVA 2	Guadiana	Albufeira
CH PEDROGÃO	Guadiana	Albufeira
PCH SERPA	Guadiana	Fio d'água
PCH AVÔ	Lima	Fio d'água
CH TOUVEDO	Lima	Albufeira
CH ALTO LINDOSO	Lima	Albufeira
CH LINDOSO	Lima	Fio d'água
PCH LABRUJA	Lima	Fio d'água
PCH PAUS	Minho	Fio d'água
PCH PAGADE	Minho	Fio d'água
PCH FRANCE	Minho	Fio d'água
PCH FAGILDE	Mondego	Fio d'água

Designação	BaciaHid	Tipo Central
PCH MUCERES	Mondego	Fio d'água
PCH MOINHOS DE SENHORIM	Mondego	Fio d'água
PCH VALE DE AMOREIRA	Mondego	Fio d'água
PCH FRONHAS	Mondego	Albufeira
CH PENACOVA	Mondego	Fio d'água
CH AGUIEIRA	Mondego	Albufeira
CH RAIVA	Mondego	Albufeira
CH CALDEIRÃO	Mondego	Albufeira
PCH ERMIDA EDP	Mondego	Fio d'água
PCH REI DE MOINHOS	Mondego	Fio d'água
CH DESTERRO 2	Mondego	Fio d'água
PCH PATEIRO	Mondego	Fio d'água
CH PONTE DE JUGAIS	Mondego	Fio d'água
CH SABUGUEIRO 1	Mondego	Albufeira
CH SABUGUEIRO 2	Mondego	Albufeira
CH VILA COVA	Mondego	Fio d'água
PCH FIGUEIRAL	Mondego	Fio d'água
PCH LAGOA COMPRIDA	Mondego	Albufeira
PCH BUGALHEIRA	Ribeiras do Alentejo	Fio d'água
PCH ODEÁXERE	Ribeiras do Algarve	Albufeira
PCH PEGO DO ALTAR	Sado	Albufeira
PCH VALE DO GAIO	Sado	Albufeira
PCH ALVITO	Sado	Albufeira
PCH ODIVELAS	Sado	Albufeira
PCH ROXO	Sado	Albufeira
PCH CALDAS DE MANTEIGAS	Tejo	Fio d'água
PCH ERMIDA	Tejo	Fio d'água
PCH BARROCA	Tejo	Albufeira
PCH MANTEIGAS 2	Tejo	Fio d'água
PCH MONTE REDONDO	Tejo	Fio d'água
PCH JANEIRO DE CIMA	Tejo	Albufeira
PCH SAFRUJO	Tejo	Fio d'água
CH BOUÇÃ	Tejo	Albufeira
CH FRATEL	Tejo	Fio d'água
CH CASTELO DO BODE	Tejo	Albufeira
CH PRACANA	Tejo	Albufeira
CH CABRIL	Tejo	Albufeira
CH SANTA LUZIA	Tejo	Albufeira
PCH BRUCEIRA	Tejo	Albufeira
PCH PÓVOA	Tejo	Albufeira
PCH VELADA	Tejo	Albufeira
CH BELVER	Tejo	Fio d'água
PCH ALFORFA	Tejo	Fio d'água
PCH IDANHA-A-NOVA	Tejo	Albufeira
PCH GAMEIRO	Tejo	Albufeira
PCH MARANHÃO	Tejo	Albufeira
PCH MONTARGIL	Tejo	Albufeira
PCH PISÃO	Tejo	Albufeira
PCH QUINTA DE VALGODE	Vouga	Fio d'água
PCH PALMAZ	Vouga	Fio d'água
PCH ÁGUAS FRIAS	Vouga	Albufeira
PCH PONTE VOUGUINHA	Vouga	Fio d'água
PCH TEIXO	Vouga	Fio d'água
PCH CARVOEIRO - VOUGA	Vouga	Albufeira
PCH AREIRO	Vouga	Fio d'água
PCH PADRASTOS	Vouga	Fio d'água
PCH PALHAL	Vouga	Fio d'água

Designação	BaciaHid	Tipo Central
PCH GRELA	Vouga	Fio d'água
PCH TALHADAS/LOURIZELA	Vouga	Fio d'água
PCH CERCOSA	Vouga	Fio d'água
PCH OSSELA/CARVALHAL	Vouga	Fio d'água
PCH SOUTINHO	Vouga	Fio d'água
CH S. PEDRO DO SUL	Vouga	Fio d'água
PCH CARREGAL	Vouga	Fio d'água
CH RIBEIRADIO	Vouga	Albufeira
PCH ERMIDA RIBEIRADIO	Vouga	Albufeira
PCH DRIZES	Vouga	Fio d'água
PCH RIBAFEITA	Vouga	Fio d'água

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 glúcidos 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.

