

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de março de 2023

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 – 31 de março de 2023	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.....	18
3.1. Situação de Seca Hidrológica	21
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	24
4. Águas Subterrâneas.....	28
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	31
6. Agricultura e Pecuária	39
7. Outras Informações.....	52
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	52
7.2. Abastecimento público	54
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão	78
Anexo I	82
Anexo II.....	87
Anexo III.....	88

Índice Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de março (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA).....	8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de março, 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 31 de março de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de março, 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 outubro 2022 e março 2023	11
Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em março 2023 (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 28 de fevereiro e a 31 de março de 2023 (Fonte: IPMA)	14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 28 fevereiro e a 31 março de 2023 (Fonte: IPMA)	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de março de 2023 (Fonte: IPMA)	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de abril de 2023 (Fonte: IPMA)	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em fevereiro (esquerda) e em março de 2023 (direita) (Fonte: APA).....	18
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de março de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).	19
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de março de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	21
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de fevereiro (esquerda) e em março de 2023 (direita) (fonte: APA)	22
Figura 16 - Nível de armazenamento em março de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de março (Fonte: APA).	24
Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	24

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)	25
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA)	25
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)	26
Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)	26
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)	27
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre fevereiro (esquerda) e março de 2023 (direita) (Fonte: APA)	28
Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	31
Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras das albufeiras (março 2023) (Fonte: DGADR)	32
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).....	36
Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	52
Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/03 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP).....	54

Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e março de 2023 (Fonte: IPMA)	15
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em março, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte: DGADR).....	34
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de março de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	37
Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de março de 2023),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)	37
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/03/2023 (Fonte: AdP)	54
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %), entre 31/03/2022 e 31/03/2023 (Fonte: AdP)	55
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)	56
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/04/2023 (Fonte: EDIA)	78
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/04/2023 (Fonte: EDIA)	78
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de abril de 2023 (Fonte: EDIA)	79
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)	83

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 31 de março do ano em curso, é o septuagésimo sétimo produzido no contexto legislativo referido e o sexto do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 31 de março de 2023

2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de março de 2023 em Portugal continental classificou-se como **quente** em relação à temperatura do ar e **seco** em relação à precipitação, Figura 1.

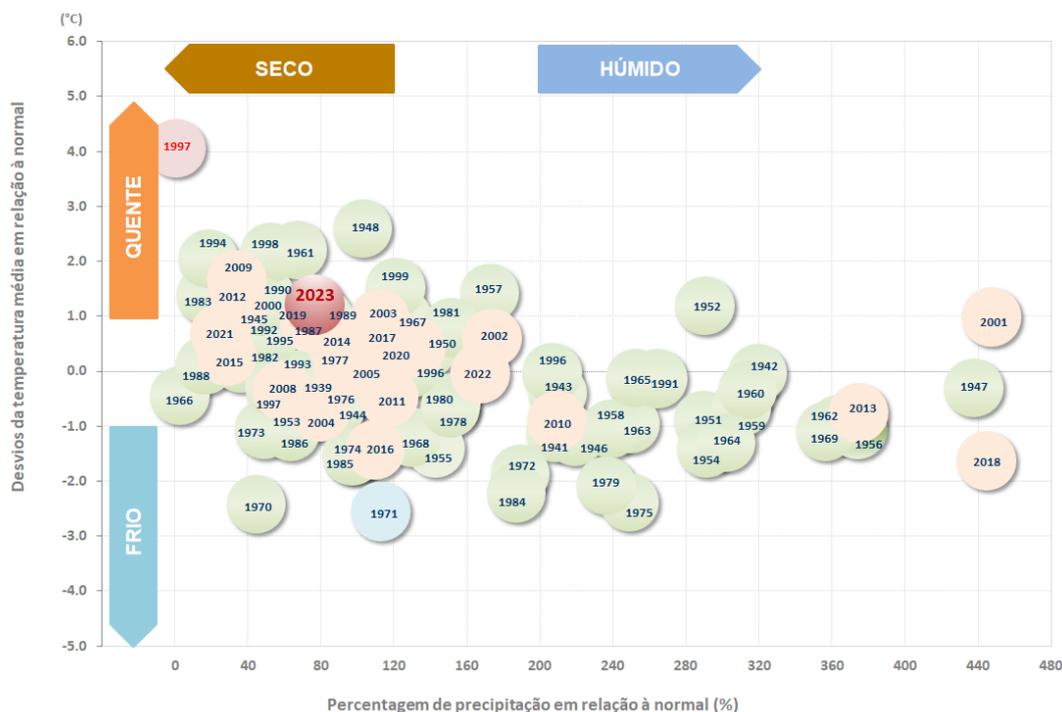


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de março (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

No mês de março, em Portugal continental, o valor médio da temperatura média do ar, 13.12 °C, foi superior ao valor normal 1971-2000 com uma anomalia de +1.21 °C (Figura 2), sendo o 12º mais alto desde 1931 (mais alto em 1997) e o 2º desde 2000 (mais alto em 2009).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 18.84 °C, foi 1.84 °C superior ao valor normal e corresponde ao 11º valor mais alto desde 1931. O valor médio da temperatura mínima do ar, 7.40 °C, foi 0.57 °C superior ao valor normal; valores de temperatura mínima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931.

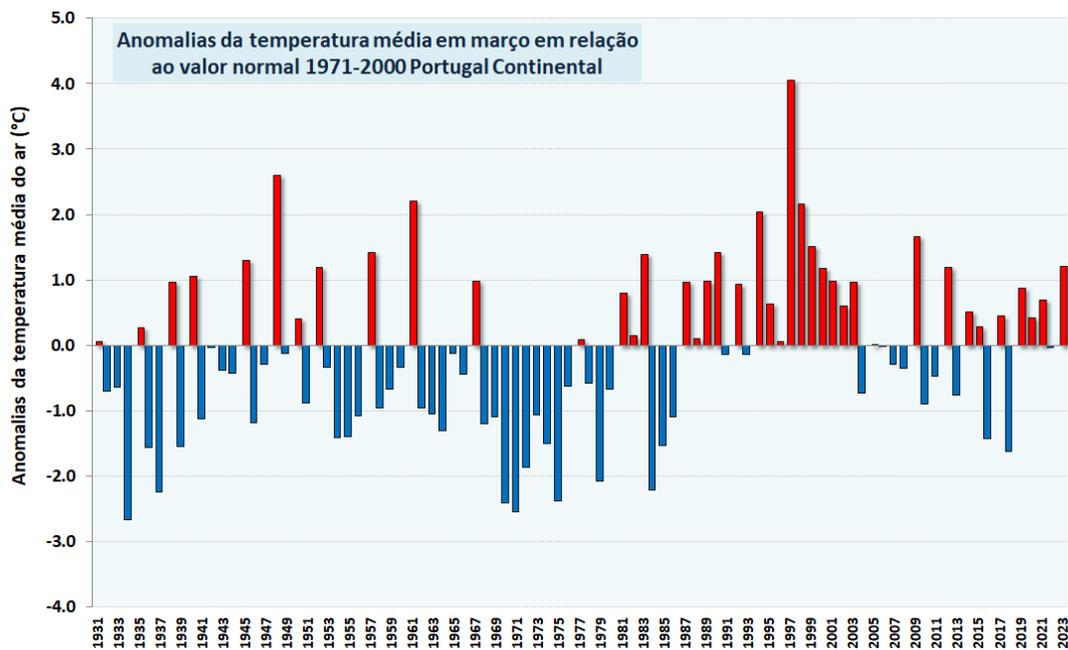


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de março, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 31 de março de 2023 em Portugal continental.

Os primeiros dias do mês (1 a 4) foram caracterizados por valores de temperatura máxima e temperatura mínima inferiores ao normal. De realçar os valores da temperatura mínima nos dias 1 a 3 com desvios de $-7.0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Por outro lado, registaram-se valores de temperatura mínima muito acima do valor médio mensal nos períodos de 7 a 11 e 29 a 31.

Em relação à temperatura máxima do ar, a partir do dia 5 registaram-se valores quase sempre acima da normal mensal, destacando-se o período de 27 a 29 com desvios entre $+7\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

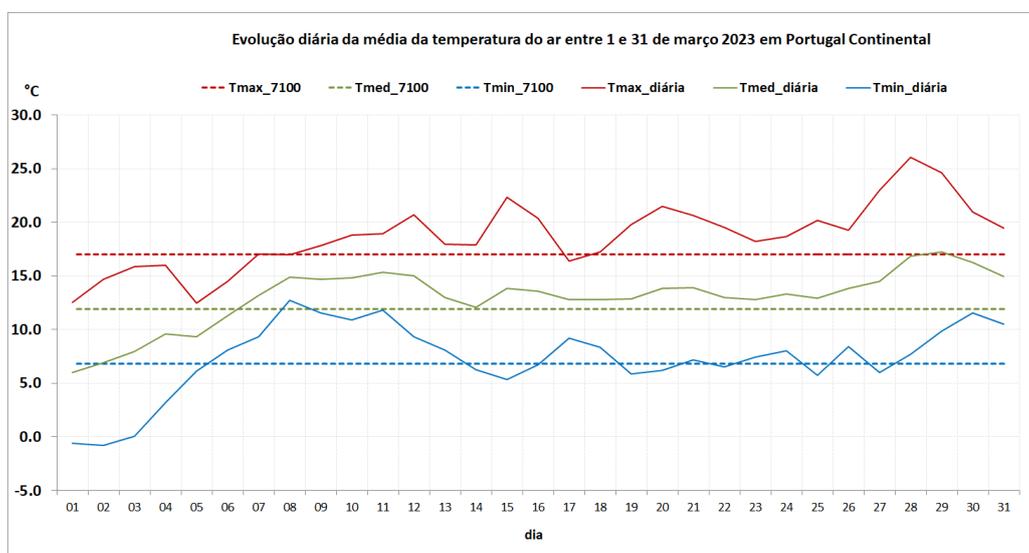


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de março de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

Em relação à precipitação o mês de março 2023 o total de precipitação mensal, 47.9 mm, foi inferior ao valor médio, (78 %). Valores de precipitação inferiores aos deste mês ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931, Figura 4.

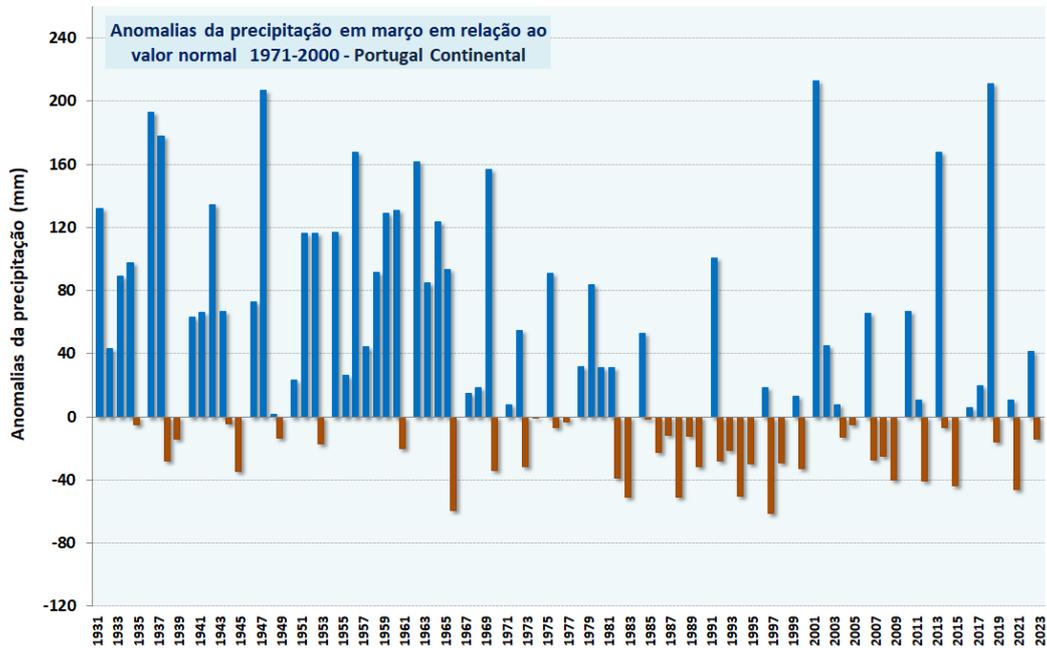


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de março, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

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. Verificou-se neste mês uma maior contribuição da região Norte, com uma percentagem de 88 % em relação ao valor da normal, enquanto a região Sul não chegou aos 50 %.

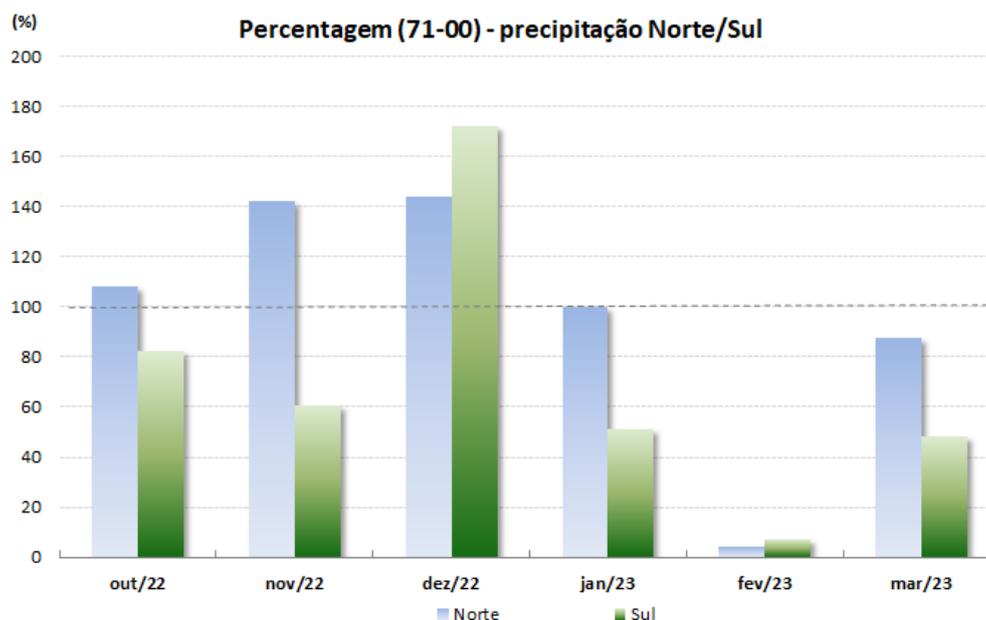


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e março 2023 (Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram inferiores ao valor normal em grande parte do território e em especial na região do Sul com percentagens inferiores a 50 %. Na região Norte registaram-se valores acima do normal em particular nos distritos de Braga e Porto (Figura 6, esquerda).

Os valores de percentagem de precipitação em março, em relação ao valor médio, variaram entre 12 % em Castro Marim e 205 % em Luzim.

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 672.0 mm, corresponde a 107 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 são superiores ao normal na região litoral Norte e Centro, alguns locais do interior de Trás-os-Montes e nas zonas de altitude da região Centro. Na região Sul e, em particular no Baixo Alentejo e grande parte do Algarve, o valor acumulado de precipitação é inferior à média com percentagens inferiores a 75 % (Figura 6, direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 41 % em Alvalade e 169 % em Monção.

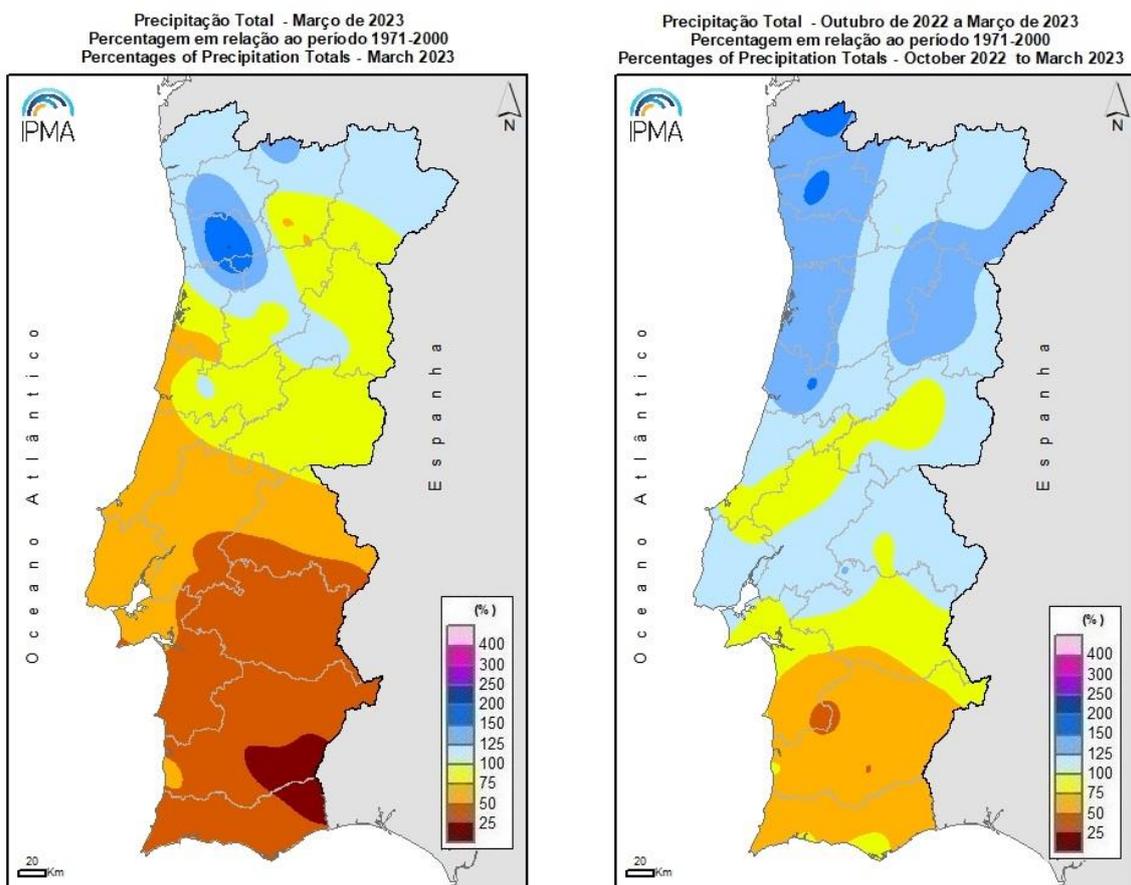


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em março 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

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 mantém-se superior ao valor médio 1971-2000, apesar de muito próximo. Em relação ao ano hidrológico anterior o valor acumulado neste ano é muito superior com uma diferença de cerca de + 350 mm.

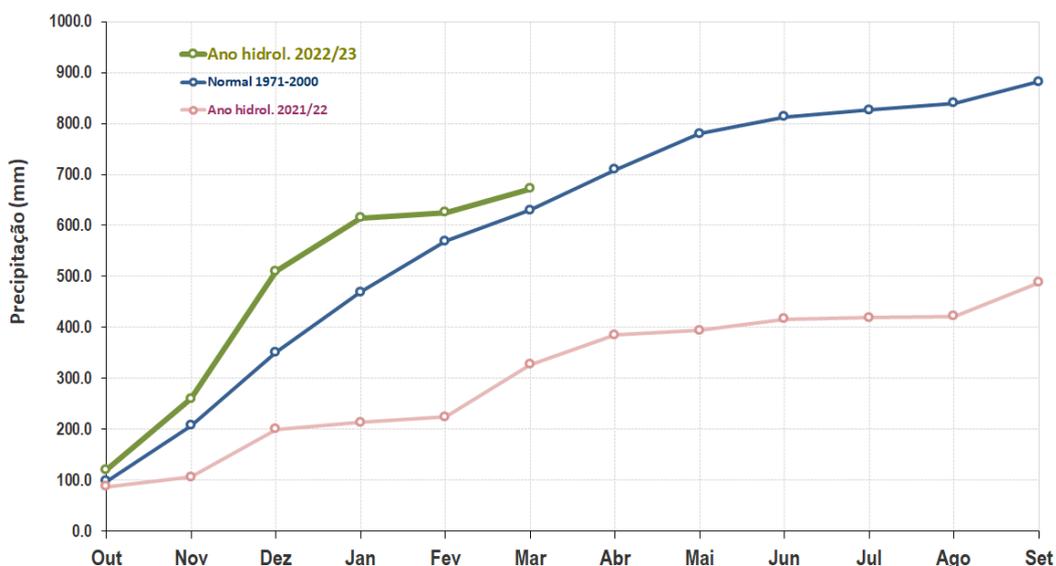


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

2.2. Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI) ¹

Na apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 28 fevereiro e a 31 março de 2023.

Verificou-se uma diminuição significativa da percentagem de água no solo em todo o território, com exceção do litoral Norte onde se verificou um aumento com os distritos de Viana do Castelo, Braga e parte do distrito de Vila Real a recuperarem a capacidade de campo. Destacam-se alguns locais do Nordeste Transmontano, Vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve com valores de percentagem de água no solo 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 escura quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando $AS > CC$.

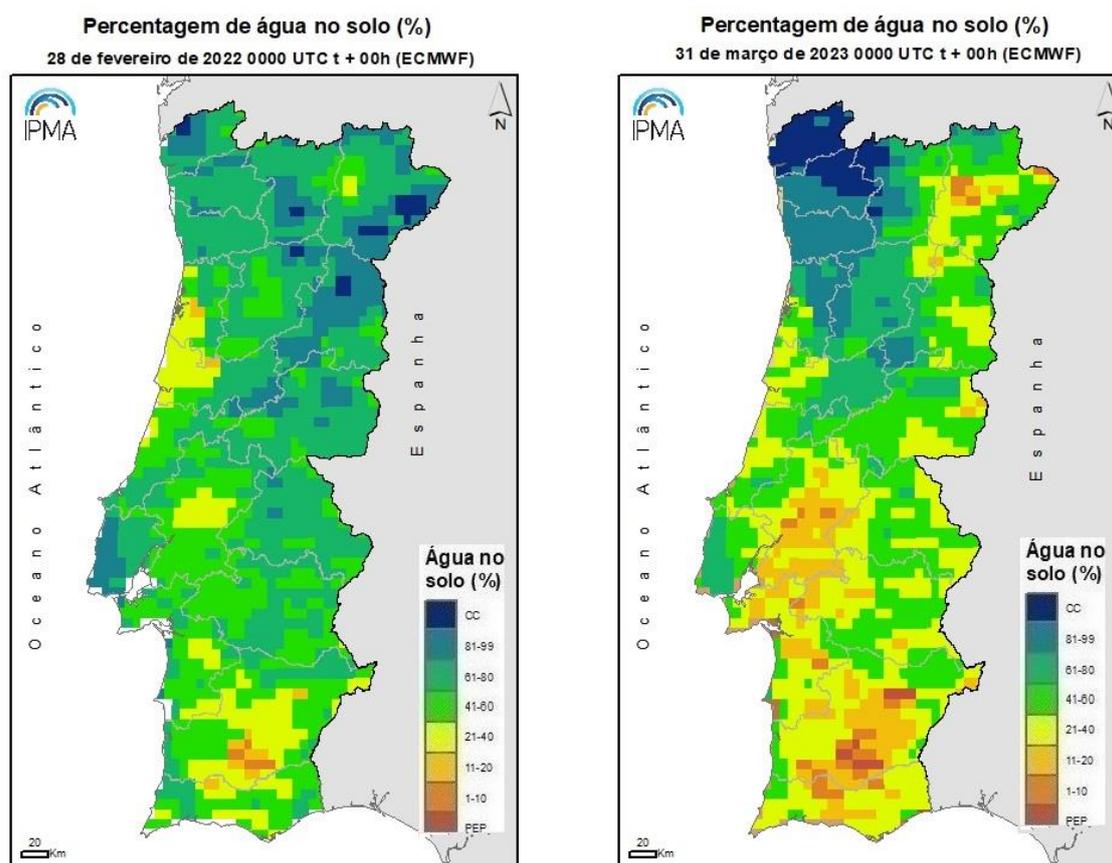


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 28 de fevereiro e a 31 de março de 2023 (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², março, verificou-se um aumento da área em seca meteorológica e da sua intensidade na região Sul. Destacam-se os distritos de Setúbal e Beja e alguns locais do sotavento Algarvio que se encontram na classe de seca severa.

Por outro lado, verificou-se na região Norte e Centro uma diminuição das classes de chuva e alguns locais da região Nordeste já se encontram na classe de seca fraca.

Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 2.4 % chuva moderada, 15.5 % chuva fraca, 34.0 % normal, 23.7 % seca fraca, 14.2 % em seca moderada e 10.2 % em seca severa.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2022/23 e Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 28 fevereiro e a 31 março de 2023.

² PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e março de 2023 (Fonte: IPMA)

Classes PDSI	31/Out/22	30/Nov/22	31/Dez/22	31/jan/23	28/fev/23	31/mar/23
Chuva extrema	0.0	0.0	2.9	4.9	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.3	28.5	23.9	0.0	0.0
Chuva moderada	0.0	17.2	33.3	28.3	15.1	2.4
Chuva fraca	9.0	15.2	10.3	15.9	28.7	15.5
Normal	29.1	39.5	18.5	8.7	28.3	34.0
Seca Fraca	34.3	7.4	6.5	18.3	15.1	23.7
Seca Moderada	17.9	11.6	0.0	0.0	12.8	14.2
Seca Severa	9.7	8.8	0.0	0.0	0.0	10.2
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

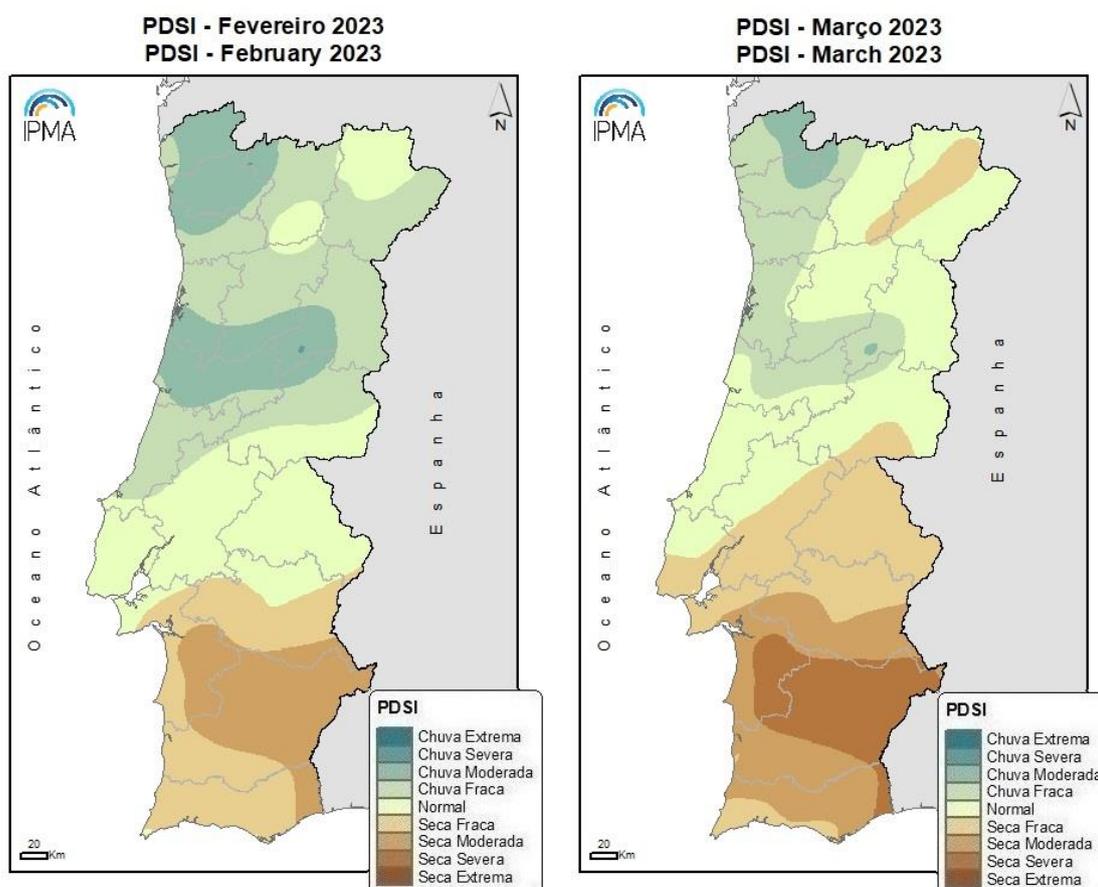


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 28 fevereiro e a 31 março de 2023 (Fonte: IPMA)

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 temporais³, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

³ 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 março para a principais bacias hidrologicas do território (valor médio por bacia).

Verificou-se um aumento significativo da área em seca meteorológica e da sua intensidade na escala do SPI 3 meses, devido aos valores de precipitação inferiores ao normal nos últimos 2 meses, onde se destacam as bacias do sul, Sado e Guadiana, na classe de seca severa. No SPI 6 meses também se verifica a classe de seca fraca nas bacias o Alentejo (Sado, Mira e Guadiana).

Nas escalas mais longas (9 e 12 meses) de salientar no SPI 12m a bacia do Sado na classe de seca moderada.

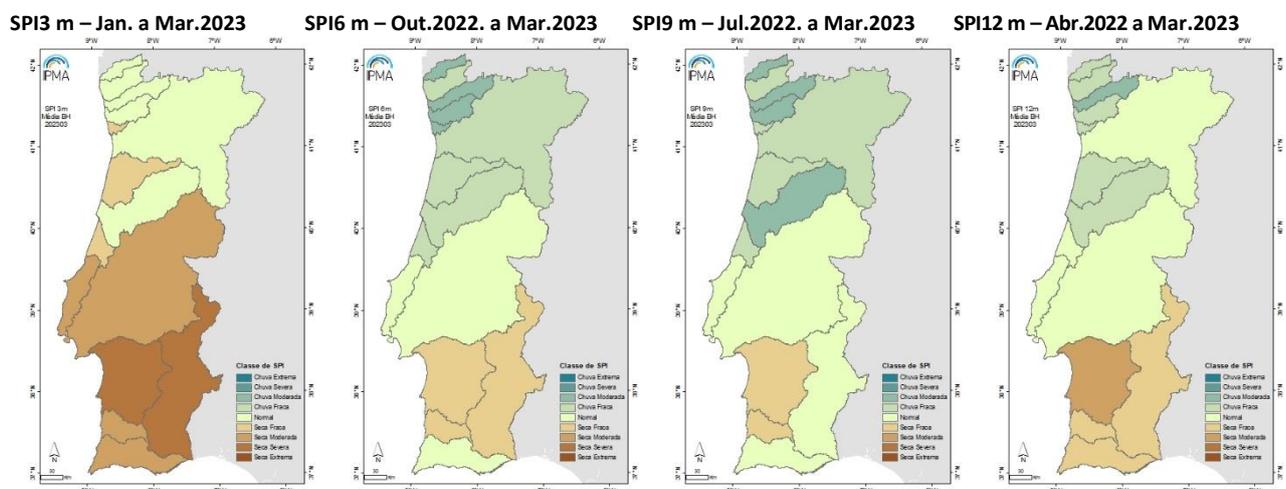


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de março de 2023 (Fonte: IPMA)

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 março, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em abril, 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, destacando-se a região Sul nas classes de seca moderada a extrema;

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de março;

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 da área e da intensidade da seca meteorológica, mantendo-se ainda grande parte da do Sul na classe de seca fraca.

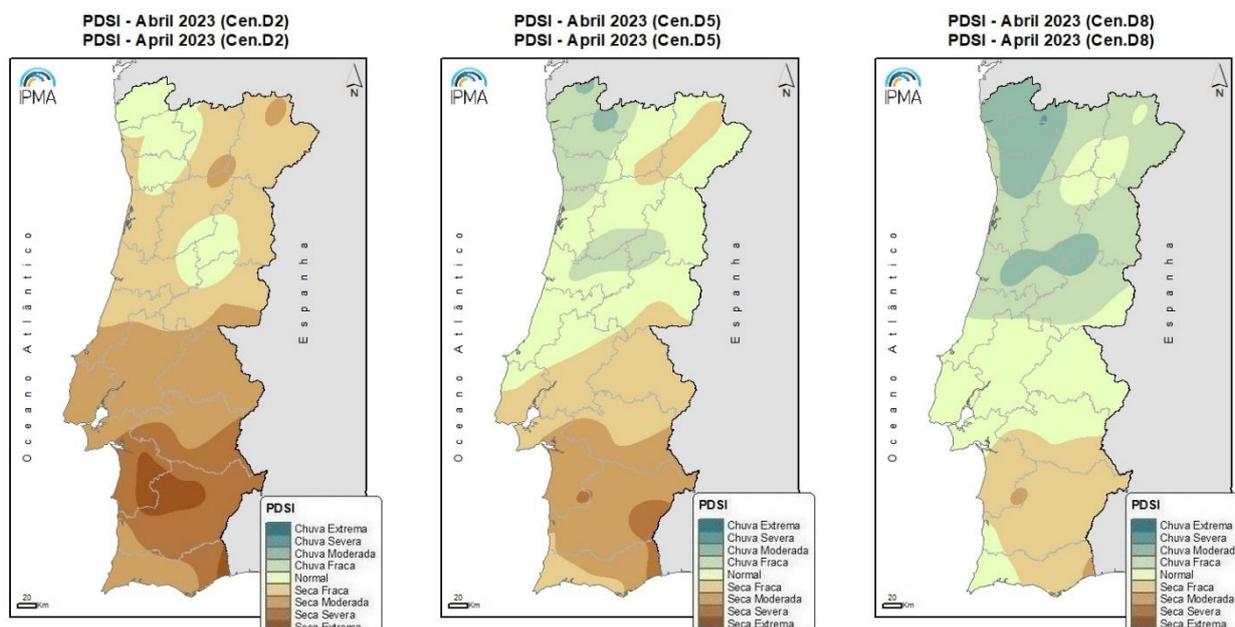


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de abril de 2023 (Fonte: IPMA)

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)⁴:

Segundo a previsão a médio e longo prazo⁵, 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 10/04 a 16/04 – valores inferiores ao normal (-60 a -1 mm) para todo o território;
- Semana 17/04 a 23/04 – valores inferiores ao normal (-30 a -1 mm) para todo o território;
- Semana 24/04 a 30/04 – valores inferiores ao normal (-10 a -1 mm) para quase todo o território.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, será provável a continuação seca meteorológica com possível aumento da área do território em seca e da sua intensidade na região Sul.

⁴ <http://www.ipma.pt//pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

⁵ 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.

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 31 de março de 2023 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se o aumento do volume armazenado em 9 bacias hidrográficas e a diminuição em 5, Figura 12.

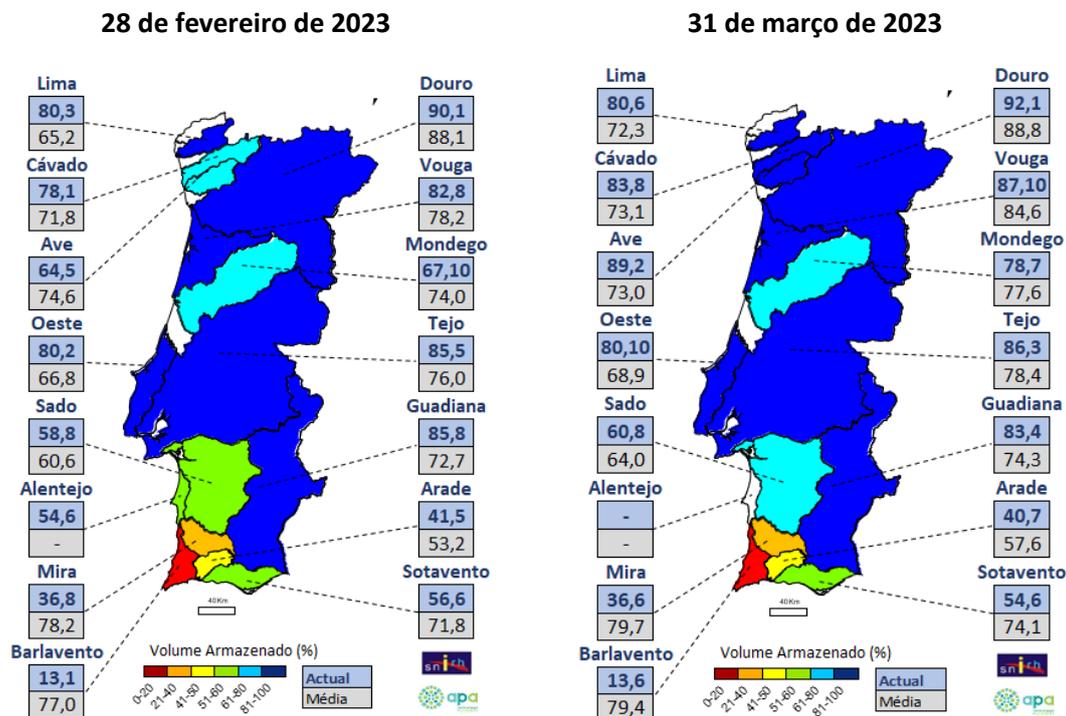


Figura 12 - Situação das albufeiras em fevereiro (esquerda) e em março de 2023 (direita) (Fonte: APA)

Os armazenamentos em 31 de março de 2023 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de março (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Sado, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Verifica-se que os valores observados a 31 de março de 2023 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais superiores ao período homólogo em 2022, com exceção das bacias do Mondego, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento), Figura 13.

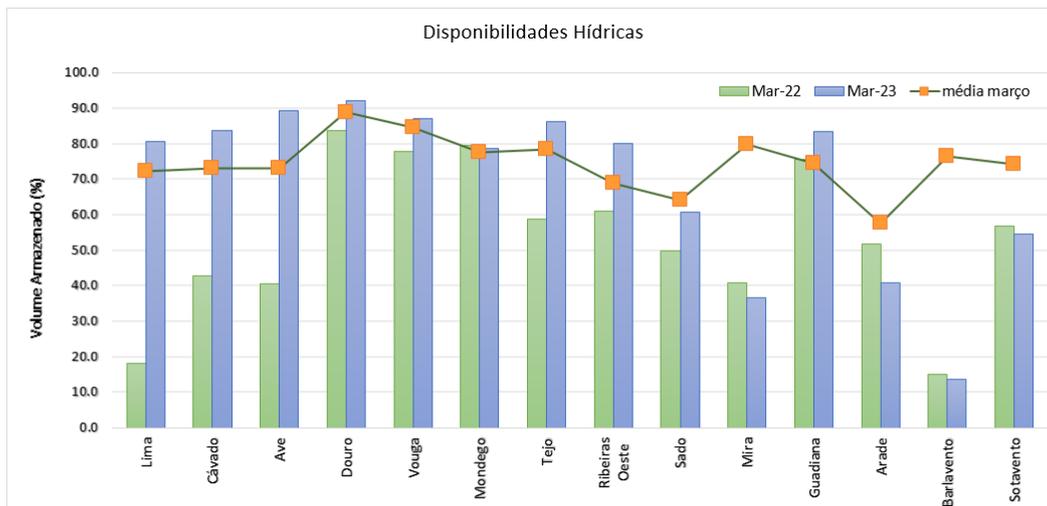


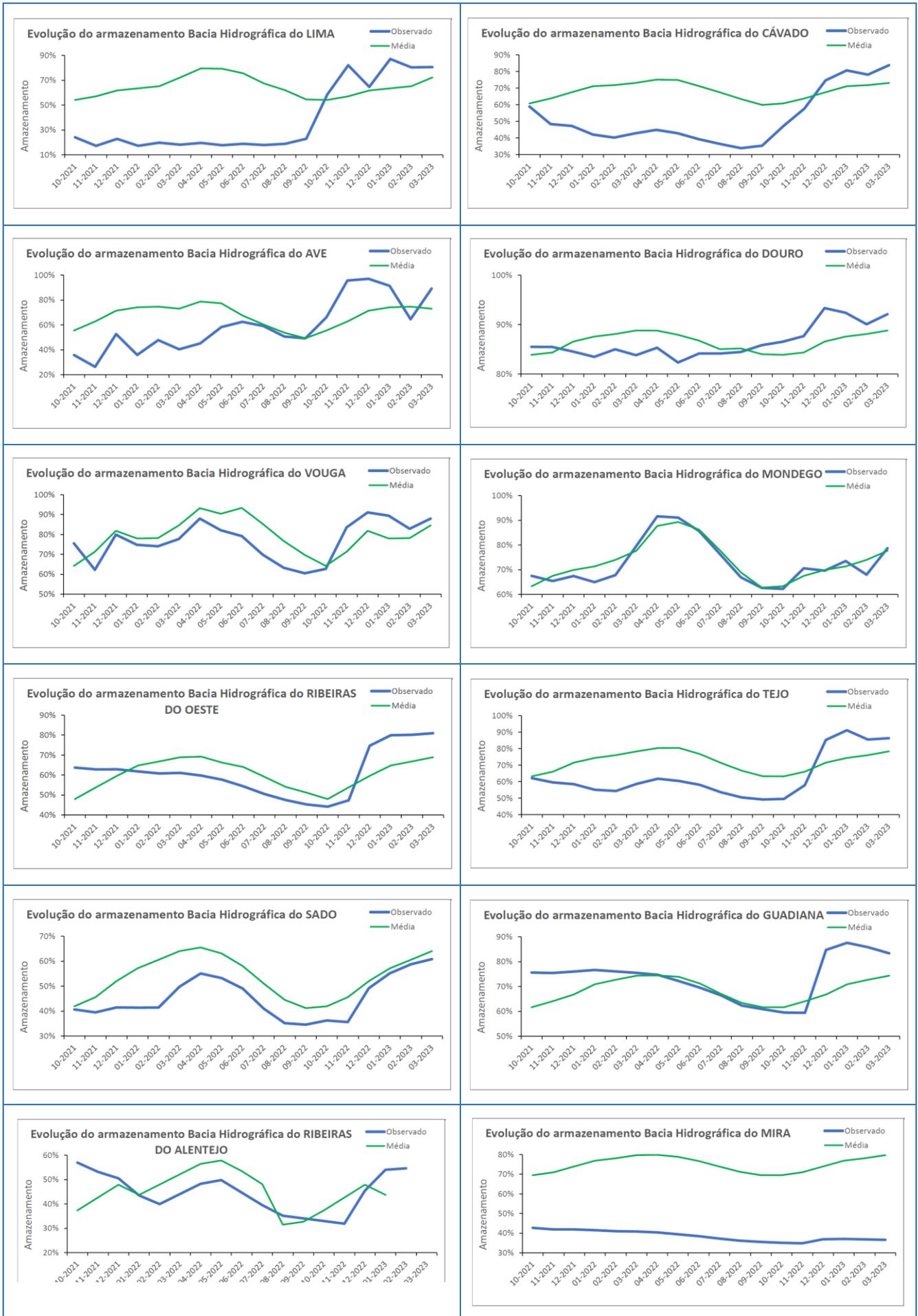
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de março de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em 31 março de 2023, 36 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e sete têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Tejo – Minutos (39,5 %);
- Bacia do Sado – Monte da Rocha (10,5 %) e Campilhas (12,9 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (36,6 %);
- Bacia do Arade – Arade (26,7%) e Odelouca (38,6%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (13,6 %).

Na Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 31 do mês de março de 2023. Salienta-se a recuperação do volume disponível nas bacias do **Ave** e do **Mondego**. Os volumes armazenados nestas bacias refletem a precipitação registada nestas regiões durante o mês de março, bem como a gestão das albufeiras.

Nas bacias do sul do país a situação de seca meteorológica tem persistido não tendo sido possível 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, sendo que esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18.



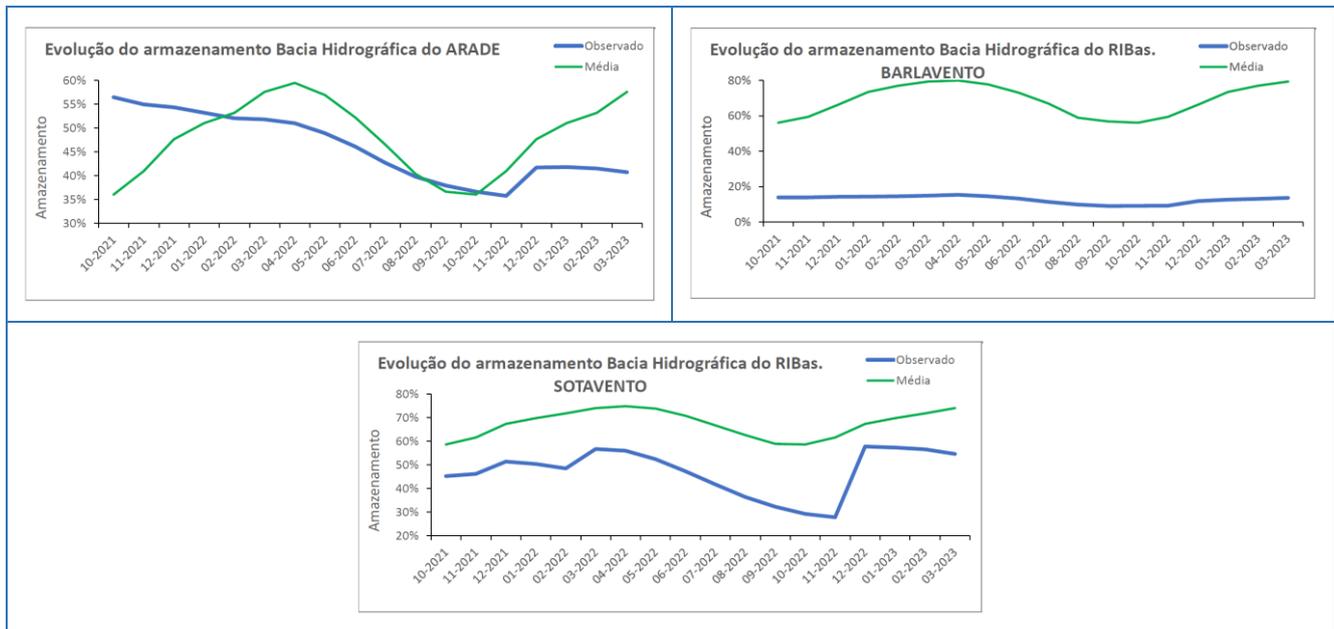


Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de março de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de março de 2023 armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 78,4% (em fevereiro era de 75,5 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 69,7 % (em fevereiro era de 64,0 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 62,7 % (em fevereiro era de 62,1 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 34,6 % (em fevereiro de 34,6 %).

Registou-se uma ligeira subida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, com exceção da bacia do Guadiana, continuando a ser a situação mais crítica, uma vez que é a única bacia hidrográfica internacional que apresenta um desvio negativo 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 31 de março de 2023, as bacias hidrográficas onde se observaram uma ligeira redução do mês de fevereiro para março foram: a bacia do Ave que passou da situação de seca Fraca para Normalidade e a bacia do **Mondego** passou do nível de seca Moderada para a Normalidade, Figura 15.

Em resumo:

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

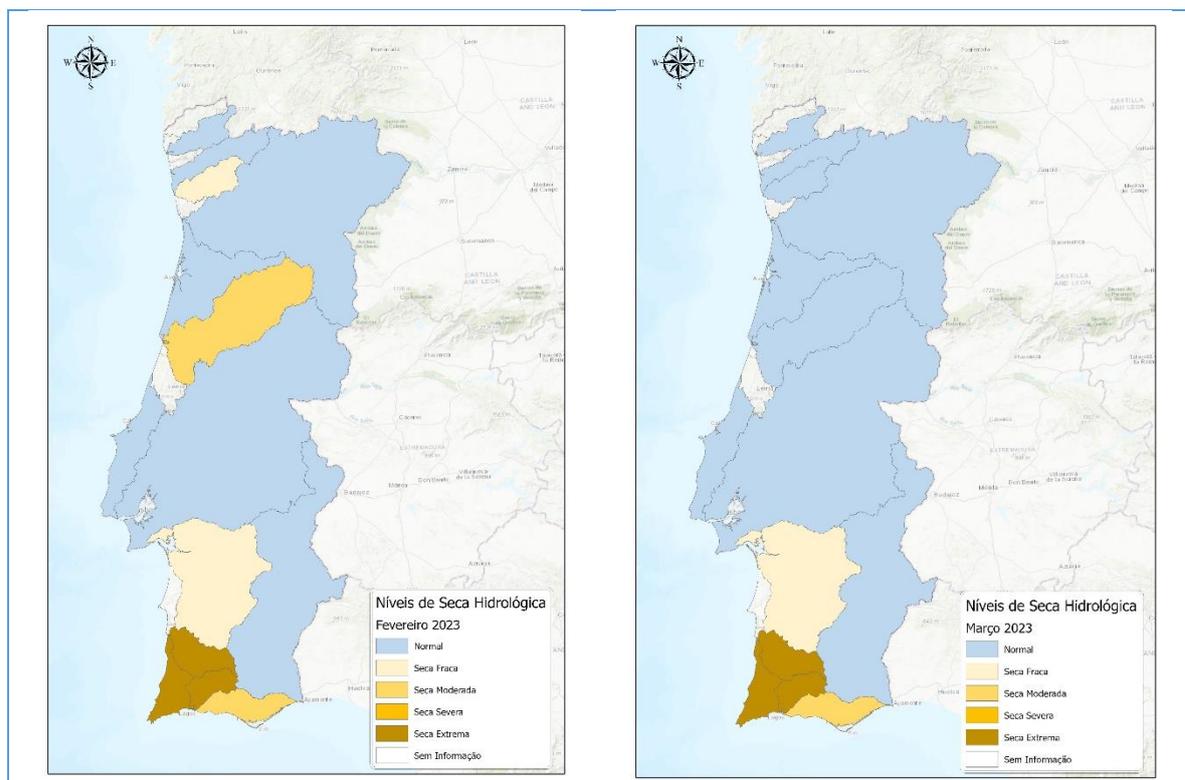
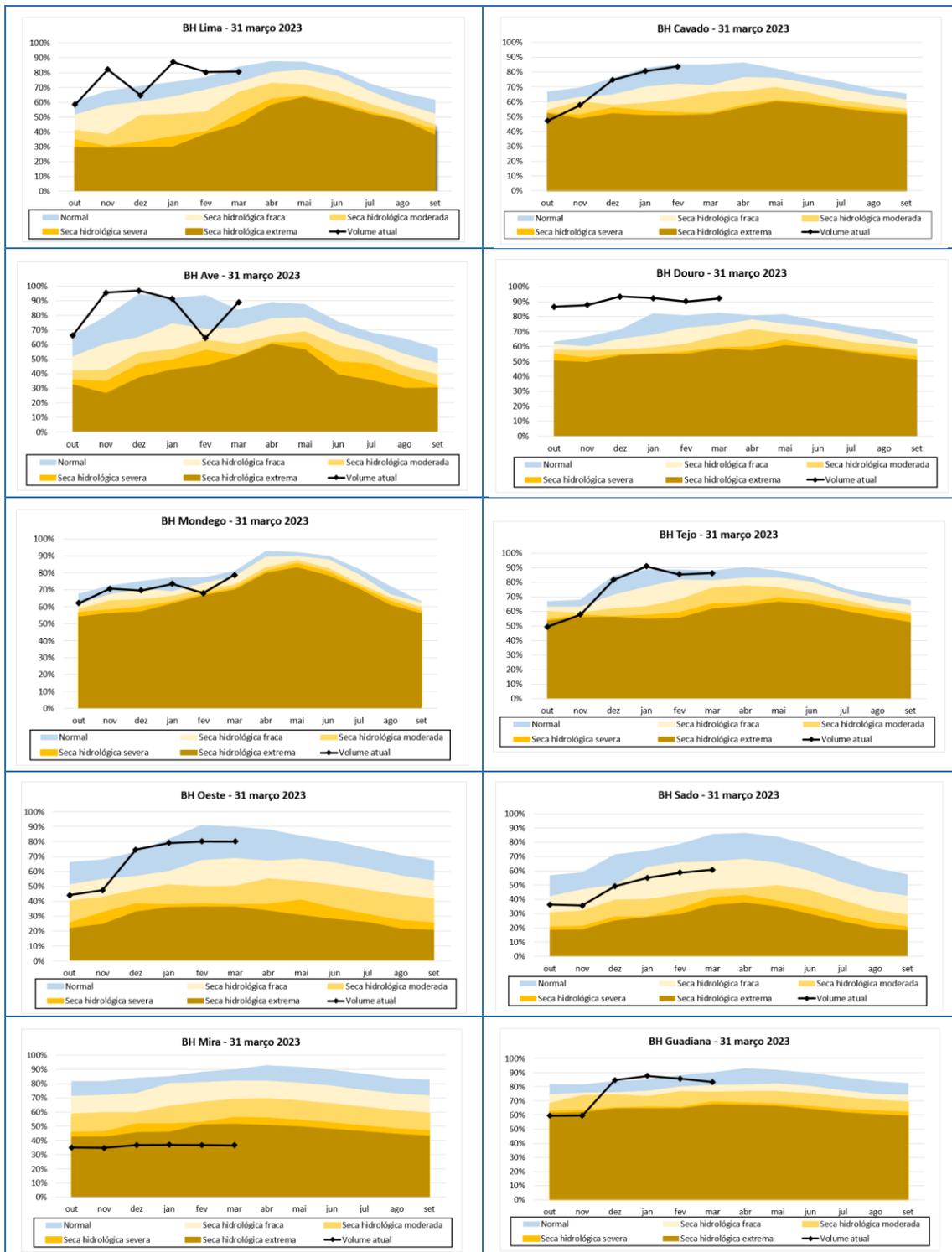


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de fevereiro (esquerda) e em março de 2023 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/23, pode observar-se na Figura 16, que apenas as bacias do **Mira**, do **Arade** e das Ribeiras do Algarve (**Barlavento**) encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o

início do ano hidrológico, devido às baixas precipitações ocorridas. A bacia do **Ave** passou do nível de seca moderada para a normalidade e bacia do **Mondego** passou do nível de seca moderada para a situação de normalidade, em resposta às precipitações ocorridas e à gestão das albufeiras.



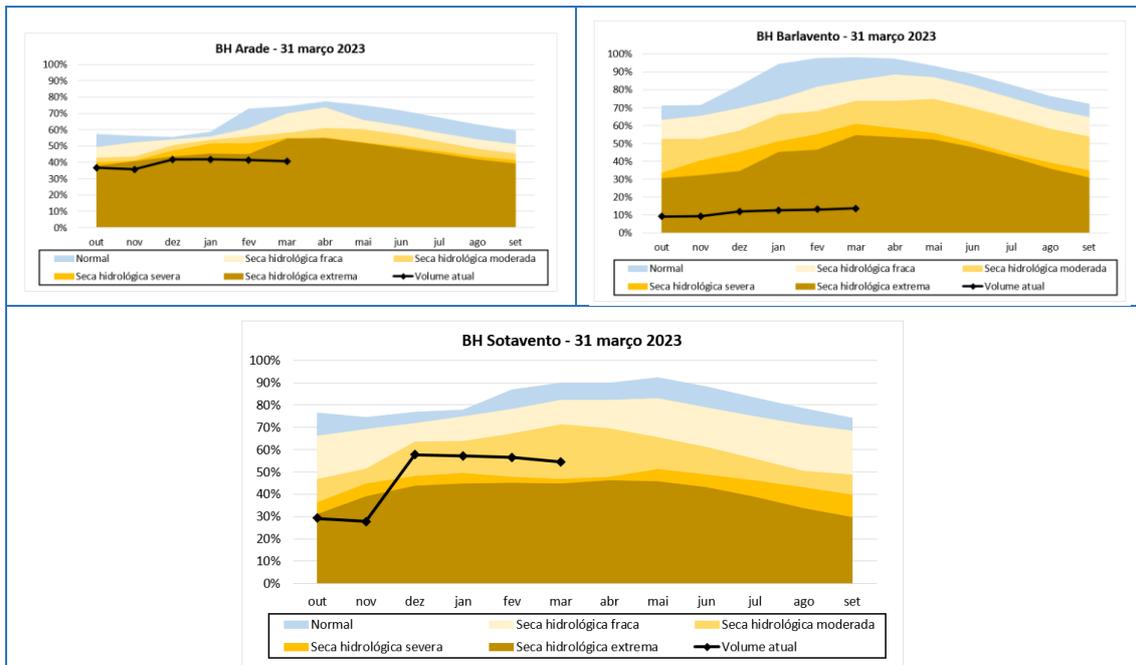


Figura 16 - Nível de armazenamento em março de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de março (Fonte: APA).

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 dam³. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2021/22, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 10 740 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a31 de março é de 5 740 dam³.

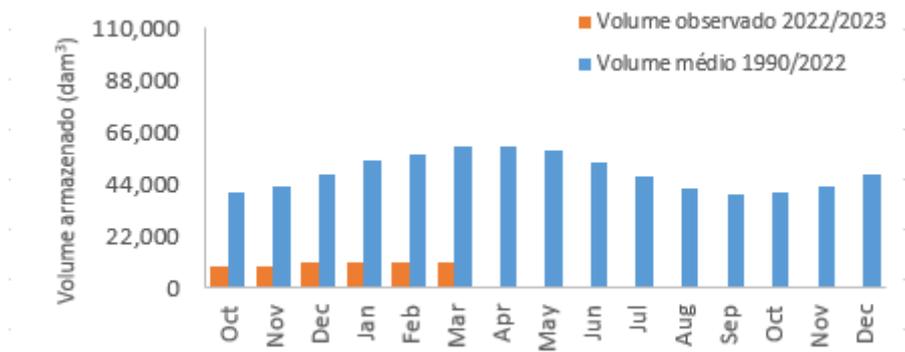


Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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.

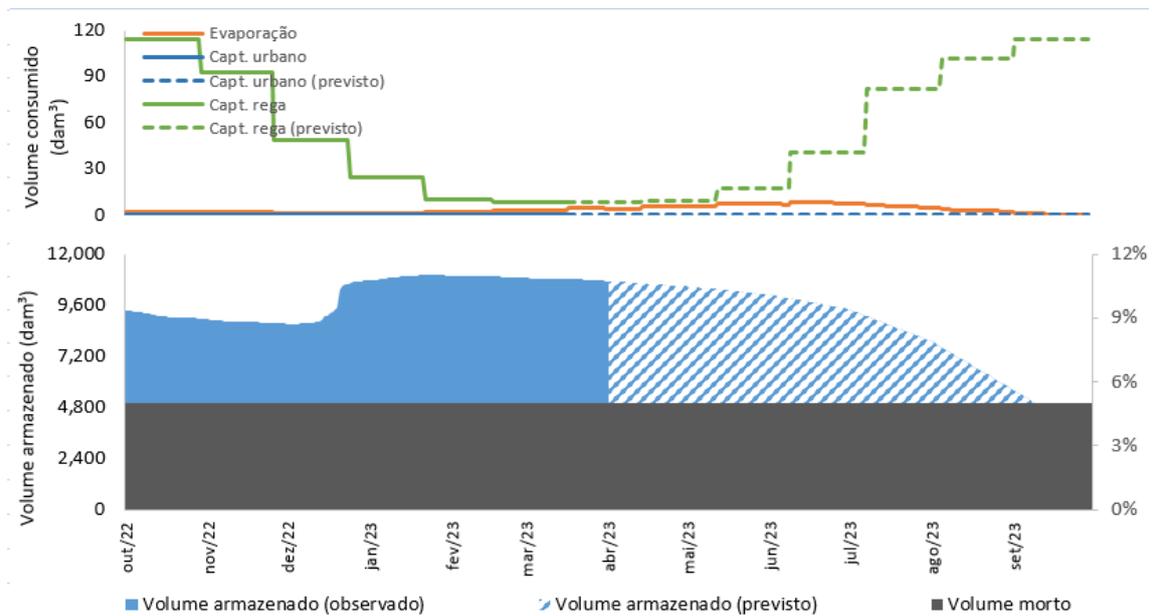


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

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 1959/2011. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 4 748 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 31 de março é de 2 248 dam³.

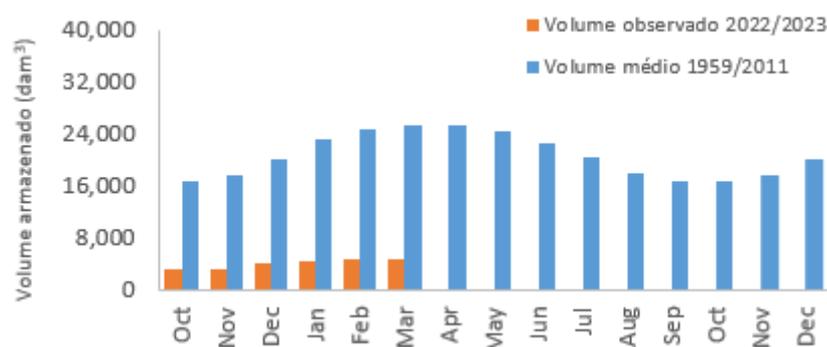


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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.

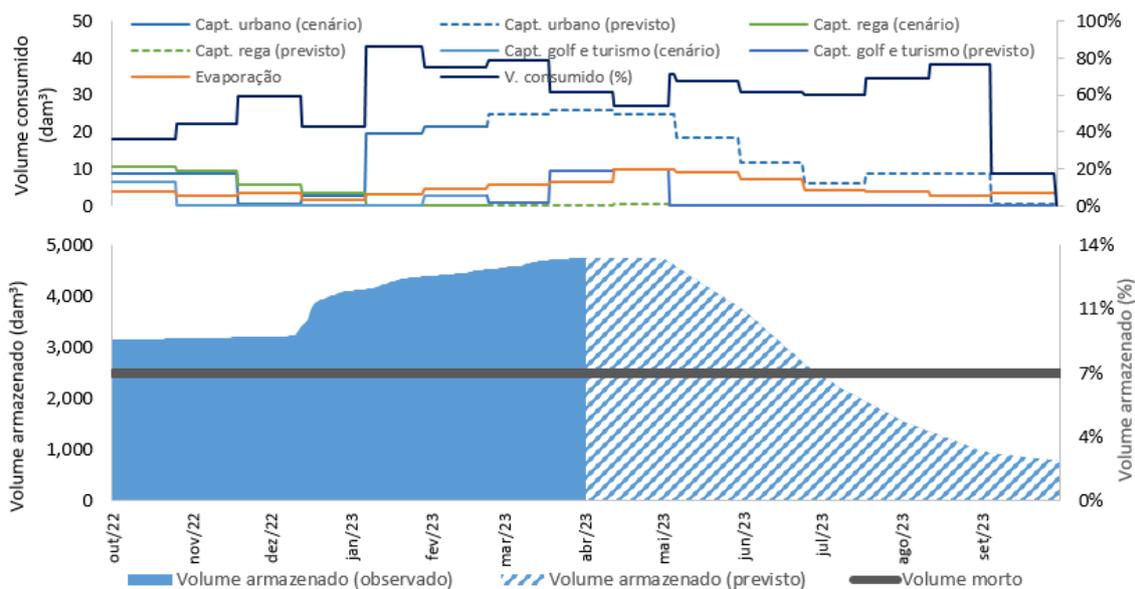


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 177 279 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

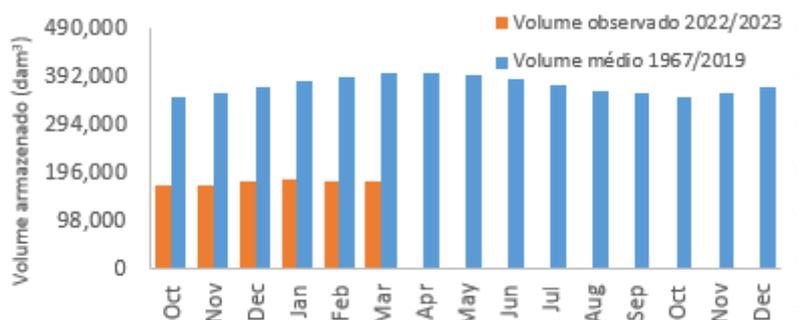


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

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.

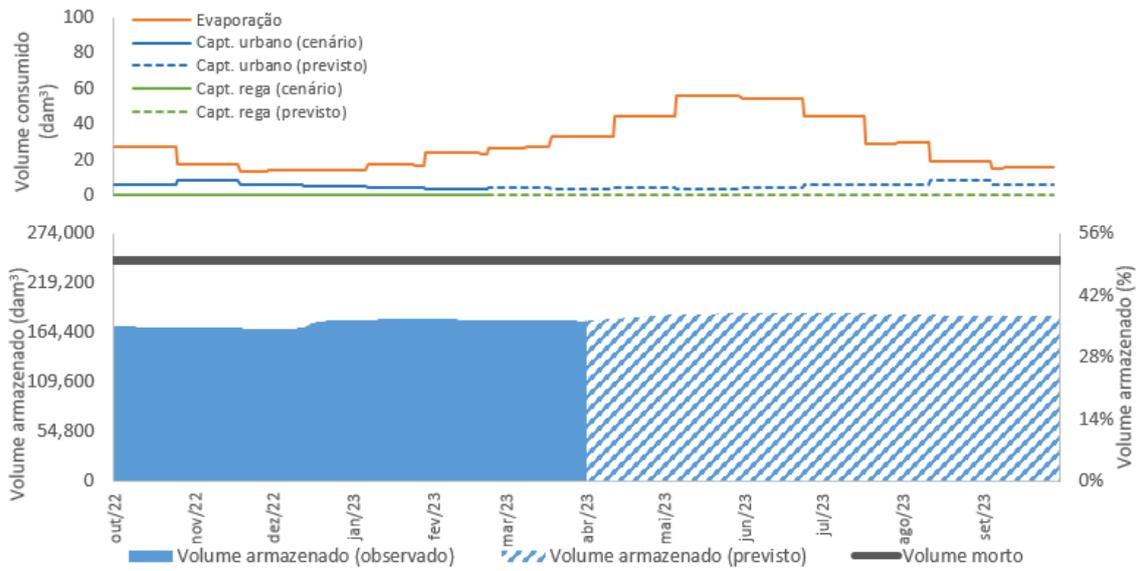


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 fevereiro e março do ano hidrológico 2022-2023, Figura 23.

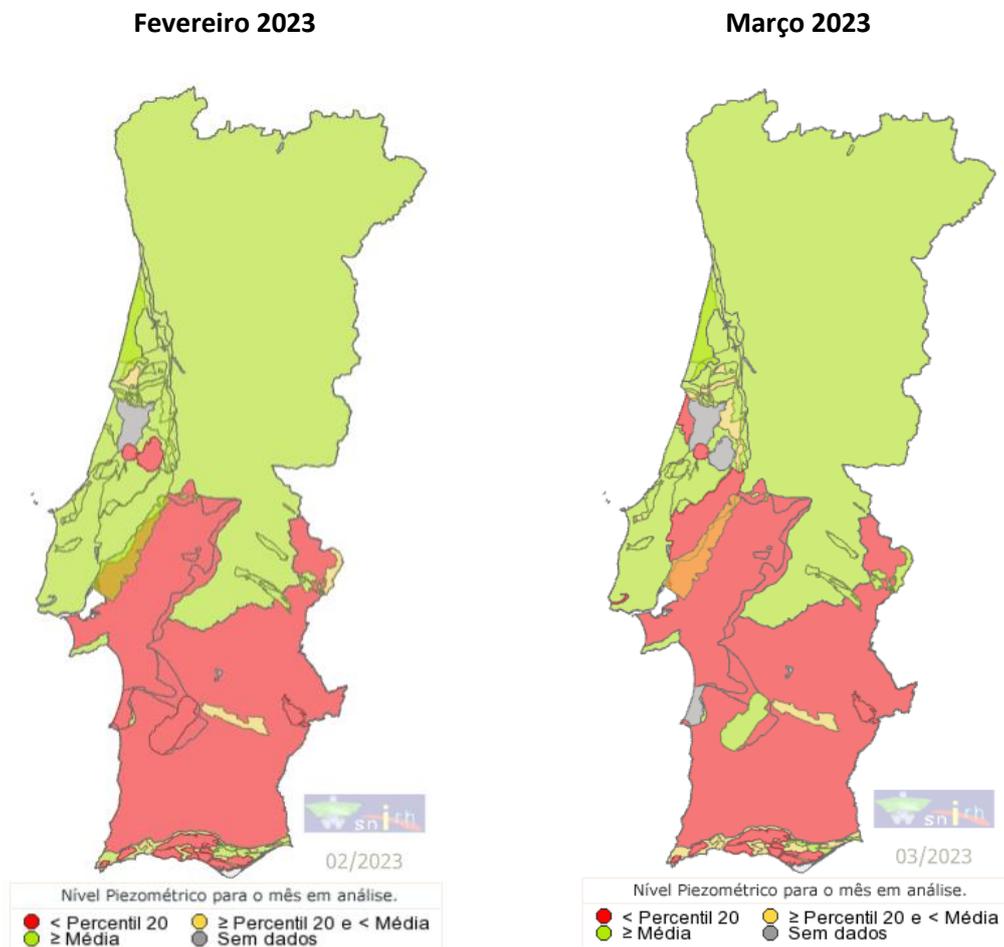


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre fevereiro (esquerda) e março de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que, na generalidade, a situação mantém-se praticamente inalterada, com a maioria das massas de água a sul da bacia do Tejo bem como as correspondentes à unidade hidrogeológica da bacia do Tejo-Sado, a registarem os níveis significativamente inferiores às médias mensais.

Os eventos pluviosos ocorridos nos meses de outubro, novembro e dezembro já se refletiram nas massas de água, em termos de recarga subterrânea, da região Norte, Centro e Tejo, enquanto na região Sul, muitas massas de água continuam com os níveis inferiores ao percentil 20, não só porque os solos se encontravam muito secos, por os níveis de água subterrânea se encontrarem muito baixos, como por os eventos pluviosos terem sido inferiores, em termos de quantidade, pelo que se refletiram numa menor recarga subterrânea.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de março de 2023 constata-se que, os níveis piezométricos em 285 pontos observados em 57 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, T1 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM DIREITA, A10 - MOURA - FICALHO, O28 - PISÕES - ATROZELA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, M7 - QUARTEIRA, M5 - QUERENÇA - SILVES, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M12 - CAMPINA DE FARO, O10 - LEIROSA - MONTE REAL e M1 - COVÕES os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que, existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do ano hidrológico 2018-2019 que registam níveis muito baixos, continuando sem recuperar. Estas situações dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo de vários meses, 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 Mexilhoeira Grande – Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Sines (bacia do Sado);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo)
- 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, tendo saído duas.

Atendendo que a precipitação ocorrida no início do corrente ano hidrológico não se refletiu na recarga de diversas massas de água monitorizadas, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

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

- Todas as MA das Bacias do Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve;
- MA Leirosa - Monte Real (bacias do Lis e Mondego).

No respeitante a esta listagem considera-se que, as massas de água acima identificadas devem permanecer em vigilância, atendendo ao facto da pouca precipitação que ocorreu nestas bacias, no ano hidrológico 2022-2023.

De referir que, face às utilizações já existentes e, ainda, à diminuta precipitação ocorrida na região algarvia, que se revela como a mais preocupante, outras massas de água poderão integrar o grupo das situações críticas, até que ocorra precipitação significativa, que permita a recarga das massas de água. Destacam-se ainda as massas de água da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e Moura-Ficalho onde os níveis de água subterrânea não têm conseguido recuperar, indiciando as extrações existentes nas mesmas.

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de março (31/03/2023), 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.

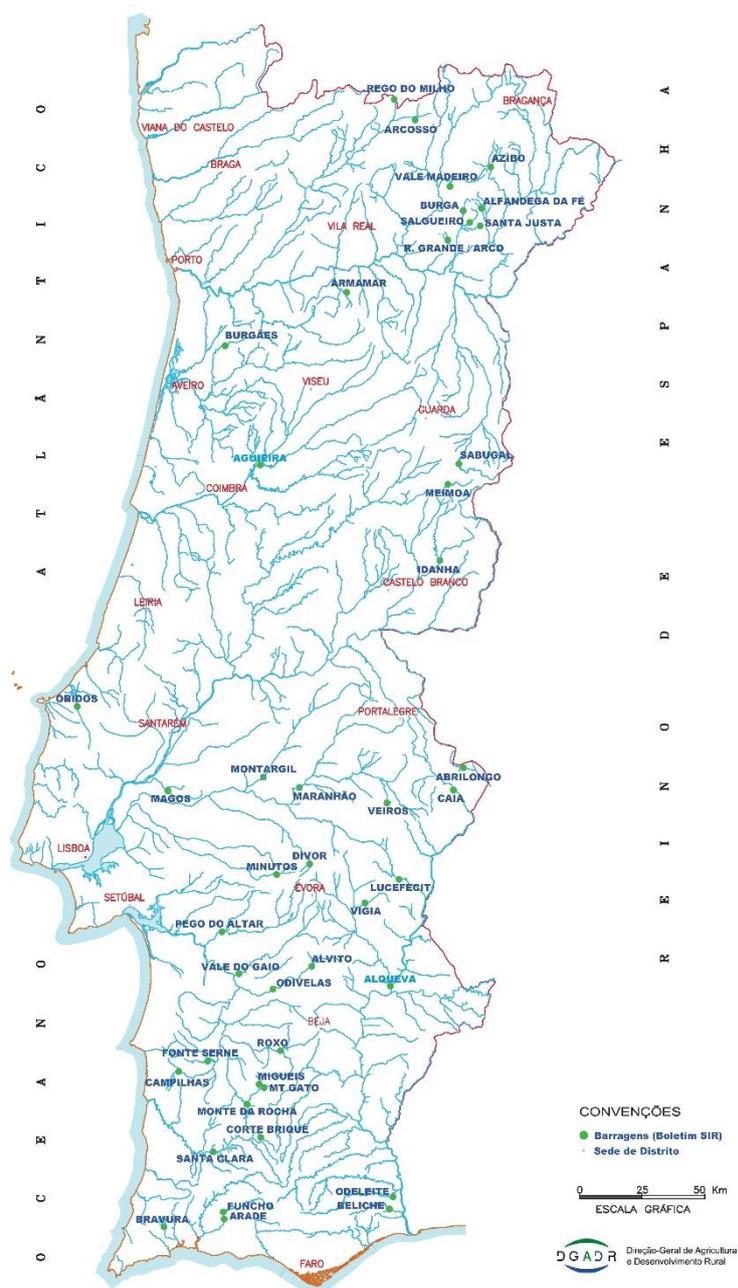


Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)

Neste mês verificou-se uma tendência de subida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 12 a subir, 13 a descer e 132 inalteradas, parte destas últimas na sua capacidade total (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -4,9 % (Marechal Carmona) e +27,8 % (Estevainha). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -5,3 % (Funcho) e + 15,3 % (Alvito). No final do mês, 12 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 25), valor superior à situação normal (4,5 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

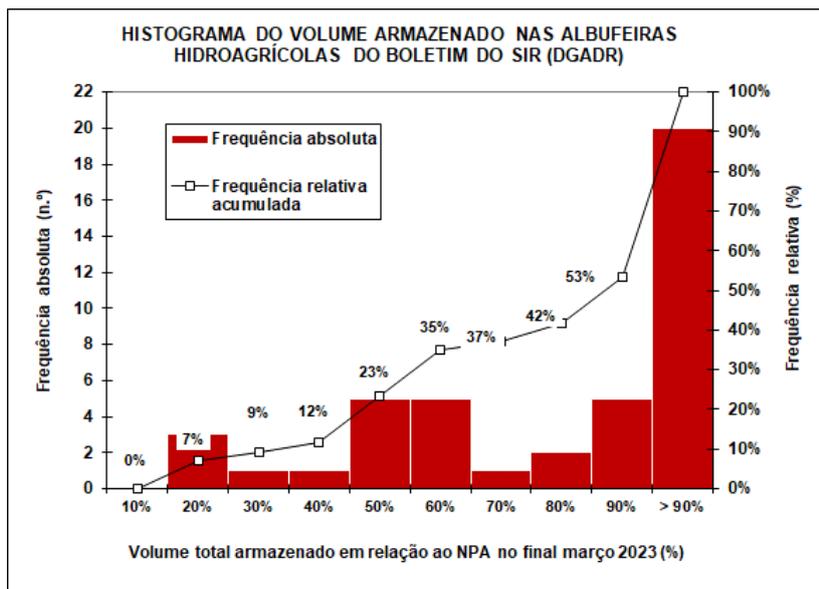


Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras das albufeiras (março 2023) (Fonte: DGADR)

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Maranhão, na bacia hidrográfica do rio Tejo -Sorraia, é aquela que apresenta maior volume armazenado (202,69 hm³), que corresponde a 99 % da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, correspondendo a 36% da capacidade total.

Neste mês, os armazenamentos totais das albufeiras são superiores ao valor médio de março de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem seis 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. A norte do Tejo não existem albufeiras com níveis de contingência 2 nem 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3).

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

1. Campilhas e Monte da Rocha (AH de Campilhas e Alto Sado);
2. Santa Clara (AH do Mira).

No caso do Aproveitamento hidroagrícola do Alvor as disponibilidades hídricas existentes estão reservadas para o abastecimento público, estando, por isso, a campanha de rega suspensa. O Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão está com a campanha de rega limitada e dependente do volume a transferir a partir do Funcho.

Atendendo às reservas hídricas disponíveis, os aproveitamentos hidroagrícolas do Mira, de Campilhas e Alto Sado, do Alvor e de Silves lagoa e Portimão terão que implementar o Plano de Contingência para Situações de Seca.

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 Agueira

Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em março, 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 (31/03/2023)						Campanha de rega						OBS		
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	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)		Previsão para a próxima campanha	*Níveis de contingência
		(m)	(hm3)	(%)	(m)						(hm3)	(%)		
Sabugal	Douro	788,50	106,113	93%	788,12	↑	Cova da Beira	50,00	102,21	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	625,60	1,408	88%	625,45	↑	Alfandega da Fé	1,00	1,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Burga	Douro	329,00	1,540	100%	329,00	→	Vale da Vilarica	1,20	1,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Santa Justa	Douro	259,00	3,480	100%	259,00	→	Vale da Vilarica	1,90	2,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	222,00	1,800	100%	222,00	→	Vale da Vilarica	0,30	1,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	187,00	5,970	100%	187,00	→	Vale da Vilarica	1,90	4,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	291,00	1,510	100%	291,00	→	Vale Madeiro	0,90	1,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	GRUPO III
Arcossó	Douro	537,00	4,880	100%	536,90	↑	Veiga de Chaves	3,30	4,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Rego do Milho	Douro	455,00	1,900	100%	455,00	→	Rego do Milho	0,50	1,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	GRUPO III
Armamar	Douro	752,55	2,470	85%	752,30	↑	Temilobos	1,20	2,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	GRUPO III
Azibo	Douro	601,20	51,340	94%	601,20	→	Macedo de Cavaleiros	4,00	43,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	ADNorte
Burgães	Vouga	-	-	-	-	-	Burgães	-	-	-	-	-	-	SEM ELEMENTOS
Aguieira	Mondego	121,27	360,538	85%	118,05	↑	Baixo Mondego	114,00	153,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	258,39	6,103	51%	258,38	↑	Divor	2,70	6,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Marechal Carmona	Tejo	254,51	71,692	92%	254,59	↓	Idanha	40,00	70,89	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	16,68	3,380	100%	16,68	→	Magos	2,50	3,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Maranhão	Tejo	129,85	202,690	99%	129,79	↑	Vale do Sarraia	94,01	178,19	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Meimoa	Tejo	566,15	33,223	81%	566,02	↑	Cova da Beira	15,00	19,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	256,30	21,641	42%	256,40	↓	Minutos	10,00	19,54	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	79,87	162,326	99%	79,90	↓	Vale do Sorraia	78,50	140,73	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	268,98	10,221	99%	269,00	↓	Veiros	2,50	9,11	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	29,40	3,349	59%	29,40	→	Óbidos	-	-	-	-	-	-	SEM ELEMENTOS

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (31/03/2023)						Campanha de rega						OBS		
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume total armazenado		cota do mês anterior	Evolução face ao mês anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado)		Previsão para a próxima campanha *Níveis de contingência	
		(m)	(hm3)	(%)	(m)						(hm3)	(hm3)		(%)
Alvito	Sado	197,09	128,265	97%	197,14	↓			125,77					
Campilhas	Sado	96,81	3,510	13%	96,77	↑	Campilhas e Alto Sado	15,00	2,51	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 17 %	
Fonte Seme	Sado	75,28	2,461	48%	74,84	↑	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,96	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 48 %	
Miqueis	Sado	155,99	0,936	100%	155,98	↑	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Monte Gato	Sado	178,57	0,469	72%	178,55	↑	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 69 %	
Monte de Rocha	Sado	118,60	10,740	10%	118,69	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	3,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 15 %	
Odivelas	Sado	97,82	55,146	57%	97,01	↑	Odivelas	44,00	29,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 66 %	
Pego do Altar	Sado	51,45	86,050	92%	51,46	↓	Vale do Sado	50,00	85,65	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	130,75	41,375	43%	130,22	↑	Roxo	30,00	34,58	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Vale do Gaio	Sado	37,80	48,350	77%	37,66	↑	Vale do Sado	35,00	40,35	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Corte Brique	Mira	127,61	0,695	43%	127,55	↑	Mira	1,00	0,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 52 %	
Santa Clara	Mira	108,43	176,300	36%	108,55	↓	Mira	70,00	0,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Abrilongo	Guadiana	251,90	19,871	100%	251,90	⇒	Abrilongo		18,87					
Beliche	Guadiana	41,93	23,531	49%	42,33	↓	Sotavento Algarvio	19,00	23,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	232,59	186,434	92%	232,59	⇒	Caia	40,00	171,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	181,90	10,078	99%	181,90	⇒	Lucefecit	5,00	9,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Odeleite	Guadiana	41,96	73,700	57%	42,36	↓	Sotavento Algarvio	35,00	60,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	221,40	10,450	62%	221,48	↓	Vigia	7,50	8,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 100 %	
Bravura	Odeáxere	66,18	4,748	14%	65,98	↑	Alvor	3,26	2,18	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 67 %	
Arade (Silves)	Arade	44,95	7,583	27%	44,95	⇒	Silves Lagoa e Portimão	15,00	5,94	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 40 %	
Funcho	Arade	88,90	26,690	56%	89,17	↓	Silves Lagoa e Portimão		21,72					
Alqueva	Guadiana	149,38	3 609,667	87%	149,64	↓	EFMA	430,00	2609,67	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR

*Níveis de contingência:

Nível 0 Déficit hídrico agrícola reduzido ou inexistente.
Nível 1 Déficit hídrico agrícola pouco significativo.
Nível 2 Déficit hídrico agrícola significativo (restrições).
Nível 3 Déficit hídrico agrícola relevante (esgotamento).

Superior ou igual a 80 %
Entre 80 % e 60 %
Entre 60 % e 30 %
Inferior a 30 %

Observações complementares:

● a) Perdas por evaporação baseadas em observações evapométricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).
● b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.

Copyright 2018 DGADR

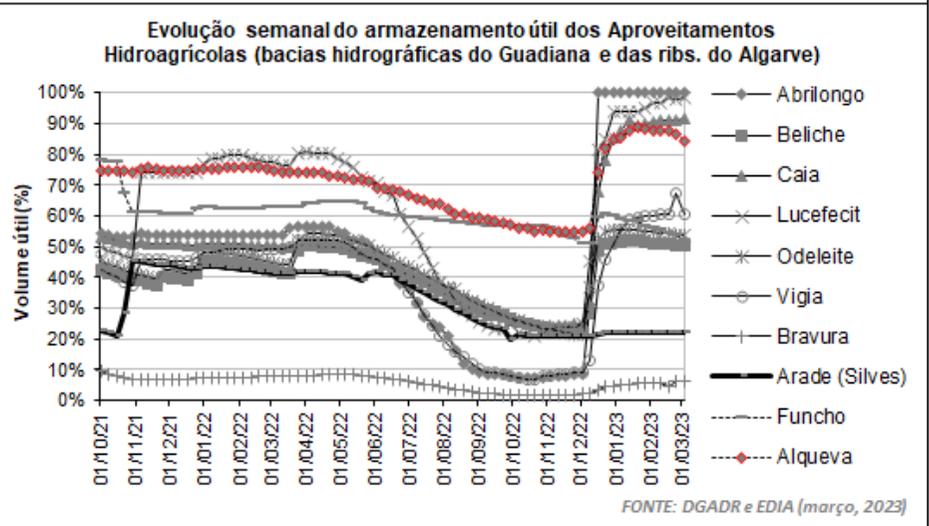
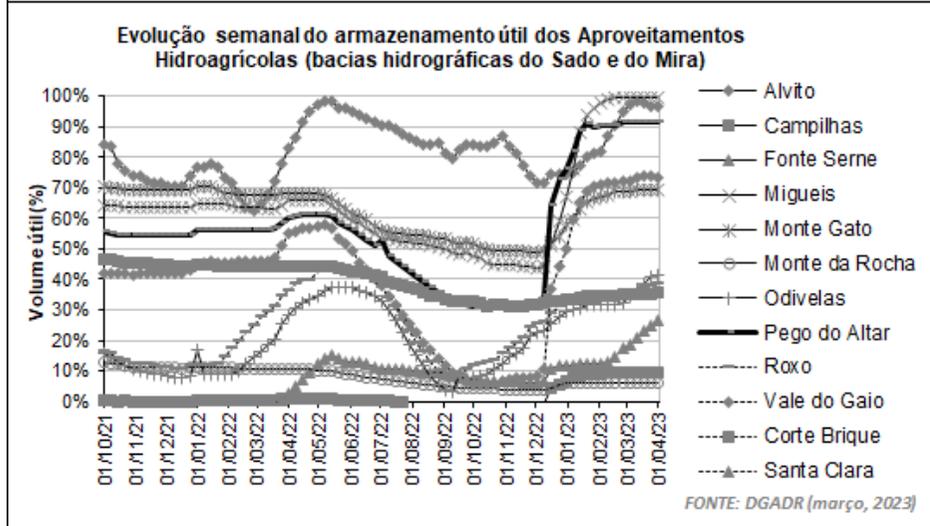
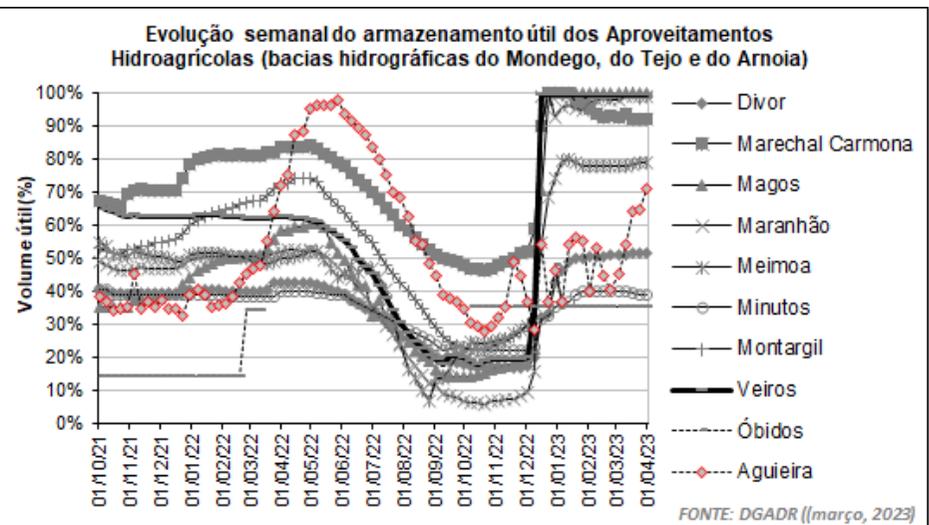
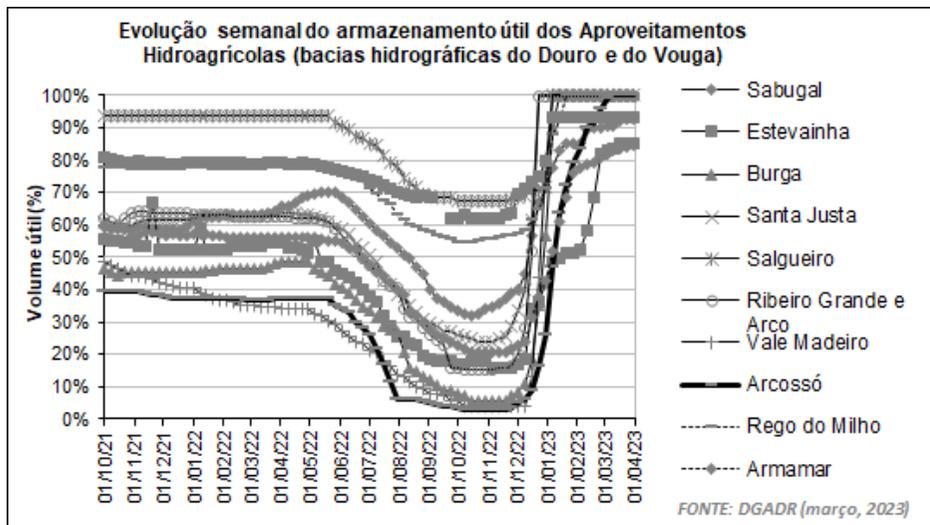


Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR)

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 (31 de março de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 31.03.2023 (hm ³)	Volume a 03.03.2023 (hm ³)	Variação (hm ³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	620,43	1,09	1,09	↔	0,00	100,00	1,06	100,00
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	758,00	1,38	1,38	↔	0,00	100,00	1,37	100,00
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,00	0,24	100,00
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	405,00	0,79	0,79	↔	0,00	100,00	0,78	100,00
	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,37	↔	0,00	100,00	0,36	100,00

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 mês de março.

Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de março de 2023),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 31.03.23 (hm ³)	Volume a 03.03.23 (hm ³)	Variação (hm ³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,10	0,10	↔	0,00	100%	0,10	100%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,80	2,20	2,20	↔	0,00	100%	2,15	100%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,68	0,95	0,95	↔	0,00	100%	0,92	100%

Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,04	0,12	0,12	↔	0,00	100%	0,12	100%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,00	4,87	4,87	↔	0,00	100%	4,68	80%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,85	↔	0,00	100%	0,65	100%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,74	1,74	↔	0,00	100%	1,75	100%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	130,60	3,90	3,81	↔	0,09	100%	3,30	100%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,22	0,59	0,59	↔	0,00	100%	0,56	100%

6. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, a cultura do centeio é comum em áreas de maior altitude, de novembro até março. As chuvas atrasaram um pouco as sementeiras, que só foram concluídas no início do mês de março. A emergência das plantas foi regular e atualmente encontram-se na fase inicial do afilhamento, apresentando bom aspeto vegetativo graças às temperaturas amenas e às precipitações. A previsão será de uma produtividade do centeio idêntica à verificada no ano passado. No que se refere à aveia, as sementeiras foram concluídas no início de março, tendo a emergência das plantas sido regular devido aos períodos de chuva e temperaturas amenas. As searas encontravam-se na fase inicial do afilhamento e apresentavam o mesmo grau de desenvolvimento do ano passado. A previsão será de um ligeiro aumento na produtividade da aveia, em comparação com o ano transato. No trigo prevê-se um aumento na sua produtividade, em relação ao ano anterior. No **interior Norte** verifica-se um certo atraso no desenvolvimento vegetativo, mas a previsão aponta para ligeiros aumentos da produtividade do trigo, do centeio, da aveia grão e do tritcale, relativamente ao ano anterior. No âmbito da área semeada de cevada e, comparativamente ao ano anterior, a estimativa é de um aumento.
- No **Centro**, nas zonas do litoral, as culturas cerealíferas de sementeira apresentavam um desenvolvimento vegetativo bom e uniforme. No Baixo Mondego, a área semeada dos cereais praganosos diminui em relação ao ano transato. Na zona homogénea do Pinhal Litoral, as culturas que foram semeadas antes das chuvas apresentavam um desenvolvimento normal. Nas zonas de transição, as culturas cerealíferas beneficiaram do estado de tempo ocorrido durante o mês, apresentando-se com um desenvolvimento normal, com bom aspeto e em florescimento. No Pinhal, a persistência de ataques de espécies cinegéticas refletiu-se na diminuição de áreas semeadas, afetando naturalmente a manutenção das culturas cerealíferas nesta zona. A este fator aliou-se o encharcamento nos solos durante o período habitual de sementeira. Quer no Alto Dão-Lafões quer no Baixo Dão-Lafões, o estado vegetativo foi normal para a época, embora haja situações de algum atraso no crescimento, sobretudo nas zonas mais encharcadas. Nas zonas de interior, e de um modo geral, os cereais de outono/inverno apresentavam um desenvolvimento considerado normal. Na zona homogénea da Serra da Estrela, a

ocorrência de temperaturas mais elevadas a partir da primeira semana de março e a pluviosidade, proporcionaram um bom desenvolvimento das culturas cerealíferas. As temperaturas acima da média, registadas na última semana, provocaram o início do encanamento. Na Cova da Beira, nos primeiros dias as condições climatéricas não foram as mais favoráveis para estas culturas, limitaram-lhes o crescimento, situação que melhorou na segunda, que já permite que apresentem desenvolvimento próximo do normal.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo** na zona do Oeste, no geral os cereais de sementeira outono-invernal tiveram boa germinação e apresentavam bons povoamentos e desenvolvimentos vegetativos normais, na sua maior parte em fim de afilhamento e início de emborrachamento. Nas restantes zonas as germinações foram muito afetadas pelo excesso de água nos meses de dezembro e janeiro, no entanto já se verificou alguma falta de água nos solos, pelo que apresentavam em geral povoamentos débeis, com reduzido desenvolvimento vegetativo, e em alguns casos já em início de espigamento.
- No **Alentejo**, as áreas de cereais para grão foram inferiores às do ano anterior. As searas de sequeiro, em solos mais delgados e com menor capacidade de retenção de humidade, encontravam-se com baixo desenvolvimento vegetativo, atingindo a fase de espigamento precocemente, não completando o seu ciclo vegetativo normal. As searas semeadas em solos de maior aptidão cerealífera, em que foram aplicadas unidades azotadas (cultura trigo mole/duro), que se encontravam na fase do encanamento ou folha de bandeira/início de espigamento, caso ocorra precipitação no início de abril, poderá, ainda, surgir alguma recuperação. No regadio as searas apresentavam desenvolvimento vegetativo tendencialmente normal. Tendo presente o decorrer do ano agrícola, prevê-se uma baixa produção dos cereais de sequeiro, em relação a um ano normal, muito devido à ausência de chuva e às temperaturas de Primavera/Verão.
- No **Algarve**, as sementeiras realizadas no início da campanha apresentavam-se na fase de formação de grão, enquanto as realizadas mais tarde, apresentavam-se em fase de alongamento. A falta de precipitação dos dois últimos meses prevê-se que condicione a produção expectável, resultando num ano com produtividades muito baixas, tal como tem ocorrido em anos anteriores.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **litoral Norte**, após um período de chuvas e temperaturas elevadas, as culturas forrageiras tiveram um rápido desenvolvimento, recuperando de um atraso e fraco desenvolvimento anterior. Prados e pastagens permanentes, assim como pastagens

temporárias, aveia forrageira, consociações anuais e azevém evidenciavam um desenvolvimento vegetativo considerável. Devido à adubação de cobertura, as ervas (gramíneas e leguminosas) estavam altas, vigorosas e com coloração verde escura. Entretanto, muita da semente jovem de aveia forrageira que foi semeada precocemente morreu devido à continuidade da precipitação, mesmo em solos com boa drenagem. Como muitas sementeiras foram tardias, a colheita deverá prolongar-se por mais tempo. Apenas, para as pastagens temporárias é estimada uma diminuição na área semeada, em comparação com o ano anterior. Já para a aveia forrageira, azevém e consociações, espera-se que a área semeada seja igual à do ano passado. Além disso, a quantidade de matéria verde disponível para alimentação animal é superior, em comparação ao mesmo período do ano transato, uma vez que, naquele momento, a seca já se fazia sentir. A ocorrência de formação de geada no **interior Norte**, tal como para os cereais praganosos, também, afetou o desenvolvimento vegetativo quer dos prados e pastagens, quer das culturas forrageiras de outono/inverno. Contudo, e beneficiando do facto de o teor de água no solo este ano ser bastante superior ao do ano transato, neste mês, já foi observável a maior exuberância das pastagens e forragens. Por conseguinte, existe uma maior quantidade de matéria verde disponível para alimentação dos efetivos pecuários. A administração de rações industriais é efetuada num contexto de complementaridade e em situações específicas de alimentação base.

- Na região **Centro**, nas zonas do litoral, os prados, pastagens e culturas forrageiras apresentavam-se com bom desenvolvimento vegetativo, devido às condições meteorológicas favoráveis. A alimentação do efetivo pecuário foi, maioritariamente, feita à base de massa verde pastoreada diretamente e da proveniente dos cortes das forrageiras, complementada por fenos, pela silagem de milho e pelos adequados arraçoamentos. No Baixo Mondego, iniciou-se os segundos cortes das culturas forrageiras. No Pinhal Litoral, verificou-se um acréscimo no desenvolvimento das culturas forrageiras. Aos efetivos leiteiros, além das forragens verdes e fenos, foi fornecida ração. Nas zonas de transição, a fraca precipitação ocorrida ao longo do mês de março não favoreceu o desenvolvimento da matéria vegetal. No entanto, a humidade do solo e as temperaturas médias acima da média contribuíram para o desenvolvimento vegetativo dos prados espontâneos, mantendo-se condições favoráveis ao pastoreio extensivo e ao corte em verde para alimentação de gado estabulado. Verificou-se, também, bom desenvolvimento das culturas forrageiras. Nas zonas do interior, quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, estas culturas apresentam um bom desenvolvimento vegetativo. Em

relação, à alimentação do efetivo pecuário recorreu-se o mínimo às forragens armazenadas, à compra de palhas e rações, usadas apenas para a criação de animais de engorda e produção de leite. Na Serra da Estrela, a quase ausência de geadas, a partir da primeira semana de março, conciliada com a pluviosidade ocorrida principalmente na primeira quinzena e a subida das temperaturas médias, promoveram um desenvolvimento espontâneo das pastagens de sequeiro, das forrageiras anuais e dos prados de regadio. Apenas, verificou-se a utilização dos mesmos, especialmente os dois últimos, nas explorações mais intensivas e nas que se dedicam a exploração de leite. Na zona homogénea da Cova da Beira, o desenvolvimento destas culturas foi limitado nos primeiros dias do mês, por condições climáticas adversas (nomeadamente: temperaturas baixas, geadas e ocorrência de vento), condicionando em algumas explorações a alimentação dos efetivos pecuários, principalmente dos que são pastoreados. No período restante, a conjuntura foi mais favorável, permitindo maior desenvolvimento da massa forrageira, e conseqüentemente melhor alimentação animal. Na Campina e Campo Albicastrense, no geral o estado vegetativo dos prados, pastagens e culturas forrageiras foi normal para a época do ano. A alimentação animal decorreu sem problemas, todavia esta situação pode alterar-se se a ausência de pluviosidade se prolongar por demasiado tempo.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, na zona do Oeste as pastagens de sequeiro mantiveram ao longo do mês bons crescimentos e boa recuperação após consumo. Nas restantes zonas a reduzida disponibilidade de água nos solos já se refletiu nos prados e pastagens de sequeiro, que no geral se apresentavam menos desenvolvidos. No entanto, durante todo o mês de março foi, ainda, possível para a generalidade das explorações manter o gado em regime extensivo em pastoreio pleno, sem necessidade de nenhum suplemento. No que respeita às forragens anuais, também, na zona Oeste mantiveram um bom desenvolvimento vegetativo, em particular os azevéns, que após os primeiros cortes apresentavam-se em boa recuperação e desenvolvimento para o 2º corte. Nas restantes zonas, em geral, apresentavam-se com menor desenvolvimento, e embora durante o mês de março já se tenham efetuado alguns cortes para silagem e fenosilagem, as áreas já cortadas destinaram-se sobretudo à instalação de culturas de primavera. Pelo descrito considera-se que o contributo de fenos, silagens e rações industriais na alimentação das espécies pecuárias foi bastante inferior ao registado em igual período do ano anterior.
- No **Alentejo**, as condições climatéricas ocorridas no mês de março, degradaram de uma forma significativa o desenvolvimento vegetativo das pastagens permanentes (semeados e naturais), pastagens naturais bem como das culturas forrageiras anuais. As elevadas

temperaturas registadas, associada à ausência precipitação em março, levou a um adiantamento do estado fenológico das plantas, o que comprometeu a produção de matéria verde - biomassa disponível para os efetivos pecuários com impacto negativo nas disponibilidades alimentares atuais das explorações em pastoreio direto, e simultaneamente empenhando a obtenção de alimentos conservados – feno, essenciais à alimentação dos efetivos em épocas, naturalmente, de maior carência alimentar.

- No **Algarve** as pastagens naturais começaram a apresentar sinais de “cansaço”, com maior evidência no barlavento, devido à utilização regular, à fraca produtividade e à ausência de precipitação. A ausência de precipitação nos dois últimos meses tem comprometido não só as pastagens naturais, como também as semeadas. As pastagens realizadas mais cedo já estavam na fase de formação do grão, enquanto as semeadas mais tarde estavam na fase de alongamento. Prevê-se, que com a falta de precipitação a produção de matéria vegetal seja fraca para garantir a alimentação animal nos meses de verão. Perspetiva-se, também, um ano ainda mais difícil que o anterior, com falta de feno e palha, tendo os agricultores de recorrer à aquisição de material vegetal, o que resulta num aumento dos custos de produção.

Culturas de Primavera/Verão:

- **Norte**

- Batata de Sequeiro e Regadio

No **litoral Norte** verificou-se que há falta de batata para plantar, porque os importadores reduziram a quantidade importada, pelo facto de na campanha anterior ficarem por vender grandes quantidades. A crise alimentar está a impulsionar a expansão da área destinada à horticultura, onde a batata tem um papel importante. Existe uma forte procura por batata e, na sua falta, os agricultores terão de recorrer à batata de segundo ano para plantar. A época tradicional de plantação decorre ao longo do mês de abril, mas o regresso da precipitação e do frio atrasaram as plantações previstas para este mês. Estima-se um aumento da área plantada de batata sequeiro e de batata em regadio, em comparação com o ano passado. No interior Norte decorreram as operações inerentes à plantação de batata de sequeiro e de regadio (esta ainda mais atrasada), a perspetiva será de que a área plantada seja idêntica à do ano anterior.

- **Centro**

- Batata de Sequeiro e de Regadio

Nas **zonas do litoral**, as condições meteorológicas registadas ao longo do mês, permitiram que a plantação da batata decorresse com normalidade, e a cultura apresentasse um bom

desenvolvimento vegetativo. As áreas plantadas foram semelhantes às áreas do ano anterior. No Baixo Vouga, a plantação da batata está praticamente terminada, estimando-se um aumento de 5 a 10% de área semeada. Nas zonas de transição, no Pinhal, as plantações de batata-de-sequeiro decorreram com normalidade. As áreas plantadas foram idênticas às do ano anterior, mas, devido aos permanentes ataques de espécies cinegéticas, estima-se que as áreas de produção diminuam. A cultura apresentava um desenvolvimento vegetativo bom e homogéneo. Ainda, é cedo para conhecer as áreas da batata de regadio. Nas zonas homogéneas do Alto Mondego e da Beira Serra, a plantação da batata, tanto de sequeiro como de regadio decorreu bastante bem, em condições favoráveis para a mobilização do solo, a plantação e germinação. Estima-se um aumento de área de batata-de-regadio. No Pinhal Sul, a batata-de-sequeiro plantada, apresentou bom crescimento, embora nas zonas mais expostas as geadas tenham provocado danos nas plantas. A batata-de-regadio encontra-se no início da plantação, estimando-se que possa ocorrer um aumento das áreas plantadas. Tanto no Alto como no Baixo Dão-Lafões, a cultura da batata teve um grande incremento face ao ano anterior, chegando a valores próximo dos valores antes da pandemia. Nas zonas do interior, quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, as plantações da batata estão atrasadas devido às geadas que ainda se verificam. Na Serra da Estrela, iniciou-se a campanha de plantação de batata mais temporã, por norma, de sequeiro. Verifica-se um aumento de cerca de 30% na venda de batata de semente, relativamente ao ano anterior, antevendo-se consequentemente um incremento de 30% na área semeada, também em virtude do preço elevado que a batata de consumo apresenta. Na Campina e Campo Albicastrense, a batata-de-sequeiro foi plantada e germinou bem. Os terrenos estão a ser preparados para a plantação da batata-de-regadio.

- **Lisboa e Vale do Tejo**

- Batata de Sequeiro e de Regadio

Na zona Oeste estima-se que a área plantada de batata de sequeiro será semelhante à do ano anterior. Quanto à batata de regadio estima-se uma diminuição nas áreas plantadas na Península de Setúbal, e um aumento especialmente na Lezíria do Tejo e Baixo Sorraia, relativamente ao ano anterior. Na generalidade os batatais tiveram boa emergência e apresentam bom aspeto vegetativo.

- **Alentejo**

- Batata de Sequeiro e de Regadio

Este ano estima-se uma área de batata (regadio) semelhante à do ano anterior na região do Alentejo. A batata de sequeiro não tem grande expressão (hortas familiares).

- **Algarve**

- Batata de Sequeiro e de Regadio

Verificou-se uma estabilização das áreas semeadas com batata de regadio em toda a região. O estado vegetativo da cultura era bom indiciando boas produtividades. Relativamente, à batata de sequeiro, verificou-se uma diminuição da área de sementeira.

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

- A sul do **litoral Norte** a colheita da tangerina encontrava-se, praticamente, terminada e iniciou-se a colheita da laranja. Os limoeiros apresentavam-se carregados de frutos, com um amarelo homogéneo, tal como no ano passado, o que indica uma boa produção. Por outro lado, a norte da sub-região, os citrinos apresentavam-se um pouco mais atrasados do que no ano anterior, ainda sem botões florais visíveis. Mantém-se a estimativa de uma quebra acentuada na produção, devido a problemas fitossanitários que resultaram na queda da fruta. No que diz respeito a outras árvores e arbustos, o estado fenológico das culturas permanentes foi semelhante ao do ano anterior. As variedades mais precoces de ameixieira floriram a meio do mês, enquanto as pomóideas encontravam-se no início do botão verde. Os kiwis, ainda, não abrolharam, exceto a variedade "Dori", que é mais temporã. As podas nos kiwis ficaram concluídas e as novas plantações decorreram com normalidade, sendo que as variedades mais comuns, como a Érica, apresentavam-se no estado fenológico A. No que se refere às vinhas, as recentemente podadas encontravam-se em dormência, enquanto as podadas em dezembro apresentavam-se entre o estado fenológico C (ponta verde) e E (folhas separadas com 3 a 4 cm de pâmpano). Na zona do Alvarinho, a generalidade das vinhas encontrava-se no estado fenológico B (gomo de algodão), com algumas já em ponta verde (C) e, excecionalmente, em saída de folhas (D). Prevê-se que o aumento das temperaturas acelere o desenvolvimento vegetativo e diminua esta heterogeneidade. Por fim, os pomares de mirtilo encontravam-se, na sua maioria, no estado fenológico C (ponta verde), com exceção de algumas variedades no estado D1 (botões visíveis).
- No **litoral Norte**, por ser um ano de contrassafra, a produção de azeite registou uma queda acentuada, levando muitos agricultores a suprimirem a colheitas. A expectativa é de uma redução drástica (-91%) na produção de azeite (hectolitros), quando comparada com o ano anterior. No **interior Norte**, a última informação sobre a quantidade de azeite produzido indica que estamos diante de um ano agrícola com uma queda significativa (-50,6%) na produção de azeitona destinada à produção de azeite. Apesar do rendimento

de funda (kg de azeite/kg azeitona laborada), em média, ter sido superior ao do ano anterior, a estimativa é de uma redução (-45,0%), correspondendo a - 90.511 hectolitros, em comparação com o ano anterior. No âmbito da laboração nos lagares não houve registo de qualquer anormalidade e, devido à elevada quebra da produção de azeitona, o período de laboração foi muito menor.

- **Centro**

- Pomares de Castanheiros e outros frutos secos

Nas **zonas de transição**, as amendoeiras encontram-se no estado fenológico F - plena floração e os castanheiros encontram-se no estado fenológico B – tumescência dos gomos.

Nas **zonas do interior** a situação apresentava-se heterogénea, estimando-se quebras na produção em algumas áreas, devido às geadas ocorridas durante o abrolhamento, e um aumento de produção em outras áreas.

- Pomares de Citrinos

Nas **zonas do litoral**, e de um modo geral, os pomares de citrinos apresentavam frutos bem formados, estando a desenvolver nova floração. Prevê-se uma produção de citrinos, idêntica à dos anos anteriores.

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, as laranjeiras apresentavam uma menor quantidade em relação ao ano anterior, mas de boa qualidade. Na zona homogénea do Pinhal, a colheita de tangerinas e clementinas terminou, decorrendo a colheita, ainda, de laranja da baía e limão. As variedades mais serôdias de laranja, entraram numa fase de maturação razoável para consumo, começando a justificar-se a sua colheita. No Pinhal Sul, o limão está na fase de colheita. A produção espera-se semelhante ao ano anterior, apesar de alguns produtores anteciparem algumas quebras por não terem efetuado os tratamentos fitossanitários na altura devida.

Nas **zonas do interior**, de uma maneira geral, os pomares de citrinos existentes apresentam um desenvolvimento vegetativo normal e uma produção qualitativa e quantitativa idêntica ao ano anterior.

- Pomares de Kiwis

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra e, os kiwis encontravam-se no estado fenológico B – gomo inchado.

- Pomares de Frutos Pequenos de Baga

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, na cultura do mirtilo, o estado fenológico G3, F1 - vingamento, floração.

- Pomares de Prunóideas

Nas **zonas de transição**, os pomares de prunóideas encontram-se em floração (estado fenológico F – plena floração).

Nas **zonas do interior**, na Cova da Beira, a floração das prunóideas, em particular da cerejeira, decorreu com algum atraso comparativamente com o habitual, sendo ainda prematuro a apresentação de estimativas produtivas. Na Campina e Campo Albicastrense, as diversas prunóideas encontram-se em diferentes estados do ciclo vegetativo: desde o início da floração até à queda da pétala, e também já com frutos vingados. Na Serra da Estrela, principalmente o pessegueiro e a nectarina, na sua maioria já estiveram em plena floração, estando agora na fase de vingamento do fruto, nomeadamente as variedades mais precoces.

- Pomares de Pomóideas

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, as macieiras encontravam-se no estado fenológico C – abrolhamento, as pereiras no estado fenológico E2 - início da floração e os marmeleiros no estado fenológico C – abrolhamento.

Nas **zonas do interior**, na Serra da Estrela, as macieiras apresentavam no início da desponta das folhas.

- Olival

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, os olivais encontravam-se no estado fenológico B – abrolhamento.

- Vinha

Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, as vinhas encontravam-se no estado fenológico B – gomo de algodão. No Pinhal Sul, as vinhas encontravam-se no início da rebentação.

Nas **zonas do interior**, na Serra da Estrela e na Campina e Campo Albicastrense, a vinha estava no início do abrolhamento.

- Azeite

Nas **zonas do litoral**, os lagares concluíram a atividade no passado mês de dezembro. A qualidade foi igual ou superior à do ano anterior, assim, como o rendimento. Sendo um ano de contrassafra, verificou-se um decréscimo na produção de azeitona para azeite. A funda média variou entre os 12%, 13% e 14%.

Nas **zonas de transição**, o olival apresentou elevadas quebras, justificada por diversos fatores: ano de contrasafra 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 do interior**, e na Campina e Campo Albicastrense, os lagares terminaram a laboração mais cedo do que o habitual devido à menor produção desta campanha. Pelo mesmo motivo a laboração não foi contínua, havendo necessidade de fazer interrupções por falta de azeitonas. Quer o rendimento em azeite, quer a qualidade foram inferiores ao ano anterior, apenas exceção os azeites provenientes de olivais tratados, que tiveram boa qualidade. Há lagares que não produziram nenhum azeite extra-virgem. As perspetivas de comercialização são boas devido à diminuição da produção, permitindo também que os stocks do ano anterior se escoem mais rapidamente. Na zona homogénea da Cova da Beira, houve lagares que ainda laboraram na primeira quinzena do mês de janeiro, mas a maioria terminou a campanha nos últimos dias de dezembro. A produção foi fortemente afetada, inicialmente pela seca, que prejudicou o vingamento e o desenvolvimento da azeitona e mais tarde, na fase da apanha, pela queda de quantidade elevada de pluviosidade, frequentemente acompanhada de vento, que “atirou” com muita produção para o chão e dificultou o aproveitamento da que resistiu nas árvores. Esta conjuntura levou a que a produtividade média, a funda e a qualidade do azeite fossem muito inferiores ao obtido na última campanha.

Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, o ano registou uma quebra de produtividade na ordem de 50%, devido à geada ocorrida na fase da floração e depois devido ao calor intenso e falta de água durante quase todo ano. A ocorrência tardia de precipitação permitiu alguma recuperação, mas não o suficiente para compensar as quebras. No final resultou um azeite com alguma qualidade, apesar de no início as fundas serem baixas uma vez que se iniciou a colheita bastante cedo e a azeitona ainda estava verde. A funda média foi de 15% no Riba Côa, e de 14% no Cimo Côa.

Na Serra da Estrela, o funcionamento dos lagares decorreu dentro da normalidade, no entanto, a quantidade de azeitona laborada foi 65% inferior. A principal causa deve-se ao período de seca prolongado durante o vingamento e desenvolvimento do fruto, seguido de graves ataques de mosca-da-azeitona e conseqüente instalação da gafa, devido ao excesso de chuva, durante a fase final do desenvolvimento/maturação do fruto.

- **Lisboa e Vale do Tejo**

- Prunoídeas

Contrariamente ao espectável, atendendo à maior disponibilidade de horas de frio do ano, não se verificou um adiantamento da fenologia relativamente ao ano passado. Pelo contrário, esta apresentava, de um modo geral, cerca de 2 semanas de atraso. Pode-se considerar que a plena floração decorreu entre a penúltima e a última semana de março, não se espraiando no tempo, o que com a ajuda do bom tempo, poderá indicar um bom vingamento.

- Pomoídeas

As peras e maçãs, também, apresentavam um atraso no seu desenvolvimento, que se estima de 10 a 15 dias relativamente ao ano anterior. Embora nas variedades mais precoces, como é o caso da pera Moretinni, muitos pomares estivessem no final do mês já em fase de queda das pétalas a grande maioria dos pomares de pera Rocha e de macieiras, estava ainda em início de floração.

- Vinhas

No final do mês as vinhas de castas mais precoces apresentavam-se com cachos já visíveis e lançamentos entre os 10 e 12 cm, e nas castas mais tardias em geral em fase de gomo algodão a primeira folha.

- Citrinos

De um modo geral, apresentam ligeiro atraso na floração, devido à ocorrência de geada durante o mês anterior e início do corrente mês de março que, também, queimou alguns frutos.

- Azeite

Mantem-se o referido no relatório anterior:

“A campanha do azeite concluiu-se durante o mês de dezembro de 2022, e verificou-se uma baixa de produção, estimando-se uma quebra relativamente ao ano anterior na ordem dos 50 a 60%. Relativamente à qualidade, verificou-se nesta campanha, também, uma quebra. Quanto às fundas mantiveram-se normais, existindo casos pontuais de variedades e zonas onde as fundas foram ligeiramente inferiores.”

- **Alentejo**

As culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um aspeto vegetativo dentro de um padrão normal. As horas de frio necessário foram dentro da média anual (jan./fev.) verificando-se alguma variabilidade entre as zonas homogéneas. Com a ausência de precipitação em março foi necessário a rega em pomares, o que se traduz num aumento dos custos em eletricidade e água às explorações.

- Azeite

A produção de azeite na campanha de 2022/2023 foi substancialmente inferior entre 35-40 % em relação à campanha anterior, que foi a maior de todos os tempos e com azeite de excelente qualidade. O azeite desta campanha foi maioritariamente virgem e extra virgem.

- **Algarve**

- Citrinos

A produção de citrinos apresentou-se com uma quebra significativa. Nas variedades de meia estação estima-se uma quebra na ordem dos 50%, que poderá ser explicada pela boa produção do ano anterior, sendo que a seca atravessada, também, poderá ter contribuído para esta situação. Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-se semelhantes quebras de produção.

- Alfarrobal

No alfarrobal, embora seja habitual a informação sobre as produtividades da alfarrobeira ser descrita apenas no mês de outubro, da observação de campo realizada já se pode estimar as produções expectáveis. Por ser um ano de contrassafra e com a falta de precipitação ocorrida, pode-se afirmar, com alguma segurança, que as produtividades da alfarroba este ano rondarão os 50% do ano anterior, o que terá inevitavelmente reflexo nos preços da mesma. Contudo esta previsão poderá sofrer alguma alteração com o decorrer do tempo.

- Azeite

Relativamente, ao olival, como se tem vindo a referir em relatórios anteriores, houve uma quebra acentuada da produção para valores sem precedente. Note-se, que o olival da região é, maioritariamente, integrado no pomar tradicional de sequeiro, sendo este muito sensível à falta de precipitação, sendo esta uma das causas da fraca produção. De acordo com os dados recolhidos, a azeitona produzida/colhida no Algarve, cerca de 495.327 kg, depois de laborada, terá originado uma produção total de 66.739 litros de azeite, dos quais, estimamos que 10.621 litros foram laborados num lagar Alentejano, tendo o azeite, como referido anteriormente, retornado aos produtores do Algarve. A qualidade do azeite foi boa e o rendimento em azeite (funda) situou-se nos 13,5 % (em litros de azeite).

Abeberamento do gado:

- No **Norte** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação;
- No **Centro** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** não há conhecimento da existência de limitações ao abeberamento de animais;

- No **Alentejo** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação;
- No **Algarve**, no mês de março o abeberamento ficou assegurado, no entanto se nos meses de abril e maio não ocorrer precipitação, as disponibilidades hídricas irão diminuir e ficará difícil garantir água para os 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.

7.1. 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 comumente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de março de 2023, foram reportadas 186 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 11,4% face ao mês precedente e de cerca de 5% comparativamente com a média de igual período dos últimos 5 anos, conforme ilustrado na Figura 27:

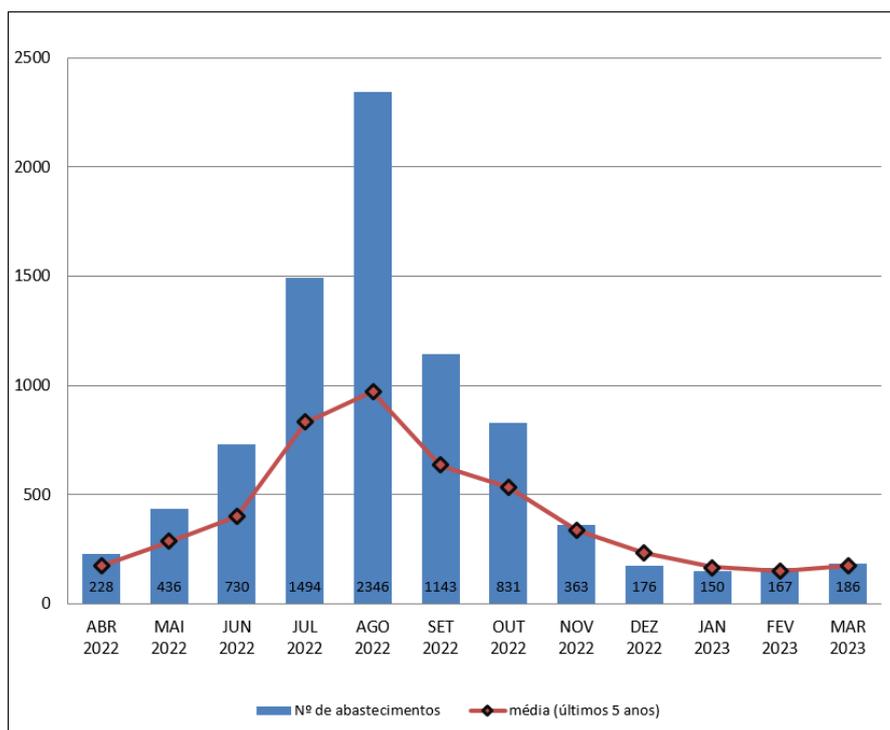


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Beja (41 abastecimentos), Lisboa (21), Coimbra (17), Braga e Castelo Branco (16) 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:

- Ferreira do Alentejo – 22 abastecimentos;
- Odemira – 18 abastecimentos;
- Sertã – 16 abastecimentos;
- Barcelos – 14 abastecimentos.

7.2. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2020 e 2023, 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 a 31/03/2023 (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
	Odelouca - 38,64%	Bravura - 13,64%	Santa Clara - 36,83%	Roxo - 41,70%
	Monte Clérigo - 39,95%	Monte da Rocha - 10,45%		

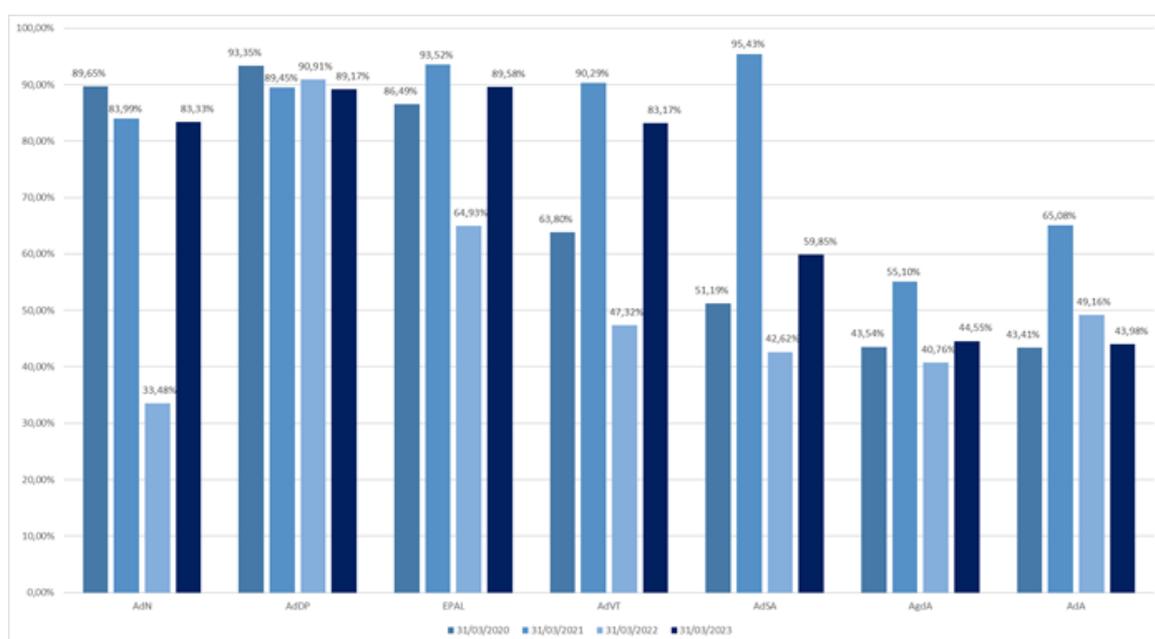


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/03 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %), entre 31/03/2022 e 31/03/2023 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/mar							
			2020		2021		2022		2023	
			hm ³	%						
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,74	100,09%	1,74	100,00%	0,94	54,30%	1,74	100,00%
	Alto Rabagão	Cávado	519,00	91,26%	465,59	81,87%	117,00	20,57%	456,29	80,24%
	Alvão-Cimeira	Douro					1,46	100,00%	1,43	98,08%
	Alvão-Fundeira	Douro					0,08	62,30%	0,13	100,81%
	Andorinhas	Ave							1,11	92,50%
	Arcossó	Douro	4,88	100,00%	4,88	100,00%	1,94	39,50%	4,88	100,00%
	Arroio	Douro	0,15	99,12%	0,15	100,00%	0,13	88,57%	0,15	99,12%
	Azibo	Douro	51,50	94,55%	51,62	94,77%	44,21	81,16%	50,91	93,47%
	Camba	Douro	1,09	98,53%	1,11	100,00%	1,06	95,11%	1,11	100,00%
	Ferradosa	Douro	0,67	94,40%	0,72	100,10%	0,71	98,97%	0,71	99,90%
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,94	66,84%	2,61	89,89%	1,67	57,60%	2,49	85,78%
	Olgas	Douro	0,95	100,73%	0,95	101,56%	0,93	99,07%	0,94	100,00%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,24	100,00%	0,13	54,60%	0,24	100,96%
	Peneireiro	Douro	0,53	68,71%	0,77	100,00%	0,52	67,22%	0,56	72,49%
	Pinhão	Douro	4,25	100,32%	4,28	100,91%	3,97	93,60%	4,26	100,47%
	Pretarouca	Douro	2,78	86,37%	3,12	96,97%	3,75	116,65%	3,92	121,77%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,13	96,19%	0,13	100,00%	0,06	45,23%	0,12	94,31%
	Sambade	Douro	1,16	99,69%	1,16	100,00%	0,55	47,56%	1,16	99,79%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,95	95,49%	0,94	94,49%	0,92	92,18%	0,89	88,95%
	Touvedo	Lima	12,70	81,94%	12,91	83,29%	13,60	87,74%	13,15	84,84%
	Vale Ferreiros	Douro	1,05	87,84%	1,10	91,99%	0,99	82,19%	1,10	91,99%
Valtorno-Mourão	Douro	1,12	100,18%	0,89	79,56%	0,42	37,24%	1,12	100,00%	
Veiguinhas	Douro	3,77	101,87%	3,83	103,65%	3,78	102,26%	3,79	102,36%	
Venda Nova	Cávado	76,80	81,27%	72,24	76,44%	71,30	75,45%	82,32	87,11%	
Vilar	Douro	88,60	88,82%	95,86	96,10%	18,20	18,25%	86,63	86,85%	
AdDP	Crestuma -Lever	Douro	102,68	93,35%	98,40	89,45%	100,00	90,91%	98,09	89,17%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	947,07	86,49%	1024,00	93,52%	711,00	64,93%	980,86	89,58%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,47	100,00%	7,47	100,00%	5,35	72,98%	6,98	96,23%
	Cabril	Tejo	484,29	67,26%	668,00	92,78%	262,00	36,39%	571,97	79,44%
	Caia	Guardana	69,34	34,16%	146,68	72,26%	107,57	52,99%	186,63	91,94%
	Caldeirão	Mondego	4,32	78,26%	4,53	82,07%	4,23	76,63%	4,42	80,07%
	Capinha	Tejo	0,50	100,00%	0,50	100,00%	0,49	98,80%	0,49	97,60%
	Corgas	Tejo					0,42	80,73%	0,48	92,61%
	Fumadinha		0,29	100,00%	0,29	100,00%	0,29	100,00%	0,30	100,00%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	36,08	96,98%	37,20	100,00%	34,58	92,94%	37,20	100,00%
	Meimão	Tejo	32,98	84,57%	33,52	85,96%	25,21	64,64%	33,12	84,93%
	Monte Novo	Guardana	9,19	60,17%	15,38	100,65%	8,84	57,85%	13,99	91,58%
	Penha Garcia	Tejo	1,00	93,57%	1,09	102,14%	1,06	99,62%	1,08	101,19%
	Pisco	Tejo	1,20	100,00%	1,20	100,00%	1,20	100,00%	1,20	100,00%
	Póvoa e Meadas	Tejo	12,50	64,77%	14,37	74,46%	10,00	63,29%	10,00	63,29%
	Ranhados	Douro	2,88	100,00%	2,88	100,00%	1,92	62,43%	2,88	100,00%
	Sabugal	Douro	94,90	83,03%	118,80	103,93%	75,08	65,69%	105,61	92,40%
	Santa Luzia	Tejo	27,22	50,69%	48,76	90,79%	36,95	68,81%	42,22	78,63%
Vascoveiro	Douro	3,17	100,12%	3,17	100,12%	2,88	91,09%	3,17	100,12%	
Vigia	Guardana	4,52	27,01%	16,73	100,00%	9,26	55,37%	10,54	63,05%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	15,38	51,19%	28,68	95,43%	12,81	42,62%	19,45	59,85%
AgdA	Alvito	Sado	89,57	67,60%	120,11	90,65%	84,81	64,01%	128,88	97,27%
	Enxoé	Guardana	5,29	50,89%	10,40	100,00%	8,10	77,85%	10,03	82,89%
	Monte Clérigo	Guardana							0,16	39,95%
	Monte da Rocha	Sado	10,84	10,55%	30,20	29,39%	15,56	15,14%	10,74	10,45%
	Roxo	Sado	15,05	15,62%	50,99	52,94%	30,21	31,37%	40,16	41,70%
Santa Clara	Mira	239,54	49,39%	244,17	50,34%	198,57	40,94%	178,64	36,83%	
AdA	Beliche	Guardana	15,54	32,38%	28,26	58,87%	24,58	51,21%	23,53	49,02%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	11,06	31,77%	11,88	34,12%	5,19	14,89%	4,75	13,64%
	Odeleite	Guardana	50,96	39,20%	86,89	66,84%	76,45	58,81%	73,70	56,69%
	Odelouca	Arade	82,97	52,84%	113,64	72,38%	75,58	48,10%	60,66	38,64%

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	Situação
Águas do Norte	31/mar	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.	Normal	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	Executada
							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	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Inspeção subaquática e execução de Trabalhos de dragagem para remoção de inertes.	Sim	Executada
							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	Executada
							Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira.	Sim	Executada
							Identificar as causas da diminuição significativa de volume da albufeira sendo apenas 22% é utilizado para consumo humano.	Sim	Executada
							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	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							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).		
Águas do Norte	31/mar	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.	Normal	Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim	Executada
							Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração.	Sim	Por concretizar
							Dado que na albufeira de S Jorge Touvedo não é possível garantir a reserva de água para 2 anos, considerar (por sugestão da Eng ^a 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	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	31/mar	Vilar	Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço	Albufeira	Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo solicitado para garantir 2 anos de abastecimento.	Normal	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	Executada
							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	Executada
							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	Por concretizar
							Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda.		
Águas do Norte	31/mar	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.	Normal	Reativação de captações antigas (Mascanho).	Não	Executada
							Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Cruero.	Não	Executada
							Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã.	Não	Por concretizar
							Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.	Não	Executada
							Caraterização das captações existentes no Município de Alijó.	Não	Executada
							Desenho da estratégia de transporte de água bruta ao reservatório INAG, com o tratamento na ETA de Vila Chã.	Não	Executada
							Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	31/mar	Salgueiral	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● 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	Executada
							● Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim	Executada
Águas do Norte	31/mar	Pequenos sistemas AdNorte	Arouca, Amarante, Baião	Furos	Origens subterrâneas que secaram devido à seca.	Normal	● Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	Não	Executada
							● Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP).	Não	Executada
							● Ativação de origens alternativas furos.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mar	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caracterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveíinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos trabalhos necessários na ETA Esteveíinha.	Não	Executada
							● Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Esteveíinha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Esteveíinha.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	31/mar	Arcossó	Chaves e Valpaços	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes.	Não	Executada
							Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).	Não	Executada
							Execução da sobressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m).	Não	Executada
							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	Executada
							Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão.		
							Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços.	Não	Executada
							Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó.	Não	Em fase de empreitada
Águas do Norte	31/mar	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo. Qualidade da água na 3ª toma	Normal	Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro, em fase de execução.	Não	Executada
							Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mar	Peneireiro	Vila Flor	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Avaliação das captações do Município de Vila Flor e reunião com este Município.	Não	Executada
							Levantamento das origens particulares do Município.	Não	Por concretizar
Águas do Norte	31/mar	Lumiares	Armamar e Tarouca	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	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	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público.		
Águas do Norte	31/mar	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	● Diminuição do caudal ecológico.	Sim	Executada
Águas do Norte	31/mar	Aguieiras	Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Vinhais	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	● Contacto com a entidade que explora a albufeira (Aguia Enlica, do Grupo Aquila Capital) para garantir dos níveis mínimos de captação.	Sim	Executada
							Monitorização das cotas do nível da albufeira e controlo no nível.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mar	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As aflúncias a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	● Reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) para reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua.	Não	Executada
							● 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	Executada
Águas do Norte	31/mar	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As aflúncias a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e	Normal	● Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira.	Não	Executada
							● Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					à capacidade instalada.		impacto positivo desta medida.		
Águas do Norte	31/mar	Rabaçal	Valpaços	Rio	Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde estão localizadas as captações deste subsistema	Normal	Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriadas, cota mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano.	Sim	Por concretizar
							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 secção do rio onde temos as nossas captações.	Sim	Executada
							Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água.	Não	Executada
							Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	31/mar	Venda Nova	Viera do Minho, Pova Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Normal	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	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Alto Minho	31/mar	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.	Normal	●	Preparação para reativação das origens de reforço.	Não	Executada
Águas do Douro e Paiva	31/mar	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.	Normal	●	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	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Douro e Paiva	31/mar	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 menos gravosa devido a diminuição dos consumos.	Normal	● 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	Por concretizar
Águas da Região de Aveiro	31/mar	Pequenos sistemas		Origens subterrâneas	Verifica-se diminuição dos caudais disponíveis, mas não se preveem constrangimentos graves.	Normal	● ---		
Águas do Centro Litoral	31/mar	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 conseqüente abaixamento do nível do poço de captação.	Normal	● No poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis.	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,	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							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 proximidades do furo piloto, vai ser executado um novo furo com encamisamento definitivo. Em 16 de fevereiro foi emitido o Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo (prazo - 1 ano).		
							Entre 14 de agosto e 9 de setembro de 2022 houve necessidade de recorrer através de autotanques ao abastecimento de água ao reservatório do Alto da Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município).	Não	Executada
							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	Não	Em fase de empreitada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>contingência na captação da Ribeira de Alge". A 20 de setembro de 2022 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. Em 16 de março de 2023 foi emitido Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo no prazo de 12 meses, com o prazo de execução dos trabalhos de 1 mês.</p> <p>Decorre a fase de aprovisionamento de material.</p>		
							<p>Tendo como objetivo a avaliação da possibilidade de recurso a águas subterrâneas, como alternativa/reforço das atuais captações sub superficiais, vai ser desenvolvido um estudo hidrogeológico.</p>		Por concretizar
							<p>Em 8 de setembro de 2022 remetido à APA o "Estudo da Delimitação do Perímetro de Proteção da Captação de Água Subterrânea para Abastecimento Público em Ribeira de Alge", aguardando-se a respetiva publicação.</p>	Sim	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Centro Litoral	31/mar	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a aumentar a resiliência do subsistema	Em Acompanhamento	●	Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.	Não	Por concretizar
Águas do Centro Litoral	31/mar	Boavista	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Lousã, Mealhada, Miranda do Corvo, Penela	Furos	Aumento da resiliência do sistema de captação de água da Boavista, em cerca de 750l/s (cinco furos)	Em Acompanhamento	●	m preparação procedimento relativo à execução da empreitada, a executar no recinto da ETA da Boavista. Em 28 de março de 2023 foi concedida pela APA "Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos-Construção", estabelecendo o prazo 24 meses para execução dos trabalhos, contados a partir da data da comunicação de início dos trabalhos.	Não	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	31/mar	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.	Normal	●	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Vale do Tejo	31/mar	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.	Em Vigilância	Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário.	Não	Executada
							Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda.	Não	Em fase de estudo/projeto
							Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos.	Sim	Executada
							Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	Sim	Executada
Águas do Vale do Tejo	31/mar	Monte Novo	Évora, Reguengos de Monsaraz e Mourão	Albufeira		Normal	Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	31/mar	Pequenos sistemas AdVT	Diversos	Furos	Alguns furos de sistemas autónomos já revelam dificuldades para responder aos consumos que se fazem sentir	Em Vigilância	Vigilância permanente e acionamento de todas as captações disponíveis nestes pequenos sistemas.	Não	Executada
							Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes.	Não	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	31/mar	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.	Normal	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Vale do Tejo	31/mar	Meimoa	Penamacor, Fundão	Albufeira	Utilização de água para regadio.	Normal		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega impondo medidas para evitar a mesma.	Sim	
Águas do Vale do Tejo	31/mar	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	31/mar	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.	Normal		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	31/mar	Abastecimento industrial	ZILS	Albufeira	A albufeira de Morgavel tem disponibilidade para 8 meses. A partir de outubro a EDIA será retomado o abastecimento a partir da EDIA	Em Vigilância		A partir de outubro será retomado o abastecimento da Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Espírito Santo	Mértola	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento	Em Acompanhamento		Reforço da pesquisa de perdas na rede pelo município. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/11. Reforço de	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					significativo das captações.				campanhas de sensibilização.
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	São Domingos	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	●	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	São Francisco da Serra	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Redução do volume captado conjugado com captações elevadas.	Em Acompanhamento	●	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Santiago do Escoural	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	●	Não	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Monte Clérigo-Rabaça	Almodôvar	Origens subterrâneas	Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo.	Em vigilância	●	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Alcarias-Conceição	Ourique	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das captações.	Em Acompanhamento	●	Transporte de água pontual (18/08, 19/08, 20/08, 22/08, 25/08, 26/08, 31/08 e 04/09) assegurado pela AgdA, nos termos de deliberação da Comissão de Parceria. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Fonte da Telha	Moura Póvoa de São Miguel	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	●	Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/08. Reforço da capacidade de bombagem.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Casebres	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	●	Sem necessidade de transporte de água desde o dia 18/07. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Vale Guizo	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	●	Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/08. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	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	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Campo Redondo	Odemira	Origens subterrâneas	Conjugação de perda de produtividade da origem com captações elevadas	Em vigilância	●	Reativação de furo da AgdA (furo do Lavadouro). Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	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	<p>Agendamento de reunião para aferir as condições técnicas para o cenário de captação e transporte de água "exclusivamente" para AA.</p> <p>Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação.</p> <p>Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara.</p> <p>Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega).</p> <p>Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira.</p>	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	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	<p>Ligação EFMA-Monte da Rocha.</p>	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					qualidade da água. Volume útil armazenado de 5,57 hm ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm ³ .					
Águas Públicas do Alentejo	31/mar	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 160 dam ³ .	Em vigilância		Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão.	Sim	Por concretizar
Águas do Algarve	31/mar	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm ³ (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm ³ .	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	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.		
							Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público.	Não	Executada

7.3. 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 01/04/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	%
Alqueva	149,35	152,00	4150,00	3117,00	3573,00	1033,0	2540,0	81,5
Alvito	197,01	197,50	132,50	130,00	127,33	2,50	124,8	96,0
Brinches	134,56	135,00	10,90	9,57	11,25	1,33	9,9	103,6
Amoreira	133,20	135,00	10,69	8,99	8,39	1,7	6,7	74,4
Pisão	154,45	155,00	8,20	6,66	7,31	1,5	5,8	86,6
S. Pedro	141,82	142,50	10,83	8,55	9,66	2,28	7,4	86,3
Serpa	120,21	123,50	10,20	9,90	6,21	0,3	5,9	59,7
Loureiro	221,11	222,00	6,98	2,48	6,24	4,50	1,7	70,3
Penedrão	168,09	170,0	5,2	3,60	3,83	1,6	2,2	61,9

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/04/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	1,089	7,931										9,020
Roxo*	1,903	3,901	10,032										15,836
Vale do Gaio	0,000	0,553	0,104										0,657
Enxoé	0,151	0,132	0,165										0,447
Monte Novo	0,187	0,731	0,715										1,634
Alto-Sado	0,014	0,012	0,130										0,156

Guadiana-Álamos	8,380	30,814	28,609											67,803
Ardila	0,145	1,776	8,972											10,893
Pedrógão MD	0,070	2,918	3,810											6,798
Loureiro-Alvito	6,777	29,235	25,630											61,642
Vigia	0,298	0,249	0,254											0,801

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de abril de 2023 (Fonte: EDIA)

Volumes Elevados	(hm ³)
Subsistema	Total
Alqueva	67,80
Ardila	10,89
Pedrógão	6,80

Aspetos mais relevantes a sinalizar:

- 1- **Onda de cheia**- tendo em conta a precipitação acumulada ocorrida, foi necessário assegurar a condição dos caudais de cheia, a jusante de Pedrogão, de acordo com o Estudo das Conclusões Operacionais, tendo-se operado o Sistema-Alqueva-Pedrogão, em coordenação com a Agência Portuguesa do Ambiente e a Confederação Hidrográfica do Guadiana, de modo a criar uma onda de cheia a jusante de Pedrogão, nos dias 1 e 2 de março passados, em conformidade com o definido no documento supracitado. Esta operação ajuda a explicar, no balanço de caudais afluentes/efluentes e para além dos caudais elevados nos Álamos, a descida do nível da albufeira de Alqueva de 0,42m no último mês.

- 2- **Albufeiras intermédias**- procedeu-se a transferências internas no EFMA, de modo a se ter as albufeiras intermédias perto do seu NPA e portanto capacitadas para regularizar pedidos e a responder a qualquer descontinuidade de adução. São estes os casos, no subsistema de Alqueva, das albufeiras Alvito e do Pisão; no subsistema do Ardila, de Brinches, Amoreira e Serpa; e, no subsistema de Pedrogão, de São Pedro.
- 3- **Transferências**- está-se a aduzir caudal para o Enxoé, a Vigia, Monte Novo, Canais de Monte da Rocha e de Santo André e com valores mais significativos para Odivelas e Roxo, nestes dois casos tendo-se globalmente transferido no último mês cerca de 18hm^3 , de modo a antecipar o período de pedido máximo. Neste quadro, foram já elevados na E.E. dos Álamos $67,8\text{ hm}^3$.

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.

$$DSIR = \frac{1}{2} * [1 + (Vi - Vav)/(Vmax - Vmin)], \text{ se } Vi \geq Vav$$

$$DSIR = \frac{1}{2} * (Vi - Vmin)/(Vav - Vmin), \text{ se } Vi < Vav$$

Onde V_i – volume armazenado no mês i ; V_{av} – volume armazenado médio; V_{max} – volume armazenado máximo e V_{min} – 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's)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Aveia		-10 a +5			
Azevém		-10 a 0			
Centeio		-10 a +5			
Consociações					
Leguminosas		-10 a +0			
Prados temporários		-5 a +0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-49 a 5	-30 a 0	- 50 a 0	-40 a -10	-15 a -10
Trigo duro		-	0	-75 a -10	-
Triticale	0 a 5	-20 a +5	-	-20 a -5	-15 a -10
Aveia	-7 a 10	-	-	-	
Centeio	-12 a 0	-20 a +5	-	-	-15 a -10
Cevada	0 a 5	-20 a 0	0 a +10	0	-15 a -10
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro	-10 a 25	-10 a +30	0	-	-10 a -5
Batata Regadio	-9 a 27	-10 a +30	-10 a +30	0	0
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro					
Melão				0	
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	-	-25 a +26*	-	-	-
Azevém	-	-25 a +20*	-	-	-
Centeio	-	-25 a +26*	-	-	-
Consociações	-	-	-	-	-
Milho	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a 6	-2 a +20	0	+5	-50
Trigo duro	-	-	-	+5	-50
Triticale	0 a 5	-2 a +20	-	+5	-50
Centeio	-11 a 11	-2 a +20	-	-	-50
Cevada	0 a 5	-	-	+5	-
Aveia	-5 a 9	-10 a +20	+10	0 a +5	-50
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz	-	-	-	-	-
Batata Sequeiro	-	-	-	-	-
Batata Regadio	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	-
Milho de Regadio	-	-	-	-	-
Milho Sequeiro	-	-	-	-	-
Grão-de-Bico	-	-	-	-	-
Melão	-	-	-	-	-
Tomate para Indústria	-	-	-	-	-
Girassol	-	-	-	-	-
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-	-	-	-	-
Avelã	-	-	-	-	-
Azeitona de Mesa	-60 a -20*	- 70 a -35*	-70 a - 35 *	-50 a -20*	- 90*
Azeitona de Azeite	-99 a -100*	-88 a -22*	- 60 a - 50*	-60 a -25*	- 95*
Cereja	-	-	-	-	-
Castanha	-	-	-	-	-
Kiwi	-	-	-	-	-
Mirtilo	-	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	-	- 50*
Maçã	-	-	-	-	-
Noz	-	-	-	-	-
Pêra	-	-	-	-	-
Pêssego	-	-	-	-	-
Uva de Mesa	-	-	-	-	-
Uva para Vinho	-	-	-	-	-

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção

