

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de janeiro 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 janeiro de 2023 | 8 |
| 2.1. Temperatura e Precipitação | 8 |
| 2.2 Situação de Seca Meteorológica | 13 |
| Índice de Água no Solo (SMI) | 13 |
| 2.3 Evolução até ao final do mês | 16 |
| 3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras | 18 |
| 3.1 - Situação de Seca Hidrológica | 22 |
| 3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades | 25 |
| 4. Águas Subterrâneas..... | 29 |
| 5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola | 32 |
| 6. Agricultura e Pecuária | 40 |
| 7. Outras Informações..... | 49 |
| 7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros | 49 |
| 7.2. Abastecimento público | 51 |
| 7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão | 69 |
| Anexo I | 72 |
| Anexo II..... | 77 |
| Anexo III..... | 78 |

Índice Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de janeiro (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)..... | 8 |
| Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de janeiro, 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 janeiro de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)..... | 9 |
| Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, 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 de 2022 e janeiro de 2023 (Fonte: IPMA) | 10 |
| Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em janeiro 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 31 de dezembro de 2022 e a 31 de janeiro de 2023 (Fonte: IPMA) | 14 |
| Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 dezembro de 2022 e a 31 janeiro 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 janeiro 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 fevereiro de 2023 (Fonte: IPMA) | 17 |
| Figura 12 - Situação das albufeiras em dezembro de 2022 (esquerda) e em janeiro de 2023 (direita) (Fonte: APA) | 18 |
| Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 31 de janeiro de 2022 e de 2023 (Fonte: APA). | 19 |
| Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de janeiro de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) | 21 |
| Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de dezembro de 2022 (esquerda) e em janeiro de 2023 (direita) (fonte: APA) | 23 |
| Figura 16 - Nível de armazenamento em janeiro de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de janeiro (Fonte: APA)..... | 25 |

| | |
|--|----|
| Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA) | 25 |
| Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA) | 26 |
| Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA). | 26 |
| Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) | 27 |
| Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA) | 27 |
| Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) | 28 |
| Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre dezembro de 2022 (esquerda) e janeiro de 2023 (direita) (Fonte: APA). | 29 |
| Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)..... | 32 |
| Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (janeiro de 2023) (Fonte: DGADR)..... | 33 |
| Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR)..... | 37 |
| Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC) | 49 |
| Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/01 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)..... | 51 |

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 janeiro de 2023 (Fonte: IPMA) | 15 |
| Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em janeiro, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte: DGADR)..... | 35 |
| Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (03 de fevereiro de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)..... | 38 |
| Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (27 de janeiro de 2023),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) | 38 |
| Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (31 de janeiro de 2023) (Fonte: AdP)..... | 51 |
| 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 de janeiro de 2020 e 31 de janeiro de 2023) (Fonte: AdP)..... | 52 |
| Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP) | 53 |
| Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 31/01/2023 (Fonte: EDIA) | 69 |
| Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 31/01/2023 (Fonte: EDIA) | 69 |
| Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 31 de janeiro de 2023 (Fonte: EDIA) | 70 |
| Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA) | 73 |

1. Nota Introdutória

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de assegurar uma Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, para que fique reunida a informação suficiente para avaliação 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 janeiro do ano em curso, é o septuagésimo quinto produzido no contexto legislativo referido e o quarto do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 31 de janeiro de 2023

2.1. Temperatura e Precipitação

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

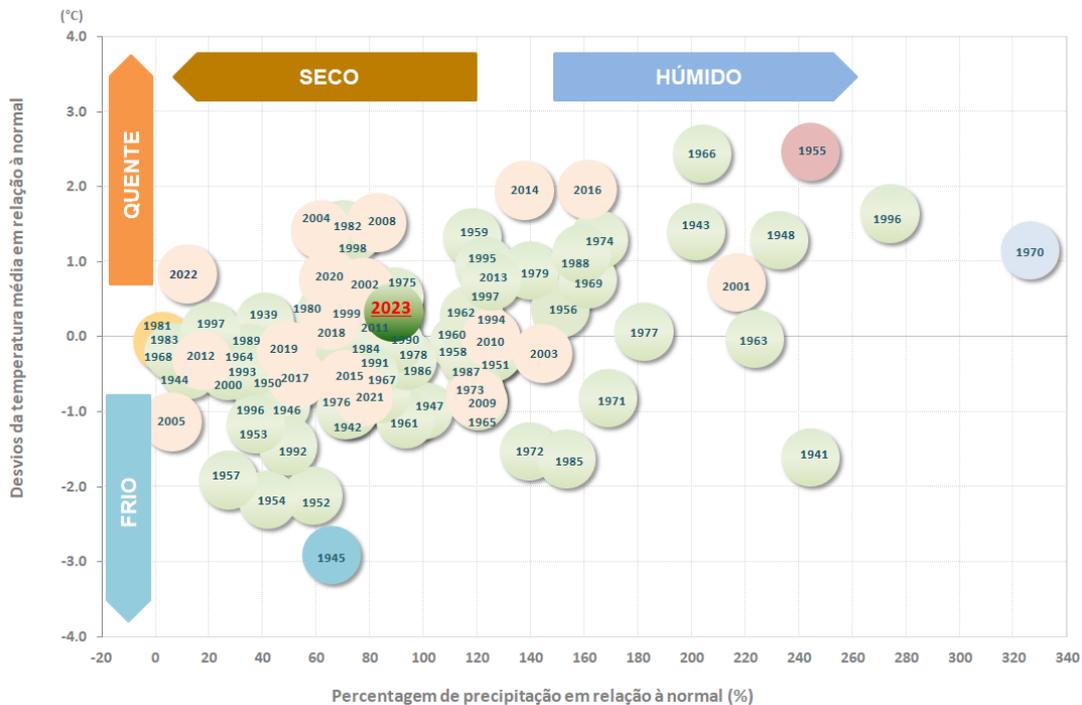


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de janeiro (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

No mês de janeiro, em Portugal continental, o valor médio da temperatura média do ar foi 9.14 °C, com uma anomalia de 0.33 °C acima do valor normal (Figura 2), Valores de temperatura média do ar superiores aos deste mês ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 13.84 °C, foi +0.75 °C superior ao valor normal; valores de temperatura máxima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931 (Figura 3). O valor médio da temperatura mínima do ar, 4.46 °C foi muito próximo do valor normal (-0.09 °C).

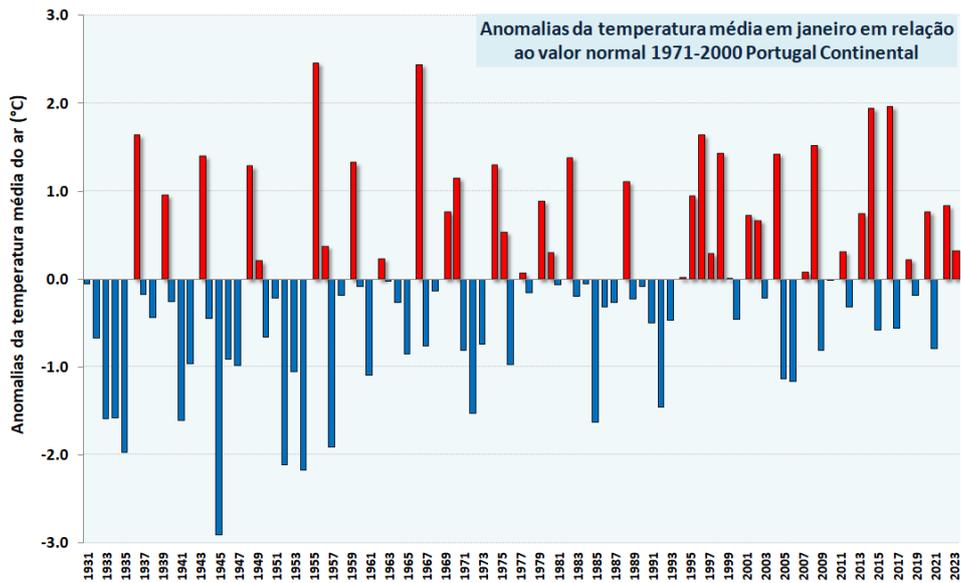


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

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

Durante o mês verificou-se alguma variabilidade dos valores de temperatura do ar, sendo de salientar valores de temperatura quase sempre acima da normal mensal no período de 7 a 17 e nos dias 20 e 21, com dias e noite quentes para a época. A partir do dia 22, registou-se uma descida acentuada da temperatura em especial da mínima, com ocorrência de noites frias; o valor médio da temperatura mínima nos dias 26, 30 e 31 foi inferior a 0 °C.

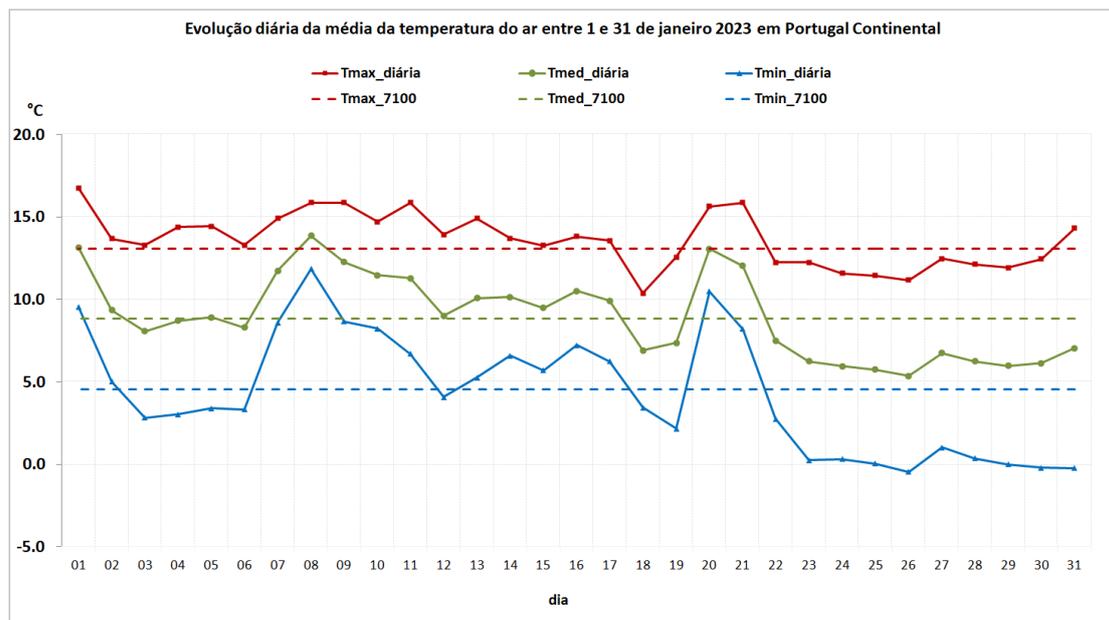


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de janeiro de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

O mês de janeiro 2023 foi classificado como um mês normal, tendo sido registado o valor médio da quantidade de precipitação de 104.1 mm (Figura 4), correspondendo a 89 % do valor da normal climatológica 1971-2000. De referir que entre 2017 e 2022 os valores de precipitação mensal em janeiro foram sempre inferiores ao valor normal.

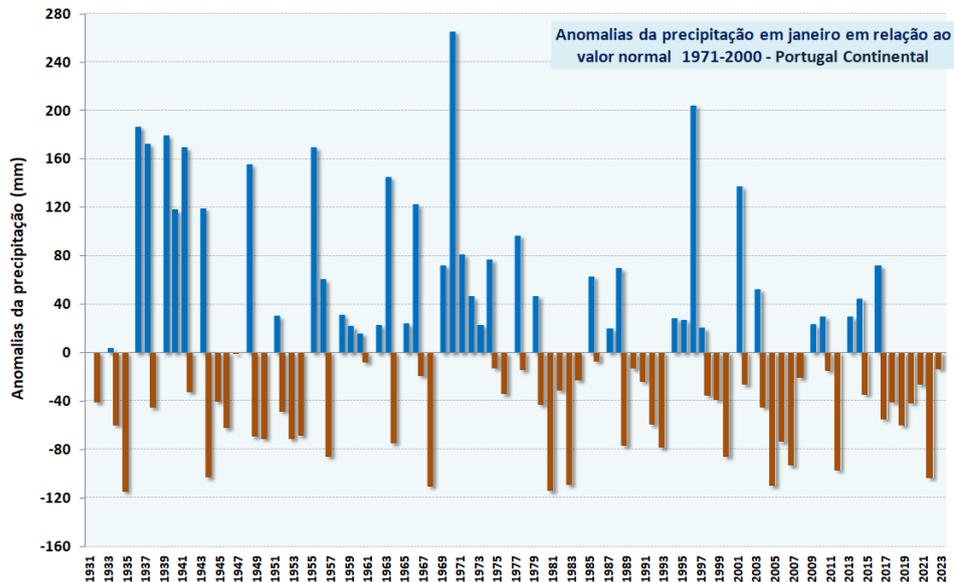


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

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. Neste mês de janeiro verifica-se que na região a Norte os valores foram muito próximos do valor médio, enquanto na região a sul foram inferiores (50 %).

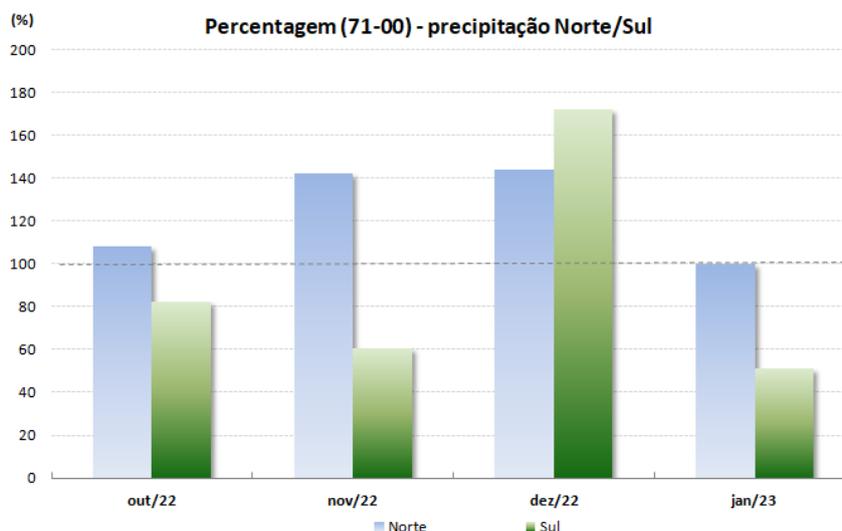


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro de 2022 e janeiro de 2023 (Fonte: IPMA)

Durante o mês de salientar os episódios de precipitação que se verificaram nos dias 1, 7 e 8 e 16 e 17, com ocorrência de períodos de chuva ou aguaceiros, por vezes forte, em especial nas regiões do Norte e Centro do território. Nalgumas estações meteorológicas da região Norte e do litoral Centro (séries com 20-25 anos) foi ultrapassado o anterior maior valor diário de precipitação.

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal na região a Norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e inferiores abaixo desse sistema, sendo de salientar, o Baixo Alentejo e Algarve com percentagens inferiores a 50% em relação ao valor médio.

Os valores de percentagem de precipitação em janeiro, em relação ao valor médio, variaram entre 9 % em Vila Real Santo António e 175 % em Penhas Douradas.

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 614.4 mm, corresponde a 131 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 são superiores ao normal na região Norte e Centro e Alto Alentejo, sendo de destacar o litoral Norte e as zonas de altitude da região Centro. Na região do Baixo Alentejo e Algarve o valor acumulado de precipitação é inferior à média (Figura 6 direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 50 % em Alvalade e 200% em Coimbra/Bencanta.

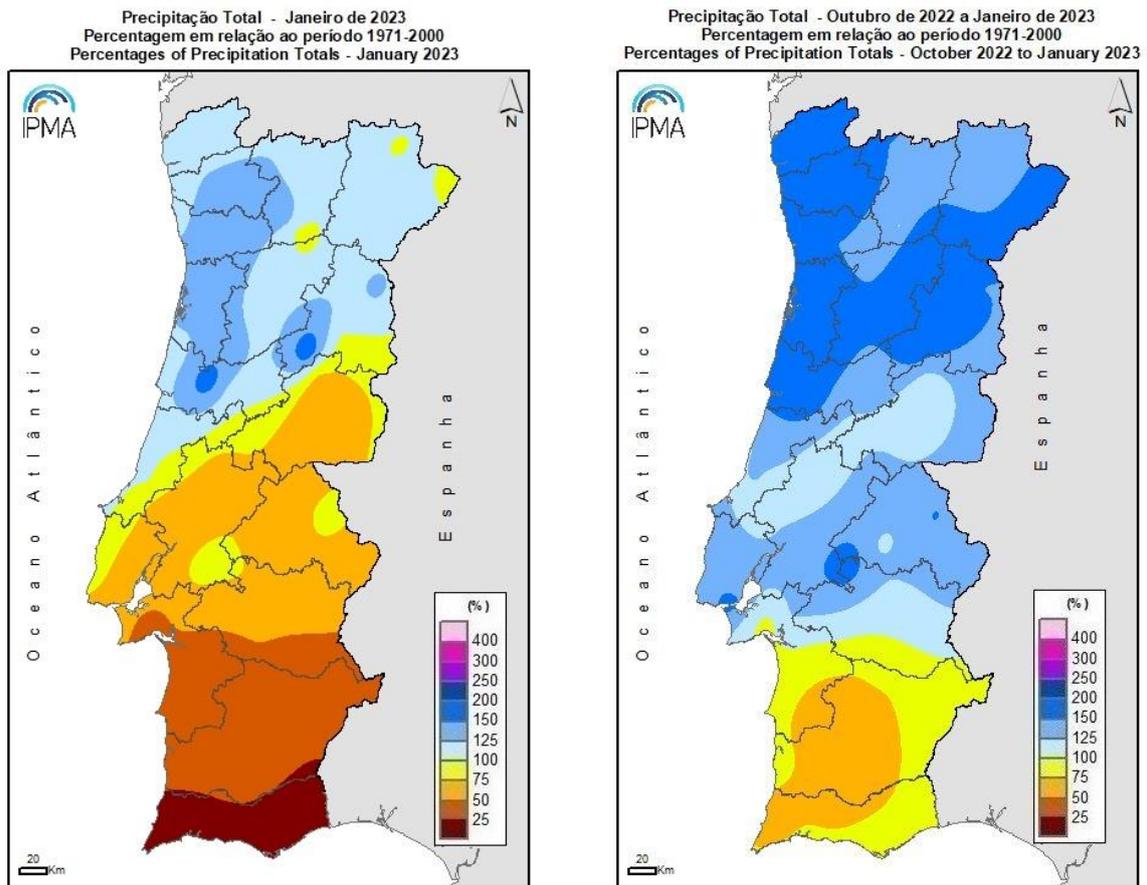


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em janeiro 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

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 é superior ao valor médio 1971-2000 e muito superior ao que se verificava no ano anterior, com uma diferença de cerca de 400 mm.

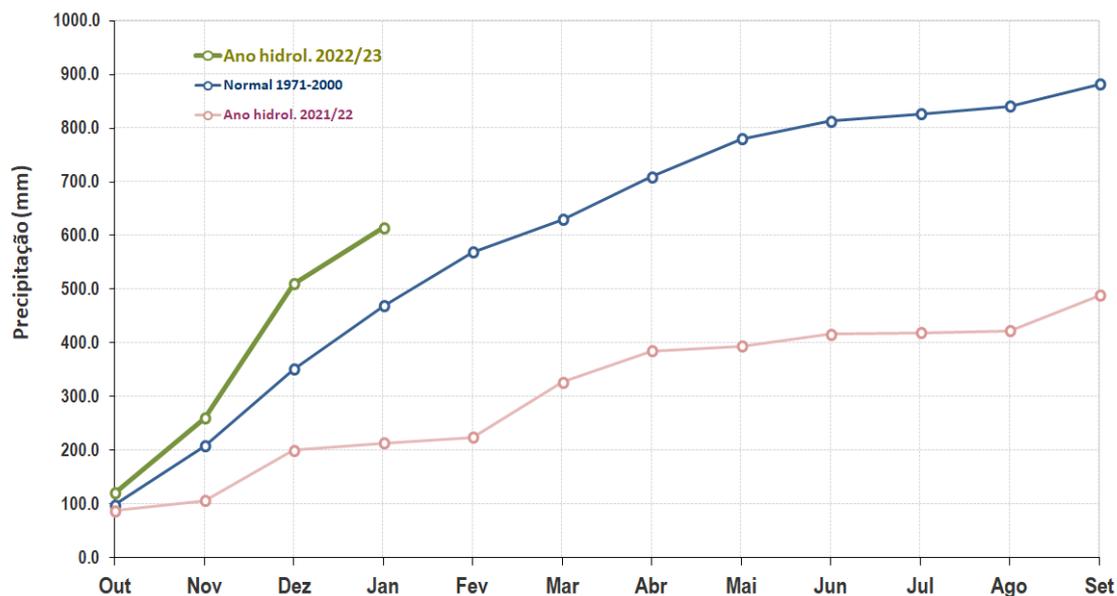


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

2.2 Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)¹

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 31 de dezembro 2022 e a 31 de janeiro de 2023.

Verificou-se uma diminuição da percentagem de água no solo em grande parte do território, mas com mais expressão na região Sul, onde destacam alguns locais do Baixo Alentejo e Algarve com valores inferiores a 40 %. No interior Norte e Centro muito locais ainda se mantêm na capacidade de campo.

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

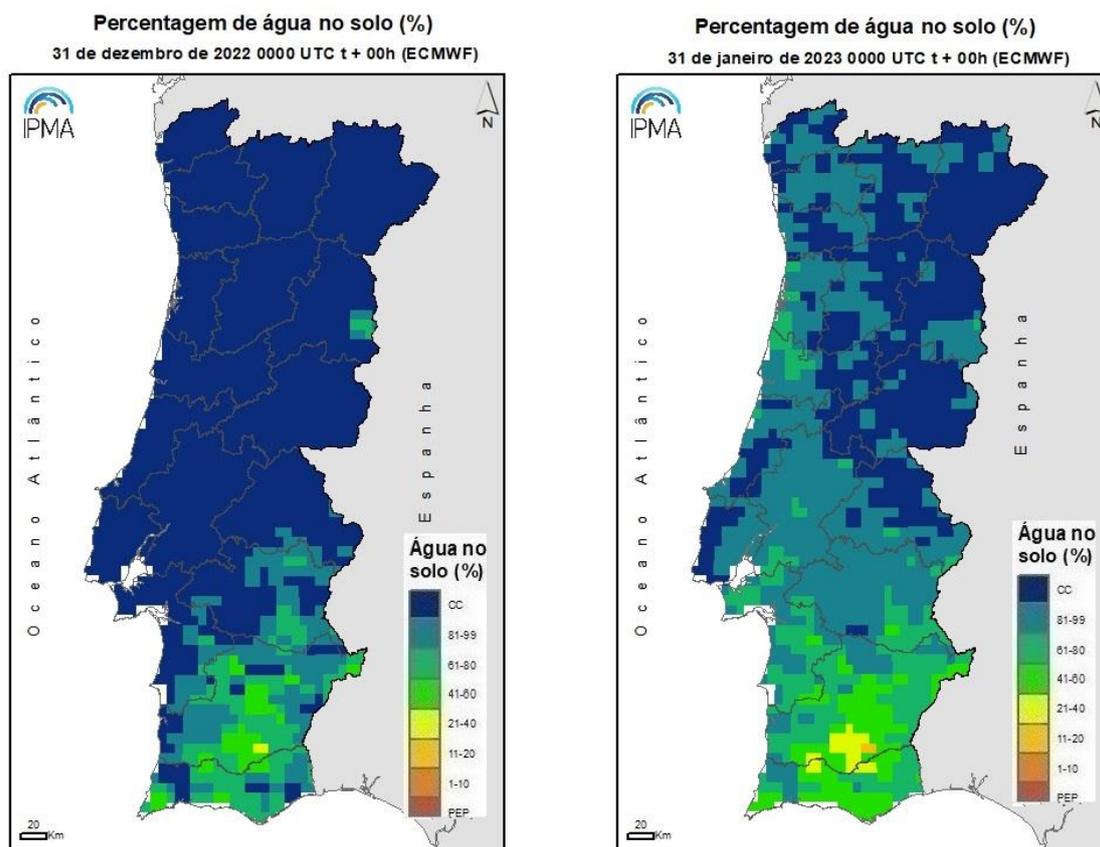


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de dezembro de 2022 e a 31 de janeiro de 2023 (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², no final de janeiro, verificou-se um ligeiro aumento da área em seca fraca (a classe de seca menos grave do índice PDSI) no Baixo Alentejo e Algarve. As regiões do Norte e Centro e Alto Alentejo mantêm-se nas classes de chuva.

Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 4.9 % chuva extrema, 23.9 % chuva severa, 28.3 % chuva moderada, 15.9 % chuva fraca, 8.7 % normal, 18.3 % seca fraca.

Na tabela 1 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2022/23 e na

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).

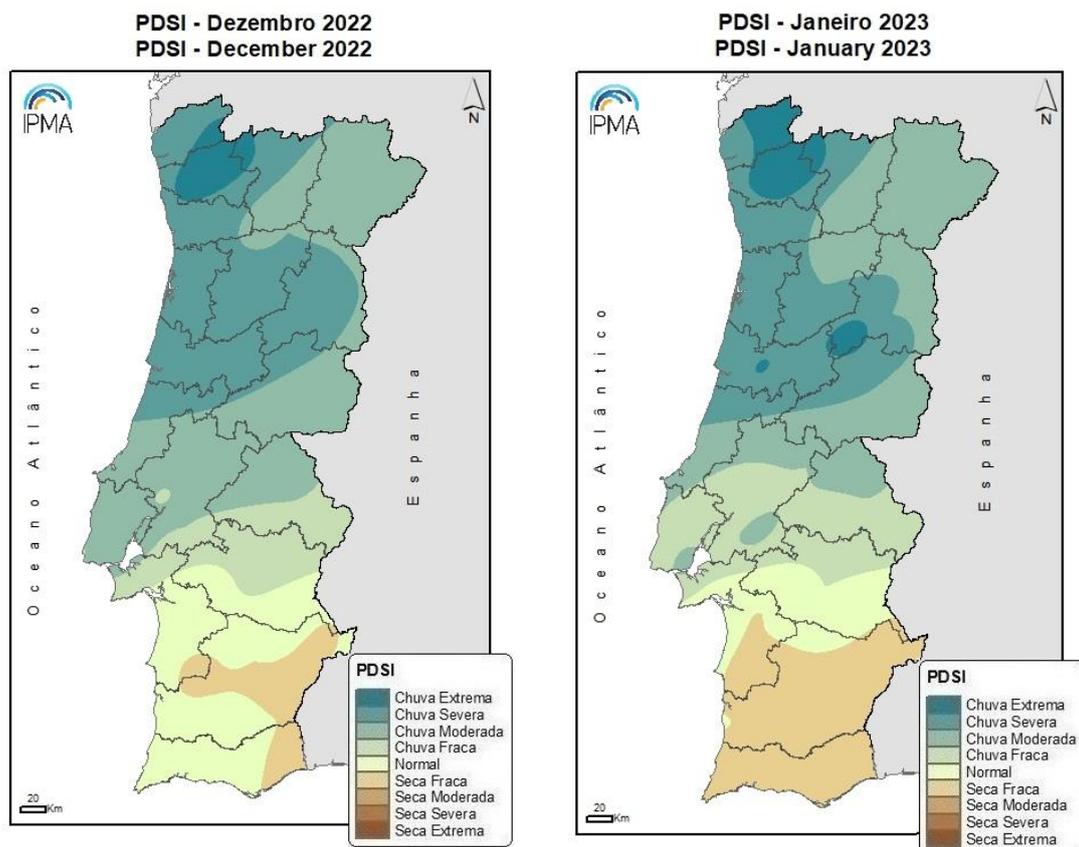


Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro 2022 e a 31 de janeiro de 2023.

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

| Classes PDSI | 31/Out/22 | 30/Nov/22 | 31/Dez/22 | 31/jan/23 |
|----------------|------------|------------|------------|-------------|
| Chuva extrema | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 4.9 |
| Chuva severa | 0.0 | 0.3 | 28.5 | 23.9 |
| Chuva moderada | 0.0 | 17.2 | 33.3 | 28.3 |
| Chuva fraca | 9.0 | 15.2 | 10.3 | 15.9 |
| Normal | 29.1 | 39.5 | 18.5 | 8.7 |
| Seca Fraca | 34.3 | 7.4 | 6.5 | 18.3 |
| Seca Moderada | 17.9 | 11.6 | 0.0 | 0.0 |
| Seca Severa | 9.7 | 8.8 | 0.0 | 0.0 |
| Seca Extrema | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

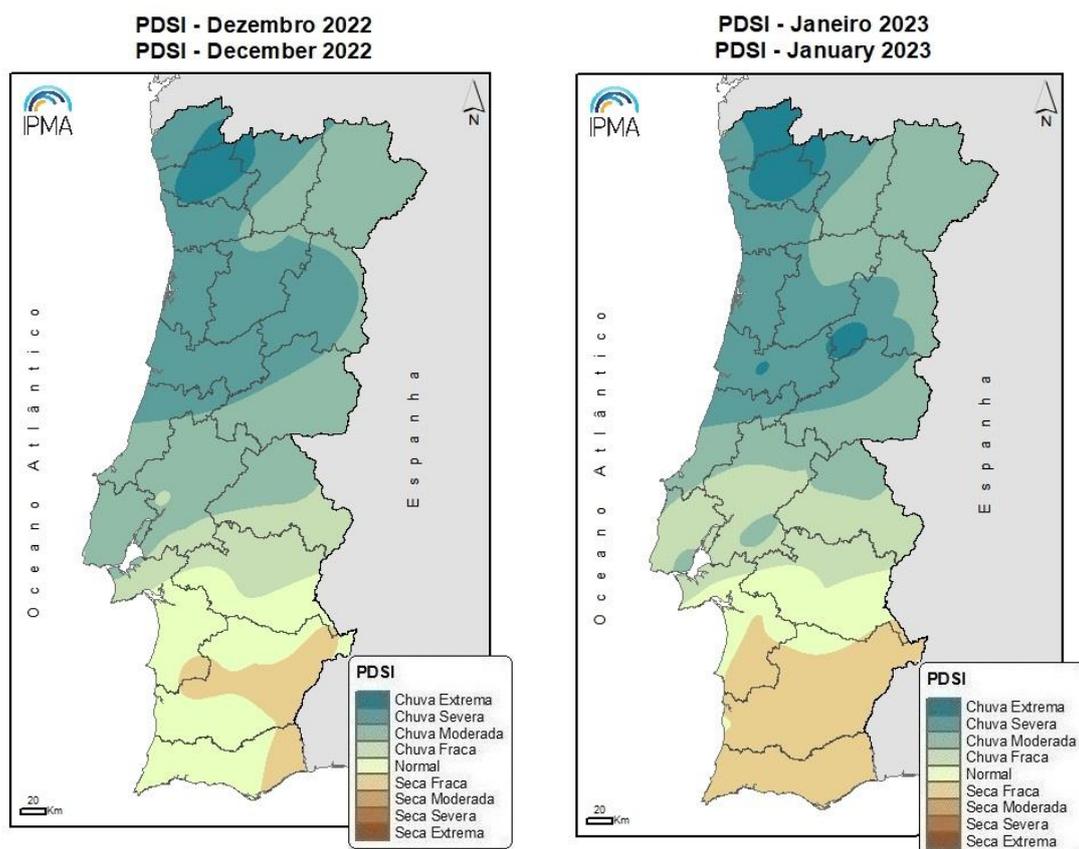


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 dezembro de 2022 e a 31 janeiro de 2023 (Fonte: IPMA)

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.

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

Nas escalas do SPI 3, 6 e 9 meses nenhuma bacia hidrológica está em situação de seca, tendo a precipitação acima da média nos últimos meses contribuído para esta situação. No SPI 12 meses apenas as bacias do Sado e Mira se encontram na classe de seca fraca.

SPI3 m – Nov.2022. a Jan.2023

SPI6 m – Ago2022. a Jan.2023

SPI9 m – Mai2022. a Jan.2023

SPI12 m – Fev.2022 a Jan.2023

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 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).

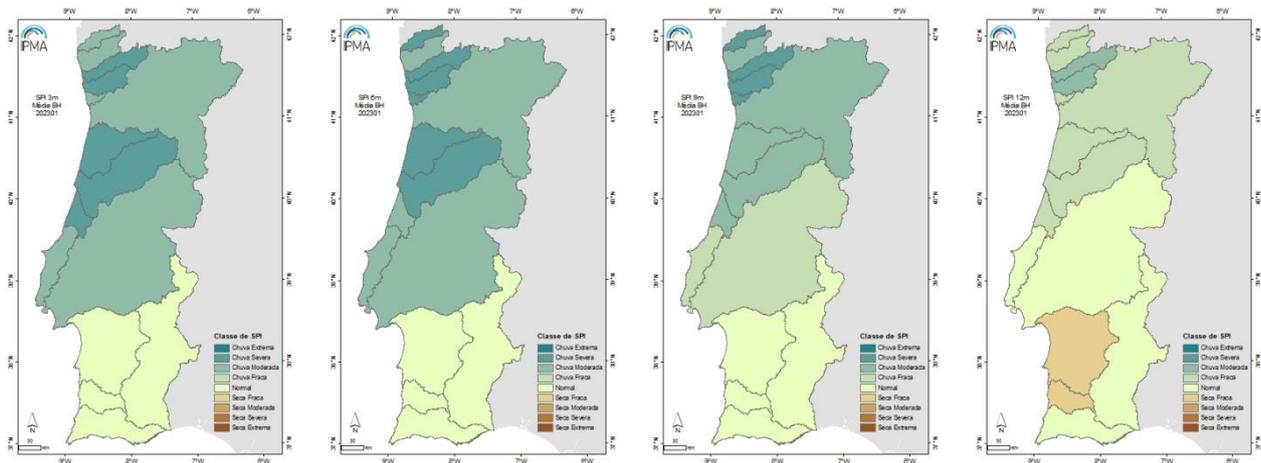


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de janeiro de 2023 (Fonte: IPMA)

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 janeiro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em fevereiro, 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 na região Sul.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de janeiro, mantendo-se o Baixo Alentejo e o Algarve em seca fraca.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): não há seca em todo o território; aumento da intensidade das classes de chuva.

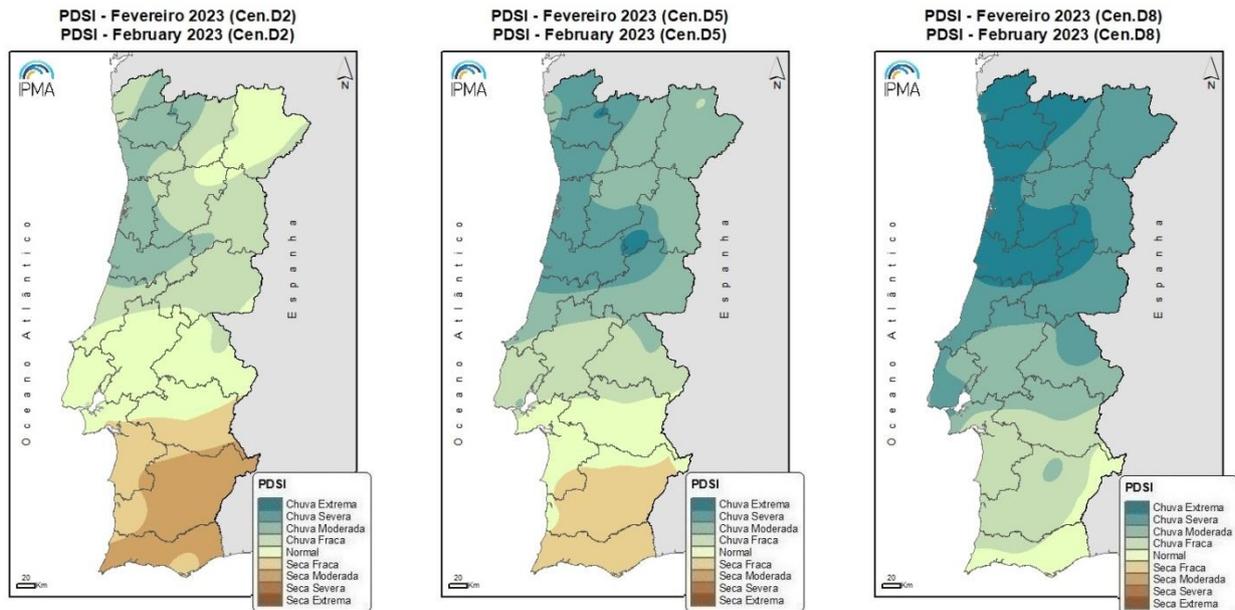


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de fevereiro de 2023 (Fonte: IPMA)

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

Segundo a previsão a médio e longo prazo, a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio prazo⁵ mostram a seguinte tendência para as próximas 3 semanas:

- Semana 13/02 a 19/02 – **Anomalia negativa:** abaixo do normal (-60 a -1mm) para a região Norte.
- Semana 20/02 a 26/02 – **Anomalia negativa:** abaixo do normal (-60 a -1mm) para todo o território.
- Semana 27/02 a 05/03 – **Sem sinal:** não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, será provável que a região Sul se mantenha em seca meteorológica.

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 janeiro de 2023 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se o aumento do volume armazenado em 11 bacias hidrográficas e a diminuição em quatro, Figura 12.

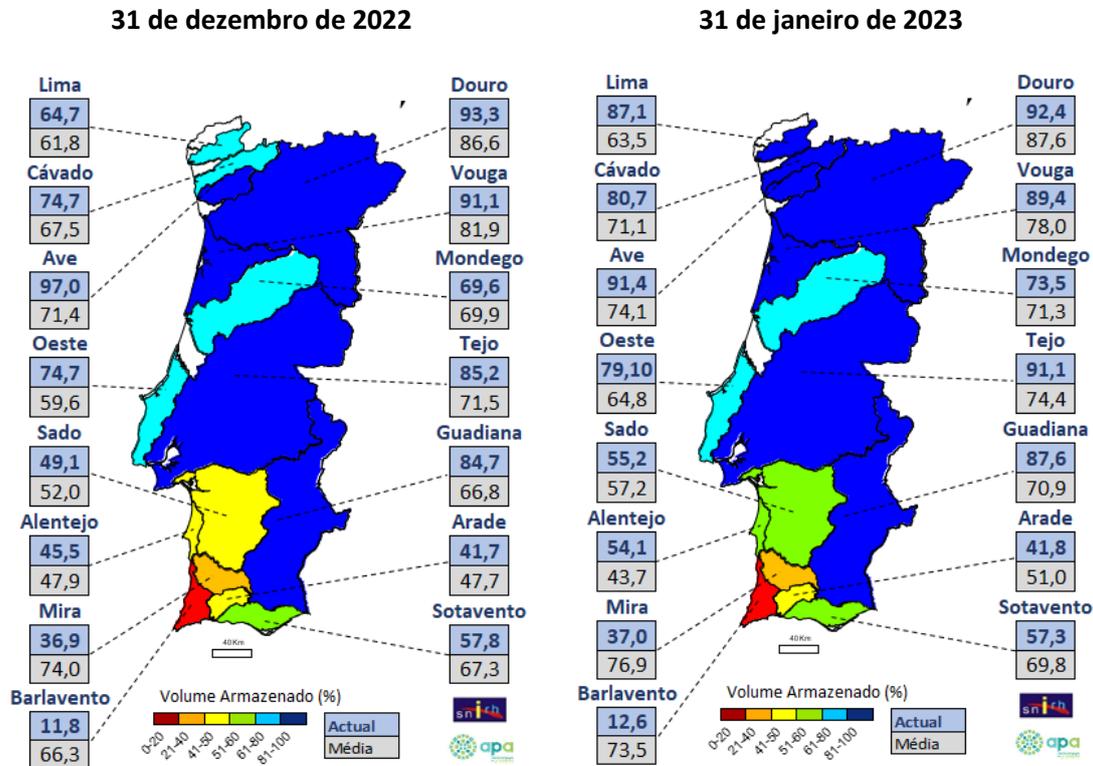


Figura 12 - Situação das albufeiras em dezembro de 2022 (esquerda) e em janeiro de 2023 (direita) (Fonte: APA)

Os armazenamentos em 31 de janeiro de 2023 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de janeiro (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 janeiro de 2023 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais superiores ao período homólogo em 2022, com exceção das bacias do Mira, do Arade e do Barlavento, Figura 13.

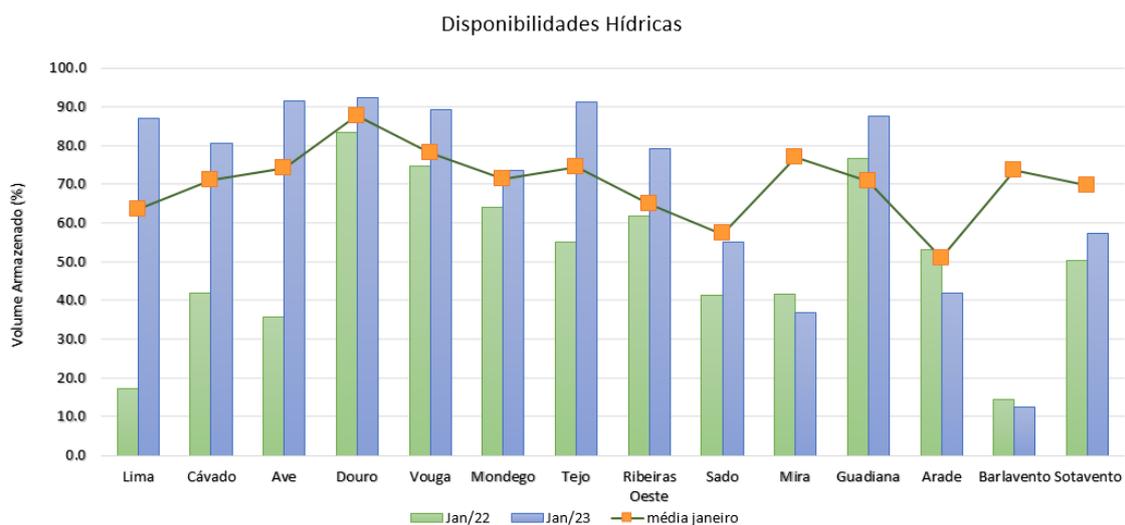


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 31 de janeiro de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

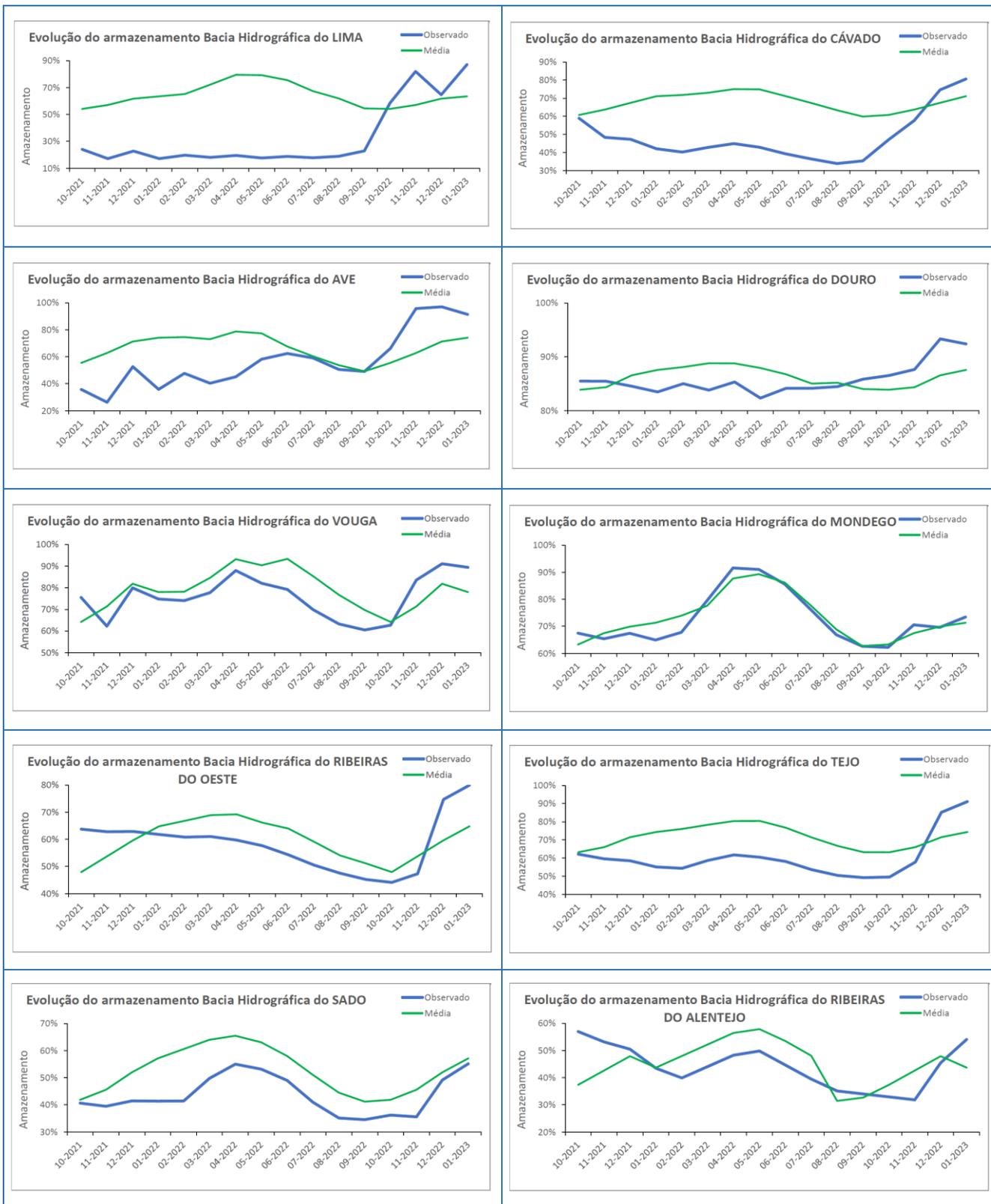
Das 60 albufeiras monitorizadas em 31 janeiro de 2023, 32 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e oito têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Sado – Monte da Rocha (10,7 %), Campilhas (12,5 %) Fonte Serne (37,8 %) e Roxo (38,5 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (37,0 %);
- Bacia do Arade – Arade (26,6%) e Odelouca (38,7%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (12,6 %).

Na Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 31 do mês de janeiro de 2023. Salienta-se a subida significativa do volume disponível relativamente à média nas bacias do **Lima**, do **Cávado**, do **Ave**, do **Douro**, do **Vouga**, das **Ribeiras do Oeste**, do **Tejo** e do **Guadiana**. Os volumes armazenados nestas bacias refletem a intensa precipitação registada nestas regiões durante os meses de dezembro e de janeiro, o que permitiu a recuperação das reservas hídricas.

Nas bacias do sul do país a situação de seca meteorológica que 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.

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA
Relatório de Janeiro de 2023



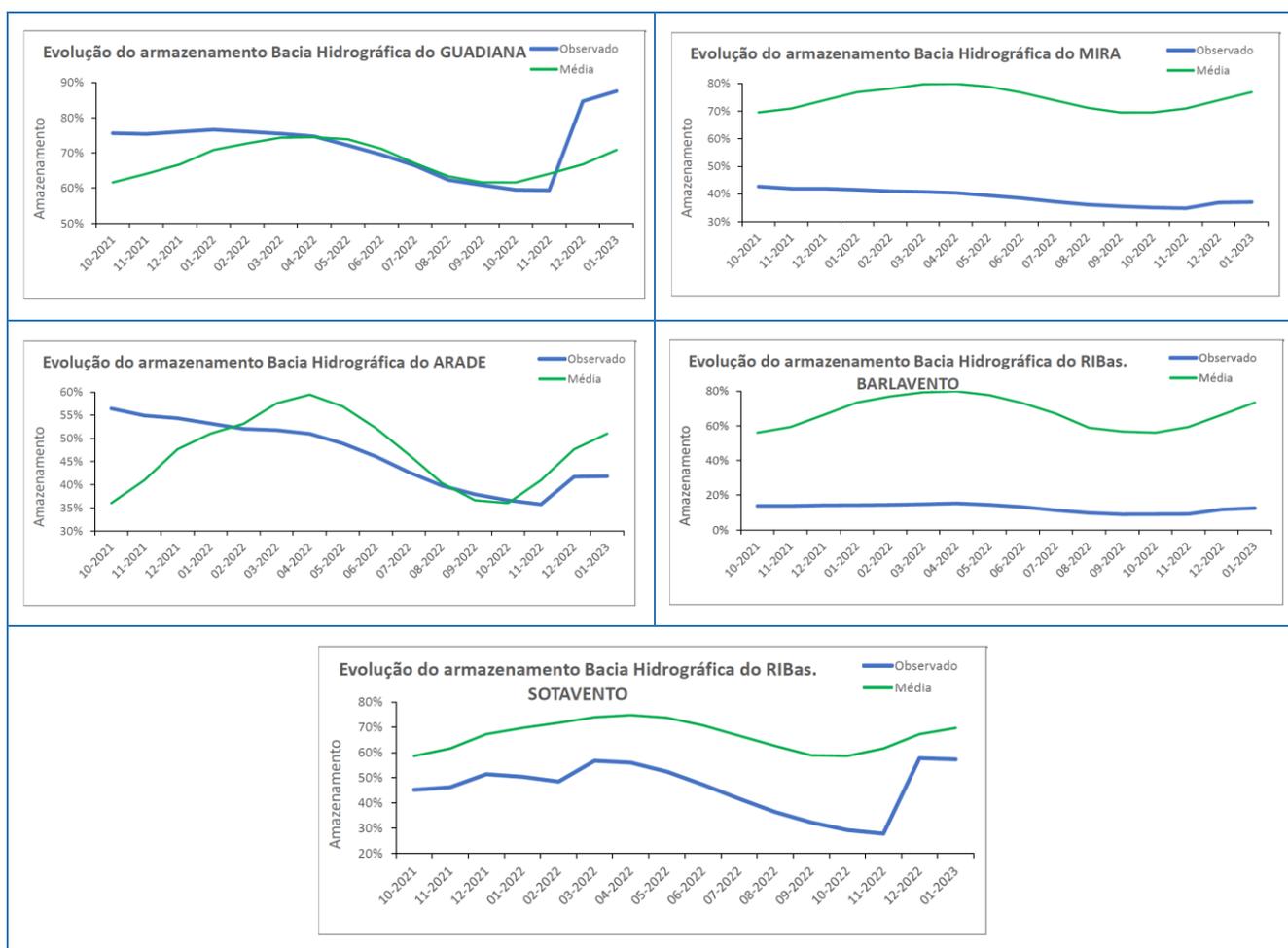


Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de janeiro de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

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

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 81,3% (em dezembro era de 75,5 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 64,0 % (em dezembro era de 50,8 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 65,0 % (em dezembro era de 62,4 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 34,5 % (em dezembro de 33,0 %).

Registou-se uma subida significativa nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, com exceção da bacia do Guadiana. A situação mais crítica continua a ser na bacia do Guadiana, 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 janeiro de 2023, as bacias hidrográficas onde se observaram maior desagravamento do mês de dezembro para janeiro foram: a bacia do **Mondego** passou do nível de seca Fraca 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**;
- As bacias das Ribeiras do Algarve (Sotavento) encontra-se em situação de **Seca Hidrológica Moderada**;
- As bacias do Sado encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Fraca**;
- As bacias do Lima, do Ave, do Cávado, do Douro, do Vouga, do Mondego, do Tejo, das Ribeiras do Oeste e do Guadiana encontram-se em situação de **Normalidade**.

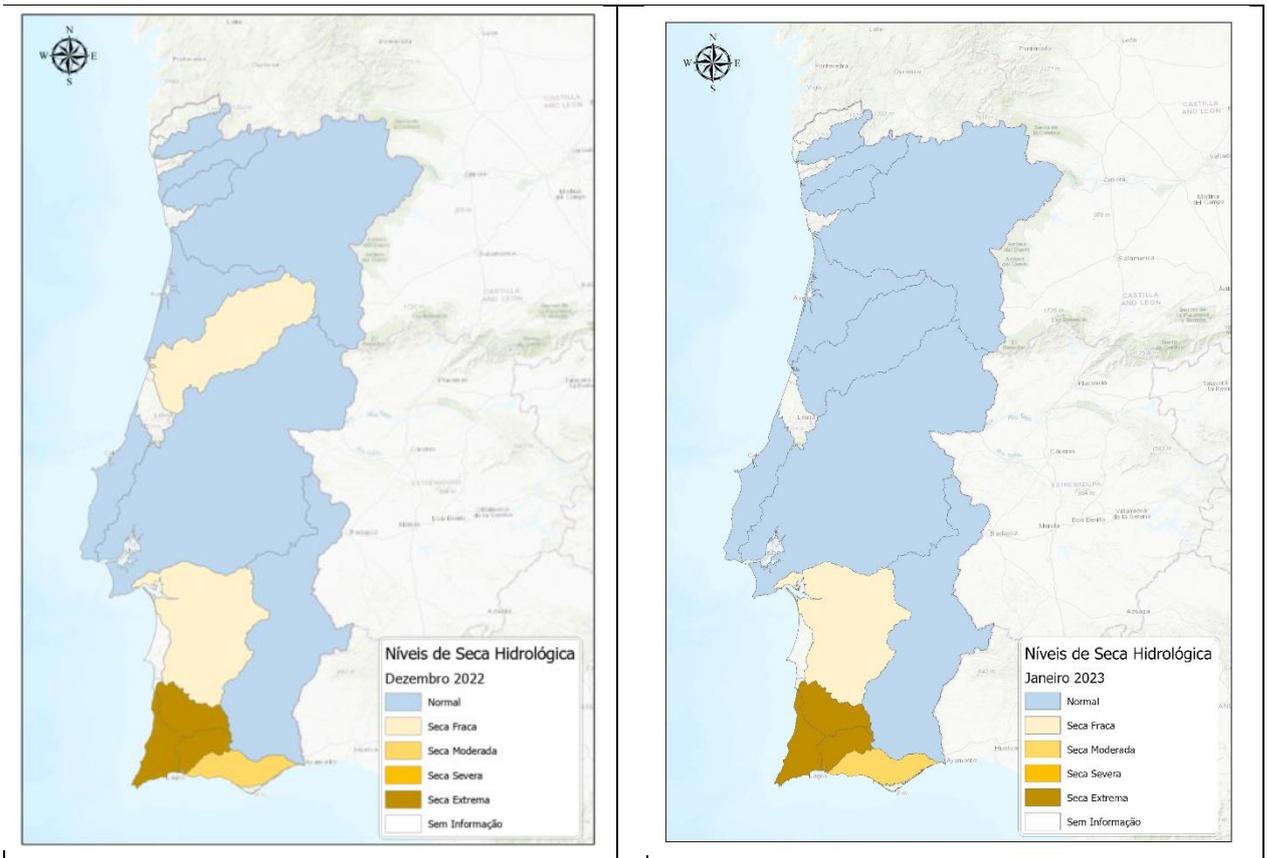
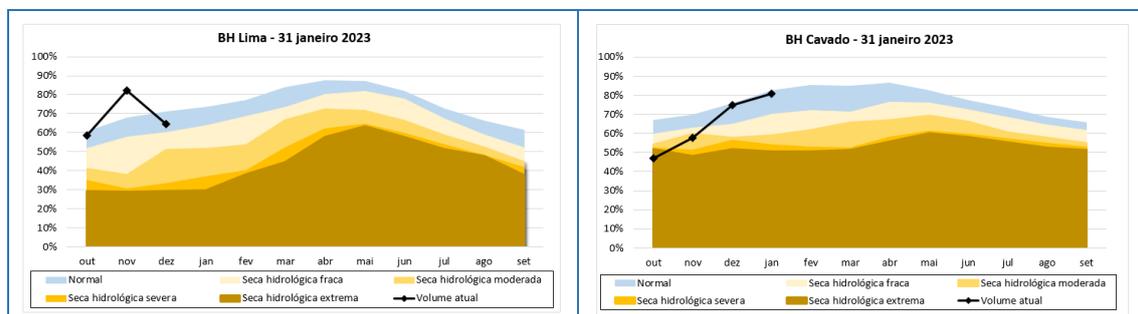
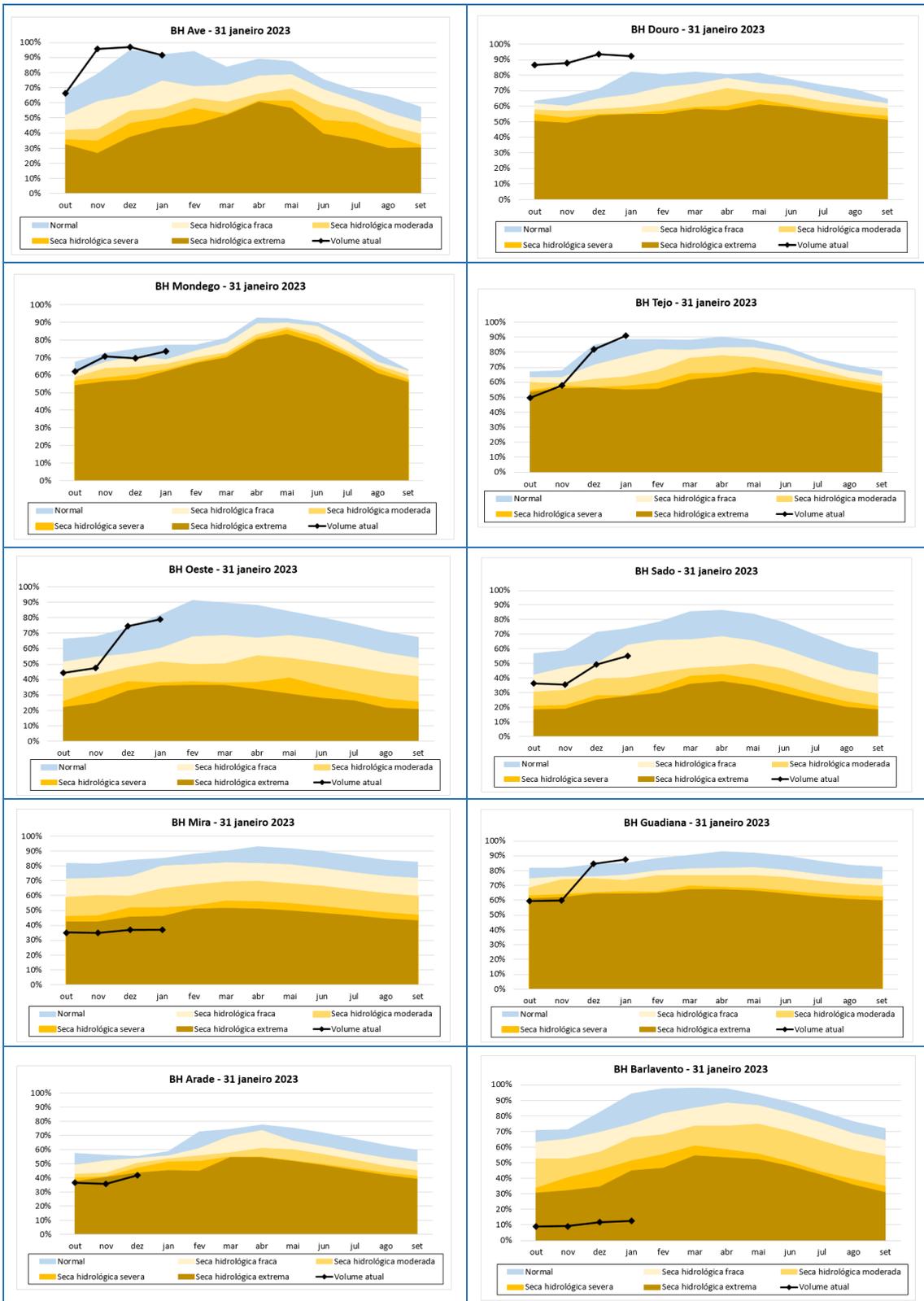


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de dezembro de 2022 (esquerda) e em janeiro de 2023 (direita) (fonte: APA)

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 das Ribeiras do Algarve (**Sotavento**) passou do nível de seca extrema para a situação de seca moderada, em resposta às precipitações ocorridas naquela zona do Algarve.



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA
Relatório de Janeiro de 2023



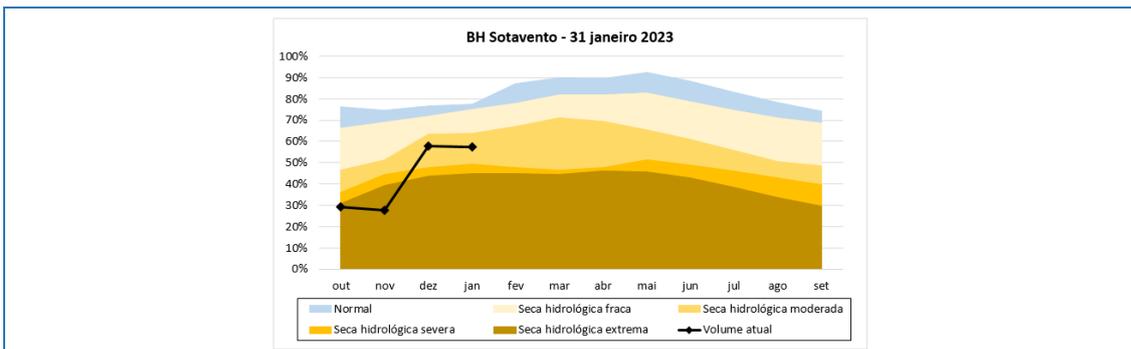


Figura 16 - Nível de armazenamento em janeiro de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de janeiro (Fonte: APA).

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 10 992 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 31 de janeiro é de 5 992 dam³.

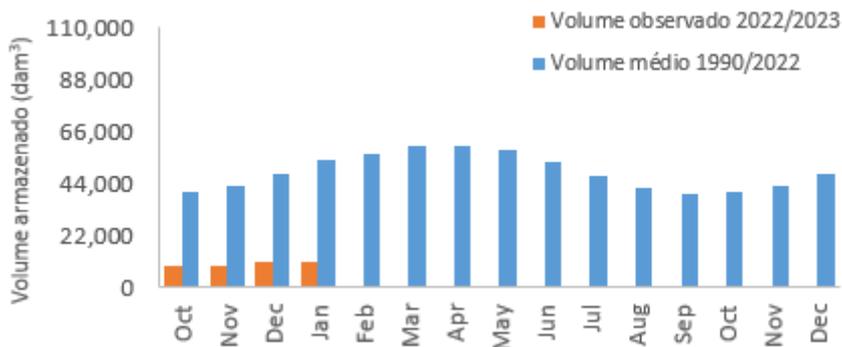


Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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.

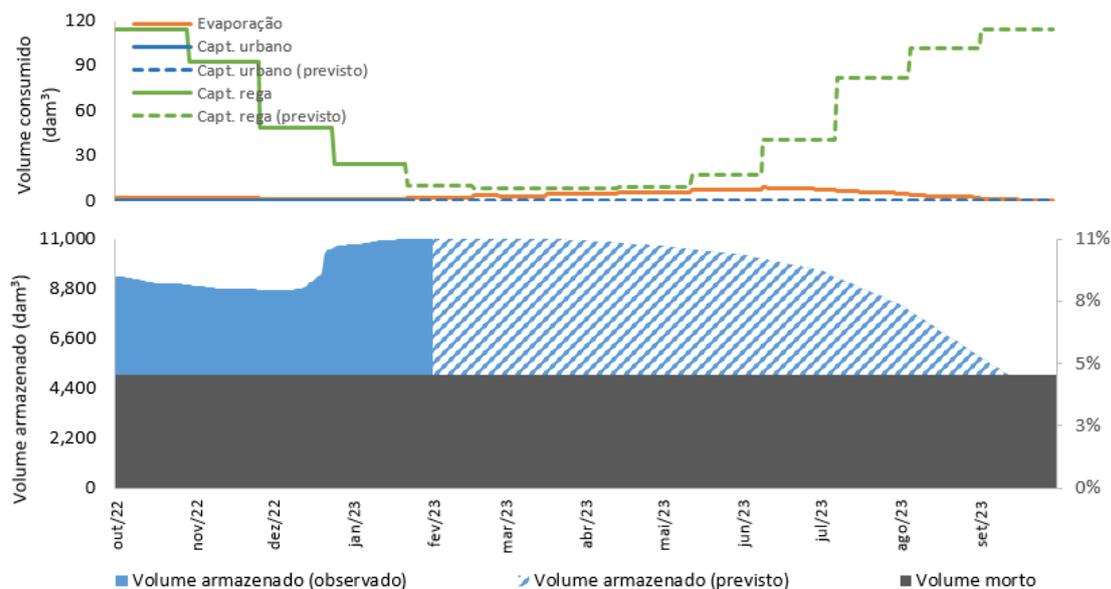


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

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 4 405 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 31 de janeiro é de 1 905 dam³.

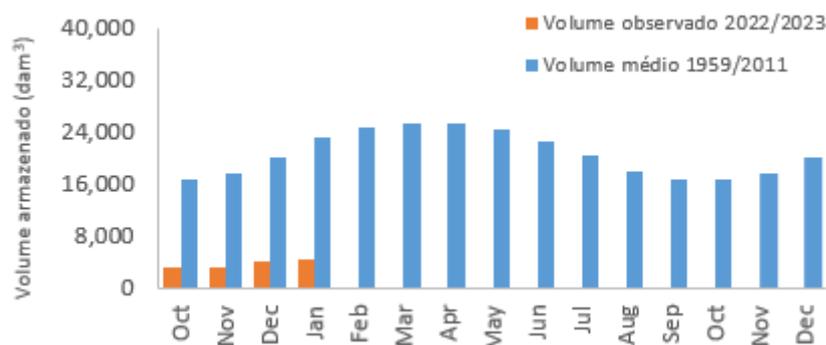


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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.

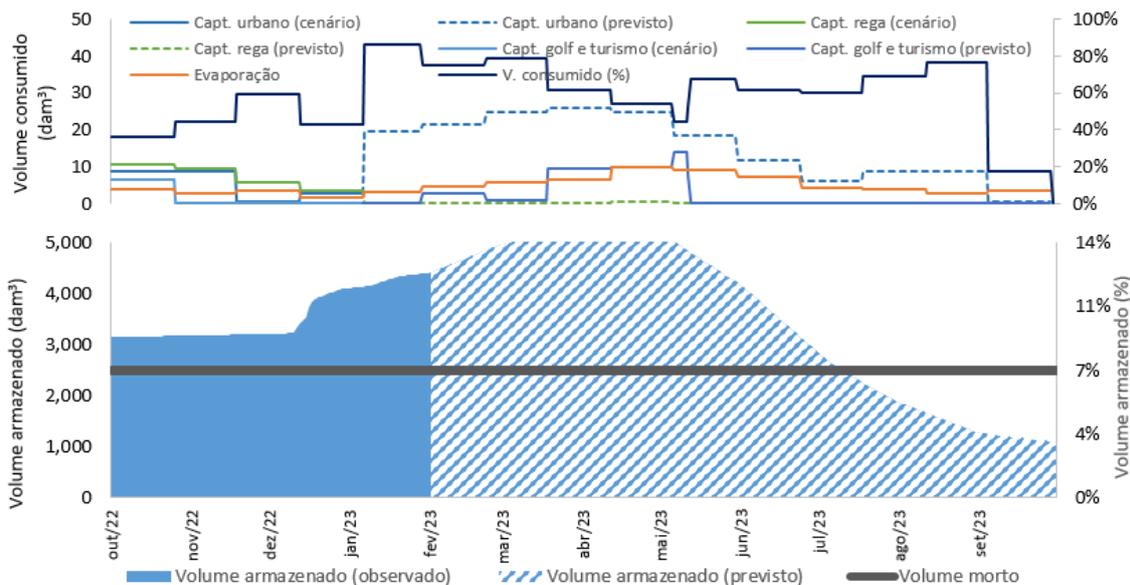


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 179 506 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

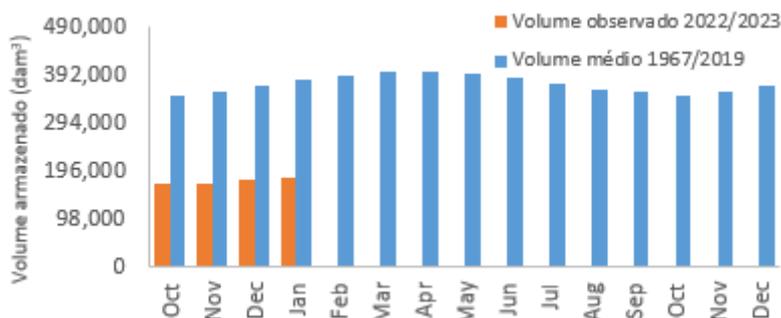


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

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.

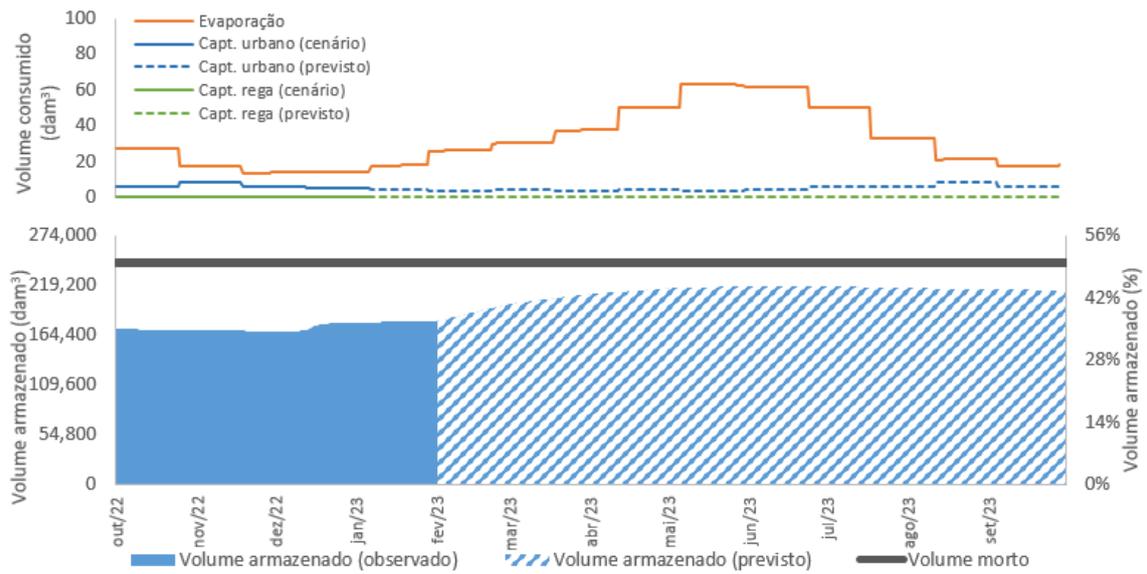


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 dezembro e janeiro do ano hidrológico 2022-2023, Figura 23.

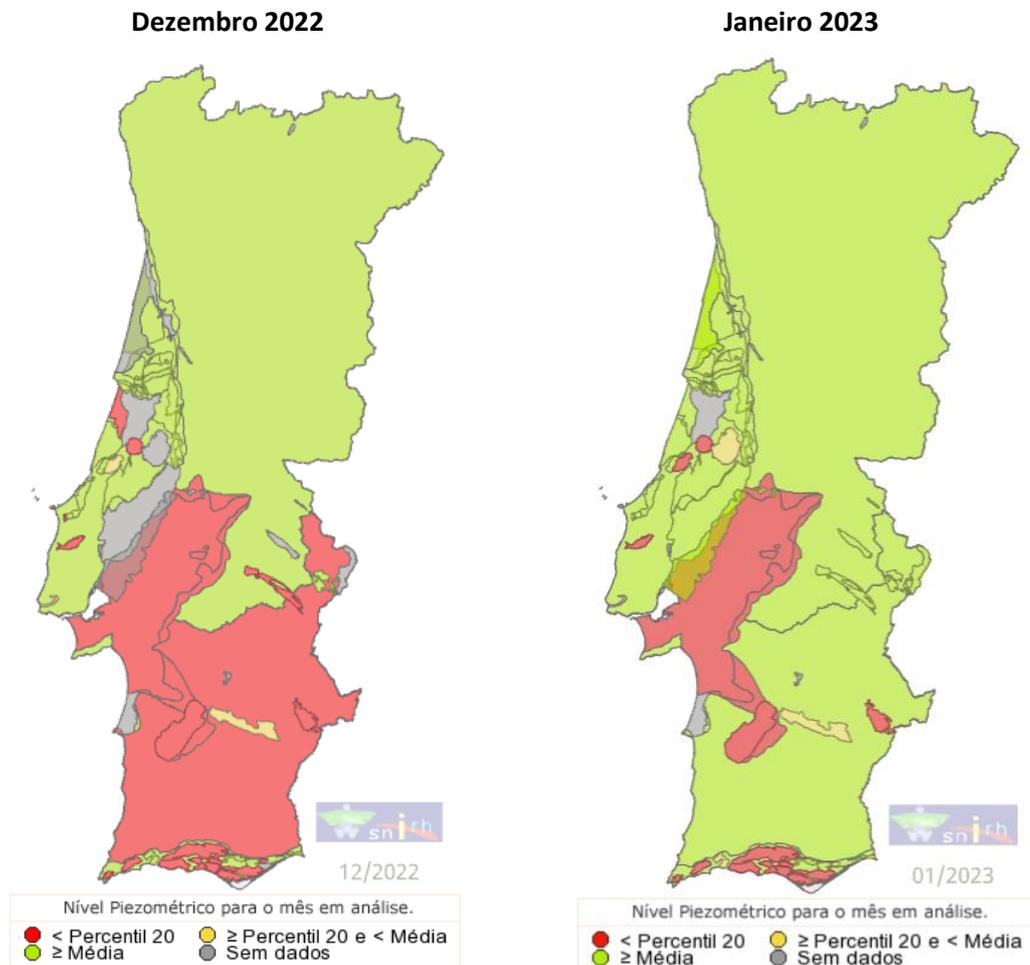


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre dezembro de 2022 (esquerda) e janeiro de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que existe uma melhoria significativa no maciço Antigo Indiferenciado do Sul. Contudo, na região algarvia a situação mantém-se praticamente inalterada, com a maioria das massas de água a registarem os níveis inferiores ao percentil 20. Os eventos pluviosos ocorridos nos meses de outubro, novembro e dezembro já se refletiram nas massas de água que constituem os indiferenciados das diferentes unidades hidrogeológicas, em termos de recarga subterrânea, mas muitas massas de água continuam com os níveis inferiores ao percentil 20, não só porque os solos se encontravam muito secos, como pelo atraso da recarga face à precipitação e ainda, por os níveis de água subterrânea se encontrarem muito baixos.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de janeiro de 2023 constata-se que, os níveis piezométricos em 300 pontos observados em 56 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M1 - COVÕES, M7 - QUARTEIRA, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O19 - ALPEDRIZ, M12 - CAMPINA DE FARO, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M5 - QUERENÇA - SILVES, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, A10 - MOURA - FICALHO, M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, O25 - TORRES VEDRAS e T6 - BACIA DE ALVALADE 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 Leirosa - Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Sines (bacia do Sado);
- MA Cesareda (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Verride (bacia do Mondego);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);

- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo)
- MA Estremoz – Cano (bacias do Tejo e Guadiana);
- MA Covões (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral – Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve)
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).

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

Tendo em conta que a precipitação ocorrida no início do corrente ano hidrológico ainda não se refletiu na recarga das 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 Caldas da Rainha – Nazaré (bacia das Ribeiras do Oeste).

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 início do 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.

Neste mês verificou-se uma tendência de subida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 31 a subir, sete a descer e cinco inalteradas (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -12,6 % (Óbidos) e +51,3 % (Arcossó). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -2,79 % (Funcho) e + 17,61 % (Vale do Gaio). No final do mês, 16 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 25), valor superior à situação normal (6,8 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

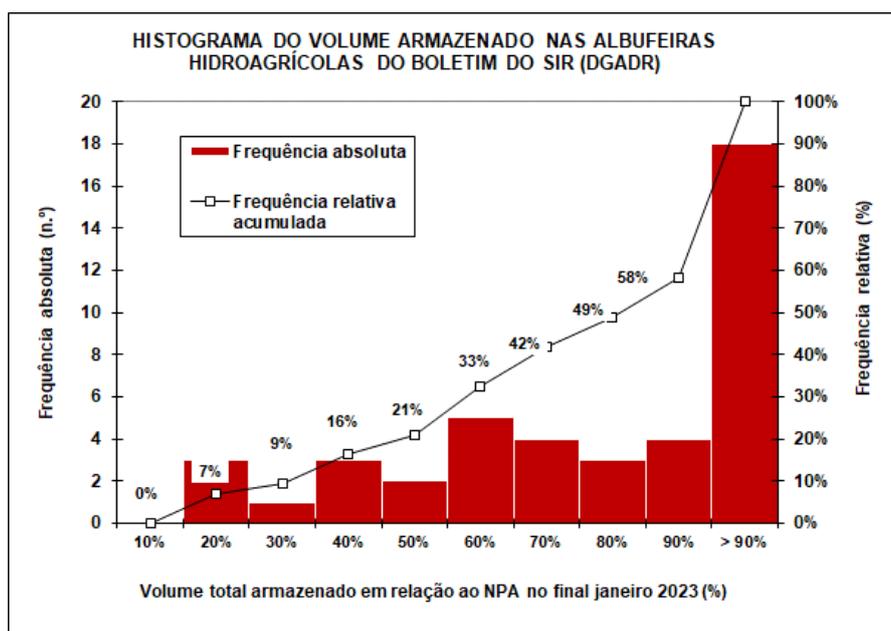


Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (janeiro de 2023) (Fonte: DGADR)

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 -Sorriaia, é aquela que apresenta maior volume armazenado (196,01 hm³), que corresponde a 95 % da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, correspondendo a 37% da capacidade total.

Neste mês, os armazenamentos totais das albufeiras são agora, na sua maioria, superiores ao valor médio de janeiro de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem oito 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 quatro albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são:

- Fonte Serne, Campilhas e Monte da Rocha (AH de Campilhas e Alto Sado);
- Santa Clara (AH do Mira).

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.

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em janeiro, 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 (27/01/2023) | | | | | | | 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 | | |
| | | (m) | (hm3) | (%) | (m) | | | | | | (hm3) | (hm3) | (%) | | *Níveis de contingência |
| Sabugal | Douro | 787,20 | 98,164 | 86% | 784,60 | ↑ | Cova da Beira | 50,00 | 94,26 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Estevainha | Douro | 623,20 | 0,964 | 60% | 622,50 | ↑ | Alfandega da Fé | 1,00 | 0,66 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp assegurada em | ● 66 % | |
| Burga | Douro | 329,00 | 1,540 | 100% | 324,80 | ↑ | Vale da Vilarça | 1,20 | 1,44 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp assegurada em | ● 68 % | |
| Santa Justa | Douro | 259,00 | 3,480 | 100% | 259,00 | → | Vale da Vilarça | 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% | 218,80 | ↑ | Vale da Vilarça | 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 Vilarça | 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% | 288,70 | ↑ | Vale Madeiro | 0,90 | 1,42 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Arcossó | Douro | 534,40 | 3,920 | 80% | 524,00 | ↑ | Veiga de Chaves | 3,30 | 3,71 | 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% | 452,00 | ↑ | Rego do Milho | 0,50 | 1,81 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Armamar | Douro | 751,70 | 2,230 | 77% | 747,70 | ↑ | Temilobos | 1,20 | 2,15 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Azibo | Douro | 601,30 | 51,338 | 94% | 599,50 | ↑ | Macedo de Cavaleiros | 4,00 | 43,54 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Burgães | Vouga | - | - | - | - | - | Burgães | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aguieira | Mondego | 119,32 | 326,396 | 77% | 118,17 | ↑ | Baixo Mondego | 114,00 | 119,40 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp assegurada em | ● 100 % | |
| Divor | Tejo | 258,30 | 5,963 | 50% | 257,68 | ↑ | Divor | 2,70 | 5,95 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Marechal Carmona | Tejo | 255,08 | 75,496 | 97% | 255,52 | ↓ | Idanha | 40,00 | 74,70 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Magos | Tejo | 16,68 | 3,384 | 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 | 129,48 | 196,009 | 95% | 129,24 | ↑ | Vale do Sarraia | 94,01 | 171,51 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Meimoa | Tejo | 566,05 | 33,023 | 81% | 565,50 | ↑ | Cova da Beira | 15,00 | 19,12 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Minutos | Tejo | 256,40 | 21,944 | 42% | 255,60 | ↑ | Minutos | 10,00 | 19,84 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Montargil | Tejo | 79,80 | 161,225 | 98% | 80,00 | ↓ | Vale do Sorraia | 78,50 | 139,63 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Veiros | Tejo | 269,00 | 10,249 | 100% | 269,00 | → | Veiros | 2,50 | 9,14 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 | 0% | camp rega normal | ● 100 % | |
| Óbidos | Arnoia | 29,40 | 3,349 | 59% | 30,40 | ↓ | Óbidos | - | - | - | - | - | - | - | |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (27/01/2023) | | | | | | Campanha de rega | | | | | | OBS |
|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|------------------|
| Albufeira | Bacia Hidrográfica | Cota do plano de água (m) | Volume total armazenado (hm3) (%) | cota do mês anterior (m) | Evolução face ao mês anterior | Aproveitamento hidroagrícola | Necessidade da campanha normal (hm3) | Volume útil na albufeira (hm3) | Estado de realização da campanha de rega | Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3) (%) | Previsão para a próxima campanha *Níveis de contingência | |
| Alvito | Sado | 195,45 | 107,945 81% | 194,72 | ↑ | | | 105,45 | | | | |
| Campilhas | Sado | 96,62 | 3,362 12% | 95,75 | ↑ | Campilhas e Alto Sado | 15,00 | 2,36 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 16 % | |
| Fonte Serne | Sado | 74,38 | 1,948 38% | 74,36 | ↑ | Campilhas e Alto Sado | 2,00 | 0,45 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 22 % | |
| Migueis | Sado | 155,89 | 0,908 97% | 155,03 | ↑ | Campilhas e Alto Sado | 0,80 | 0,79 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 99 % | |
| Monte Gato | Sado | 178,47 | 0,453 69% | 178,14 | ↑ | Campilhas e Alto Sado | 0,60 | 0,40 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 66 % | |
| Monte de Rocha | Sado | 118,79 | 11,006 11% | 118,61 | ↑ | Campilhas e Alto Sado | 25,00 | 4,01 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 16 % | |
| Odivelas | Sado | 96,61 | 48,252 50% | 96,22 | ↑ | Odivelas | 44,00 | 22,25 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 51 % | |
| Pego do Altar | Sado | 51,30 | 84,700 90% | 49,55 | ↑ | Vale do Sado | 50,00 | 84,30 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp rega normal ● 100 % | |
| Roxo | Sado | 129,97 | 35,818 37% | 129,85 | ↑ | Roxo | 30,00 | 29,02 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 97 % | |
| Vale do Gaio | Sado | 37,42 | 46,640 74% | 34,88 | ↑ | Vale do Sado | 35,00 | 38,64 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 100 % | |
| Corte Brique | Mira | 127,45 | 0,678 41% | 127,32 | ↑ | Mira | 1,00 | 0,50 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 50 % | |
| Santa Clara | Mira | 108,66 | 179,506 37% | 108,59 | ↑ | 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 | 42,68 | 24,938 52% | 42,73 | ↓ | Sotavento Algarvio | 19,00 | 24,54 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp rega normal ● 100 % | |
| Caia | Guadiana | 232,45 | 183,768 91% | 231,98 | ↑ | Caia | 40,00 | 168,67 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp rega normal ● 100 % | |
| Lucefecit | Guadiana | 181,66 | 9,724 95% | 181,60 | ↑ | Lucefecit | 5,00 | 9,12 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp rega normal ● 100 % | |
| Odeleite | Guadiana | 42,70 | 77,400 60% | 42,77 | ↓ | Sotavento Algarvio | 35,00 | 64,40 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp rega normal ● 100 % | |
| Vígia | Guadiana | 221,43 | 10,497 63% | 220,53 | ↑ | Vígia | 7,50 | 8,72 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 100 % | |
| Bravura | Odeáxere | 65,72 | 4,398 13% | 65,30 | ↑ | Alvor | 3,26 | 1,83 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 56 % | |
| Arade (Silves) | Arade | 44,91 | 7,550 27% | 44,93 | ↓ | Silves Lagoa e Portimão | 15,00 | 5,91 | Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução: | 0,00 0% | camp assegurada em ● 39 % | |
| Funcho | Arade | 90,01 | 29,200 61% | 90,48 | ↓ | Silves Lagoa e Portimão | | 24,23 | | | | |
| Alqueva | Guadiana | 150,24 | 3 781,435 91% | 149,69 | ↑ | EFMA | 430,00 | 2781,44 | 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 evaporimétricas 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

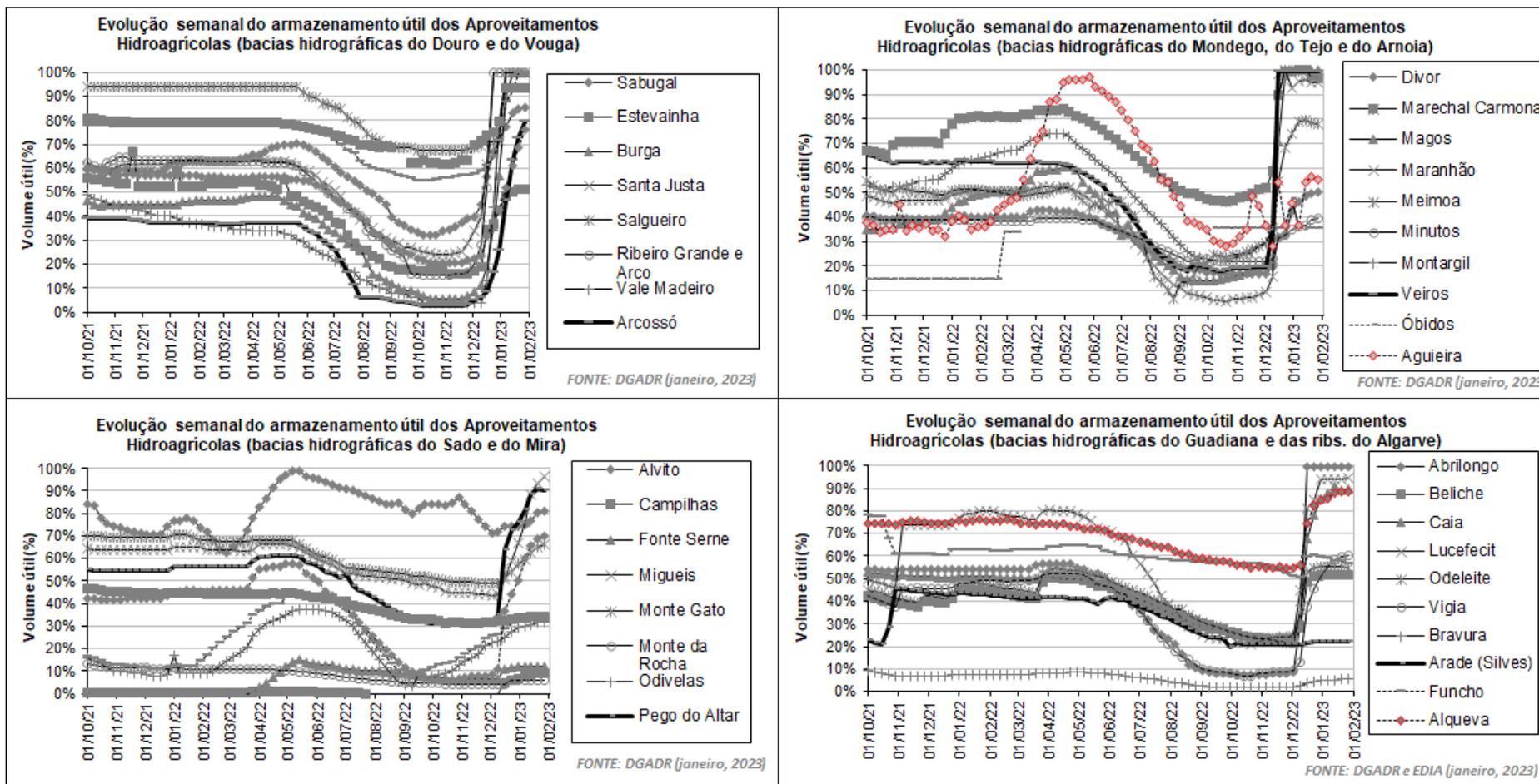


Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR)

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

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 (**03 de fevereiro 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 03.02.2023 (hm ³) | Volume a 30.12.2022 (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 | 1,08 | ↑ | 0,01 | 100,00 | 1,06 | 100,00 |
| Bragança | Gostei | 758,00 | 1,38 | 1,37 | 758,00 | 1,38 | 0,61 | ↑ | 0,77 | 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 | 0,49 | ↑ | 0,30 | 100,00 | 0,78 | 100,00 |
| | Mairos | 800,00 | 0,37 | 0,36 | 800,00 | 0,37 | 0,23 | ↑ | 0,14 | 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 janeiro.

Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**27 de janeiro 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 27.01.23 (hm ³) | Volume a 29.12.22 (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% | 0,02 | 100% |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|--------|------|------|--------|------|------|---|------|------|------|------|
| Pinhel / Trancoso | Bouça-Cova | 577,00 | 4,87 | 4,68 | 577,00 | 4,87 | 3,93 | ↑ | 0,94 | 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 | 1,75 | ↔ | 0,00 | 100% | 1,75 | 100% |
| Vila Velha de Ródão | Coutada/ Tamujais | 131,00 | 3,89 | 3,30 | 129,90 | 3,81 | 3,43 | ↑ | 0,38 | 100% | 3,30 | 100% |
| Viseu | Calde | 547,20 | 0,59 | 0,56 | 547,26 | 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 **janeiro**, 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**, o centeio é normalmente semeado a grande altitude, onde as condições meteorológicas são mais adversas. As sementeiras decorrem, habitualmente, entre dezembro e fevereiro ou, eventualmente, no início de março. Contudo, devido à precipitação constante dos últimos meses – em alguns locais sob a forma de neve – impossibilitou a sua concretização. Nas sementeiras mais temporãs verificou-se um bom desenvolvimento vegetativo, devido às temperaturas amenas. A previsão é de manutenção da área semeada por comparação com o ano anterior. Na cultura da aveia grão a maioria das searas foi semeada no período de menor precipitação e teve boa germinação, sendo o seu aspeto vegetativo relativamente bom. A previsão é de uma reduzida diminuição da área semeada, por comparação com o ano transato. No **interior Norte** para todos os cereais praganosos a estimativa de variação das áreas semeadas, relativamente ao ano anterior, aponta para pequenos aumentos em todas as culturas de trigo, centeio, aveia grão, cevada e tritcale. A precipitação ocorrida ao longo dos últimos meses provocou um certo atraso nas sementeiras em algumas zonas da sub-região, refletindo-se numa menor desenvoltura vegetativa dos cereais nessas zonas para o período em causa.
- No **Centro**, nas zonas do litoral, destaque para o Baixo Mondego e Pinhal Litoral onde as sementeiras dos cereais praganosos tiveram início em Janeiro, enquanto que, no Baixo Vouga estas só deverão se iniciar no mês de fevereiro, estimando-se que as áreas sejam semelhantes ao ano anterior. No Baixo Mondego, verificou-se um bom desenvolvimento dos cereais semeados nos terrenos de cotas mais altas, apresentando uma germinação normal e uniforme. Contudo, nas zonas mais baixas, devido ao encharcamento, apresentavam alguma atrofia no desenvolvimento vegetativo. Na zona homogénea do Pinhal Litoral, as sementeiras que já tinham sido feitas recuperaram. Nas zonas de transição, de um modo geral, verificaram-se algumas variações negativas nas áreas em relação ao ano passado, das quais se destacam: o Pinhal, Alto Dão-Lafões e Baixo Dão-Lafões e o Pinhal Sul. Na Beira Serra e no Alto Mondego as áreas semeadas eram semelhantes ao ano anterior. No Pinhal, a continuidade dos ataques de espécies cinegéticas reflete-se na diminuição de áreas semeadas, afetando naturalmente a manutenção das culturas cerealíferas nesta zona. No Alto Mondego e na Beira Serra, devido ao excesso de água no solo e agravado pelas geadas,

todas as culturas cerealíferas pararam o crescimento, encontrando-se com um aspeto amarelado. Na zona homogénea do Pinhal Sul, a maioria das sementeiras estão feitas, sendo que não houve oportunidade de semear todas as áreas pretendidas devido às condições meteorológicas ocorridas que originaram encharcamentos. Se as condições se verificarem como favoráveis ainda se poderão semear mais algumas áreas, nomeadamente de aveia (variedades precoces) que poderão ser para grão ou para forragem. Tanto no Alto Dão-Lafões como no Baixo Dão-Lafões, o aumento dos preços das sementes e dos fertilizantes contribuíram para uma redução acentuada das áreas semeadas. Em compensação, a abundância de água, proveniente da pluviosidade, poderá melhorar a sua produtividade. Nas zonas do interior, de uma maneira geral, não se verificaram variações nas áreas em relação ao ano passado, sendo exceções: a Serra da Estrela (+ 5% no tritcale e no centeio), a Cova da Beira (- 30%) e a Campina e Campo Albicastrense (- 15%). Tanto em Riba Côa como em Cimo Côa, as sementeiras atrasaram-se devido à pluviosidade. As sementeiras realizadas mais cedo germinaram bem e apresentavam um bom estado vegetativo mas, de momento, nota-se alguma asfixia radicular principalmente nas zonas mais baixas devido ao encharcamento e às baixas temperaturas que se têm verificado, esperando-se a sua recuperação a curto-prazo. Na zona homogénea da Serra da Estrela, os cereais de pragana apresentavam-se em bom estado vegetativo, adequado para a época nesta região. A partir da segunda quinzena de janeiro, o tempo seco e as temperaturas baixas (negativas), com acentuado arrefecimento noturno e formação de geada, a secagem superficial do solo, principalmente nas zonas mais altas, provocaram uma normal estagnação no desenvolvimento da cultura, em todas as espécies e cultivares. Na Cova da Beira, o excesso de humidade no solo impediu alguns produtores de realizar as lavouras e sementeiras, pelo que se encontram atrasadas, sendo já admitido por alguns deles, a desistência da realização das mesmas. Assim, verificar-se-á uma redução das áreas de sementeiras previstas nas informações relativas aos meses anteriores. As sementeiras que já foram realizadas apresentavam germinação irregular e em alguns casos débil, que deverá normalizar com a diminuição dos encharcamentos e a subida da temperatura média. Na Campina e Campo Albicastrense destacaram-se as áreas de cereais praganosos que se apresentam com bom aspeto vegetativo mas, por sua vez, existem outras alagadas ou com muitas infestantes. As áreas de culturas não foram todas realizadas devido às chuvas intensas que ocorreram sobretudo em dezembro último.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, estima-se que este ano haverá uma forte diminuição da área dedicada a estas culturas pois devido ao estado de encharcamento dos solos, os trabalhos para a instalação das mesmas estiveram suspensos na maior parte da Região durante todo o mês de dezembro e praticamente todo o mês de janeiro. A germinação das poucas áreas

semeadas em dezembro e o seu aspeto vegetativo eram de fraca qualidade devido ao excesso de água nos solos.

- No **Alentejo**, as germinações foram boas encontrando-se as searas na fase do afilhamento com povoamentos regulares e com desenvolvimento vegetativo dentro de um padrão normal para esta época do ano. O frio do mês de janeiro permitiu um bom enraizamento e afilhamento das searas. As condições climatéricas registadas durante o mês janeiro permitiram a execução das tarefas agrícolas em curso, nomeadamente a conclusão de sementeiras (cevadas) e aplicação de cobertura (aveia) nos solos mais profundos verificando-se no entanto algumas limitações nos solos delgados, passíveis de encharcamento e com problemas de drenagem.
- No **Algarve**, ainda se verificou, algumas sementeiras realizadas durante o mês de janeiro. A maioria das sementeiras já foi efetuada e beneficiaram da precipitação ocorrida nos dois últimos meses. As plantas apresentam uma boa germinação, com exceção das zonas baixas onde o excesso de precipitação ocorrida no mês de dezembro condicionou o desenvolvimento das plantas. De acordo com a informação recolhida no terreno, este ano estima-se que a área semeada seja inferior à do ano passado, fruto do aumento dos custos dos fatores de produção e da enorme incerteza relativamente às condições climatéricas. Embora a área semeada seja menor, as expectativas de produção são maiores, uma vez que as sementeiras realizadas mais cedo apresentam um bom desenvolvimento, no entanto, a precipitação ou ausência dela nos próximos meses serão decisivas na produtividade obtida.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No **litoral Norte**, o estado vegetativo das culturas forrageiras anuais, prados de regadio e pastagens de sequeiro não apresentavam diferenças de vulto, comparativamente ao ano anterior. As temperaturas amenas e a precipitação até meados de janeiro favoreceram o desenvolvimento das plantas, nos terrenos mais elevados. Por sua vez, nos terrenos mais fundos, propícios ao encharcamento, não foi possível a realização de sementeiras ou a germinação de pastagens espontâneas. As culturas forrageiras (azevém, por exemplo) começaram a desenvolver-se com maior vigor, com o aumento do fotoperíodo. Porém, as culturas mais sensíveis ao frio, como a luzerna, estagnaram completamente o seu desenvolvimento. O excesso de água no solo tem dificultado a regeneração da aveia forrageira ou consociações com aveia e, têm-se revelado um obstáculo/impedimento de utilização das máquinas de corte e transporte da forragem para os estábulos. As pastagens, nomeadamente as pobres, apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, em virtude da inexistência de geadas e da existência de muita humidade nos solos. As condições de

alimentação dos efetivos animais foram asseguradas. As explorações dispõem de alimentos suficientes para suprirem as necessidades alimentares dos seus efetivos. No **interior Norte** a conjugação de queda pluviométrica com as temperaturas acima dos valores normais para a época, beneficiaram o desenvolvimento vegetativo quer dos prados e pastagens, quer das culturas forrageiras de outono/inverno, proporcionando boas condições de pastoreio. A administração de rações industriais foi efetuada num contexto de complementaridade e em situações específicas de alimentação base.

- Na região **Centro**, nas zonas do litoral, verificou-se fraco desenvolvimento vegetativo nos prados e nas pastagens, devido ao encharcamento dos solos e às geadas registadas. A alimentação do efetivo pecuário tem sido efetuada recorrendo ao pastoreio direto, nas zonas de cota superior, menos alagadas, e à utilização de silagem de milho, forragens verdes cortadas em prados e pastagens, assim como à utilização de rações. No Pinhal Litoral, as culturas forrageiras estão na generalidade a melhorar o seu desenvolvimento, pois o efeito do encharcamento dos terrenos, tem diminuído. Aos efetivos leiteiros, além das forragens verdes e fenos, é fornecida ração. Nas zonas de transição, as condições meteorológicas favoráveis foram, tal como nos meses anteriores, propícias ao desenvolvimento de matéria vegetal, ainda que com algum abrandamento na fase final do mês devido à descida acentuada da temperatura (sobretudo a temperatura mínima). Mantêm-se as condições favoráveis ao pastoreio extensivo e ao corte de forragem para alimentação de efetivos estabulados. As forrageiras semeadas foram afetadas pelo excesso de água no solo, nas zonas mais encharcadas, degradando-as, tendo provocado a sua morte por asfixia radicular. No Alto Mondego e na Beira Serra, verificou-se uma diminuição de produção de matéria verde nas pastagens. Apesar de não ter ocorrido pluviosidade em cerca de 2/3 do mês, o crescimento das pastagens ficou limitado pela ocorrência de geadas, sendo limitado o pastoreio, donde, continua elevado o consumo de fenos. Na zona homogénea do Pinhal Sul, as zonas de baixas continuam sem possibilidade de serem pastoreadas, devido ao alagamento dos solos. Os efetivos recorrem ao pastoreio das restantes zonas, sendo os efetivos leiteiros e os destinados à engorda, suplementados com rações e forragens conservadas. Nas zonas do interior, as temperaturas amenas e a abundante precipitação no outono e início do inverno, facilitaram um acentuado crescimento da vegetação herbácea, nos prados de regadio e sequeiro e nas pastagens espontâneas. As culturas forrageiras beneficiaram, também, das referidas condições, tendo obtido uma consistente germinação, donde resultou uma total cobertura do solo. No entanto, os dias mais curtos, o tempo seco, as temperaturas baixas/negativas, com acentuado arrefecimento noturno e formação de geada a partir da segunda quinzena de janeiro, provocaram alguma estagnação no

desenvolvimento em todas as espécies e cultivares pratenses. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, os prados e pastagens permanentes, apresentam um bom desenvolvimento vegetativo. No entanto, houve menor desenvolvimento nas culturas forrageiras anuais, devido ao excesso de água, ao frio verificado e às baixas temperaturas. 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, nos lameiros tradicionais, o recurso à rega de lima, promoveu a regulação térmica do solo, permitindo o normal crescimento da vegetação, assegurando disponibilidade alimentar aos efetivos pecuários. Na zona homogénea da Cova da Beira, as condições climáticas verificadas (pluviosidade em quantidade superior ao habitual, a temperatura amena até ao início da segunda quinzena), limitaram o desenvolvimento destas culturas, em algumas zonas mais baixas, mas sem afetar a alimentação dos vários efetivos. Na Campina e Campo Albicastrense, estas culturas tiveram boas condições de crescimento, porque as temperaturas não têm sido demasiado baixas, situação alterada com o abaixamento acentuado das temperaturas a partir do meio do mês. No geral, os efetivos pecuários tiveram disponível forragem verde, para suprimento das respetivas necessidades alimentares.

- Na região de **Lisboa e Vale do Tejo**, as temperaturas amenas que se verificaram até meados do mês juntamente com a boa disponibilidade de água nos solos favoreceram o crescimento vegetativo, pelo que prados, pastagens e culturas forrageiras instaladas registaram bons desenvolvimentos durante o mês de janeiro. Em particular nos prados e pastagens de sequeiro, quer semeadas quer espontâneas, foi notório um desenvolvimento superior ao normal para a época apresentando na generalidade boa disponibilidade de alimento para os animais em pastoreio. O que permitiu que os efetivos criados em modo extensivo se mantivessem ao longo de todo o mês em pastoreio pleno sem necessidade de nenhum suplemento.
- No **Alentejo** os prados, pastagens e culturas forrageiras na sua generalidade encontravam-se num bom estado de desenvolvimento com os campos cobertos de verde, resultante da humidade existente no solo aliado às temperaturas amenas verificadas na 1ª quinzena do mês, o que permitiu um bom desenvolvimento vegetativo. Na 2ª quinzena, as baixas temperaturas registadas acompanhadas da formação de geada, restringiram o crescimento das pastagens. Na maioria das explorações as necessidades alimentares das diferentes espécies pecuárias são totalmente satisfeitas com o pastoreio, havendo a necessidade de recorrer a feno, palhas e silagens e/ou alimentos concentrados na explorações de maior encabeçamento.

- No **Algarve** as pastagens naturais foram a principal fonte de alimentação. Verificou-se uma melhoria das disponibilidades forrageiras, não sendo espectável qualquer problema de escassez a curto prazo. As pastagens semeadas apresentam um desenvolvimento significativo, sendo de destacar que as semeadas mais cedo, fruto da precipitação ocorrida em dezembro, apresentam um bom desenvolvimento. Por sua vez, as sementeiras mais tardias começam agora a germinar. De igual modo, verificam-se algumas sementeiras realizadas já na segunda quinzena de janeiro e cuja germinação tem sido deficiente pela ausência de precipitação. Devido à precipitação ocorrida ainda no outono e à elevada humidade verificada, este ano as pastagens apresentam um grande coberto de Oxalis pes-caprae (erva pata ou erva azeda), o que obriga a um maior cuidado na alimentação animal.

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

- No **litoral Norte**, a azeitona para azeite vingou pouco, devido ao mau tempo e ao facto de ser um ano de contrassafra, o que desmotivou totalmente a sua colheita. Dos dois lagares existentes na zona de observação do Cávado apenas um funcionou e somente com azeitona originária da sub-região de Trás-os-Montes. Na zona de observação do Lima, o lagar de Bravães, em Ponte da Barca, foi o único que laborou, de 29 de outubro a 3 de dezembro 2022. Este lagar recebeu azeitona dos concelhos do Vale do Lima, Vale do Minho e de Barcelos, mas ainda teve necessidade de adquirir alguma azeitona no Alentejo. A previsão da colheita é de uma expressiva diminuição (-91%), em comparação com o ano passado. Tenha-se, no entanto, como referencial que o ano agrícola anterior foi dos melhores anos para a produção de azeitona. No **interior Norte**, a colheita da azeitona para azeite, fase final, foi dificultada em determinadas zonas pelo facto dos solos de implantação da cultura já se encontrarem no estado de saturação total. Este facto, em concomitância com a queda dos frutos, levou a que a colheita não fosse efetuada em algumas parcelas. Assim, a estimativa de produção global colhida foi de uma quebra, relativamente ao ano anterior, embora o referencial do ano anterior seja de produção superior à média. No litoral Norte, em muitos concelhos a cultura da laranja distribui-se por pequenos pomares, onde a produção se destina, quase exclusivamente, ao autoconsumo da família-exploração. Observou-se que a maioria das laranjeiras não foi tratada, ao que complementado com ataques de míldio, levou a que grande parte dos frutos acaba-se no chão. Estima-se que mais de 50% da laranja se tenha deteriorado. No limão, a quebra global não foi tão significativa, apesar de nesta época a situação ser semelhante à da laranja.
- Nas zonas do litoral do **Centro**, no Baixo Vouga, os pomares de citrinos embora tenham tido uma boa produção, verifica-se uma grande queda de frutos em resultado da elevada

precipitação ocorrida nos últimos meses e agora com o frio extremo. Na zona homogénea do Baixo Mondego e Pinhal Litoral, apresentam um bom estado vegetativo, com frutos bem formados e de bom calibre. A produção foi idêntica ao ano anterior, tanto em qualidade como em quantidade. Nas zonas de transição, no Alto Mondego e na Beira Serra, os citrinos apresentavam uma produtividade inferior à do ano passado, devido à mosca. Na zona homogénea do Pinhal, já se iniciou a colheita de citrinos, nomeadamente de clementinas (colheita muito adiantada e em alguns casos terminada), laranja da Baía, tângera e tangerina. Outras variedades serôdias de laranja ainda não se encontram em ação de colheita. No Pinhal Sul, o limão já está maduro e está no início da colheita. A produção poderá ser inferior ao ano anterior, uma vez que está a cair devido á grande quantidade de precipitação e a ataques de míldio. Tanto no Alto Dão-Lafões como no Baixo Dão-Lafões, o aumento da humidade relativa do ar e a persistência das chuvas, têm contribuído para uma diminuição da previsão de produção de citrinos, quer ao nível da floração, que dos frutos que estão mais sujeitos a podridões. Na zona homogénea da Campina e Campo Albicastrense, os citrinos (laranja e limão) têm produção normal, dentro do habitual, mas os frutos são de menor calibre. De um modo geral, nas três zonas (litoral, transição e interior), a produção de azeitona para azeite foi inferior ao ano anterior. Nas zonas do litoral, e no Baixo Vouga, a azeitona foi colhida em novembro. A qualidade foi superior à do ano anterior, mas a quantidade foi muito inferior. Na zona homogénea do Baixo Mondego, a azeitona apresentou boa qualidade e bom rendimento. Em ano de contrassafra, verificou-se um decréscimo na produção de azeitona tanto de mesa como para azeite. No Pinhal Litoral, a colheita já terminou. A quantidade de azeitona foi pouca, mas a qualidade do azeite é boa. Nas zonas de transição, no Pinhal, o olival apresentou quebras na ordem dos 50%, quebra essa que cedo se percebeu vir a acontecer, por diversos fatores: ano de contrassafra 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). Quanto ao estado vegetativo, o desenvolvimento foliar terminou há algumas semanas, estando o olival ainda em paragem invernal. Nas zonas homogéneas do Alto Mondego e da Beira Serra, a azeitona foi afetada pelo deficiente vingamento da flor, e posteriormente pelos ataques de mosca e de gafa, revelando um ano de pouca quantidade e de má qualidade de azeite. No Pinhal Sul, a campanha da azeitona está igualmente terminada, com quantidades muito baixas e qualidade muito reduzida, devido aos ataques de mosca e de gafa e à chuva abundante. A maior parte do azeite produzido pelos lagares foi azeite-virgem. O rendimento também foi menor. Quer no Alto Dão-Lafões quer no Baixo Dão-Lafões, a campanha que já terminou, ficou marcada pela baixa produção e qualidade dos

frutos, em consequência das chuvas que, entretanto, começaram a cair após o longo período de seca. Nas zonas do interior, e na Campina e Campo Albicastrense, a produção da azeitona para azeite regista quebra significativa. A redução estará relacionada com o efeito contrassafra da presente campanha (o ano anterior foi de muita produção), além da influência de muito calor na floração, que provocou aborto das flores/fruto. Na zona homogénea da Cova da Beira, alguns lagares ainda laboraram na primeira quinzena do mês em análise, mas a maioria terminou a campanha nos últimos dias de dezembro. A produção foi fortemente afetada pelas condições climáticas verificadas. Inicialmente pela seca, que prejudicou o vingamento e desenvolvimento da azeitona e mais tarde, na fase da apanha, pela elevada queda de pluviosidade, acompanhada frequentemente de vento, tendo levado a que a azeitona acabe no chão. Esta situação levou a que a produtividade média, a funda e a qualidade do azeite fossem muito inferiores quer ao obtido na última campanha quer à média habitualmente conseguida na região. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, foi um ano muito mau para a azeitona de azeite. Registou-se uma quebra de produtividade na ordem de 50%, devido à geadas na floração e depois devido ao intenso calor e falta de água durante quase todo o ano. A ocorrência tardia de precipitação permitiu alguma recuperação, mas não o suficiente para compensar as quebras. Na Serra da Estrela, os olivais encontram-se em pleno repouso vegetativo. Em ano de contrassafra, a campanha de 2022 ficou marcada por uma redução acentuada na produção e devido às ondas de calor que prejudicaram a floração das oliveiras e a falta de humidade no solo que impediu o desenvolvimento dos frutos, fazendo que em determinados olivais nem sequer se justificasse a colheita. Por outro lado, a elevada e constante precipitação de chuva no outono e início do inverno, originou ataques de mosca-da-zeitona e gafa, provocando uma diminuição da qualidade do azeite no que respeita a acidez e estabilidade oxidativa.

- Na região de **Lisboa e Vale do Tejo**, mais precisamente na zona do Baixo Oeste, a produção do limão apresentou-se em termos de produtividade por ha inferior à do ano passado, sendo que com a entrada em produção de alguns novos pomares esta quebra em termos de produção global venha a ser atenuada. O aspeto vegetativo dos pomares que verificava já uma certa recuperação, viu este desenvolvimento parar com o abaixamento significativo das temperaturas, sendo que ainda é cedo para sabermos do impacto das geadas na qualidade da fruta, que se apresentava boa e promissora. No mês de janeiro, a azeitona para azeite já não foi laborada na região. As plantas encontram-se em repouso vegetativo e em fase de podas em todos os sistemas de produção. Em termos de produção mantem-se o referido nos relatórios anteriores, isto é, estimativa de uma quebra acentuada de produtividade relativamente ao ano anterior e em termos de qualidade uma quebra acentuada

relativamente ao ano passado, originando uma grande percentagem de azeites com valores de acidez acima de 1,5%.

- No **Alentejo**, os pomares de citrinos apresentavam um aspeto vegetativo dentro de um padrão normal para esta época do ano. As variedades mais precoces de pêssegos e nectarinas estão a entrar em plena floração e as macieiras ainda estão em dormência. As horas de frio registadas no mês de janeiro foram favoráveis ao ciclo vegetativo das fruteiras. Na azeitona para azeite, a previsão para o ano em curso aponta para uma diminuição significativa de produção de azeite, com quebras a rondar os 35-40% face ao ano anterior. O azeite apresenta boa qualidade.
- No **Algarve**, nos citrinos, face ao desenvolvimento recente, nas cultivares de laranja temporãs, tais como a Newhall ou a Navelina, prevêem-se quebras da produção. Estas variedades, em fase final de maturação, revelaram de uma forma mais evidente as produções espectáveis. Esta quebra poderá ser explicada pela boa produção do ano anterior, sendo que a seca atravessada também poderá ter contribuído para esta redução. Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-se semelhantes quebras de produção. No olival a laboração da azeitona foi concluída no início de janeiro, tendo a maioria dos lagares encerrado no decorrer do mês de dezembro, devido à fraca produção. De acordo com os dados recolhidos junto dos lagares e centros de recolha em atividade na região, verificou-se que este ano houve uma quebra acentuada da produção para valores sem precedente.

Abeberamento do gado:

- No **Algarve** o abeberamento ficou assegurado no sotavento uma vez que as inúmeras charcas existentes encheram com a precipitação de dezembro. Já no barlavento os furos e poços, principais fontes de fornecimento de água aos animais, continuam com enormes limitações.

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 janeiro de 2023, foram reportadas 150 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a uma redução de cerca de 14,7% face ao mês precedente e de cerca de 11% comparativamente com a média dos últimos cinco anos para igual período, conforme ilustrado na Figura 27:

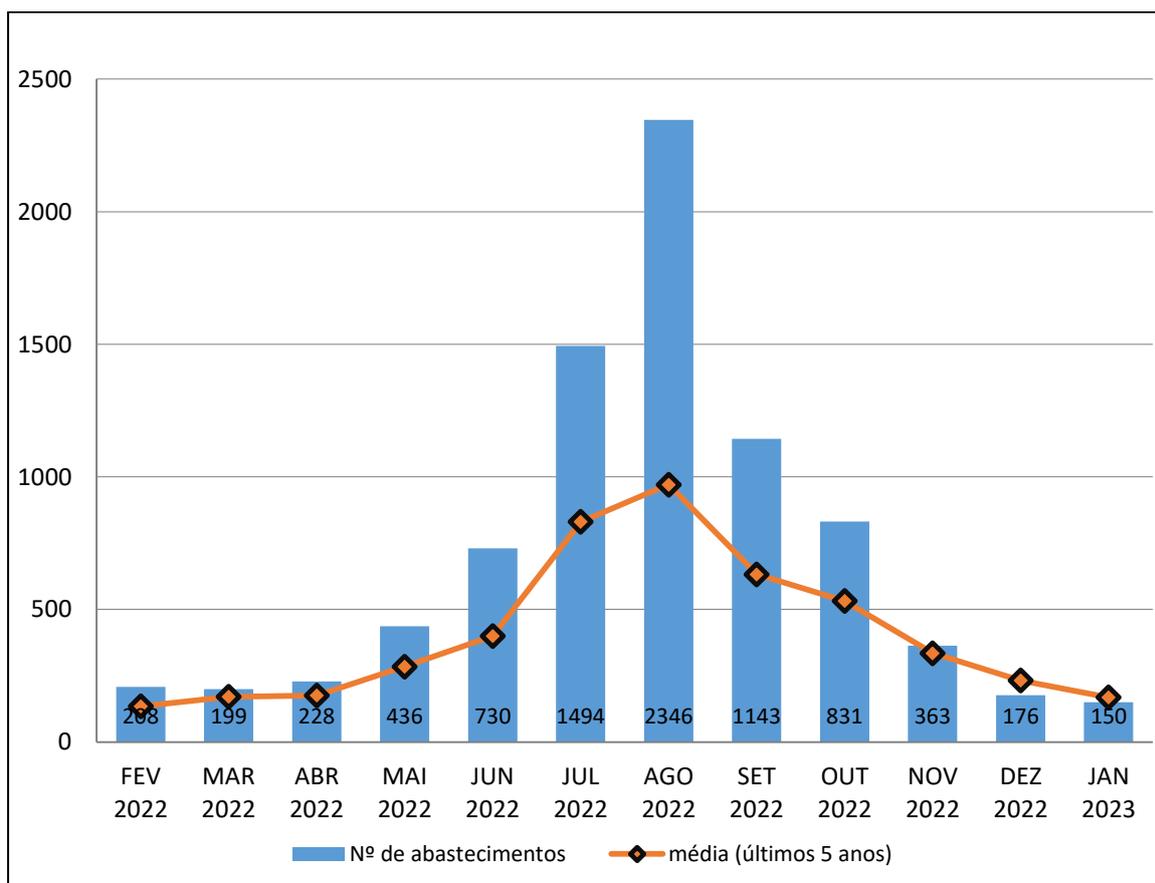


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Beja (43 abastecimentos), Braga (30) e Castelo Branco (20) 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:

- **Barcelos** – 28 abastecimentos;
- **Ferreira do Alentejo** – 26 abastecimentos;
- **Sertã** – 19 abastecimentos;
- **Odemira** – 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. (31 de janeiro de 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 - 38,67% | Bravura - 12,53% | Roxo - 36,93% | |
| | | Monte da Rocha - 10,70% | Santa Clara - 37,03% | |

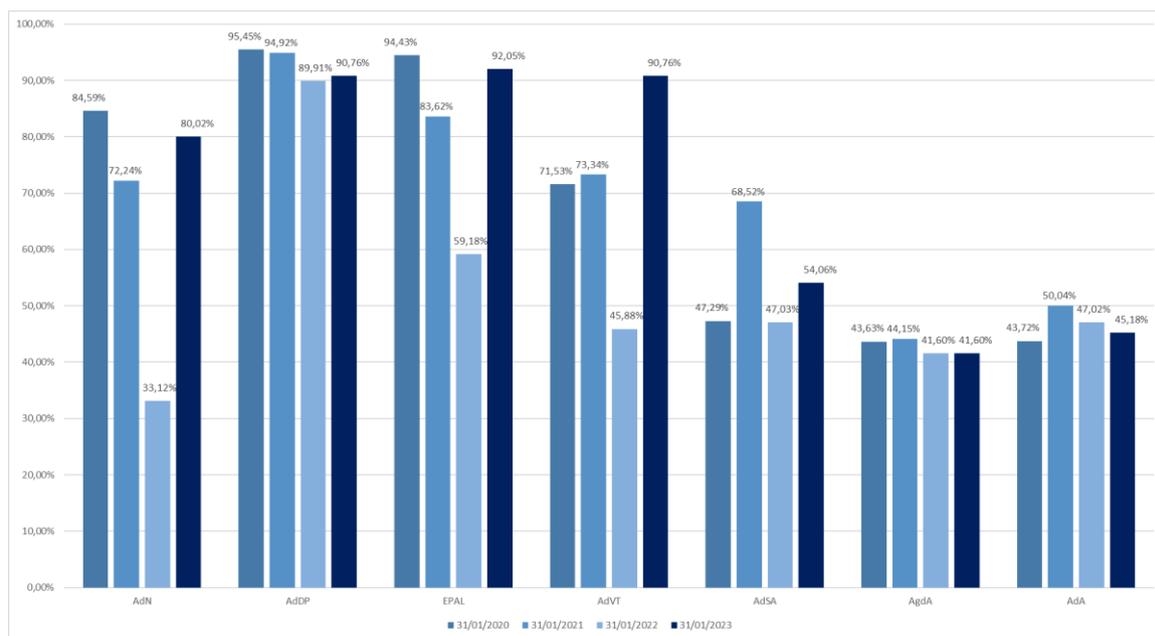


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/01 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 31 de janeiro de 2020 e 31 de janeiro de 2023) (Fonte: AdP).

| Empresa | Aproveitamento Hidráulico | Bacia Hidrográfica | 31/jan | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | | | 2020 | | 2021 | | 2022 | | 2023 | |
| | | | hm ³ | % |
| AdN | Alijó (Vila Chã) | Douro | 1,74 | 100,18% | 1,39 | 79,86% | 1,01 | 58,24% | 1,74 | 100,00% |
| | Alto Rabagão | Cávado | 465,00 | 81,77% | 362,19 | 63,69% | 114,00 | 20,05% | 415,23 | 73,02% |
| | Alvão-Cimeira | Douro | | | | | 1,13 | 77,60% | 1,46 | 100,21% |
| | Alvão-Fundeira | Douro | | | | | 0,11 | 83,20% | 0,13 | 100,77% |
| | Andorinhas | Ave | | | | | | | 1,17 | 97,50% |
| | Arcossó | Douro | 4,88 | 100,00% | 2,58 | 53,00% | 1,95 | 40,00% | 3,78 | 77,52% |
| | Arroio | Douro | 0,15 | 100,00% | 0,15 | 99,71% | 0,15 | 99,41% | 0,15 | 100,00% |
| | Azibo | Douro | 51,62 | 94,77% | 51,62 | 94,77% | 44,21 | 81,16% | 50,91 | 93,47% |
| | Camba | Douro | 1,09 | 98,10% | 1,11 | 100,00% | 1,01 | 91,11% | 1,11 | 100,00% |
| | Ferradosa | Douro | 0,69 | 96,42% | 0,71 | 100,00% | 0,71 | 98,87% | 0,71 | 100,00% |
| | Lumiaras (Armarar) | Douro | 1,63 | 56,10% | 1,91 | 65,92% | 1,69 | 58,35% | 2,20 | 75,96% |
| | Olgas | Douro | 0,95 | 101,35% | 0,95 | 101,56% | 0,90 | 96,00% | 0,94 | 100,13% |
| | Palameiro | Douro | 0,24 | 100,00% | 0,24 | 100,00% | 0,13 | 56,71% | 0,24 | 101,91% |
| | Feneireiro | Douro | 0,40 | 52,59% | 0,65 | 84,45% | 0,49 | 63,58% | 0,55 | 70,97% |
| | Pinhão | Douro | 4,27 | 100,76% | 4,29 | 101,21% | 2,77 | 65,35% | 4,26 | 100,47% |
| | Pretarouca | Douro | 1,20 | 37,20% | 3,14 | 97,64% | 3,11 | 96,50% | 3,78 | 117,39% |
| | Queimadela | Ave | 0,70 | 100,00% | 0,70 | 100,00% | 0,70 | 100,00% | 0,98 | 140,00% |
| | Salgueiral | Douro | 0,13 | 100,00% | 0,13 | 99,05% | 0,07 | 50,77% | 0,13 | 100,00% |
| | Sambade | Douro | 1,13 | 97,65% | 0,93 | 80,52% | 0,63 | 54,51% | 1,07 | 91,95% |
| | Serra Serrada | Douro | 1,68 | 100,00% | 1,68 | 100,00% | 1,68 | 100,00% | 1,68 | 100,00% |
| | Sordo | Douro | 1,01 | 101,15% | 1,02 | 101,61% | 0,90 | 90,02% | 0,90 | 90,23% |
| Touvedo | Lima | 12,70 | 81,94% | 14,19 | 91,55% | 11,40 | 73,55% | 13,81 | 89,10% | |
| Vale Ferreiros | Douro | 1,03 | 85,67% | 1,00 | 83,52% | 1,00 | 82,99% | 1,10 | 91,71% | |
| Valtorno-Mourão | Douro | 1,12 | 100,00% | 0,90 | 80,28% | 0,52 | 46,55% | 1,12 | 100,18% | |
| Veiguiñas | Douro | 3,89 | 105,15% | 3,89 | 105,25% | 3,75 | 101,38% | 3,80 | 102,76% | |
| Venda Nova | Cávado | 84,10 | 88,99% | 93,00 | 98,41% | 74,40 | 78,73% | 84,32 | 89,23% | |
| Vilar | Douro | 93,10 | 93,33% | 78,83 | 79,03% | 19,10 | 19,15% | 97,44 | 97,68% | |
| AdDP | Crestuma-Lever | Douro | 105,00 | 95,45% | 104,41 | 94,92% | 98,90 | 89,91% | 99,84 | 90,76% |
| EPAL | Castelo de Bode | Tejo | 1034,00 | 94,43% | 915,65 | 83,62% | 648,00 | 59,18% | 1008,00 | 92,05% |
| AdVT | Apartadura | Tejo | 7,47 | 100,00% | 7,43 | 99,56% | 5,64 | 75,59% | 7,47 | 100,00% |
| | Cabril | Tejo | 595,00 | 82,64% | 529,97 | 73,61% | 251,00 | 34,86% | 665,00 | 92,36% |
| | Caia | Guadiana | 64,39 | 31,72% | 94,12 | 46,36% | 108,59 | 53,49% | 184,54 | 90,91% |
| | Caldeirão | Mondego | 3,75 | 67,93% | 5,19 | 94,02% | 3,90 | 70,65% | 4,65 | 84,24% |
| | Capinha | Tejo | 0,50 | 100,00% | 0,50 | 100,00% | 0,41 | 82,80% | 0,50 | 100,00% |
| | Corgas | Tejo | | | | | | | 0,33 | 49,39% |
| | Fumadinha | | 0,35 | 100,00% | 0,35 | 100,00% | 0,35 | 100,00% | 0,30 | 85,55% |
| | Marateca (S.ª Águeda) | Tejo | 34,88 | 93,75% | 37,20 | 100,00% | 33,25 | 89,38% | 37,20 | 100,00% |
| | Meimão | Tejo | 33,08 | 84,83% | 33,16 | 85,03% | 25,79 | 66,12% | 33,02 | 84,67% |
| | Monte Novo | Guadiana | 9,02 | 59,02% | 14,35 | 93,96% | 7,54 | 49,32% | 13,87 | 90,80% |
| | Penha Garcia | Tejo | 1,02 | 95,75% | 1,09 | 102,14% | 1,06 | 98,70% | 1,08 | 101,38% |
| | Risco | Tejo | 1,29 | 91,93% | 1,29 | 91,93% | 1,20 | 85,43% | 1,20 | 85,64% |
| | Póvoa e Meadas | Tejo | 10,53 | 54,56% | 13,23 | 68,55% | 10,31 | 53,42% | 14,80 | 76,68% |
| | Ranhados | Douro | 2,60 | 100,00% | 2,60 | 100,00% | 1,57 | 60,55% | 2,60 | 100,00% |
| | Sabugal | Douro | 84,26 | 73,72% | 108,18 | 94,65% | 73,23 | 64,07% | 98,16 | 85,88% |
| | Santa Luzia | Tejo | 32,76 | 61,01% | 49,02 | 91,28% | 34,46 | 64,17% | 48,41 | 90,15% |
| | Vasooeiro | Douro | 1,87 | 100,00% | 1,87 | 100,00% | 1,80 | 59,93% | 1,79 | 95,72% |
| Vígia | Guadiana | 4,23 | 25,28% | 9,79 | 58,54% | 8,81 | 52,66% | 10,50 | 62,76% | |
| AdSA | Morgavel | Ribeiras do Alentejo | 14,21 | 47,29% | 20,59 | 68,52% | 14,13 | 47,03% | 17,57 | 54,06% |
| AgdA | Alvito | Sado | 87,24 | 65,84% | 106,41 | 80,31% | 98,09 | 74,03% | 107,95 | 81,47% |
| | Enxoé | Guadiana | 5,27 | 50,63% | 6,06 | 58,26% | 8,25 | 79,36% | 9,87 | 81,59% |
| | Monte Clérigo | Guadiana | | | | | | | 0,19 | 47,08% |
| | Monte da Rocha | Sado | 10,85 | 10,56% | 13,25 | 12,89% | 15,76 | 15,33% | 10,99 | 10,70% |
| | Roxo | Sado | 16,62 | 17,25% | 28,91 | 30,02% | 20,87 | 21,67% | 35,57 | 36,93% |
| Santa Clara | Mira | 241,00 | 49,69% | 210,63 | 43,43% | 201,19 | 41,48% | 179,60 | 37,03% | |
| AdA | Beliche | Guadiana | 15,99 | 33,32% | 21,56 | 44,91% | 21,47 | 44,73% | 24,83 | 51,72% |
| | Bravura | Ribeiras do Algarve | 11,50 | 33,02% | 7,94 | 22,79% | 5,01 | 14,38% | 4,36 | 12,53% |
| | Odeleite | Guadiana | 52,28 | 40,22% | 68,24 | 52,49% | 68,18 | 52,45% | 77,18 | 59,37% |
| | Odelouca | Arade | 81,92 | 52,18% | 87,34 | 55,63% | 79,24 | 50,47% | 60,72 | 38,67% |

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

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

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------|--|----------|--|-------------------------------|
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Desenvolvimento e implementação do projeto definitivo para baixar a cota de captação para abastecimento público até à cota 841. Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: elaborar o projeto de localização de uma nova jangada de captação que permita a captação até à cota 841, sendo que a exploração de produção de energia fica condicionada à cota 843 e a gestão a partir desta cota fica condicionada à articulação entre as partes e às determinações da APA. | Sim |
| | | | | | | | Inspeção subaquática e execução de Trabalhos de dragagem para remoção de inertes. | Sim |
| | | | | | | | Solicitar autorização à APA para redução do caudal ecológico até ao dia 14-setembro: nessa data foi retomado o lançamento do caudal ecológico no dia 16-setembro, com 70l/s (corresponde a 6.048 m3/dia). | Sim |
| | | | | | | | Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira. | Sim |
| | | | | | | | Identificar as causas da diminuição significativa de volume da albufeira sendo apenas 22% é utilizado para consumo humano. | Sim |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|---------------------|---|----------------|--|----------|---|-------------------------------|
| | | | | | | | <p>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.</p> <p>Com os trabalhos (remoção de pedras e muro, raízes e dragagem do leito) realizados entre 08.08.2022 e 16.09.2022 as cotas passa para cota 849,105 (1,245 metros em relação à cota 850,35 m). Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: concluir os trabalhos de melhoria no atual local da captação e realizar nota técnica sobre as intervenções realizadas e as condições de operação criadas; aguardamos a entrega do relatório final da Ardentia Marine (mergulhadores) para confirmação da cota 849,105 sem qualquer impedimento resultantes de obstáculos (raízes e pedras).</p> | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração. | Sim |
| | | | | | | | <p>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.</p> | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | Vilar | Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço | Albufeira | Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo solicitado | Normal | <p>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.</p> | Sim |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|----------|---------------------|----------------|---|----------|---|-------------------------------|
| | | | | | para garantir 2 anos de abastecimento. | | Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não. | Sim |
| | | | | | | | Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, tem se vindo a verificar um decréscimo significativo do volume de água na albufeira, sendo que apenas 20% do volume corresponde ao volume de água captada pela AdNorte, ações de fiscalização na albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários. | Sim |
| | | | | | | | Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda. | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Antecipar a conclusão da obra ETA Fonte Fria que reforça Mascanho, para garantir a qualidade e continuidade. | Não |
| | | | | | | | Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Crueiro. | Não |
| | | | | | | | Aumento da monitorização devido à degradação da qualidade da água na albufeira. | Não |
| | | | | | | | Abastecimento ao PE Pinhão Zona Alta que pertence ao PE Alijó está a ser abastecido por uma captação alternativa propriedade e gestão do município no rio Douro. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|----------------|---|----------|---|-------------------------------|
| | | | | | | | Deslocação da jangada da captação de Vila Chã para a cota 635,50 (ganho de 4,5 m relativamente à cota 640). | Não |
| | | | | | | | Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã. | Não |
| | | | | | | | Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade. | Não |
| | | | | | | | Caraterização das captações existentes no Município de Alijó. | Não |
| | | | | | | | Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | ● Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor. | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | Pequenos sistemas AdNorte | Arouca, Amarante, Baião | Furos | Origens subterrâneas que secaram devido à seca. | Normal | ● Recurso a camiões autotanques para abastecimento. | Não |
| | | | | | | | ● Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP). | Não |
| | | | | | | | ● Ativação de origens alternativas furos. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | Sambade | Alfândega da Fé | Albufeira | Nível da albufeira muito baixo. | Normal | ● Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caraterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveíinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos trabalhos necessários na ETA Esteveíinha. | Não |
| | | | | | | | ● Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Esteveíinha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Esteveíinha, execução dos trabalhos em curso. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|------------|---------------------|----------------|--|----------|---|-------------------------------|
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m). | Não |
| | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | Solicitação à DGADR de reparação uma fuga na conduta proveniente da Torre de Tomada de Água da Barragem do Arcossó, face ao abaixamento acentuada da albufeira mesmo após a suspensão da rega. Foi dada a indicação à DGAP que a ETA de Arcossó pode parar durante 4 dias seguidos para realizar os trabalhos necessários aumentando assim a disponibilidade hídrica. | Não |
| | | | | | | | Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão. | Não |
| | | | | | | | Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços. | Não |
| | | | | | | | Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | Peneireiro | Vila Flor | Albufeira | Nível da albufeira baixo. | Normal | Avaliação das captações do Município de Vila Flor e reunião com este Município. | Não |
| | | | | | | | Levantamento das origens particulares do Município. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------|-----------------|------------|--|----------------|--|----------|---|-------------------------------|
| Águas do Norte | 31/jan | 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 monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público. | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | Pretarouca | Lamego, Tarouca e Resende | Albufeira | Nível da albufeira baixo. | Normal | Diminuição do caudal ecológico. | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Monitorização das cotas do nível da albufeira e controlo no nível. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | Monitorização do nível da Barragem do Carrapatelo/Bagaúste/Régua (localização a jusante da Régua); comunicação à EDP para garantir a cota de 45,6 m na barragem do Carrapatelo. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | Alvão | Vila Real | Albufeira | Descida consistente do nível da albufeira. As aflúncias a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada. | Normal | Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira. | Não |
| | | | | | | | Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida. | Não |
| Águas do Norte | 31/jan | Rabaçal | Valpaços | Rio | Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde estão localizadas as | Normal | Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriados, cota mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano. | Sim |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|---------------------|-----------------|---------------------|---|----------------------|---|----------|--|-------------------------------|
| | | | | | captações deste subsistema | | Articulação com a Aquila Capital (entidade gestora das barragens a montante - Bouçoais Sonim e Rebordelo) para a gestão das descargas de fundo, por forma a garantir maiores caudais na seção do rio onde temos as nossas captações. | Sim |
| | | | | | | | Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água. | Não |
| | | | | | | | Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município. | Sim |
| Águas do Norte | 31/jan | 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 |
| Águas do Alto Minho | 31/jan | 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 |
| Águas do Alto Minho | 31/jan | Pequenos sistemas | Origens subterrâneas | Origens subterrâneas | Verifica-se diminuição dos caudais disponíveis, mas não se preveem constrangimentos graves. | Normal | ● --- | |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|----------------|---|----------|---|-------------------------------|
| Águas do Douro e Paiva | 31/jan | 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 |
| Águas do Douro e Paiva | 31/jan | 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 |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|---------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|--|--|--|-------------------------------|
| Águas da Região de Aveiro | 31/jan | Pequenos sistemas | | Origens subterrâneas | Verifica-se diminuição dos caudais disponíveis, mas não se preveem constrangimentos graves. | Normal  | --- | |
| Águas do Centro Litoral | 31/jan | 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  | Últimas limpezas realizadas em setembro de 2021 (captações de jusante) e em fevereiro de 2022 (captação de montante). Abertura de novo procedimento em 14 de junho com convite a 4 entidades, consulta restrita, decisão de adjudicação a 12 de agosto e assinatura do contrato a 12 de setembro. Foi efetuada a 8 de agosto a limpeza dos drenos das captações de montante (poço 3). | Não |
| | | | | | | | Prevê-se a construção de mais um furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso e para o qual foi emitido o TUA 20220519000954. Adjudicação da execução de "Furo de pesquisa de águas subterrâneas na ETA da Ribeira de Alge" a 29 de agosto. Furo executado, tendo-se concluído a 7 de setembro que o mesmo era improdutivo. A 9 de setembro iniciou-se a execução de furo piloto na zona do Pontão e de um outro nas proximidades do reservatório do Alqueidão. O furo localizado no Alqueidão foi considerado improdutivo. Na zona do Pontão, nas proximidades do furo piloto, vai ser executado um novo furo com encamisamento definitivo. Decorre processo de obtenção de autorização para execução do furo. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|---------|-----------------|---------|---------------------|----------------|-----------------|----------|--|-------------------------------|
| | | | | | | | Desde o dia 14 de agosto, que há necessidade de recorrer ao abastecimento de água, ao reservatório do Alto da Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município) por autotanques desde a ETA do Cabril. Desde 24 de agosto a APIN associou-se transportando água para os reservatórios Municipais, com água de outras origens. Em 9 de setembro foram suspensos os transportes por autotanque. | Não |
| | | | | | | | Comunicação à APA, a 4 de agosto, referindo que devido à reduzida disponibilidade de água superficial a AdCL iria proceder a uma ligeira modelação da Ribeira de Alge, nas proximidades da captação 3. Comunicada à APA a implementação do Plano de Contingência a 22 de agosto. Comunicação à APA de perturbações no abastecimento a 1 de setembro de 2022 (CE_315/2022). Comunicação à APA solicitando visita ao local, para adoção de medidas em articulação com a AdCL de forma a viabilizar a utilização das massas de água a montante da captação a 5 de setembro de 2022. De acordo com o Plano de Contingência, em 15 de setembro, a atual situação passou a ser classificada como um "incidente". | Sim |
| | | | | | | | Em estudo o reforço das captações 1 e 2 com a construção de mais dois drenos. A 2 de setembro de 2022 ocorreu a abertura de procedimento pelo setor especial - Empreitada para execução de "Dreno de contingência na captação da Ribeira de Alge". A 20 de setembro foi tomada a decisão de adjudicar a execução de um dreno para reforço das captações 1 e 2. O contrato não será reduzido a | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|-----------------------|-----------------|------------------------|--|----------------|--|---------------|--|-------------------------------|
| | | | | | | | escrito. Decorre a fase de aprovisionamento de material e em curso o processo de autorização para construção do dreno. | |
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | 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 |
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | 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. | Normal | ● Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário. | Sim |
| | | | | | | | ● Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda. | Não |
| | | | | | | | ● Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos. | Sim |
| | | | | | | | ● Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis. | Sim |
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | Monte Novo | Évora, Reguengos de Monsaraz e Mourão | Albufeira | | Normal | ● Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas. | Sim |
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | 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 |
| | | | | | | | ● Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|---|----------------------|---|---|--|-------------------------------|
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | 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 |
| Águas do Vale do Tejo | 31/jan | 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/jan | 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/jan | 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/jan | 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 |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Espírito Santo | Mértola | Origens subterrâneas | Conjugação de origem com produtividade limitada com o | Em vigilância  | Reforço de campanhas de sensibilização. Reforço da pesquisa de perdas na rede pelo município. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/11. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|----------------------|--|---------------|---|---|-------------------------------|
| | | | | | aumento significativo das captações. | | | | |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | São Domingos | Santiago do Cacém | Origens subterrâneas | Perda de produtividade. | Em vigilância | ● | Transporte de água assegurado pela AgdA. | Sim |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | São Francisco da Serra | Santiago do Cacém | Origens subterrâneas | Redução do volume captado conjugado com captações elevadas. | Em vigilância | ● | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Santiago do Escoural | Montemor-o-Novo | Origens subterrâneas | Perda de produtividade. | Em vigilância | ● | Nova pesquisa de águas subterrâneas em processo de avaliação. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Monte Clérigo-Rabaça | Almodôvar | Origens subterrâneas | Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo. | Em vigilância | ● | Reforço de campanhas de sensibilização. | Sim |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Alcarias-Conceição | Ourique | Origens subterrâneas | Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das captações. | Em vigilância | ● | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Fonte da Telha | Moura Póvoa de São Miguel | Origens subterrâneas | Captações elevadas. | Em vigilância  | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Casebres | Alcácer do Sal | Origens subterrâneas | Captações elevadas. | Em vigilância  | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Vale Guizo | Alcácer do Sal | Origens subterrâneas | Captações elevadas. | Em vigilância  | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Mata de Valverde | Alcácer do Sal | Origens subterrâneas | Perda de produtividade | Em vigilância  | Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega. | Sim |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Campo Redondo | Odemira | Origens subterrâneas | Conjugação de perda de produtividade da origem com captações elevadas | Em vigilância  | Reforço de campanhas de sensibilização. | Não |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | 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 | Em vigilância  | Agendamento de reunião para aferir as condições técnicas para o cenário de captação e transporte de água "exclusivamente" para AA. Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação. Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara. Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega). | Sim |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|----------------------------|-----------------|----------------|--|----------------|--|---------------|---|-------------------------------|
| | | | | | 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. | | Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira. | |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | 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 qualidade da água. Volume útil armazenado de 4,276 hm ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm ³ . | Em vigilância |  Ligação EFMA-Monte da Rocha. Reforço de campanhas de sensibilização. | Sim |
| Águas Públicas do Alentejo | 31/jan | Monte Clérigo | Almodôvar | Albufeira | Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam ³ . | Em vigilância |  Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão. | Sim |

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

Relatório de Janeiro de 2023

| Empresa | Data de reporte | Sistema | Municípios servidos | Tipo de origem | Breve Descrição | Situação | Medida para comunicação institucional | Necessária Intervenção da APA |
|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------|--|---|--|-------------------------------|
| | | | | | Necessidades anuais para abastecimento público 160 dam3. | | | |
| Águas do Algarve | 31/jan | SMAA - SubSistema Ocidental | Lagos, Vila do Bispo e Aljezur | Albufeira | Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm3 (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm3. | Prioritária  | No dia 30 de setembro de 2022 foi suspensa a captação de água da Albufeira da Barragem da Bravura, dado que as presentes necessidades de consumo no subsistema de Baralavento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação. | Não |
| | | | | | | | Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público. | Não |

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 31/01/2023 (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 | 150,28 | 152,00 | 4150,00 | 3117,00 | 3769,00 | 1033,0 | 2736,0 | 87,8 |
| Alvito | 195,43 | 197,50 | 132,50 | 130,00 | 107,71 | 2,50 | 105,2 | 80,9 |
| Brinches | 130,70 | 135,00 | 10,90 | 9,57 | 7,30 | 1,33 | 6,0 | 62,4 |
| Amoreira | 131,90 | 135,00 | 10,69 | 8,99 | 7,09 | 1,7 | 5,4 | 59,9 |
| Pisão | 154,85 | 155,00 | 8,20 | 6,66 | 7,98 | 1,5 | 6,4 | 96,6 |
| S. Pedro | 140,90 | 142,50 | 10,83 | 8,55 | 8,25 | 2,28 | 6,0 | 69,8 |
| Serpa | 120,86 | 123,50 | 10,20 | 9,90 | 6,89 | 0,3 | 6,6 | 66,5 |
| Loureiro | 220,53 | 222,00 | 6,98 | 2,48 | 5,76 | 4,50 | 1,3 | 50,9 |
| Penedrão | 166,22 | 170,0 | 5,2 | 3,60 | 2,64 | 1,6 | 1,0 | 29,0 |

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 31/01/2023 (Fonte: EDIA)

| Albufeiras | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Total |
|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Odivelas | 0,000 | | | | | | | | | | | | 0,000 |
| Roxo* | 1,903 | | | | | | | | | | | | 1,903 |
| Vale do Gaio | 0,000 | | | | | | | | | | | | 0,000 |
| Enxoé | 0,151 | | | | | | | | | | | | 0,151 |
| Monte Novo | 0,376 | | | | | | | | | | | | 0,376 |
| Alto-Sado | 0,014 | | | | | | | | | | | | 0,014 |

| Albufeiras | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Total |
|-----------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Guadiana-Álamos | 8,380 | | | | | | | | | | | | 8,380 |
| Ardila | 0,145 | | | | | | | | | | | | 0,145 |

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 31 de janeiro de 2023 (Fonte: EDIA)

| Volumes Elevados (hm ³) | |
|-------------------------------------|-------|
| Subsistema | Total |
| Alqueva | 8,38 |
| Ardila | 0,15 |
| Pedrogão | 0,07 |

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)

| CULTURAS | NORTE | CENTRO | LVT | ALENTEJO | ALGARVE |
|----------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Culturas forrageiras | | | | | |
| Milho | | | | | |
| Sorgo | | | | | |
| Aveia | | | | | |
| Azevém | | | | | |
| Centeio | | | | | |
| Consociações | | | | | |
| Leguminosas | | -20 a +0 | | | |
| Prados temporários | | -20 a +0 | | | |
| Pastagens permanentes | | | | | |
| Cereais outono/inverno: | | | | | |
| Trigo mole | -43 a 9 | -30 a 0 | - 50 a 0 | -40 a 10 | -15 a -10 |
| Trigo duro | | - | 0 | -75 a -10 | - |
| Triticale | 0 a 5 | -30 a +5 | 0 | -20 a -5 | -15 a -10 |
| Aveia | -65 a 15 | - | - | | |
| Centeio | 0 a 10 | -30 a +5 | - | | -15 a -10 |
| Cevada | 0 a 5 | -30 a 0 | - | -10 a 0 | -15 a -10 |
| Culturas Primavera/Verão: | | | | | |
| Arroz | | | | | |
| Batata Sequeiro | | | | | |
| Batata Regadio | | | | | |
| Feijão | | | | | |
| Girassol | | | | | |
| Grão-de-Bico | | | | | |
| Milho de Regadio | | | | | |
| Milho de Sequeiro | | | | | |
| Melão | | | | | |
| Tomate para Indústria | | | | | |

n.d. – Não disponível

Anexo III

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

Campanha 2022/2023

| CULTURAS | NORTE | CENTRO | LVT | ALENTEJO | ALGARVE |
|----------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|------------|---------|
| Culturas forrageiras: | | | | | |
| Aveia | - | - | - | - | - |
| Azevém | - | - | - | - | - |
| Centeio | - | - | - | - | - |
| Consociações | - | - | - | - | - |
| Milho | - | - | - | - | - |
| Sorgo | - | - | - | - | - |
| Cereais outono/inverno: | | | | | |
| Trigo mole | - | - | - | - | - |
| Trigo duro | - | - | - | - | - |
| Triticale | - | - | - | - | - |
| Centeio | - | - | - | - | - |
| Cevada | - | - | - | - | - |
| Aveia | - | -20 a 0 | Ainda não é possível estimar | 50 a 100 | 0 a +10 |
| 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 | -100 a -25* | -70 a -35* | - 60 a - 50* | -60 a -25* | - 95* |
| Cereja | - | - | - | - | - |
| Castanha | - | - | - | - | - |
| Kiwi | -19 a 38* | - | - | - | - |
| Mirtilo | - | - | - | - | - |
| Laranja | - | - | - | - | - 20* |
| Maçã | - | - | - | - | - |
| Noz | - | - | - | - | - |
| Pêra | - | - | - | - | - |
| Pêssego | - | - | - | - | - |
| Uva de Mesa | - | - | - | - | - |
| Uva para Vinho | - | - | - | - | - |

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção