



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

15 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 15 de novembro de 2017 | 5 |
| a. Temperatura de 1 a 15 de novembro | 5 |
| b. Precipitação de 1 a 15 de novembro | 5 |
| 3. Percentagem de Água no Solo | 7 |
| 4. Índice de Seca PDSI..... | 8 |
| 5. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras | 11 |
| 6. Águas Subterrâneas..... | 15 |
| 7. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola | 18 |
| 8. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 15 de novembro | 23 |
| 9. Agricultura e Pecuária | 25 |
| 10. Outras Informações | 32 |
| ANEXOS | 33 |
| Anexo I - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior - consolidação das previsões de áreas em 2016/17 (%) | 33 |
| Anexo II - Variação da Produtividade/Produção em relação à campanha anterior (%) Campanha 2016/2017 | 34 |
| Anexo III - Folheto informativo com orientações ao setor apícola para atuação em situação de carência de alimentação e de água para as abelhas..... | 35 |

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 segue:

Tabela 1: Resumo da monitorização em situação normal

| Parâmetro | Organismo | Periodicidade |
|---|--------------|---------------|
| Precipitação e Teor de Água no Solo | IPMA | Mensal |
| Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva | GPP/DRAP/INE | Mensal |
| Armazenamento de Água Subterrânea | APA | Mensal |
| Armazenamento de água superficial (albufeiras) | APA | Mensal |
| Armazenamento nas Albufeiras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Grupo 2 e algumas do Grupo 3 | DGADR | Semanal |

A presente abordagem está prevista no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca, aprovado pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), criada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 80/2017, de 7 de junho.

Este diploma criou também um Grupo de Trabalho com o objetivo de assessorar tecnicamente a Comissão, que tem, de entre outras, a função de:

“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e indústria com maiores consumos de água.”

Nos relatórios poderão ser sempre incluídos temas que seja oportuno dar a conhecer, sejam de caracterização das condições, sejam de divulgação de recomendações ou de decisões técnicas e políticas assumidas.

Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação — Prevenção, Monitorização e Contingência —, contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para

padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação dos efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, **relativo a 15 de novembro do ano em curso**, é o nono produzido no contexto legislativo referido, o terceiro do ano hidrológico em curso (2017/2018).

2. Situação Meteorológica em 15 de novembro de 2017

a. Temperatura de 1 a 15 de novembro

Nos primeiros 15 dias do mês de novembro registaram-se valores de temperatura média do ar acima do normal, sendo o dia 2 o mais quente neste período, 16,0 °C, + 3,7 ° acima do valor normal (1971-2000).

A partir do dia 5, os valores de temperatura média do ar aproximaram-se do normal, uma vez que apesar de os valores da temperatura máxima terem sido quase sempre superiores à média, os valores de temperatura mínima diminuíram significativamente, estando entre 6 e 15 de novembro sempre inferiores ao normal (Figura 1).

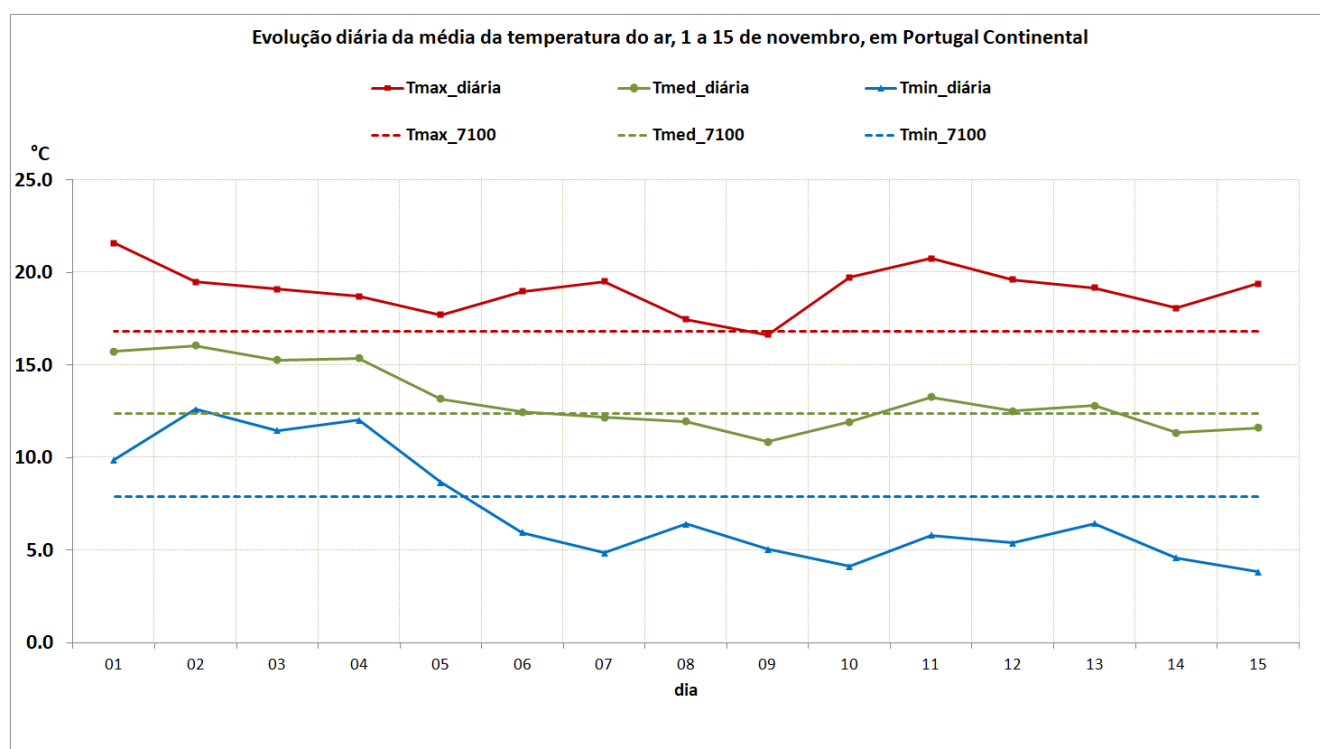


Figura 1 – Evolução diária da temperatura (máxima, média e mínima do ar) do ar de 1 a 15 de novembro de 2017 em Portugal continental e respetivos valores médios 1971-2000 (Fonte: IPMA).

b. Precipitação de 1 a 15 de novembro

O valor médio da quantidade de precipitação, em Portugal Continental, entre 1 e 15 de novembro foi muito inferior ao normal e corresponde a apenas 24% do valor médio mensal.

Na figura 2 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000) em 15 de novembro. O maior valor da quantidade de precipitação ocorreu na Guarda, 68,2 mm e o menor em Dunas de Mira, 3,1 mm (Figura 2, lado esquerdo).

Em termos espaciais, os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio no período 1971-2000 foram em geral inferiores a 50%, sendo mesmo inferiores a 25% em grande parte do território (Figura 2, lado direito).

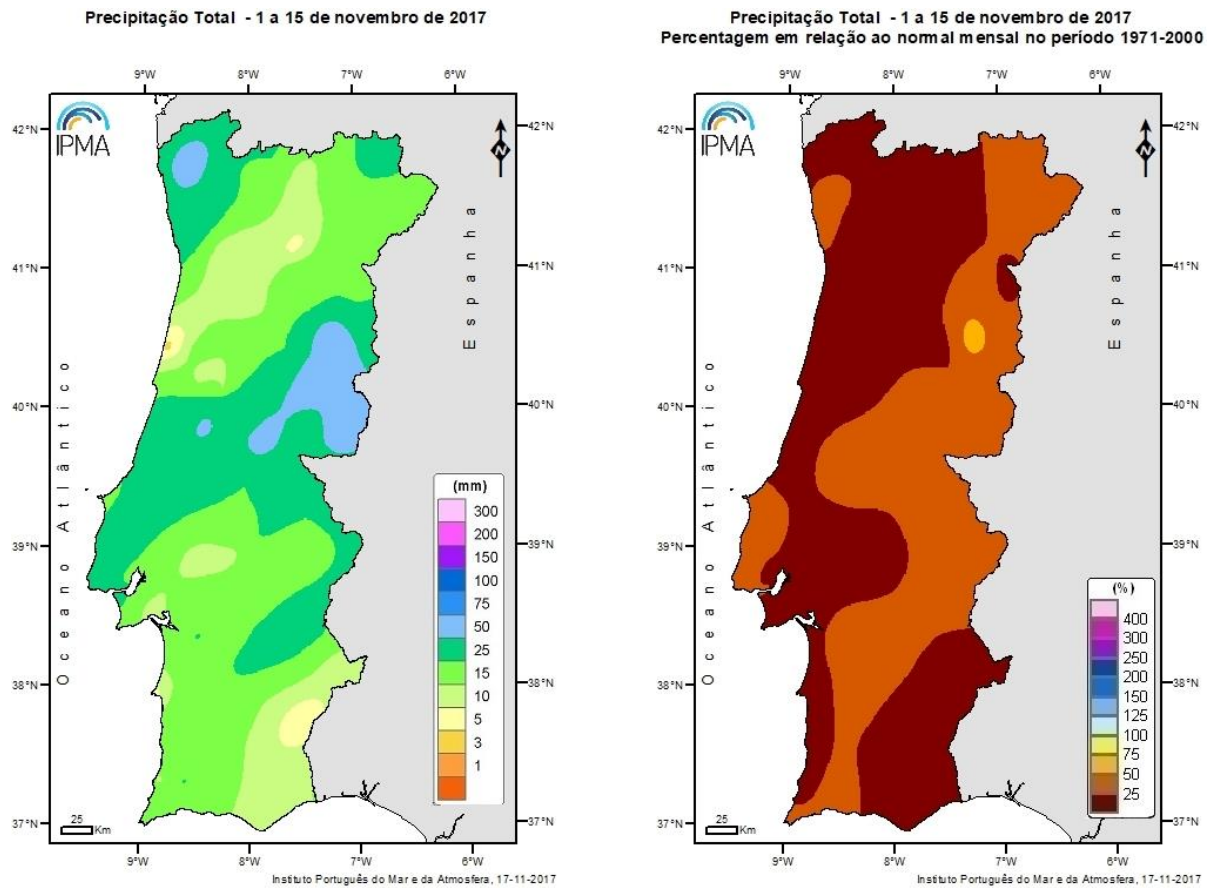


Figura 2 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média a 15 de novembro (Fonte: IPMA).

Na Figura 3, apresenta-se a evolução dos valores da precipitação mensal desde o início do ano hidrológico anterior (outubro de 2016) até novembro do presente ano hidrológico (2017/2018). Também estão representados os anos hidrológicos das secas 2004/2005 e 2011/2012, assim como a precipitação normal acumulada 1971-2000.

Verifica-se que nas secas de 2004/2005 e 2011/2012, os anos hidrológicos correspondentes terminaram com um défice grande de precipitação, no entanto, no início dos anos hidrológicos seguintes, 2005/2006 e 2012/2013, verificou-se uma recuperação acentuada do défice em relação ao normal.

Contrariamente à seca de 2017, no início deste novo ano hidrológico (2017/2018) aumentou o défice de precipitação em relação ao normal, registando-se uma diferença de -416 mm.

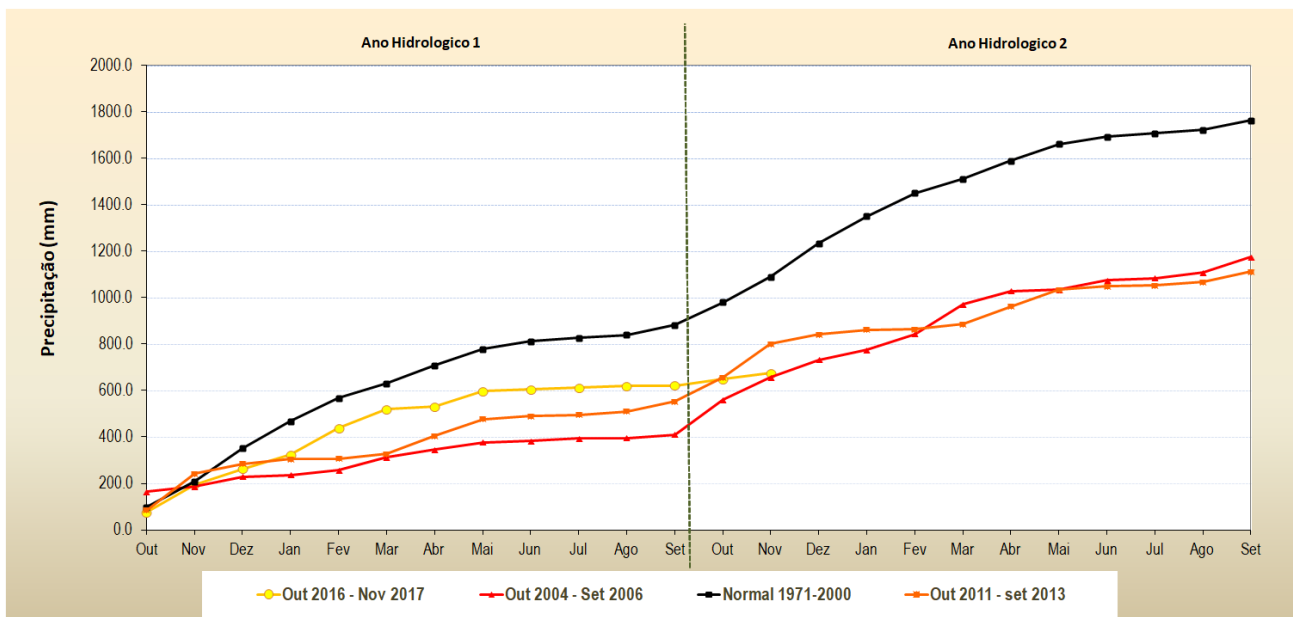


Figura 3 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos: 2016/17, 2017/18 (até 15 novembro), 2011/12, 2012/13, 2004/05, 2005/06 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).

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 15 de novembro (Figura 4), os valores de percentagem de água no solo continuam inferiores a 20% em grande parte das regiões do interior e no Sul de Portugal continental, e em alguns locais estão próximos ou iguais ao ponto de emurchecimento. Nas regiões do litoral norte e centro os valores variavam, em geral, entre 20 a 60%.

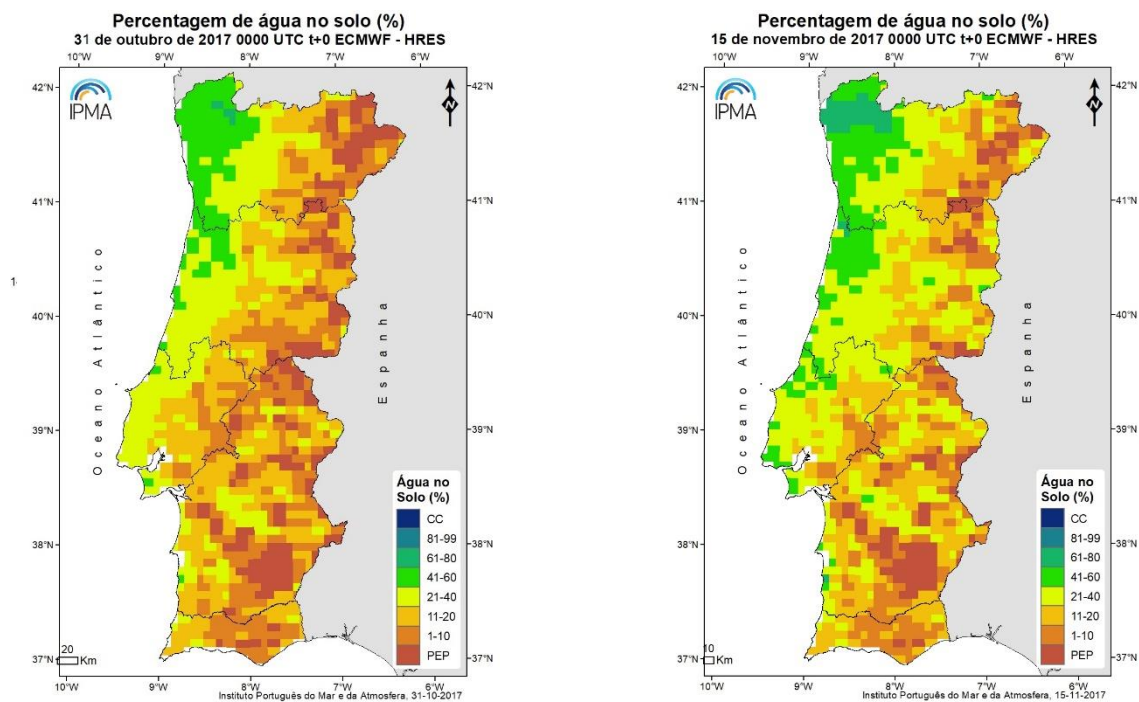


Figura 4 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 de outubro (lado esquerdo) e a 15 novembro 2017 (lado direito), 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km). Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, 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, a 15 de novembro, verifica-se um aumento da área em situação de seca extrema em todo o território de Portugal Continental (Figura 5).

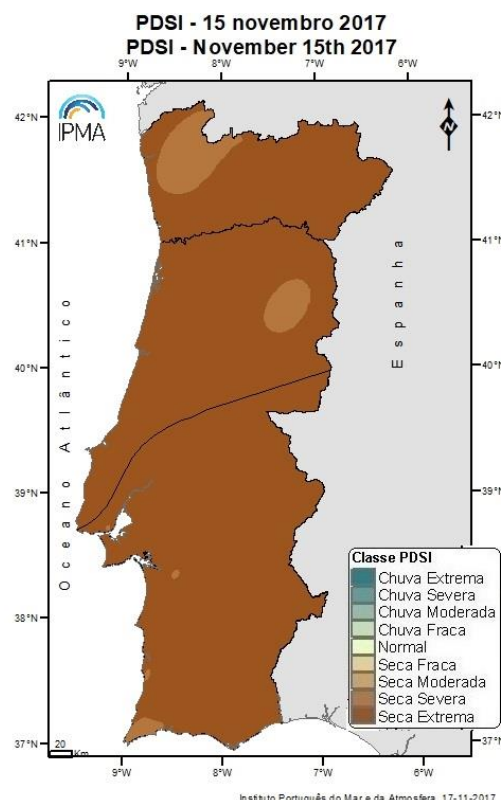


Figura 5 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 15 de novembro 2017 (Fonte: IPMA).

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).

Na Figura 6 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica de abril a outubro de 2017.

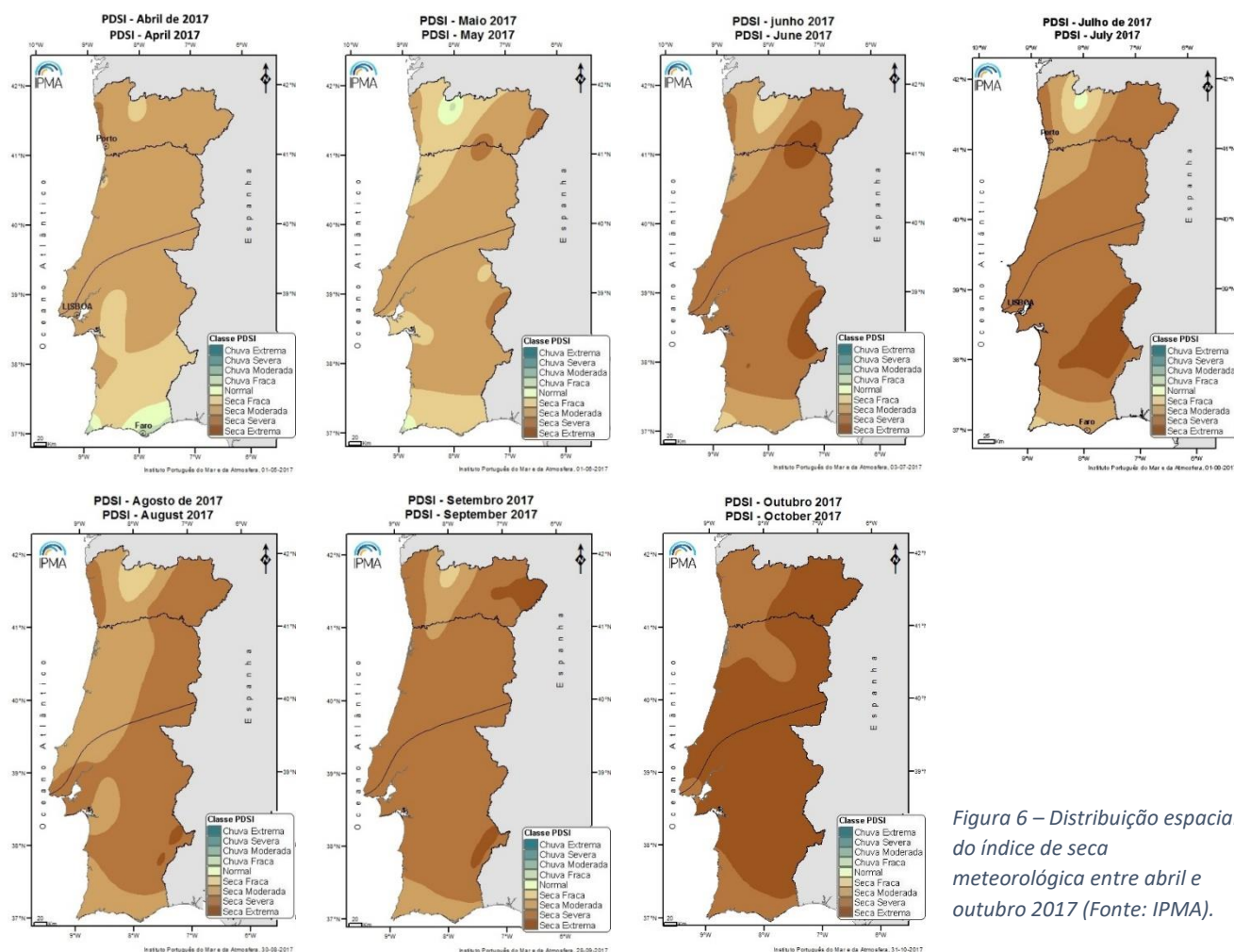


Figura 6 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica entre abril e outubro 2017 (Fonte: IPMA).

Na tabela 2, apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI. A 15 de novembro verificou-se que cerca de 6% do território estava em seca severa e 94% em seca extrema.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 30 de abril e 15 de novembro de 2017.

| Classes PDSI | 30 abril | 31 maio | 30 junho | 31 julho | 31 agosto | 30 de setembro | 31 de outubro | 15 de 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 | 0,0 |
| Seca Severa | 0,7 | 3,4 | 72,3 | 69,6 | 58,9 | 81,0 | 24,8 | 5,6 |
| Seca Extrema | 0,0 | 0,0 | 7,3 | 9,2 | 0,7 | 7,4 | 75,2 | 94,4 |

Fonte: IPMA

As figuras e a tabela anteriores revelam o agravamento da situação de seca em Portugal continental desde abril de 2017.

Previsão

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)² :

Na precipitação total semanal prevêem-se valores abaixo do normal, para alguns locais da região Sul na semana de 20/11 a 26/11 e para as regiões Centro e Sul na semana de 04/12 a 10/12. Nas semanas de 27/11 a 03/12 e de 11/12 a 17/12 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Deste modo a situação mais provável no final de novembro corresponde a continuação da severidade da seca.

²<http://www.ipma.pt//pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

5. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No final da primeira quinzena de novembro e comparativamente ao último dia do mês anterior, continua-se a verificar uma descida nos volumes armazenados em todas as bacias hidrográficas. A ligeira subida verificada na bacia do Sado deve-se às transferências de água que estão a ser realizadas do Alqueva e à diminuição da captação para rega, atendendo a que as culturas anuais já foram concluídas, ficando apenas a rega de culturas permanentes.

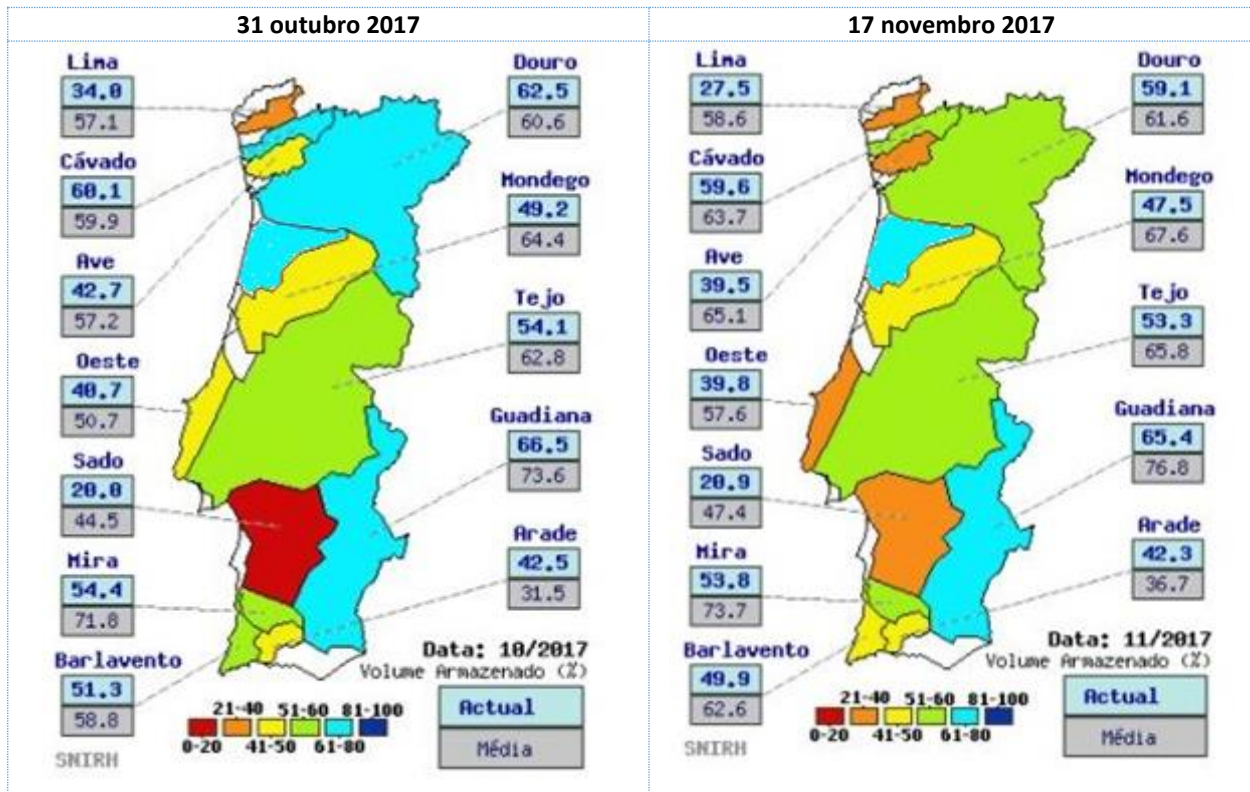


Figura 7 - Situação das Albufeiras a 31 de outubro de 2017 e 17 novembro de 2017 (Fonte: APA).

Os níveis de armazenamento das albufeiras continuam, em regra, a baixar atendendo a que não se verificou precipitação significativa que permitisse o seu enchimento e continuaram a suportar os usos existentes. Em situações anteriores de seca, verificou-se no início do outono um significativo desagravamento da situação, o que não aconteceu em 2017, tendo-se registado um agravamento das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas.

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

No gráfico seguinte ilustra-se a variação dos níveis de armazenamento nas bacias desde abril a 17 de novembro de 2017, verificando-se que os maiores desvios ocorreram nas bacias do Lima, Mondego, Tejo e Barlavento. A bacia do Sado está em seca hidrológica de nível máximo desde janeiro de 2016.

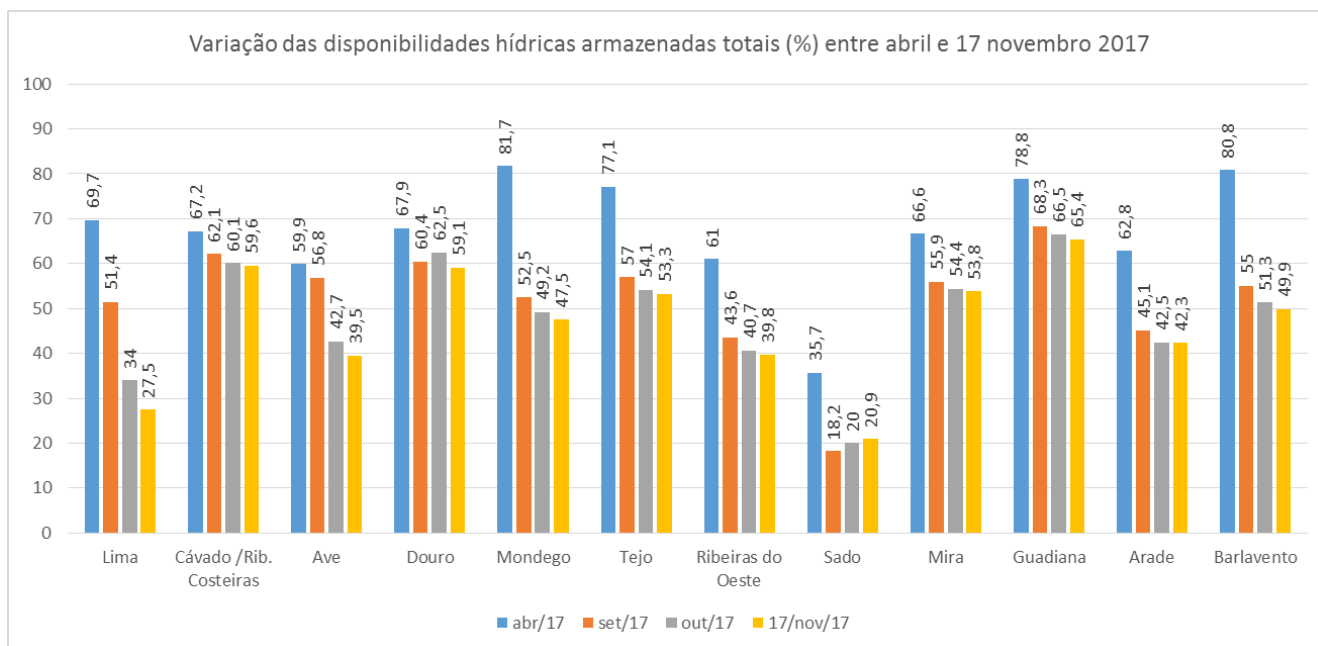


Figura 8 – Variação das disponibilidades armazenadas totais (%) por bacia hidrográfica entre abril de 2017 a 17 novembro de 2017. (Fonte: APA).

Os níveis de armazenamento das albufeiras foram baixando, atendendo a que não se verificou precipitação significativa que permitisse o enchimento das mesmas e continuam a suportar os usos existentes. Houve um aumento de 27 para 30 albufeiras cujo armazenamento total está abaixo dos 40%.

As albufeiras avaliadas que a 17 de novembro apresentavam volumes totais inferiores a 40%, correspondiam a cerca de 48% do universo das albufeiras monitorizadas e localizavam-se:

- 10 na bacia do Sado (Alvito [38%], Fonte Serne [29%], Monte Gato [10%], Odivelas [32%], Pego do Altar [8%], Roxo [23%], Vale do Gaio [12%], Campilhas [4%], Monte Miguéis [12%] e **Monte da Rocha [8%]**),
- 5 no Tejo (Divor [7%], Magos [36%] Maranhão [21%], Cova Viriato [27%], Santa Luzia [12%])
- 5 no Guadiana (**Vigia [11%]**, Caia [18%], Lucefecit [20%], Abrilongo [14%], Monte Novo [35%]),
- 4 no Mondego (Caldeirão [36%], Fronhas [22%], Vale do Rossim [26%], **Fagilde [9%]**)
- 2 no Douro (Vilar Tabuaço [35%] e Serra Serrada [16%])
- 1 nas Ribeiras do Algarve (Arade [17%])
- 1 no Lima (Alto Lindoso [25%])
- 1 no Cávado (Paradela [32%])
- 1 no Ave (Guilhofrei [39%])

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. Na figura seguinte é possível observar o afastamento significativo da evolução do armazenamento na bacia do Sado registado entre outubro de 2016 e a primeira quinzena de novembro de 2017, quando comparados com os valores médios dos últimos 25 anos.



Figura 9 – 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.

Com o continuar da situação de seca em 2017/2018, estão identificadas algumas situações críticas na bacia do Mondego, cujo afastamento, em termos de percentagem do volume total armazenado face à média, começou a ser significativo.



Figura 10 – Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mondego comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2015/16) (Fonte: APA)

A situação mais crítica é a albufeira de Fagilde, que constitui a origem de água de abastecimento para cerca de 75 000 habitantes e tinha a 17 de novembro um volume total de cerca de 246 000 m³.

Considerando os volumes armazenados totais, no final da primeira quinzena de novembro foram incluídas novas albufeiras nas listas das situações críticas e sob vigilância identificadas.

Situações críticas ao nível das águas superficiais:

Bacia do Sado: Alvito, Fonte Serne, Monte Gato, Odivelas, Pego do Altar, Roxo, Vale do Gaio, Campilhas, Monte Miguéis e Monte da Rocha.

Albufeiras: Póvoa Meadas, Divor, Veiros, Vigia, Serra Serrada, Santa Luzia, Abrilongo, Caia, Fagilde, Agueira, Cova Viriato, Caldeirão.

Situações sob vigilância ao nível das águas superficiais:

Albufeiras: Monte Novo, Vilar-Tabuaço, Magos, Maranhão, Lucefecit, Fronhas, Vale do Rossim, Arade, Alto Lindoso, Paradela, Guilhofrei.

6. Águas Subterrâneas

No que se refere às águas subterrâneas, no presente relatório não foram incluídas atualizações em relação ao relatório anterior, referente a 31 de outubro, optando-se por manter integralmente a análise então realizada. No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis de água subterrânea correspondentes aos meses de agosto e setembro do ano hidrológico 2016-2017 e outubro do corrente ano hidrológico, 2017-2018.

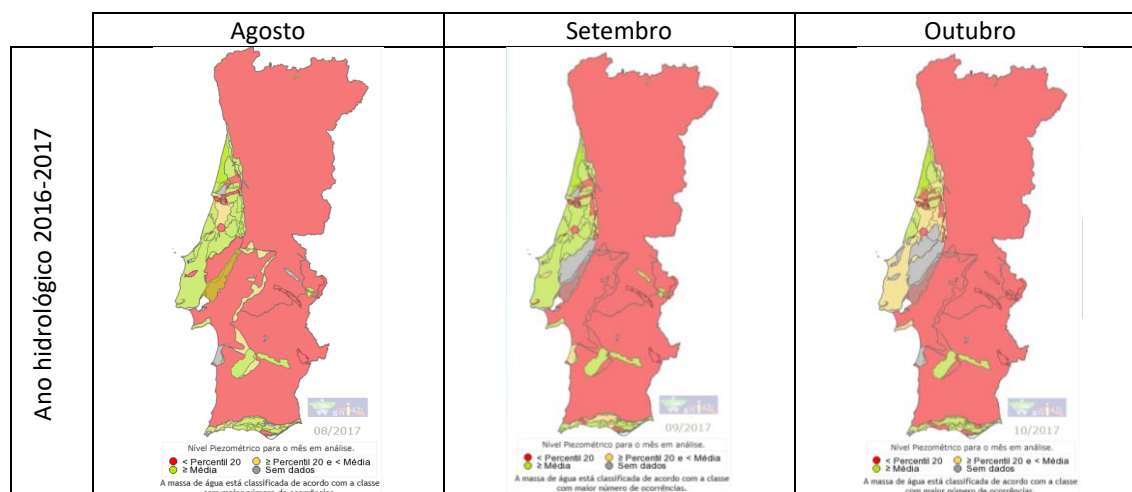


Figura 11 – Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de agosto e setembro do ano hidrológico 2016/2017 e do mês de outubro do corrente ano hidrológico 2017/2018 (Fonte: APA)

Da análise dos mapas ao longo do ano hidrológico 2016-2017 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 outubro de 2017, constata-se que os níveis piezométricos registados nos 247 pontos observados em 47 massas de água subterrânea apresentaram-se, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água A3 - Monforte - Alter do Chão, M12 - Campina de Faro, Maciço Antigo Indiferenciado Sul, M3 - Mexilhoeira Grande - Portimão, A11 - Elvas - Campo Maior, A10 - Moura - Ficalho, O14 - Pousos - Caranguejeira, O30 - VISO - Queridas, M4 - Ferragudo - Albufeira, O6 - Aluviões do Mondego, Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado, O8 - Verride, O9 - Penela - Tomar, A5 - Elvas - Vila Boim, A4 - Estremoz - Cano, O7 - Figueira da Foz - Gesteira, O4 - Ançã - Cantanhede, M13 - Peral - Moncarapacho, Maciço Antigo Indiferenciado Norte, T3 - Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda E O18 - Maceira os níveis piezométricos encontraram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais

Devido à reduzida precipitação, às elevadas temperaturas e utilizações existentes, continuam a verificar-se descidas dos níveis piezométricos nas formações do Maciço Antigo Indiferenciado bem como nalguns 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 do corrente ano hidrológico, 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 onde se observam descidas significativas do nível de água subterrânea, pelo que merecem especial atenção.

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 Cársico 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, há a referir que na listagem das massas de água em situação crítica foram adicionadas as duas últimas que transitaram da lista de vigilância.

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.

Neste contexto e face à situação atual, considera-se que a construção de novas captações deve apenas ser objeto de autorização para abastecimento público ou privado (quando não existe rede de abastecimento público) bem como abeberamento do gado, com a obrigatoriedade de colocação de contadores, devendo os volumes extraídos serem enviados quinzenalmente para a entidade licenciadora. Nestes casos deve ser reforçada a fiscalização, por forma a controlar que as autorizações concedidas foram utilizadas apenas para os fins previstos.

Deve ser dada especial atenção às massas de água do litoral, de modo a evitar eventuais fenómenos de intrusão salina. Salienta-se ainda a necessidade de reforço das ações de fiscalização (furos ilegais e para cumprimento dos TURH) por todo o país.

7. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados no final da 1ª quinzena de novembro (17/11/2017) nas albufeiras, monitorizados pela Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final 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) e às albufeiras de Magos e Montargil (Tejo). No final da primeira quinzena de novembro, 63% das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total. Entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, situada na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (260,62 hm³), que corresponde a 54 % da sua capacidade de armazenamento.

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

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 12. Nesta estão sinalizadas as albufeiras com percentagens de armazenamento úteis mais elevadas, em função de quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

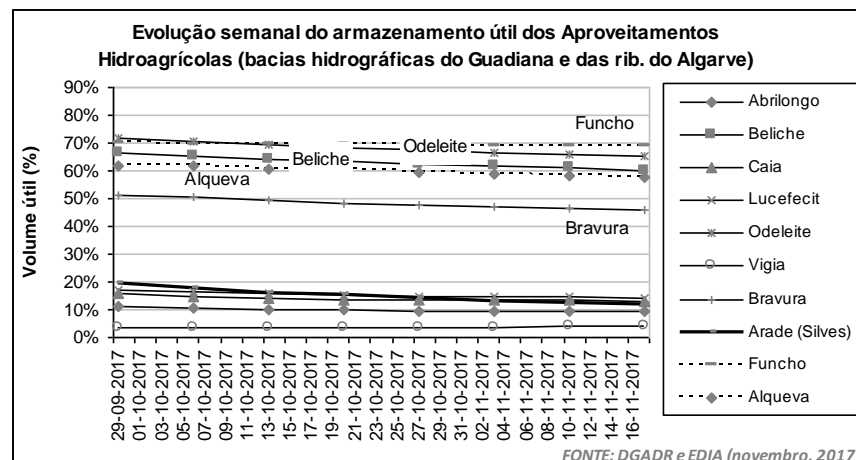
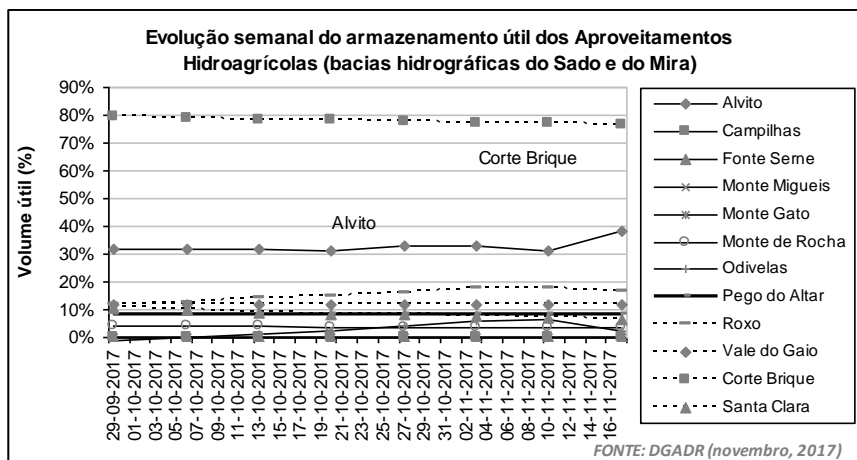
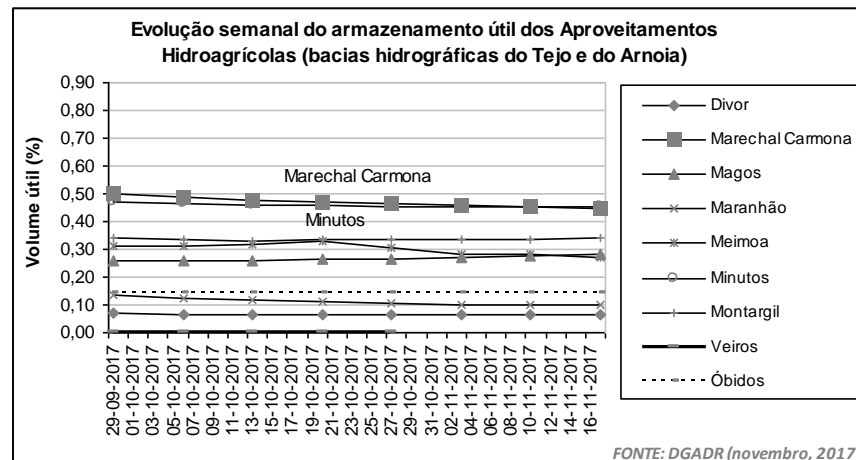
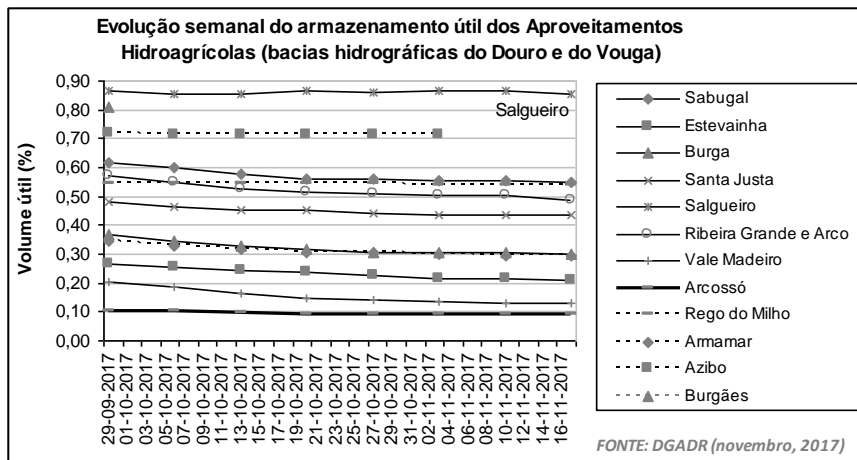
Tabela 3 - Os armazenamentos registados em meados de novembro (17/11/2017) e tendências evolutivas dos armazenamentos

| Código | | | | | | | Previsão para a próxima campanha de rega | | | | | | OBS |
|--------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|---|--|---|---|-------|----------------|
| | Albufeira | Bacia Hidrográfica | Cota do plano de água | Volume total armazenado (hm3) (%) | cota da quinzena anterior | Evolução face à quinzena anterior | Aproveitamento hidroagrícola | Necessidade da campanha normal (hm3) | Volume útil disponível na albufeira (hm3) | Volume consumido (acumulado) (hm3) (%) | Previsão para a campanha do próximo ano (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal) | | |
| 30 | Sabugal | Douro | 780,96 | 64,67 57% | 781,16 | ↘ | Cova da Beira | 50,00 | 60,77 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % | |
| 1 | Estevaíña | Douro | 620,55 | 0,57 36% | 620,60 | ↘ | Alfandega da Fé | 1,00 | 0,27 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 27 % | |
| 16 | Burga | Douro | 321,30 | 0,53 34% | 321,40 | ↘ | Vale da Vilaríça | 1,20 | 0,43 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 36 % | |
| 18 | Santa Justa | Douro | 252,60 | 1,94 56% | 252,60 | ↔ | Vale da Vilaríça | 1,90 | 1,19 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 62 % | |
| 17 | Salgueiro | Douro | 220,60 | 1,56 87% | 220,70 | ↘ | Vale da Vilaríça | 0,30 | 1,41 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % | |
| 19 | Babeira Grande e Arco | Douro | 182,60 | 3,76 63% | 182,75 | ↘ | Vale da Vilaríça | 1,90 | 2,12 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % | |
| 15 | Vale Madeiro | Douro | 279,10 | 0,27 18% | 279,20 | ↘ | 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 | 449,72 | 1,06 56% | 449,72 | ↔ | Rego do Milho | 0,50 | 0,97 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % | |
| 12 | Acmamac | Douro | 745,48 | 0,91 31% | 745,55 | ↘ | Temilobos | 1,20 | 0,83 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 69 % | |
| 7 | Azibo | Douro | | | 0,00 | | Macedo de Cavaleiros | | | | | | em atualização |
| 2 | Burgães | Vouga | | | 0,00 | | Burgães | | | | | | sem elementos |
| 63 | Divor | Tejo | 253,10 | 0,77 7% | 253,11 | ↘ | Divor | 5,00 | 0,76 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 15 % | |
| 32 | Marechal Carmona | Tejo | 247,32 | 35,52 45% | 247,44 | ↘ | Idanha | 40,00 | 34,72 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 87 % | |
| 49 | Magos | Tejo | 13,75 | 1,23 36% | 13,73 | ↗ | Magos | 2,50 | 0,85 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 34 % | |
| 48 | Maranhão | Tejo | 114,67 | 43,06 21% | 114,67 | ↔ | Vale do Sorraia | 100,00 | 18,56 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 19 % | |
| 29 | Meimoa | Tejo | 558,02 | 19,33 50% | 558,20 | ↘ | Cova da Beira | 15,00 | 7,33 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 49 % | |
| 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 | 72,46 | 69,95 43% | 72,44 | ↗ | Vale do Sorraia | 60,00 | 48,35 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 81 % | |
| 200 | Veiros | Tejo | 255,50 | 1,11 11% | 255,50 | ↔ | Veiros | 3,38 | 0,00 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 0 % | |
| 52 | Óbidos | Arnoia | 27,40 | 2,13 30% | 27,40 | ↔ | Óbidos | | 0,83 | | | | |

| Código | | | | | | | Previsão para a próxima campanha de rega | | | | | OBS |
|--------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|---|--|---|--|-------|
| | Albufeira | Bacia Hidrográfica | Cota do plano de água | Volume total armazenado (hm3) (%) | cota da quinzena anterior | Evolução face à quinzena anterior | Aproveitamento hidroagrícola | Necessidade da campanha normal (hm3) | Volume útil disponível na albufeira (hm3) | Volume consumido (acumulado) (hm3) (%) | Previsão para a campanha do próximo ano (atendendo ao vol. útil armazenado e à necessidade da campanha normal) | |
| 81 | Alvito | Sado | 189,54 | 51,83 39% | 180,15 | ↗ | - | | 49,33 | | | |
| 57 | Campilhas | Sado | 92,53 | 1,00 4% | 92,53 | ↔ | Campilhas e Alto Sado | 15,00 | 0,00 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 0 % |
| 59 | Fonte Seme | Sado | 73,45 | 1,50 29% | 73,45 | ↔ | Campilhas e Alto Sado | 2,10 | 0,00 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 0 % |
| 61 | Monte Migueis | Sado | 151,75 | 0,11 12% | 151,75 | ↔ | Campilhas e Alto Sado | 0,80 | 0,00 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 0 % |
| 60 | Monte Gato | Sado | 174,34 | 0,06 9% | 174,34 | ↔ | Campilhas e Alto Sado | 0,60 | 0,00 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 0 % |
| 58 | Monte de Rocha | Sado | 116,81 | 8,37 8% | 116,88 | ↘ | Campilhas e Alto Sado | 39,00 | 3,37 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 9 % |
| 70 | Odivelas | Sado | 91,61 | 27,63 29% | 92,47 | ↘ | Odivelas | 44,00 | 1,63 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 4 % |
| 72 | Pego do Altar | Sado | 30,36 | 7,76 8% | 30,38 | ↘ | Vale do Sado | 50,00 | 7,76 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 16 % |
| 71 | Roxo | Sado | 127,40 | 21,68 23% | 127,55 | ↘ | Roxo | 30,00 | 14,88 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 50 % |
| 73 | Vale do Gao | Sado | 23,07 | 7,35 12% | 23,07 | ↔ | Vale do Sado | 35,00 | 7,35 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 21 % |
| 62 | Corte Brique | Mira | 132,54 | 1,30 79% | 132,56 | ↘ | Mira | 1,00 | 1,12 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % |
| 69 | Santa Clara | Mira | 116,01 | 260,62 54% | 116,14 | ↘ | Mira | 70,00 | 15,92 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 23 % |
| 75 | Abrilongo | Guadiana | 242,07 | 2,75 14% | 242,17 | ↘ | Abrilongo | | 1,75 | | | |
| 116 | Beiche | Guadiana | 44,88 | 29,09 61% | 45,05 | ↘ | Sotavento Algarvio | 19,00 | 28,69 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % |
| 56 | Caia | Guadiana | 218,30 | 36,14 18% | 218,35 | ↘ | Caia | 60,00 | 25,44 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 42 % |
| 65 | Lucefecit | Guadiana | 174,26 | 1,95 19% | 174,34 | ↘ | Lucefecit | 8,00 | 1,35 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 17 % |
| 117 | Odeleite | Guadiana | 44,90 | 89,24 69% | 45,07 | ↘ | Sotavento Algarvio | 35,00 | 76,24 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % |
| 74 | Vigia | Guadiana | 212,21 | 1,86 11% | 212,11 | ↗ | Vigia | 10,00 | 0,66 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 7 % |
| 103 | Bravura | Odeóxere | 76,48 | 17,39 50% | 76,62 | ↘ | Alvor | 10,00 | 14,82 | 0,00 0,00 | camp rega normal | 100 % |
| 115 | Arade (Silves) | Arade | 41,14 | 4,74 17% | 41,48 | ↘ | Silves Lagoa e Portimão | 15,00 | 3,09 | 0,00 0,00 | camp assegurada em | 21 % |
| 120 | Funcho | Arade | 91,88 | 34,43 72% | 91,89 | ↘ | Silves Lagoa e Portimão | | 29,46 | | | |

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

Figura 12 - 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 4 – Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas do Grupo IV monitorizados pela DRAPN a 10 de novembro de 2017.

| Concelho | Albufeira | Cota atual | Armazenamento total | | | | Armazenamento útil | | |
|-----------------|-----------|------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------|--------------------|--------------------------------------|----------|
| | | | Atual (hm ³) | Leitura a 3 de novembro (hm ³) | Variação (hm ³) | | % ao NPA | Vol. útil armazen. - hm ³ | % ao NPA |
| Alfândega da Fé | Camba | 610,10 | 0,350 | 0,35 | ↔ | 0,000 | 23 | 0,32 | 21 |
| Bragança | Gostei | 748,00 | 0,350 | 0,35 | ↔ | 0,000 | 25 | 0,34 | 25 |
| Vinhais | Prada | 927,10 | 0,090 | 0,10 | ↓ | -0,010 | 36 | 0,08 | 32 |
| Chaves | Curalha | 402,76 | 0,450 | 0,45 | ↔ | 0,000 | 57 | 0,44 | 56 |
| | Mairos | 794,00 | 0,090 | 0,09 | ↔ | 0,000 | 24 | 0,08 | 22 |

(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 5- Disponibilidade de água nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas tipo IV (15 de novembro).

| Concelho | Albufeira | % em relação à capacidade total |
|-----------------------------|------------------|---------------------------------|
| Anadia | Porcão | 26% |
| Castelo Branco | Magueija | 30% |
| Figueira de Castelo Rodrigo | Vermiosa | 49% |
| Mortágua | Macieira | 40% |
| Oliveira de Frades | Pereiras | 1% |
| Pinhel/Trancoso | Bouça-Cova | 43% |
| Sabugal | Alfaiates | 16% |
| Vila Velha de Ródão | Açafal | 31% |
| Vila Velha de Ródão | Coutada/Tamuçais | 59% |
| Viseu | Calde | 70% |

(Fonte: DRAP Centro)

8. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros a 15 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 1 e 15 de novembro de 2017, foram realizadas 364 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que traduz um aumento de cerca de 240% face a igual período do ano anterior, mas que representa uma redução significativa face à anterior quinzena, conforme ilustrado na Figura seguinte:

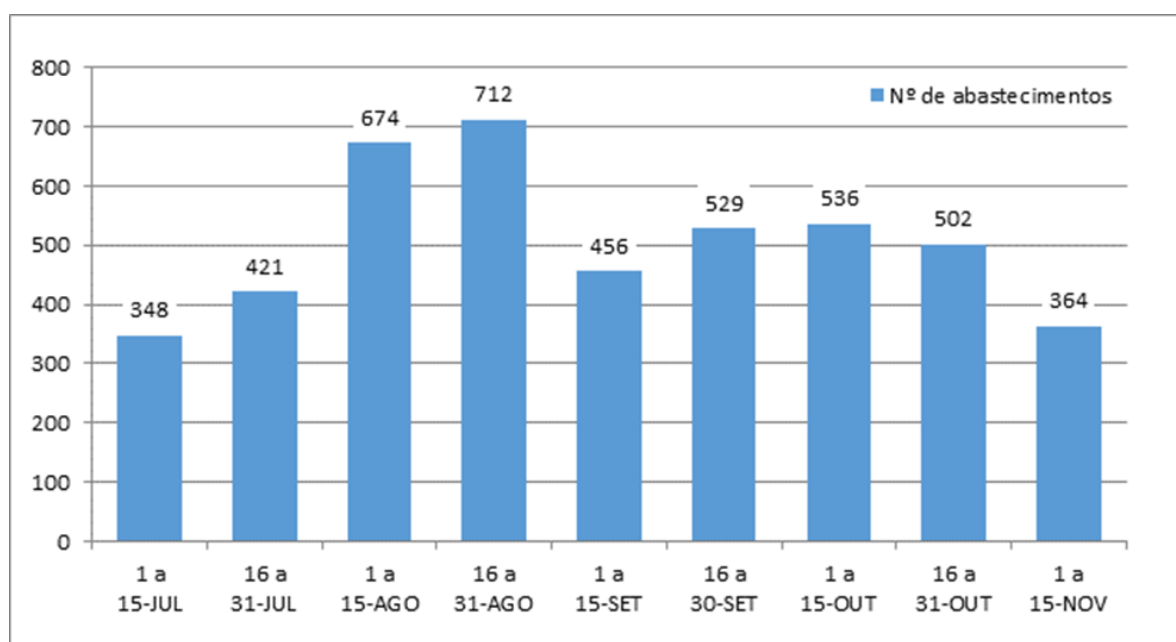


Figura 13 – Número de abastecimentos públicos no período 1 de julho a 15 de novembro de 2017 (Fonte: ANPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (114 abastecimentos), Viseu (75) e Coimbra (44) 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 quer durante o 3º trimestre, quer no mês de outubro de 2017.

Importa notar, contudo, não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca. Todavia, com os dados disponíveis, é possível afirmar que a larga maioria das operações de abastecimento realizadas no nordeste transmontano e interior centro estão associadas a transferências de água visando o enchimento de reservatórios.

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

- Bragança – 31 abastecimentos;
- Mirandela – 27 abastecimentos;
- Moimenta da Beira – 23 abastecimentos;
- Vouzela – 20 abastecimentos;
- Macedo de Cavaleiros – 16 abastecimentos;
- Vimioso – 15 abastecimentos;
- Barcelos – 11 abastecimentos;
- Castro Daire – 11 abastecimentos;
- Vila do Bispo – 11 abastecimentos;
- Almodôvar – 10 abastecimentos;
- Penela – 10 abastecimentos;

9. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas em meados de novembro, em termos qualitativos, constando os valores das variações de área, de produtividade e de produção dos Anexos I e II.

É de salientar que se iniciou um novo ano agrícola, 2017/2018, pelo que, para além do acompanhamento da presente campanha, consolidaremos também a informação relativa às atividades da anterior, sendo que algumas ainda não terminaram o seu ciclo, como viticultura e olivicultura.

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

- No Norte, a precipitação ocorrida dos primeiros três dias de novembro, não permitiu contrariar a situação de seca existente, mantendo-se a pressão sobre várias atividades agrícolas. Os preparativos para o próximo ano agrícola estão atrasados e 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. A perspetiva de não existir uma alteração significativa nos próximos tempos leva vários produtores a hesitarem na realização das operações culturais preparatórias do novo ano agrícola;
- No Centro, as operações culturais da campanha agrícola em curso já se iniciaram praticamente em toda a região, registando-se, todavia, alguns atrasos fruto da indecisão dos produtores face às condições pouco favoráveis à germinação. A precipitação dos primeiros dias do corrente mês veio possibilitar alguma germinação, todavia, a persistência da seca poderá vir a comprometer o desenvolvimento vegetativo dessas plantas;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, os trabalhos de mobilização do solo estiveram praticamente parados, apenas se iniciaram as sementeiras de cereais praganosos, sobretudo trigo mole, mas com muito pouca expressão, pelo que ainda não é possível estimar as áreas destas culturas no corrente campanha;
- No Alentejo, as áreas semeadas de cereais para grão são reduzidas, 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, devido a um longo período sem chuva, as sementeiras dos cereais de outono-inverno estão com muito atraso. Vive-se de momento uma situação de indefinição relativamente às áreas a trabalhar. São praticamente ainda inexistentes os trabalhos preparatórios que visem a efetivação de sementeiras de cereais com destino a forragem.

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

- No Norte, o estado de secura completa que muitas áreas de pastagens pobres apresentam é deveras preocupante para os produtores com efetivos de pequenos ruminantes. Mantem-se a apreensão com o aumento do consumo de alimentos grosseiros armazenados/comprados e de concentrados. Verifica-se um

esgotamento progressivo das reservas destinadas ao período invernal (de salientar a abertura antecipada dos silos em algumas explorações) e é patente um aumento dos preços das palhas e dos fenos;

- No Centro, o novo ciclo produtivo 2017/2018 iniciou-se em condições muito desfavoráveis, devido à fraca regeneração natural das plantas, que a escassa precipitação ocorrida não veio alterar significativamente. A chuva dos primeiros dois dias de novembro permitiu o rebentamento de algumas pastagens, mas foi insuficiente para um desenvolvimento vegetativo normal. A persistência das condições de deficiente alimentação dos efetivos pecuários está a traduzir-se, para além da diminuição da produção de leite, numa acentuada redução da fertilidade;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, algum azevém que já foi semeado não germinou ou está a evoluir de forma muito irregular. As pastagens de sequeiro estão praticamente sem regeneração, sendo muito reduzido o alimento disponível para os efetivos pecuários em regime extensivo. A alimentação continua a ser assegurada pelo recurso quase exclusivo a forragens conservadas e concentrados comerciais com o inerente acréscimo de custos;
- 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. 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 vegetação espontânea que nesta altura do ano costuma ser muito abundante, fornecendo alimentação suficiente aos animais em pastoreio, ainda não existe. Apenas as pastagens e prados de regadio apresentam algum alimento de cor verdejante. A quantidade de chuva ocorrida no mês de outubro e novembro foi diminuta e, só agora no final da quinzena do presente mês, é que parece querer emergir alguma vegetação espontânea, mas de uma forma muito ténue. 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, observou-se um acelerar do ciclo cultural destas culturas. O tempo seco foi favorável à execução das colheitas. No entanto, alguns campos de milho grão de sequeiro viram o seu destino inicial ser alterado,

quer sendo cortados para forragem ou fazendo-se o pastoreio direto. Em Trás-os-Montes, estima-se uma diminuição na produção de milho grão de sequeiro de cerca de 18,6%, comparativamente ao ano anterior, resultado de uma diminuição da área que ficou efetivamente para grão e da produtividade. Nas situações em que as culturas foram efetuadas em regadio, o aumento do número de regas foi essencial para garantir a sua produtividade, não sendo por vezes suficiente. Assim, as espigas do milho grão de regadio nem sempre se desenvolveram como deveriam, apesar do aumento dos custos de produção;

- Nas zonas litorais do Centro, as produções do milho registam valores semelhantes aos do ano passado. No arroz estima-se um ligeiro aumento no Baixo Vouga (5%) e pequenos decréscimos no Baixo Mondego e no Pinhal Litoral resultantes, nestes casos, da proliferação anormal de infestantes e das temperaturas persistentemente elevadas. A produção de batata aumentou cerca de 15%.

Nas zonas de transição as áreas semeadas de milho mantiveram-se face ao ano anterior, com exceção do Alto e Baixo Dão Lafões e na Beira Serra onde houve uma ligeira diminuição; a sua produção teve quebra em todas as zonas, na ordem dos 20%, com exceção do Pinhal Sul aonde se manteve. No que concerne à batata, apesar de a área semeada ter registado um ligeiro aumento, a produção foi superior em cerca de 20%.

No interior a área de milho manteve-se, exceto na Cova da Beira onde diminuiu ligeiramente e verificou-se uma quebra de produção generalizada, entre 10% e 25%. A produção de batata registou um pequeno aumento na Cova da Beira e no Campo e Campina Albicastrense, mantendo-se nas restantes zonas;

- Em Lisboa e Vale do Tejo, a produtividade do milho foi, em média, ligeiramente superior à 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 em praticamente todo o ciclo estima-se que cerca de um terço do milho obtido não tenha necessitado de ir ao secador por ter saído do campo já com teores de humidade muito baixos. Relativamente às condições de armazenamento não há registo de quaisquer problemas, até porque devido ao histórico de produção de milho na região, as estruturas de armazenamento são superiores 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. Nas culturas de arroz e de milho as produtividades médias são semelhantes às do ano anterior. Contudo a produção de arroz sofreu uma redução, resultado da diminuição da área semeada;
- No Algarve, o milho de sequeiro, já se encontra colhido com 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 por hectare igual à do ano precedente no Barlavento e no Centro e um aumento de 3% no Sotavento. A colheita do arroz iniciou-se este mês e uma parte significativa já foi colhida, estimando-se um aumento da produtividade de cerca de 20%, comparativamente ao ano anterior.

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

- No Norte, as necessidades de intensificação da rega nas culturas de regadio foram-se acentuando, originando um aumento nos custos de produção. Mesmo com a realização de um maior número de regas certas produções, como os kiwis, apresentaram frutos com menor calibre e sinais de escaldão em vários pomares. No entanto, as maiores preocupações centram-se em importantes culturas regionais, como o olival e os castanheiros, que existem essencialmente em sequeiro e que estão agora a concluir os seus ciclos de produção. No caso do olival, em várias plantações são evidentes os sinais de *stress* hídrico das plantas, nos quais para além da queda dos frutos, também já são visíveis folhas a secarem e caírem. As azeitonas que permanecem nos ramos apresentam-se por vezes “mirradas”. O olival da região é esmagadoramente feito na condição de sequeiro, nomeadamente o de azeite, o que o deixa numa situação bastante fragilizada nas condições que se têm verificado. Apesar da pouca precipitação que ocorreu em outubro e princípios de novembro ter permitido alguma recuperação, não se preveem boas produtividades (kg de azeitona/ha), e continuam a existir dúvidas sobre o rendimento que poderá ser obtido em azeite. A ausência de precipitação, embora condicionando a produção, tem facilitado os trabalhos relacionados com a colheita, estando já em laboração vários lagares da região. De referir ainda que uma parte da produção de azeitona de conserva não apresenta as características para ser comercializada como tal, sendo desviada para a produção de azeite. A produção de castanha foi mais uma vez afetada por condições desfavoráveis, resultando em quebras nos indicadores quantitativos e qualitativos. Em várias zonas o produto obtido apresentou um calibre menor e alguns problemas de conservação. Nos últimos anos as produtividades médias dos castanheiros têm, na maioria dos casos e por variadas razões (climáticas, fitossanitárias, etc...), ficado aquém das expectativas. A produção dos olivais e dos soutos foi certamente afetada pela situação de seca e o seu prolongamento poderá ter influência em anos posteriores. Existem já situações extremas de morte de algumas árvores, o que irá obrigar à reposição desse potencial produtivo e a uma espera de alguns anos até nova entrada em produção. As vindimas, que foram bastante antecipadas, já estão concluídas, apresentando as uvas características que permitirão obter, genericamente, bons vinhos. No entanto, nem sempre a relação quantidade de mosto/quilogramas de uvas, terá atingido os valores desejados.

As novas plantações exigem uma atenção especial, pois são mais suscetíveis de serem afetadas por baixos teores de humidade no solo. Verificam-se situações em que as plantas secaram completamente. Alguns agricultores fazem o transporte de água em cisternas e tambores, de maneira a efetuar regas paliativas nas plantações novas, nem sempre resolvendo o problema;
- No Centro, o impacto mais relevante da seca prende-se com a produção futura nas vinhas novas – enquadradas ou não no VITIS – por não ter havido condições para o vingamento dos bacelos ou sucesso de enxertias ou mesmo desenvolvimento vegetativo que estruture devidamente as novas plantações. O mesmo raciocínio poderá ser válido para novos pomares, em especial, castanheiros, e oliveiras. Verifica-se um aumento generalizado da produção de vinho de cerca de 20% nas zonas do litoral. Nas zonas de transição, assiste-se a um aumento de 30% no Alto e Baixo Dão Lafões e 20% na Beira Serra e Pinhal Sul, manutenção no Alto Mondego e quebra de 10% no Pinhal, neste caso devido aos incêndios. Nas zonas do interior, verifica-se uma diminuição de 10% no Riba e Cimo Coa, 5% na Cova da Beira e aumento na Campina e Campo Albicastrense.

No Olival perspectiva-se um aumento generalizado de produção em todas as zonas de cerca de 10%. Situação contrária ocorre na azeitona de mesa que, no olival tradicional predominante na região, regista uma forte variação negativa por via da fraca qualidade e calibre dos frutos.

A persistência de temperaturas anormalmente elevadas para a época está a dificultar a entrada em dormência das espécies frutícolas, nomeadamente a cerejeira, que deveria estar com acentuada queda de folha, o que ainda não acontece, traduzindo-se em fenómenos anormais para a época, como início de floração. Esta situação pode vir a comprometer seriamente a próxima campanha;

- Em Lisboa e Vale do Tejo, começaram as podas na vinha, as quais decorreram sem constrangimentos devido à ausência de chuva e a temperaturas agradáveis. A campanha de vinificação ficou concluída durante o mês de outubro, os vinhos produzidos são de boa qualidade, não se perspectivando dificuldades no escoamento. Nos olivais para azeite a colheita está a decorrer. 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%), originando azeites de muito baixa acidez;
- No Alentejo, os olivais de sequeiro, quer pela ausência de precipitação ao longo do ciclo vegetativo quer pelas elevadas temperaturas registadas, passaram por situações de *stress* hídrico, o que afetou negativamente o conteúdo de gordura dos frutos e conduziu à sua queda precoce, originando quebras na ordem dos 50 % da produção potencial. Nos olivais de regadio, em que não houve restrições à rega, perspectiva-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 nesta campanha, com consequências na valorização do produto e na rentabilidade económica da atividade.
- No Algarve, os pomares de citrinos apresentam um desenvolvimento vegetativo normal. Nas cultivares de laranja temporã, como a *Newhall*, estimam-se produtividades um pouco superiores às do ano transato, sobretudo porque muitos dos pomares jovens se apresentam na fase crescente do seu ciclo produtivo. A quantidade de fruta existente nas árvores é grande, mas os frutos têm ainda calibres reduzidos, devido sobretudo à ausência de chuva. Normalmente, quando ocorre alguma precipitação após o verão, todo o terreno do pomar fica regado, em vez de ser apenas nas linhas de plantação, como acontece nas situações de rega localizada (a maioria dos casos, mais de 80%). Assim, quando chove, as raízes pastadeiras dos citrinos tendem a absorver mais elementos nutritivos, as plantas ficam com um maior vigor vegetativo e o calibre dos frutos aumenta. Nas variedades tardias, nomeadamente na cultivar *Valência Late*, apesar de ser ainda muito cedo para se efetuarem previsões fiáveis, há a possibilidade de um aumento da produtividade. Prevê-se um valor idêntico ao do ano anterior na cultivar *Encore*, embora possa ainda ocorrer “rachamento” dos frutos. Nas tangerineiras espera-se uma produtividade idêntica à da campanha precedente. De forma geral nas cultivares precoces, a coloração dos frutos apresenta um aspeto normal e característico das variedades, mas a sua maturação não está completa e os frutos ainda não oferecem um sabor adocicado, recorrendo-se, por isso, nalguns casos à desverdização.
- 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 de muito baixa produção, estima-se um aumento da produtividade no Barlavento Centro e no Sotavento. O volume de azeitona laborada por todos os lagares na região duplicou relativamente

ao período correspondente do ano anterior. Ainda existe muita azeitona por apanhar. Os produtores têm optado por colher os frutos de maior tamanho, na expectativa de que, se ocorrer alguma chuva, o calibre e a qualidade da polpa venham a melhorar. A chuva ocorrida em outubro e novembro já teve esse efeito. A falta de água no solo afetou os olivais de sequeiro, que representam o dominante na região.

V. Abeberamento do gado (2017/2018):

- No Norte a falta de água em poços e nascentes tem dificultado o abeberamento dos animais, obrigando os agricultores e outras entidades (bombeiros e o poder local), a proceder ao transporte da mesma para junto dos efetivos pecuários, com aumento significativo nos custos de produção;
- 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 graves 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 mesmo 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 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 manuseio 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. Para obtenção de água nestes concelhos alguns produtores tiveram necessidade de recorrer ao auxílio prestado pelas autarquias, à rede pública ou, mesmo, de a conseguir em locais distantes da exploração agrícola, tendo neste último caso sido relevantes os acréscimos de custos suportados com o 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 produtores de mel têm sido confrontados, em muitos casos, com quebras elevadas de produção, necessidade de alimentar artificialmente os enxames durante largos períodos e, por vezes, de transportar água até junto dos apiários;
- No Centro, a atividade apícola tem sido fortemente afetada pela situação de seca. Ao impacto da seca juntam-se os efeitos catastróficos 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. 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 e 80%, na zona de planície (soagem), enquanto na zona de serra (rosmaninho) essa quebra se situa entre 30 e 40%. A mortalidade dos enxames também registou acréscimos significativos. A qualidade do mel obtido é inferior devido á redução ou não existência de flora apropriada para a produção de mel de qualidade, nomeadamente o rosmaninho.

No anexo III 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.

10. 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.

Medidas

Foi elaborada uma **campanha de sensibilização** nos jornais, na televisão (através da RTP) e por *outdoors* coordenada pelo Ministério do Ambiente em articulação com a AdP, a APA e a ERSAR, que visa promover a poupança de água pela população, alertando para a problemática da seca.



Um minuto da sua atenção

Este anúncio demora sensivelmente 1 minuto a ler.
Uma torneira aberta durante 1 minuto pode gastar 12 litros de água.
Segundo as Nações Unidas, um ser humano precisa de 110 litros de água por dia. Em Portugal, cada um de nós consome 204 litros.
Fechando a torneira 1 minuto poupamos 12 litros de água. Se todos o fizermos, poupamos 120 milhões de litros num minuto. O suficiente para garantir as necessidades básicas de 1 milhão de portugueses.

**Não controlamos o tempo que faz,
mas podemos controlar o que fazemos com o tempo.**

**Um minuto por dia, vamos fechar a torneira à seca.
Feche a torneira.**



A situação mais crítica é o sistema de abastecimento que tem como origem de água a albufeira de Fagilde que abastece os concelhos de Viseu, Nelas, Mangualde e Penalva do Castelo. Esta albufeira não tem uma regularização plurianual, pelo que em anos com estas características dificilmente conseguiria garantir o abastecimento de 75 000 habitantes. Havia a expectativa das autarquias que no outono, tal como aconteceu na seca de 2005, começasse a chover. As necessidades totais dos municípios é de cerca de 21.000 m³/dia. Os municípios de Nelas e Mangualde estão ainda a ser totalmente abastecidos a partir da albufeira de Fagilde. Os reservatórios dos SMAS de Viseu estão a ser abastecidos com água produzida pelas Águas do Planalto. Prevê-se ainda descarregar na albufeira de Fagilde, por autotanques, água bruta captada na albufeira da Agueira. Foram disponibilizados 250.000 € do Fundo Ambiental.

ANEXOS

Anexo I - Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior - consolidação das previsões de áreas em 2016/17 (%)

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

Fonte: Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

Nota: n.d. – não disponível

Anexo II - Variação da Produtividade/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 | -47 a 0 | -60 | | +2 a +4 |
| Milho grão de regadio | -20 a +30 | -25 a 0* | -20 a +30 | -10 a 0* | 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 | -10 a +600 | -10 a +80 | +0 a +50 | 0 a +50 | +2 |
| Cereja | | | | | |
| Maçã | -10 a +900 | -10 a +50 | -10 a +20 | +10 a +20 | 0 a +4 |
| Pera | -10 a +900 | -10 a +30 | 0 a +20 | +10 a +20 | 0 |
| Amêndoa | +50 a +323 | 0 a +10 | n.d. | - | +30 a +43 |
| Alfarroba | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | +35 |
| Figo | 0 a +89 | -15 a 0 | - | n.d. | +5 a +10 |
| Castanha | -30 a +54* | -15 a 0* | - | n.d. | n.d. |
| Kiwi | 0 a +100* | -25 a +30* | - | | - |
| Azeitona de mesa | 0 a +9* | -10 a +50* | -10 | 0 a 20* | +80 a +100* |
| Azeitona para azeite | -2 a +840* | -10 a +50* | -10 a +30 | 0 a 30* | +150 a +300* |

Fonte: Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

Nota: n.d. – não disponível

* - Produtividade

Necessidades das abelhas em caso de adversidades!

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

Monitorizar os ninhos para avaliar o estado das colmeias.

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

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

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



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

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

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

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