

Documento de apoio à 12.ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

- 14 de outubro de 2022 –

Índice

1	Enquadramento.....	2
2	Ponto de situação meteorológica, hidrológica e impacto nos setores	3
2.1	Condições meteorológicas	3
➤	Temperatura.....	4
➤	Precipitação.....	5
➤	Índice de Água no Solo (SMI).....	9
➤	Índice de Seca PDSI.....	10
➤	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF):.....	14
2.2	Disponibilidades hídricas.....	15
➤	Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	15
➤	Situação de armazenamento nas albufeiras a 10 outubro 2022	19
➤	Situação de Seca Hidrológica.....	20
➤	Águas Subterrâneas.....	22
2.3	Aproveitamentos hidroagrícolas públicos.....	24
2.4	Abastecimento público.....	27
2.5	Ponto de situação das culturas e abeberamento de animais (30/09/2022).....	30
➤	Cereais de outono/inverno	30
➤	Prados, pastagens permanentes e forragens.....	30
➤	Culturas de Primavera/Verão.....	31
➤	Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival)	32
➤	Abeberamento dos animais (30/09/2022).....	34
2.6	Outros.....	35
3	Medidas	38

1 Enquadramento

Face à maior frequência de ocorrência de situações de seca meteorológica que se têm verificado em Portugal Continental nas últimas décadas, as quais podem vir a ser agravadas pelo efeito das alterações climáticas, implicando um aumento do risco e da vulnerabilidade a este fenómeno, com a consequente seca hidrológica, resultou a necessidade de se estabelecer um quadro integrado de monitorização, prevenção e intervenção, tendo por base a experiência do passado e a melhor informação disponível.

- É nesse sentido que a Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2017¹ vem estabelecer a elaboração de um [Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca](#) (aprovado em 19 de julho de 2017), estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência, integrando no seu conteúdo, 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.
- Esta mesma Resolução cria a **Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca** (CPPMAES) composta pelos membros do Governo responsáveis pelas seguintes áreas de governação: Ambiente e Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, que coordenam conjuntamente, Finanças, Administração Interna, Administração Local, Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, Saúde, Economia e Mar.
- Incumbe à CPPMAES a aprovação e o acompanhamento da implementação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca aprovado, assim como a definição de orientações de carácter político no âmbito do fenómeno climático adverso da seca.
- Por último cria um Grupo de Trabalho de assessoria técnica a esta Comissão, que realiza a monitorização da situação de seca agrometeorológica e hidrológica (Relatórios de monitorização mensais). A sua coordenação é feita em parceria pelo GPP e a APA, de forma alternada. Toda a informação encontra-se disponível nos sites da APA (<https://www.apambiente.pt/agua/grupo-de-trabalho>) e do GPP (<https://www.gpp.pt/index.php/monitorizacao-da-seca/impacto-daseca?highlight=WyJzZWNhIIO=>).

¹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2017, de 7 junho - Criação da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca e do Grupo de Trabalho

- A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração dos aspetos relevantes para a gestão de situações de seca, e as ações que desde julho de 2017 têm vindo a ser tomadas, permitem hoje um melhor acompanhamento da situação, uma maior resiliência e gestão das disponibilidades existentes, minimizando, de forma mais efetiva e progressiva, as alterações que vão ocorrendo nas disponibilidades hídricas e condições meteorológicas. Do que foi realizado importa salientar:
- Aprovação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca;
- Elaboração de relatórios de monitorização mensais, podendo a frequência ser aumentada em caso de contingência, com incremento da monitorização;
- Acompanhamento regular permitiu, nas situações de seca, a adoção mais célere e atempada de ações que permitiram a mitigação dos seus efeitos nos diferentes setores.

2 Ponto de situação meteorológica, hidrológica e impacto nos setores

2.1 Condições meteorológicas

- O mês de setembro de 2022 em Portugal continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e chuvoso em relação à precipitação (Figura 1).



Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de setembro (período 1941 – 2022)

➤ Temperatura

- O valor médio da temperatura média do ar, 20.64 °C, foi 0.42 °C superior ao valor normal.
- O valor médio da temperatura mínima do ar, 14.94 °C, foi superior ao valor normal com uma anomalia de +0.78 °C, sendo o 5º valor mais alto desde 2000. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.
- O valor médio da temperatura máxima do ar, 26.35 °C, foi muito próximo do valor médio (anomalia de +0.05 °C).

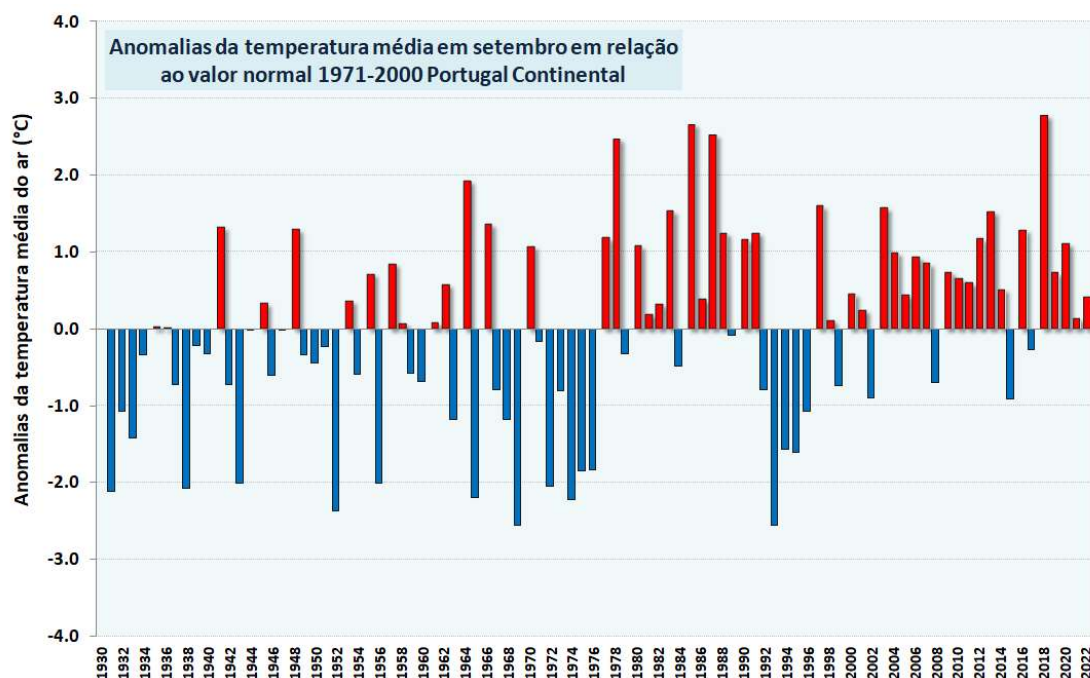


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

- Durante o mês de setembro (Figura 3) verificou-se alguma variabilidade dos valores de temperatura do ar. De salientar na temperatura máxima os períodos mais quentes de 9 a 11 e 16 a 22 e na temperatura mínima o período consecutivo de 15 dias (8 a 22) com valores acima da média mensal. A partir de 24 verificou-se uma descida da temperatura (máxima e mínima) que se manteve até ao fim do mês.

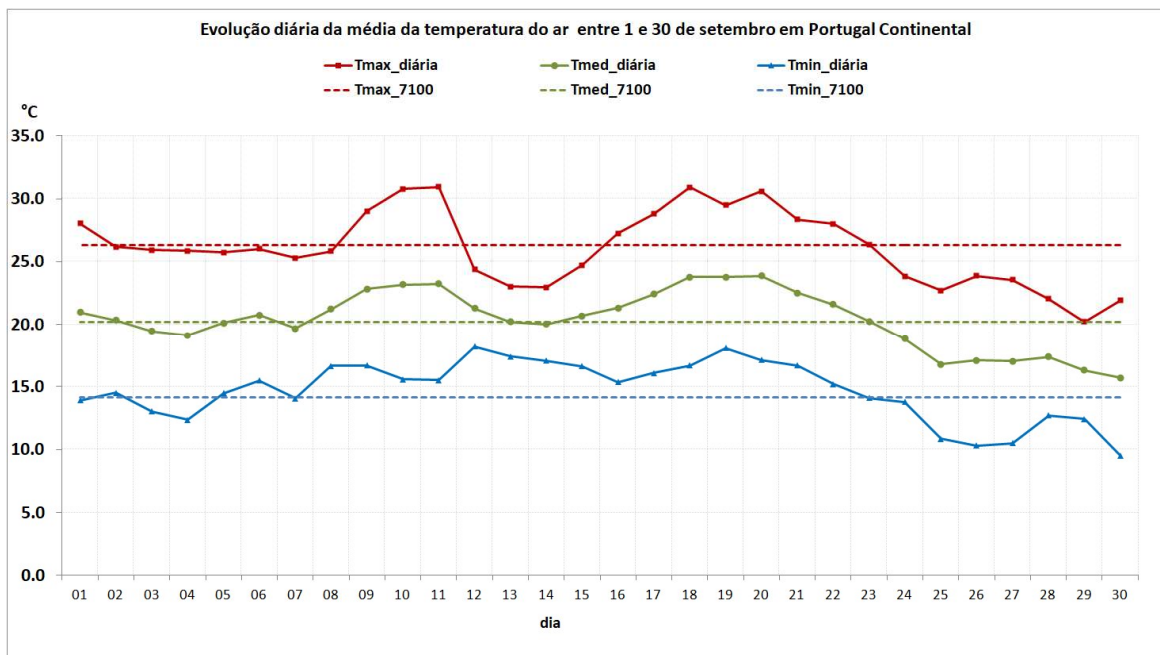


Figura 3 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2022 em Portugal continental

➤ Precipitação

- O mês de setembro 2022 foi classificado como um mês chuvoso, tendo sido registado o valor médio da quantidade de **precipitação** de 66.5 mm (Figura 4), correspondendo a 158 % do valor da normal climatológica 1971-2000. Foi o 4º setembro mais chuvoso desde 2000 (mais chuvosos: 2014, 2002, 2006).

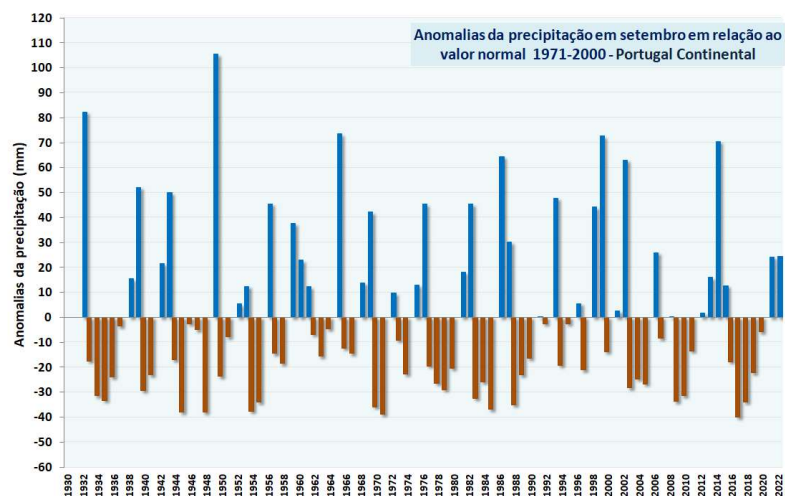


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

- Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema.
- Em relação ao valor normal verificaram-se percentagens superiores em ambas as regiões. Apesar de em termos absolutos ter ocorrido mais precipitação na região Norte, em comparação com o valor médio de setembro, foi a região Sul que teve um maior desvio, quase 2 vezes o valor da normal, enquanto a região Norte foi cerca de 1.5 vezes o valor normal.

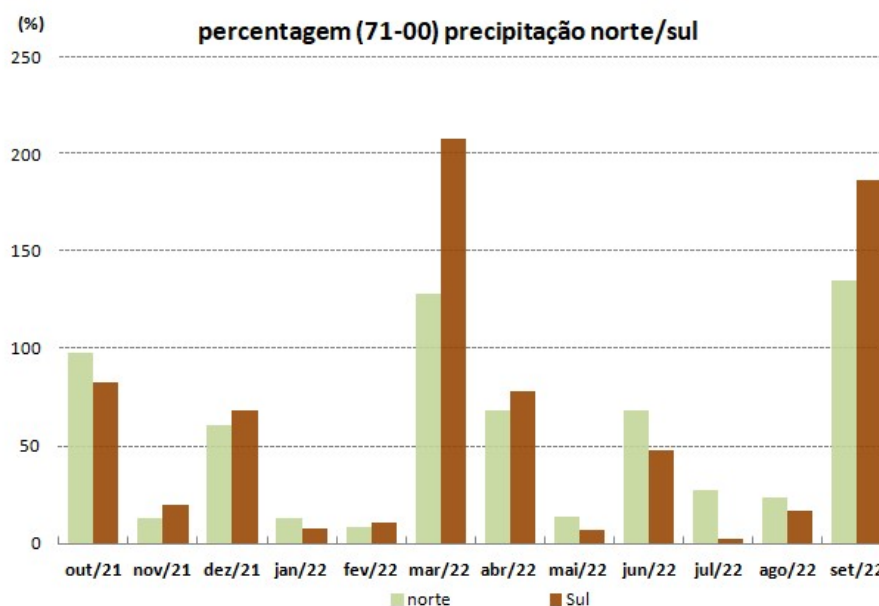


Figura 5 – Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela no mês de setembro

- Em setembro o maior valor mensal da quantidade de precipitação em setembro foi registado na estação meteorológica de Covilhã, 198.3 mm e o menor valor em V. R. Sto António, 2.9 mm.
- Durante o mês de destacar a precipitação ocorrida nos dias 12 a 15, associada ao ciclone extra-tropical. O valor médio de precipitação ocorrido apenas nestes 4 dias (55.2 mm) corresponde 77 % do valor total do mês. Os valores de precipitação mais significativos ocorreram no interior Centro, em particular no distrito da Guarda. Em alguns locais os valores totais de precipitação acumulados ultrapassaram em 2 a 3 vezes o valor médio do mês (Tabela 1).

Tabela 1. Maiores percentagens de precipitação em relação ao valor médio de setembro

Estação	Total Prec.	Normal mês	%
	12 a 15 set (mm)	1971-2000 (mm)	Normal
Beja	79.6	24.7	322
Fundão	111.9	35.0	320
Covilhã	188.4	58.9	320
Guarda	142.3	47.5	300
Rio Maior	78.5	32.9	239
Sines	45.6	19.1	239
Elvas	60.8	25.6	238
Lisboa/Tapada	65.0	28.3	230
Castelo Branco	70.0	30.6	229

- O ano hidrológico 2021/2022 (1 de outubro 2021 a 30 de setembro de 2022) termina com um défice de precipitação de -393.8 mm e é o 3º mais seco desde 1931, depois de 2004/05 e 1944/45.
- O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2021/2022, 488.3 mm, corresponde a 55 % do valor normal (Figura 6).

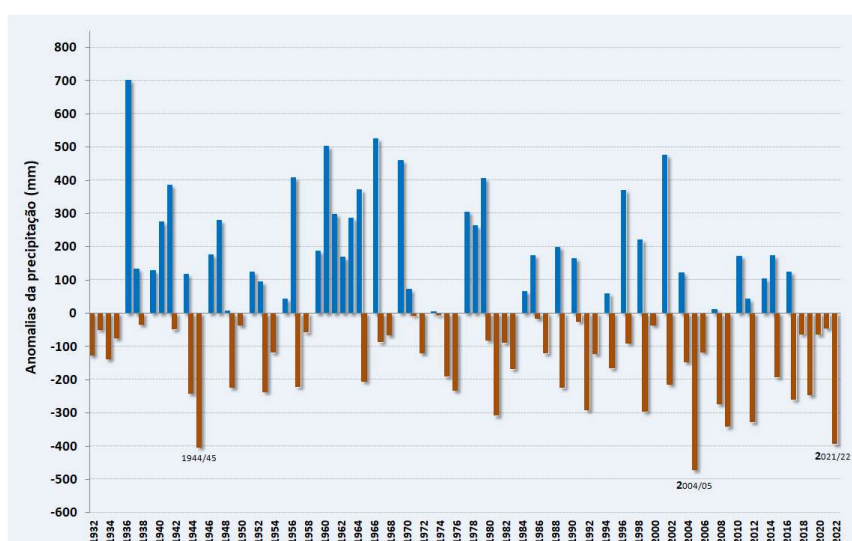


Figura 6 – Anomalias da quantidade de precipitação acumulada no período entre outubro e setembro em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

- Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram muito superiores à normal nos distritos de Guarda, Castelo Branco, Lisboa e em Sines e Beja. Por outro lado foram inferiores ao normal em alguns locais do distrito de Bragança e no sotavento Algarvio (Figura 7 esq.).
- Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2021/2022 são inferiores ao normal em todo o território. Verificam-se valores inferiores a 75% em relação ao valor médio, sendo mesmo inferiores a 50% nalguns locais do interior Norte e do litoral Sul (Figura 7 dir.).
- Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico, à data, variam entre 231 mm na Zambujeira e 1202 mm em Lamas de Mouro e os valores da percentagem de precipitação entre 39 % na Zambujeira e 77 % no Fundão.

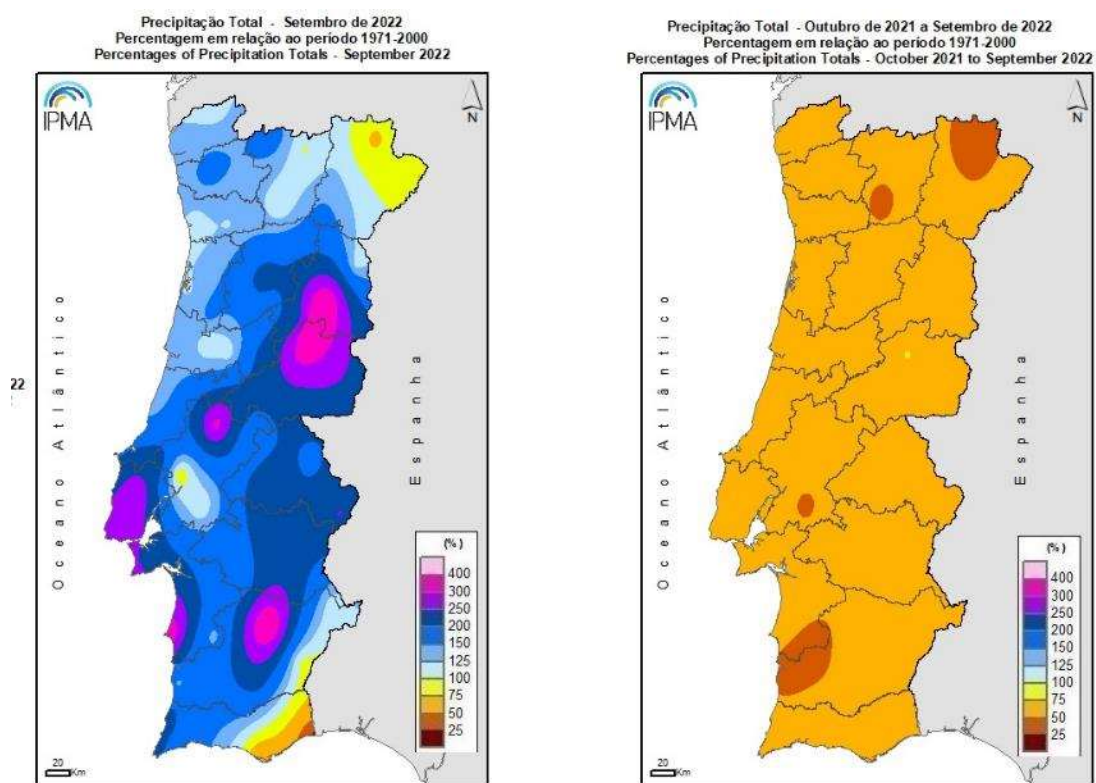


Figura 7 – Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em agosto 2022 (esq.) e no ano hidrológico 2021/2022 (dir.)

- Na Figura 8, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2021/2022), em anos de seca anteriores e a precipitação normal acumulada 1971-2000. Das situações de seca anteriores, 2004/05 era a que apresentava no final de setembro o valor mais baixo de precipitação acumulada.

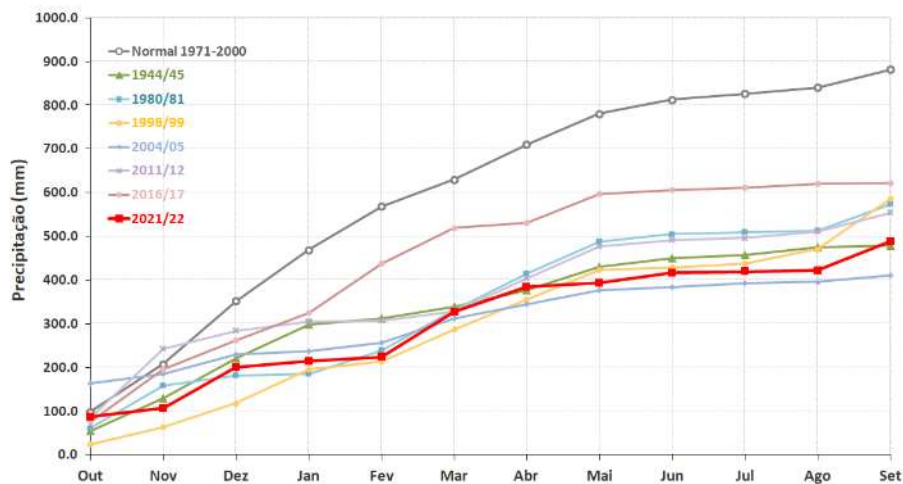


Figura 8 – Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000

➤ Índice de Água no Solo (SMI)

- Na Figura 9 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2022.
- Verificou-se um aumento dos valores de percentagem de água no solo mais significativos no litoral Norte e em muitos locais da região Centro. Na região Nordeste do território, vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve, muitos locais continuam com valores inferiores a 20 % e nalgumas zonas iguais ao ponto de emurchecimento permanente.

¹Produto *soil moisture index* (SMI) do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF), considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escuro quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando $AS > CC$.

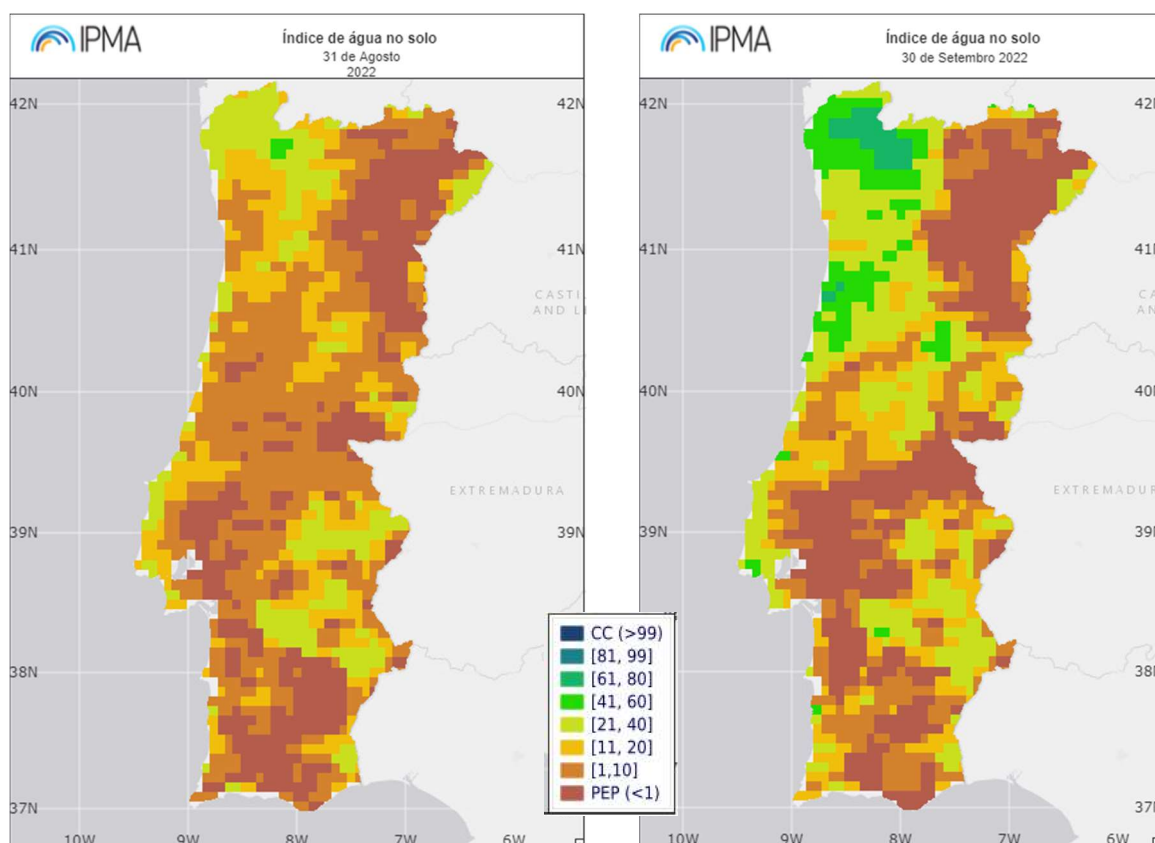


Figura 9 – Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de agosto e a 30 de setembro 2022

➤ Índice de Seca PDSI

- De acordo com o índice PDSI1, no final de setembro, **verificou-se uma diminuição significativa da situação de seca meteorológica em todo o território**, com as classes de seca moderada e severa a predominarem em todo território. A classe de **seca extrema teve uma diminuição muito acentuada**, agora apenas pontualmente na região de Bragança.
- De salientar alguns locais do distrito da Guarda, Viseu e Castelo Branco com um desagravamento muito significativo da seca meteorológica, passando da classe de seca severa (a 31 de agosto) para a classe de seca fraca, uma vez que os valores de precipitação ocorridos foram muito superiores aos valores médios para o mês e mesmo superiores aos correspondentes valores do decil 8 (decil 8 - valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal e que ocorrem em 20% dos anos).
- Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte:

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

- ✓ 3.3 % em seca fraca
 - ✓ 64.3 % em seca moderada
 - ✓ 32.2 % em seca severa
 - ✓ 0.2 % em seca extrema
- Na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro 2021 e setembro de 2022 e na Figura 10 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2022.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro 2021 e setembro 2022

Classes PDSI	31 Out 2021	30 Nov 2021	31 Dez 2021	31 Jan 2022	28 Fev 2022	31 Mar 2022	30 Abr 2022	31 Mai 2022	30 Jun 2022	31 Jul 2022	31 Ago 2022	30 Set 2022
Chuva extrema												
Chuva severa												
Chuva moderada												
Chuva fraca	40.0											
Normal	31.8	8.1	6.3									
Seca Fraca	13.6	61.6	57.7	0.6		2.4	8.5					3.3
Seca Moderada	11.6	17.7	27.3	53.7	4.5	81.7	87.2	1.5	3.7			64.3
Seca Severa	3.0	12.6	8.7	34.2	29.3	15.9	4.3	97.1	67.9	55.2	60.4	32.2
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	11.5	66.2	0.0	0.0	1.4	28.4	44.8	39.6	0.2

Municípios em seca extrema: Bragança

Municípios em seca severa: Almodôvar, Barrancos, Castro Verde, Mértola, Moura, Odemira, Ourique, Serpa, Alfândega Da Fé, Carrazeda De Ansiães, Macedo De Cavaleiros, Miranda Do Douro, Mirandela, Mogadouro, Vila Flor, Vimioso, Vinhais, Coimbra, Condeixa-A-Nova, Miranda Do Corvo, Penela, Soure, Montemor-O-Novo, Mourão, Albufeira, Alcoutim, Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás De Alportel, Tavira, Vila Real De Santo António, Alvaiázere, Ansião, Batalha, Pombal, Porto De Mós, Azambuja, Alcanena, Almeirim, Alpiarça, Cartaxo, Chamusca, Constância, Coruche, Entroncamento, Golegã, Rio Maior, Salvaterra De Magos, Santarém, Tomar, Torres Novas, Vila Nova Da Barquinha, Ourém, Alcácer Do Sal, Alijó, Murça, Sabrosa, Valpaços.

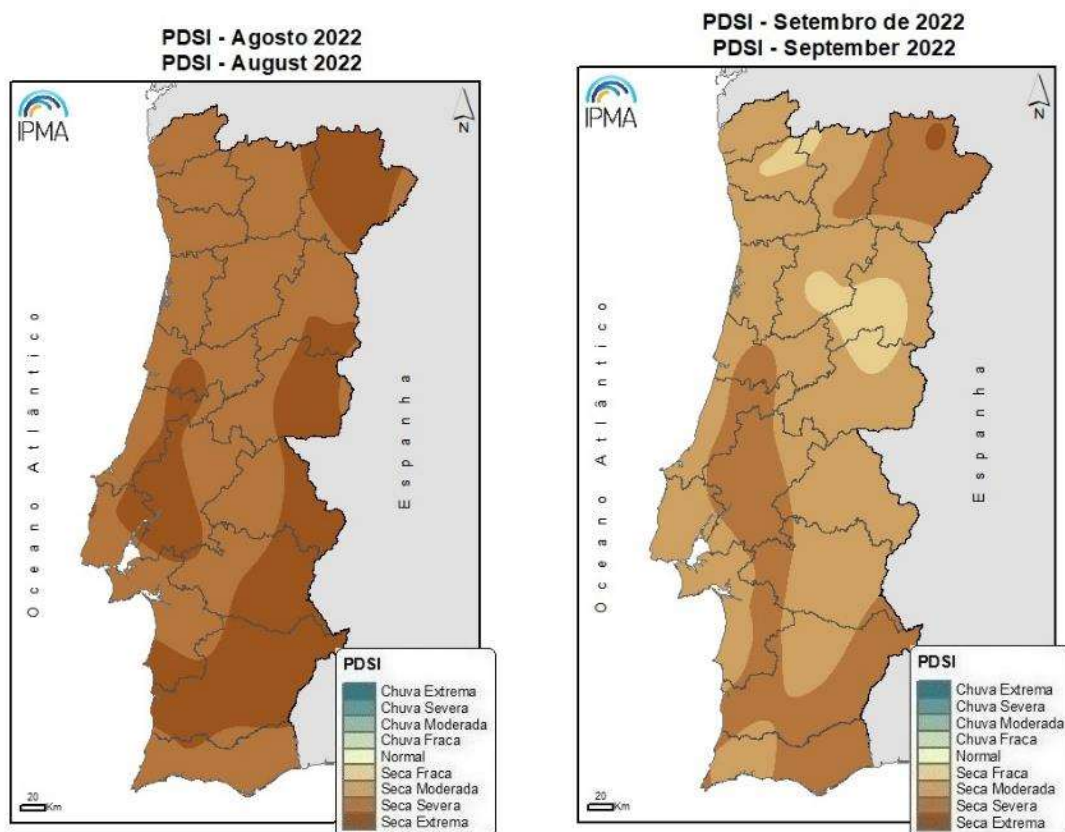


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 agosto e a 30 setembro 2022

Comparação com igual período (setembro) em situações de seca anteriores

- Na Figura 11 apresenta-se a percentagem do território de Portugal Continental por classes do índice PDSI em situações de seca anteriores no mês de setembro.
- Considerando o total de percentagem do território nas classes de seca mais graves (severa e extrema) em setembro, verifica-se que apenas a seca de 2005 tinha mais de metade do território na classe de seca extrema.

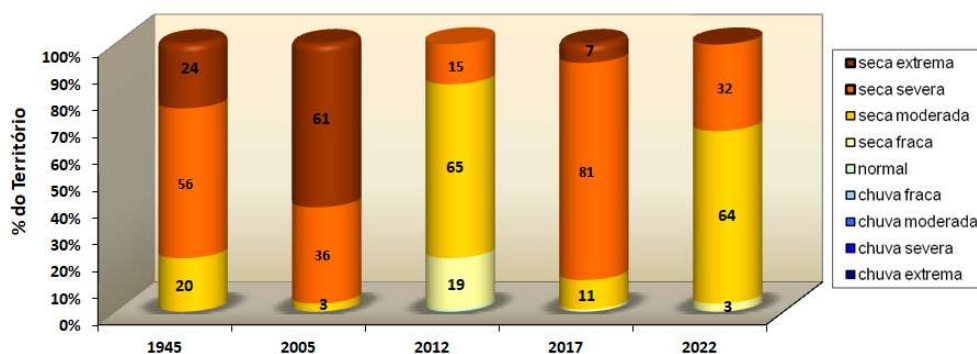


Figura 11 – Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em setembro

Evolução até ao final do mês

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

Cenário 1 (2º decil – D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da intensidade da seca meteorológica, com quase todo o território na classe de seca severa e alguns locais do Nordeste e do interior Sul em seca extrema.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: mantém-se a seca meteorológica, com diminuição da área na classe de seca severa, mantendo-se grande parte do território em seca moderada.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição significativa da área em seca meteorológica, mantendo-se apenas a classe de seca fraca no interior Norte e nas regiões a Sul do Tejo.

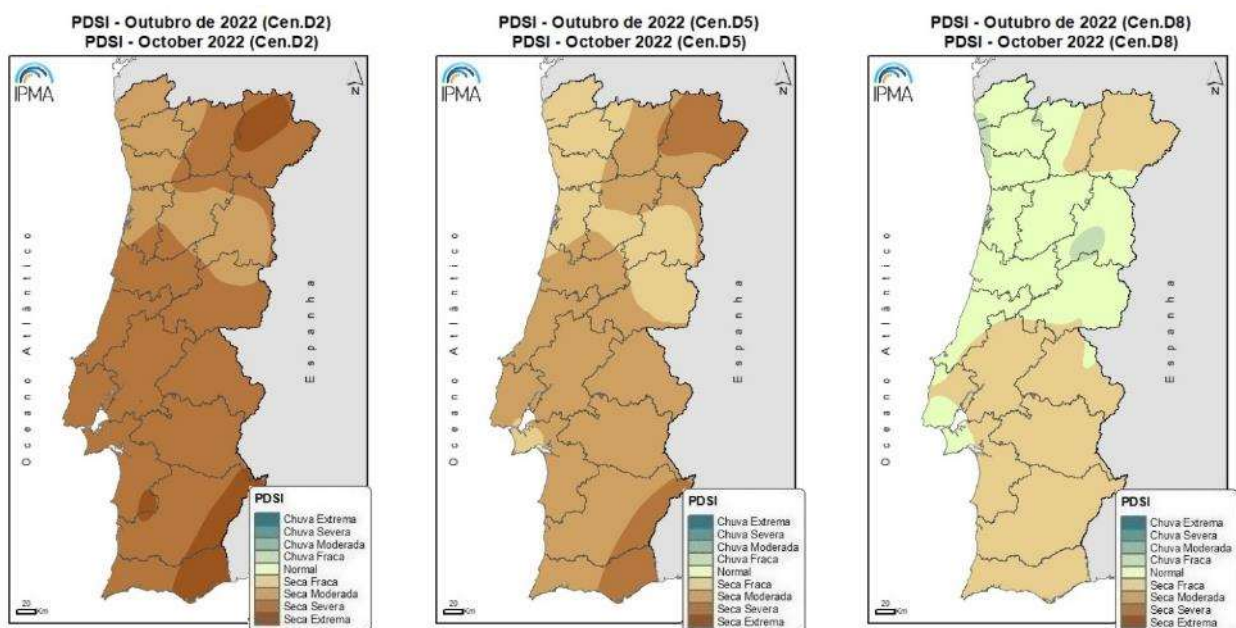


Figura 12 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de outubro de 2022

➤ **Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)¹:**

- Segundo a previsão a médio e longo prazo², a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram uma tendência para tempo mais seco na região Norte.
 - Semana 10/10 a 16/10 – **Anomalia negativa:** acima do normal (-30 a -1 mm) para todo o território. A probabilidade de a precipitação total semanal ser inferior ao normal situa-se entre 40 a 70 %.
 - Semanas 17/10 a 23/09 e 24/10 a 30/10 – **Sem tendência:** não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.
- Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas será provável a continuação da situação de seca meteorológica em todo o território no final de outubro.

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

² De referir que as previsões meteorológicas de médio e longo prazo assumem um carácter probabilístico, não podendo, por isso, ser admitidas com elevado grau de rigor determinístico e devendo ser continuamente revistas.

2.2 Disponibilidades hídricas

➤ Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

- A 30 de setembro de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se aumento do volume armazenado em três bacias hidrográficas (Lima, Cávado e Douro) e uma descida nas restantes, Figura 13.

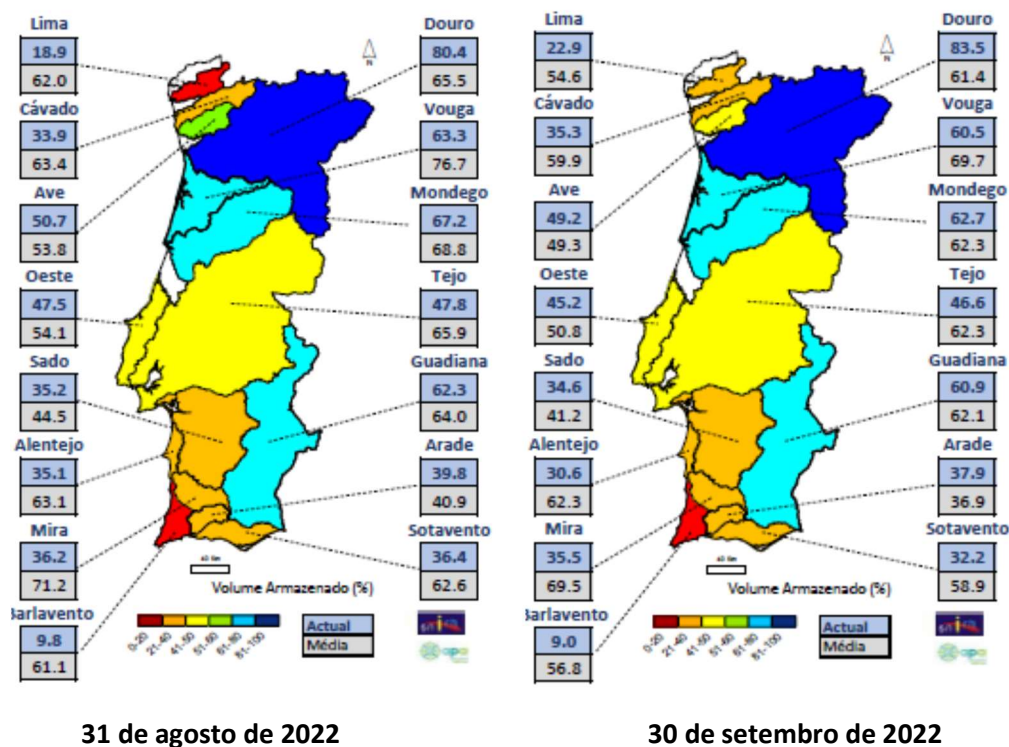


Figura 13 - Situação das albufeiras em agosto (esquerda) e em setembro (direita) de 2022 (Fonte: APA).

- Os armazenamentos em 30 de setembro de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de referência para o mês de setembro (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Douro, Mondego e Arade.
- Verifica-se que os valores observados a 30 de setembro de 2022 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais inferiores ao período homólogo, em 2021, com exceção da bacia do Douro, Figura 14.

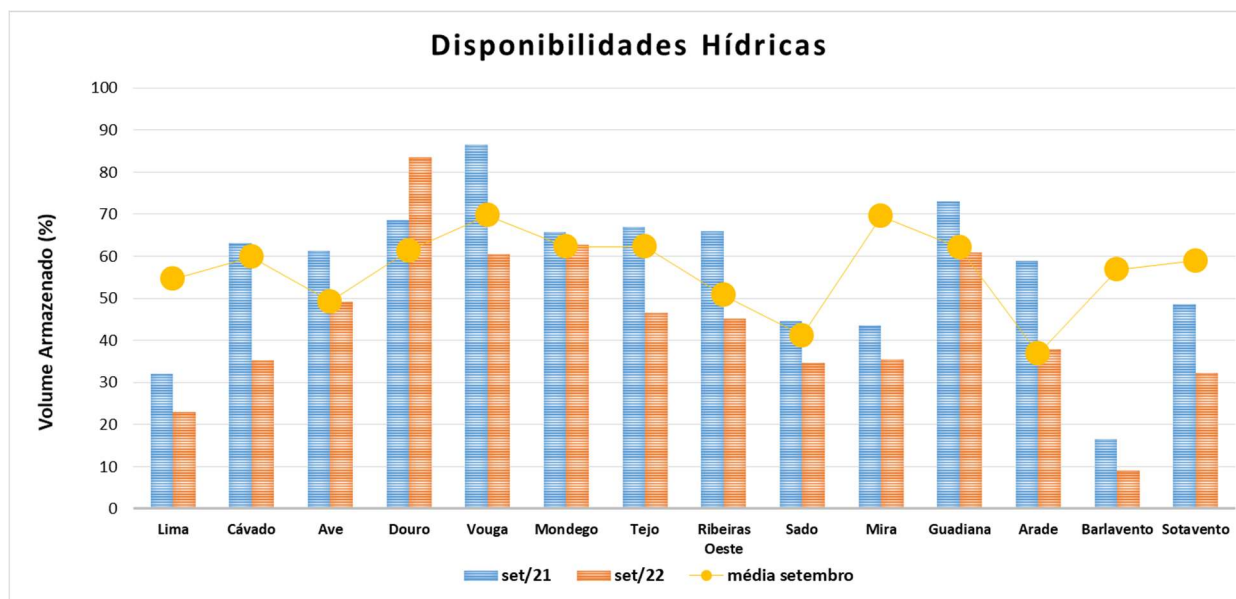


Figura 14 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 30 de setembro de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).

- Das 62 albufeiras monitorizadas em 30 setembro de 2022, 4 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 34 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:
 - Bacia do Lima – Alto Lindoso (20%);
 - Bacia do Cávado – Paradela (7%) e Alto Rabagão (20%);
 - Bacia do Douro – Vilar Tabuaço (13 %), Serra Serrada (33%) e Alijó (26 %);
 - Bacia do Mondego – Fagilde (39%); Fronhas (33%);
 - Bacia do Tejo – Divor (18%), Minutos (25%), Cabril (33%), Magos (24%), Maranhão (18%), Montargil (33%), e Pracana (36%);
 - Bacia do Sado – Campilhas (3%); Monte da Rocha (9%), Roxo (18%), Fonte Serne (34%), Pego do Altar (32%); Vale de Gaió (18%) e Odivelas (33%);
 - Ribeiras Alentejanas – Morgavel (29%);
 - Bacia do Guadiana – Vigia (14%), Abrilongo (11%), Caia (30%), Monte Novo (33%); Lucefecit (28%), Odeleite (34%) e Beliche (27%);
 - Bacia do Mira – Santa Clara (35%);
 - Bacia do Arade – Arade (27 %) e Odelouca (33%);
 - Bacia do Barlavento – Bravura (9%).
- Na Figura 15 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 31 do mês de setembro de 2022. Salienta-se nesta análise as situações mais críticas, na bacia do Lima pode observar-se que nunca houve recuperação do volume

disponível, durante todo o ano hidrológico, com um desvio negativo relativamente à média; a bacia do **Cávado** apresenta igualmente uma descida significativa do volume de água disponível desde outubro de 2021. Os volumes armazenados nestas bacias a Norte refletem a ausência de precipitação nesta região ao longo ano hidrológico de 2021/22, o que não permitiu a recuperação das reservas hídricas.

- Nas bacias no centro e sul do país destaca-se a situação na bacia do **Tejo** a diminuição do volume armazenado ocorreu a partir de outubro de 2021. Nesta bacia hidrográfica, em particular na sub-bacia do **Zêzere**, os valores de precipitação registados até ao presente apresentam valores muito abaixo da média. No sul do país a situação de seca meteorológica que tem persistido nesta região do país não tem permitido a recuperação das reservas hídricas. Na bacia do **Mira** os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara abaixo do volume morto; nas **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18.

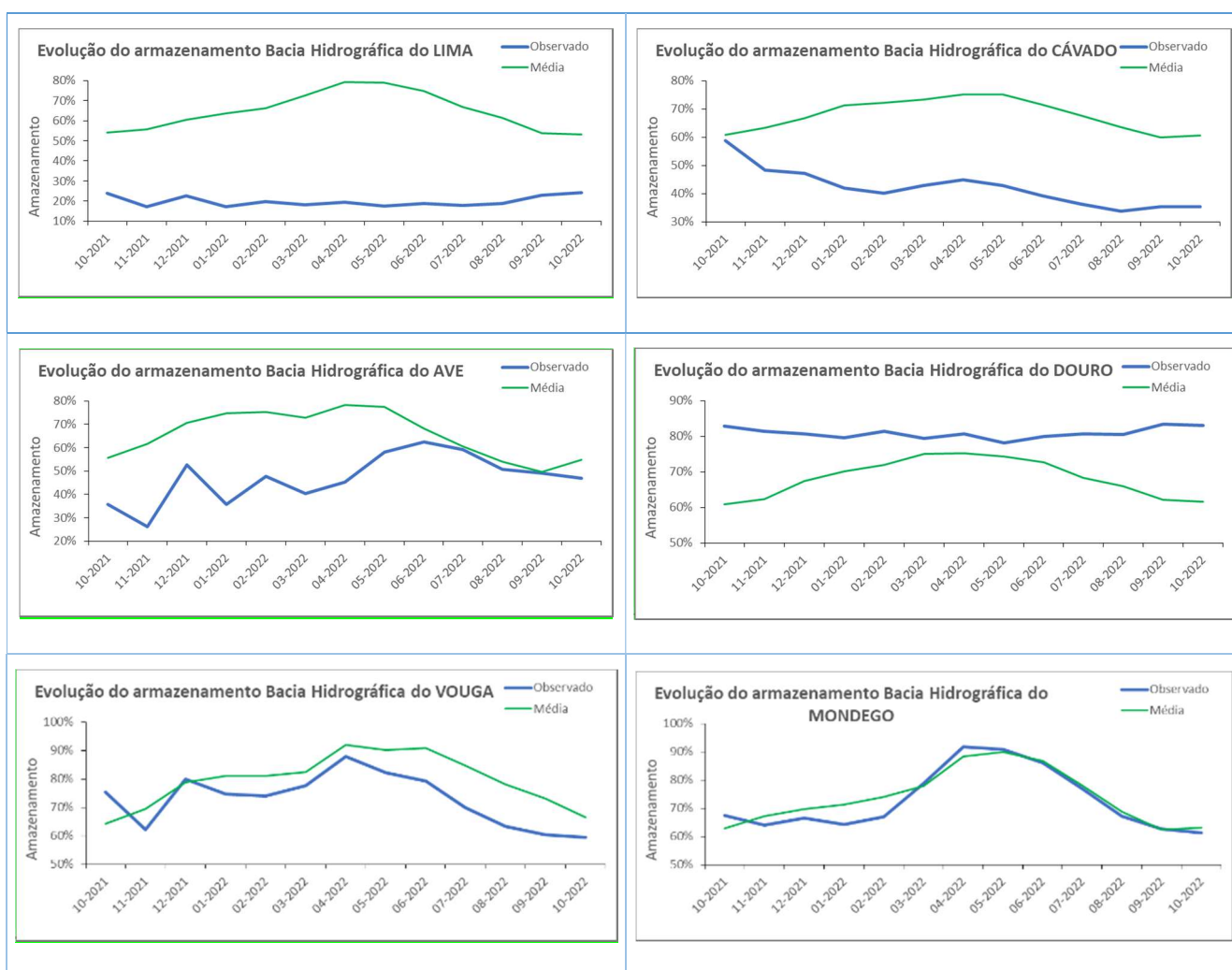




Figura 15 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de setembro de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

- Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de setembro de 2022, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:
 - Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 43,7 % (em agosto era de 47,6 %);
 - Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 29,9 % (em agosto era de 37,1 %);

- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 35,5 % (em agosto era de 37,1 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 23,4 % (em agosto de 24,2 %).
- Registou-se uma descida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, sendo que a situação mais crítica continua a ser na bacia do Guadiana. Contudo as restantes bacias partilhadas apresentam um desvio negativo muito significativo, relativamente à média.

➤ **Situação de armazenamento nas albufeiras a 10 outubro 2022**

A 10 de outubro de 2022 e comparativamente ao boletim anterior (de 3 de outubro de 2022) verificou-se o aumento do volume armazenado em 3 bacias hidrográficas e a diminuição em 12.

Das albufeiras monitorizadas, 21% apresenta disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 43% têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

Os armazenamentos na primeira semana de outubro de 2022, por bacia hidrográfica, apresentam-se inferiores às médias de armazenamento do mês de outubro (1990/91* a 2021/22), exceto para as bacias DOURO e ARADE.

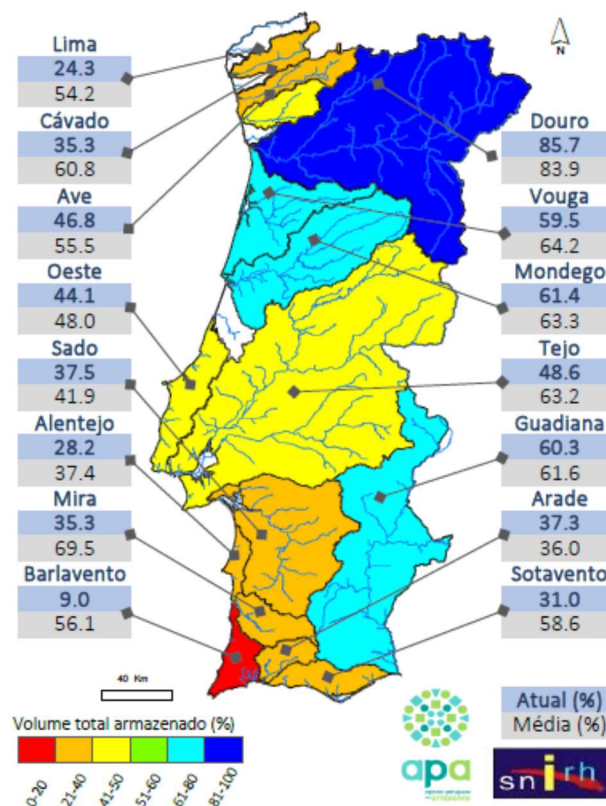
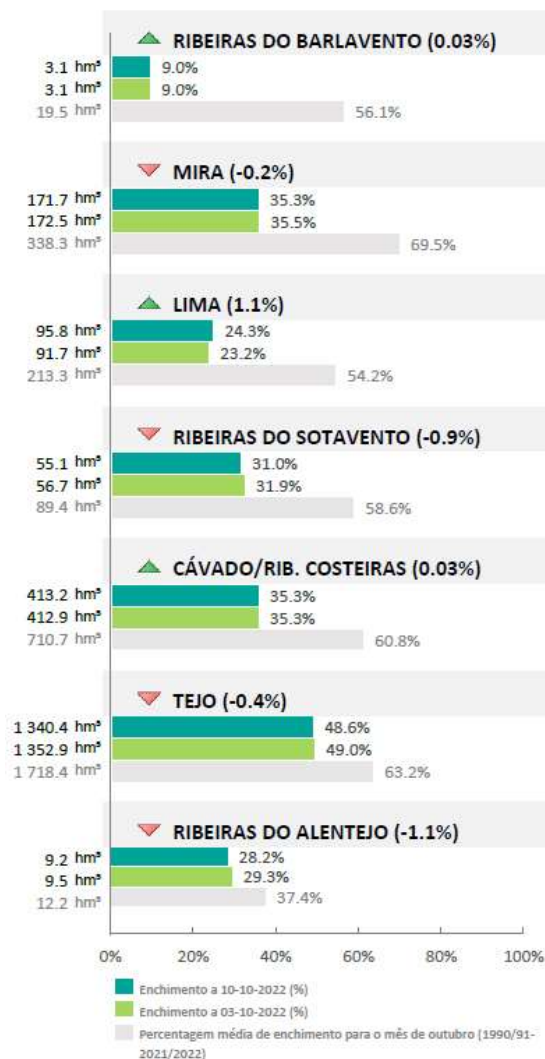


Figura 16 - Situação das albufeiras a 10 de outubro de 2022 (Fonte: APA).

Na figura seguinte inclui-se a comparação dos níveis de armazenamento nas 7 bacias mais críticas:



➤ Situação de Seca Hidrológica

- Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.
- Os níveis de seca hidrológica definidos no referido plano foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados, por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 a 2019/10. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas, os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se e os usos são igualmente diferentes. Neste contexto,

procedeu-se à atualização dos níveis de seca hidrológica, cuja metodologia se descreve no Anexo II.

- Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 30 de setembro de 2022, observa-se que não houve agravamento da seca hidrológica do mês de junho para o mês de julho, Figura 17:
 - As bacias do Lima, do Cávado, do Tejo, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontram-se em situação de Seca Hidrológica Extrema;
 - As bacias do Guadiana e das Ribeiras do Algarve (Sotavento) encontra-se em situação de Seca Hidrológica Severa;
 - As bacias do Ave, das Ribeiras do Oeste e do Sado encontram-se em situação de Seca Hidrológica Fraca;
 - As bacias do Douro, do Vouga e Mondego encontram-se em situação de Normalidade.

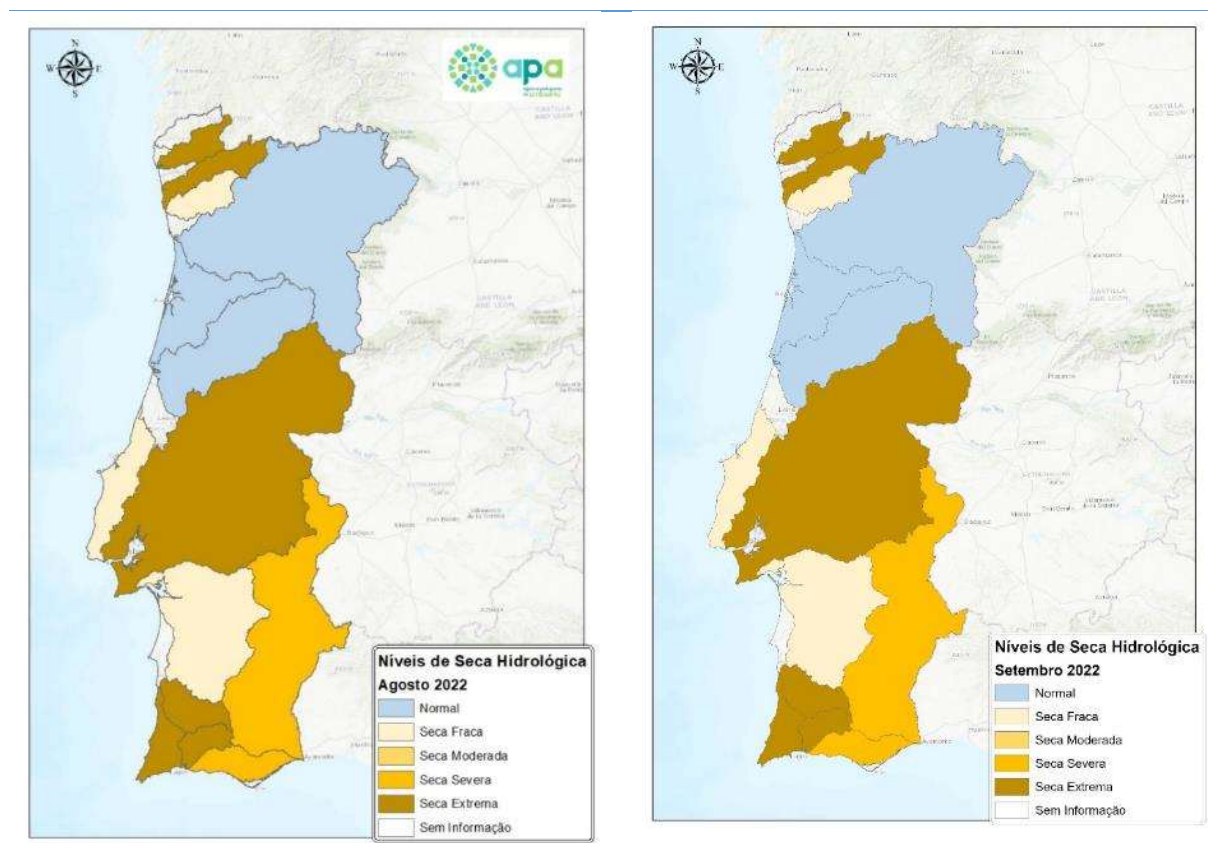


Figura 17 - Níveis de seca hidrológica no mês de agosto (esquerda) e em setembro de 2022 (direita) (Fonte: APA).

➤ Águas Subterrâneas

- No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de agosto e setembro do ano hidrológico 2021/2022, Figura 18.
- Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se mantém, praticamente inalterada, com a maioria das massas de água a registarem os níveis inferiores ao percentil 20. Em termos de número de massas de água que apresentam os níveis inferiores ao percentil 20, em agosto são 50 e no corrente mês são 52.
- Atendendo aos dados disponíveis no mês de setembro de 2022 constata-se que, os níveis piezométricos em 244 pontos observados em 52 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

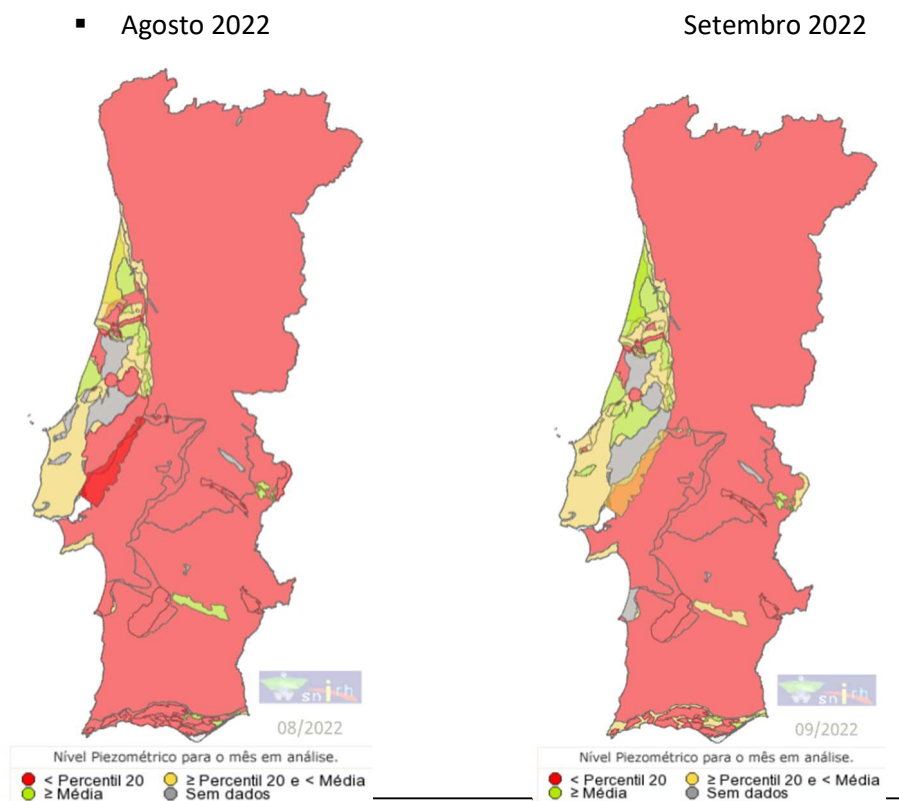


Figura 18 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre agosto (esquerda) e setembro de 2022 (direita) (Fonte: APA).

- Nas massas de água A10 - MOURA - FICALHO, O4 - ANÇÃ - CANTANHEDE, O18 - MACEIRA, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, A4 - ESTREMOZ - CANO, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, O6 - ALUVIÕES DO MONDEGO, O24 - CESAREDA, T6 - BACIA DE ALVALADE, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO

NORTE, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M7 - QUARTEIRA, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, O8 - VERRIDE, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M12 - CAMPINA DE FARO, M14 - MALHÃO, M5 - QUERENÇA - SILVES, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA e M1 - COVÕES os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

- Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que, existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do ano hidrológico 2018-2019 que registam níveis muito baixos, continuando sem recuperar. Estas situações dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo de vários meses, níveis inferiores ao percentil 20, pelo que, urge a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca.

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

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almádena – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda - Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira - Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado);
- MA Querença - Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Ferragudo - Albufeira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Maceira (bacias das Ribeiras do Oeste e do Lis).
- MA Mexilhoeira Grande – Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Leirosa - Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Sines (bacia do Sado);
- MA Cesareda (bacia do Tejo);
- MA Verride (bacia do Mondego);
- MA Viso – Queridas (bacia do Mondego);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Aluviões do Mondego (bacia do Mondego);
- MA Aluviões do Tejo (bacia do Tejo);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo)
- MA Estremoz – Cano (bacias do Tejo e Guadiana);
- MA Covões (bacia das Ribeiras do Algarve).

Face ao mês anterior, não há alteração na lista das massas de água em situação crítica.

Tendo em conta que os eventos pluviosos ocorridos no ano hidrológico 2020/2021 não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, em diversas massas de água, possivelmente, em virtude dos níveis se encontrarem muito baixos, e devido ao facto de a precipitação ocorrida em março de 2022 não se ter refletido na maioria das massas de água subterrânea, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

As massas de água que se encontram em **vigilância** são as seguintes:

- MA Maciço Antigo Indiferenciado (Bacias do Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça, Douro, Vouga, Mondego, Tejo, Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve);
- MA Alpedriz (bacias das Ribeiras do Oeste e do Lis);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita (bacia do Tejo);
- MA Caldas da Rainha – Nazaré (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Ourém (Bacia do Tejo);
- MA Peral – Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- Elvas – Campo Maior (bacia do Guadiana).

No respeitante a esta listagem considera-se que, complementarmente a algumas massas de água identificadas, **todo o país deve ficar sob controlo**, atendendo à ausência ou diminuta precipitação que se tem registado. Importa ter em conta que a situação continua preocupante, pelo que as massas de água 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 mantenha ou agrave.

De referir que, no período de verão com o natural acréscimo das temperaturas, as utilizações já existentes e, ainda, a diminuta precipitação ocorrida no corrente ano hidrológico, mais massas de água integraram o grupo das situações críticas, e esta situação poderá manter-se até que ocorra precipitação significativa, que permita a recarga das massas de água.

2.3 Aproveitamentos hidroagrícolas públicos

Situação das albufeiras hidroagrícolas na atual campanha (30 de setembro de 2022).

- Monitorização semanal de 44 albufeiras hidroagrícolas
- 37 albufeiras com armazenamentos que asseguram campanha de rega
- 7 albufeiras com armazenamentos muito limitantes à campanha de rega
- Planos de contingência ativos (com medidas restritivas)
- 70 % das albufeiras têm armazenamentos inferiores a 40% (30 albufeiras), valor muito superior às condições médias (9 albufeiras)

NUT II - Norte

- 66% das albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pela DGADR tinham armazenamentos inferiores a 40%, valor maior do que um ano normal. Contudo, e na sua maioria, estas conseguem assegurar a atual campanha de rega.
- Os casos onde a campanha ficou parcialmente comprometida visto as albufeiras terem ficado afetas a exclusivamente para abastecimento público são:
 - Arcossó (AH da Veiga de Chaves, bacia do Douro) no concelho de Chaves (distrito de Vila Real) – Consumo agrícola interrompido a 27 de julho 2022;
- Os casos muito críticos, isto é, com fortes condicionantes à campanha de rega são:
 - Vale Madeiro (AH do Vale Madeiro, bacia do Douro) no concelho de Mirandela (distrito de Bragança).
- NUT II - Centro
- 25% das albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pela DGADR tinham armazenamentos inferiores a 40%, valor equivalente a um ano normal.
- Não existem Situações de Restrições Significativas à Campanha de Rega.
- Óbidos está em situação de 1º Enchimento de acordo com o Regulamento de Segurança de Barragens.

NUT II – Lisboa e Vale do Tejo

- Não há situações de relevo a reportar.
- Caudais do Tejo não têm comprometido de forma significativa as captações para campanha na Lezíria-Grande de Vila Franca de Xira.

NUT II – Alentejo

- 80% das albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pela DGADR tinham armazenamentos inferiores a 40%, valor maior do que um ano normal.
- Os casos críticos, isto é, com fortes condicionantes à campanha de rega são:
 - Campilhas, Monte da Rocha e Fonte Serne (Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado, bacia do Sado) no concelho de Santiago do Cacém (distrito de Setúbal) e nos concelhos de Odemira e Ourique (distrito de Beja).
 - Santa Clara e Corte Brique (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira, bacia do Mira) à nos concelhos de Odemira (distrito de Beja) e Aljezur (distrito de Faro).
 - Odivelas/Alvito (Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas, bacia do Sado) no concelho de Ferreira do Alentejo (distrito de Beja).
- Atenção deve ser dada a Magos que revela tendência de agravamento

- Magos (Aproveitamento Hidroagrícola do Sorraia) no concelho de Salvaterra de Magos (distrito de Santarém).

NUT II – Algarve

- 80% das albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pela DGADR tinham armazenamentos inferiores a 40%, valor maior do que um ano normal.
- Os casos onde a campanha ficou irremediavelmente comprometida visto as albufeiras terem ficado afetadas exclusivamente para abastecimento público:
 - Bravura (Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor, bacia de Odiáxere) nos concelhos de Lagos e de Portimão (distrito de Faro).

Súmula dos casos mais relevantes da atual campanha

1. Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor - Sem consumo agrícola a partir da albufeira da Bravura, estando o volume reservado para consumo humano.
2. Aproveitamento Hidroagrícola Campilhas e Alto Sado - Blocos de rega das albufeiras de Campilhas e Fonte Serne sem possibilidade de regar.
3. Aproveitamento Hidroagrícola do Mira - Com consumo agrícola com fortes condicionantes e utilizando o volume morto da albufeira de Santa Clara, entre as cotas 114,7m (NmE) à 106 m (novo valor mínimo); O consumo humano está assegurado.
4. Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira - Com consumo agrícola definido no articulado do Plano de Contingência (40 hm³), que corresponde a uma dotação de rega de 5407 m³/ha (nível de contingência com défices até 5%). O consumo humano assegurado aos municípios de Sabugal/Belmonte/Almeida/Pinhel (Sabugal), Fundão (Capinha), Penamacor (Meimosa)
5. Aproveitamento Hidroagrícola da Veiga de Chaves - Bloco de rega da albufeira de Arcossó sem consumo agrícola, assegurando exclusivamente o abastecimento público (Consumo agrícola interrompido a 27/07/2022 por ação coordenada pela DGADR em articulação com as Associação de Regantes, DRAP e Águas do Norte).
6. Aproveitamento Hidroagrícola do Vale Madeiro - Com consumo agrícola fortemente condicionado, visando assegurar o abastecimento público.

O ponto de situação em setembro das albufeiras do **Grupo IV** da Região Norte e Centro está resumida na Tabela 3:

Região	Concelho	Albufeira	Armazenamento total (30/10/22) (hm ³)	% de armazenamento útil
Norte	Alfândega da Fé	Camba	0,61	58 %
	Bragança	Gostei	0,18	13 %
	Vinhais	Prada	0,15	62 %
	Chaves	Curalha	0,22	28 %
	Chaves	Mairos	0,09	25 %

Região	Concelho	Albufeira	Armazenamento total (30/09/22) (hm ³)	% de armazenamento útil
Centro	Anadia	Porção	0,07	70 %
	Castelo Branco	Magueija	0,08	57 %
	Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	1,01	47 %
	Mortágua	Macieira	0,37	40 %
	Oliveira de Frades	Pereiras ¹	0,00	0 %
	Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	1,07	23 %
	Sabugal	Alfaiates	0,20	30 %
	Vila Velha de Rodão	Açafal	0,72	41 %
	Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	0,57	17 %
	Viseu	Calde	0,42	76 %

Tabela 3 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (30 de setembro de 2022), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN e DRAPC.

(Fonte: DRAP Norte e DRAP Centro).

2.4 Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2019 e 2022, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

¹ * O nível de água na albufeira está a ser controlado através da descarga de fundo, para manutenção de níveis abaixo do pleno armazenamento, porque está em curso a reconstrução do descarregador de cheias e a implementação do sistema de observação da barragem.

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

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

Tabela 4 – Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (30 de setembro de 2022) (Fonte: AdP).

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
Alijó (Vila Chã) - 17,76%	Alvão-Cimeira - 33,79%	Alto Rabagão - 19,79%	Beliche - 27,11%	Penha Garcia - 44,05%
Salgueiral - 14,97%	Alvão-Fundeira - 23,85%	Arcossó - 8,74%	Cabril - 32,92%	Ranhados - 44,15%
Valtorno-Mourão - 14,46%	Fumadinha - 26,51%	Bravura - 9,03%	Caia - 29,94%	
	Monte Clérigo - 35,32%	Monte da Rocha - 9,12%	Lumiares (Armamar) - 24,96%	
	Morgavel - 29,42%	Roxo - 17,92%	Monte Novo - 32,89%	
	Odelouca - 32,83%	Vigia - 14,38%	Odeleite - 34,14%	
	Palameiro - 33,46%	Vilar - 12,99%	Sabugal - 36,63%	
	Peneireiro - 36,38%		Santa Clara - 35,49%	
	Sambade - 22,32%			
	Serra Serrada - 32,14%			

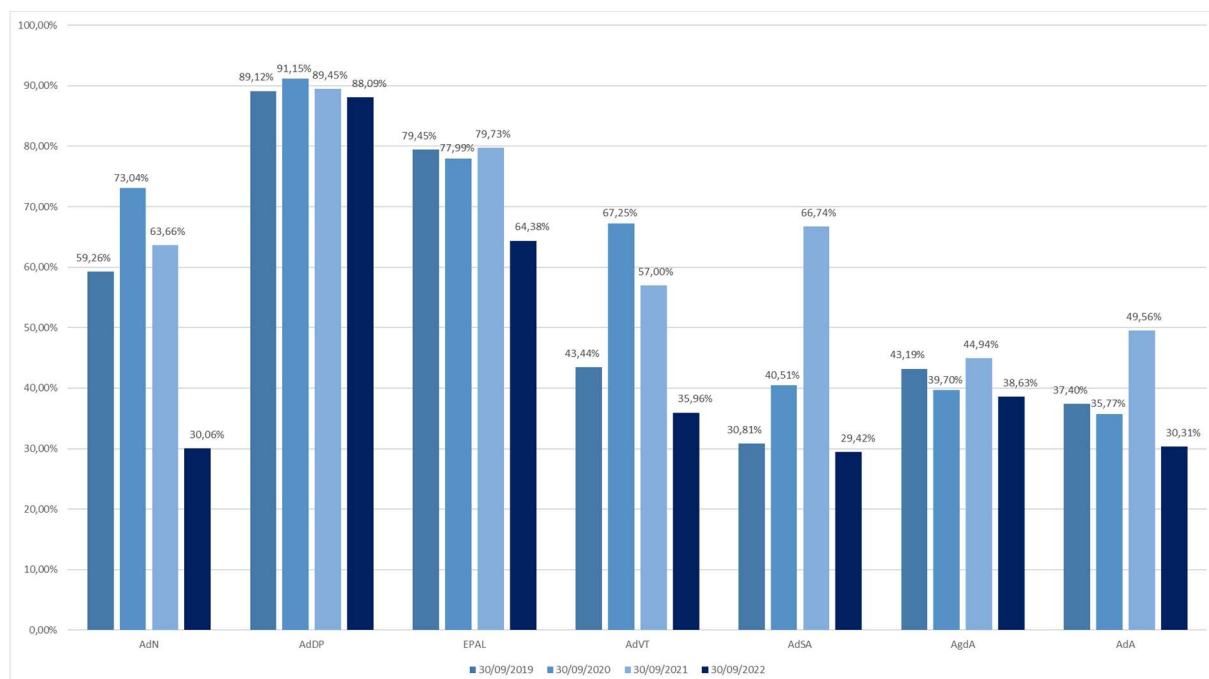


Figura 19 - Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP).

Tabela 5 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 30 de setembro de 2019 e 30 de setembro de 2022) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/set							
			2019		2020		2021		2022	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,30	74,98%	1,16	66,38%	1,31	75,13%	0,31	17,76%
	Alto Rabação	Cávado	317,00	55,74%	397,00	69,81%	331,00	58,20%	112,52	19,79%
	Alvão-Cimeira	Douro							0,49	33,79%
	Alvão-Fundeira	Douro							0,03	23,85%
	Andorinhas	Ave							1,10	91,25%
	Arcossó	Douro	1,95	40,00%	1,59	33,00%	2,08	43,00%	0,43	8,74%
	Arroio	Douro	0,04	24,81%	0,08	52,15%	0,15	100,00%	0,07	46,88%
	Azibo	Douro	44,56	81,81%	44,74	82,14%	45,27	83,12%	37,58	68,99%
	Camba	Douro	1,09	97,84%	1,06	95,71%	1,11	100,00%	0,61	54,79%
	Ferradosa	Douro	0,48	67,55%	0,70	98,56%	0,71	100,00%	0,62	86,08%
	Lumiares (Armamar)	Douro	0,84	28,94%	1,33	45,70%	1,74	59,86%	0,72	24,96%
	Olgas	Douro	0,72	77,15%	0,71	75,98%	0,77	81,57%	0,67	71,28%
	Palameiro	Douro	0,16	68,65%	0,16	67,87%	0,16	67,87%	0,08	33,46%
	Peneireiro	Douro	0,22	28,16%	0,56	73,26%	0,49	64,30%	0,28	36,38%
	Pinhão	Douro	3,30	77,76%	3,16	74,50%	3,28	77,37%	2,96	69,92%
	Pretarouca	Douro	1,98	61,37%	1,45	44,98%	2,60	80,76%	2,35	73,15%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,60	85,14%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,08	62,57%	0,09	64,81%	0,08	63,32%	0,02	14,97%
	Sambade	Douro	0,67	57,81%	0,87	74,91%	0,85	73,05%	0,26	22,32%
	Serra Serrada	Douro	0,69	41,07%	0,58	34,52%	0,83	49,40%	0,54	32,14%
	Sordo	Douro	0,78	77,68%	0,69	68,87%	0,91	91,21%	0,77	76,80%
	Touvedo	Lima	12,90	83,23%	14,50	93,55%	14,60	94,19%	14,00	90,32%
	Vale Ferreiros	Douro	0,91	75,71%	0,96	80,09%	1,01	83,79%	0,83	69,13%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,78	69,50%	0,73	65,06%	0,82	73,11%	0,16	14,46%
Veiguiñas	Douro	3,55	96,08%	3,57	96,55%	3,60	97,31%	3,52	95,13%	
Venda Nova	Cávado	71,98	76,17%	76,70	81,16%	73,62	77,90%	66,44	70,31%	
Vilar	Douro	47,80	47,92%	81,20	81,40%	65,00	65,16%	12,96	12,99%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,03	89,12%	100,26	91,15%	98,40	89,45%	96,90	88,09%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	870,00	79,45%	854,00	77,99%	873,00	79,73%	705,00	64,38%
AdVT	Apartadura	Tejo	4,67	62,56%	5,96	79,85%	5,52	73,93%	4,23	56,64%
	Cabril	Tejo	356,00	49,44%	572,00	79,44%	387,00	53,75%	237,00	32,92%
	Caia	Guadiana	30,36	14,96%	58,13	28,64%	113,26	55,79%	60,78	29,94%
	Caldeirão	Mondego	3,23	58,51%	3,26	59,06%	4,33	78,44%	3,52	63,77%
	Capinha	Tejo	0,42	84,40%	0,49	97,60%	0,49	97,60%	0,45	89,20%
	Corgas	Tejo							0,44	67,15%
	Fumadinha		0,24	68,57%	0,20	57,14%	0,22	62,86%	0,09	26,51%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	23,99	64,48%	30,18	81,12%	31,70	85,22%	27,25	73,25%
	Meimôa	Tejo	23,56	60,41%	30,55	78,33%	25,81	66,17%	17,84	45,74%
	Monte Novo	Guadiana	5,39	35,29%	6,38	41,73%	8,47	55,44%	5,03	32,89%
	Penha Garcia	Tejo	0,15	14,09%	0,62	57,91%	0,67	62,61%	0,47	44,05%
	Pisco	Tejo	1,28	91,65%	1,28	91,78%	1,28	91,75%	1,03	73,64%
	Póvoa e Meadas	Tejo	10,06	52,12%	10,73	55,60%	9,96	51,61%	9,87	51,14%
	Ranhados	Douro	1,83	70,54%	1,82	69,98%	1,88	72,21%	1,15	44,15%
	Sabugal	Douro	40,20	35,17%	79,12	69,22%	70,56	61,73%	41,87	36,63%
	Santa Luzia	Tejo	33,78	62,91%	29,54	55,01%	36,05	67,13%	30,70	57,18%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,15%	1,77	94,65%	1,75	93,58%	1,79	95,72%
Vigia	Guadiana	1,71	10,20%	1,88	11,23%	7,84	46,88%	2,41	14,38%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	9,26	30,81%	12,17	40,51%	20,05	66,74%	9,56	29,42%
AgdA	Alvito	Sado	92,63	69,91%	99,34	74,97%	112,67	85,03%	111,84	84,41%
	Enxoé	Guadiana	5,06	48,64%	4,75	45,68%	8,34	80,21%	8,87	73,33%
	Monte Clérigo	Guadiana							0,14	35,32%
	Monte da Rocha	Sado	9,06	8,81%	9,03	8,79%	17,95	17,47%	9,37	9,12%
	Roxo	Sado	18,21	18,90%	18,81	19,53%	21,41	22,23%	17,26	17,92%
Santa Clara	Mira	232,39	47,91%	196,57	40,53%	211,47	43,60%	172,14	35,49%	
AdA	Beliche	Guadiana	15,88	33,09%	10,75	22,40%	20,60	42,93%	13,02	27,11%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	11,98	34,39%	5,07	14,55%	5,65	16,22%	3,14	9,03%
	Odeleite	Guadiana	52,12	40,09%	37,90	29,15%	66,05	50,81%	44,38	34,14%
	Odelouca	Arade	58,35	37,16%	78,55	50,03%	90,99	57,95%	51,54	32,83%

2.5 Ponto de situação das culturas e abeberamento de animais (30/09/2022)

➤ Cereais de outono/inverno

- As colheitas estavam concluídas. Foram registadas quebras de produção em todas as regiões. No Sul, também se verificou uma redução da qualidade do grão face ao ano anterior. No Algarve, alguns produtores não chegam a colher a semente, tendo-se verificado in loco a ceifa e enfardamento da planta completa para posterior alimentação animal.

➤ Prados, pastagens permanentes e forragens

- As chuvas que ocorreram no final da primeira quinzena de setembro permitiram alguma rebentação dos prados e pastagens. No litoral **Norte**, esta foi insuficiente para inverter a tendência de quebra na produção, por comparação com o ano passado. No interior as condições de pastoreio, em muitas zonas, foram condicionadas pela situação de seca, sendo esta mais evidente nos prados e pastagens instalados em terrenos com níveis de água no solo mais baixos chegando mesmo alguns deles à situação de ponto de emurchecimento permanente (PEP). Ressalvam-se os casos particulares de prados junto a linhas de água e em terrenos de aluvião que ainda proporcionam um manto de matéria verde em níveis razoáveis. Em **Lisboa e Vale do Tejo**, apesar da precipitação ocorrida no final do mês as pastagens de sequeiro continuavam praticamente sem qualquer disponibilidade de alimento para os animais em pastoreio, pelo que a alimentação dos efetivos continuou a ser assegurada pela distribuição de alimentos conservados e rações industriais. No **Alentejo** a produção forrageira desta campanha foi inferior à de um ano normal. A antecipação no consumo de alimentos conservados e a quebra de produção verificada poderá comprometer as disponibilidades alimentares das explorações pecuárias durante os meses de inverno. O **Algarve**, os restos de pastagens e restolhos, que contribuíram nos últimos meses de uma forma muito relevante para a autossuficiência alimentar dos animais em pastoreio, encontravam-se completamente esgotados ou degradados. Nas zonas serranas dos concelhos de Loulé, Alcoutim e Castro Marim, as sementeiras de aveia e cevada forrageiras e de outras gramíneas, a par das leguminosas como a tremocilha, destinadas a serem consumidas pelos animais em pastoreio direto, tiveram um fraco desenvolvimento vegetativo. Os animais consumiram rapidamente estas pastagens, e nestes concelhos verificou-se uma quase ausência de pasto, condicionando fortemente os rebanhos de pequenos ruminantes em resultado da reduzida quantidade de alimentos disponíveis para aquilo que são as suas necessidades.

➤ **Culturas de Primavera/Verão**

- **Batata:** Estavam concluídas as colheitas. De um modo geral, as produções foram inferiores às do ano anterior, tanto em qualidade como em quantidade. No Algarve, o estado vegetativo da cultura em regadio era bom indiciando produtividades idênticas às do ano anterior;
- **Arroz:** No **Centro**, iniciaram-se as colheitas, verificando-se que o grão apresentava pouca humidade potenciando maior quebra do bago e conseqüentemente maior presença de trincas. Assim prevê-se uma diminuição na qualidade do arroz, mas um pequeno aumento na quantidade. Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a colheita iniciou-se com perspectivas de quebras na produtividade. No **Algarve**, o arroz apresentava um bom estado vegetativo. O arrozal este ano está mais adiantado e os bagos de arroz já apresentavam um tamanho bastante grande. Prevê-se que a ceifa/debulha ocorra no início de outubro, caso as condições atmosféricas o permitam, isto é, se os terrenos não se encontrarem encharcados. Tem vindo a verificar-se cada vez mais um agravamento das dificuldades no combate às infestantes.
- **Milho:** De um modo geral perspectivavam-se quebras na produtividade do milho quer em sequeiro quer em regadio. No litoral **Norte**, o milho de sequeiro cultivado em solos com necessidade hídrica apresentou espigas incompletas, caules mais curtos e folhas amareladas na parte inferior da planta. No Interior, dada a baixa percentagem de água no solo, o milho teve grandes dificuldades para garantir um desenvolvimento vegetativo compatível com uma produção de nível normal. Relativamente ao milho na condição de regadio, a situação vigente de seca, associada a uma redução explícita dos recursos hídricos disponíveis para a rega, restringiu de forma significativa o desenvolvimento vegetativo da cultura. No Baixo Mondego, as colheitas decorriam a bom ritmo. O grão já colhido apresentava pouca humidade o que aumenta as quebras, reduz a qualidade, mas permite minorar os custos na secagem. Em **Lisboa e Vale do Tejo**, o milho de sequeiro que tradicionalmente já tem pouco peso na região, este ano devido à falta de água nos solos na época das sementeiras ocupou ainda menos áreas. Nas poucas áreas semeadas e colhidas a produtividade foi muito baixa. Quanto ao milho de regadio verificou-se um incremento nas áreas semeadas relativamente ao ano passado, sem que tenha existido aumento da produtividade
- **Tomate de indústria:** Em **Lisboa e Vale do Tejo**, na Península de Setúbal, a colheita terminou no final do mês de setembro, mas nas restantes zonas prevê-se que se prolongue até à segunda semana de outubro. As áreas que ainda não estavam colhidas foram muito afetadas pela

precipitação tendo-se registado algumas situações de perdas de produção. Na generalidade as produtividades são bastante inferiores à campanha anterior.

➤ **Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival)**

- **Citrinos:** No **Norte**, o calor e seca verificada em agosto, provocando a queda de uma grande parte dos citrinos. No **Algarve** prevêem-se produtividades um pouco superiores às do ano transato para as cultivares de laranjas temporãs, como por exemplo na Newhall, sobretudo porque muitos dos pomares jovens, apresentavam uma melhoria na fase crescente do seu ciclo produtivo. A quantidade de fruta existente nas árvores era grande e os frutos apresentavam calibres razoáveis.
- **Fruteiras:** De um modo geral verificou-se uma redução da produção face ao ano anterior. No litoral **Norte**, as condições climatéricas desfavoráveis na altura do vingamento das pomóideas, assim como alguns problemas fitossanitários originaram uma fraca qualidade dos frutos colhidos. Nos pessegueiros o vingamento foi muito prejudicado pelas condições meteorológicas. No interior, um aumento, em certos casos significativo, de queda prematura de frutos, os quais terão como destino a indústria. Na maçã, o calibre é menor e as tonalidades mais esbatidas, o que em algumas variedades deprecia consideravelmente o preço. No **Centro**, a fruta apresentou baixo calibre, fraca qualidade e redução da quantidade produzida. Na Beira Serra e no Alto Mondego, a maçã que estava com dificuldade em atingir o calibre mínimo para comercialização em fresco, recuperou com a chuva ocorrida durante o mês. Em **Lisboa e Vale do Tejo** a colheita de pera e em particular a pera Rocha foi dada por terminada na primeira semana de setembro. Quanto à qualidade, de maçã esta era de um modo geral boa, com graus Brix elevados, mas com calibres mais baixos que no ano anterior. O aumento da humidade nos solos favoreceu o desenvolvimento do kiwi.
- **Vinha:** No litoral **Norte**, a vinha, beneficiou do tempo mais fresco e da chuva que caiu, permitindo que os bagos ganhassem volume, sem perda de qualidade. No interior, fenómenos de escaldão, provocados pela insolação, eram uma realidade em diversas vinhas, sendo díspares os graus de afetação nas diversas zonas de observação. No Baixo Mondego, as vindimas continuavam a decorrer a bom ritmo. A chuva ajudou a uma boa maturação dos bagos tanto das castas tintas como das brancas, com a exceção da casta бага que é mais sensível à humidade. A uva apresentava-se com boa qualidade e em termos de quantidade prevê-se um aumento na produção, mas na Beira Serra, Alto Mondego e Pinhal Sul, as vindimas estavam praticamente terminadas com presença de muitos cachos podres. Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a colheita das

variedades mais tardias de uva de mesa prosseguiu ao longo de todo o mês de setembro. Após as chuvadas de meados do mês começaram a verificar-se podridões nas uvas ainda em colheita, situação esta que associada às quebras que já existiam anteriormente devido ao escaldão durante o mês de julho nos leva a estimar uma quebra de produção relativamente ao ano anterior. Embora com algumas interrupções nos dias de maior precipitação, a vindima da uva para vinho prosseguiu com relativa normalidade. Apesar da chuva ter originado algumas situações de botrytis, desbloqueou a paragem de desenvolvimento que se registava em muitas vinhas e melhorou o enchimento dos bagos. Assim as previsões apontam agora para menores quebras de produção. No Algarve, a uva de mesa encontrava-se na fase final da colheita, confirmando-se as produtividades, que indiciam ser bastante semelhantes e um pouco superiores às do ano anterior. Na uva para vinho, houve avanço na época das vindimas, as quais, já se encontravam praticamente finalizadas. Neste ano, a cultura desenvolveu-se dentro de parâmetros de normalidade, sem grandes acidentes climáticos ou problemas fitossanitários. Em termos médios, as estimativas apontavam para um aumento da produção

- **Olival:** A produção da azeitona para azeite deverá ser inferior à do ano anterior uma vez que este é um ano de contrassafra. No litoral **Norte**, observa-se alguma azeitona vingada, mas que provavelmente não será colhida, por não se justificar. No interior, o olival tem sido muito influenciado pela seca no seu desenvolvimento vegetativo, resultando numa queda prematura dos frutos vingados e de parte da sua folhagem. Contudo será de referir que por vezes no mesmo concelho ou até mesmo na mesma freguesia, existem situações díspares de olivais com boas perspetivas de produção e outros em que praticamente não existe produção. **No** Baixo Vouga, a produção de azeitona era diminuta. No Baixo Mondego, a precipitação ocorrida permitiu uma recuperação, em termos de desenvolvimento do fruto e enchimento da polpa, apesar de haver pouca azeitona. Assim, as previsões apontavam para uma melhor qualidade da azeitona, mas com quantidade inferior ao ano passado. Em Lisboa e vale do Tejo, os sistemas tradicionais e intensivos encontravam-se numa fase adiantada de desenvolvimento do fruto, embora com pouca azeitona. Os sistemas de produção em sebe, apesar de estarem ainda em engrossamento do fruto, encontravam-se já na sua fase final e com perspetiva de adiantamento de colheita. **No Algarve**, os frutos do olival de sequeiro apresentavam um calibre normal para esta altura do ano. Já foi colhida alguma azeitona de mesa (para britar), principalmente, no olival de regadio. Em resultado das temperaturas elevadas para a época, verificaram-se ataques da mosca da azeitona, o que compromete a qualidade do azeite.

➤ **Abeberamento dos animais (30/09/2022)**

- No **Alentejo** os produtores pecuários manifestaram preocupação quanto ao abeberamento dos efetivos pecuários, atendendo às previsões meteorológicas, uma vez que assistem a uma diminuição generalizada das disponibilidades hídricas nas explorações. Nas explorações que já esgotaram as reservas hídricas de superfície destinadas a abeberamento animal e/ou face à dificuldade de recuperação de caudal de alguns furos e poços, os produtores tem recorrido à instalação de pontos de abeberamento alternativos com recurso a cisternas rebocáveis ou depósitos, sendo estes abastecidos com recursos da própria exploração, de explorações vizinhas ou em pontos de abastecimento disponibilizados por entidades públicas, com o consequente incremento de custos e dificuldades de manuseio;
- Nas **restantes regiões** o abeberamento animal estava assegurado, não se verificando situações anormais de falta de água;

2.6 Outros

0-Alqueva estava à cota (144,92), tendo descido 40 cm no último mês e tendo ainda um volume armazenado, total e útil, de, respetivamente 2.715 e 1.682hm³.

Para as albufeiras do Roxo e Odivelas transferiram-se a té à data globalmente 106,7hm³.

O caudal aduzido a partir da albufeira de Alqueva, por elevação através da estação elevatória dos Álamos, atingiu globalmente 337,9 hm³, tendo-se transferido no último mês 37,5 hm³, permitindo ter a albufeira do Alvito (para onde se transferiram globalmente 280,1 hm³) com o plano de água próximo do NPA, à semelhança aliás da situação na generalidade das restantes albufeiras intermédias a jusante - e portanto preparadas para, em principio, contribuir para a resposta aos pedidos relativos ao subsistema de Alqueva. Continuaram as transferências para Morgavel (abastecimento ao Polo Industrial de Sines), Fonte Serne e para a Vigia que totalizam o valor de cerca de 12,9hm³. Para as albufeiras do Enxóe e do Monte Novo (abastecimento público) transferiram-se até à data cerca de 3,6 hm³.

A adução a partir da albufeira de Pedrogão, por elevação através das estações elevatórias nas duas margens de Pedrogão(MD) e do Ardila(ME) é de globalmente 178,1 hm³, tendo-se transferido em setembro 22,7hm³- de modo a permitir ter as albufeiras intermédias de S. Pedro, Amoreira, Serpa e Brinches a cotas relativamente altas e portanto preparadas para contribuir para continuar a responder aos pedidos relativos aos subsistemas de Pedrogão e do Ardila. Para a ETA da Magra (abastecimento público a Beja) transferiram-se até à data 1,53 hm³.

Este ano, até à data, já se transferiram globalmente em Alqueva e Pedrogão 516 hm³ para responder também aos perímetros confinantes e diversos usos da água, refletindo bem o ano particularmente desfavorável do ponto de vista hidrometeorológico.

Tabela 6 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/10/2022 (Fonte: EDIA).

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm ³)	Volume útil albufeira (hm ³)	Volume armazenado (hm ³)	Volume morto (hm ³)	Volume útil armazenado (hm ³)	Percentagem volume útil (%)
Alqueva	144,92	152,00	4150,00	3117,00	2715,00	1033,0	1682,0	54,0
Alvito	195,77	197,50	132,50	130,00	111,72	2,50	109,2	84,0
Brinches	131,67	135,00	10,90	9,57	8,20	1,33	6,9	71,7
Amoreira	131,20	135,00	10,69	8,99	6,43	1,7	4,7	52,6
Pisão	154,26	155,00	8,20	6,66	6,99	1,5	5,5	81,9
S. Pedro	141,47	142,50	10,83	8,55	9,13	2,28	6,8	80,1
Serpa	119,45	123,50	10,20	9,90	5,57	0,3	5,3	53,2
Loureiro	220,62	222,00	6,98	2,48	5,83	4,50	1,3	53,9
Penedrão	168,01	170,0	5,2	3,60	3,77	1,6	2,2	60,3

Tabela 7 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de agosto de 2022 (Fonte: EDIA).

Albufeira	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	5,416	7,936	7,117	7,673	6,292	0,001	0,795	7,743				42,973
Roxo*	4,043	10,698	11,794	11,064	10,428	6,767	0,000	0,791	8,137				63,722
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Enxoé	0,127	0,129	0,123	0,141	0,160	0,166	0,182	0,182	0,163				1,374
Monte Novo	0,153	0,152	0,150	0,135	0,158	0,181	0,201	0,211	0,189				1,530
Alto-Sado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,559	0,838	0,852				2,250
Morgavel	0,000	0,057	0,066	0,278	1,683	0,602	3,334	2,999	1,416				10,435
Canal Santo André**	0,000	0,000	3,178	2,536	2,702	0,631	0,655	0,623	0,207				10,532
Fonte Serne	0,000	0,000	0,535	0,351	0,462	0,500	0,524	0,523	0,191				3,086
Guadiana-Álamos	1,637	13,488	48,224	47,409	44,102	48,060	49,697	47,744	37,530				337,891
Ardila	0,168	4,302	6,604	4,097	6,343	14,853	21,106	19,613	13,473				90,559
Pedrogão MD	0,200	2,607	8,407	2,563	11,224	15,252	18,365	19,741	9,200				87,559
Loureiro-Alvito	0,018	9,619	46,254	42,817	38,001	38,522	35,820	38,096	30,976				280,123
Vigia	0,301	0,255	0,271	0,227	0,241	0,240	0,271	0,257	0,268				2,332

* Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA / ** Adutor de ligação a Morgavél

Tabela 8 - Volumes elevados de cada um dos subsistemas (hm³) (Fonte: EDIA).

Subsistema	Total
Alqueva	337,89
Ardila	90,56
Pedrogão	87,56

3 Medidas

No PLANO DE PREVENÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONTINGÊNCIA PARA SITUAÇÕES DE SECA estão definidos os níveis de alerta para a determinação de seca agrometeorológica e seca hidrológica, assim como um conjunto de medidas a ter em consideração para cada um dos correspondentes níveis de alerta.

Atendendo às disponibilidades hídricas armazenadas no presente do ano hidrológico (2021/22) foram definidas medidas a 1 de fevereiro de 2022, complementadas por outras medidas que desde então se revelaram como necessárias, das quais se salientam:

1. Realização de reuniões das subcomissões, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, promovendo a interação em cada região dos principais utilizadores para definir as medidas de articulação e de minimização dos efeitos da seca meteorológica e hidrológica – Foram realizadas, entre fevereiro e junho de 2022, 7 reuniões das subcomissões.
2. Promover o reforço da monitorização e da sua disponibilização, nomeadamente ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local e estabelecer uma metodologia, tendo base uma amostragem representativa, para acompanhamento do estado de barragens de natureza privada, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão.
3. Promover o reforço da rede de monitorização piezométrica e automatizar com telemetria a monitorização dos níveis das albufeiras estratégicas para a gestão dos recursos hídricos.
4. Acompanhamento, de forma regular, das situações mais críticas e adoção das medidas mais adequadas com a evolução que vai ocorrendo, para mitigação dos seus efeitos na atividade dos setores e no ambiente, com particular enfoque no abastecimento público, na energia e na agricultura, promovendo sempre que necessário reuniões com os utilizadores.
5. Intensificação do acompanhamento da evolução das culturas (ECPC).
6. Continuar a acompanhar diariamente os níveis da albufeira da Bravura e promover as medidas que garantam os volumes de água para os usos prioritários, restringindo o período temporal de captação na albufeira da Bravura, para reduzir as perdas no perímetro de rega.
7. Foi realizado o levantamento batimétrico da área inundada atual da albufeira da barragem da Bravura (medida promovida pela DGADR e financiada pelo PDR2020), visando quantificar a reserva hídrica existente no volume morto da albufeira, e definir a solução que permita a captação de água

no volume morto da albufeira da Bravura, de modo a assegurar o abastecimento público (medidas promovidas pela DGADR).

8. Implementar a ligação de dois furos da EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão, EM, S.A., a parte da rede de distribuição de AH do Alvor, assegurando o abastecimento de animais e a rega de culturas permanentes (sobrevivência) e de campos de golfe existentes no perímetro a jusante dos furos JCS 9 e JCS 22 (medida concretizada ao abrigo do protocolo celebrado entre a DGADR, EMARP e ARBALvor).

9. Pesquisa de captações de água subterrânea existentes ou locais para construção de novas captações que permita a extração de água para o canal do perímetro de rega do Alvor para rega de sobrevivência.

10. Reativar as captações públicas de água subterrânea para abastecimento público das Portelas (concelho de Lagos), de Aljezur (AC1 e AC2), de Almádena (RA1 e RA2) e (LF0 e LF1), garantindo a monitorização adicional da qualidade e quantidade dos recursos hídricos subterrâneos nas massas de água onde se situam as captações públicas a reativar.

11. Dar continuidade ao planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico.

12. Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa (incluindo municípios e entidades gestoras), para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, com divulgação abrangente, Setor Urbano (incluindo o comércio), Setor Agrícola, Setor do Turismo e Setor Industrial.

13. Continuar a implementar restrições no licenciamento, nomeadamente licenciando novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, para uma melhor proteção das águas subterrâneas, bem como o reforço da fiscalização.

14. Promover a utilização de ApR nomeadamente nos usos urbanos não potáveis, rega de golfe e rega agrícola, e para este uso com particular incidência no Oeste e no Algarve

15. Promover e incrementar os projetos de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição.

- 16.** Promover, em articulação com as Câmaras Municipais, a redução dos consumos de água da rede distribuição para usos não potáveis (e.g. lavagem de contentores, lavagem de ruas, encerrar fontes decorativas que não disponham de circuitos fechados)
- 17.** Dar continuidade aos trabalhos de levantamento das necessidades de investimento em captação e transporte de água e aquisição de equipamentos para abeberamento de gado, coordenada no passado pelo Sr. Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação no seguimento das orientações emitidas pelo Despacho n.º4/2019 do Sr. Ministro da Agricultura.
- 18.** Dar continuidade à avaliação da possibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte que permita uma atuação mais rápida com esta finalidade.
- 19.** Apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, o disseminar de novas captações, devendo ser utilizados os pontos de água ou cisternas associados a albufeiras de águas públicas ou outras origens existentes.
- 20.** Dar continuidade ao condicionamento das albufeiras do Alto Lindoso, Alto Rabagão, Vilar Tabuaço, Cabril e Castelo do Bode, para a produção de energia para as cotas definidas pela Autoridade Nacional da Água. Nas albufeiras de Agueira/Raiva e Fronhas atendendo aos níveis de armazenamento atingidos em abril de 2022 este condicionamento foi levantado.
- 21.** Utilizar a reserva de emergência de água para a produção de eletricidade existente no aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor, de forma a assegurar a manutenção da segurança do abastecimento.
- 22.** Suspender a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), nas massas de água identificadas como críticas no Relatório de Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público.
- 23.** Dar continuidade aos estudos de definição de uma solução técnica que permita baixar a cota de captação para abastecimento público na Albufeira do Alto Rabagão, mais próxima do nível mínimo de exploração, promovendo uma melhor otimização da utilização da albufeira.

- 24.** Em avaliação a solução de aproveitamento da descarga de meio fundo da margem direita da barragem de Castelo de Bode para alimentação direta da Estação Elevatória da EPAL para criar redundância de abastecimento e poder utilizar o volume a cotas inferiores às atuais.
- 25.** Aprofundar os estudos da solução técnica para rebaixar a cota de captação na albufeira de Santa Clara (inferior ao seu NME). A solução técnica foi encontrada e validada pela DGADR, estando em curso a elaboração do projeto de execução (financiado pelo PDR2020).
- 26.** Continuar a implementação dos projetos de ligação do Sistema Alqueva a sistema menos resilientes nas bacias do Sado e Guadiana.
- 27.** Dar continuidade às medidas previstas no Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, incluído no PRR.
- 28.** Dar seguimento ao “Estudo de Alternativas para a Reabilitação da Barragem de Fagilde”.
- 29.** Concluídos os Planos de Contingência para Situações de Seca para os Aproveitamentos Hidroagrícolas (Grupo II), situados nas zonas atualmente mais críticas em termos de escassez hídrica.