MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de novembro de 2022

Ano Hidrológico 2022/2023

Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à

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

Índice

1. Nota Introdutória 6

2. Avaliação meteorológica – 30 de novembro de 2022 8

2.1.Temperatura e Precipitação 8

2.2 Situação de Seca Meteorológica 13

2.3 Evolução até ao final do mês 16

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras 19

3.1 - Situação de Seca Hidrológica 23

3.2. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades 26

4. Águas Subterrâneas 29

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola 32

6. Agricultura e Pecuária 40

7. Outras Informações 48

8.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros 48

8.2. Abastecimento público 50

8.3.Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão 69

Anexo I 73

Anexo II 78

Anexo III 79

Índice Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de novembro (período 1941 – 2022) (Fonte: IPMA) 8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)..... 9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de novembro de 2022 em Portugal continental (Fonte: IPMA)..... 9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA) 10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre janeiro e novembro 2022 (Fonte: IPMA)..... 11
Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em novembro 2022 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA) 12
Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)..... 13
Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de outubro e a 30 de novembro (Fonte: IPMA) 14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 outubro e a 30 novembro 2022 (Fonte: IPMA) 15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de novembro 2022 (Fonte: IPMA)..... 16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de dezembro de 2022 (Fonte: IPMA)..... 17
Figura 12 - Situação das albufeiras em outubro (esquerda) e em novembro (direita) de 2022. 19
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 30 de novembro de 2021 e de 2022 (Fonte: APA). 20
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de novembro de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) 22
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de outubro (esquerda) e em novembro de 2022 (direita) (fonte: APA)..... 24
Figura 16 - Nível de armazenamento e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de novembro de 2022 (Fonte: APA). 25
Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA) 26

Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA) 26
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA). 27
Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) 27
Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA) 28
Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) 28
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre outubro (esquerda) e novembro de 2022 (direita) (Fonte: APA). 29
Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)..... 32
Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (novembro 2022) (Fonte: DGADR) 33
Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR)..... 37
Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)..... 48
Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 30/11 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022 (Fonte: AdP)..... 50

Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal 6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde janeiro de 2022 (Fonte: IPMA) 15
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em novembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte: DGADR)..... 35
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (02 de dezembro de 2022), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)..... 38
Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (02 de dezembro de 2022),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) 38
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (30 de novembro de 2022) (Fonte: AdP)..... 50
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm^3 e %) (entre 30 de novembro de 2019 e 30 de novembro de 2022) (Fonte: AdP)..... 51
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP) 52
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/12/2022 (Fonte: EDIA) 69
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm^3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de dezembro de 2022 (Fonte: EDIA) 69
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de dezembro de 2022 (Fonte: EDIA) 70
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA) 74

1. Nota Introdutória

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de assegurar uma Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, para que fique reunida a informação suficiente para avaliação das disponibilidades hídricas em Portugal Continental.

Esta monitorização consta da compilação dos parâmetros acompanhados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), pelo Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP), em ligação com as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) e com Instituto Nacional de Estatística (INE), pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), pela Autoridade Nacional Emergência Proteção Civil (ANEPC), pela Águas de Portugal (AdP) e ainda com a informação disponibilizada pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), Tabela 1.

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal

Parâmetro	Organismo	Periodicidade
Precipitação, Teor de Água no Solo, Temperatura do ar e Previsões meteorológicas (temperatura e precipitação)	IPMA	Mensal
Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva	GPP/DRAP/INE	Mensal
Armazenamento de Água Subterrânea	APA	Mensal
Armazenamento de Água Superficial (albufeiras)	APA	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas Grupo 2 e algumas do Grupo 3	DGADR	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras utilizadas para produção de água para abastecimento público	AdP	Mensal
Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	ANEPC	Mensal
Transferências do sistema Alqueva-Pedrogão	EDIA	Mensal

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 a indústria com maiores consumos de água."

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

Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência - contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação de efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de novembro do ano em curso, é o septuagésimo terceiro produzido no contexto legislativo referido e o segundo do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 30 de novembro de 2022

2.1.Temperatura e Precipitação

O mês de novembro de 2022 em Portugal continental classificou-se como **quente** em relação à temperatura do ar e **chuvoso** em relação à precipitação, Figura 1.

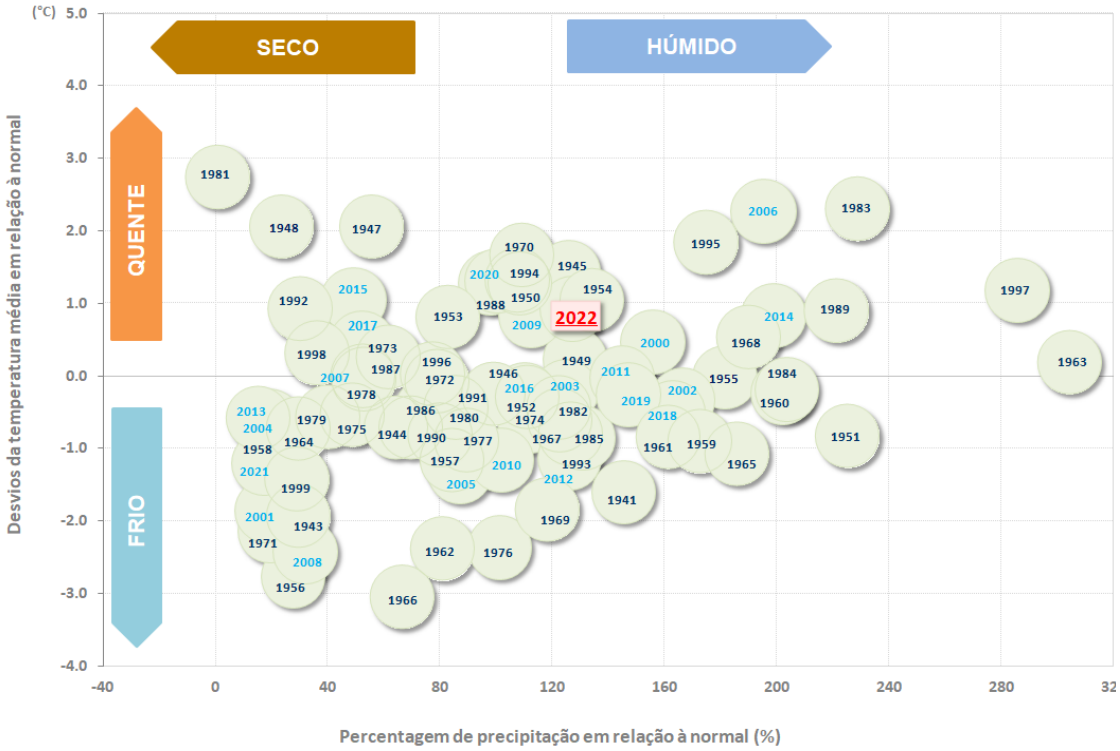


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de novembro (período 1941 – 2022) (Fonte: IPMA)

No mês de novembro, em Portugal continental, o valor médio da temperatura média do ar foi 13.30 °C, 0.93 °C acima do valor normal (Figura 2), sendo o 4º valor mais alto desde 2000. Valores de temperatura média do ar superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 8.99 °C, foi +1.08 °C superior à normal, sendo o 3º mais alto desde 2000. O valor da temperatura máxima do ar, 17.61 °C também foi superior ao valor normal (+0.78 °C); valores de temperatura máxima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

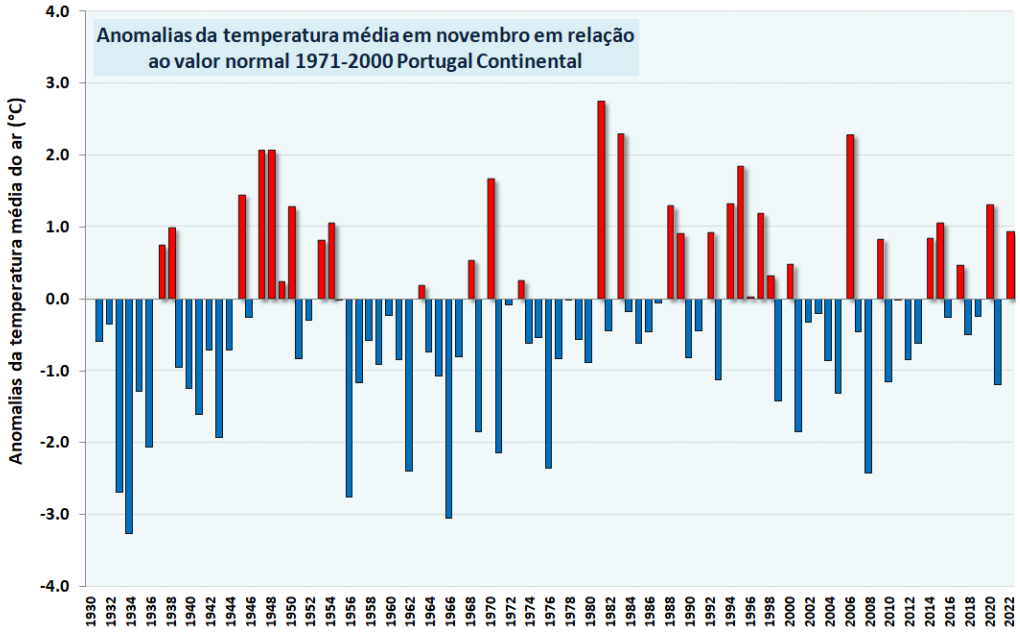


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 30 de novembro de 2022 em Portugal continental.

Durante o mês de destacar:

- Valores de temperatura máxima diária sempre acima do valor médio mensal entre 1 e 17 de novembro, sendo de realçar o período de 9 a 13 com desvios superiores a 2.0 °C.
- Valores de temperatura mínima diária quase sempre acima do valor médio mensal entre 7 e 24; no dia 8 e de 14 a 17 os desvios em relação ao valor médio foram superiores a 3.0 °C.
- Descida acentuada dos valores de temperatura (máxima e mínima) a partir de dia 25/26.

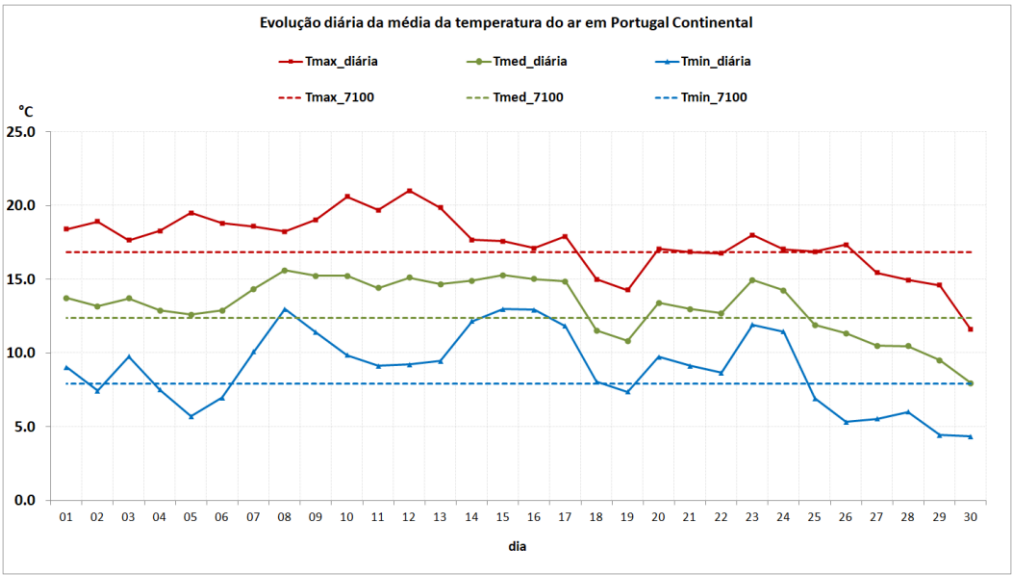


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de novembro de 2022 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

O mês de novembro 2022 foi classificado como um mês chuvoso, tendo sido registado o valor médio da quantidade de precipitação de 138.7 mm (Figura 4), correspondendo a 127 % do valor da normal climatológica 1971-2000.

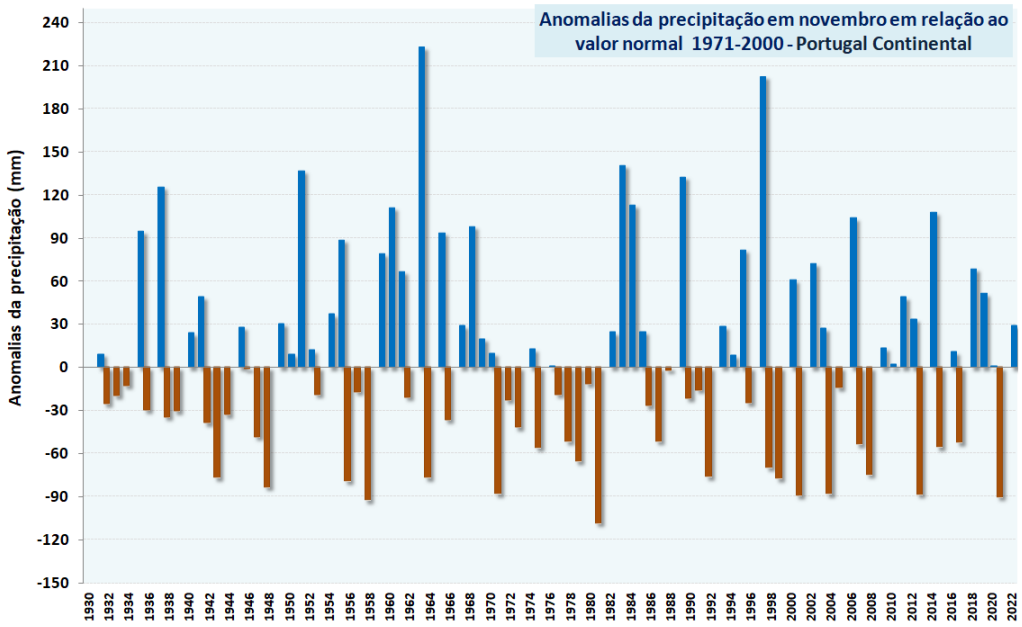


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de novembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Durante o mês ocorreu precipitação na maior parte dos dias, que foi por vezes forte e persistente na região Norte e Centro em especial nos dias 3, 8 e 24. Nalguns locais do Norte e Centro o total mensal ultrapassou os 300 mm, e foi cerca de 2 vezes o valor médio mensal. Na região Sul os valores mensais foram em geral inferiores ao valor médio.

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em novembro foi registado na estação meteorológica de Vila Nova de Cerveira, 575.6 mm e o menor valor em Castro Marim, 16.9 mm.

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. O total na região a norte ultrapassou o valor médio (142 %) e foi a que mais contribuiu para o total de precipitação em novembro, enquanto a região sul teve uma percentagem de apenas 60 % em relação ao valor normal.

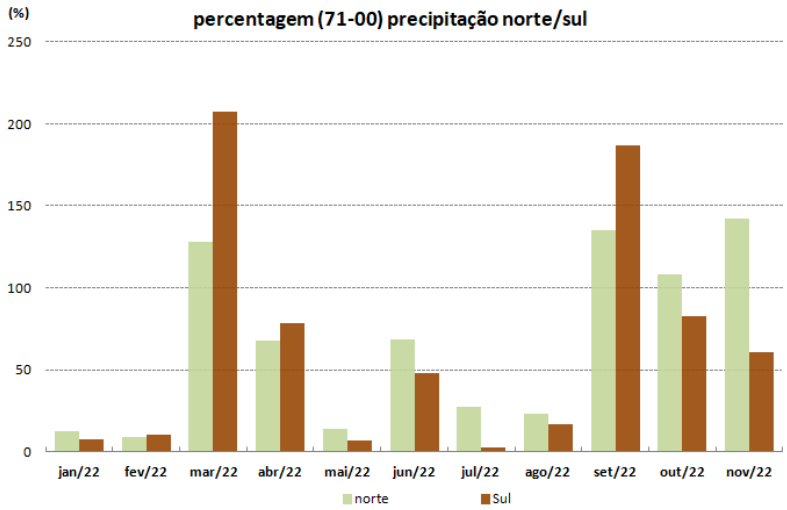


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre janeiro e novembro 2022 (Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação em novembro foram superiores ao valor normal em praticamente todas as regiões do Norte e Centro (exceto nalguns locais dos distritos de Castelo Branco, Santarém e Lisboa); de destacar valores muito acima do normal na (cerca de 2 vezes o valor médio) em alguns locais do litoral Norte e Centro.

Por outro lado, na região Sul, o total mensal de novembro foi inferior ao valor normal, em particular no Baixo Alentejo e Algarve com percentagens em relação ao valor médio inferiores a 50 % (Figura 6, esquerda).

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 259.9 mm, corresponde a 125 % do valor normal

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 são superiores ao normal nas regiões a norte do Tejo e inferiores a Sul. De destacar por um lado a região do Minho, com percentagens superiores a 200 % e por outro lado o Baixo Alentejo central e o sotavento Algarvio com percentagens inferiores a 50 % (Figura 6 direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 34 % em Castro Marim e 240 % em Braga.

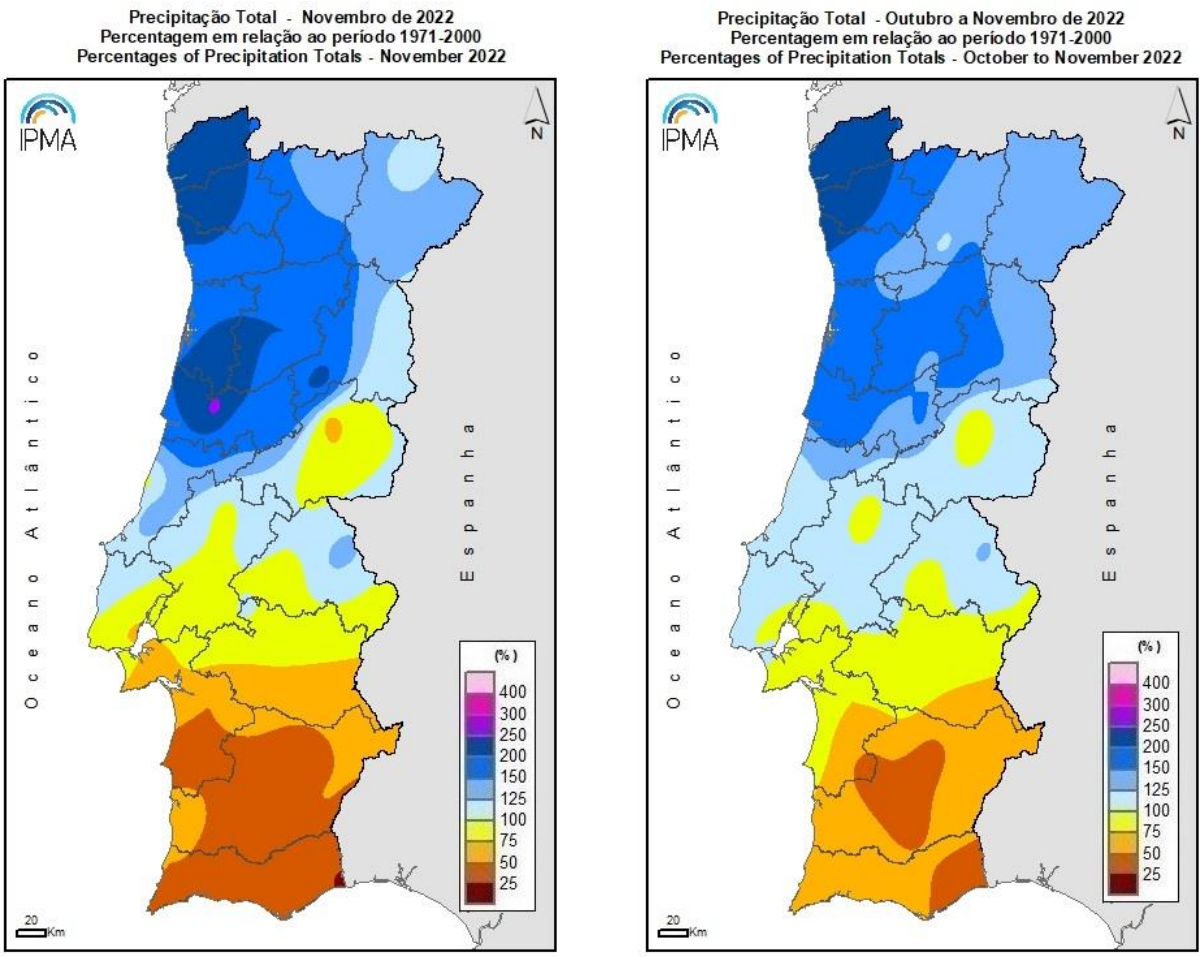


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em novembro 2022 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

Na Figura 7, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2022/2023), no ano hidrológico anterior (2021/2022) e a precipitação normal acumulada 1971-2000.

O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é superior ao valor médio 1971-2000 e muito superior ao que se verificava no ano anterior, o que mostra já uma recuperação significativa em relação ao défice que se verificava no final do ano hidrológico anterior.

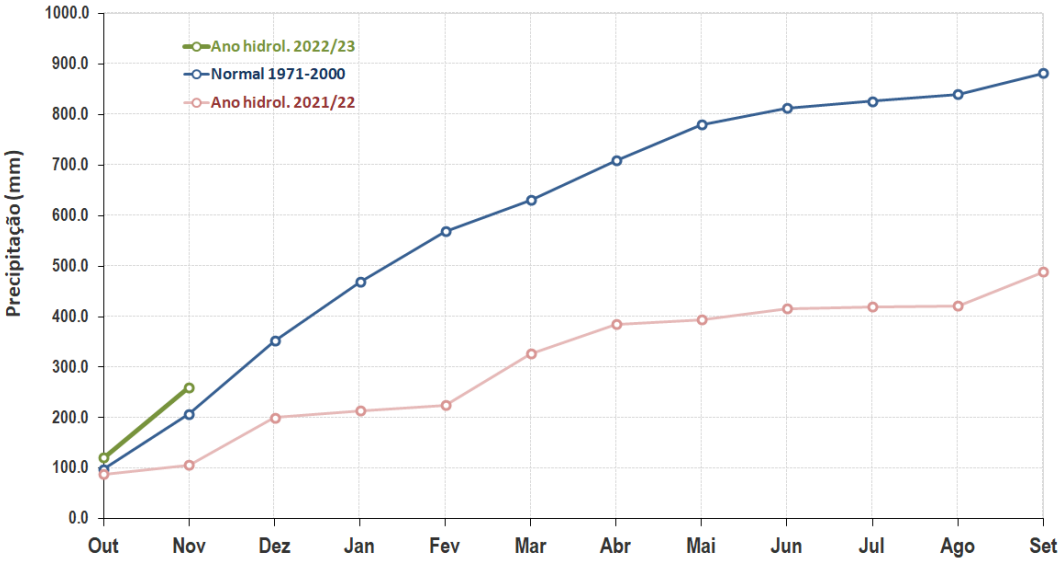


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

2.2 Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo[1] (AS) a 31 de outubro e a 30 de novembro de 2022.

Verificou-se que nas regiões ao Norte do Tejo, já se atingiu a capacidade de campo, exceto nalguns locais do Nordeste, Beira Alta e Estremadura.

No Alentejo e Algarve, também se verificou em geral um aumento da percentagem de água no solo, no entanto, em alguns locais dos distritos de Setúbal, Beja e Faro ainda permanecem valores inferiores a 20 %.

[1]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 ≤ PEP; entre o laranja e o azul considera PEP < AS < CC, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando AS > CC.

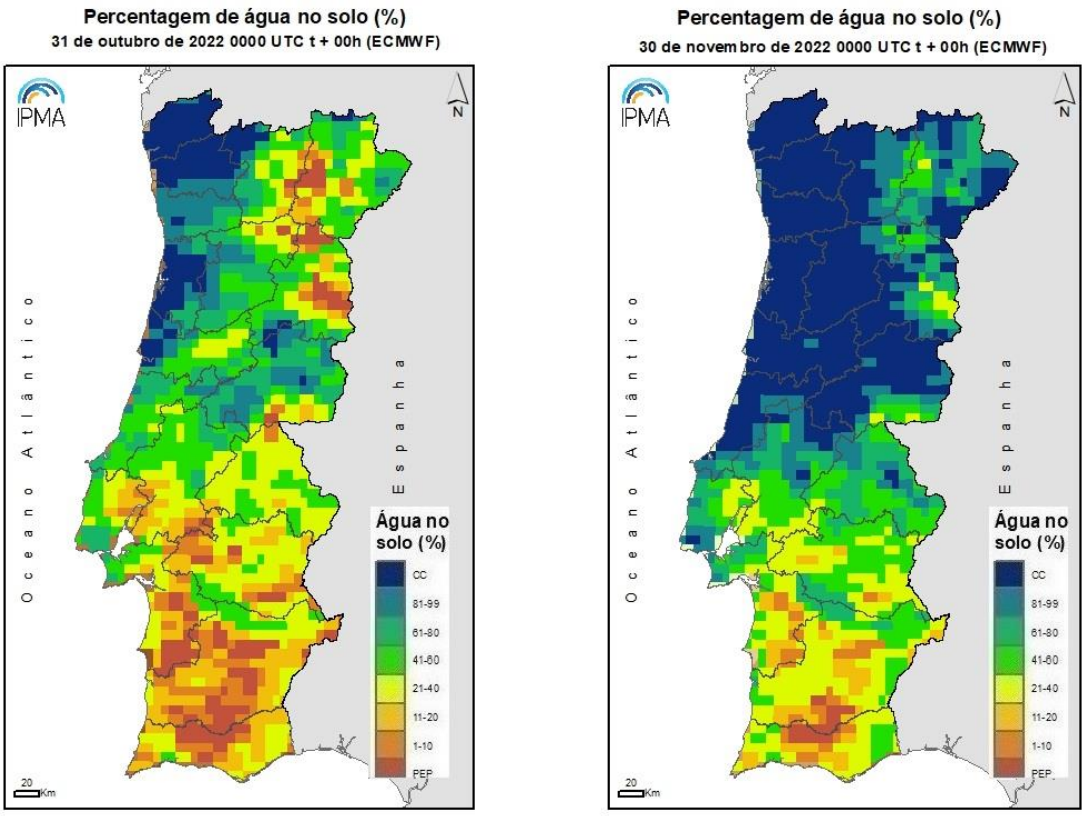


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de outubro e a 30 de novembro (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI, no final de novembro, verifica-se que apenas a região Sul se mantém em situação de seca meteorológica (28 % do território), sendo de realçar o interior do Baixo Alentejo e o sotavento Algarvio, ainda em seca severa.

Toda a região Norte e Centro já não se encontra em seca meteorológica, verificando-me mesmo no litoral Norte e Centro um aumento da intensidade das classes de chuva.

Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 0.3 % chuva severa, 17.2 %, chuva moderada, 15.2 % chuva fraca, 39.5 % normal, 7.4 % seca fraca, 11.6 % seca moderada e 8.8 % em seca severa.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre janeiro e novembro de 2022 e na Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de outubro e a 30 de novembro de 2022.

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde janeiro de 2022 (Fonte: IPMA)

Classes PDSI	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	31 Out 2022	30 Nov 2022
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
Chuva fraca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	15.2
Normal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	39.5
Seca Fraca	0.6	0.0	2.4	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	34.3	7.4
Seca Moderada	53.7	4.5	81.7	87.2	1.5	3.7	0.0	0.0	64.3	17.9	11.6
Seca Severa	34.2	29.3	15.9	4.3	97.1	67.9	55.2	60.4	32.2	9.7	8.8
Seca Extrema	11.5	66.2	0.0	0.0	1.4	28.4	44.8	39.6	0.2	0.0	0.0

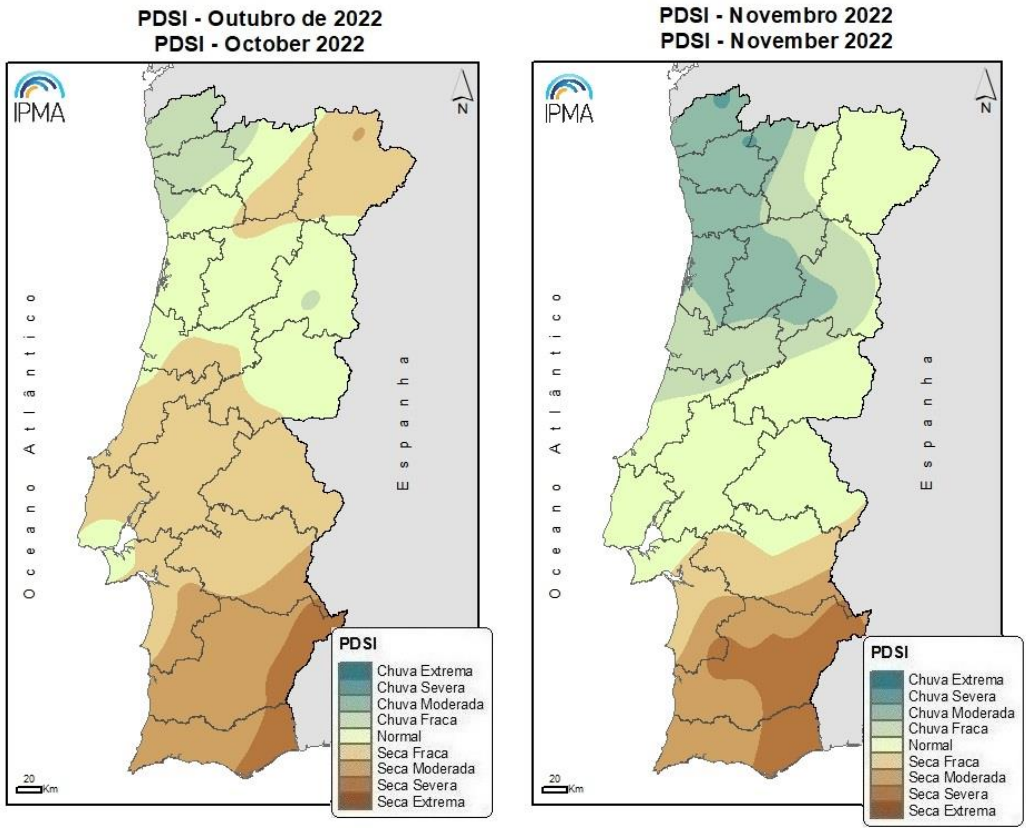


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 outubro e a 30 novembro 2022 (Fonte: IPMA)

Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais[2], que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

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

Na Figura 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de novembro para a principais bacias hidrológicas do território (valor médio por bacia).

Desagravamento da área e da intensidade nas escalas SPI 6, 9 e 12 meses. No SPI 3 meses, devido à precipitação acima da média ocorrida nos últimos 3 meses (setembro a novembro), nenhuma bacia hidrológica está em seca. No SPI 6 e 9 meses apenas as bacias do Sul se encontram em seca fraca.

Na escala mais longa, SPI 12 meses, verificou-se uma diminuição da área e intensidade nas bacias a norte do Tejo, mantendo-se a seca moderada nas bacias do Tejo, Ribeiras do Oeste, Sado, Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve, o que indica que a precipitação ocorrida nestas bacias ainda não foi suficiente para terminar a situação de seca de longo prazo.

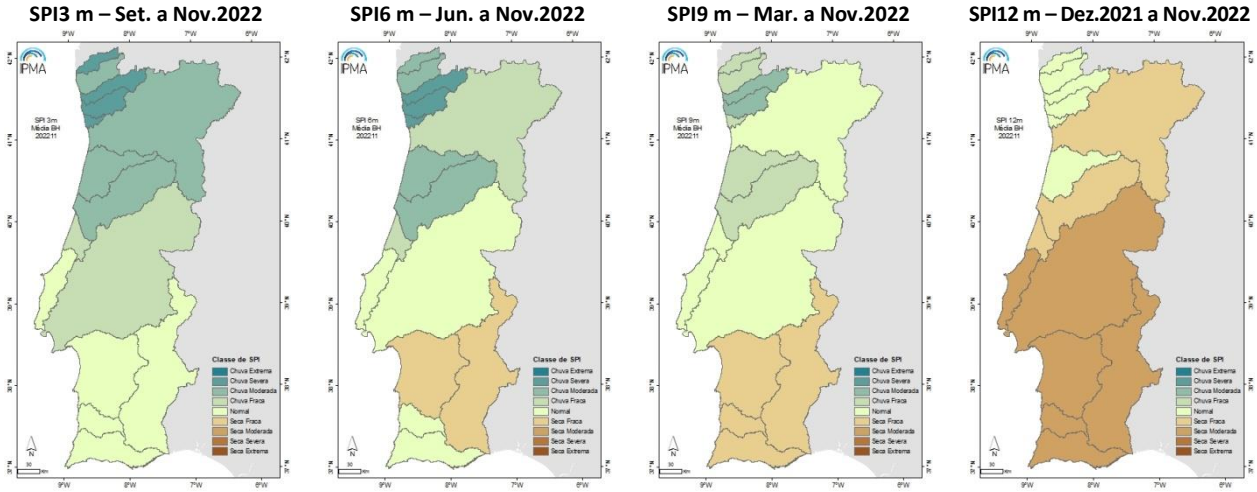


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de novembro 2022 (Fonte: IPMA)

2.3 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 novembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em dezembro, Figura 11:

Cenário 1 (2º decil – D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área e da intensidade da seca meteorológica, sendo de destacar o Baixo Alentejo e Algarve na classe de seca severa.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de outubro mas com diminuição da intensidade na região Sul.

relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).

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 nalguns locais do Baixo Alentejo e do Algarve.

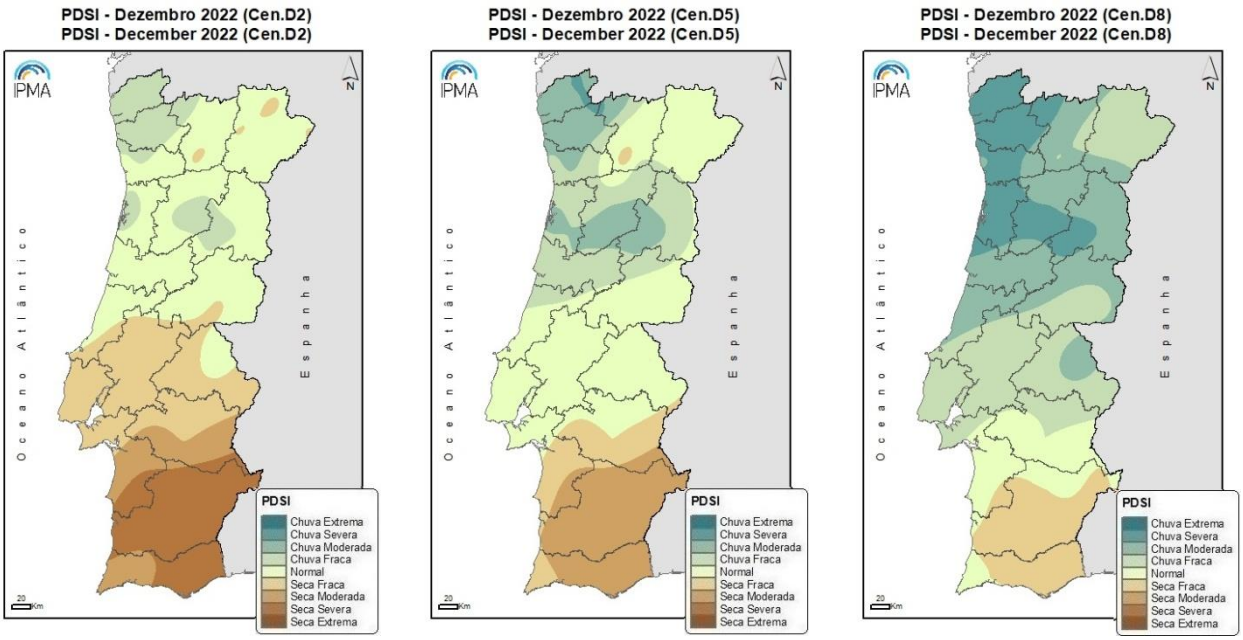


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de dezembro de 2022 (Fonte: IPMA)

<u>Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)[3]:</u>

Segundo a previsão a médio e longo prazo[4], a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram a seguinte tendência para as próximas 3 semanas:

- Semana 12/12 a 18/12 – **Anomalia positiva**: acima do normal (> 60 mm) para todo o território, em especial para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela.
- Semana 19/11 a 25/11 – **Anomalia positiva**: acima do normal (> 30 mm) para alguns locais da região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela.
- Semana 26/12 a 01/01 – **Sem tendência**: não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a precipitação ocorrida na primeira semana de dezembro e considerando a previsão para as próximas 3 semanas, será provável que no final de dezembro haja uma

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

[4] 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.

diminuição significativa da situação de seca na região Sul.

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 30 de novembro de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se o aumento do volume armazenado em dez bacias hidrográficas e a diminuição em quatro, Figura 12.

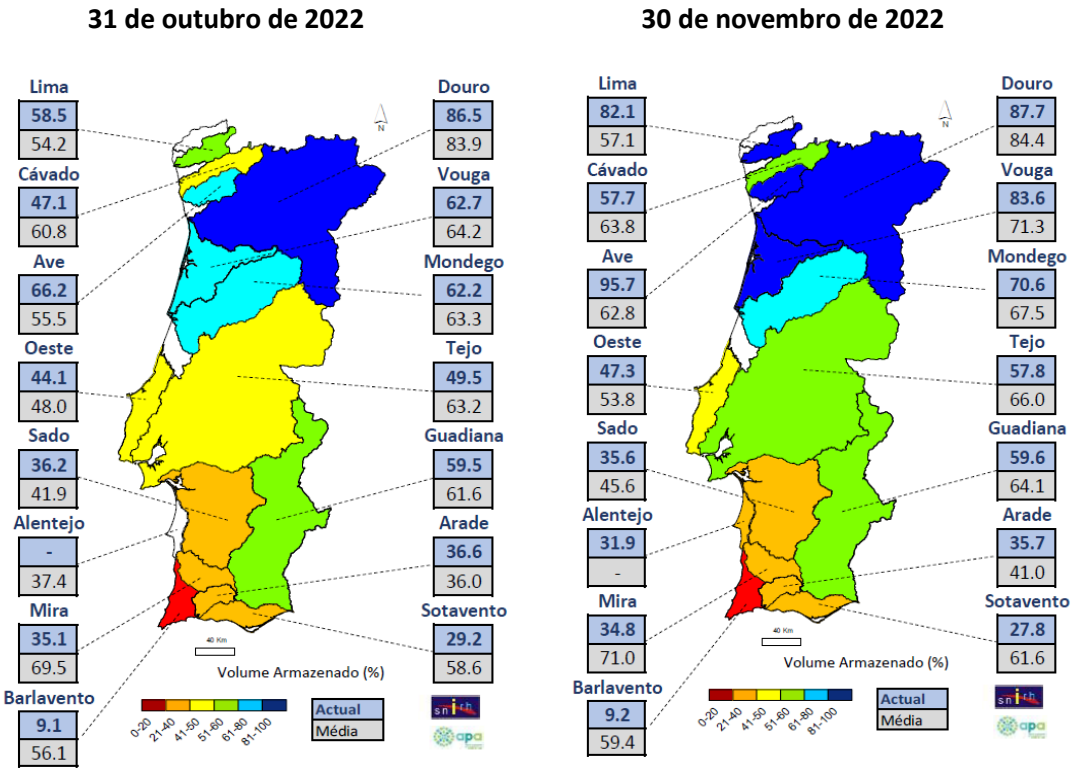


Figura 12 - Situação das albufeiras em outubro (esquerda) e em novembro (direita) de 2022 (Fonte: APA)

Os armazenamentos em 30 de novembro de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de referência para o mês de novembro (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Lima, do Ave, do Douro, do Vouga e do Mondego.

Verifica-se que os valores observados a 30 de novembro de 2022 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais inferiores ao período homólogo em 2021, com exceção das bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Vouga e do Mondego, Figura 13.

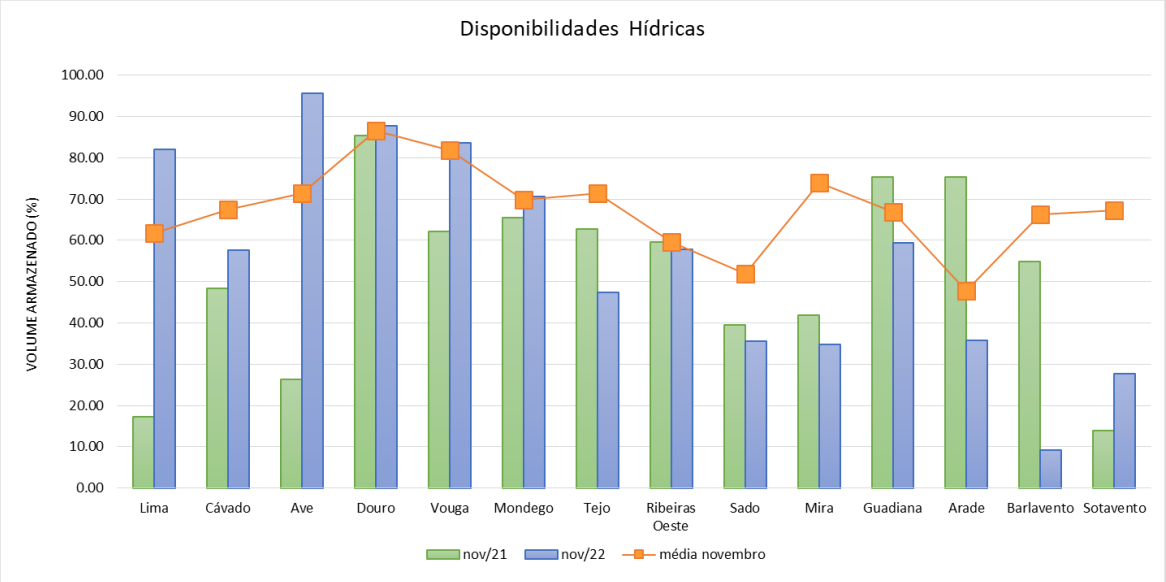


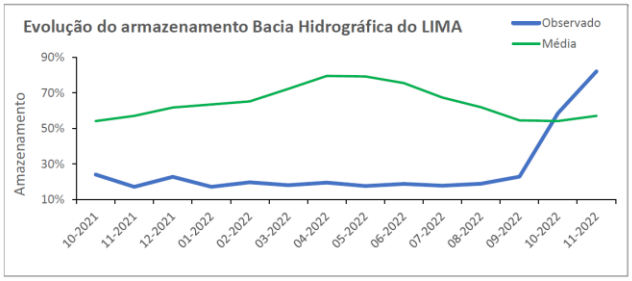
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 30 de novembro de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).

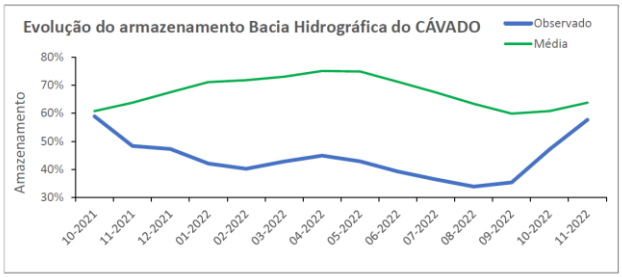
Das 60 albufeiras monitorizadas em 30 novembro de 2022, 11 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 26 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

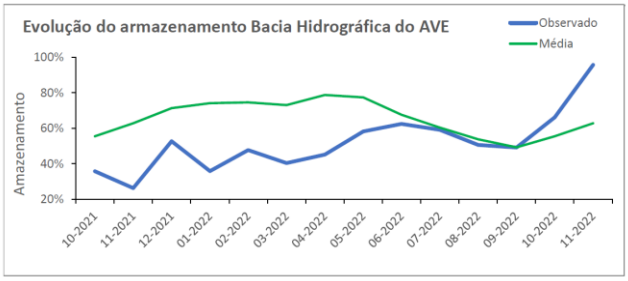
- Bacia do Cávado – Alto Rabagão (32,0 %);
- Bacia do Douro – Alijó (25,0 %) e Vilar - Tabuaço (28,3 %);
- Bacia do Tejo – Divor (17,1 %), Magos (18,8%), Maranhão (19,9%), Minutos (24,0 %) e Montargil (38,4 %);
- Bacia do Sado – Campilhas (3,2 %); Monte da Rocha (8.5 %), Vale de Gaio (19,8%), Roxo (30,3 %), Pêgo do Altar (31,5 %) e Fonte Serne (33,5 %);
- Bacia do Guadiana – Abrilongo (11,6 %), Vigia (15,5%), Beliche (22,9%), Lucefecit (28,5 %), Caia (28,9 %), Odeleite (29,6 %) e Monte Novo (36,8%);
- Bacia do Mira – Santa Clara (34,8 %) e Corte Brique (39,6 %);
- Bacia do Arade – Arade (25,3%) e Odelouca (31,1%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (9,2 %).

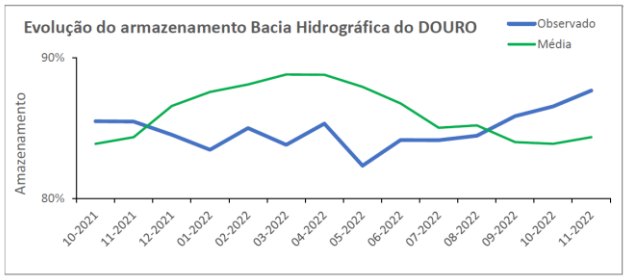
Na Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2020 até dia 30 do mês de novembro de 2022. Salienta-se na bacia do **Lima** a subida exponencial do volume disponível relativamente à média; na bacia do **Cávado** apresenta uma subida significativa do volume de água disponível. Os volumes armazenados nestas bacias refletem a intensa de precipitação registada nesta região desde do inicio do presente ano hidrológico, o que está a permitir a recuperação das reservas hídricas.

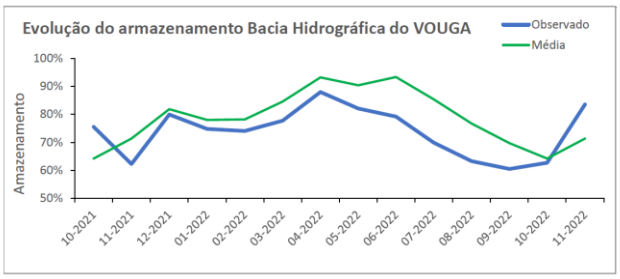
Nas bacias no centro e sul do país destaca-se a situação na bacia do **Tejo** que mantem a tendência negativa do volume armazenado relativamente à média. No sul do país a situação de seca meteorológica que tem persistido o que não tem permitido a recuperação das reservas hídricas. Na bacia do **Mira** 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.

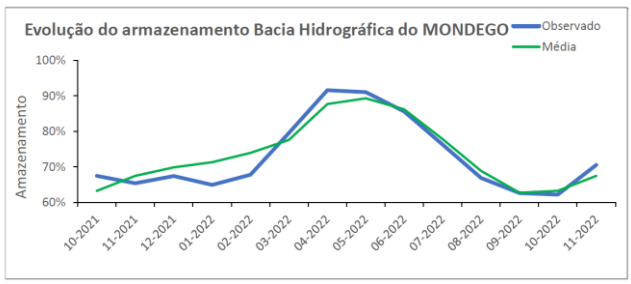


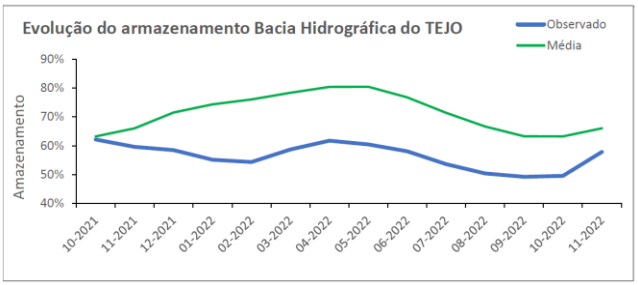


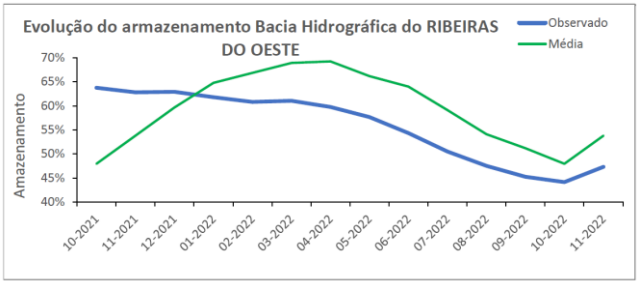












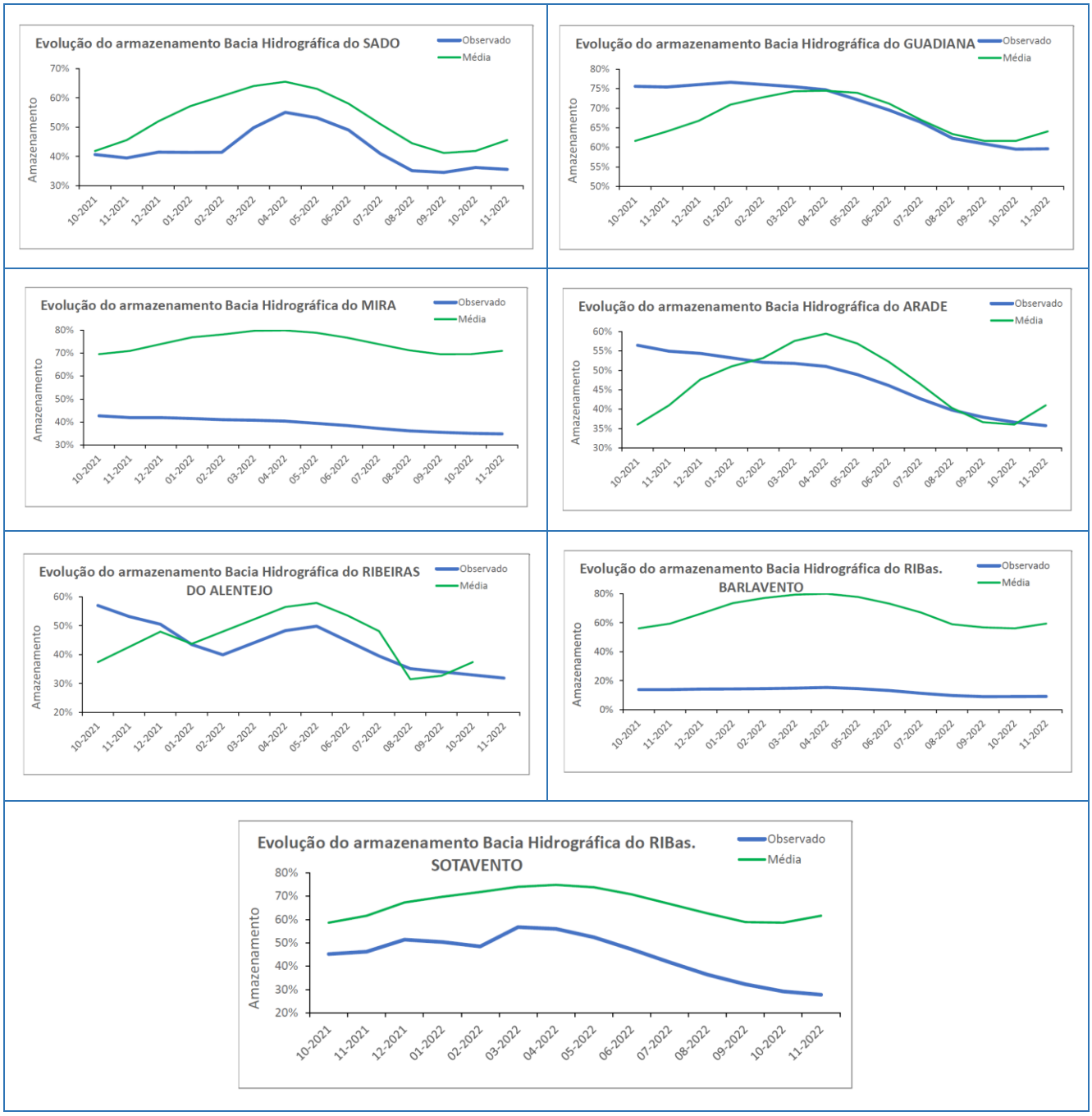


Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de novembro de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de novembro de 2022, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 54,7% (em outubro era de 43,1 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 35,2 % (em outubro era de 31,9 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 39,9 % (em outubro era de 36,9 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 22,9 % (em outubro de 23,1 %).

Registou-se uma subida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, com exceção da bacia do Guadiana, 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.

3.1 - 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 I.

Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 30 de novembro de 2022, observa-se que do mês de outubro para novembro a bacia do Ave passou do nível de seca Extrema para seca Moderada e a bacia do Tejo passou do nível de seca Extrema para seca Severa, Figura 15.

- As bacias do Guadiana, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Extrema**;
- As bacias do Tejo encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Severa**;
- As bacias do Cávado encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Moderada**;
- As bacias das Ribeiras do Oeste e do Sado encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Fraca**;
- As bacias do Lima, do Ave, do Douro, do Vouga e Mondego encontram-se em situação de **Normalidade.**

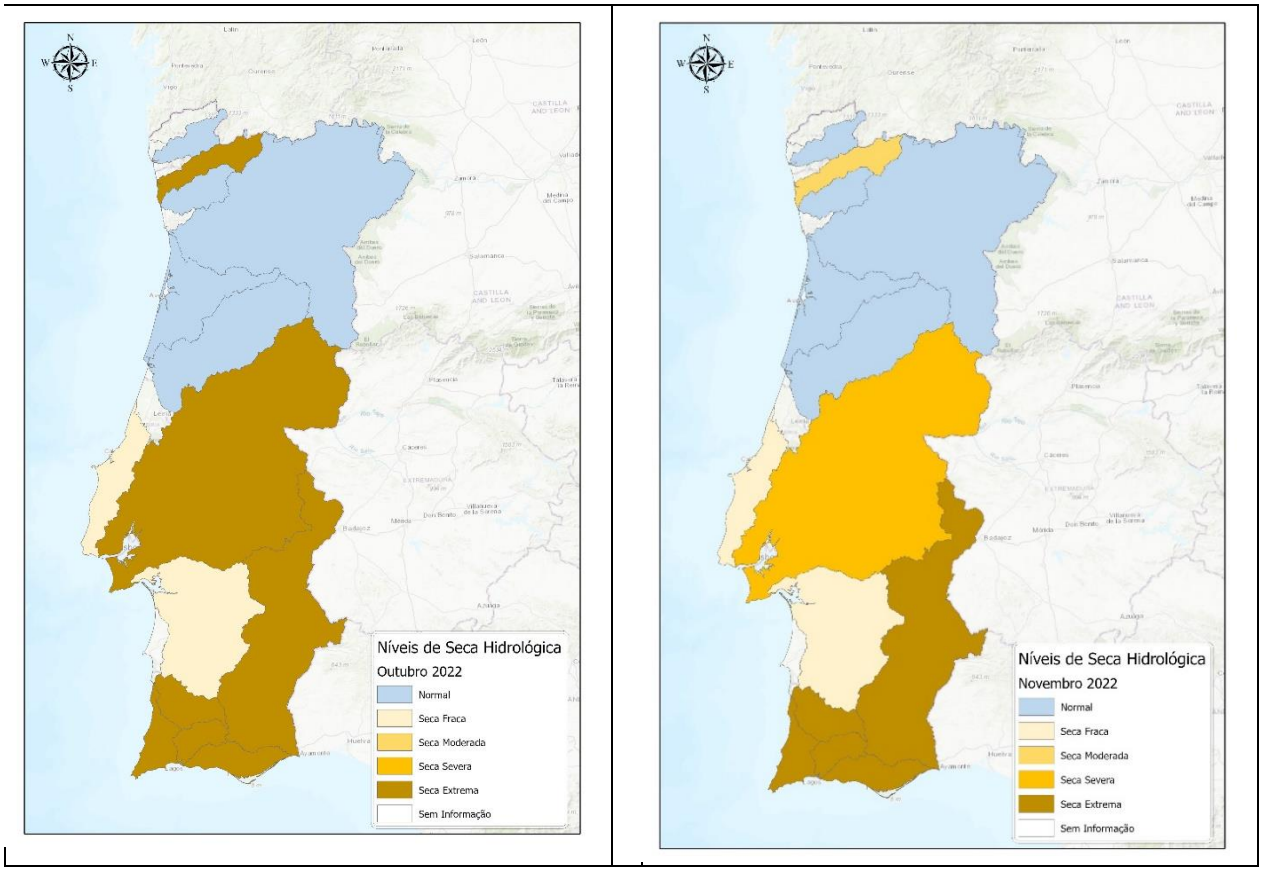
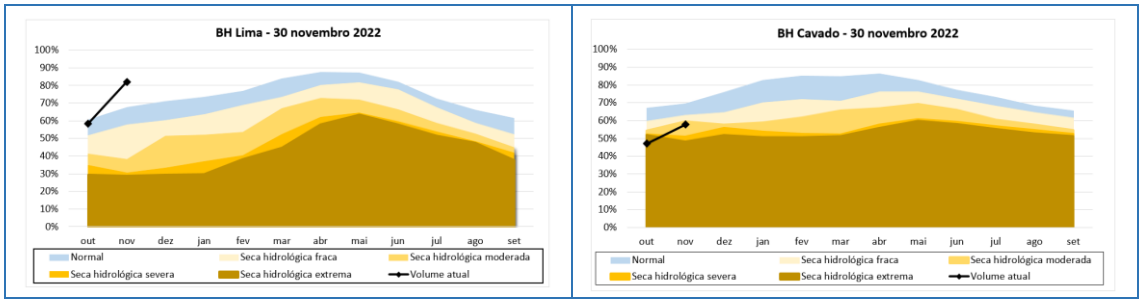


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de outubro (esquerda) e em novembro de 2022 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/23, pode observar-se na Figura 16, que as bacias do **Mira** e das Ribeiras do Algarve (**Barlavento**) mantêm-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico. A bacia do **Cávado** que se encontrava em situação de seca extrema desde novembro de 2021, subiu para o nível de seca moderada. A bacia do **Tejo** que se encontrava em nível de seca extrema desde dezembro de 2021, subiu para o nível de seca severa.

As bacias do **Guadiana** e das Ribeiras do Algarve (**Sotavento**) mantêm-se em situação de seca extrema, devido à reduzida precipitação ocorrida.



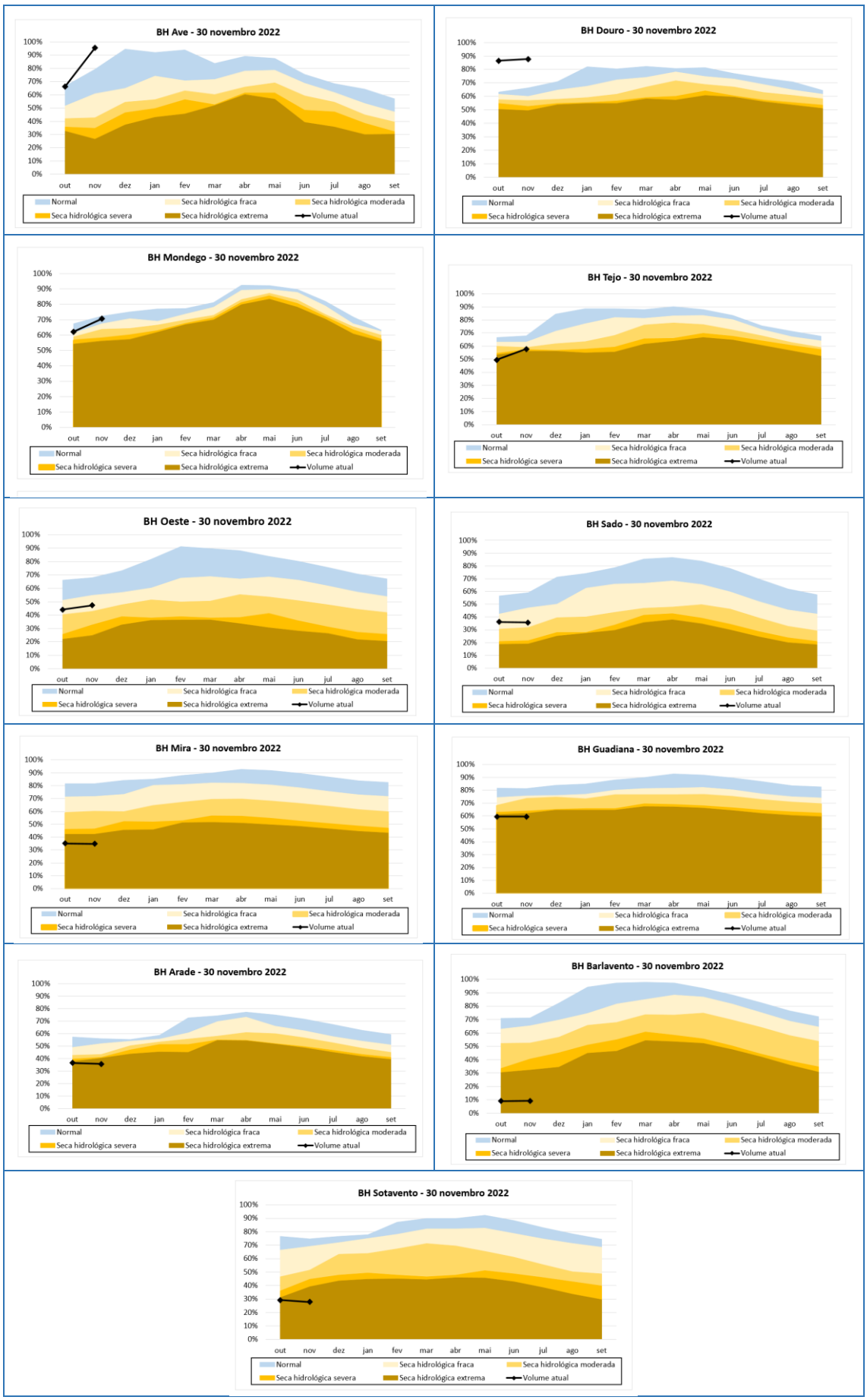


Figura 16 - Nível de armazenamento e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de novembro de 2022 (Fonte: APA).

3.2. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Na albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam^3. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2020/21, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 8 743 dam^3. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam^3 o volume útil disponível a 30 de novembro é de 3 743 dam^3.

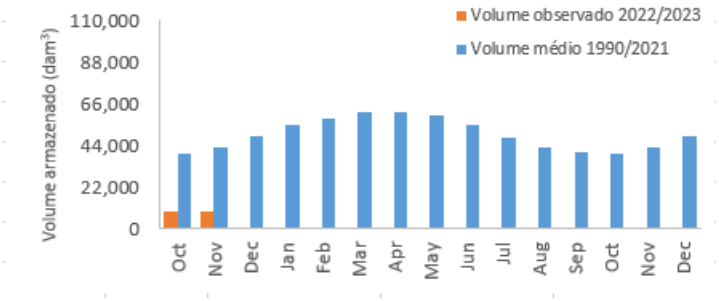


Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, apenas continua a ser regada a área de olival (200 ha).

Na Figura 18 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

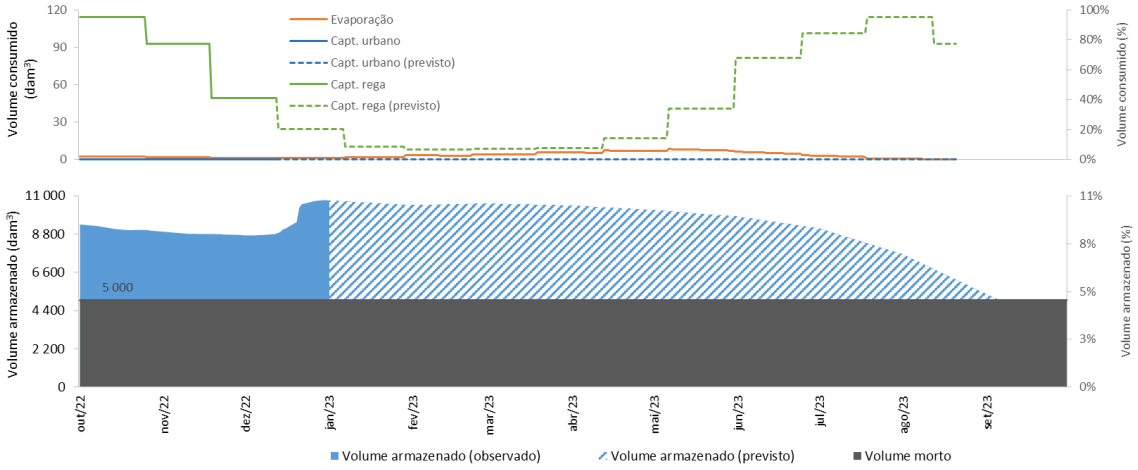


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/60 e 2010/11. A albufeira apresenta um volume total de

armazenamento de 3 198 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 30 de novembro é de 698 dam³.

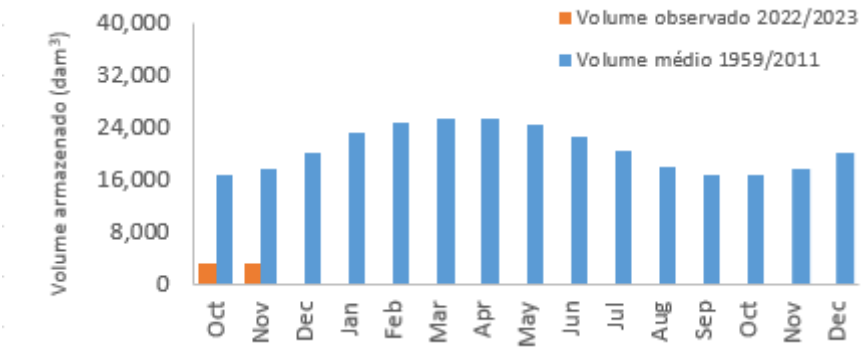


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

Na Figura 20 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

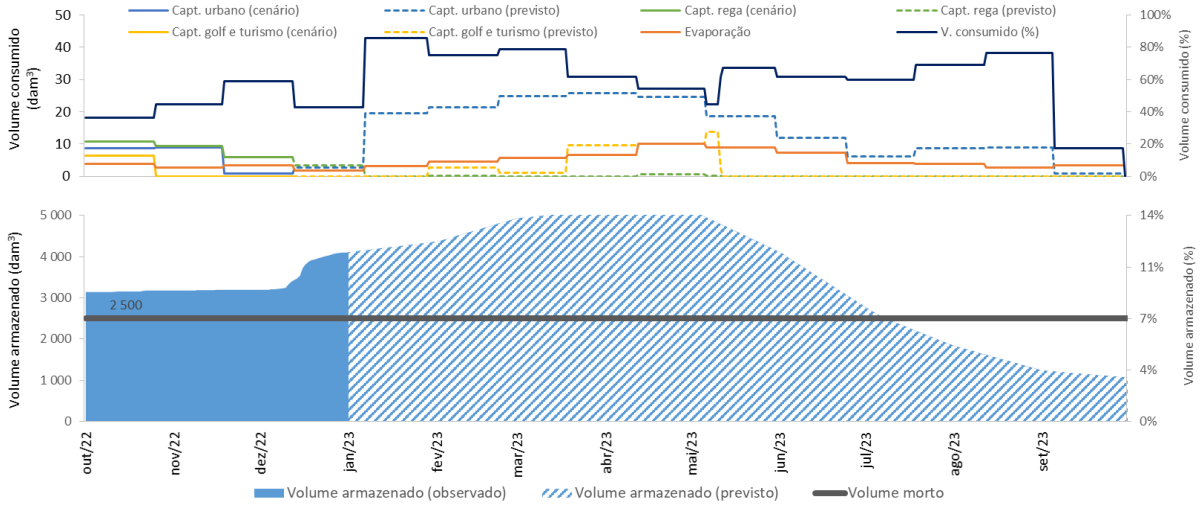


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está a ser feita abaixo do volume morto. Na Figura 21 observam-se os volumes armazenados comparativamente à média, calculada para o período 1967/68 a 2018/19, que evidencia a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 168 833 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

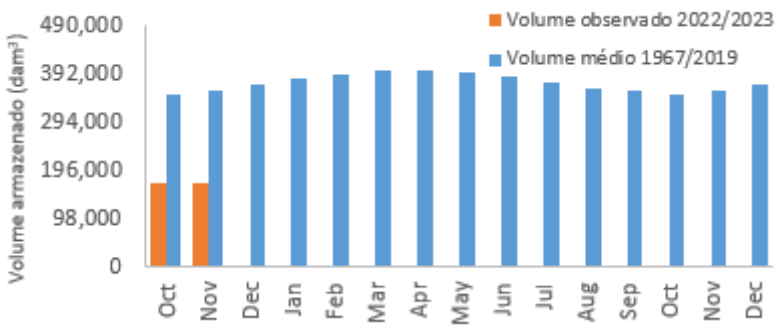


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

Na Figura 22 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

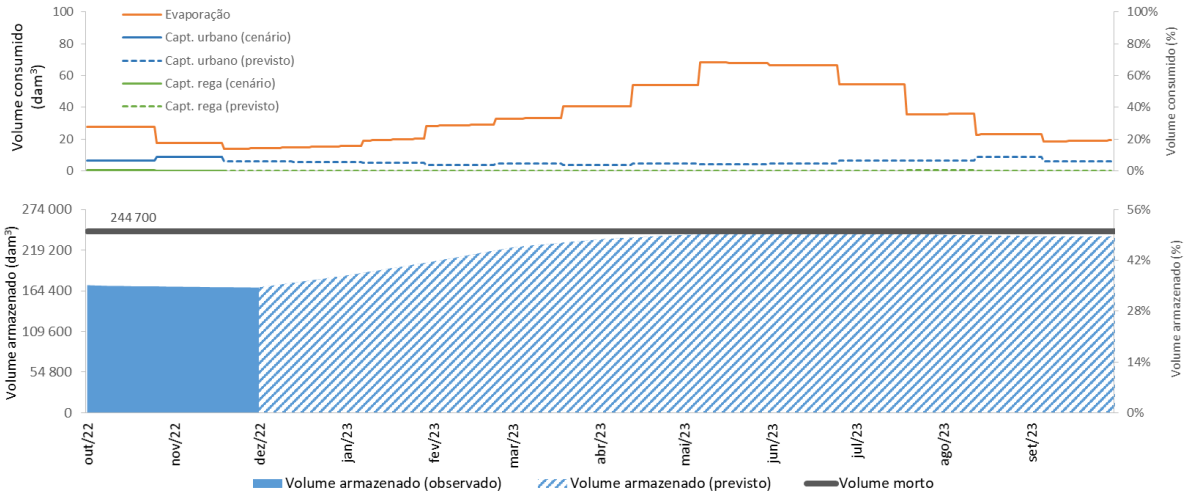


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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

4. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de outubro e novembro do ano hidrológico 2022-2023, Figura 23.

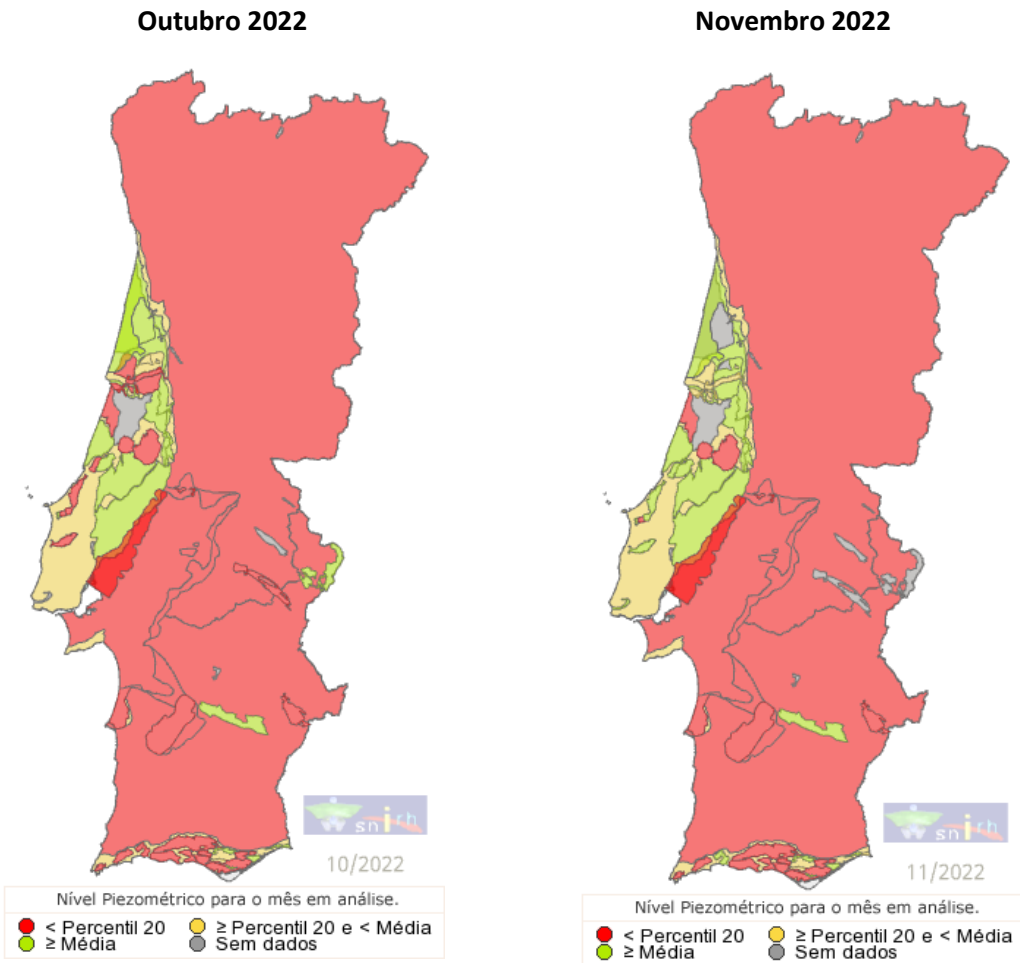


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre outubro (esquerda) e novembro de 2022 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que existe uma melhoria em algumas das massas de água da Orla Ocidental mas no restante país, a situação mantem-se praticamente inalterada, com a maioria das massas de água a registarem os níveis inferiores ao percentil 20. Os eventos pluviosos ocorridos nos meses de outubro e novembro ainda não se refletiram, na maioria das massas de água, em termos de recarga subterrânea, não só porque os solos se encontravam muito secos, como pelo atraso da recarga face à precipitação e ainda, por os níveis de água subterrânea se encontrarem muito baixos.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de novembro de 2022 constata-se que, os níveis piezométricos em 240 pontos observados em 51 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO NORTE, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M14 - MALHÃO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M5 - QUERENÇA - SILVES, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, T6 - BACIA DE ALVALADE, M1 - COVÕES, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M7 - QUARTEIRA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O24 - CESAREDA, M12 - CAMPINA DE FARO, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, A10 - MOURA - FICALHO, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O15 - OURÉM, O32 - SINES, M13 - PERAL - MONCARAPACHO e T7 - ALUVIÕES DO TEJO 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, e nalguns casos anos, 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);
- MA Peral – Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve)
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).

Face ao mês anterior, há alteração na lista das massas de água em situação crítica, em que entra a última, Malhão.

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, devido ao facto de a precipitação ocorrida em março de 2022 não se ter refletido na maioria das massas de água subterrânea, e que a precipitação ocorrida no início do corrente ano hidrológico ainda não se demonstrou, 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 Caldas da Rainha – Nazaré (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Ourém (Bacia do Tejo);
- Elvas – Campo Maior (bacia do Guadiana).

No respeitante a esta listagem considera-se que, complementarmente a algumas massas de água identificadas, **todas as massas de água das bacias do Sado, Mira, Guadiana e ribeiras do Algarve devem ficar sob controlo**, atendendo ao facto de a precipitação que ocorreu, no final do ano hidrológico 2021-2022 e início do ano 2022-2023, não se ter ainda refletido na recuperação das massas de água subterrânea.

De referir que, face às utilizações já existentes e, ainda, a diminuta precipitação ocorrida no anterior ano hidrológico e início do atual, na região algarvia, mais uma massa de água integrou o grupo das situações críticas, e esta situação poderá manter-se até que ocorra precipitação significativa, que permita a recarga das massas de água.

.

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de novembro (2/12/2022), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (http://sir.dgadr.gov.pt/reservas).

As 44 albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão indicadas e localizadas na Figura 24.

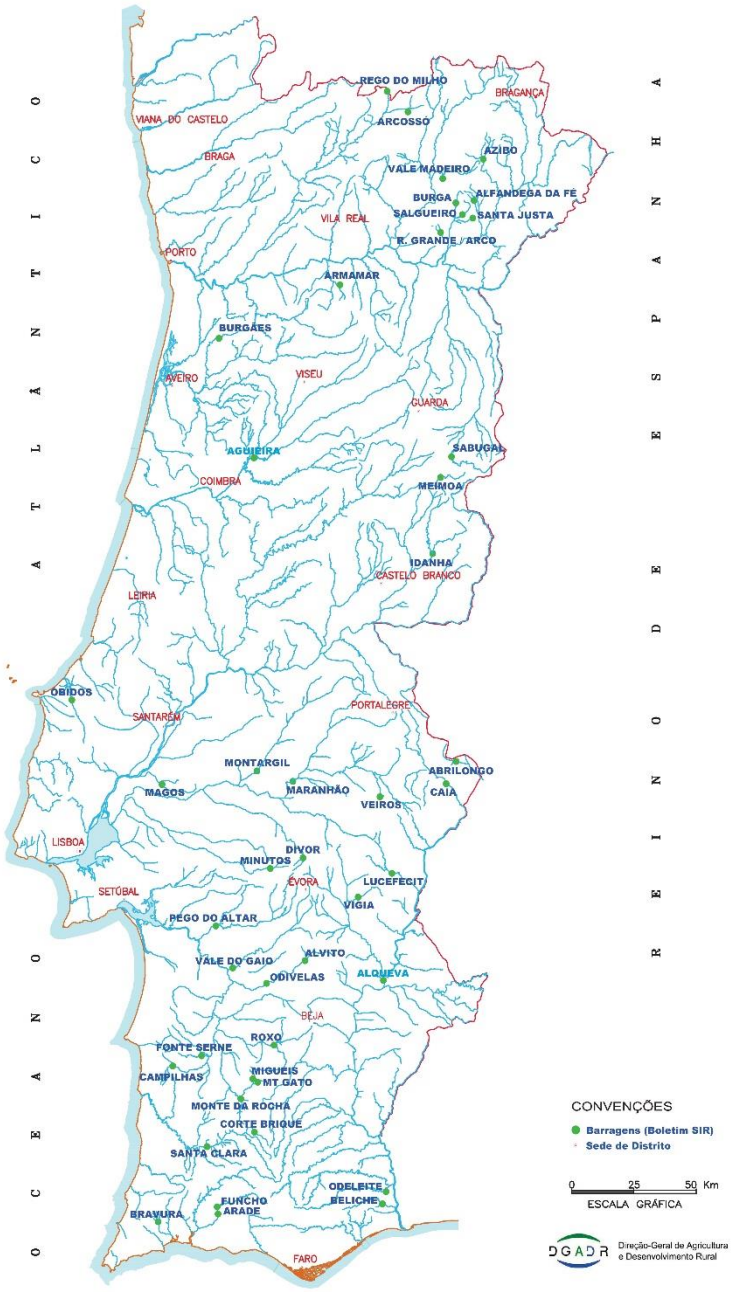


Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)

Neste mês verificou-se uma tendência mista de evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 13 a descer, 15 a subir e cinco inalteradas (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -0,15 % (Vale Madeiro) e +6,78 % (Azibo). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -15,45 % (Alvito) e + 9,17 % (Roxo). No final do mês, 63 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 25), valor superior à situação normal (22 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

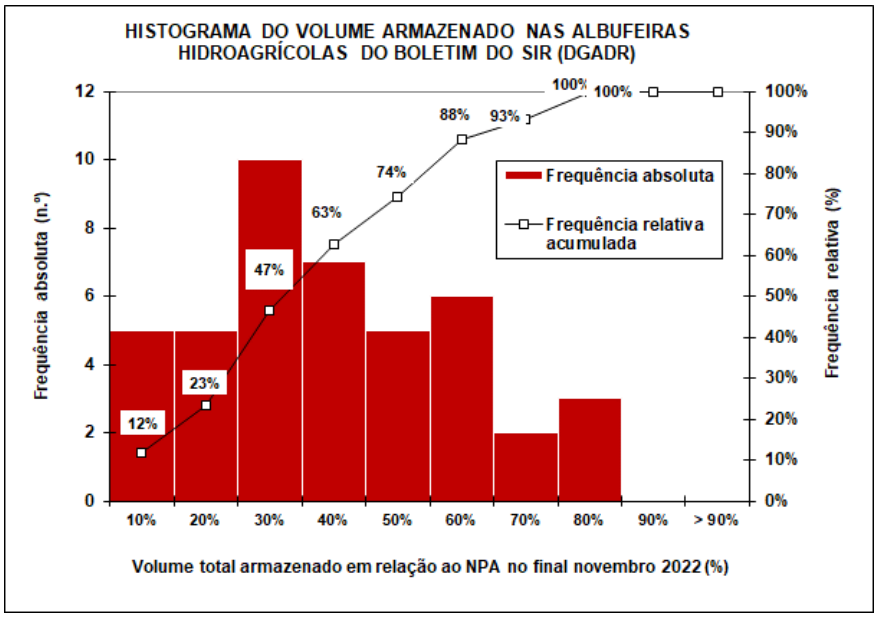


Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (novembro 2022) (Fonte: DGADR)

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (166,79 hm^3), que corresponde a 34 % da sua capacidade de armazenamento total, estando, contudo, a ser explorada a partir do seu volume morto. A albufeira de Campilhas está, igualmente, abaixo do seu nível mínimo de exploração.

Neste mês, os armazenamentos totais das albufeiras são, na sua maioria, inferiores ao valor médio de novembro de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem quinze albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) ou com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 19 albufeiras avaliadas, enquanto a norte do Tejo existem dez albufeiras com níveis de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3).

As doze albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são:

1. Estevaínha (AH Alfandega da Fé);
2. Vale Madeiro (AH Vale Madeiro);
3. Arcossó (AH Veiga de Chaves);
4. Magos e Maranhão (AH do Vale do Sorraia);
5. Fonte Serne, Campilhas e Monte da Rocha (AH de Campilhas e Alto Sado);
6. Vale do Gaio (AH do Vale do Sado);
7. Santa Clara (AH do Mira);
8. Vigia (AH da Vigia);
9. Bravura (AH do Alvor).

Em termos genéricos a campanha de rega de 2022 terminou e iniciou-se o período húmido do ano hidrológico 2022/23, onde há a expectativa do reforço das reservas dos armazenamentos de água para a próxima campanha.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 26. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos (bem escasso e finito), sendo o desafio mais exigente nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal. Neste contexto, estão aos aproveitamentos do Azibo, Cova da Beira, Caia, Vigia, Roxo, Campilhas e Alto Sado, Mira, Odeleite-Beliche, bem como os aproveitamentos hidráulicos do EFMA e da Aguieira.

Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em novembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte: DGADR)

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (02/12/2022)							Campanha de rega							
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3)	(%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3)	(%)	Previsão para a próxima campanha *Níveis de contingência	OBS
Sabugal	Douro	777,15	48,008	42%	775,44	↑	Cova da Beira	50,00	44,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 88 %	
Estevainha	Douro	620,10	0,519	32%	620,10	→	Alfandega da Fé	1,00	0,22	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 22 %	
Burga	Douro	317,80	0,220	14%	317,20	↑	Vale da Vilariça	1,20	0,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 68 %	
Santa Justa	Douro	251,20	1,670	48%	249,65	↑	Vale da Vilariça	1,90	0,92	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 48 %	
Salgueiro	Douro	218,20	1,280	71%	218,00	↑	Vale da Vilariça	0,30	1,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	179,20	2,510	42%	178,50	↑	Vale da Vilariça	1,90	0,87	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 46 %	
Vale Madeiro	Douro	275,85	0,138	9%	275,90	↓	Vale Madeiro	0,90	0,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 6 %	GRUPO III
Arcossó	Douro	514,50	0,430	9%	513,35	↑	Veiga de Chaves	3,30	0,22	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 7 %	
Rego do Milho	Douro	450,25	1,130	59%	450,00	↑	Rego do Milho	0,50	1,04	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 100 %	GRUPO III
Armamar	Douro	744,15	0,720	25%	743,70	↑	Temilobos	1,20	0,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 53 %	GRUPO III
Azibo	Douro	598,30	40,380	74%	597,00	↑	Macedo de Cavaleiros	4,00	32,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 100	ADNorte
Burgães	Vouga	-	-	-			Burgães	-	-	-			-	SEM ELEMENTOS
Aguieira	Mondego	116,91	286,504	68%	115,54	↑	Baixo Mondego	114,00	79,50	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 70 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	254,99	2,034	17%	254,99	→	Divor	2,70	2,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 75 %	
Marechal Carmona	Tejo	248,70	40,900	52%	247,72	↑	Idanha	40,00	40,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 100 %	
Magos	Tejo	13,17	0,995	29%	12,81	↑	Magos	2,50	0,61	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 24 %	
Maranhão	Tejo	114,42	41,448	20%	113,24	↑	Vale do Sarraia	94,01	16,95	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 18 %	
Meimoa	Tejo	558,40	19,878	49%	557,55	↑	Cova da Beira	15,00	5,98	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 40 %	
Minutos	Tejo	253,05	13,146	25%	253,05	→	Minutos	10,00	11,05	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal 100 %	
Montargil	Tejo	71,78	63,988	39%	70,65	↑	Vale do Sorraia	78,50	42,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 54 %	
Veiros	Tejo	260,63	2,945	29%	260,48	↑	Veiros	2,50	1,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em 73 %	
Óbidos	Arnoia	29,40	3,349	59%	29,40	→	Óbidos	-	-	-			-	SEM ELEMENTOS

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (02/12/2022)							Campanha de rega							
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3)	(%)	cota do mês anterior (m)	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3)	(%)	Previsão para a próxima campanha *Níveis de contingência	OBS
Alvito	Sado	194,35	95,250	72%	196,10	↓			92,75					
Campilhas	Sado	92,15	0,863	3%	92,18	↓	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Fonte Serne	Sado	73,95	1,727	34%	73,98	↓	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,23	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 11 %	
Migueis	Sado	154,19	0,475	51%	154,22	↓	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,36	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 45 %	
Monte Gato	Sado	177,75	0,347	53%	177,77	↓	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,29	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 49 %	
Monte de Rocha	Sado	117,10	8,730	8%	117,30	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	1,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 7 %	
Odivelas	Sado	95,31	41,900	44%	93,64	↑	Odivelas	44,00	15,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 36 %	
Pego do Altar	Sado	41,44	29,650	32%	41,44	→	Vale do Sado	50,00	29,25	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 59 %	
Roxo	Sado	128,97	29,611	31%	127,20	↑	Roxo	30,00	22,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 76 %	
Vale do Gaio	Sado	26,35	12,531	20%	25,91	↑	Vale do Sado	35,00	4,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 13 %	
Corte Brique	Mira	127,14	0,640	39%	127,13	↑	Mira	1,00	0,47	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 47 %	
Santa Clara	Mira	107,51	166,791	34%	107,69	↓	Mira	70,00	0,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Abrilongo	Guadiana	241,85	2,622	13%	241,30	↑	Abrilongo		1,62					
Beliche	Guadiana	33,29	10,808	23%	34,13	↓	Sotavento Algarvio	19,00	10,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 55 %	
Caia	Guadiana	222,09	58,967	29%	221,89	↑	Caia	40,00	43,87	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	176,10	2,990	29%	175,68	↑	Lucefecit	5,00	2,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 48 %	
Odeleite	Guadiana	33,33	38,056	29%	34,05	↓	Sotavento Algarvio	35,00	25,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 72 %	
Vigia	Guadiana	213,87	2,601	16%	213,38	↑	Vigia	7,50	0,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 11 %	
Bravura	Odeáxere	64,04	3,210	9%	63,99	↑	Alvor	3,26	0,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 20 %	
Arade (Silves)	Arade	44,48	7,200	25%	44,50	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	5,56	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 37 %	
Funcho	Arade	88,95	26,810	56%	89,93	↓	Silves Lagoa e Portimão		21,84					
Alqueva	Guadiana	144,52	2 725,064	66%	144,64	↓	EFMA	430,00	1725,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR

*Níveis de contingência:

Nível 0	Défice hídrico agrícola reduzido ou inexistente.	Superior ou igual a 80 %	●
Nível 1	Défice hídrico agrícola pouco significativo.	Entre 80 % e 60 %	●
Nível 2	Défice hídrico agrícola significativo (restrições).	Entre 60 %e 30 %	●
Nível 3	Défice hídrico agrícola relevante (esgotamento).	Inferior a 30 %	●

Observações complementares:

a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).

b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.

c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.

Copyright 2018 DGADR

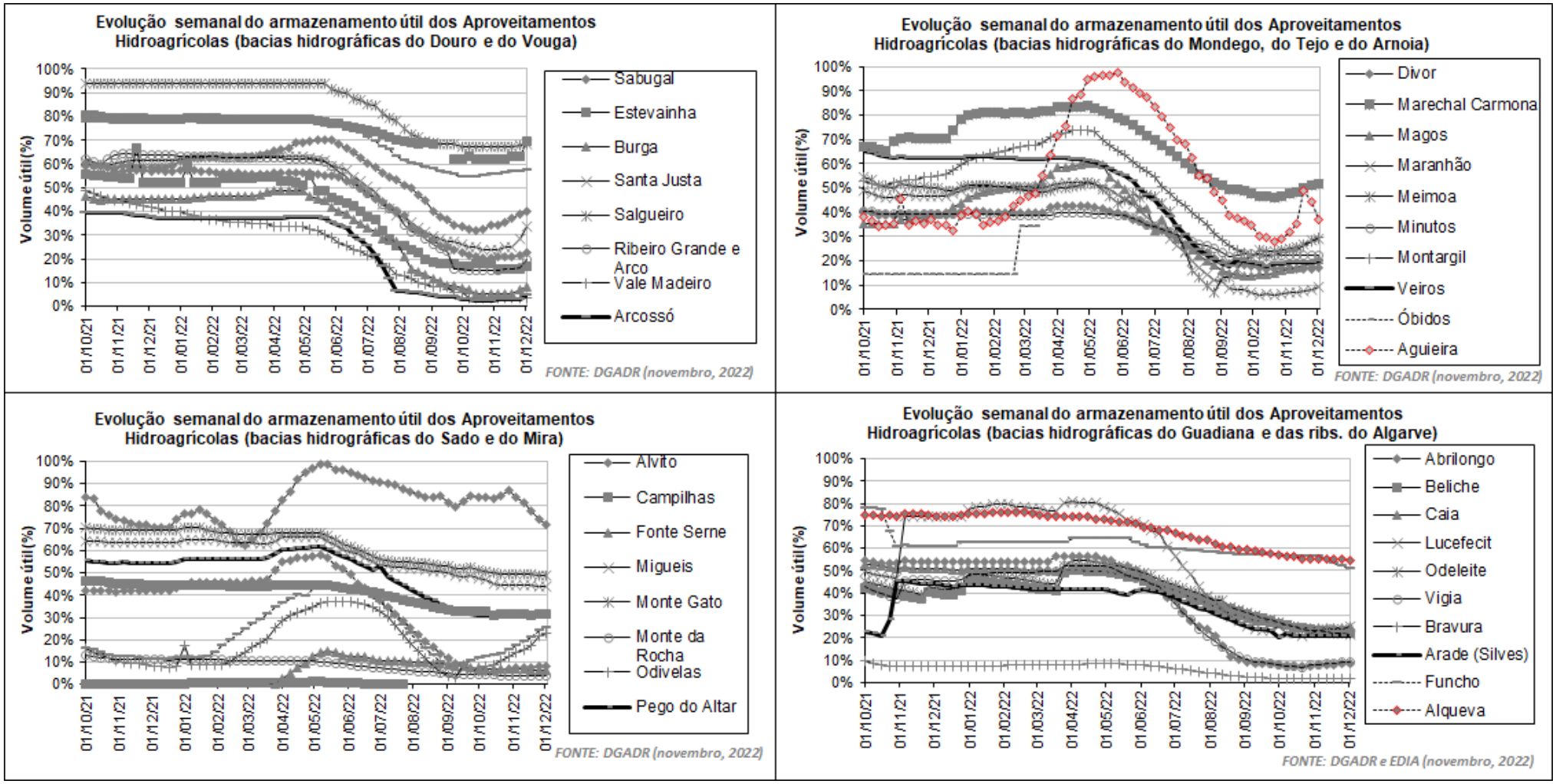


Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR)

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

Na Tabela 4 apresenta-se o ponto de situação das albufeiras do Grupo IV dos perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (02 de dezembro de 2022), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm3)	Volume Útil (hm3)	Armazenamento total						Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Vol. Atual 02.12.2022 (hm³)	Volume a 28.10.2022 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm3)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	615,10	0,64	0,60	↑	0,04	58,72	0,61	57,55
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	744,80	0,18	0,18	↔	0	13,04	0,17	12,41
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,17	↑	0,08	100,00	0,24	100,00
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	400,85	0,24	0,17	↑	0,07	30,38	0,23	29,61
	Mairos	800,00	0,37	0,36	794,60	0,11	0,10	↑	0,01	29,73	0,10	27,98

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), no início do mês de novembro.

Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (02 de dezembro de 2022),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total						Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Vol. Atual 02.12.2022 (hm³)	Volume a 04.11.2022 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,10	0,07	↑	0,03	100%	0,10	100%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	682,18	1,10	1,06	↑	0,04	49%	1,03	48%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,68	0,95	0,43	↑	0,52	100%	0,92	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,02	0,12	0,02	↑	0,10	100%	0,02	100%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	570,40	1,50	1,43	↑	0,07	34%	1,50	32%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	799,10	0,61	0,55	↑	0,06	59%	0,30	46%

Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	110,40	1,20	0,96	↑	0,24	77%	1,35	77%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	123,22	1,20	1,10	↑	0,10	33%	0,69	21%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,24	0,59	0,47	↑	0,12	100%	0,55	100%

6. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No **Norte** litoral, a sementeira da aveia para grão prolonga-se até fins de fevereiro pelo que é prematuro apresentar-se uma previsão da área semeada. Contudo, tudo aponta para que não haja variação da área semeada, em relação ao ano transato. No **interior**, comparativamente ao ano anterior, a primeira estimativa de variação de área da cultura da aveia para grão aponta para uma ligeira ascendência.
- Nas zonas do litoral do **Centro**, as chuvas ocorridas ao longo do mês não permitiram a realização das sementeiras atempadamente. No Pinhal Litoral, a chuva atrasou as sementeiras, sendo que as áreas semeadas atempadamente estão com bom desenvolvimento. Nas zonas de transição, e no Pinhal, os permanentes ataques de espécies cinegéticas refletem-se na diminuição de áreas semeadas, afetando naturalmente a manutenção das culturas cerealíferas nesta zona. Quer na Beira Serra quer no Alto Mondego, foi possível preparar a maioria dos campos antes da ocorrência de chuva, favorecendo-se significativamente a germinação homogénea das sementes. Na zona homogénea do Pinhal Sul, as sementeiras estão a decorrer normalmente. Verifica-se boa germinação nas culturas que foram semeadas mais cedo. Tanto em Riba Côa como em Cimo Côa as sementeiras estão um pouco atrasadas devido à chuva. Na zona homogénea da Serra da Estrela, as sementeiras de cereais de pragana de outono/inverno, estão praticamente concluídas, tendo decorrido favoravelmente graças às convenientes condições climatéricas; temperaturas amenas e precipitação. Na Campina e Campo Albicastrense, a maior parte das sementeiras foi efetuada. Devido à precipitação que ocorreu, torna-se de momento impossível concluí-las.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as sementeiras de cereais praganosos estão um pouco atrasadas, a pluviosidade constante que se verificou durante quase todo o mês limitou os trabalhos de máquinas, sendo as áreas semeadas ainda muito reduzidas pelo que não é ainda possível estimar a variação das mesmas relativamente ao ano anterior.
- No **Alentejo,** as sementeiras dos cereais praganosos aveia, trigo e triticale decorreram em bom ritmo. As áreas semeadas foram semelhantes ou ligeiramente superiores à da campanha anterior. As germinações foram boas encontrando-se as searas com povoamentos regulares e com normal aspeto vegetativo.
- No **Algarve** começaram a ser visíveis, alguns trabalhos pré-preparatórios, que visam a efetivação das sementeiras de cerais de sequeiro, quer os destinados a forragens quer os destinados à produção de grão. A precipitação ocorrida no final de outubro e no mês de novembro têm sido propícias a estas culturas, verificando-se a germinação das sementeiras realizadas mais cedo.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **Norte**, após a pluviosidade ocorrida nos últimos meses, já é bem visível a recuperação do manto verde das áreas de pastagens permanentes e das culturas forrageiras de Outono/Inverno. A administração de rações industriais é efetuada num contexto de complementaridade e em situações específicas de alimentação base.

- Nas **zonas do litoral** da região **Centro**, no Baixo Vouga, as cheias não permitiram o pastoreio direto, nos terrenos de cota baixa. As forragens anuais que já estavam semeadas e germinadas. Nestas zonas, a alimentação animal recorre a alimentos armazenados, sendo os encargos superiores relativamente aos do mesmo período do ano anterior. Verifica-se um bom desenvolvimento das pastagens e culturas forrageiras, nos terrenos de cota mais elevada, permitindo o pastoreio direto. No Baixo Mondego, as temperaturas acima da média e a distribuição da precipitação ao longo do mês beneficiaram o desenvolvimento destas culturas. A alimentação animal mantêm-se normal, predominantemente com base no pastoreio direto de forrageiras, fenos, palha, silagem de milho e ração. A colheita do milho forrageiro está terminada sendo a produção inferior à do ano anterior, quer em quantidade quer em qualidade. No Pinhal Litoral, os prados e pastagens estavam com bom desenvolvimento vegetativo, embora nas zonas mais baixas se verifique encharcamento. Nas explorações leiteiras, para além das forragens verdes e fenos, continua-se a administrar um suplemento de ração. Nas **zonas de transição,** no Pinhal, os prados e forragens semeados e espontâneos, apresentavam bom crescimento vegetativo, permitindo o pastoreio, com redução substancial do consumo dos suplementos alimentares industriais. Nas zonas homogéneas da Beira Serra e do Alto Mondego, os pastos continuam com uma produção considerável, mas, nos terrenos com menor drenagem começam a estar encharcados, e, portanto, a limitar o pastoreio. O consumo de fenos aumentou, pela limitação de utilização de pastos. No Pinhal Sul, os prados e pastagens apresentam bom desenvolvimento vegetativo, facilitado pelas temperaturas altas que se têm feito sentir e a precipitação distribuída ao longo do mês. Os animais estão agora a ser maioritariamente alimentados pelas pastagens, reduzindo assim, a suplementação com rações, palha e feno. Nas **zonas do interior**, de um modo geral, as condições meteorológicas temperaturas amenas que se fizeram sentir, neste mês de novembro, permitiram um considerável crescimento outonal da vegetação herbácea, em todas as pastagens, prados e culturas forrageiras. Todas elas permitiram um bom pastoreio a todas as espécies pecuárias. Em Riba e Cimo Côa, a existência de boas pastagens, ajudou a contornar os problemas existentes com a alimentação dos efetivos pecuários. Verifica-se um menor recurso às forragens armazenadas e à compra de palhas e rações, usadas apenas para a criação de animais de engorda e produção de leite. Na zona homogénea da Serra da Estrela, a acentuada precipitação ocorrida, permitiu que fosse viabilizada a eficiente rega de lima, típica na região. As culturas forrageiras, estremes ou consociadas, tiveram uma boa germinação, apresentando já um bom revestimento do solo, permitindo, também, o pastoreio dos animais. Na Campina e Campo Albicastrense, estas culturas também estão com bom crescimento/desenvolvimento, sendo pastoreadas pelos animais.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as pastagens de sequeiro, semeadas e espontâneas desenvolveram-se bem, sendo que a partir de meados do mês já permitiam o pastoreio, mas, no entanto, em muitos casos houve ainda necessidade de suplementação com a distribuição de palhas e fenos mesmo para as espécies criadas em regime extensivo. Também as áreas de culturas forrageiras semeadas mais cedo, fundamentalmente azevém e algumas consociações, apresentavam no final do mês bons desenvolvimentos e boa coloração.

- No **Alentejo** os prados, pastagens e culturas forrageiras encontram-se num início de ciclo vegetativo. A precipitação associada a temperaturas moderadas ocorridas no mês de novembro têm sido muito favoráveis ao desenvolvimento das culturas forrageiras semeadas - consociações forrageiras (gramíneas versus leguminosas), prados permanentes bem como das ervas espontâneas – pastagens naturais com um bom desenvolvimento vegetativo especialmente no norte Alentejano e Alentejo Central sendo fraco/moderado em alguns concelhos do Baixo e Alentejo Litoral onde a situação é grave especialmente na quantidade de água armazenada em charcas e barragens. As áreas semeadas de culturas forrageiras, à data, foram ligeiramente superiores às registadas na campanha anterior. As necessidades alimentares das diferentes espécies pecuárias não foram satisfeitas com o pastoreio havendo a necessidade de recorrer a fenos, palhas e silagens e/ou alimentos concentrados na maioria das explorações no Alentejo.

- No **Algarve**, as pastagens semeadas estão completamente esgotadas pelo pastoreio e pela decomposição da matéria vegetal. As sementeiras de novas pastagens, ou o aparecimento das denominadas "pastagens pobres", que são compostas por vegetação herbácea espontânea, iniciaram a germinação das suas sementes após as primeiras chuvas. Nas zonas onde a regeneração natural teve maior vigor, já se verifica o pastoreio, contribuindo assim para a alimentação animal. 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 verifica-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 necessidades dos efetivos pecuários existentes.

Culturas de Primavera/Verão:

- No litoral **Norte**, as condições climatéricas impediram a conclusão das colheitas do milho em regadio nalguns concelhos e prejudicaram a secagem e armazenamento das espigas. No interior atendendo às condições meteorológicas observadas durante o ciclo vegetativo da cultura, a estimativa final cifra-se numa quebra da produção global colhida em relação ao ano anterior.

- Nas **zonas do litoral do Centro,** no Baixo Mondego, verificou-se um atraso na colheita do milho de ciclo longo, devido às condições meteorológicas registadas ao longo do mês. Os restantes milhos (de ciclo curto) já foram colhidos. O milho de sequeiro teve um pequeno decréscimo na produção e na sua qualidade. No entanto, o milho de regadio manteve os mesmos níveis de produção e qualidade. Na zona homogénea do Baixo Vouga e Pinhal Litoral, a colheita do milho não está terminada, estima-se uma ligeira quebra em relação ao ano anterior. A quantidade e a qualidade revelaram-se quase idênticas às do ano anterior. Nas **zonas de transição**, no Pinhal Sul, Beira Serra e Alto Mondego, o milho já foi colhido, seco e armazenado. Verificou-se menor produção no Pinhal Sul. Tanto na Beira Serra como no Alto Mondego, obteve boa qualidade e produtividades semelhantes às do ano passado, em regadio. Há que referir os ataques de várias espécies cinegéticas à cultura, que estão a comprometer as produções. Como o tempo tem decorrido chuvoso, as condições de secagem não foram as melhores. **Nas zonas do interior**, quer em Riba quer em Cimo Côa, embora as condições meteorológicas ocorridas durante este mês, terem melhorado o estado da cultura do milho, estimam-se quebras na produção. Na Serra da Estrela, a colheita do milho está a decorrer normalmente, restando por colher apenas as variedades de ciclo longo. Verifica-se uma já esperada quebra na produção de cerca de 30%, devida essencialmente às condições meteorológicas ocorridas. Na Campina e Campo Albicastrense, a chuva atrasou a colheita do milho híbrido regadio, aguardando-se que sejam restabelecidas as condições para se concluírem as colheitas. Apesar de em meses anteriores, se terem referido valores de produção idênticos aos do ano anterior, alguns produtores referem que estará abaixo, devido às altas temperaturas registadas durante a fecundação.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a colheita do milho grão ficou concluída. As produtividades foram em geral inferiores ao ano anterior, estimando-se uma ligeira quebra.

- No **Alentejo**, a colheita do milho de regadio decorreu com normalidade estando a campanha concluída. A produção total será inferior à registada na campanha passada, devido a uma diminuição de área bem como a uma produtividade média inferior em relação à campanha anterior.

- No **Algarve**, no milho de regadio estima-se produções idênticas à do ano anterior.

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

- No litoral **Norte**, os pomares de kiwi com variedades precoces, nos quais as colheitas já foram concluídas, está a realizar-se as colheitas dos refugos, assim com as podas e limpezas. Há, contudo, pomares em que não foi ainda realizada a colheita, devido às condições meteorológicas. As primeiras chuvas, no final do ciclo vegetativo, favoreceram o crescimento dos frutos, atenuando a quebra de produção, por comparação com o ano anterior. No interior a cultura do kiwi, com uma representatividade insignificante nesta sub-região, a estimativa de produção global colhida é de um decréscimo, relativamente ao ano transato. No litoral a produção da castanha é muito inferior à do ano passado, tal como a qualidade. Além do bichado, surgiu podridão, uma doença recente, favorecida pela baixa humidade e elevada temperatura. Nas novas plantações, desprovidas de sistema de rega,

o verão e outono muito secos causam a morte de muitas plantas, comprometendo a produção global. No interior, a precipitação ocorrida nos meses de outubro e em novembro, não teve grande influência na formação dos frutos nesta cultura. Na abertura dos ouriços verificou-se que a formação dos frutos vingados foi deficiente, com apenas um fruto, ou mesmo sem frutos. Tal facto determinou o agravamento da estimativa de produção global colhida, entre outubro e novembro. A acrescentar a esta situação verifica-se a preocupação quanto à propagação, de certa forma exponencial, da vespa das galhas do castanheiro (*Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu*). No litoral, relativamente às nogueiras, há registo de alguns frutos recusados para comercialização, por estarem secos e com bolor, provocando a quebra de produção, por comparação com o ano transato. No interior, atendendo às condições meteorológicas observadas ao longo do ciclo vegetativo das culturas da noz e da avelã, os frutos são de calibres inferiores, pelo que a estimativa de produção global colhida, para ambos os casos, é de uma. Acresce que o excesso de calor e o baixo teor de humidade no solo poderão ter afetado a cor e consistência do miolo da noz, traduzindo-se assim num fator depreciativo em termos comerciais. No litoral, no geral, as castas de vinho branco tiveram um aumento de produção, sucedendo o inverso nas castas tintas. Na sub-região vinícola do Alvarinho, destaca-se a boa qualidade da uva produzida, com graduações médias superiores ao ano anterior e baixa acidez. No que respeita à comercialização, espera-se um aumento das vendas até ao final do ano. No interior, a vinha beneficiou da precipitação ocorrida em setembro e também da ocorrida no mês de outubro – no caso das vindimas mais tardias – provocando um desagravamento na estimativa de quebra da produção global. No olival, na zona litoral, os lagares não iniciaram a sua laboração, nem se prevê que o venham a fazer. A pouca azeitona que existia nas árvores acabou por cair devido às más condições climatéricas (excesso de calor), assim como a problemas fitossanitários (gafa e mosca do mediterrâneo). No interior a azeitona de mesa a previsão é de uma quebra acentuada relativamente ao ano anterior. O agravamento da previsão, de outubro para novembro, advém do facto de nos principais concelhos de produção deste produto (Freixo de Espada à Cinta e Mogadouro), a azeitona não ter sido colhida por razões fitossanitárias (picadas de mosca), falta de mão-de-obra e, em certos casos, por não atingir os requisitos mínimos para a classificação. Nestes concelhos, uma pequena parte desta azeitona está a ser direcionada para a produção de azeite. Na azeitona para azeite as condições meteorológicas, nomeadamente a seca, têm uma grande influência no seu desenvolvimento vegetativo, resultando numa queda prematura dos frutos vingados e de parte da sua folhagem. Esta situação foi de certa forma atenuada com a precipitação ocorrida nos últimos meses. A primeira estimativa de produção global colhida, comparativamente ao ano transato, é de uma quebra considerável.

- Nas **zonas de transição** da região do **Centro** a colheita dos castanheiros e outros frutos secos ficou finalizada. No Pinhal, os castanheiros apresentaram um desenvolvimento heterogéneo, havendo produtores que não identificaram quebras na produção, ao invés de outros que obtiveram produções muito inferiores ao ano transato e com calibres menores (sobretudo nas variedades mais precoces). Na zona homogénea do Pinhal Sul, a produção de castanha não foi tão boa como se esperava. Apesar dos castanheiros apresentarem uma grande quantidade de ouriços, muitos deles estavam vazios e as

castanhas estavam muito bichadas. Nas **zonas do interior,** as culturas da avelã e da castanha, quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, a situação descrita no passado mês manteve-se praticamente inalterada, prevendo-se quebras de produção. Nas **zonas de transição** (Beira Serra e do Alto Mondego) os pomares de citrinos, os frutos encontram-se em crescimento. Nas **zonas de transição** e no **Pinhal** a cultura da framboesa, fruto produzido em estufa, já terminou quer a colheita nas variedades remontantes quer a poda dos ramos que frutificaram. Realce para a cultura do medronho, que se encontra na fase da colheita. Embora o fruto não sofra grandemente de ataques de pragas e seja uma cultura adaptada a solos com baixo teor de humidade, registou-se uma quebra na quantidade de fruto disponível, e a predominância de calibres pequenos. Nas **zonas do litoral** (Baixo Vouga), os pomares de Kiwis**,** a colheita está a decorrer. A qualidade dos frutos está a ser normal, no entanto a produção estima-se inferior à do ano anterior. Na zona homogénea do Pinhal Litoral, a colheita nos pomares de kiwi já acabou e este ano os calibres são idênticos ao ano anterior, mas a produção foi um pouco maior. Nas **zonas de transição,** na Beira Serra e no Alto Mondego, os kiwis apresentavam o fruto em crescimento. No Pinhal Sul, a cultura do kiwi, a produção foi semelhante ao ano anterior, em termos de quantidade e qualidade. Nas **zonas do interior,** na Serra da Estrela, a produção foi, prejudicada pelas condições climatéricas verificadas (seca e calor excessivo) na época da floração e vingamento. No entanto, as chuvas outonais vieram beneficiar o desenvolvimento dos frutos em crescimento. No Baixo Vouga nas **zonas do litoral**, a colheita do olival está terminada. Na zona homogénea do Baixo Mondego, terminou a colheita da azeitona e a laboração nos lagares de azeite. A azeitona apresentou boa qualidade e bom rendimento. Estamos num ano de contra-safra, tendo-se verificado um grande decréscimo na produção de azeitona tanto de mesa como para azeite. No Pinhal Litoral, a pouca azeitona existente já foi toda colhida. Este ano a produção foi muito baixa. Nas **zonas de transição,** no Pinhal, o olival apresentou grandes quebras, devidas a diversos fatores: ano de contra-safra com muitos olivais podados no ano anterior, período crucial do desenvolvimento do fruto sob efeito da seca, pico de calor em julho, ataque da mosca-da-azeitona e presença de gafa nos olivais (olivais na sua maioria não protegidos). Nas zonas homogéneas da Beira Serra e do Alto Mondego, está a terminar a colheita dos olivais. No Pinhal Sul, a colheita da azeitona ainda está a decorrer, estima-se um ano com produções muito baixas e qualidade muito reduzida. Os olivais sofreram grandes ataques de mosca e gafa, e devido às chuvas de novembro a azeitona apodreceu e caiu. O azeite revela-se de má qualidade e ácido. Nas **zonas do interior,** na Serra da Estrela, no olival a situação agravou-se com o aproximar da colheita. Para além dos fatores climáticos verificados na primavera e verão (os quais afetaram a floração e o vigamento dos frutos), também os recentes ataques da mosca-da-azeitona e da muito gafa vieram contribuir para a queda prematura da azeitona, diminuindo substancialmente a produção. Em determinados olivais, pelos motivos referidos, não se justifica sequer a colheita. A qualidade da azeitona produzida está na generalidade abaixo do normal, prevendo-se menor rendimento industrial/funda em azeite de inferior qualidade no plano da estabilidade oxidativa e da acidez. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa e pese embora alguma recuperação, há menos azeitona do que no ano anterior. Na Campina e Campo Albicastrense, a quantidade e a qualidade da azeitona são fracas, sendo exceção os olivais novos de regadio, contudo, estes têm pouco peso na área total de

olival da zona homogénea, onde prevalecem os olivais tradicionais de sequeiro. Sobretudo nos olivais novos tratados, onde a azeitona tem qualidade, verificou-se um claro desvio para azeitona de mesa, devido ao seu preço elevado. Por essa razão na produtividade da azeitona de mesa estima-se uma baixa quebra de produtividade, contrariamente à da azeitona para azeite. Em certos casos, as colheitas atrasaram por causa da chuva. Aparentemente o rendimento em azeite é mais baixo do que no ano anterior e alguns lagares dizem que este ano não vai haver azeite extra-virgem. Nas **zonas do litoral** prevê-se que a quantidade e a qualidade do vinho seja idênticas à do ano anterior. Nas **zonas de transição**, os produtores responderam bem às adversidades, nomeadamente à seca e aos picos de calor (e consequentes escaldões em vinhas desprotegidas). Assim, a produção manteve-se idêntica à do ano anterior e a qualidade fitossanitária das uvas foi boa à entrada da adega. Não foram reportadas queixas quanto à qualidade e quantidade do vinho produzido. O funcionamento das adegas correu normalmente. Nas **zonas do interior**, em Riba Côa, em Cimo Coa e na Serra da Estrela verificou-se uma quebra na produtividade da vinha. As adegas funcionaram normalmente. Na Campina e Campo Albicastrense, os trabalhos das adegas decorreram normalmente e de acordo com o previsto. Pelas informações recolhidas espera-se vinho de boa qualidade, mas o grau alcoólico das uvas foi menor.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo,** as vinhas e os pomares encontram-se a entrar em período de dormência, já com uma queda de folha acentuada para as pereiras e algum atraso na vinha e nas macieiras. Durante o mês ficou concluída a colheita dos olivais tradicionais e intensivos. Em termos de qualidade do azeite produzido regista-se também uma quebra acentuada relativamente ao ano passado, com os azeites produzidos a apresentarem valores de acidez elevados. Há uma percentagem muito elevada de azeites com valores de acidez acima de 1,5%, fundamentalmente no caso dos obtidos a partir de azeitona dos olivais tradicionais. Mesmo no caso dos olivais mais intensivos, que por norma são mais cuidados, embora no início da campanha de laboração se tenham obtido azeites com poucas décimas de acidez, registou-se no final mês a um aumento significativo dos sintomas de gafa na azeitona laborada que se traduziu em aumentos na acidez do azeite obtido para valores próximos de 1%.

- No **Alentejo,** a previsão de produção de azeitona para o ano em curso aponta para um ano com baixa produção de azeitona em comparação com o ano anterior. Nos olivais tradicionais esperam-se produtividades residuais e nos olivais intensivos quebras significativas. A quebra da produção global poderá ser atenuada pela entrada em produção de novos olivais. As condições climatéricas não têm condicionado a colheita da azeitona. Nos frutos de casca rija (noz e amêndoa), produtividade média inferior, em relação à campanha anterior. A maioria das culturas permanentes encontram se em pleno repouso vegetativo. Em reação às vinhas, as adegas funcionaram sem constrangimentos. A quantidade de uva transformada é inferior à do último ano. O vinho produzido deverá ser em termos qualitativos de um patamar elevado prevendo-se uma quebra em relação à campanha anterior.

- No **Algarve**, os pomares de citrinos apresentavam um normal desenvolvimento vegetativo. Nas cultivares de laranjas temporãs, como por exemplo na Newhall ou a Navelina, prevêem-se produtividades um pouco superiores às do ano transato, sobretudo porque muitos dos pomares que eram jovens, fruto do seu crescimento, vão agora apresentando uma melhoria na fase crescente do

seu ciclo produtivo, pese embora os pomares adultos tenham diminuído a produção. De forma geral, a maturação está completa e prevê-se um pequeno aumento de produtividade. O olival apresentava um desenvolvimento vegetativo dentro da normalidade, embora se observe muitas árvores com ramos secos, sintomas provocados por ataques da Cochonilha (Melanaspis corticosa). No olival de regadio e de sequeiro, a azeitona de mesa (para britar) foi colhida. Com a precipitação ocorrida no mês de outubro, os frutos aumentaram a sua qualidade e consequentemente aumentar o calibre da azeitona para azeite. Prevê-se uma produtividade consideravelmente inferior à do ano anterior, resultante da contrassafra e da seca verificada nos últimos dois anos. Sendo o olival da região maioritariamente integrado no pomar tradicional de sequeiro e, como tal, de sequeiro, é bastante sensível à falta de precipitação, pelo que a sua ausência nos dois últimos anos tem agora consequência nas produções. Em resultado das temperaturas elevadas para a época, têm-se verificado ataques da mosca da azeitona, o que compromete a qualidade do azeite e da azeitona de mesa. Os lagares da região já iniciaram a laboração, perspetivando uma significativa quebra. Dois deles já encerraram por não haver matéria-prima suficiente e um terceiro nem chegou a abrir. Com o evoluir das vindimas, foi-se verificando uma diminuição da produção de uva para vinho, sobretudo nas vinhas mais velhas e sem sistema de rega. Esta diminuição foi consequência das ondas de calor que tivemos durante todo o verão. O início da época estival apontava para um aumento da produção. Face aos problemas climáticos que interferiram nas produções, tivemos de rever em baixa a produção de uva para vinho na região.

- **Abeberamento do gado:**
    - No **Algarve**, a barlavento, sobretudo no triângulo Lagos, Vila do Bispo, Aljezur, mantem-se o número de agricultores a recorrer ao transporte de água para garantir o abeberamento dos animais, uma vez os poços estão secos e os furos começam a revelar falta de água, bem como as charcas existentes. No sotavento, a maioria das charcas ainda dispõem de água suficiente para o abeberamento e os furos ainda não esgotaram a sua capacidade de fornecimento. As ribeiras do sotavento, que já correram, embora de forma ténue, conservam água em pegos e açudes que são estratégicos para o abeberamento dos animais.

7. Outras Informações

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

8.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

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 comummente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de **novembro** de 2022, foram reportadas 363 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a uma redução de cerca de 56% face ao mês precedente e a um aumento de cerca de 8% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura 27:

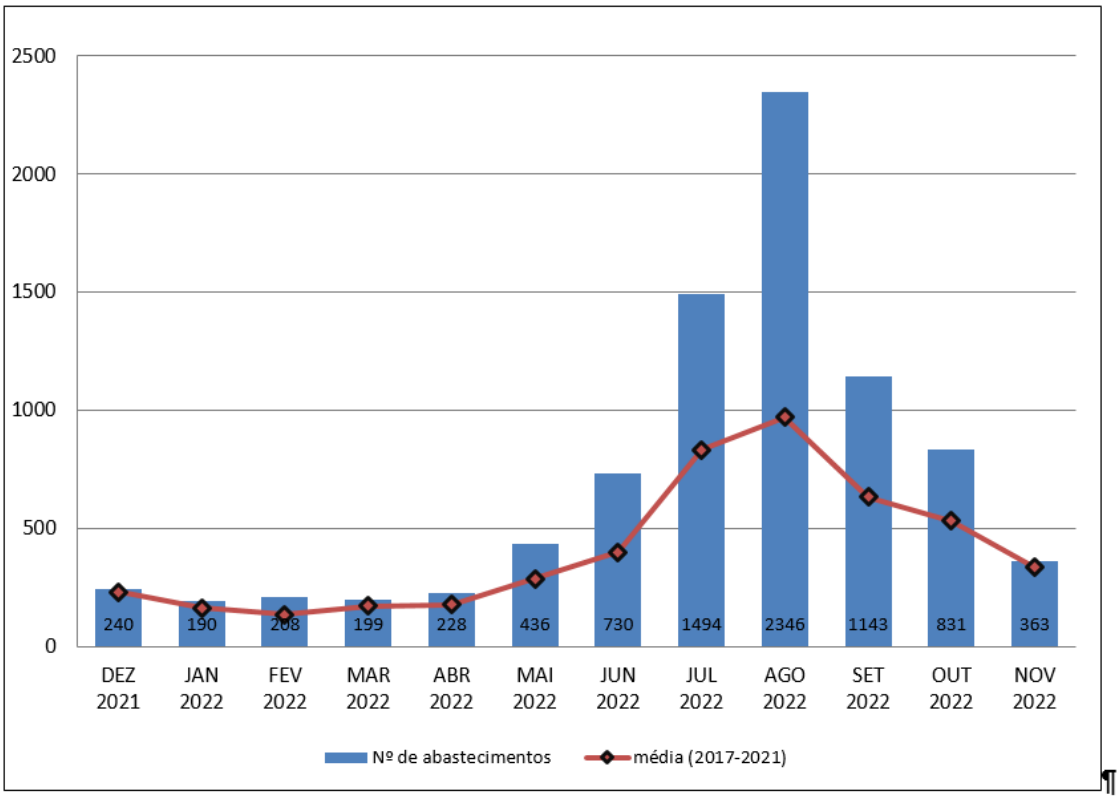


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (111 abastecimentos), Beja (55) e Faro (44) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as

operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

Os municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros no mês em causa foram:

- **Bragança** – 39 abastecimentos;
- **Mirandela** – 36 abastecimentos;
- **Ferreira do Alentejo** – 24 abastecimentos;
- **Vila do Bispo** – 22 abastecimentos;
- **Tarouca, Odemira e Mogadouro** – 19 abastecimentos.

8.2. 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:

- 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 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (30 de novembro 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%	Monte Clérigo - 35,38%	Arcossó - 8,47%	Alto Rabagão - 32,92%	Sabugal - 41,13%
Sambade - 19,03%	Morgavel - 31,32%	Bravura - 9,18%	Beliche - 22,65%	
Valtorno-Mourão - 11,46%	Odelouca - 31,05%	Monte da Rocha - 8,50%	Caia - 28,89%	
	Palameiro - 39,98%	Vigia - 15,47%	Lumiares (Armamar) - 25,96%	
	Peneireiro - 27,20%		Monte Novo - 36,58%	
			Odeleite - 29,32%	
			Roxo - 30,30%	
			Santa Clara - 34,81%	
			Vilar - 30,62%	

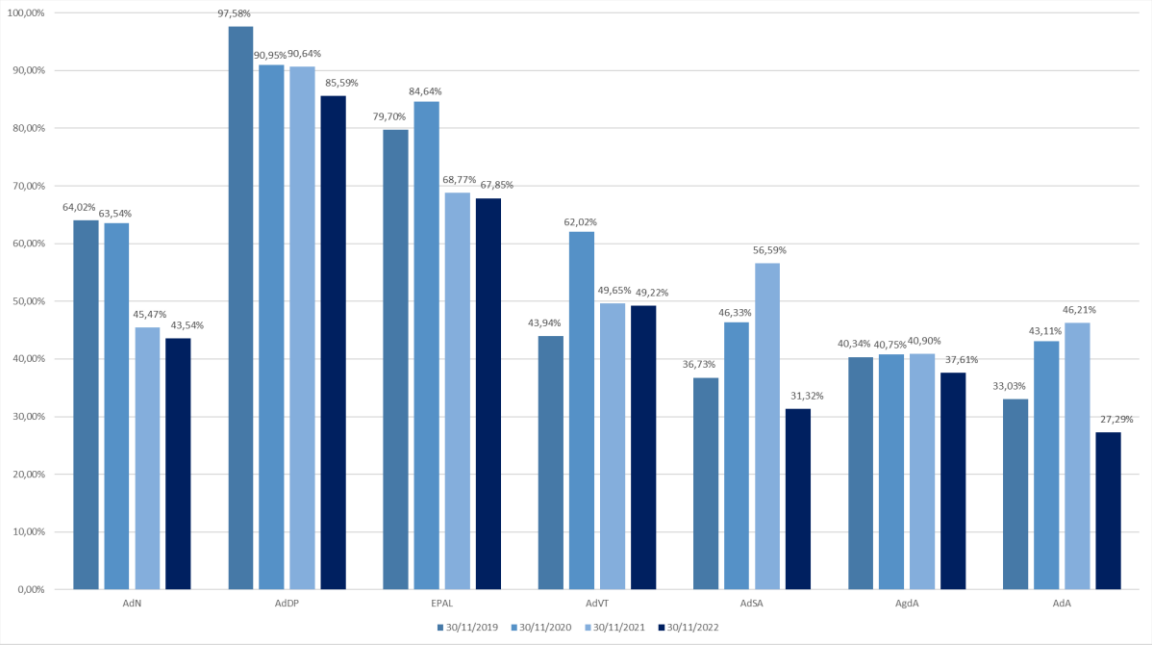


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 30/11 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 30 de novembro de 2019 e 30 de novembro de 2022) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/nov							
			2019		2020		2021		2022	
			hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,20	68,79%	1,04	59,93%	1,22	69,90%	0,31	17,76%
	Alto Rabagão	Cávado	338,74	59,56%	338,90	59,59%	185,00	32,53%	187,24	32,92%
	Alvão-Cimeira	Douro							0,98	67,45%
	Alvão-Fundeira	Douro							0,13	100,00%
	Andorinhas	Ave							1,17	97,50%
	Arcossó	Douro	1,98	41,00%	1,57	32,50%	2,04	42,00%	0,41	8,47%
	Arroio	Douro	0,12	77,09%	0,15	100,00%	0,15	98,82%	0,15	99,41%
	Azibo	Douro	44,28	81,29%	44,92	82,46%	44,92	82,46%	40,38	74,14%
	Camba	Douro	1,12	100,78%	1,11	100,00%	0,92	83,06%	0,64	58,02%
	Ferradosa	Douro	0,47	65,79%	0,71	100,00%	0,71	100,00%	0,66	92,11%
	Lumiares (Armamar)	Douro	0,77	26,45%	1,37	47,07%	1,69	58,35%	0,75	25,96%
	Olgas	Douro	0,72	77,15%	0,96	102,19%	0,83	88,83%	0,94	100,31%
	Palameiro	Douro	0,14	61,03%	0,15	62,51%	0,14	59,58%	0,09	39,98%
	Peneireiro	Douro	0,22	29,13%	0,57	74,81%	0,48	62,15%	0,21	27,20%
	Pinhão	Douro	4,28	100,91%	3,88	91,60%	3,02	71,31%	4,27	100,61%
	Pretarouca	Douro	1,98	61,47%	3,28	101,94%	2,79	86,72%	3,15	97,70%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,74	105,71%
	Salgueiral	Douro	0,08	58,93%	0,10	76,70%	0,07	56,12%	0,08	61,82%
	Sambade	Douro	0,62	53,23%	0,83	71,40%	0,74	63,97%	0,22	19,03%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	0,98	58,33%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	1,01	101,15%	0,78	77,87%	0,94	93,83%	0,79	78,86%
	Touvedo	Lima	12,00	77,42%	13,91	89,74%	13,50	87,10%	14,36	92,65%
	Vale Ferreiros	Douro	0,92	76,73%	0,97	81,14%	1,00	82,99%	0,85	70,97%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,68	60,83%	0,65	57,96%	0,62	55,63%	0,13	11,46%
	Veiguinhas	Douro	3,90	105,35%	3,84	103,95%	3,73	100,79%	3,79	102,46%
	Venda Nova	Cávado	91,13	96,43%	71,91	76,10%	80,45	85,13%	83,37	88,22%
	Vilar	Douro	47,11	47,23%	57,67	57,81%	48,10	48,22%	30,54	30,62%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	107,34	97,58%	100,04	90,95%	99,70	90,64%	94,15	85,59%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	872,73	79,70%	926,84	84,64%	753,00	68,77%	743,00	67,85%
AdVT	Apartadura	Tejo	4,55	60,90%	6,40	85,67%	5,49	73,50%	4,50	60,25%
	Cabril	Tejo	358,62	49,81%	471,04	65,42%	303,00	42,08%	379,00	52,64%
	Caia	Guadiana	29,14	14,35%	62,11	30,60%	108,59	53,49%	58,65	28,89%
	Caldeirão	Mondego	4,52	81,88%	4,45	80,62%	4,18	75,72%	4,37	79,17%
	Capinha	Tejo	0,39	78,00%	0,50	100,00%	0,35	70,00%	0,48	95,20%
	Corgas	Tejo							0,52	79,51%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,27	77,14%	0,29	83,41%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	23,65	63,58%	34,70	93,28%	31,38	84,34%	28,15	75,67%
	Meimôa	Tejo	21,14	54,20%	32,92	84,42%	25,63	65,73%	19,88	50,97%
	Monte Novo	Guadiana	4,06	26,59%	9,58	62,70%	7,87	51,52%	5,59	36,58%
	Penha Garcia	Tejo	0,09	8,18%	1,06	99,14%	0,75	70,09%	0,91	85,47%
	Pisco	Tejo	1,09	78,14%	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,20	85,64%
	Póvoa e Meadas	Tejo	9,88	51,19%	11,94	61,87%	10,62	55,03%	9,28	48,08%
	Ranhados	Douro	1,51	58,19%	1,59	61,02%	1,60	61,49%	1,87	72,09%
	Sabugal	Douro	39,41	34,48%	83,16	72,76%	68,68	60,09%	47,02	41,13%
	Santa Luzia	Tejo	42,54	79,22%	41,42	77,13%	35,93	66,91%	44,27	82,44%
	Vascoveiro	Douro	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,70	90,91%	1,79	95,72%
	Vigia	Guadiana	2,03	12,14%	4,68	27,99%	8,28	49,50%	2,59	15,47%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	11,04	36,73%	13,92	46,33%	17,00	56,59%	10,18	31,32%
AgdA	Alvito	Sado	78,89	59,54%	100,93	76,17%	94,11	71,03%	95,59	72,14%
	Enxoé	Guadiana	4,53	43,55%	4,76	45,81%	8,25	79,36%	8,75	72,29%
	Monte Clérigo	Guadiana							0,14	35,38%
	Monte da Rocha	Sado	8,69	8,46%	10,25	9,97%	16,00	15,57%	8,73	8,50%
	Roxo	Sado	15,14	15,72%	24,00	24,92%	16,84	17,49%	29,18	30,30%
	Santa Clara	Mira	226,50	46,70%	197,20	40,66%	203,18	41,89%	168,83	34,81%
AdA	Beliche	Guadiana	12,81	26,69%	18,38	38,29%	19,47	40,57%	10,87	22,65%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	10,22	29,33%	4,87	14,00%	4,85	13,92%	3,20	9,18%
	Odeleite	Guadiana	43,73	33,64%	59,36	45,66%	62,78	48,29%	38,12	29,32%
	Odelouca	Arade	55,40	35,28%	76,82	48,93%	83,79	53,37%	48,75	31,05%

i. Monitorização das situações críticas e respetivas medidas de adaptação e mitigação

Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas do Norte	30/nov	Alto Rabagão	Chaves e Montalegre	Albufeira	A EDP tem explorado esta albufeira como fio de água, mantendo o nível mínimo de exploração da jangada de captação da ETA, que é o nível mínimo histórico. Pretende explorar até à cota 841, nove metros abaixo da cota mínima de exploração da nossa captação.	Em vigilância		Execução de captação provisória para permitir captar à cota mínima de captação da jangada (850,30 -850,45): dada a eficiência da dragagem, no tempo de disponibilidade de 23 semanas, decidiu-se por suspender a execução de nova dragagem e captação provisória, desde que esta autonomia seja suficiente para a execução da solução definitiva.	Sim
								Desenvolvimento e implementação do projeto definitivo para baixar a cota de captação para abastecimento público até à cota 841. Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: elaborar o projeto de localização de uma nova jangada de captação que permita a captação até à cota 841, sendo que a exploração de produção de energia fica condicionada à cota 843 e a gestão a partir desta cota fica condicionada à articulação entre as partes e às determinações da APA.	Sim
								Inspeção subaquática e execução de Trabalhos de dragagem para remoção de inertes.	Sim
								Solicitar autorização à APA para redução do caudal ecológico até ao dia 14-setembro: nessa data foi retomado o lançamento do caudal ecológico no dia 16-setembro, com 70l/s (corresponde a 6.048 m3/dia).	Sim
								Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira.	Sim
								Identificar as causas da diminuição significativa de volume da albufeira sendo apenas 22% é utilizado para consumo humano.	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
								Necessidade de se proceder ao corte e remoção de raízes de grande porte existentes no enfiamento dos grupos elevatórios, na plataforma criada à cota 849,10m, não compatíveis com a descida da cota da jangada e equipamento instalado. Com os trabalhos (remoção de pedras e muro, raízes e dragagem do leito) realizados entre 08.08.2022 e 16.09.2022 as cotas passa para cota 849,105 (1,245 metros em relação à cota 850,35 m). Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: concluir os trabalhos de melhoria no atual local da captação e realizar nota técnica sobre as intervenções realizadas e as condições de operação criadas; aguardamos a entrega do relatório final da Ardentia Marine (mergulhadores) para confirmação da cota 849,105 sem qualquer impedimento resultantes de obstáculos (raízes e pedras).	Sim
Águas do Norte	30/nov	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Em vigilância		Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim
								Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração.	Sim
								Dado que na albufeira de S Jorge Touvedo não é possível garantir a reserva de água para 2 anos, considerar (por sugestão da Engª Felisbina) solicitar à APA que no Alto Lindoso a APA deverá ser imposto à EDP a regime de exploração da albufeira a uma cota que permita o armazenamento de dois anos de garantia para abastecimento público em S Jorge Touvedo.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Vilar	Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço	Albufeira	Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo solicitado para garantir 2 anos	Em vigilância		Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga de 500m3/dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					de abastecimento.			Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não.	Sim
								Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, tem se vindo a verificar um decréscimo significativo do volume de água na albufeira, sendo que apenas 20% do volume corresponde ao volume de água captada pela AdNorte, ações de fiscalização na albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários.	Sim
								Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Vila Chã	Murça e Alijó	Albufeira	Cota da albufeira muito baixa. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Prioritária	🔴	Reativação de captações antigas (Mascanho).	Não
								Antecipar a conclusão da obra ETA Fonte Fria que reforça Mascanho, para garantir a qualidade e continuidade.	Não
								Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Crueiro.	Não
								Aumento da monitorização devido à degradação da qualidade da água na albufeira.	Não
								Abastecimento ao PE Pinhão Zona Alta que pertence ao PE Alijó está a ser abastecido por uma captação alternativa propriedade e gestão do município no rio Douro.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
								Deslocação da jangada da captação de Vila Chã para a cota 635,50 (ganho de 4,5 m relativamente à cota 640).	Não
								Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã.	Não
								Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.	Não
								Caraterização das captações existentes no Município de Alijó.	Não
								Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero.	Não
Águas do Norte	30/nov	Salgueiral	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Em Vigilância		Captação de água na albufeira do Baixo Sabor e utilização da conduta do município que liga a albufeira do Baixo Sabor à albufeira do Salgueiral.	Sim
								Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Pequenos sistemas AdNorte	Arouca, Amarante, Baião	Furos	Origens subterrâneas que secaram devido à seca.	Em Vigilância		Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	Não
								Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP).	Não
								Ativação de origens alternativas furos.	Não
Águas do Norte	30/nov	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Prioritária		Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caraterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveínha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos trabalhos necessários na ETA Estevaínha.	Não
								Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Estevaínha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Estevainha, execução dos trabalhos em curso.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas do Norte	30/nov	Arcossó	Chaves e Valpaços	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Em Vigilância		Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes.	Não
								Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).	Não
								Execução da sobpressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m).	Não
								Solicitação à DGADR de reparação uma fuga na conduta proveniente da Torre de Tomada de Água da Barragem do Arcossó, face ao abaixamento acentuada da albufeira mesmo após a suspensão da rega. Foi dada a indicação à DGAP que a ETA de Arcossó pode parar durante 4 dias seguidos para realizar os trabalhos necessários aumentando assim a disponibilidade hídrica.	Não
								Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão.	Não
								Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços.	Não
								Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó.	Não
Águas do Norte	30/nov	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo. Qualidade da água na 3ª toma	Em Vigilância		Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro, em fase de execução.	Não
								Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não
	30/nov	Peneireiro	Vila Flor	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Prioritária		Avaliação das capitações do Município de Vila Flor e reunião com este Município.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas do Norte								Levantamento das origens particulares do Município.	Não
Águas do Norte	30/nov	Lumiares	Armamar e Tarouca	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Em Vigilância		Comunicação, à DRAP, sobre a preocupação do abaixamento do nível da Albufeira e sobre os elevados consumos de água para rega. A DRAP limitou os consumos de água para rega, utilização apenas para rega de manutenção, a campanha de rega termina em meados de setembro e a DRAP está a monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Em Vigilância		Diminuição do caudal ecológico.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Aguieiras	Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Vinhais	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Em Vigilância		Contacto com a entidade que explora a albufeira (Aguia Enlica, do Grupo Aquila Capital) para garantira dos níveis mínimos de captação.	Sim
								Monitorização das cotas do nível da albufeira e controlo no nível.	Não
Águas do Norte	30/nov	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Em Vigilância		Reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) para reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua.	Não
								Monitorização do nível da Barragem do Carrapatelo/Bagaúste/Régua (localização a jusante da Régua); comunicação à EDP para garantir a cota de 45,6 m na barragem do Carrapatelo.	Não
Águas do Norte	30/nov	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluências a esta albufeira são muito baixas face	Em Vigilância		Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira.	Não
								Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					às necessidades e à capacidade instalada.				
Águas do Norte	30/nov	Rabaçal	Valpaços	Rio	Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde estão localizadas as captações deste subsistema	Em Vigilância		Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriados, cota mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano.	Sim
								Articulação com a Aquila Capital (entidade gestora das barragens a montante - Bouçoais Sonim e Rebordelo) para a gestão das descargas de fundo, por forma a garantir maiores caudais na seção do rio onde temos as nossas captações.	Sim
								Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água.	Não
								Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município.	Sim
Águas do Norte	30/nov	Venda Nova	Viera do Minho, Povoa Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Em Vigilância		Solicitar à APA a emissão de Adenda ao CCC, para incluir a cota mínima de exploração da captação: NmE da Captação com o referencial EDP de 676,5 m.	Sim
Águas do Alto Minho	30/nov	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Em Vigilância		Preparação para reativação das origens de reforço.	Não
Águas do Alto Minho	30/nov	Pequenos sistemas	Origens subterrâneas	Origens subterrâneas	Verifica-se diminuição dos caudais disponíveis, mas não se preveem constrangimentos graves.	Em vigilância		---	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas do Douro e Paiva	30/nov	Vale do Sousa Paiva	Castelo de Paiva e Cinfães	Rio Paiva	Diminuição significativa do caudal do rio e eutrofização da zona da captação. 20/08. 20/08 a 02/09 - diminuição significativa da produção da ETA de Castelo de Paiva. 02/09 a 08/09 - paragem total da ETA. Funcionamento em testes com descarga total da produção. Avisada a APA. 09/09 a 20/09 - retoma de produção limitada a partir da ETA de CP. 20/09 - retoma da produção normal da ETA.	Em acompanhamento		Considerar a criação de uma captação no rio Douro para envio de água para o poço de captação da Bateira da ETA de Castelo de Paiva. Redefinir as prioridades no plano de investimentos.	Sim
Águas do Douro e Paiva	30/nov	Baixo Tâmega	Baião	Rio Ovil	Diminuição significativa do caudal do rio Ovil. 25/08 - atingido o nível mínimo no poço de captação. 05/09 - situação	Em acompanhamento		Está em curso a construção de uma captação no rio Douro e a ampliação da ETA de Pousada também está prevista. Ainda carece de autorização a desafetação de terreno na zona da nova captação, se possível acelerar o processo.	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					menos gravosa devido a diminuição dos consumos.				
Águas da Região de Aveiro	30/nov	Pequenos sistemas		Origens subterrâneas	Verifica-se diminuição dos caudais disponíveis, mas não se preveem constrangimentos graves.	Em vigilância		---	
Águas do Centro Litoral	30/nov	Ribeira de Alge	Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela	Drenos de captação	Monitorização permanente do nível do poço de captação. Verificou-se, desde o final da semana de 11-15 julho, uma redução substancial do volume de água na Ribeira de Alge e um consequente abaixamento do nível do poço de captação.	Prioritária		Últimas limpezas realizadas em setembro de 2021 (captações de jusante) e em fevereiro de 2022 (captação de montante). Abertura de novo procedimento em 14 de junho com convite a 4 entidades, consulta restrita, decisão de adjudicação a 12 de agosto e assinatura do contrato a 12 de setembro. Foi efetuada a 8 de agosto a limpeza dos drenos das captações de montante (poço 3).	Não
								Prevê-se a construção de mais um furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso e para o qual foi emitido o TUA 20220519000954. Adjudicação da execução de "Furo de pesquisa de águas subterrâneas na ETA da Ribeira de Alge" a 29 de agosto. Furo executado, tendo-se concluído a 7 de setembro que o mesmo era improdutivo. A 9 de setembro iniciou-se a execução de furo piloto na zona do Pontão e de um outro nas proximidades do reservatório do Alqueidão. O furo localizado no Alqueidão foi considerado improdutivo. Na zona do Pontão, nas	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
								proximidades do furo piloto, vai ser executado um novo furo com encamisamento definitivo. Decorre processo de obtenção de autorização para execução do furo.	
								Desde o dia 14 de agosto, que há necessidade de recorrer ao abastecimento de água, ao reservatório do Alto da Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município) por autotanques desde a ETA do Cabril. Desde 24 de agosto a APIN associou-se transportando água para os reservatórios Municipais, com água de outras origens. Em 9 de setembro foram suspensos os transportes por autotanque.	Não
								Comunicação à APA, a 4 de agosto, referindo que devido à reduzida disponibilidade de água superficial a AdCL iria proceder a uma ligeira modelação da Ribeira de Alge, nas proximidades da captação 3. Comunicada à APA a implementação do Plano de Contingência a 22 de agosto. Comunicação à APA de perturbações no abastecimento a 1 de setembro de 2022 (CE_315/2022). Comunicação à APA solicitando visita ao local, para adoção de medidas em articulação com a AdCL de forma a viabilizar a utilização das massas de água a montante da captação a 5 de setembro de 2022. De acordo com o Plano de Contingência, em 15 de setembro, a atual situação passou a ser classificada como um "incidente".	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
								Em estudo o reforço das captações 1 e 2 com a construção de mais dois drenos. A 2 de setembro de 2022 ocorreu a abertura de procedimento pelo setor especial - Empreitada para execução de "Dreno de contingência na captação da Ribeira de Alge". A 20 de setembro foi tomada a decisão de adjudicar a execução de um dreno para reforço das captações 1 e 2. O contrato não será reduzido a escrito. Decorre a fase de aprovisionamento de material e em curso o processo de autorização para construção do dreno.	Não
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Castelo de Bode	Tomar e Ferreira do Zêzere	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Em Vigilância		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Ranhados (com AdNorte)	Mêda, S. João da Pesqueira, Tabuaço e V. N. de Foz Côa	Albufeira	Albufeira com capacidade reduzida. Em final de setembro, mantendo-se a situação de seca, começarão a captar no volume morto.	Prioritária		Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário.	Sim
								Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda.	Não
								Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos.	Sim
								Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	Sim
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Pequenos sistemas AdVT	Diversos	Furos	Alguns furos de sistemas autónomos já	Prioritária		Vigilância permanente e acionamento de todas as captações disponíveis nestes pequenos sistemas.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					revelam dificuldades para responder aos consumos que se fazem sentir			Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes.	Não
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Cabril	Alvaizere, Sertã, Castanheira de Pêra, Pedrógão Grande, Figueiró dos Vinhos	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Em Vigilância	🟠	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Meimoa	Penamacor, Fundão	Albufeira	Utilização de água para regadio.	Em Vigilância	🟠	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega impondo medidas para evitar a mesma.	Sim
Águas do Vale do Tejo	30/nov	Caldeirão	Guarda, Pinhel e Celorico da Beira	Albufeira	Utilização de água para turbinagem e regadio.	Em Vigilância	🟠	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega e turbinagem impondo medidas para evitar a mesma.	Sim
EPAL	30/nov	Castelo de Bode	39 Municípios e mais de 3,8 M de pessoas, incluindo a Capital	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Em Vigilância	🟠	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim
Águas de Santo André	30/nov	Abastecimento industrial	ZILS	Albufeira	A albufeira de Morgavel tem disponibilidade para 8 meses. A partir de outubro	Regular	🟢	A partir de outubro será retomado o abastecimento da Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					a EDIA será retomado o abastecimento a partir da EDIA				
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Espírito Santo	Mértola	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das capitações.	Prioritária	🔴	Reforço de campanhas de sensibilização. Reforço da pesquisa de perdas na rede pelo município. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/11.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	São Domingos	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Prioritária	🔴	Transporte de água assegurado pela AgdA.	Sim
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	São Francisco da Serra	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Redução do volume captado conjugado com capitações elevadas.	Em vigilância	🟠	Reforço de campanhas de sensibilização.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Santiago do Escoural	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em vigilância	🟠	Nova pesquisa de águas subterrâneas em processo de avaliação.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Monte Clérigo-Rabaça	Almodôvar	Origens subterrâneas	Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo.	Em vigilância	🟠	Reforço de campanhas de sensibilização.	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Alcarias-Conceição	Ourique	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das capitações.	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Fonte da Telha	Moura|Póvoa de São Miguel	Origens subterrâneas	Capitações elevadas.	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Casebres	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Capitações elevadas.	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Vale Guizo	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Capitações elevadas.	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização.	Não
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Mata de Valverde	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância		Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Sim
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Campo Redondo	Odemira	Origens subterrâneas	Conjugação de perda de produtividade da origem com capitações elevadas	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização.	Não

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Santa Clara	Odemira	Albufeira	Não se trata, no imediato, de um problema de quantidade de água, mas sim de necessidade imediata de intervenções técnicas (investimento) que tem de ser assegurado pelo setor da agricultura para diminuir o Nme. Preocupações com garantias do abastecimento público em cenários de fortes restrições no fornecimento para a agricultura.	Em vigilância		Agendamento de reunião para aferir as condições técnicas para o cenário de captação e transporte de água "exclusivamente" para AA. Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação. Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara. Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega). Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira.	Sim
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Monte da Rocha	Almodôvar, Castro Verde, Ourique, Odemira (9 localidades), Mértola (7 localidades)	Albufeira	Albufeira com nível de armazenamento reduzido e com tendência de deterioração da	Em vigilância		Ligação EFMA-Monte da Rocha. Reforço de campanhas de sensibilização.	Sim

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA
					qualidade da água. Volume útil armazenado de 4,276 hm3. Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm3.				
Águas Públicas do Alentejo	30/nov	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam3. Necessidades anuais para abastecimento público 160 dam3.	Em vigilância		Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão.	Sim
Águas do Algarve	30/nov	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm3 (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm3.	Prioritária		No dia 30 de setembro de 2022 foi suspensa a captação de água da Albufeira da Barragem da Bravura, dado que as presentes necessidades de consumo no subsistema de Baralavento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.	Não
								Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público.	Não

8.3.Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados na Tabela 9 e na Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA, Tabela 11.

Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/12/2022 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	%
Alqueva	144,45	152,00	4150,00	3117,00	2646,00	1033,0	1613,0	51,7
Alvito	194,36	197,50	132,50	130,00	95,36	2,50	92,9	71,4
Brinches	130,53	135,00	10,90	9,57	7,15	1,33	5,8	60,8
Amoreira	130,90	135,00	10,69	8,99	6,16	1,7	4,5	49,6
Pisão	154,36	155,00	8,20	6,66	7,16	1,5	5,6	84,4
S. Pedro	140,99	142,50	10,83	8,55	8,39	2,28	6,1	71,4
Serpa	119,48	123,50	10,20	9,90	5,59	0,3	5,3	53,4
Loureiro	220,15	222,00	6,98	2,48	5,45	4,50	0,9	38,2
Penedrão	169,2	170,0	5,2	3,60	4,63	1,6	3,0	84,1

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm^3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de dezembro de 2022 (Fonte: EDIA)

	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	7,999	6,310		57,282
Roxo*	4,043	10,698	11,794	11,064	10,428	6,767	0,000	0,791	8,137	8,410	10,110		82,242
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00		0,000
Enxoé	0,127	0,129	0,123	0,141	0,160	0,166	0,182	0,182	0,163	0,163	0,140		1,676
ETA Magra	0,153	0,152	0,150	0,135	0,158	0,181	0,201	0,211	0,189	0,180	0,154		1,865
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,559	0,838	0,852	0,725	0,62		3,600
Alto-Sado	0,002	0,057	0,066	0,278	1,681	2,686	3,334	2,999	1,416	0,697	0,052		13,268

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Morgavel**	0,000	0,000	3,178	2,536	2,702	0,631	0,655	0,623	0,207	1,223	1,837		13,592
Fonte Serne	0,000	0,000	0,535	0,351	0,462	0,500	0,524	0,523	0,191	0,000	0,000		3,086
Guadiana-Álamos	1,637	13,488	48,224	47,409	44,102	48,060	49,697	47,744	37,530	34,257	0,670		372,818
Ardila	0,168	4,302	6,604	4,097	6,343	14,853	21,106	19,613	13,473	4,920	0,144		95,623
Pedrógão MD	0,200	2,607	8,407	2,563	11,224	15,252	18,365	19,741	9,200	7,285	0,188		95,032
Loureiro-Alvito	0,018	9,619	46,254	42,817	38,001	38,522	35,820	38,096	30,976	29,222	0,092		309,437
Vigia	0,301	0,255	0,271	0,227	0,241	0,240	0,271	0,257	0,268	0,264	0,265		2,861

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

**Inclui volumes para Fonte Serne

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm3) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de dezembro de 2022 (Fonte: EDIA)

Subsistema	Total
Alqueva	372,82
Ardila	95,62
Pedrógão	95,03

Notas de apoio:

0 **Alqueva no final de novembro estava à cota (144,45),** tendo descido 22 cm no mês de novembro e tendo atualmente um volume armazenado, total e útil, de, respetivamente 2.646 e 1.613 hm^3.

1 **- No mês de novembro, foram praticamente suspensas as transferências a partir das albufeiras de Alqueva e Pedrogão,** dado que a capacidade de armazenamento das albufeiras intermédias do Aproveitamento permite dar resposta aos pedidos- que estão globalmente em fase descendente.

2 **- Continuaram, ainda assim, em novembro as transferências para as albufeiras do Roxo e Odivelas** que só neste mês corresponderam a 16,4hm^3 - tendo-se globalmente transferido para estas duas albufeiras, até à data, 139,5hm^3.

3 - **Continuaram as transferências para Morgavel (abastecimento ao Polo Industrial de Sines) e para a Vigia (abastecimento público e regadio)** que totalizam globalmente o valor de cerca de 16,5hm3. **Para as albufeiras do Monte Novo e do Enxoé (abastecimento público a Évora, Serpa, Pias e outras urbes)** transferiram-se até à data cerca de 5,3 hm^3. **Para a ETA da Magra (abastecimento público a Beja)** transferiram-se até à data 1,865 hm^3.

4 - Este ano, até à data, **transferiram-se globalmente em Alqueva e Pedrogão 563,5 hm^3** para responder aos perímetros e aproveitamentos confinantes e aos diversos usos da água, refletindo bem o ano particularmente desfavorável do ponto de vista hidrometeorológico.

.

ANEXOS

Anexo I

Atualização dos níveis de seca hidrológica

Os níveis de seca hidrológica propostos no Plano de Prevenção e Mitigação dos Efeitos da Seca foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 e 2019/10. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas:

- Na última década tem-se observado um aumento da frequência de períodos de seca e uma ausência de anos húmidos;
- Os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se de forma significativa;
- Os usos associados às barragens monitorizadas no Boletim de Albufeiras têm vindo a alterar-se;
- A avaliação dos volumes disponíveis tem que integrar novas barragens, como Baixo Sabor, Ribeiradio, entre outras.

Neste contexto, importa proceder à atualização dos níveis de alerta definidos para cada bacia hidrográfica monitorizada, tendo por base um conjunto de índices, de registos históricos de secas e dos seus impactos nos diversos setores, com particular incidência nos últimos 20 anos, nas secas de 2004/05, 2011/12 e 2016/17.

Importa ter presente que reconhecer uma seca emergente, ou saber se a seca terminou, implica perceber o que é normal para um determinado local ou estação do ano e considerando períodos de tempo o mais longos possível. A compilação de dados sobre os impactos nos diversos setores assume enorme relevância na avaliação da situação de seca.

A análise dos períodos de seca hidrológica por bacia hidrográfica começou pela aplicação de um índice que permite avaliar o volume de água disponível nas albufeiras, *Drought State Index for Reservoirs* (**DSIR**). Este índice aplicado às séries de volume armazenado mensal, por bacia hidrográfica, permite avaliar em cada mês o nível de seca, quando comparado na série total.

DSIR = ½ * [1 + (Vi-Vav)/(Vmax-Vmin)], se Vi ≥Vav

DSIR = ½ * (Vi-Vmin)/(Vav-Vmin), se Vi < Vav

Onde Vi – volume armazenado no mês i; Vav – volume armazenado médio; Vmax – volume armazenado máximo e Vmin – volume armazenado mínimo

Procedeu-se ainda ao cálculo dos percentis 5 até 75, para a série histórica de cada mês do ano hidrológico, considerando períodos de tempo o mais longos possível. No caso das bacias hidrográficas do Guadiana e do

Arade foi considerado um período de análise mais curto, tendo em conta a entrada em funcionamento das barragens de Alqueva e Odelouca, respetivamente. A bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve Sotavento, que tem ligação ao sistema Odeleite-Beliche, foi avaliada tendo em conta os volumes deste sistema. A bacia hidrográfica do Vouga não têm ainda associado níveis de alerta por ter uma série de dados que ainda não é estatisticamente representativa, será por isso apenas avaliada relativamente à média.

A informação estatística foi correlacionada com os impactos das secas nas últimas duas décadas, o que conduziu às classes de seca hidrológica constantes da Tabela 12.

Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)

Nível de seca hidrológica	Percentis	Potenciais Impactos
Normal	]P50; P75]	Situação normal correspondente a um ano médio
Seca fraca	]P25; P50]	Possível início de seca - Seca de curto prazo com possível impacto no cultivo e no crescimento de culturas ou pastagens. Possível fim da seca: Pastagens ou culturas não totalmente recuperadas, mas ainda com défice de água.
Seca moderada	]P10; P25]	Alguns impactos nas culturas, pastagens, diminuição dos caudais nos rios, nos volumes armazenado nas albufeiras, diminuição das reservas subterrâneas. Seca em desenvolvimento.
Seca severa	]P5;P10]	Perdas em culturas ou pastagens; Escassez de água; Restrições aos usos
Seca extrema	<=P5	Grandes perdas em culturas/pastagens; Escassez ou restrições generalizadas de água

A metodologia descrita é aplicada a cada mês do ano permitindo desta forma definir níveis de alerta mensais. Assim é possível o monitorizar em contínuo do estado das reservas hídricas superficiais, por bacia hidrográfica, antecipar possíveis situações de seca e implementar medidas de prevenção de seca.

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO LIMA**

Bacia do Lima												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	29%	29%	29%	30%	38%	45%	58%	63%	58%	51%	48%	38%
P10	35%	30%	33%	37%	40%	52%	62%	65%	60%	54%	48%	42%
P25	41%	38%	51%	52%	54%	67%	73%	72%	66%	59%	52%	45%
P50	52%	58%	60%	64%	69%	73%	80%	82%	78%	68%	59%	52%
P75	61%	68%	71%	73%	77%	84%	88%	87%	82%	73%	66%	61%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

Bacia do Cávado												
Percentis	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	52%	48%	52%	51%	51%	51%	56%	60%	58%	55%	53%	51%
P10	52%	51%	56%	54%	53%	52%	58%	61%	59%	57%	55%	53%
P25	54%	60%	58%	59%	62%	66%	67%	69%	66%	61%	58%	55%
P50	60%	63%	65%	70%	72%	71%	76%	76%	72%	68%	65%	62%
P75	67%	70%	76%	83%	85%	85%	86%	83%	77%	73%	68%	66%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

Bacia hidrográfica do Ave												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	33%	26%	37%	43%	46%	52%	60%	57%	39%	36%	30%	30%
P10	36%	35%	47%	50%	56%	53%	61%	61%	48%	47%	38%	32%
P25	42%	43%	55%	56%	63%	60%	66%	69%	59%	54%	45%	39%
P50	52%	61%	65%	74%	71%	72%	78%	79%	69%	62%	53%	47%
P75	67%	79%	95%	92%	94%	84%	89%	88%	75%	68%	64%	57%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

Bacia hidrográfica do Douro												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	50%	49%	54%	55%	55%	58%	57%	61%	59%	56%	53%	51%
P10	55%	53%	55%	55%	57%	59%	60%	64%	60%	57%	55%	53%
P25	58%	57%	58%	59%	62%	67%	72%	69%	67%	63%	61%	58%
P50	62%	60%	65%	68%	72%	74%	78%	75%	73%	69%	65%	62%
P75	63%	66%	71%	82%	81%	82%	81%	81%	77%	74%	71%	65%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

Bacia Hidrográfica do Mondego												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	54%	56%	57%	62%	67%	70%	80%	83%	78%	71%	61%	56%
P10	56%	58%	60%	63%	67%	71%	81%	85%	80%	72%	63%	57%
P25	59%	64%	64%	66%	70%	73%	83%	87%	83%	74%	66%	60%
P50	61%	67%	71%	69%	74%	78%	89%	90%	88%	79%	67%	62%
P75	67%	72%	75%	77%	77%	81%	93%	92%	90%	82%	72%	63%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

Bacia hidrográfica do Tejo												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	53%	56%	56%	55%	56%	62%	64%	67%	65%	60%	56%	52%
P10	54%	58%	57%	58%	59%	66%	66%	70%	68%	64%	61%	57%
P25	60%	59%	62%	64%	68%	76%	78%	77%	72%	68%	63%	59%
P50	63%	63%	71%	77%	82%	81%	83%	83%	80%	73%	67%	64%
P75	67%	68%	85%	89%	89%	88%	90%	88%	84%	76%	71%	67%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE**

Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	22%	25%	33%	36%	36%	36%	34%	31%	28%	26%	22%	21%
P10	26%	33%	39%	38%	39%	38%	38%	41%	36%	31%	27%	26%
P25	40%	43%	48%	51%	50%	50%	55%	54%	51%	48%	44%	42%
P50	51%	55%	57%	60%	68%	69%	67%	69%	66%	62%	57%	54%
P75	66%	68%	73%	82%	91%	90%	88%	84%	80%	76%	71%	67%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO**

Bacia hidrográfica do Sado												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	18%	19%	25%	27%	30%	36%	38%	35%	30%	24%	20%	18%
P10	21%	21%	28%	28%	34%	41%	43%	39%	34%	29%	24%	21%
P25	31%	32%	40%	40%	44%	47%	48%	50%	46%	39%	33%	29%
P50	42%	47%	50%	63%	66%	66%	68%	65%	60%	52%	46%	42%
P75	57%	59%	71%	74%	79%	85%	87%	84%	78%	70%	62%	57%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA**

Bacia hidrográfica do Guadiana												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	61%	62%	64%	64%	65%	67%	67%	66%	64%	62%	60%	60%
P10	63%	63%	65%	66%	65%	69%	68%	68%	66%	64%	63%	62%
P25	68%	73%	74%	73%	76%	76%	76%	76%	75%	73%	71%	69%
P50	74%	76%	76%	77%	80%	81%	82%	82%	80%	77%	75%	74%
P75	77%	80%	83%	87%	90%	89%	89%	86%	84%	82%	79%	79%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA**

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**

P5	42%	42%	46%	46%	51%	52%	51%	50%	48%	46%	45%	43%
P10	46%	46%	52%	51%	53%	56%	56%	54%	52%	50%	48%	47%
P25	59%	60%	59%	64%	67%	69%	69%	68%	66%	63%	61%	59%
P50	71%	72%	73%	80%	81%	82%	82%	81%	79%	76%	73%	72%
P75	82%	82%	84%	85%	88%	90%	93%	92%	90%	87%	84%	83%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

Bacia hidrográfica do Arade												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	38%	40%	44%	45%	45%	55%	55%	52%	49%	45%	42%	39%
P10	40%	41%	47%	52%	52%	55%	55%	52%	50%	47%	44%	41%
P25	43%	44%	50%	53%	56%	58%	61%	60%	57%	53%	48%	45%
P50	49%	52%	54%	56%	61%	70%	73%	66%	62%	58%	54%	51%
P75	57%	56%	55%	59%	73%	74%	77%	75%	72%	67%	63%	60%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (BARLAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Barlavento)												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	30%	32%	34%	45%	47%	54%	53%	52%	48%	42%	36%	31%
P10	34%	41%	45%	51%	55%	61%	58%	56%	50%	44%	39%	35%
P25	52%	52%	57%	66%	68%	74%	74%	75%	70%	64%	58%	54%
P50	63%	65%	70%	75%	82%	85%	88%	87%	82%	75%	69%	65%
P75	71%	71%	82%	94%	98%	98%	97%	93%	89%	83%	76%	72%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (SOTAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Sotavento)												
Percentil	**Out**	**Nov**	**Dez**	**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**
P5	31%	39%	44%	45%	45%	45%	46%	46%	43%	39%	34%	30%
P10	36%	45%	48%	49%	48%	47%	48%	51%	49%	46%	43%	40%
P25	47%	51%	63%	64%	67%	71%	69%	65%	61%	56%	50%	49%
P50	66%	69%	72%	75%	78%	82%	82%	83%	79%	75%	71%	69%
P75	76%	75%	77%	78%	87%	90%	90%	92%	88%	83%	78%	74%

Anexo II

- Variação da **Área Cultivada** em relação à campanha anterior (%) Campanha 2022/23

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Aveia					
Azevém				0 a +10	
Centeio					
Consociações				10 a 15	
Leguminosas		-20 a +0			
Prados temporários		-20 a +0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Aveia	-5 a 5	-20 a +5	Ainda não é possível estimar	0 a +5	
Centeio					
Cevada					
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro					
Melão					
Tomate para Indústria					

n.d. – Não disponível

Anexo III

Variação da Produtividade/Produção* em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2022/2023

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia	-	-	-	-	-
Azevém	-	-	-	-	-
Centeio	-	-	-	-	-
Consociações	-	-	-	-	-
Milho	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-	-	-	-	-
Trigo duro	-	-	-	-	-
Triticale	-	-	-	-	-
Centeio	-	-	-	-	-
Cevada	-	-	-	-	-
Aveia	-	-	-	-	
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz	-	-	-	-	-10*
Batata Sequeiro	-	-	-	-	-
Batata Regadio	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	0*
Milho de Regadio	-33 a 0*	-30 a 0*	-19 a +2*	-10 a 2*	0*
Milho Sequeiro	-	-	-	-	0*
Grão-de-Bico	-	-	-	-	0*
Melão	-	-	-	-	-
Tomate para Indústria	-	-	-	-	-
Girassol	-	-	-	-	-
Culturas Permanentes					
Amêndoa			+10*	-	-10*
Avelã	-100 a -5*	-30 a 0*	-	-	-
Azeitona de Mesa	-100 a -10*	-65 a -2*	-	-40 a -20*	-60 a -20
Azeitona de Azeite	-99 a -25	-70 a -30*	-60 a -50*	-50 a -20*	-85 a -20
Cereja		-	-	-	-
Castanha	-70 a -20*	-50 a +10*	-	-45 a -45*	0*
Kiwi	-11 a 14*	-100 a +10*	-	-	0*
Mirtilo	-	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	-	-
Maçã	-	-	-	-	0*
Noz	-40 a 10*	-	-	-	-
Pêra	-	-	-	-	0*
Pêssego	-	-	-	-	0*
Uva de Mesa	-	-30 a +15*	-	-	+5*
Uva para Vinho	-29 a +15*	-30 a +15*	-10 a -5*	-30 a -10*	-15*

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção