



MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de dezembro de 2020

Ano Hidrológico 2020/2021

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 em dezembro de 2020	8
2.1 Temperatura	8
2.1 Precipitação	10
3. Situação de Seca Meteorológica	12
3.1. Índice de água no Solo (SMI)	12
3.2. Índice de Seca PDSI	12
3.3. Índice de Seca PDSI	14
3.4. Evolução até ao final do próximo mês	14
3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)	15
4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras	16
5. Águas Subterrâneas	21
6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola	24
7. Agricultura e Pecuária	32
8. Outras Informações	36
I. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	36
II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	40
III. Abastecimento público	42
IV. Transferência do sistema Alqueva - Pedrogão	59
Anexo I	61
Anexo II	62
Anexo III	63

Índice Figuras

Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de dezembro (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).....	8
Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de dezembro, 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 dezembro de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA)....	9
Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de dezembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5. Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em dezembro (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA)	11
Figura 6. Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	11
Figura 7. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de novembro de 2020 (lado esquerdo) e a 31 de dezembro (lado direito) (Fonte: IPMA).....	12
Figura 8. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de novembro de 2020 (esquerda) e a 31 de dezembro 2020 (direita) (Fonte: IPMA).....	13
Figura 9. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA).....	14
Figura 10. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de janeiro de 2021 (Fonte: IPMA).....	15
Figura 11. Situação das Albufeiras a 30 de novembro e a 31 de dezembro de 2020 (Fonte: APA).....	16
Figura 12. Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro, 30 de novembro e a 31 de dezembro de 2020 (Fonte: APA).....	17
Figura 13. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	18
Figura 14. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).....	18
Figura 15. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).....	19
Figura 16. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).....	19
Figura 17. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).....	20
Figura 18. Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de novembro e de dezembro de 2020 (Fonte: APA).....	21
Figura 19. Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	24
Figura 20. Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em dezembro de 2020 (Fonte: DGADR).....	25
Figura 21. 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).....	29
Figura 22. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/2019, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	36

Figura 23. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)	37
Figura 24. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)	37
Figura 25. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	38
Figura 26. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA).	39
Figura 27. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	39
Figura 28. Número de abastecimentos públicos no período de janeiro a dezembro de 2020 (Fonte: ANEPC).	40
Figura 29. Volume armazenado (valores médios) a 31/12 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).	42

Índice tabelas

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de dezembro de 2019 e 31 de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA).....	13
Tabela 3. Armazenamentos nas albufeiras em dezembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha	27
Tabela 4. Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (25 de dezembro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)	30
Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (22 de dezembro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro).....	30
Tabela 6. Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público, dezembro de 2020. (Fonte: AdP)	42
Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %) (dezembro de 2018, 2019 e 2020) (Fonte: AdP).....	43
Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.	46
Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2020 e dados do período homólogo do ano anterior (Fonte: AdA)	48
Tabela 10. Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 30 de dezembro de 2019 e 30 de dezembro de 2020 (Fonte: AdA).....	50
Tabela 11. Volumes mensais de água transferidos so sistema Alqueva-Pedrogão (Fonte: EDIA).....	59

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) e pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), e ainda com a informação disponibilizada pela ANEPC e pela AdP, 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

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 dezembro do ano em curso, é o quinquagésimo produzido no contexto legislativo referido e o terceiro do ano hidrológico em curso (2020/2021).

2. Avaliação Meteorológica em dezembro de 2020

2.1 Temperatura

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

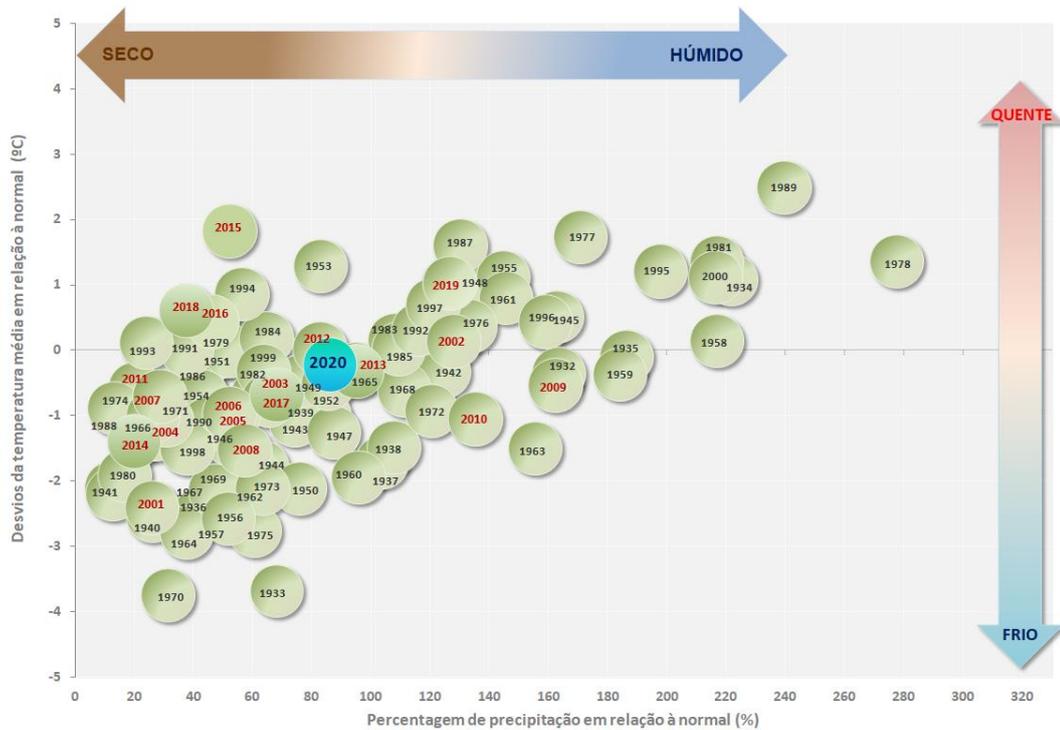


Figura 1. Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de dezembro (período 1931 – 2020) (Fonte: IPMA).

Verificaram-se os seguintes valores médios da temperatura do ar:

- Temperatura média: 9.75 °C, -0.21 °C em relação à normal 1971-2000 (Figura 2);
- Temperatura mínima: 5.85 °C, -0.20 °C em relação à normal;
- Temperatura máxima: 13.66 °C, -0.23 °C em relação à normal.

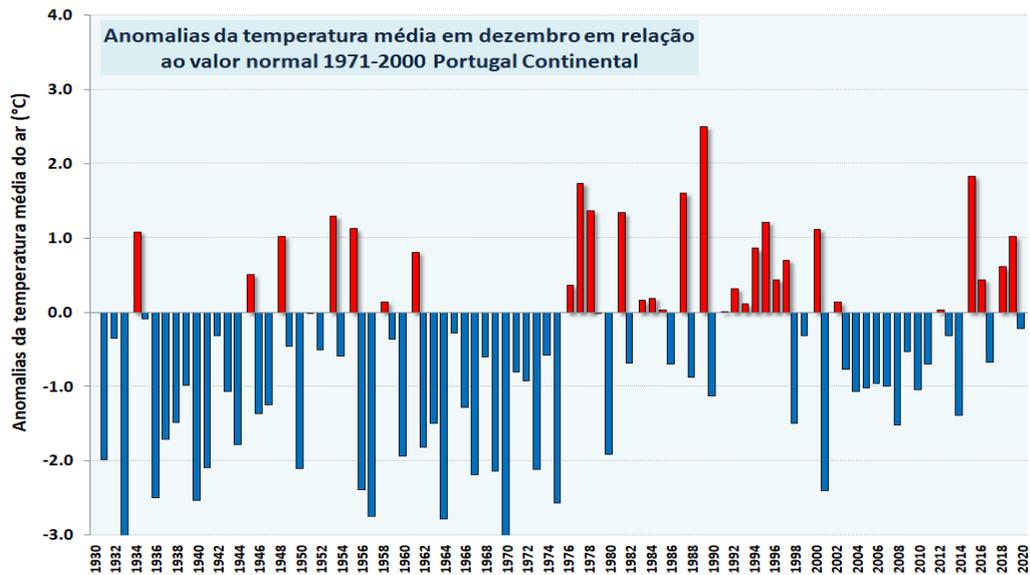


Figura 2. Anomalias da temperatura média do ar no mês de dezembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

O mês de dezembro foi marcado por alguma variabilidade nos valores de temperatura sendo de destacar, Figura 3:

- valores médios da temperatura média do ar inferiores ao normal nos períodos 3 a 6 e 24 a 31, sendo de salientar, neste último período, os valores de temperatura mínima muito inferiores à normal mensal, com o dia 27 a registar um valor médio no continente inferior a 0 °C;
- valores médios da temperatura média do ar superiores ao normal nos períodos 10 a 14 e 21 a 23, sendo de realçar os valores da temperatura mínima nos dias 10 a 13, com desvios em relação à normal mensal superiores a + 5.0 °C.

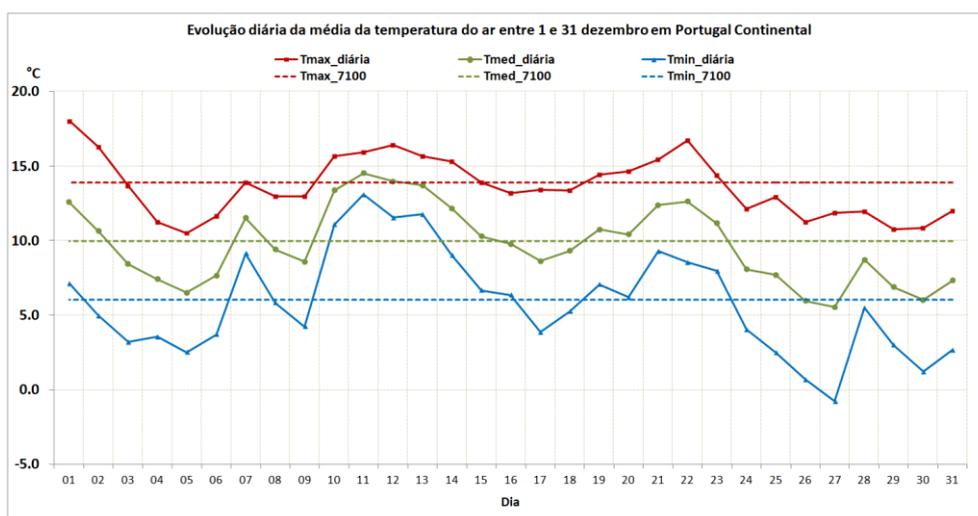


Figura 3. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de dezembro de 2020 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

2.1 Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação em dezembro, 123.8 mm, foi ligeiramente inferior ao normal 1971-2000, -20.3mm, Figura 4.

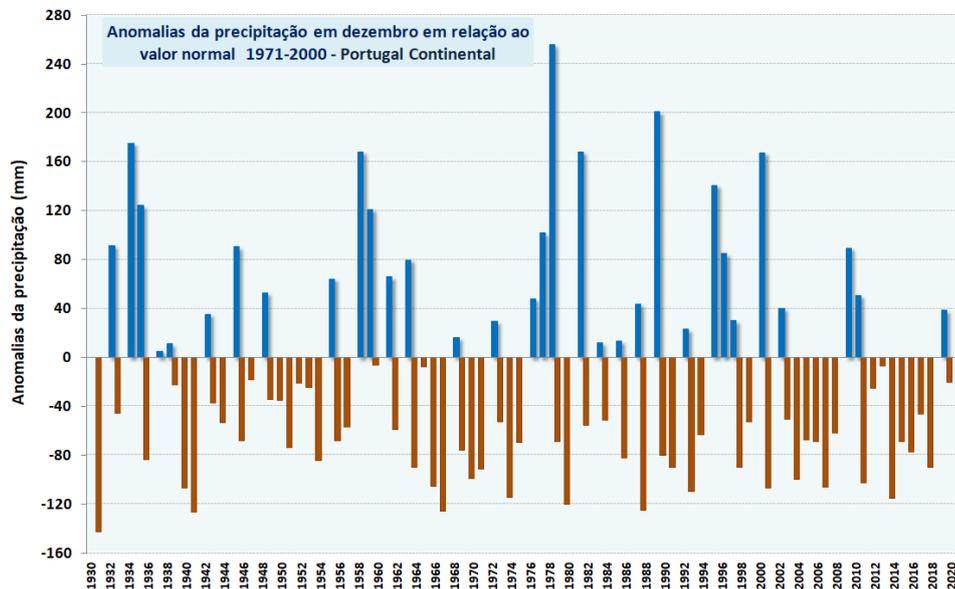


Figura 4. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de dezembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal nas regiões do Litoral Norte e Centro e em particular nos distritos de Viana do Castelo, Porto, Aveiro e Coimbra. Nas restantes regiões registaram-se valores inferiores ao normal, sendo de destacar alguns locais dos distritos de Castelo Branco, Évora, Beja e Faro com valores inferiores a 50% em relação ao valor médio.

Os valores de percentagem de precipitação em dezembro, em relação ao valor médio, variaram entre 22 % em Beja/P.R. e 164 % em Monção (Figura 5, esquerda).

Em relação ao ano hidrológico 2020/2021 verifica-se que o valor médio da quantidade de precipitação desde 1 de outubro a 31 de dezembro de 2020, 351.1 mm é igual ao valor normal 1971-2000.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2020/2021 estão próximos do valor normal em grande parte do território, exceto na região Noroeste do território, nalguns locais da região oeste e do Alentejo onde são inferiores (Figura 5, direita). Os valores da percentagem de precipitação variaram entre 76 % em Rio Maior e 148 % em Miranda do Douro.

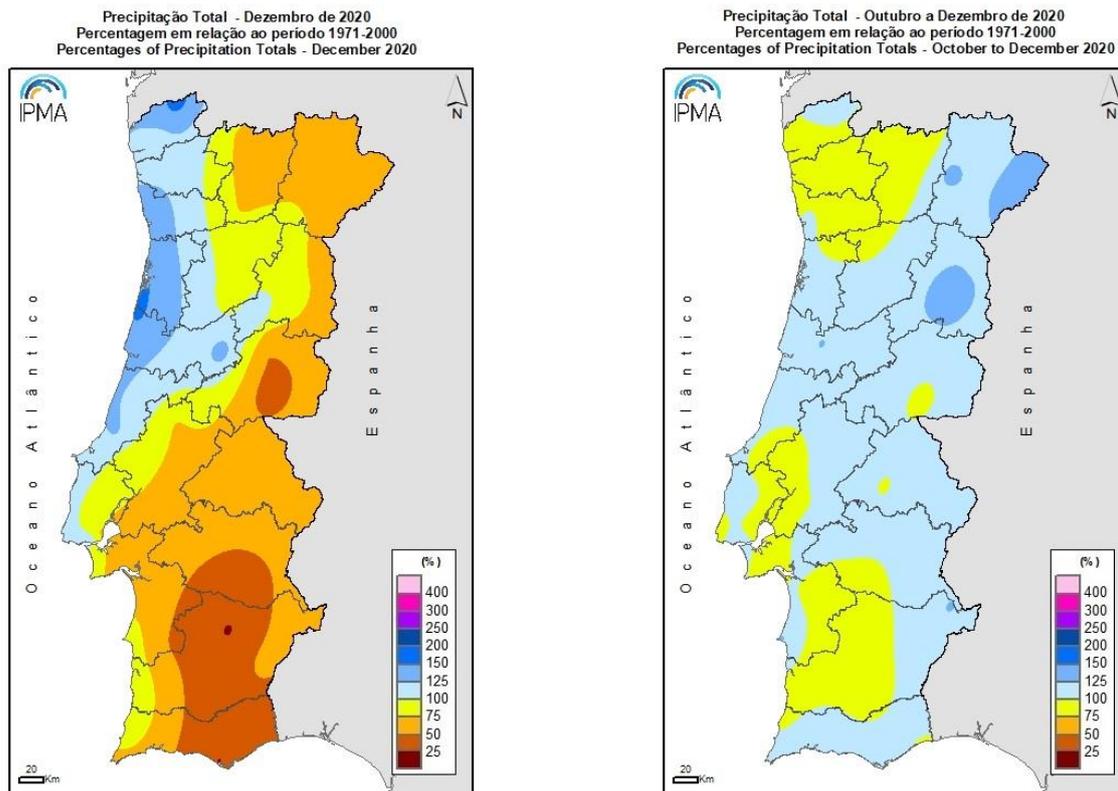


Figura 5. Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em dezembro (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA)

Na Figura 6, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2020/2021), no ano hidrológico anterior (2019/2020) e a precipitação normal acumulada 1971-2000. O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é igual ao valor normal e inferior ao que se verificava no ano hidrológico anterior no final de dezembro.

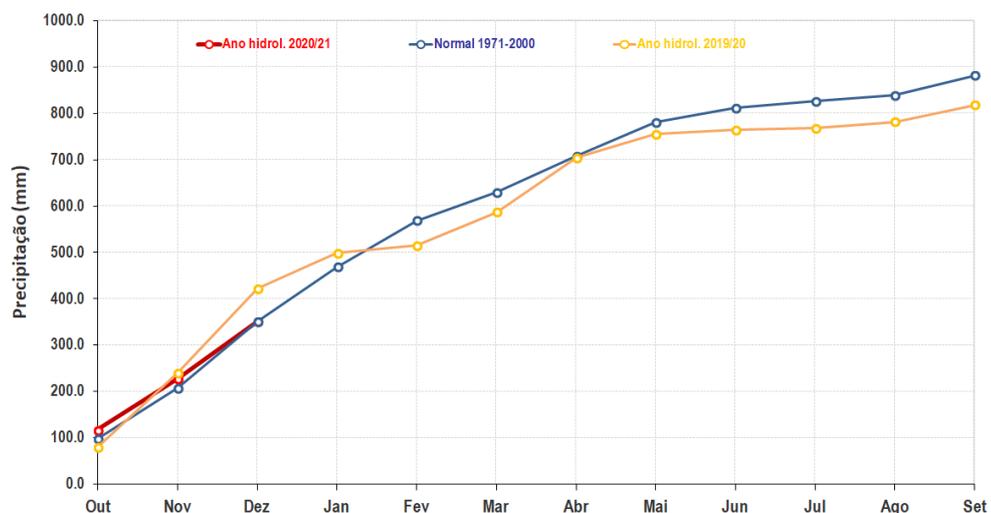


Figura 6. Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

3. Situação de Seca Meteorológica

3.1. Índice de água no Solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 30 de novembro e a 31 de dezembro 2020.

No final do mês de dezembro, verificou-se um aumento generalizado no território dos valores de percentagem de água no solo com grande parte das regiões Norte e Centro com valores muito próximos ou mesmo iguais à capacidade de campo. Os menores valores de percentagem de água no solo (< 60%) verificam-se na região do Baixo Alentejo.

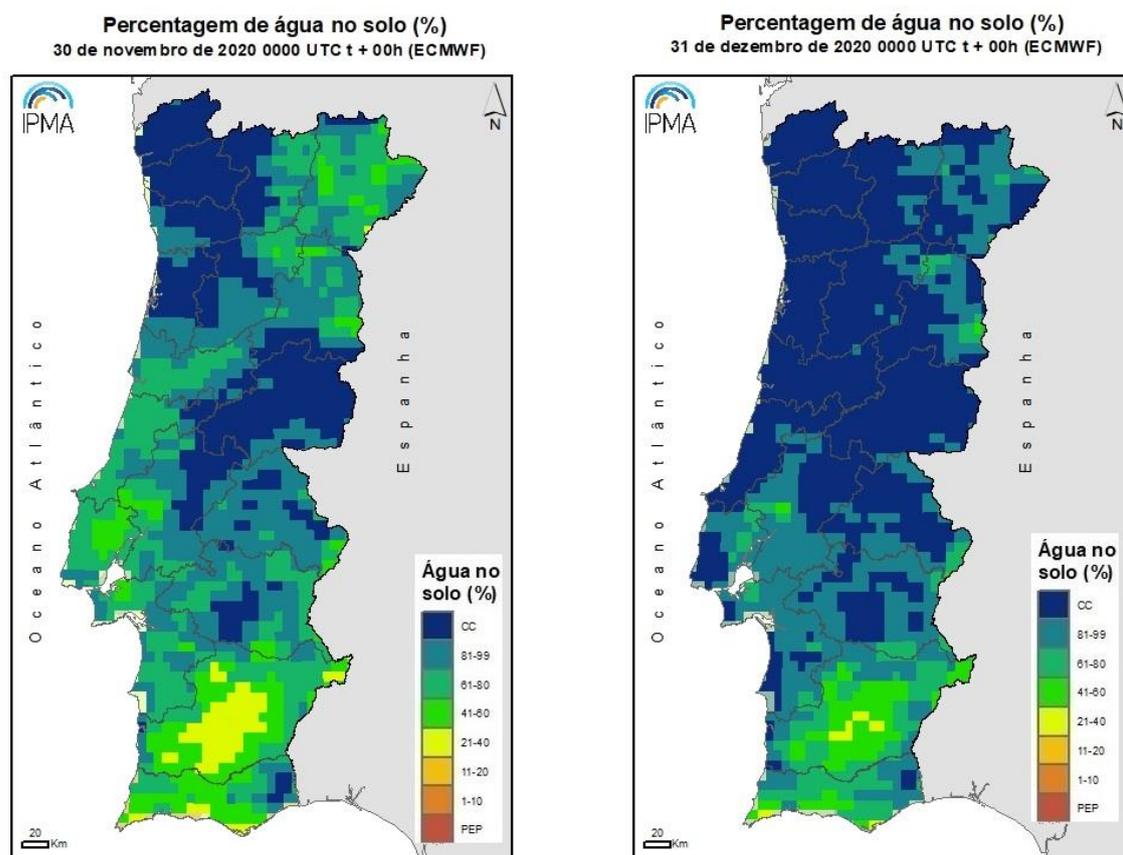


Figura 7. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de novembro de 2020 (lado esquerdo) e a 31 de dezembro (lado direito) (Fonte: IPMA).

3.2. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI, no final de dezembro não existe nenhuma região do território em situação de seca meteorológica, o que já não se verificava desde novembro de 2018. A situação de seca fraca que no final de novembro abrangia a região do Minho e Douro Litoral também já terminou.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 0.5% chuva moderada, 50.4 % chuva fraca e 49.1 % normal.

Na Figura 8 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de novembro e a 31 de dezembro 2020.

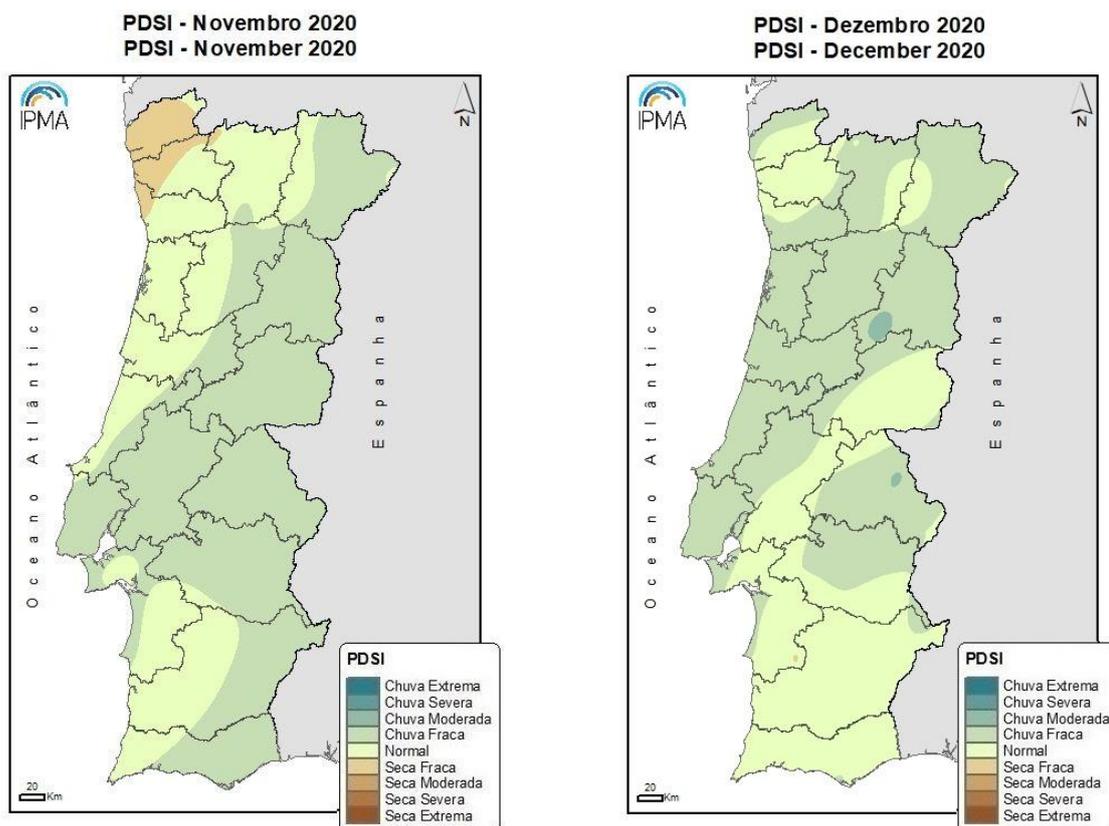


Figura 8. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de novembro de 2020 (esquerda) e a 31 de dezembro 2020 (direita) (Fonte: IPMA).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre janeiro e dezembro de 2020.

Tabela 2. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre 31 de dezembro de 2019 e 31 de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA)

Meses	Chuva Extrema	Chuva Severa	Chuva Moderada	Chuva Fraca	Normal	Seca Fraca	Seca Moderada	Seca Severa	Seca Extrema
31/dez/2019	0,0	2,7	31,8	18,7	9,5	24,8	9,0	3,5	0,0
31/jan/2020	0,0	1,3	26,0	19,4	12,4	23,1	11,7	6,1	0,0
29/fev/2020	0,0	0,0	0,8	9,1	37,5	11,0	15,1	19,2	7,3
31/mar/2020	0,0	0,0	0,8	9,1	35,8	12,6	25,7	16,0	0,0
30/abr/2020	0,0	0,0	1,6	39,0	25,5	19,4	14,5	0,0	0,0
31/mai/2020	0,0	0,0	0,0	2,6	75,2	17,5	4,7	0,0	0,0
30/jun/2020	0,0	0,0	0,0	0,2	38,5	53,0	8,1	0,2	0,0
31/jul/2020	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	71,4	19,9	0,3	0,0
31/ago/2020	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	58,9	18,0	0,5	0,0
30/set/2020	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	52,0	13,7	0,0	0,0
31/out/2020	0,0	0,0	0,0	42,1	45,5	12,4	0,0	0,0	0,0
30/nov/2020	0,0	0,0	0,0	62,3	33,6	4,1	0,0	0,0	0,0
31/dez/2020	0,0	0,0	0,5	50,4	49,1	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3. Índice de Seca PDSI

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

Na Figura 9 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de dezembro. Verifica-se que apenas no SPI 12 meses, que corresponde ao período de janeiro a dezembro 2020, existe um défice de precipitação uma vez que as bacias do Sado e Mira ainda se encontram na classe de seca fraca.

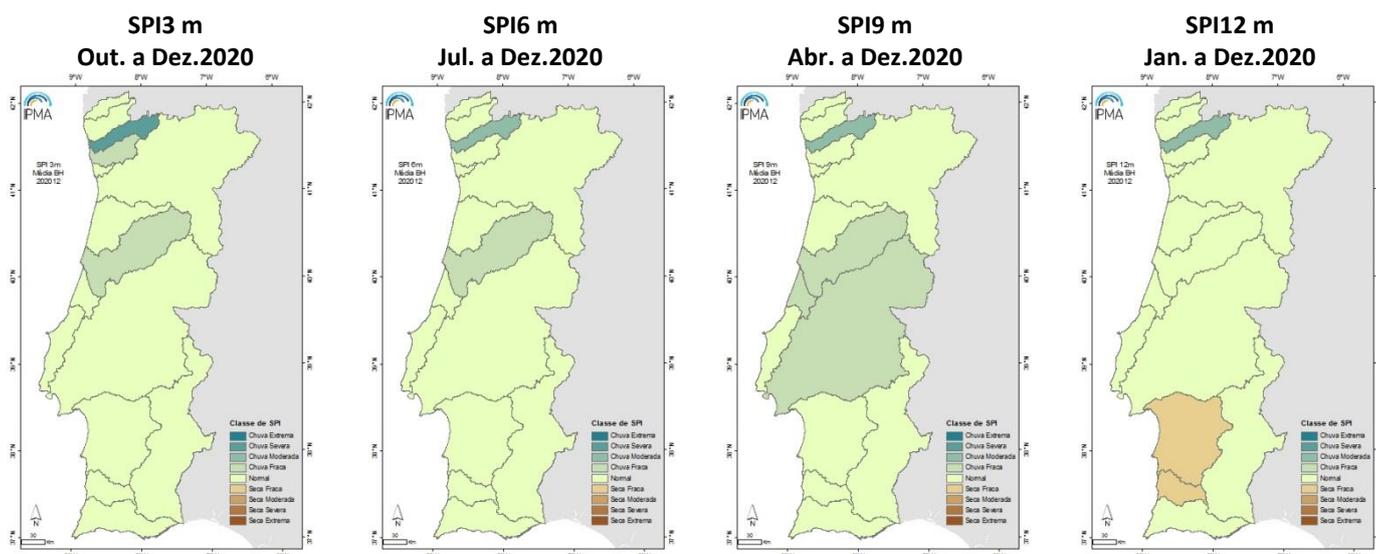


Figura 9. Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de dezembro de 2020 (Fonte: IPMA).

3.4. Evolução até ao final do próximo 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 dezembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em janeiro, Figura 10:

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área em seca meteorológica fraca em alguns locais do Norte e Centro e na região Sul.

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

Cenário 3 (8º decil - D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): sem situação de seca meteorológica em Portugal continental com aumento das classes de chuva.

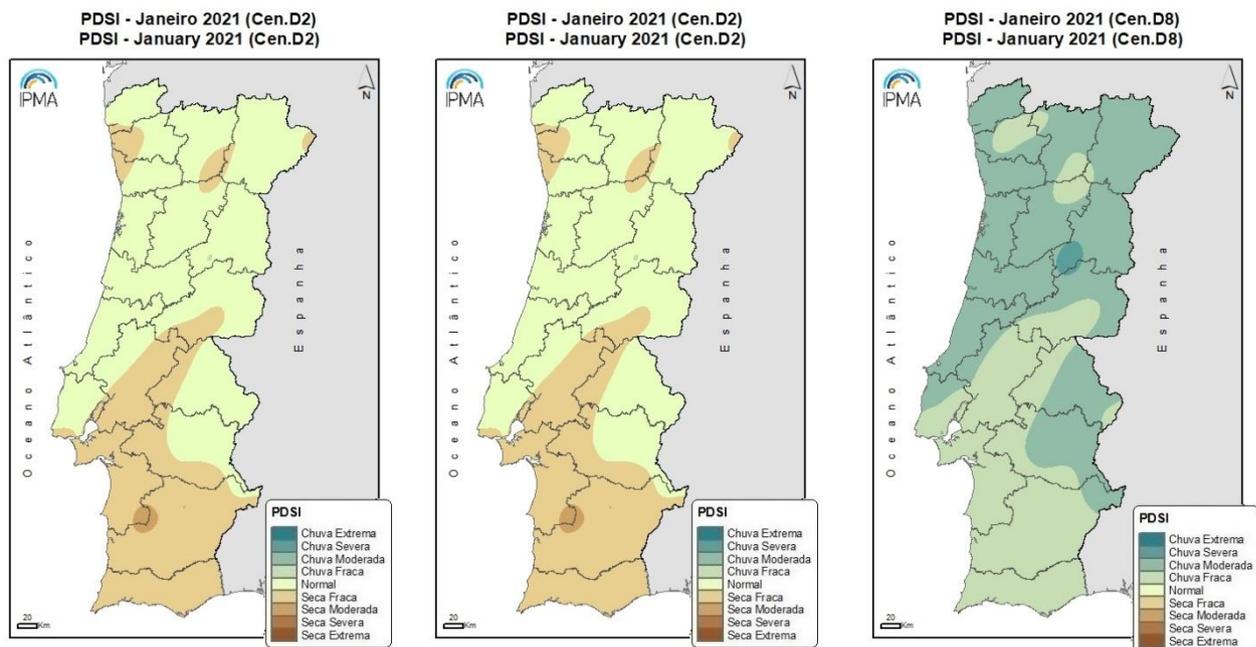


Figura 10. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de janeiro de 2021 (Fonte: IPMA).

3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)¹

- Semana de 11/01 a 17/01 – valores abaixo do normal (-60 a 0 mm) para todo o território, em especial na região litoral Norte;
- Semana de 18/01 a 24/01 - valores acima do normal (0 a +30 mm) para as regiões Centro e Sul;
- Semana de 25/01 a 31/01 – valores acima do normal (10 a 60 mm) para as regiões Norte e Centro.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas deverá manter-se a ausência de seca meteorológica em praticamente todo o território de Portugal Continental.

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

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas Albufeiras

No último dia do mês de dezembro de 2020 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em todas as bacias hidrográficas monitorizadas, Figura 11.

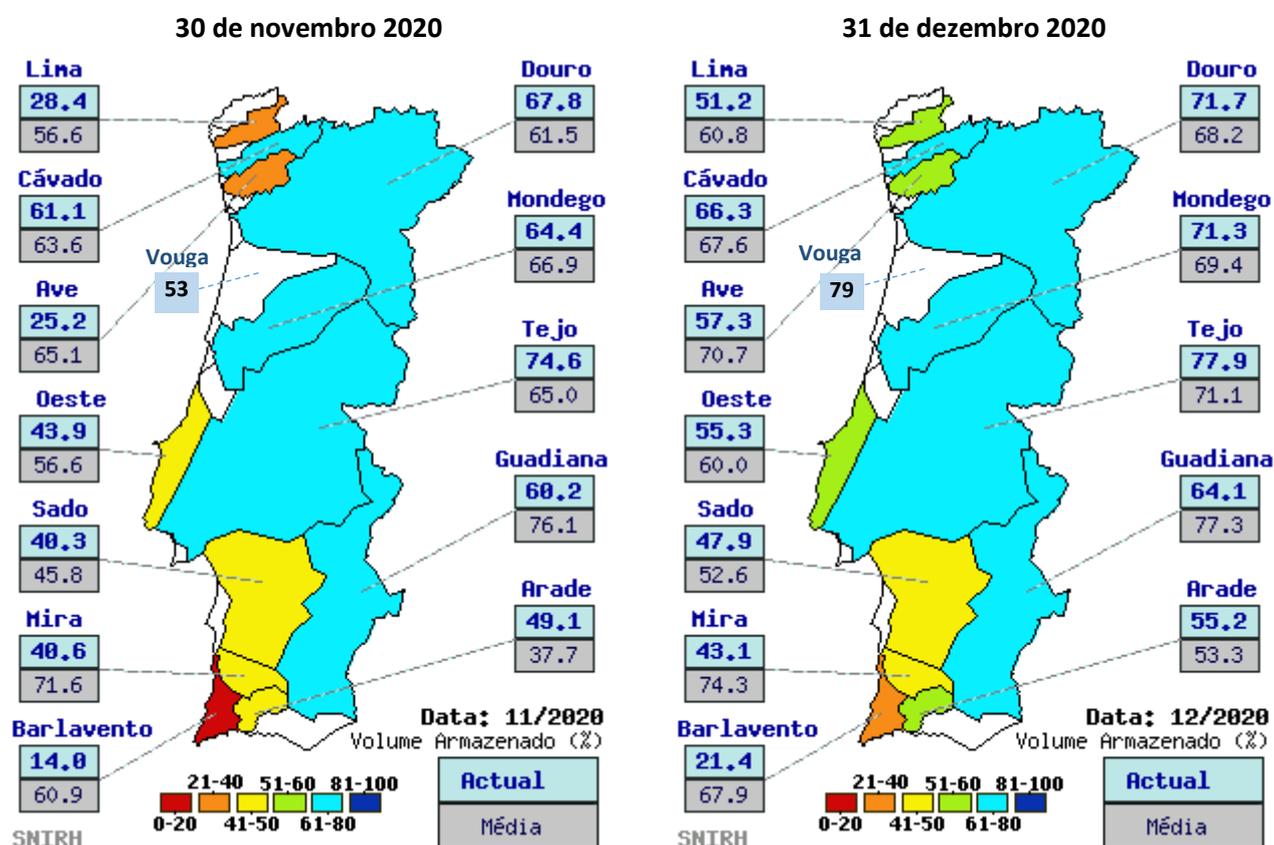


Figura 11. Situação das Albufeiras a 30 de novembro e a 31 de dezembro de 2020 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em dezembro de 2020 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de dezembro (1990/91 a 2019/20), exceto para as bacias do Douro, do Mondego, do Tejo e do Arade. Comparativamente aos valores observados no final de outubro de 2020, é possível verificar que todas as bacias apresentaram disponibilidades hídricas totais superiores, com exceção das bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro e do Mondego, Figura 12. A precipitação que ocorreu durante o mês de novembro e dezembro tem permitido a subida dos volumes armazenados, apesar de nas bacias críticas os valores continuarem ainda longe dos valores médios que se observaram entre 1990/91 a 2019/20. A subida mais significativa relativamente aos volumes armazenados em outubro de 2020 (início do ano hidrológico) é nas bacias do Cávado, Ribeiras do Oeste e no Barlavento.

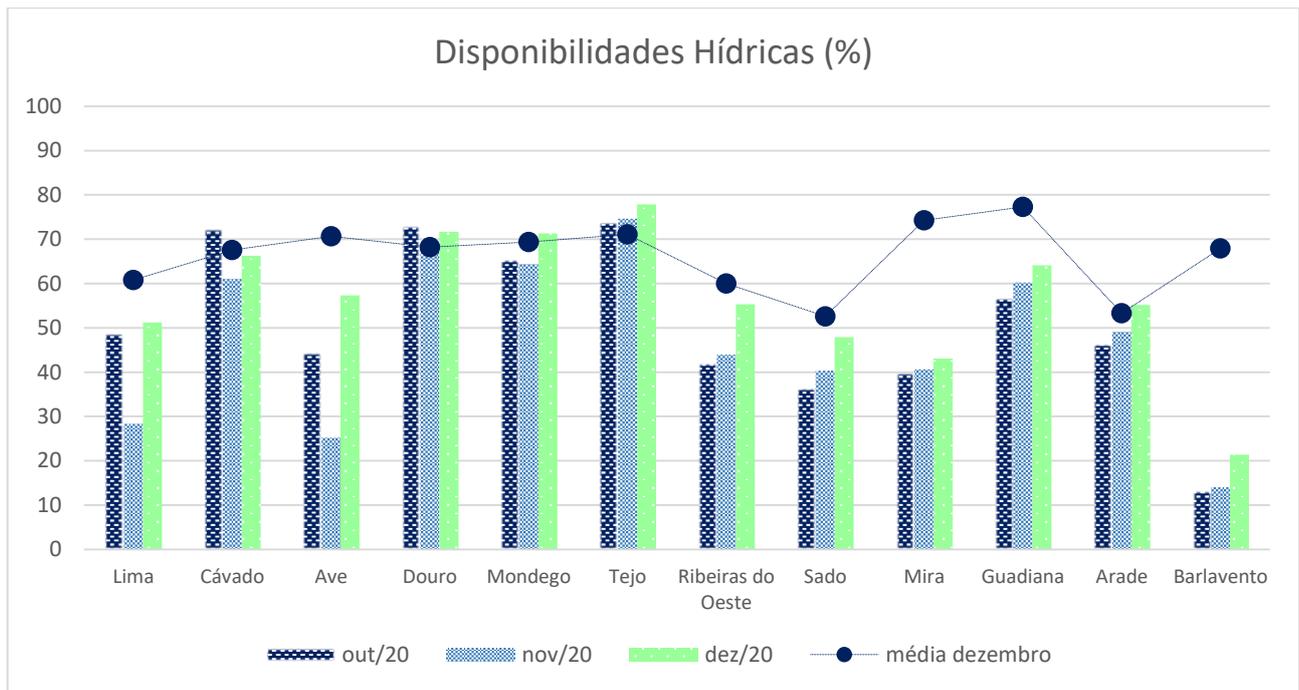


Figura 12. Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, a 31 de outubro, 30 de novembro e a 31 de dezembro de 2020 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em dezembro do corrente ano, 17 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 14 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% correspondem a cerca de 23% do universo das albufeiras monitorizadas e localizam-se:

- Bacia do Mondego – Vale Rossim (38,0 %);
- Bacia do Tejo – Divor (27,2 %) e Minutos (34,9 %);
- Bacia do Sado – Monte Rocha (12,1 %), Monte Gato (13,1 %), Campilhas (13,9 %), Monte Miguéis (14,9 %), Fonte Serne (27,3 %) Roxo (27,8 %), e Odivelas (38,0 %);
- Bacia do Guadiana - Caia (38,4%);
- Bacia do Arade - Arade (27,5 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (37,5 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (21,4%).

A 31 de dezembro as bacias do Douro, do Mondego e do Tejo apresentam níveis de armazenamento superiores a 70%, no entanto, algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%.

As bacias do Lima, do Cávado, do Ave, das Ribeiras do Oeste, do Guadiana, e do Arade apresentam níveis de armazenamento superiores a 50%.

Apenas a bacia das Ribeiras do Barlavento apresenta níveis de armazenamento inferiores a 30%.

Na Figura 13 é possível observar que os níveis de armazenamento total na bacia das Ribeiras do Oeste, desde outubro de 2019 que se têm afastado significativamente dos valores médios dos últimos 28 anos.

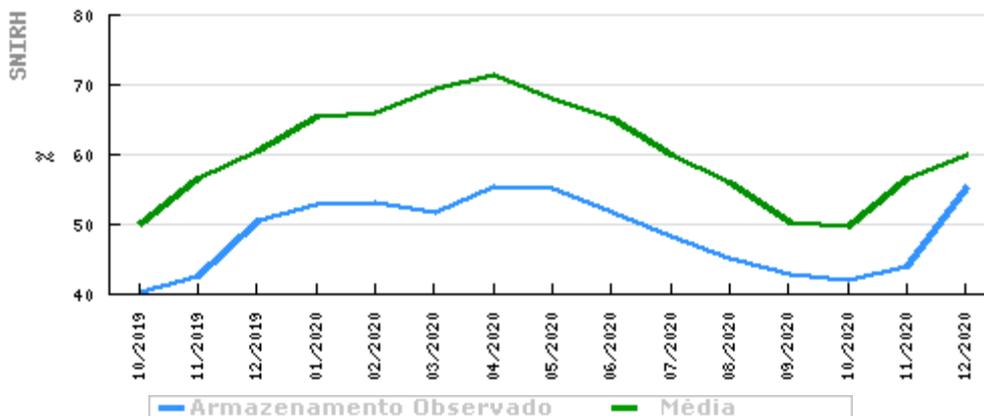


Figura 13. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Na bacia do **Tejo** a percentagem de armazenamento total no presente ano hidrológico, após a subida exponencial dos valores de armazenamento total observado em dezembro de 2019, tem-se mantido acima dos valores médios, Figura 14.

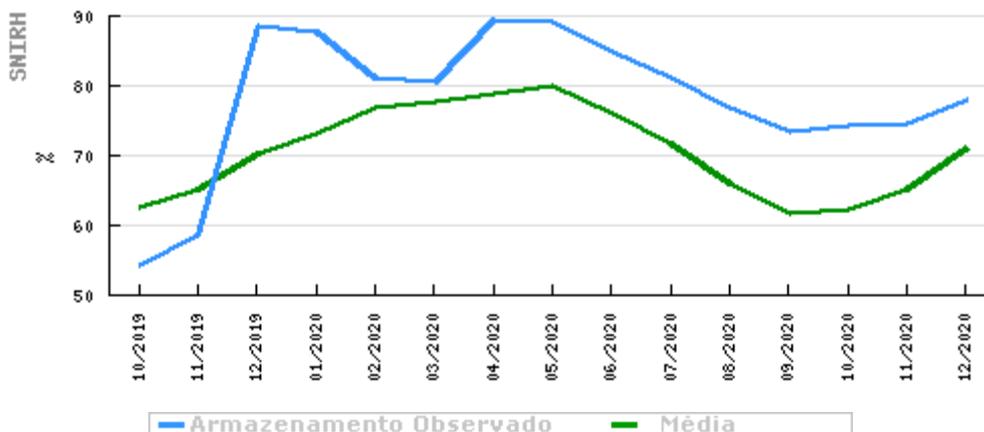


Figura 14. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Desde novembro de 2018 que a bacia do **Sado** apresenta disponibilidades totais armazenadas inferiores à média, apesar das transferências que se verificam do Alqueva, o que se reflete nas albufeiras do Alvito e de Vale do Gaio que apresentam percentagens de armazenamento superior a 50%. As restantes albufeiras estão abaixo de 50% do volume total, Figura 15. A situação mais crítica continua a ser a albufeira do Monte da Rocha sem ligação ao sistema Alqueva.

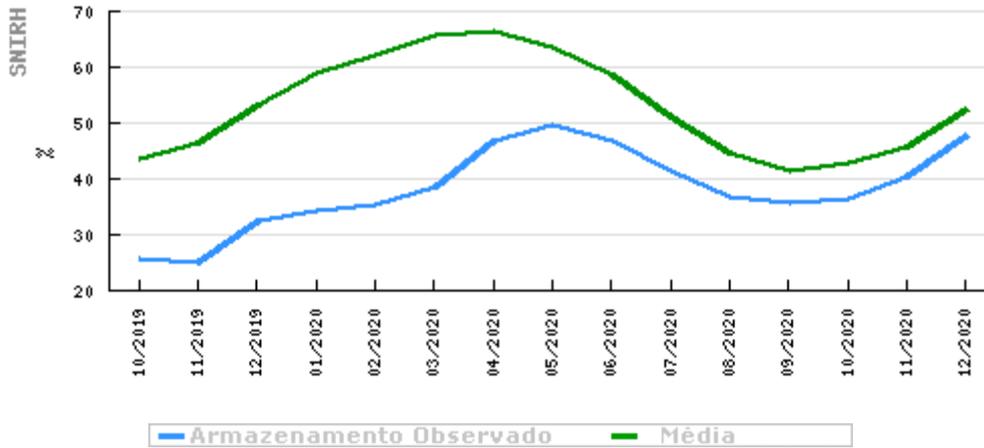


Figura 15. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Na bacia do **Guadiana** desde outubro de 2019 que o armazenamento total continua consideravelmente distante da média histórica, não podendo deixar de referir as transferências efetuadas para a bacia do Sado, Figura 16.

Importa salientar que as albufeiras de Odeleite (46%) e Beliche (38%), fundamentais para o abastecimento público ao sotavento algarvio e para a rega, acumularam um volume de 6,7 hm³ durante o mês de Novembro. No entanto em termos de armazenamento total estão ainda aquém dos valores médios que se observariam neste período do ano.

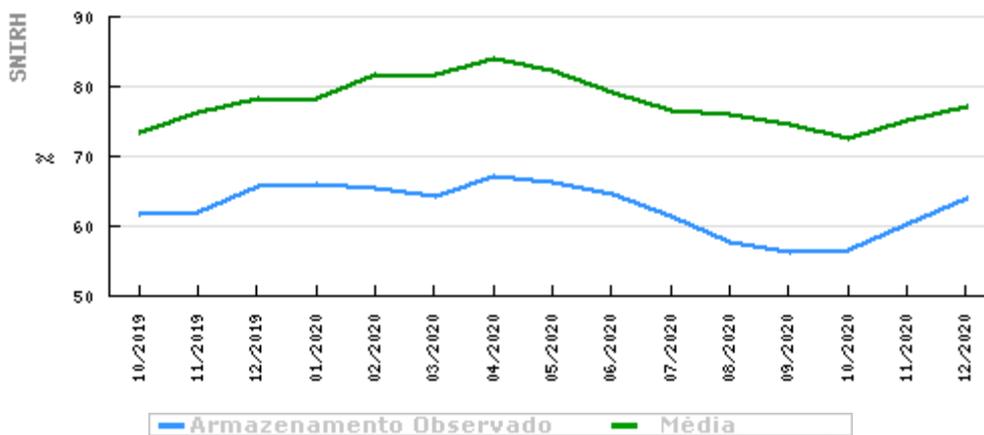


Figura 16. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Na Figura 17, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do **Mira** mantém-se muito distante dos valores médios dos últimos 28 anos.

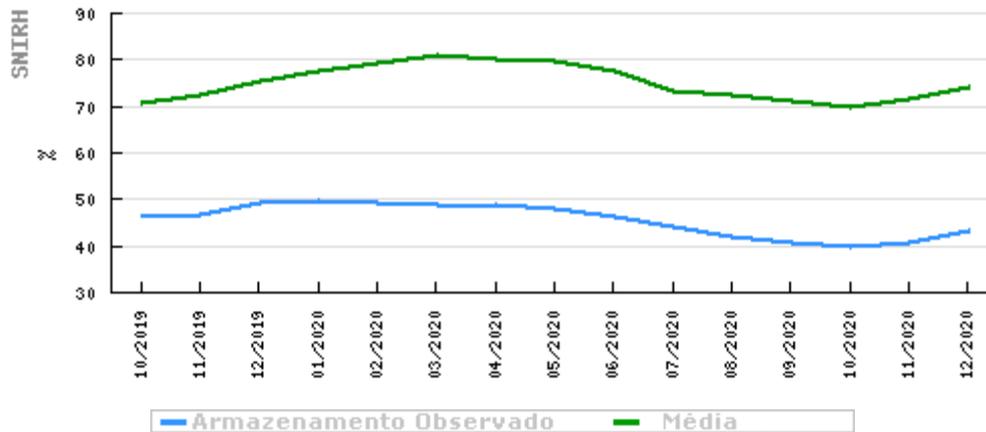


Figura 17. Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Considerando os volumes armazenados totais, no final do mês de dezembro as situações críticas e sob vigilância identificadas são:

Situações críticas:

- Divor [27,2 %] – Bacia do Tejo;
- Monte da Rocha [12,1 %], Monte Gato [13,1 %], Campilhas [13,9 %], Monte Miguéis [14,9 %], e Fonte Serne [27,3 %] e Roxo [27,8 %] - Bacia do Sado;
- Caia [38,4 %] - Bacia do Guadiana;
- Bravura [21,4%] – Bacia do Barlavento;
- Arade [27%] – Bacia do Arade.

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 29 de dezembro de 2020, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha - 62,3% (em novembro era de 52,3%);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha - 64,4% (em novembro era de 59,6%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 51,7% (em novembro era de 49,6%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 33,3% (em novembro de 31,6%).

Verificou-se uma subida dos volumes totais armazenados em todas as bacias, com maior expressão nas bacias do Minho, Lima e Douro. Os valores mais baixos são na bacia do Guadiana, com volumes totais armazenados muito preocupantes.

5. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de novembro e dezembro do ano hidrológico 2020-2021, Figura 18.

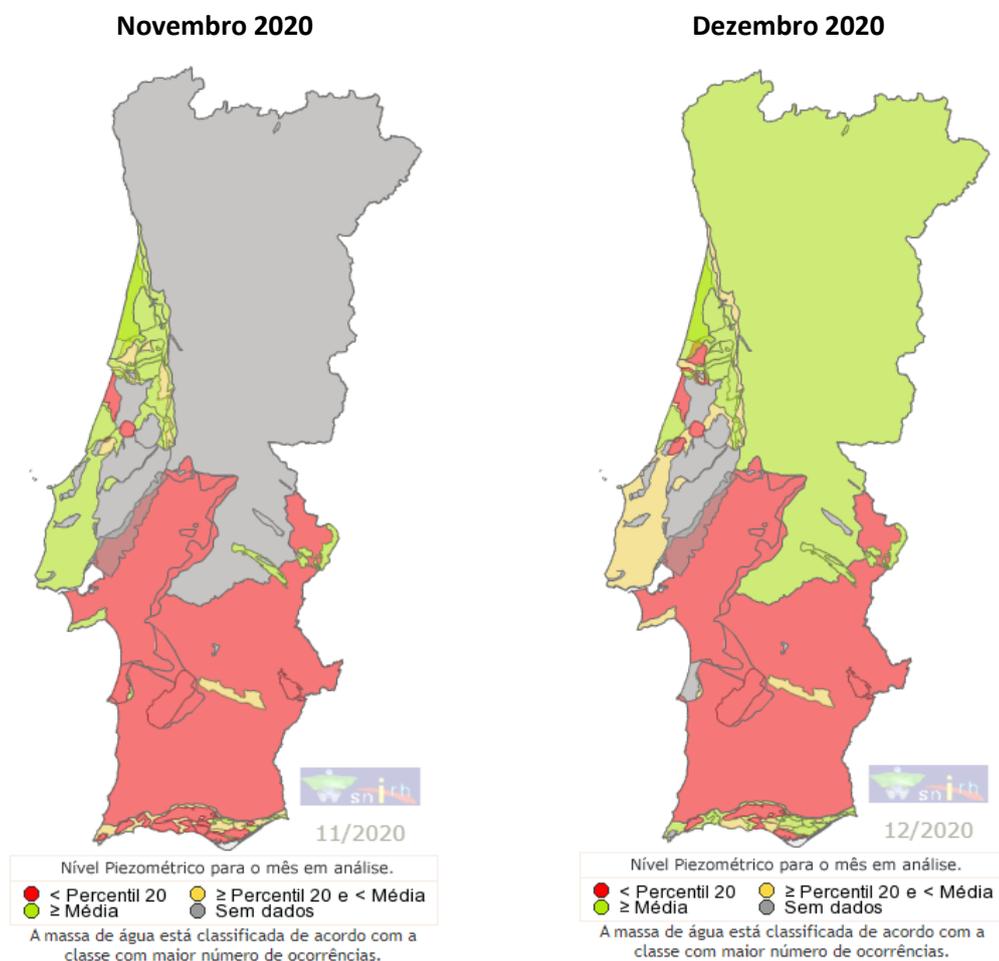


Figura 18. Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de novembro e de dezembro de 2020 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando com o mês anterior, verifica-se que os níveis de água subterrânea, a nível nacional, permanecem baixos, com massas de água a registarem níveis inferiores ao percentil 20, mantendo-se o agravamento no sul do país e na zona do Tejo.

Assim, atendendo aos dados disponíveis no mês de dezembro de 2020 constata-se que, os níveis piezométricos em 219 pontos observados em 45 massas de água subterrânea, se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água O18 - MACEIRA, O7 - FIGUEIRA DA FOZ - GESTEIRA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M5 - QUERENÇA - SILVES, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, O19 - ALPEDRIZ, A10 - MOURA - FICALHO, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O30 - VISO - QUERIDAS, T6 -

BACIA DE ALVALADE e M12 - CAMPINA DE FARO os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

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

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

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Estremoz – Cano (bacia do Tejo e 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 Almansil-Medronhal (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Peral-Moncarapacho (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São Bartolomeu (bacia das Ribeiras do Algarve).

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

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante os anos hidrológicos 2017-2018, 2018-2019 e 2019-2020, não possibilitou a recuperação do nível piezométrico das massas de água subterrâneas, fundamentalmente, na região sul, onde se continuam a registar níveis de água subterrânea bastante baixos nas formações do Maciço Antigo bem como em sistemas aquíferos da região do Alentejo e Algarve, de acordo com os dados atualmente disponíveis.

Tendo em conta que, no período húmido dos anos hidrológicos 2018-2019 e 2019-2020, e nos três primeiros meses do corrente ano hidrológico, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, colocam-se algumas massas de água em vigilância, isto é, merecem especial atenção pois observam-se descidas significativas do nível de água subterrânea.

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

- MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);

- MA Leirosa – Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- 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 Luz-Tavira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Gabros de Beja (bacia do Guadiana);
- MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado).

Com o término do ano hidrológico 2019-2020 e início do ano 2020-2021, continua a verificar-se que os níveis de água subterrânea, em diversas massas de água na região sul do país, se encontram inferiores ao percentil 20. Nesta região, a precipitação continua a não ser suficiente para a recuperação dos níveis de água subterrânea.

6. Reservas de Água nas Albufeiras de Aproveitamento Hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de dezembro (01/01/2021), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Entre as 44 albufeiras avaliadas pela DGADR, que suportam o boletim das albufeiras do Ministério da Agricultura (MA), 31 estão, igualmente, incluídas na avaliação disponibilizada no portal do SNIRH (APA). As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão indicadas e localizadas na Figura 19.

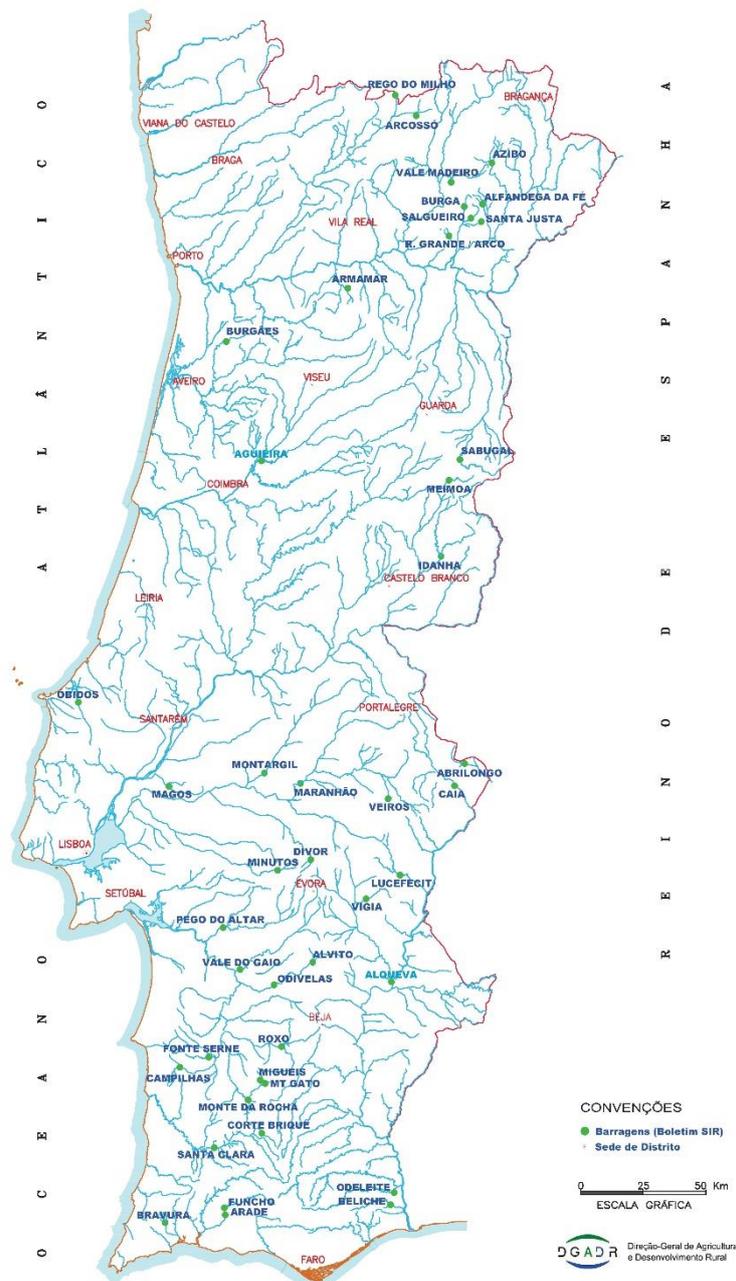


Figura 19. Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência generalizada de subida dos níveis de armazenamento das albufeiras, 1 desce, 41 sobem e 1 está inalterável (Tabela X). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -0,3 % (Meimoa) e +22,2 % (Sta. Justa). A sul de Portugal existe uma variação do volume compreendida entre +0,9 % (Fonte Serne) e +46,5 % (Corte Brique). No final do mês, 33 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 20), valor superior à situação normal (9 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

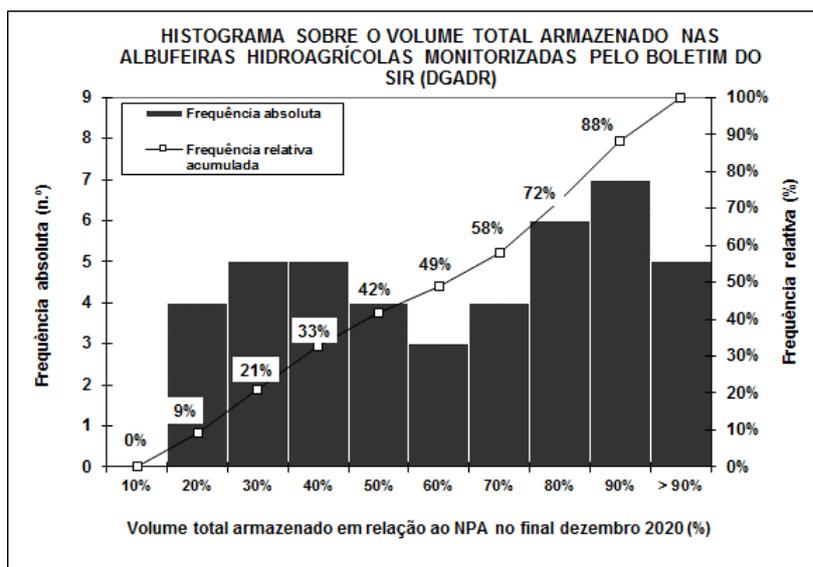


Figura 20. Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em dezembro de 2020 (Fonte: DGADR).

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (209,27 hm³), que corresponde a 43 % da sua capacidade de armazenamento total, mas a 0 % do volume útil, estando a ser explorada abaixo do seu Nível Morto. A albufeira de Fonte Serne está igualmente com o nível de armazenamento de água abaixo do Nível Morto, estando, portanto, sem volume útil disponível.

Neste mês os armazenamentos totais das albufeiras são na sua maioria inferiores ao valor médio de dezembro de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem nove albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) ou com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 19 albufeiras avaliadas, enquanto a norte do Tejo existe uma albufeira associada ao nível de contingência 2 e nenhuma albufeira regista nível de contingência 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3). As sete albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são: Campilhas, Fonte Serne, Migueis, Monte Gato, Monte da Rocha (todas do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado), Odivelas (Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas) e Santa Clara (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira).

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 21. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

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

Tabela 3. Armazenamentos nas albufeiras em dezembro, tendências evolutivas e previsões para a campanha

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (01/01/2021)						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 (atendendo ao vol. útil armazen. e à necessidade da camp. normal) *Níveis de contingência		
Sabugal	Douro	787,58	100,45 88%	785,08	↗	Cova da Beira	50,00	96,55	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Estevainha	Douro	624,00	1,10 69%	623,50	↗	Alfandega da Fé	1,00	0,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 80 %	
Burga	Douro	325,00	0,94 61%	322,95	↗	Vale da Vilariga	1,20	0,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 68 %	
Santa Justa	Douro	258,00	3,20 92%	254,90	↗	Vale da Vilariga	1,90	2,45	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Salgueiro	Douro	221,90	1,78 99%	221,70	↗	Vale da Vilariga	0,30	1,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ribeira Grande e Arco	Douro	184,80	4,77 80%	183,35	↗	Vale da Vilariga	1,90	3,13	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vale Madeiro	Douro	285,40	0,78 52%	283,60	↗	Vale Madeiro	0,90	0,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 77 %	
Arcossó	Douro	527,60	2,08 43%	524,90	↗	Veiga de Chaves	3,30	1,87	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 57 %	
Rego do Milho	Douro	453,90	1,68 88%	452,25	↗	Rego do Milho	0,50	1,59	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Armamar	Douro	749,20	1,60 55%	748,00	↗	Temilobos	1,20	1,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Azibo	Douro	600,02	46,79 86%	599,50	↗	Macedo de Cavaleiros	4,00	38,99	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Burgães	Vouga					Burgães						sem elementos	
Aguieira	Mondego	117,67	297,51 70%	116,46	↗	Baixo Mondego	114,00	90,51	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 79 %	EDP/ DGADR
Divor	Tejo	256,22	3,25 27%	255,00	↗	Divor	2,70	3,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Marechal Carmona	Tejo	255,18	76,12 97%	252,85	↗	Idanha	40,00	75,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Magos	Tejo	15,52	2,39 71%	14,75	↗	Magos	2,50	2,00	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 80 %	
Maranhão	Tejo	129,03	187,88 91%	126,31	↗	Vale do Sarraia	94,01	163,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Meimoa	Tejo	566,10	33,12 85%	566,15	↘	Cova da Beira	15,00	21,12	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Minutos	Tejo	255,50	19,30 37%	254,45	↗	Minutos	10,00	17,20	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Montargil	Tejo	78,17	136,48 83%	76,50	↗	Vale do Sarraia	78,50	114,88	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Veiros	Tejo	262,34	3,88 38%	261,06	↗	Veiros	2,50	2,77	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13 38%	27,40	↔	Óbidos		1,89					

Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (01/01/2021)							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 (atendendo ao vol. útil armazenado e à necessidade da camp. normal)
Alvito	Sado	195,14	104,29	79%	194,84	↗	-		101,79					
Campilhas	Sado	97,18	3,83	14%	94,41	↗	Campilhas e Alto Sado	15,00	2,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 19 %	
Fonte Serne	Sado	73,24	1,41	27%	73,14	↗	Campilhas e Alto Sado	2,00	-0,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Migueis	Sado	152,06	0,14	15%	151,90	↗	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 3 %	
Monte Gato	Sado	174,80	0,08	15%	174,63	↗	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 4 %	
Monte de Rocha	Sado	119,64	12,39	12%	118,06	↗	Campilhas e Alto Sado	25,00	5,39	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 22 %	
Odivelas	Sado	94,08	36,52	38%	93,10	↗	Odivelas	44,00	10,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 24 %	
Pego do Altar	Sado	47,64	58,95	63%	43,92	↗	Vale do Sado	50,00	58,55	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	128,45	26,82	28%	127,88	↗	Roxo	30,00	20,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 67 %	
Vale do Gaio	Sado	38,60	52,33	83%	35,33	↗	Vale do Sado	35,00	44,33	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Corte Brique	Mira	126,77	0,62	83%	126,56	↗	Mira	1,00	0,44	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 44 %	
Santa Clara	Mira	111,60	209,27	43%	110,43	↗	Mira	70,00	-37,63	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 0 %	
Abrilongo	Guadiana	250,35	15,67	79%	248,58	↗	Abrilongo		14,67					
Beliche	Guadiana	40,51	20,93	44%	38,43	↗	Sotavento Algarvio	6,20	20,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Caia	Guadiana	224,42	77,97	38%	222,49	↗	Caia	40,00	62,87	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	181,74	9,84	96%	180,90	↗	Lucefecit	5,00	9,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Ordeleite	Guadiana	40,53	66,74	51%	38,30	↗	Sotavento Algarvio	16,80	53,74	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	219,90	8,16	49%	217,17	↗	Vigia	7,50	6,38	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 85 %	
Bravura	Odeáxere	69,19	7,46	21%	66,30	↗	Alvor	3,26	4,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp rega normal ● 100 %	
Arade (Silves)	Arade	45,20	7,80	27%	44,82	↗	Silves Lagoa e Portimão	15,00	6,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 41 %	
Funcho	Arade	91,67	33,84	71%	89,53	↗	Silves Lagoa e Portimão		28,87					
Alqueva	Guadiana	145,13	2 829,64	68%	144,02	↗	EFMA	184,60	1829,64	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.
c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.

Copyright 2018 DGADR

Fonte: DGADR, Sistema de Informação do Regadio (SIR) em <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>

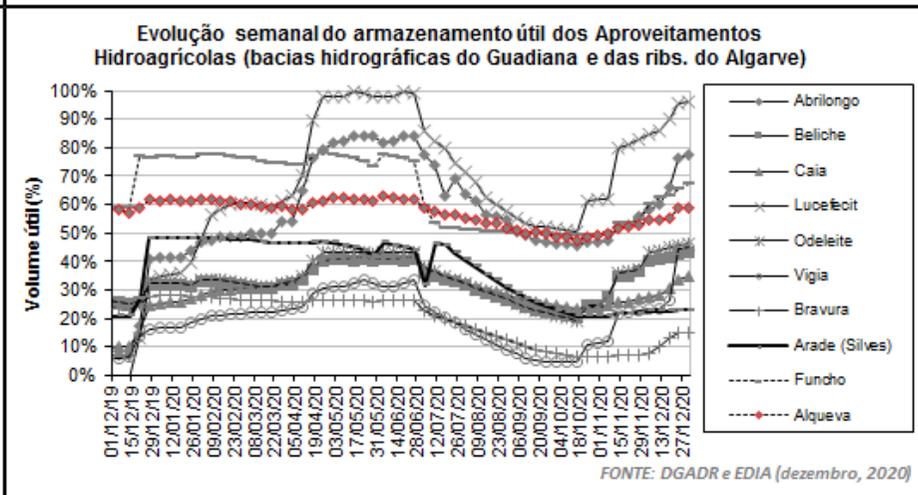
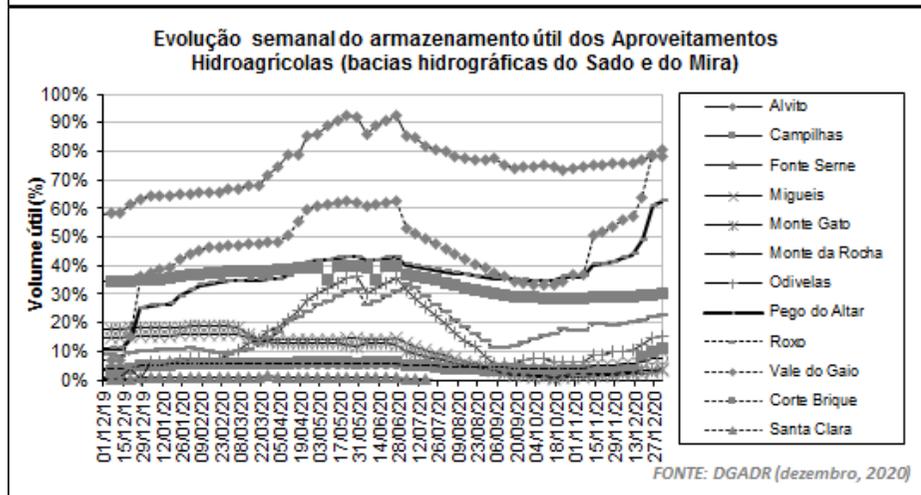
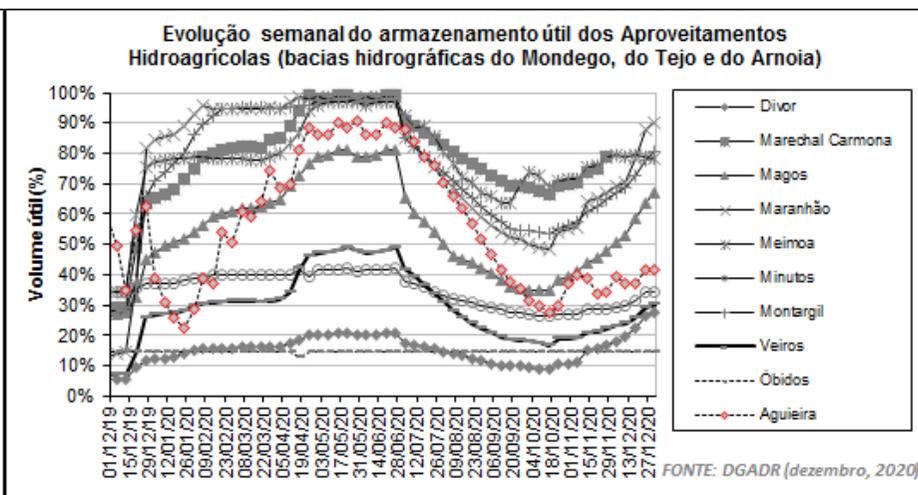
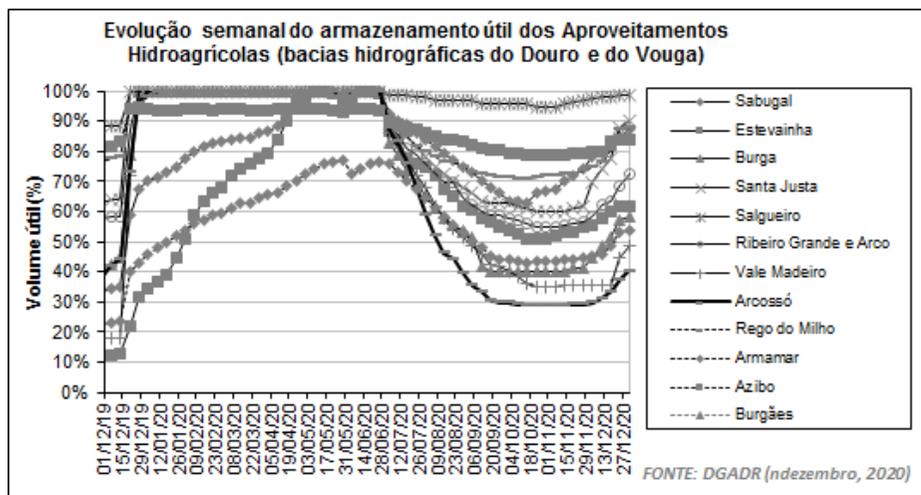


Figura 21. Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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

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

Tabela 4. Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (25 de dezembro de 2020), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					
					Cota atual (m)	Atual (25 dezembro) (hm ³)	Leitura a 27 de novembro (hm ³)	Variação (hm ³)		% do NPA
Alfândega da Fé	Camba	624,50	1,52	1,49	624,50	1,52	1,50	↑	0,02	100,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	755,70	1,01	0,84	↑	0,17	73,19
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,0
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	404,20	0,66	0,55	↑	0,11	83,54
	Mairos	800,00	0,37	0,36	798,30	0,27	0,18	↑	0,09	72,97

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 final do mês de dezembro.

Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (22 de dezembro de 2020), de aproveitamentos 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 (22 dezembro) (hm ³)	Leitura (30 novembro) (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	0,10	100,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100,0	0,13	100,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,47	1,97	1,42	↑	0,55	90,0	1,92	89,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,60	0,95	0,95	↔	0,00	100,0	0,92	100,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,0	0,12	0,07	↑	0,05	100,0	0,12	100,0

Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	574,70	3,49	3,23	↑	0,26	72,0	3,30	70,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,77	↑	0,08	100,0	0,65	100,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,75	1,75	↔	0,00	100,0	1,75	100,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	129,42	3,24	2,75	↑	0,49	83,0	2,65	80,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,25	0,59	0,59	↔	0,00	100	0,56	100,0

7. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte** as condições meteorológicas dificultaram/impediram os trabalhos de preparação do solo. A emergência do centeio foi regular, auxiliada pelas temperaturas amenas e humidade do solo. As sementeiras da aveia para grão foram concluídas mais cedo que o habitual, a sua emergência foi homogénea. No interior, as sementeiras dos cereais praganosos para grão estavam concluídas e decorreram dentro da normalidade. As condições meteorológicas permitiram uma boa germinação e desenvolvimento inicial, mais evidente como é natural, nas parcelas semeadas mais cedo, uma vez que beneficiaram das temperaturas amenas e dos níveis de humidade nos solos propícios para essa evolução;
- No **Centro**, a maioria das sementeiras de cereais encontravam-se concluídas e apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo. Devido à precipitação ocorrida, alguns terrenos de zonas mais baixas encontravam-se alagados, dificultando a sua mobilização e impedindo assim a conclusão das sementeiras;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** as sementeiras estavam a decorrer. As áreas já instaladas apresentavam no geral boas germinações e povoamentos homogéneos. As perspetivas apontavam para um ligeiro aumento das áreas semeadas relativamente o ano anterior, sobretudo no trigo mole;
- No **Alentejo**, as áreas semeadas apresentavam-se ligeiramente inferiores às do ano anterior. As germinações foram boas com povoamentos regulares e um aspeto vegetativo dentro dos padrões normais para a época. Algumas searas encontravam-se ligeiramente atrasadas no seu ciclo vegetativo devido ao início tardio das sementeiras por causa das chuvas ocorridas nos meses anteriores;
- No **Algarve** as sementeiras realizadas antes das primeiras chuvas apresentavam um bom desenvolvimento, enquanto as realizadas após as chuvas têm o seu desenvolvimento atrasado, sobretudo nas zonas mais baixas, em resultado do alagamento dos solos. Algumas preparações de terreno que não foram concluídas nem semeadas devido à ocorrência de precipitação significativa. Em algumas zonas mais baixas os equipamentos não conseguiam entrar, pelo que a conclusão das sementeiras dependerá da precipitação ocorrida nos próximos dias. Nas sementeiras mais recentes verifica-se que a germinação dos cereais estava a decorrer de forma lenta, fruto do excesso de água no solo;

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte** as temperaturas amenas e a precipitação, favoreceram o desenvolvimento vegetativo das espécies que normalmente compõem os prados e pastagens de sequeiro e regadio. Nas culturas forrageiras,

existia predominância de área semeada com azevém. Nos casos em que a cultura foi semeada cedo ocorreu um bom desenvolvimento. A alimentação dos animais continuou a ser feita à base de erva fresca e com pouco recurso a fenos e palhas. No interior, os prados e pastagens apresentavam matéria verde suficiente para a alimentação por pastoreio das diferentes espécies pecuárias. As áreas de pastagens pobres também conseguiam disponibilizar alimentação, nomeadamente para os pequenos ruminantes. No entanto, em determinados dias do mês e em algumas zonas, devido à neve e ao teor elevado de humidade de certos solos, o pastoreio não foi possível, verificando-se, nessas situações, o recurso aos alimentos grosseiros que tinham sido armazenados precisamente para estes casos. As misturas de cereais, as leguminosas para forragem e as parcelas com nabo forrageiro, apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo. Os agricultores já estavam a utilizar estas áreas para alimentação dos efetivos, quer por pastoreio direto, quer mediante colheita da produção e fornecimento aos animais em estábulo;

- No **Centro**, apesar de o crescimento vegetativo das culturas forrageiras foi diminuindo ao longo do mês, em virtude das baixas temperaturas ocorridas, a sua produção foi suficiente para alimentar parte das necessidades dos efetivos pecuários. No entanto, apesar da alimentação dos animais continuar a ser assegurada principalmente com base na produção forrageira e pastagens, foi necessário recorrer a fenos e silagens como complemento. No caso das explorações de leite e de acabamento de animais de carne, a alimentação é feita à manjedoura dentro dos parâmetros normais;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a disponibilidade de água nos solos e as temperaturas amenas registadas, permitiram bons desenvolvimentos nas áreas de pastagem (sequeiro e regadio). As culturas forrageiras instaladas, principalmente azevém e aveia semeada mais cedo, registaram bons desenvolvimentos, apresentando no final do mês povoamentos uniformes e boas colorações. Como é habitual, maioria dos efetivos pecuários explorados em regime extensivo continuaram durante todo o mês a ser suplementados com fenos e palhas em quantidades consideradas normais e muito semelhantes ao registado em igual período do ano anterior;
- No **Alentejo**, os prados, pastagens e culturas forrageiras apresentavam bom desenvolvimento vegetativo, resultante da temperatura registada, que associada à humidade existente no solo que permitiu uma boa germinação. As chuvas ocorridas no mês de dezembro vieram satisfazer as necessidades hídricas para um normal desenvolvimento das pastagens naturais e semeadas. No entanto, as necessidades forrageiras das diferentes espécies pecuárias não foram totalmente satisfeitas com o pastoreio, havendo a necessidade de recorrer a fenos, palhas e silagens e/ou alimentos concentrados na maioria das explorações;
- No **Algarve**, as pastagens de sequeiro apresentavam um bom coberto de vegetativo, sendo usados como principal fonte de alimentação dos efetivos pecuários (preservando-se assim, as pastagens semeadas que ainda não se encontravam disponíveis para a alimentação animal). Verificou-se, de um modo geral, uma

melhoria das disponibilidades forrageiras, não sendo espectável qualquer problema de escassez a curto prazo. As pastagens semeadas apresentavam desenvolvimentos bastante díspares. As que foram semeadas antes das primeiras chuvas ostentavam um desenvolvimento significativo, resultado da precipitação ocorrida. Por outro lado, as que foram semeadas mais tarde apresentavam um fraco desenvolvimento (atribuído às fortes precipitações ocorridas).

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

- No litoral **Norte**, a continuidade da precipitação tem impedido a realização nos pomares de citrinos dos tratamentos preventivos do míldio, à base de cobre (calda bordalesa). Este tratamento deve ser repetido durante o outono/inverno, sobretudo se ocorrerem períodos de chuva prolongados. Em alguns olivais da região Norte, a precipitação dos últimos meses possibilitou o aumento do calibre da azeitona, o que melhorou as previsões de produção. A colheita da azeitona para azeite continuou a decorrer por toda a região, tendo enfrentado algumas dificuldades durante este mês, devido às condições meteorológicas, que nem sempre permitiram um fluxo contínuo de entrega nos lagares;
- No **Centro**, na zona do Baixo Vouga, os ataques de psila-africana estavam a danificar as plantas e a provocar quebra significativa na produção dos pomares de citrinos. Relativamente ao olival, a colheita da azeitona encontrava-se terminada na generalidade das zonas, verificando-se alguma heterogeneidade no que concerne às produtividades médias: idênticas à da última campanha em Riba e Cimo Coa, Alto Mondego e Serra da Estrela, ligeiro aumento na Beira Serra e Cova da Beira, e quebra no Pinhal, Baixo Vouga, Baixo Mondego, Pinhal Litoral, Pinhal Sul e Campina e Campo Albicastrense. O rendimento em azeite e qualidade foram inferiores ao ano passado;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** os pomares de citrinos exibiam um desenvolvimento vegetativo normal e presença regular de frutos. Nos olivais da região a colheita iniciou-se no início de outubro e concluiu-se no início de dezembro estando nesta altura decorrer as podas. Nesta campanha, a produção foi fraca, com áreas de olival em que não se efetuou colheita por não existir azeitona suficiente para justificar os custos da mesma. Também se registou forte presença de mosca de azeitona e gafa o que originou quebra de qualidade relativamente à campanha anterior nos azeites produzidos;
- No **Alentejo**, a previsão para o ano em curso apontava para uma diminuição significativa de produção de azeitona, tanto no olival tradicional como no intensivo. As culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um bom aspeto vegetativo, sendo essencial que nos meses de Janeiro e Fevereiro existam horas de frios suficientes, bem como alguma precipitação, para perspetivar uma boa floração;
- No **Algarve**, os pomares de citrinos apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal, embora sem evidência de ser um ano com produção excepcional. De forma geral nas cultivares precoces a coloração dos

frutos apresentava um aspeto normal e característico das variedades, a maturação estava completa e os frutos ofereciam um sabor adocicado.

Abeberamento do gado:

Não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

8. 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.

I. Disponibilidades hídricas *versus* necessidades

Face aos baixos valores de precipitação ocorrida desde março de 2020, verifica-se uma diminuição significativa do volume armazenado total, estando muito abaixo da média dos valores observados para várias bacias hidrográficas.

A 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 22 observa-se os volumes armazenados em dezembro de 2020 e a média, calculada para o período 1990/2019, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta uma percentagem de armazenamento total de 12.388 dam³. Considerando que o volume morto é de 5.000 dam³ o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 7.388 dam³.

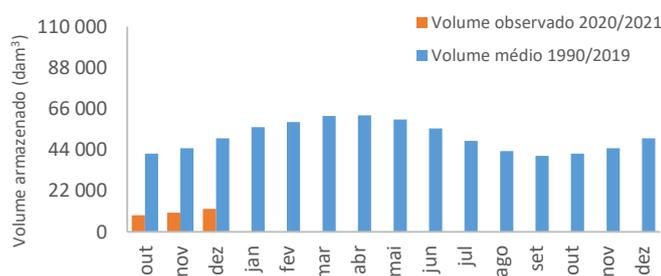


Figura 22. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/2019, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 23 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, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitiria satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

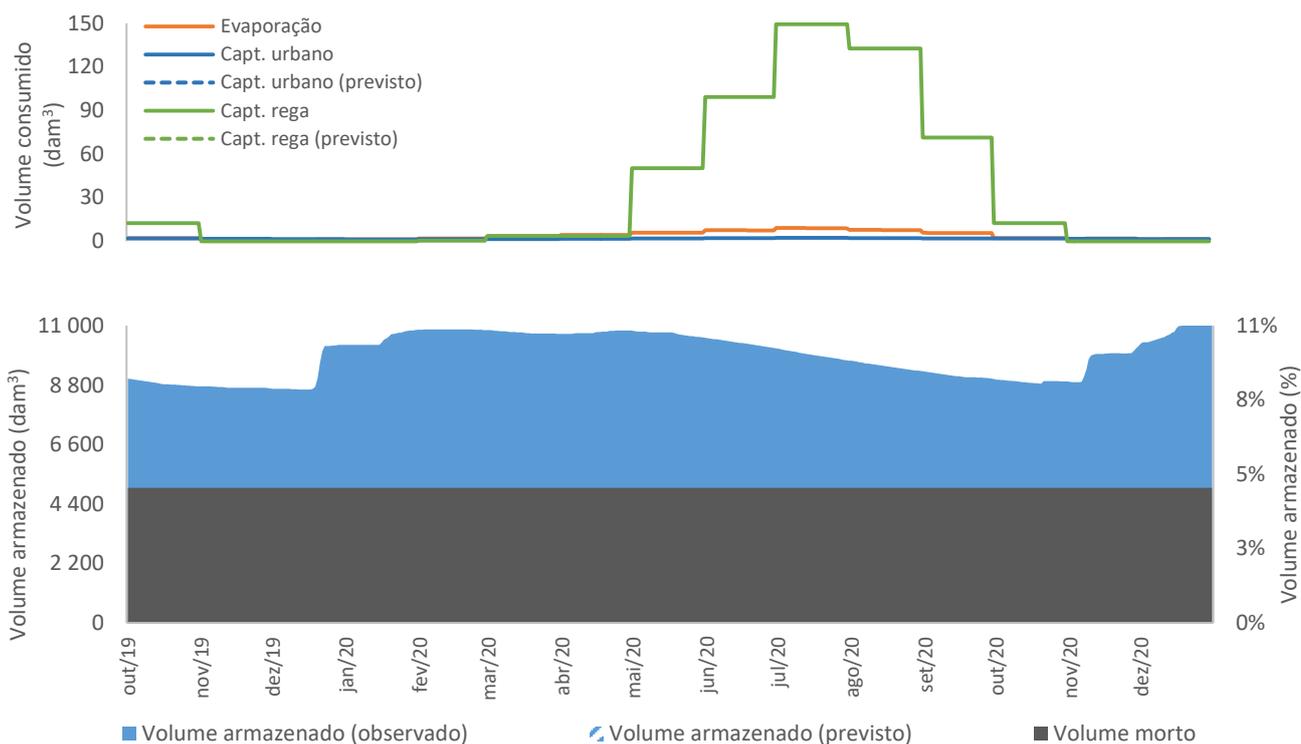


Figura 23. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

Outra situação com dois usos associados é a albufeira da **Vigia** na Bacia do Guadiana. Os níveis observados na albufeira da Vigia estão abaixo da média, calculada para o período 2015/2019, conforme é possível observar na Figura 24. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 8.113 dam³, considerando que o volume morto é de 1.146 dam³, o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 6.967 dam³. A ligação ao Alqueva é ainda muito diminuta face às necessidades, pelo que é importante adotar uma gestão com parcimónia da água disponível.

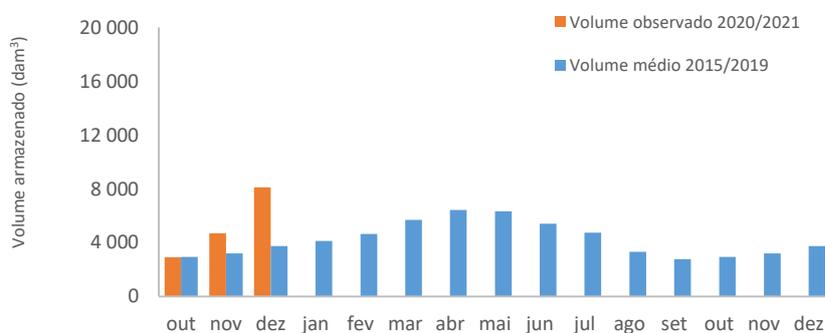


Figura 24. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 2015/2019 na albufeira da Vigia (Fonte: APA)

Na Figura 25 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, verificando-se que a manterem-se os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitirá satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico, mesmo com adução constante de Alqueva.

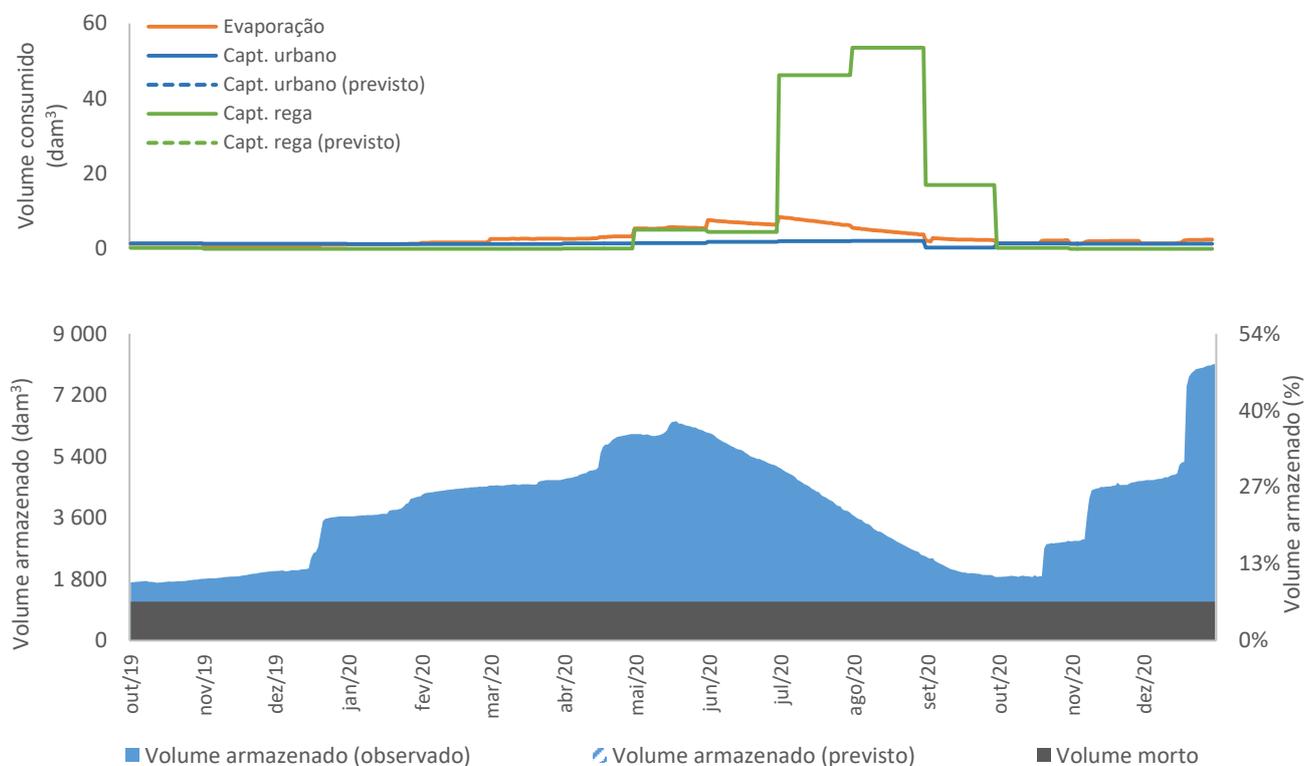


Figura 25. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Vigia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A ligação da albufeira da Vigia ao sistema Alqueva permite acomodar as duas utilizações, mas é necessário continuar a acompanhar a evolução das disponibilidades e os consumos para as duas utilizações para evitar situações de restrições.

A albufeira do **Caia** na bacia do Guadiana é outra situação que importa acompanhar com maior atenção, atendendo que tem dois usos associados. Na Figura 26 observa-se os volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média, calculada para o período 1967/2018, que ilustra que os valores estão abaixo da média. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 77.970 dam³, considerando que o volume morto é de 10.700 dam³, o volume útil disponível a 31 de dezembro é de 67.270 dam³.

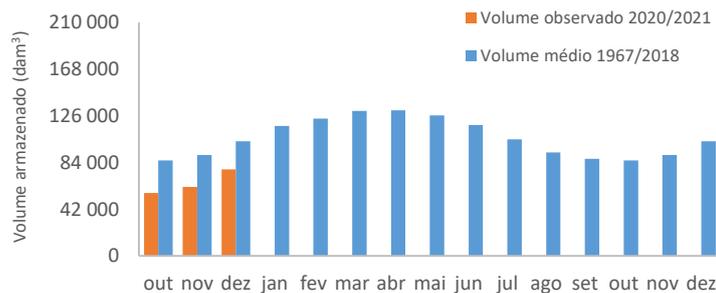


Figura 26. Volumes armazenados desde outubro de 2020 e a média calculada para o período 1967/2018 na albufeira do Caia (Fonte: APA).

Na Figura 27 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.

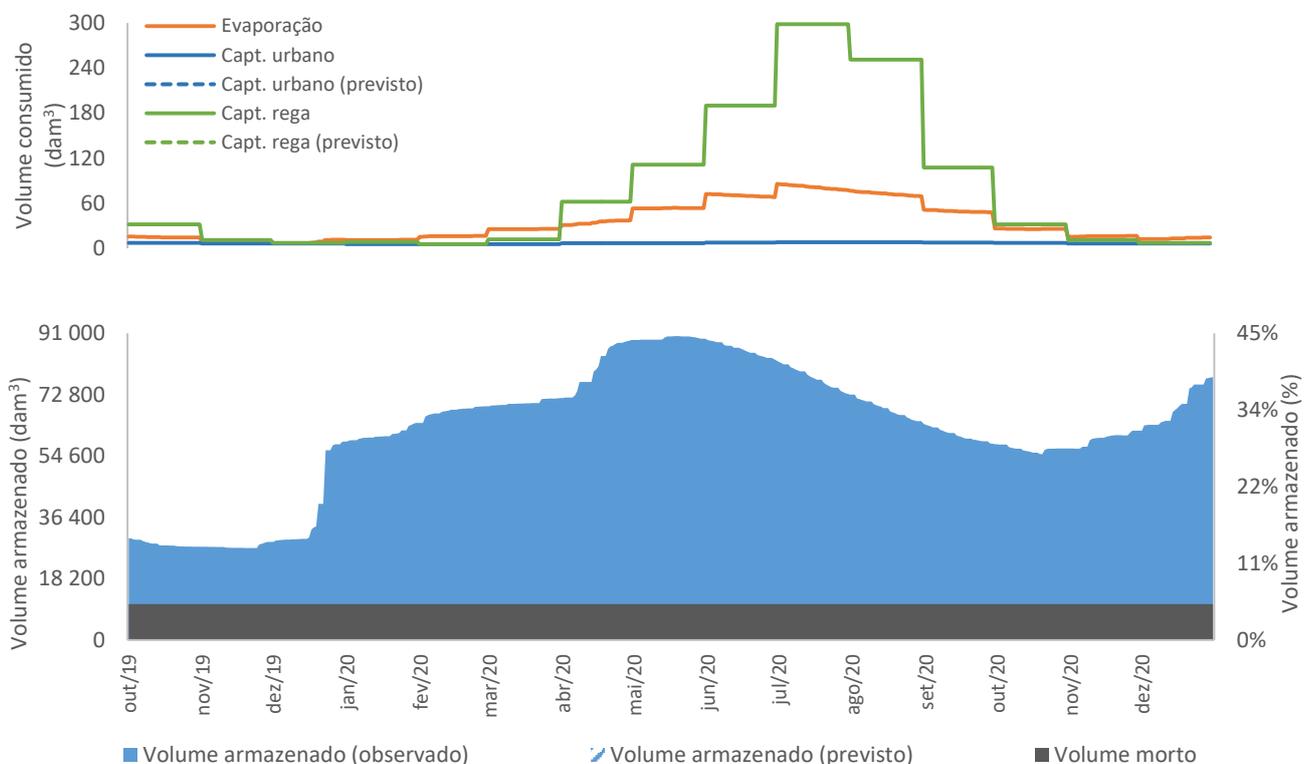


Figura 27. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Caia considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2020 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

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

II. 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 dezembro de 2020, foram reportadas 136 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a uma redução de cerca de 33% face ao mês precedente e de 20% face a igual período do ano anterior, conforme ilustrado na Figura 28.

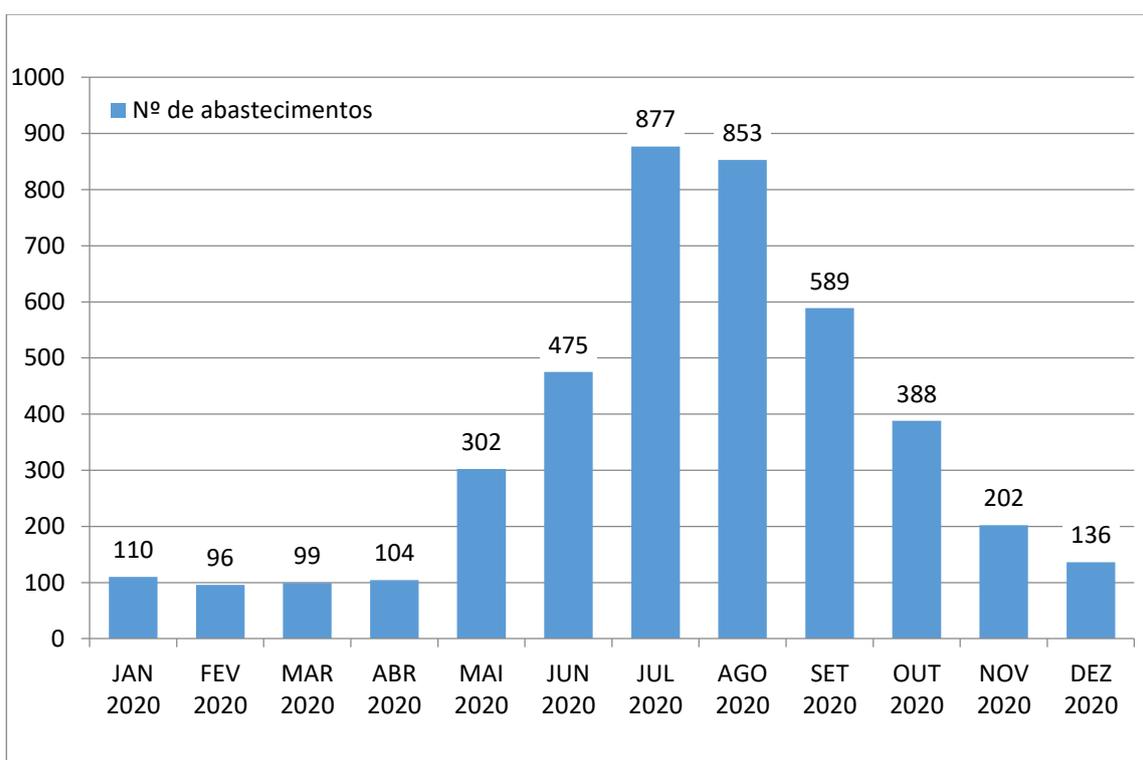


Figura 28. Número de abastecimentos públicos no período de janeiro a dezembro de 2020 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Beja (30 abastecimentos), Bragança (19) e Braga (14) 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:

- Mértola – 21 abastecimentos;
- Barcelos – 14 abastecimentos;

- Mêda – 10 abastecimentos;
- Chaves – 9 abastecimentos;
- Odemira – 9 abastecimentos.

III. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2018 e 2020, 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.

Na Tabela 6, na Tabela 7 e na Figura 29 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, dezembro de 2020. (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
		Monte da Rocha - 12,06%	Bravura - 21,40%	Beliche - 43,56%
			Caia - 38,41%	Santa Clara - 43,24%
			Roxo - 27,79%	

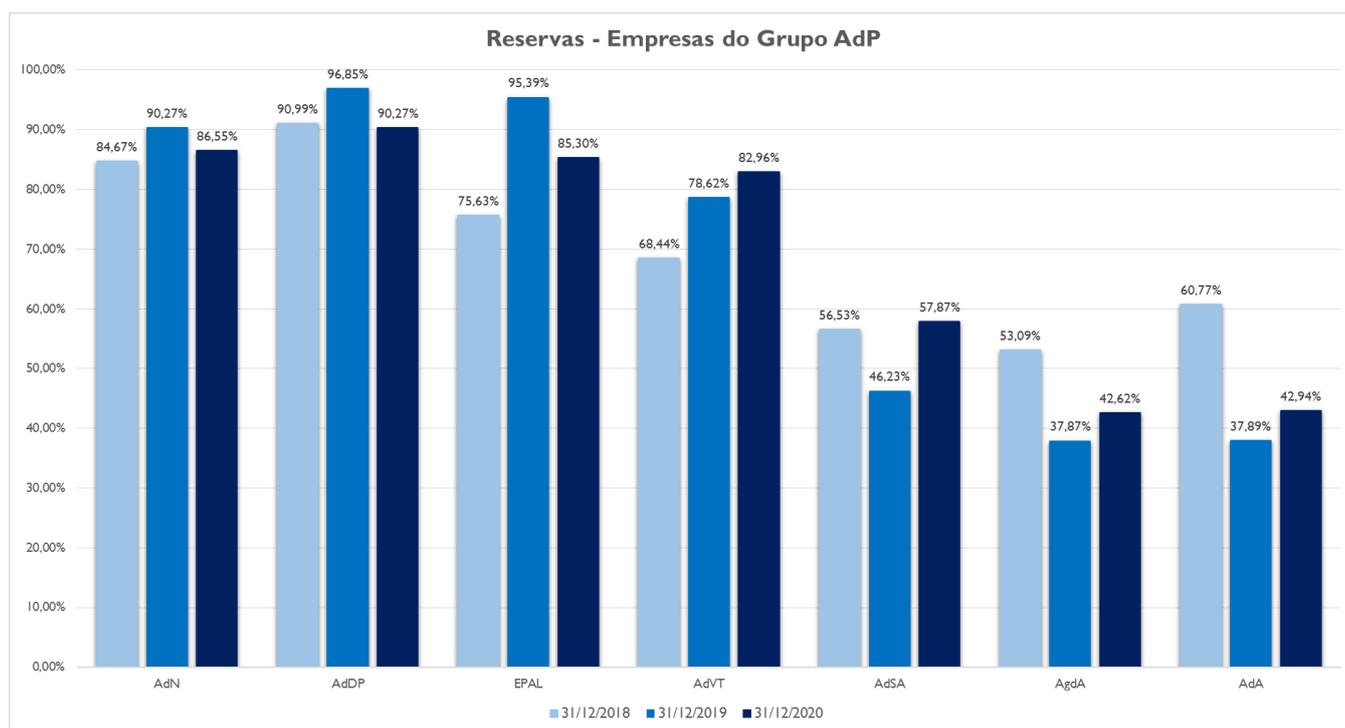


Figura 29. Volume armazenado (valores médios) a 31/12 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2018 e 2020. (Fonte: AdP).

Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (dezembro de 2018, 2019 e 2020) (Fonte: AdP)

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/dez					
			2018		2019		2020	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,69	96,95%	1,74	100,00%	1,15	66,24%
	Alto Rabagão	Cávado	306,02	53,81%	440,03	77,38%	350,00	61,54%
	Arroio	Douro	0,15	99,41%	0,15	100,00%	0,15	99,71%
	Azibo	Douro	45,16	82,91%	51,66	94,84%	46,79	85,91%
	Camba	Douro	0,78	70,69%	1,12	100,87%	1,11	100,00%
	Ferradosa	Douro	0,67	94,00%	0,65	91,42%	0,71	100,00%
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,76	60,61%	1,69	58,35%	1,63	56,10%
	Olgas	Douro	0,95	101,35%	0,94	100,00%	0,95	101,56%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,24	100,00%	0,23	95,30%
	Peneireiro	Douro	0,25	33,18%	0,36	46,24%	0,62	81,18%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,26	100,47%	4,26	100,47%
	Pretarouca	Douro	3,23	100,31%	1,76	54,71%	3,12	96,84%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,13	98,10%	0,13	98,10%	0,13	100,00%
	Sambade	Douro	0,96	83,12%	1,12	96,54%	0,91	78,14%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,89	88,95%	1,00	100,00%	0,86	86,41%
	Touvedo	Lima	13,40	86,45%	13,00	83,87%	12,60	81,29%
	Vale Ferreiros	Douro	1,02	85,13%	1,01	84,32%	1,00	82,99%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,01	90,75%	1,12	100,18%	0,73	65,34%
	Veiguinhas	Douro	3,77	101,97%	3,84	103,95%	3,81	102,95%
Venda Nova	Cávado	84,49	89,41%	81,51	86,25%	81,50	86,24%	
Vilar	Douro	30,10	30,18%	98,53	98,78%	62,30	62,46%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,09	90,99%	106,53	96,85%	99,30	90,27%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	828,19	75,63%	1044,52	95,39%	934,00	85,30%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,86	78,53%	7,02	94,01%	7,22	96,76%
	Cabril	Tejo	276,73	38,43%	668,39	92,83%	462,00	64,17%
	Caia	Guadiana	62,82	30,95%	58,89	29,01%	77,97	38,41%
	Caldeirão	Mondego	2,70	48,91%	3,42	61,96%	3,33	60,33%
	Capinha	Tejo	0,40	79,60%	0,50	100,00%	0,50	100,00%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%
	Marateca (St. ^a Águeda)	Tejo	31,95	85,89%	32,15	86,42%	36,90	99,19%
	Meimôa	Tejo	33,00	84,62%	32,33	82,90%	33,02	84,67%
	Monte Novo	Guadiana	9,70	63,49%	8,49	55,55%	14,21	93,01%
	Penha Garcia	Tejo	0,73	68,37%	1,00	93,57%	1,09	102,14%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,09	78,14%	1,29	91,93%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,63	60,26%	15,70	81,35%	11,85	61,40%
	Ranhados	Douro	2,35	90,31%	2,60	100,00%	2,60	100,00%
	Sabugal	Douro	72,98	63,85%	78,43	68,62%	97,98	85,73%
	Santa Luzia	Tejo	30,58	56,95%	48,57	90,45%	45,13	84,04%
	Vascoveiro	Douro	1,87	100,00%	1,87	100,00%	1,87	100,00%
Vigia	Guadiana	3,58	21,43%	3,65	21,80%	8,11	48,51%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	16,99	56,53%	13,89	46,23%	17,39	57,87%
AgdA	Alvito	Sado	100,70	76,00%	86,29	65,12%	104,29	78,71%
	Enxoé	Guadiana	8,41	80,89%	5,02	48,25%	5,33	51,30%
	Monte da Rocha	Sado	11,62	11,31%	10,29	10,02%	12,39	12,06%
	Roxo	Sado	36,86	38,28%	15,89	16,50%	26,77	27,79%
	Santa Clara	Mira	286,08	58,98%	239,90	49,46%	209,72	43,24%
AdA	Beliche	Guadiana	30,92	64,41%	15,65	32,61%	20,91	43,56%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	20,37	58,50%	11,53	33,10%	7,45	21,40%
	Odeleite	Guadiana	93,76	72,12%	51,24	39,42%	66,70	51,30%
	Odelouca	Arade	75,44	48,05%	72,92	46,45%	87,15	55,51%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

Face à caracterização realizada anteriormente, os pontos seguintes resumem as situações consideradas críticas em termos de abastecimento público de água, que constituem uma preocupação acrescida a sul do Tejo, nomeadamente nas Regiões Hidrográficas 5 (Tejo), 6 (Sado/Mira), 7 (Guadiana) e 8 (Ribeiras do Algarve), em particular em sistemas de abastecimento cuja origem não tem redundância com o sistema da EDIA ou outras origens alternativas. São ainda sumariamente descritas as medidas de contingência associadas a cada uma dessas situações, assim como a identificação e o ponto da situação das medidas estruturais de longo prazo.

Ponto de situação das Águas Públicas do Alentejo (AgdA)

Os principais problemas situam-se nas pequenas captações dos sistemas isolados situados no Maciço Antigo (1900 habitantes abrangidos), que exigem o transporte de água por autotanque. Para estas situações estão em curso várias empreitadas, em concreto no Sistema de Monte da Rocha e no Guadiana Sul. A conclusão dos trabalhos encontrava-se prevista para o final do primeiro semestre do próximo ano, contudo face aos condicionalismos provocados pela pandemia do Covid-19, estas datas poderão sofrer atrasos.

O maior problema estrutural é o do Monte da Rocha, albufeira da qual depende todo o respetivo sistema de abastecimento, que abrange 18 500 habitantes. Apresenta níveis muito baixos de armazenamento, situação semelhante à verificada em fins de 2017 e início de 2018. Neste caso, para além do projeto de ligação à EDIA, há que continuar a acompanhar a evolução dos níveis e da qualidade da água e a solicitação de medidas complementares de curto prazo, nomeadamente a paragem da captação de água para rega, de modo a assegurar 2 anos de Abastecimento Público.

Em dezembro de 2020 a albufeira de Monte da Rocha inverteu a tendência verificada nos últimos meses e registou um ganho do volume armazenado, passando de 10,25 hm³ para 12,40 hm³. Este volume armazenado representa cerca de 12% da sua capacidade de reserva, dos quais 5 hm³ são volume morto, Figura 30.

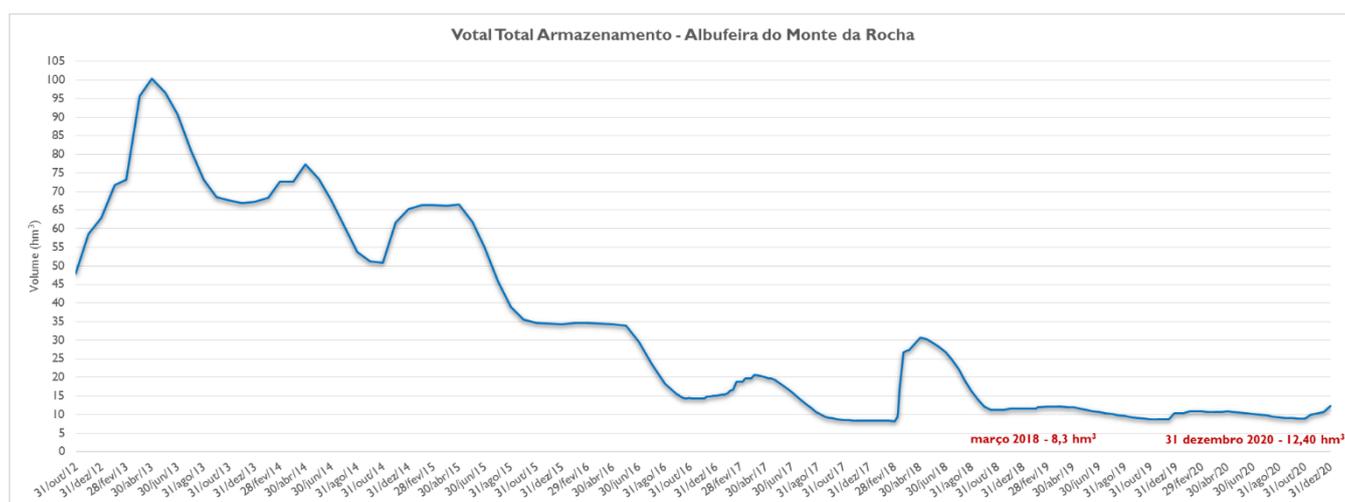


Figura 30. Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

Nas restantes albufeiras com captações da AgdA também se verificou um ligeiro aumento do volume armazenado, designadamente nas albufeiras do Enxoé e Santa Clara, que apresentam volumes armazenados de 51,30% e 43,24% respetivamente. Contudo, a situação não é tão grave como na albufeira do Monte da Rocha, uma vez que estas têm asseguradas a ligação ao EFM do Alqueva. A albufeira do Roxo manteve a tendência de subida registada no último mês, passando de 25% para 28% da sua capacidade de reserva, beneficiando também da ligação existente com o EFM do Alqueva. De salientar que a captação de água na albufeira de Santa Clara se está a realizar no volume morto, o que obriga a ter um sistema de bombagem que eleva a água para o descarregador de cheias que está a uma cota mais elevada.

Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerido pela Águas Públicas do Alentejo teve ainda algumas povoações cujo abastecimento foi suportado por este tipo de origens, estando identificados alguns sistemas onde a qualidade e/ou quantidade disponível nestas origens (Figura 31) apresentou-se em situação crítica:

- Sistemas isolados de Santiago do Cacém;
- Sistemas isolados de Mértola, Castro Verde e Almodôvar;
- Sistemas isolados de Odemira e Ourique.

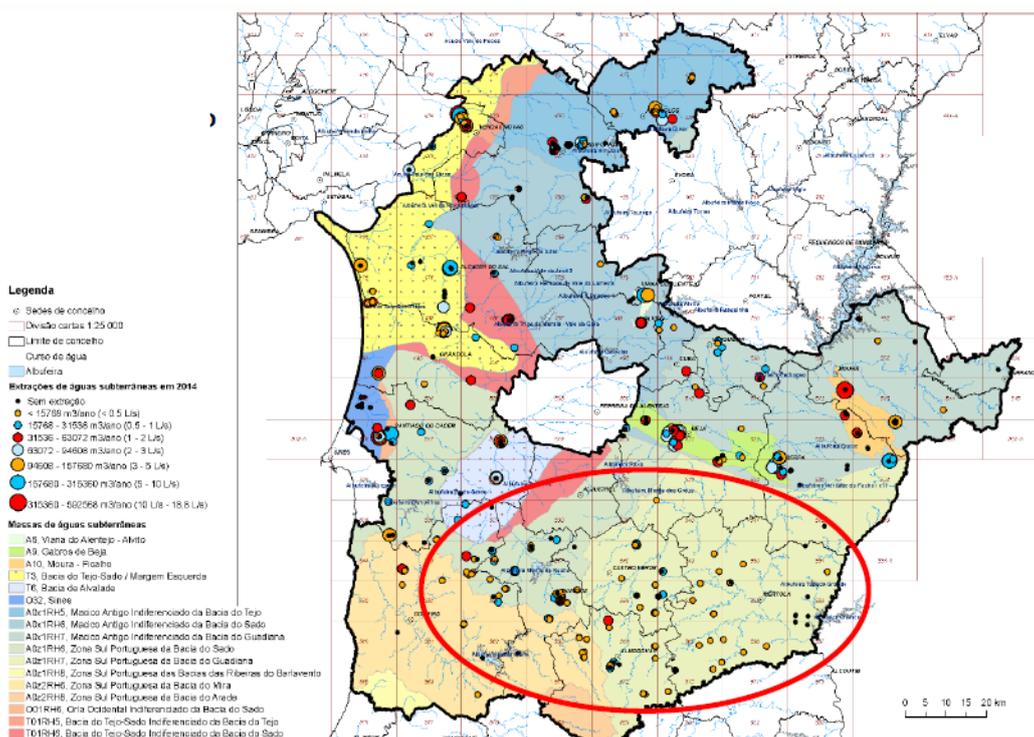


Figura 31 - Sistema de abastecimento gerido pela Águas Públicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AgdA).

Medidas de Contingência

Durante 2019 e 2020 são significativos os volumes de água transportados por autotanque, sobretudo para aquelas povoações em que a solução de abastecimento definitivo ainda não está concluída, como é possível constatar no quadro seguinte, pelo que se encontram em curso várias empreitadas para a alteração da origem de água destas

captações. Do total da população abrangida pelo transporte de água por autotanque (1895 pessoas), 1065 (56,20%) já têm a situação resolvida, face à conclusão de algumas destas empreitadas., Figura 32 e Tabela 8.

Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso.

Município	Povoação	População residente	Tipo de Problema		Transporte de água por autotanque (m³)														Observações
			Quantidade	Qualidade	Acumulado 2019	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Acumulado 2020	
Odemira	Relíquias	321	X		4405	18	0	157,5	70	0	0	0	0	0	0	0	0	245	Nova adução efetuada
	Luzianes	170	X		3223	0	0	0	0	0	105	770	734	332	298	175	0	2414	Redução de consumo e aumento de produção das captações
Ourique	Santa Luzia	312	X		7185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nova adução efetuada
	Aldeia de Palheiros	331	X		1058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nova adução efetuada
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	230	X	X	2600	0	0	0	0	0	20	60	200	0	0	0	0	280	Redução de consumo e aumento de produção das captações
Mértola	Alcaria Ruiva	91	X		6399	0	0	0	0	0	30	0	154	342	600	435	390	1951	
	Espirito Santo	50		X	2994	30	135	120	120	195	180	135	90	15	0	0	0	1020	Redução de consumo e melhoria da qualidade nas captações
	Penedos	101	X		2295	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	Solução intercalar efetuada
	São João Caldeireiros	132		X	9973	540	450	315	405	405	495	540	665	375	45	0	45	4280	
	Corte Gafo de Cima	157	X		2533	0	0	0	0	0	15	553	645	335	345	360	420	2673	
Totais		1895			42665	588	585	592,5	595	600	905	2058	2488	1399	1288	970	855	12923	

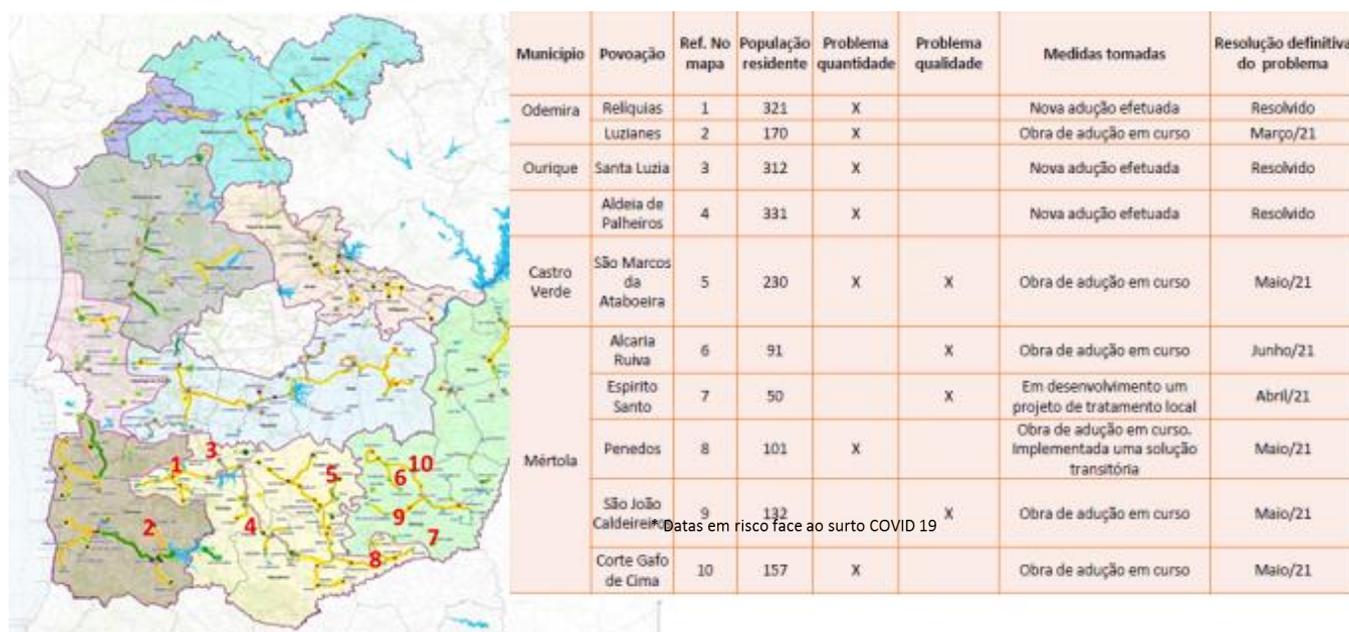


Figura 32 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Públicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

Ponto de situação das Águas de Santo André (AdSA)

A albufeira de Morgavel, que abastece o complexo industrial de Sines, encontrava-se no final de dezembro com um volume armazenado útil de 12,19 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu a seu nível máximo a 22 de maio de 2020, tendo subido 6,57 m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de

55,97 m). Atualmente encontra-se à cota 61,73 m, o que corresponde a 17,39 hm³ (dos quais 5,20 hm³ são volume morto).

A ausência de aflúncias naturais a esta albufeira, bem como ao rio Sado, de onde é alimentada por bombagem, levou à necessidade de, em articulação com a APA, EDIA e ARBCAS, proceder a uma libertação de caudal proveniente do sistema da EDIA para o Rio Sado, com posterior captação em Ermidas do Sado pela AdSA.

Desde o início do protocolo até à presente data totalizou-se um volume de 19,75 hm³ de água transferida pelo EFMA. O volume de água captada pela AdSA em Ermidas, desde o início do protocolo, foi de 36,46 hm³, ou seja, em termos globais temos 54,15% de ganhos, justificados pela água proveniente do curso natural do rio Sado, fruto da forte precipitação que ocorreu no mês de novembro e dezembro, da suspensão da transferência de água do EFMA para a AdSA, entre o dia 21 de dezembro de 2019 e o dia 4 de fevereiro de 2020, e durante as intervenções de manutenção realizadas pela EDIA no seu ponto de descarga, o que indica que toda a água captada no açude de Ermidas nesses períodos, se traduziram em ganhos.

No dia 21 de maio a ARBCAS iniciou o seu período de cultivo e, conseqüentemente, o volume de água transvasado para o rio Sado foi diminuindo até à suspensão do transvase de água a partir do EFMA, no dia 13 de junho. O EFMA retomou a transferência de água no dia 6 de outubro, tendo-se atingido o volume máximo preconizado entre as partes a 26 de novembro, momento em que se interrompeu novamente o fornecimento. Este será retomado em fevereiro de 2021.

A situação atual e as estimativas futuras do transvase do EFMA para a AdSA, da captação em Ermidas-Sado e dos consumos industriais, podem ser observadas na Figura 33.

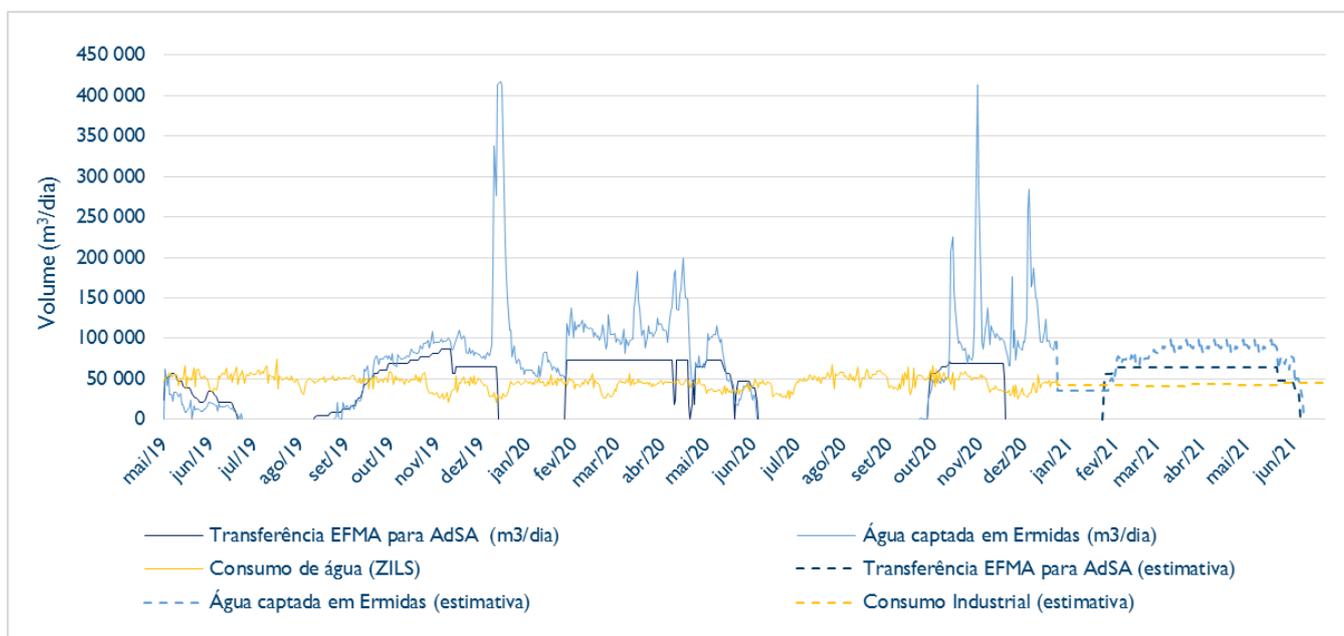


Figura 33. Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

Medidas de Contingência

Apesar de suspenso, mantém-se operacional a transferência de água do sistema da EDIA para o Sado, e posterior captação na estação elevatória de Ermidas do Sado para a albufeira do Morgavel. Esta medida de contingência permitirá a recuperação dos volumes armazenados.

Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA), numa estratégia de gestão integrada e plurianual dos recursos hídricos, utiliza origens de água quer superficiais, quer subterrâneas, ajustando a sua estratégia de captação, numa avaliação contínua, em função das características dos anos hidrológicos/disponibilidades hídricas registadas nas origens; e da capacidade de redundância e flexibilidade na gestão do SMAASA (em termos de redundância de origens, capacidade de produção de água, transferência de água tratada entre subsistemas e gestão da distribuição).

A albufeira da barragem de Odelouca, destinada exclusivamente ao abastecimento público de água, é uma das principais origens de água superficial do SMAASA, que recorre ainda às albufeiras do Aproveitamento Hidráulico de fins-múltiplos de Odeleite-Beliche e a água proveniente da albufeira da Bravura (de fins-múltiplos), através de captação no Canal de Rega deste Aproveitamento Hidráulico.

No ano civil de 2020, o abastecimento público (Águas do Algarve S.A) recorreu ainda à captação de água na albufeira da barragem do Funcho, apesar de não ser um utilizador principal desta albufeira. De facto, e no âmbito das medidas estabelecidas para fazer face à situação de seca do ano hidrológico de 2019-2020, foi atribuído à Águas do Algarve S.A, um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) de carácter temporário e excepcional, para a captação de um volume de água de 15 hm³ na albufeira do Funcho, e em alternativa à captação na albufeira do Odelouca, contribuindo para a recuperação dos volumes armazenados nesta última albufeira.

As origens superficiais do SMAASA são complementadas com o recurso à captação de água subterrânea, através dos Sistemas de Captações Subterrâneas de Benaciate e de Vale da Vila, localizados no aquífero de Querença-Silves e do Sistema de Captações Subterrâneas de Almádena, localizado no aquífero de Almádena-Odiáxere.

Na Tabela 9, são apresentados os volumes totais captados pelo SAAASA, por origem de água, para assegurar as necessidades do Abastecimento Público ao Algarve, nos últimos dois anos, 2020 e 2019.

Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2020 e dados do período homólogo do ano anterior (Fonte: AdA)

Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA para o Abastecimento Público (m ³)					
Origem de Água		Ano 2019		Ano 2020	
Superficial	Albufeira da Bravura	5.263.971	65.388.135	3.272.172	60.230.029
	Albufeira do Funcho	0		11.745.408	
	Empreendimento Hidráulico de Odeleite-Beliche	35.932.039		26.615.233	
	Albufeira de Odelouca	24.192.125		18.597.216	
Subterrânea	Aquífero de Almádena\Odeáxere	199.224	10.885.864	417.217	12.340.730
	Aquífero de Querença\Silves	10.686.640		11.923.513	
Total Abastecimento Público		76.273.999		72.570.759	

Da análise dos dados apresentados, pode verificar-se que, entre 1 de janeiro e 31 de Dezembro de 2020, foram captados nas diversas origens de água do SMAASA, cerca de 72,6 hm³ de água, com recurso a origens superficiais (60,2 hm³) e origens de água subterrâneas (12,3 hm³).

Pode ainda verificar-se que no ano 2020, face ao período homólogo do ano anterior, houve uma redução de cerca de 3,7 hm³, ou seja, redução de 4,8% do volume necessário captar e aduzir às Estações de Tratamento de Água (ETAs) para a produção de água para consumo humano, com vista a satisfazer as necessidades de consumo do abastecimento público da região do Algarve, o que se deverá justificar pelo contexto de saúde pública, associado à pandemia por COVID-19, que marcou o ano de 2020.

O ano hidrológico de 2019-2020 caracterizou-se como um ano seco, e na maior parte da região do algarve verificou-se a persistência da situação de seca severa, sendo que o sotavento algarvio apresentou-se em situação de seca meteorológica extrema, por vários meses consecutivos.

Deve referir-se que, nos últimos anos hidrológicos registaram-se fracas afluências na generalidade das albufeiras que constituem origens de água do SMAASA, não tendo sido possível garantir as necessárias regularizações de volumes armazenados, e acentuando-se o défice em termos de disponibilidade hídrica destas albufeiras.

O novo ano hidrológico de 2020-2021 tem tido um início mais auspicioso, tendo-se verificado nos três primeiros meses do período húmido episódios de precipitação, que se têm traduzido em afluências às albufeiras da região, e que têm permitido registar um aumento dos volumes de água armazenados.

Na Tabela 10 são apresentados os volumes armazenados, entre 31 de Dezembro de 2019 e 31 de Dezembro de 2020, nas albufeiras que constituem origens de água superficial do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA).

Tabela 10. Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 30 de dezembro de 2019 e 30 de dezembro de 2020 (Fonte: AdA)

	BARRAGEM DE ODELOUCA				BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA			
Capacidade Total de Armazenamento (hm ³)	157,14				130,00				48,00				34,82			
Capacidade Útil de Armazenamento (hm ³)	128,20				108,80				42,89				32,26			
Data	Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil		Volume Total		Volume Útil	
	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
31-12-2019	72,92	46,41%	43,98	34,31%	51,24	39,42%	30,04	27,61%	15,65	32,61%	10,54	24,58%	11,54	33,14%	8,98	27,82%
31-01-2020	81,92	52,13%	52,98	41,32%	52,28	40,22%	31,08	28,57%	15,99	33,32%	10,88	25,38%	11,50	33,02%	8,93	27,70%
29-02-2020	82,96	52,80%	54,02	42,14%	50,96	39,20%	29,76	27,35%	15,54	32,38%	10,43	24,32%	11,06	31,77%	8,50	26,34%
31-03-2020	84,36	53,68%	55,42	43,23%	51,40	39,54%	30,20	27,76%	15,71	32,72%	10,60	24,71%	10,89	31,26%	8,32	25,80%
30-04-2020	90,00	57,27%	61,06	47,63%	63,79	49,07%	42,59	39,15%	19,80	41,25%	14,69	34,25%	11,11	31,89%	8,54	26,47%
31-05-2020	91,06	57,95%	62,12	48,46%	62,41	48,01%	41,21	37,88%	19,32	40,26%	14,21	33,14%	10,76	30,91%	8,20	25,42%
30-06-2020	90,43	57,55%	61,49	47,96%	57,64	44,34%	36,44	33,50%	17,72	36,92%	12,61	29,40%	9,95	28,57%	7,38	22,89%
31-07-2020	86,28	54,91%	57,34	44,73%	50,84	39,11%	29,64	27,24%	15,39	32,07%	10,28	23,97%	8,14	23,39%	5,58	17,29%
31-08-2020	82,05	52,21%	53,11	41,43%	43,48	33,44%	22,28	20,47%	12,64	26,33%	7,53	17,55%	6,37	18,30%	3,81	11,80%
30-09-2020	78,55	49,99%	49,61	38,70%	37,90	29,15%	16,70	15,35%	10,75	22,40%	5,64	13,16%	5,07	14,55%	2,50	7,76%
31-10-2020	74,71	47,54%	45,77	35,70%	41,66	32,05%	20,46	18,81%	12,06	25,13%	6,95	16,21%	4,67	13,41%	2,11	6,53%
30-11-2020	76,81	48,88%	47,87	37,34%	58,83	45,26%	37,63	34,59%	18,38	38,29%	13,27	30,93%	4,87	14,00%	2,31	7,16%
31-12-2020	87,15	55,46%	58,21	45,40%	66,70	51,30%	45,50	41,82%	20,91	43,56%	15,80	36,84%	7,45	21,40%	4,89	15,15%

No que refere à albufeira da barragem de Odelouca, (origem exclusiva para o abastecimento público) os caudais afluentes resultantes da precipitação registada no ano hidrológico de 2019-2020 e nos três primeiros meses do presente ano hidrológico de 2020-2021 (outubro, novembro e dezembro de 2020), conjugados com a redução do período anual de utilização e captação nesta albufeira (suspensa entre 7 de Janeiro e 30 de Junho de 2020), contribuíram para um incremento do seu volume total armazenado. Assim, no final do ano de 2020 o volume total de água armazenada nesta albufeira era de cerca de 87,15 hm³ (a que corresponde um volume útil de 58,21 hm³), valor que permite assegurar uma reserva de água superior a um ano de consumo do abastecimento público.

Na albufeira da Bravura (fins-múltiplos) verifica-se que os episódios de precipitação registados no período húmido do passado ano hidrológico pouco contribuíram para a recuperação de volumes, que permaneceram muito baixos face aos valores médios, no entanto, este novo ano hidrológico tem sido mais favorável e nos três primeiros meses do seu período verificou-se alguma recuperação dos volumes armazenados. No final de Dezembro de 2020, registava-se um volume total armazenado de cerca de 7,45 hm³ (que corresponde a um volume útil de 4,9 hm³) e uma percentagem de armazenamento total de aproximadamente 21,4 %. Estes valores são ainda preocupantes, no entanto, o presente período húmido ainda não terminou, e há a expectativa de que se verifiquem condições, em termos de precipitação e escoamento, que assegurem uma regularização significativa dos volumes armazenados.

No que concerne às albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche, em termos de escassez hídrica e satisfação dos usos, a situação tem evoluído de forma favorável, dado que este novo ano hidrológico de 2020-2021 tem permitido alguma recuperação dos volumes armazenados nestas albufeiras.

De facto a 31 de Dezembro de 2020, as albufeiras de Odeleite e Beliche apresentavam volumes totais de água armazenada de cerca de 66,7 hm³ e 20,9 hm³ respetivamente (a que corresponde um volume útil total, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 61,3 hm³).

Acresce que, no ano civil de 2020, a Águas do Algarve realizou um grande esforço, na gestão do SMAASA e no aumento da sua resiliência, quer através da transferência de volumes de água tratada pelas estações reversíveis do sistema, quer ao nível da produção nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e gestão dos pontos de entrega. Estas medidas tiveram como foco a redução dos volumes necessários captar, para o abastecimento público, nas albufeiras de Odeleite e Beliche. Paralelamente, o contexto de saúde pública, com a pandemia por Covid-19, terá também tido impacto ao nível dos consumos de água na região e na conseqüente redução dos volumes necessários captar para assegurar o abastecimento público ao Algarve. Estes fatores, conjugados, permitiram uma redução dos volumes captados pelo abastecimento público nestas albufeiras, de cerca de 26, %.

No final do ano 2020, e da análise dos valores de volumes uteis disponíveis nestas albufeiras face à satisfação dos diversos usos, verifica-se que, os volumes armazenados no conjunto destas duas albufeiras, aproximam-se dos necessários para garantia de um ano de reserva, havendo a expectativa que, até ao final do presente período húmido, se possa verificar uma regularização significativa dos mesmos.

Medidas de Contingência

Conforme temos vindo a relatar, a Águas do Algarve S.A. (AdA), tem sempre assumido um grande compromisso, demonstrado empenho e efetuado investimento significativo, quer na construção de novas infraestruturas, de soluções redundantes de origens de água, tratamento e adução; quer ao nível de projetos, planos, recursos, ferramentas e estratégias de gestão; para promover a melhoria na adaptação do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA) aos fenómenos de escassez hídrica, característicos da região do Algarve.

Estas medidas, ainda que com custos e investimento assinaláveis, têm vindo a conferir ao SMAASA maior robustez e resiliência, melhorando a resposta a eventuais situações de emergência e contingência, e num contexto de elevada eficiência hídrica. Como resultado, e apesar dos fortes condicionalismos e desafios que os anos de seca têm imposto à gestão do SMAASA, não se verificaram, nos últimos 15 anos, e até à presente data, falhas no abastecimento público de água no Algarve, na área da Concessão deste Sistema.

No entanto, em cenários de longos períodos de escassez hídrica, como os que vivenciamos nos últimos anos na região do algarve, e que se prevê que sejam cada vez mais recorrentes (no contexto das alterações climáticas) e considerando ainda as necessidades de consumo dos demais utilizadores desta região, as soluções implementadas pela AdA para resiliência do SMAASA, podem ter necessidade de ser reforçadas, para garantia do abastecimento público de água ao Algarve.

Para fazer face a esta situação, a Águas do Algarve. S.A., em estreita articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), e no âmbito do Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, tem contribuído para a identificação e implementação de um conjunto de soluções e medidas, de curto, médio e longo prazo, de entre as quais se destacam:

Curto prazo:

- Promover a elaboração de um projeto para a instalação de um Sistema Temporário de Captação do Volume não utilizável/morto da albufeira de Odeleite;
- Contribuir para a Promoção da utilização de águas para reutilização (ApR) em usos urbanos não potáveis, de forma a reduzir a captação de água e a pressão sobre as atuais origens, tendo sido estabelecidos Protocolos de fornecimento neste sentido;
- Contribuir para a Avaliação da operacionalidade e definição do modelo de exploração das captações públicas de água subterrânea estratégicas para o abastecimento público, no âmbito do Sistema Multimunicipal de Abastecimento e Saneamento do Algarve (SMAASA);
- Reforçar as campanhas de sensibilização e comunicação, sobre a necessidade de redução de consumos de água na região, utilização responsável da água e aumento da eficiência hídrica;

Médio/Longo prazo:

- Promoção de Estudo do reforço da interligação dos subsistemas de abastecimento do barlavento e do sotavento e para otimizar a transferência de água tratada no SMAASA;
- Promoção de Estudo para a Construção de uma Estação de Tratamento de Água por Dessalinização;
- Articulação com a APA no âmbito dos estudos a serem desenvolvidos por Serviços Técnicos de Especialidade, para a captação de água no Pomarão, na bacia do Guadiana;
- Articulação e colaboração com a APA, no âmbito dos estudos que esta entidade pretende promover, para a avaliação das disponibilidades hídricas atuais e futuras, atendendo às alterações previstas para o regime de precipitação e alteração de temperatura, e a viabilidade técnica, ambiental e de sustentabilidade económica de várias soluções, que possam aumentar a reserva hídrica.

Ponto de situação da Águas do Vale do Tejo (AdVT)

Os eventos de precipitação que ocorreram no mês de Dezembro permitiram, para a quase totalidade das albufeiras que constituem origens de água da AdVT, uma recuperação dos níveis e respetivos volumes armazenados.

Pese embora o referido, à presente data as albufeiras de Caia (38%), Vigia (49%), Póvoa (61%), Cabril (64%) e Caldeirão (60%) apresentam uma percentagem de volume armazenado inferior a 70%, tendo-se atingido no entanto, em alguns casos, o nível de pleno armazenamento (NPA).

Assim mantém-se o acompanhamento permanente do balanço de disponibilidades/necessidades nas situações que constituem preocupação acrescida caso se mantenha o padrão climático que se tem vindo a registar nos últimos anos, nomeadamente nas albufeiras da Vigia, Penha Garcia, Monte Novo, Póvoa e Caia.

No que se refere às captações subterrâneas não existem nesta data situações a destacar.

Apresenta-se de seguida a situação das albufeiras que, no ano hidrológico 2019/2020, constituíram situações críticas ou de maior preocupação, bem como alguns aspetos relevantes a considerar durante o ano hidrológico 2020/2021, no que se refere a medidas equacionadas no curto/médio prazo, algumas delas já implementadas ou em implementação:

Albufeira da Vigia (Centro Alentejo)

A cota atual é de 219,87 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 8,11 hm³, ou seja, cerca de 49% da sua capacidade de reserva. Em novembro a captação voltou a efetuar-se diretamente na Albufeira da Vigia, pelo que se mantém até à data.

Com o objetivo de mitigar os riscos associados à continuidade de serviço da ETA da Vigia, aumentando a capacidade de resposta da albufeira para fazer face a situação de seca, está planeada, como medida estrutural, a ligação do sistema do EFMA à ETA da Vigia, obra que, se prevê que esteja concretizada até 2023.

Albufeira do Monte Novo (Centro Alentejo)

No final de dezembro de 2020, foi atingida a cota de 195,56 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 14,21 hm³ que equivale a cerca de 93% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a aproximadamente 2 anos de autonomia se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira (captação anual em 2019 na ordem de 6,5 hm³). No entanto existindo outro utilizador, o risco de falha mantém-se, requerendo pois um acompanhamento permanente e a continuidade do acompanhamento durante o ano hidrológico 2020/2021. Importa ainda informar que cessou no dia 17 de dezembro o reforço de caudais à albufeira a partir do EFMA, que vinha a decorrer desde novembro.

A solução estrutural preconizada passará pela ligação direta do canal do EFMA à ETA do Monte Novo, empreitada que já foi adjudicada, prevendo-se que a sua conclusão possa ocorrer em 2021.

Albufeira do Caia (Norte Alentejo)

No final de dezembro de 2020, foi atingida a cota de 224,42 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 77,97 hm³ que equivale a cerca de 38% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento muito superior a 4 anos (captação anual em 2019 na ordem de

2,4 hm³), se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira. No entanto, considerando a existência de outro importante utilizador (Associação de Beneficiários do Caia), importa manter um acompanhamento permanente e a continuidade do mesmo até durante o ano hidrológico 2020/2021.

Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)

A 31 de dezembro de 2020, o volume armazenado era de 1,09 hm³ equivalendo a cerca de 100 % da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de aproximadamente 1 ano (captação anual em 2019 na ordem de 0,97 hm³), pelo que o risco de falha num futuro próximo permanece, resultando que, caso não se verifique um aumento da regularidade da precipitação naquela região será necessário recorrer às medidas de contingência implementadas ou em implementação. De seguida resumem-se as medidas ainda em curso:

- Do lado da oferta:
 - Reforço de abastecimento a partir da barragem de Toulica (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução, nomeadamente a recuperação de equipamentos da antiga ETA da Toulica que se encontra atualmente desativada, prevendo-se a sua conclusão até final do primeiro trimestre de 2021);
 - Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução definida prevendo-se a sua conclusão até final do primeiro trimestre de 2021).
- Do lado da procura:
 - As equipas da EPAL/AdVT continuam a acompanhar a situação junto do município. Nesta data todos os reservatórios municipais estão já dotados de medição de caudais e monitorização de caudais e pressão, tendo sido disponibilizada, pela EPAL/AdVT, uma licença de consulta do software de perdas para todos estes pontos, para que o Município possa diariamente acompanhar o sistema e atuar na redução de perdas associadas ao sistema municipal.

Outras Medidas Estruturais a Implementar na Águas do Vale do Tejo

Visando aumentar a flexibilidade e a resiliência do subsistema de Penha Garcia, estão em estudo soluções estruturais para reforço do mesmo a partir de outras origens, que terão de ser devidamente apresentadas e autorizadas pela autoridade nacional da água, nomeadamente:

- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao subsistema de Castelo Branco (origem Santa Águeda);
- Reforço do sistema a partir de novas ligações ao subsistema de Penamacor (origem Meimoa/origem Bazágueda).

No Polo Regional do Alentejo, estão em estudo soluções estruturais para reforço do sistema a partir de origens alternativas e interligação entre subsistemas.

i. Medidas Estruturais: Identificação e Ponto de Situação

Neste capítulo são identificadas e caracterizadas sumariamente as ações estruturais, sob responsabilidade e/ou em articulação com o Grupo Águas de Portugal (AdP) proposta pelo Grupo de Trabalho em fases anteriores. Neste âmbito destacam-se as seguintes ações:

- Iniciativas entre o Grupo AdP e a Empresa de Desenvolvimento das Infraestruturas de Alqueva (EDIA);
- Programa de intervenções de curto prazo em albufeiras;
- Campanha de sensibilização para a situação de escassez junto de clientes industriais e Municipais;
- Medidas extraordinárias a implementar em cenário de prolongamento de seca no período húmido do ano hidrológico de 2019/2020.

Nos parágrafos seguintes é sistematizado o ponto de situação de cada uma destas ações.

Interligação de Sistemas (Protocolo com AdVT, AgdA, AdSA e EDIA de 17 de fevereiro de 2018)

Objetivo: Garantir a articulação para a promoção da concretização de um conjunto de projetos relativos ao reforço da componente de abastecimento de água para consumo humano na região do Alentejo. Eixos de articulação:

- A promoção da realização de investimentos destinados a assegurar novas ligações de abastecimento de água de Alqueva a albufeiras e sistemas hidráulicos deficitários e a melhoria da ligação presente e novas ligações a origens do EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, dos sistemas públicos de abastecimento de água para aumento da sua fiabilidade e resiliência;
- A melhoria da resposta em situações de contingência;
- A dinamização de iniciativas visando melhorar a eficiência hídrica e energética em sistemas;
- A cooperação nos domínios técnico e operacional, para reforço da capacitação das PARTES.

Principais desenvolvimentos: na sequência da assinatura dos Acordos de articulação entre a EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. e as empresas do Grupo Águas de Portugal, prosseguem as atividades em torno das diversas áreas de intervenção de acordo com o previsto, sem prejuízo de alterações face ao previsto, sendo de relevar:

- A empreitada de ligação à ETA do Monte-Novo adjudicada a 11 de março de 2020, teve o contrato de empreitada celebrado a 28 de julho de 2020, na sequência da publicação da DUP a 19 de junho de 2020, foi consignada a 12 de outubro de 2020, encontrando-se a sua conclusão remetida de 2020 para 2021.
- A execução em curso da empreitada da EDIA que inclui a interligação ao Sistema de Morgavel, o que remete a sua conclusão para 2021.

- A adjudicação da empreitada de interligação da adutora do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva à ETA do Roxo e a recolha de documentação tendo em vista a assinatura do respetivo contrato.
- A apreciação e discussão do estudo que abrange o Sistema de Divor, tendo-se já realizados contatos com o Município de Arraiolos, tendo presente o desinteresse da EDIA na articulação com a Albufeira de Divor e o Estudo Hidrológico para Avaliação das Reservas Hídricas Subterrâneas disponíveis na zona de captação de Arraiolos/Igrejinha, coordenado pelo Prof. António Chambel, que esteve na base da abertura de mais um furo para reforçar captações.
- Sistema do Alandroal:
 - Furo do Algar das Morenas: Melhorado e aprofundado em 2019. Em 2020 começou a apresentar problemas de produtividade;
 - Captação da Palha: Concluídos em 2019 os trabalhos de instalação de sistema de tratamento complementar. Em funcionamento regular;
 - Face aos problemas surgidos em 2020 foi iniciado o estudo geral dos algares de Santo António e das Morenas, para tentar identificar novas soluções;
 - Está a ser contratado uma nova pesquisa junto à ETA do Alandroal, para tentar reforçar as restantes captações.
- Sistema de Borba:
 - Realizado furo de reforço em 2019 e em colocação de funcionamento total no mês de julho de 2020;
 - Já não existem problemas de quantidade ou qualidade em Borba.
- Sistema da Vigia:
 - Na sequência da receção no mês de julho de 2020 do projeto de execução promovido pela EDIA, a EPAL/AdVT entrou numa fase de análise da melhor solução técnica, com a ponderação de cenários alternativos;
 - Deste modo, a previsão de conclusão da empreitada encontra-se neste momento remetida para o ano de 2024.
- Conclusão do projeto de inovação REUSE, em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de entidades como a APA - Agência Portuguesa do Ambiente, FENAREG - Federação Nacional de Regantes, a COTR - Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio, a EFACEC e o Instituto Superior de Agronomia. Após uma primeira fase de ensaios laboratoriais etapa, seguiram-se ensaios à escala industrial de piloto de desinfecção e produção de ApR e iniciado o seu fornecimento ao terreno agrícola, em paralelo com articulação pioneira com a APA para emissão da licença de descarga da ETAR de Beja para permitir a concretização do processo de licenciamento da produção de ApR, juntamente com monitorização de piloto em Alvito. De realçar no decorrer do projeto a reportagem em junho de 2020

para o programa “Faça Chuva Faça Sol” da RTP 2. Tendo em conta a sua importância foram desencadeadas diligências para a sua continuidade tendo e vista a concretização da segunda campanha de rega prevista.

- O retomar do projeto de execução relativo à interligação com o sistema de Monte da Rocha, na sequência da articulação de posições entre a EDIA e o Instituto da Conservação da Natureza, confrontou-se com constrangimentos ambientais, designadamente escavações em maciço, com preços de escavações bastante diferentes e trabalhos geotécnicos complementares, que irão exigir um período adicional para a conclusão do projeto de execução, encontrando-se prevista a entrega na APA juntamente com o respetivo Estudo de Impacte Ambiental para novembro de 2020. A estimativa mais recente para a conclusão desta intervenção já admite o primeiro semestre de 2024 (originalmente 2022), sem prejuízo da necessidade de ser requerido um especial acompanhamento no âmbito do Programa Nacional de Regadios, na qual está incluída esta intervenção, tendo em conta as dificuldades processuais administrativo-financeiras com que se têm confrontado outras intervenções, e que, a verificarem-se na mesma, comprometerão de modo irreversível os prazos indicados.

Interligação Reforço a Beja (Sistema da Magra)

Esta atividade já se encontra concluída e em pleno funcionamento.

Objetivo: Reforço da fiabilidade e robustez da componente de abastecimento de água para consumo humano à cidade de Beja e zona oeste do concelho (Baleizão, Quintos, Salvada e Cabeça Gorda, num total de 30 mil habitantes e cerca de 16 mil alojamentos).

Principais desenvolvimentos: o Sistema da Magra é composto por 2 componentes. ETA da Magra e Adução do Sistema da Magra podendo a situação resumir-se como se segue:

- ETA da Magra – Trabalhos de Construção civil concluídos, encontrando-se em fase de arranque desde 26 de junho de 2019. A instalação já se encontra em pleno funcionamento com produção de água potável;
- Adução do Sistema da Magra - Empreitada com conclusão em 20 de maio de 2019, encontrando-se em pleno funcionamento, após conclusão de exigências acrescidas de afinação de automatismos e desinfeção de condutas.

Programa de Intervenções de Curto Prazo em Albufeiras

Esta atividade já se encontra concluída.

Objetivo: Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade dos sistemas de fornecimento de água.

Principais desenvolvimentos:

- Barragem de Pretarouca:
 - Objetivo: criar uma reserva para apoio regional em situações de seca prolongada, através da colocação de comportas com 2 m de altura útil no descarregador de cheias, o que vai permitir aumentar a

capacidade útil da albufeira e disponibilizar adicionalmente cerca de 1.440.000 m³/ano de água, a que corresponde um aumento de 34% do volume de água disponível;

- O projeto de instalação de comportas no descarregador de cheias foi concluído em dezembro de 2018, foi proposta a abertura de procedimento com vista à contratação durante o mês de janeiro de 2019, tendo sido publicado o respetivo anúncio em fevereiro de 2019;
- Os trabalhos foram retomados a 27 de abril após a suspensão motivada pela situação de pandemia;
- Até à declaração de pandemia, encontrava-se previsto que as obras tivessem a duração de seis meses, sendo que após atraso anteriormente registado, a conclusão dos trabalhos tinha sido para a segunda quinzena de abril de 2020 (anteriormente 2.ª quinzena de fevereiro). Os trabalhos encontram-se concluídos, após episódio de desaparecimento das peças metálicas para fixação dos balões das comportas, assim como os ensaios por parte de entidade inglesa no âmbito da patente da solução.
- As empreitadas de remoção de inertes das albufeiras, contratadas na sequência do período de seca de 2017, têm os trabalhos concluídos, após o nível de água nas albufeiras terem permitido o acesso a estas áreas. Saliente-se que tendo em conta o baixo volume da albufeira de Monte da Rocha (9,4%, dados de julho) e os riscos de forte perturbação da qualidade da água, tendo em conta em particular os antecedentes de descargas da ETAR de Ourique, esta atividade não foi desenvolvida na referida albufeira, assim como continua a não ser aconselhável a sua execução.

Medidas de Comunicação

Na Águas de Santo André estão a ser desenvolvidas campanhas de comunicação e sensibilização dos principais clientes nos diferentes sistemas afetados, com vista a incremento da eficiência hídrica em cada um dos casos. Na situação específica do sistema gerido pela AdSA, foi criada uma comissão de acompanhamento da seca incluindo Petrogal, Repsol, EDP, Indorama e AICEP.

A Águas do Algarve iniciou antes do período de verão um processo de comunicação conducente à criação de uma consciência para um consumo racional do recurso água, que se mantém, com especial incidência junto da comunicação social local, municípios e escolas.

IV. Transferência do sistema Alqueva - Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados na Tabela 11. Volumes mensais de água transferidos so sistema Alqueva-Pedrogão (Fonte: EDIA). Estão também indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA.

Tabela 11. Volumes mensais de água transferidos so sistema Alqueva-Pedrogão (Fonte: EDIA)

Aproveitamentos	Transferências (hm ³)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,035	1,270	7,960	7,710	7,971	4,150	0,001	0,005	6,938	1,112	0,026	0,000	37,18
Roxo*	0,000	0,955	9,377	10,349	10,665	9,858	2,063	0,028	7,221	6,512	0,510	0,000	57,54
Vale do Gaio	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,02	0,001	0,05
Enxoé	0,129	0,115	0,121	0,132	0,145	0,134	0,168	0,150	0,140	0,149	0,21	0,102	1,70
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,002	0,000	0,000	0,33	0,386	0,72
Alto-Sado	0,000	1,943	2,143	1,885	2,648	2,952	3,287	3,387	1,893	2,264	1,536	0,230	24,17
Guadiana-Álamos	0,507	8,809	34,276	40,040	33,294	36,467	37,211	38,146	34,957	18,143	0,000	0,000	281,85
Ardila	0,206	0,432	6,179	9,033	5,770	10,121	12,234	15,276	10,267	2,116	0,072	0,077	71,78
Pedrogão MD	2,831	5,388	3,411	1,273	5,256	11,369	14,724	18,096	10,412	3,713	0,042	0,022	76,54
Loureiro-Alvito	0,534	5,679	31,335	37,890	31,094	29,871	27,900	29,573	29,734	14,307	0,004	0,000	237,92
Vigia	0,155	0,248	0,306	0,273	0,241	0,232	0,296	0,270	0,311	0,268	0,255	0,289	3,15

* Inclui, para além das transferências para o perímetro da ABROXO, também transferências para outros pedidos a jusante da albufeira do Roxo - e concretamente o de Rio de Moinhos da EDIA e o da ARBCAS e também o pedido de água para consumo industrial (Sines) da ADSA

Volumes que são Elevados

Subsistema (hm ³)	
Alqueva	281,85
Ardila	71,78
Pedrogão	76,54

ANEXOS

Anexo I

Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2019/20

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho					
Sorgo					
Aveia					
Azevém				-8 a 0	
Centeio					
Consociações				0	
Leguminosas		0			
Prados temporários		0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-1 a 0	-45 a 0	n.d.	-7 a 0	+10
Trigo duro			n.d.	-15 a 0	
Triticale	0 a +10	-5 a +35	0	-5 a 0	0
Aveia	-20 a 0	-5 a 0	0 a +10	0	+2 a +3
Centeio	-11 a 0	-35 a 0			0
Cevada	-5 a 0				+2 a +5
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro					
Melão					
Tomate para Indústria					

Anexo II

Variação da Produtividade em relação à campanha anterior (%)

Campanha 2019/2020

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia					
Azevém				+20 a +25	
Centeio					
Consociações				+20 a +25	
Milho		-10 a +35*	-10 a +10*	-10 a 0*	
Sorgo		0 a +35*		-10 a 0*	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole		-52 a +5*	-6 a +5*	-25 a 0*	
Trigo duro				-10 a +0*	
Triticale		-14 a +5*	0*	-10 a 0*	
Centeio		-36 a +5*		0*	
Cevada		-85 a +5*	-5 a +5*	0*	
Aveia		-16 a +5*	-5*	-20 a -10*	
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro					
Grão-de-Bico					
Melão					
Tomate para Indústria					
Culturas Permanentes					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa	-23 a +4*	-90 a +20*	-50 a -40*	-50 a -25*	-30*
Azeitona de Azeite	-90 a +31*	-95 a +50*	-70 a -60*	-40 a -22*	-70*
Cereja					
Castanha					
Kiwi					
Laranja		-30 a 0*	0*	0*	+2*
Maçã					
Noz					
Pêra					
Pêssego					
Uva de Mesa		-30 a +10*	-25 a -10*	0 a 7*	
Uva para Vinho		-30 a +50*	-15 a +30*	0 a +5*	+10*

Nota: * - Produção

Anexo III

7ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

No dia 18 de maio de 2020 realizou-se a sétima reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), com a seguinte ordem de trabalhos:

- Aprovação da ordem de trabalhos;
- Evolução da situação nas vertentes meteorológica, hidrológica, abastecimento público e agrícola;
- Ponto de situação dos Planos de Eficiência Hídrica do Alentejo e Algarve;
- Ponto de situação da execução e implementação das medidas aprovadas pela CPPMAES na 6ª reunião (20 de novembro de 2019);
- Outros assuntos.

Em resumo, as principais conclusões da reunião foram as seguintes:

- Em consequência das chuvas de abril e início de maio verificou-se um desagravamento da intensidade da seca meteorológica (índice PDSI) tendo-se verificado que grande parte do território está classificado como “normal” e que na região Sul, já não se verifica a classe de “seca severa” e “seca extrema”;
- Continua a verificar-se problemas de seca hidrológica a sul do rio Tejo, onde o nível de armazenamento total das albufeiras continua abaixo da média;
- Relevar a importância do desenvolvimento dos Planos Regionais de Eficiência Hídrica do Algarve e do Alentejo (Despacho nº 443/2020 e 444/2020) tendo ainda sido evidenciado que:
 - O Plano Regional do Alentejo está a ser desenvolvido. O mesmo está na fase de compilação e harmonização da informação obtida estando previsto, para breve (final de julho), a sua conclusão;
 - Pela sua urgência, o Plano Regional do Algarve está praticamente concluído e a sua apresentação ficou prevista para o final de junho.
- Deste modo, ficou definido que não se iriam adotar nenhuma medida específica para além do acompanhamento normal da situação, do acompanhamento das medidas já levadas a cabo e dar continuidade às medidas de carácter estrutural definidas em reuniões anteriores e que aqui voltamos a elencar.

Medidas

A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração de todos os aspetos relevantes para a gestão de situações de seca, e as ações que desde julho de 2017 têm vindo a ser tomadas, permitem hoje um melhor acompanhamento da situação, uma maior resiliência e gestão das disponibilidades existentes, minimizando, de forma mais efetiva e progressiva, as

alterações que vão ocorrendo nas disponibilidades hídricas e condições meteorológicas. Do que foi realizado importa salientar:

- Aprovação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca;
- Elaboração de relatórios de monitorização mensais, podendo a frequência ser aumentada em caso de contingência, com incremento da monitorização;
- Acompanhamento regular permitiu, nas situações de seca, a adoção mais célere e atempada de ações que permitiram a mitigação dos seus efeitos na atividade dos agricultores;
- Reforço da monitorização e da sua disponibilização;
- Promoção de uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores nas zonas críticas identificadas, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;
- Integração nas atividades das entidades envolvidas do planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências;
- Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
- Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos;
- Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);
- Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas, licenciando novas captações apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, bem como o reforço da fiscalização;
- No âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) apoiaram-se «Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola», para mitigar os efeitos da seca severa e extrema enquanto fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações agrícolas em que a escassez de água comprometia o manejo do efetivo pecuário, em particular o seu abeberamento assim como a sobrevivência de culturas permanentes;
- Publicação de um conjunto de legislação de âmbito nacional e comunitário, entre eles o Despacho n.º 8683/2019, de 24 de setembro, que declara a existência de uma situação de seca severa e extrema (agrometeorológica) em determinados concelhos de Portugal Continental, que vem permitir que os produtores promovam adaptações nas suas práticas à situação da seca, sem penalizações nos seus apoios comunitários, seja no âmbito dos pagamentos diretos, seja nos pagamentos de superfície do PDR;
- Reforço da percentagem de adiantamento dos pagamentos diretos para 70%;
- Articulação com os municípios e entidades gestoras para diminuir os consumos urbanos;
- Remoção e limpeza de sedimentos acumulados em 8 albufeiras (2,36 M€ do Fundo Ambiental);
- Dar continuidade à implementação de 12 projetos que promovem a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA; previsão de

conclusão até 2023; sendo de relevar para esta problemática alguns projetos que têm como objetivo reforçar o regadio, em particular, na zona do Litoral Alentejano, entre elas:

- Ligação sistema de adução Morgável, o qual vai reforçar o abastecimento ao Polo Industrial de Sines e às albufeiras de Morgavel e de Fonte Serne. Cria diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades das Ermidas, minimizando extrações de captações subterrâneas;
- Ligação Cuba a albufeira de Odivelas – Visa criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Alfundão e Faro do Alentejo, minimizando extrações de captações subterrâneas;
- Ligação à albufeira Monte da Rocha – Gera um reforço das disponibilidades da albufeira de Monte da Rocha e ligação direta à ETA, origem de água de Ourique, Castro Verde e Almodôvar. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades da Messejana e Panóias-minimizando extrações de captações subterrâneas.
- Dar continuidade aos 3 projetos de aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico: Pretarouca (Douro), Fagilde (Mondego) e Lucefecit (Guadiana).
- Iniciados os trabalhos de elaboração dos Planos de Gestão de Seca por Região Hidrográfica, que terá por base um estudo que está a ser iniciado que vai permitir determinar as disponibilidades existentes por massa de água, sistematizar as necessidades dos diferentes setores, bem como as perspetivas de evolução futura face às alterações climáticas. Vão ser definidos indicadores de acompanhamento de secas prolongadas e a determinação do índice de escassez por sub-bacia, com a consequente atualização dos coeficientes de escassez que integram a Taxa de Recursos Hídricos, em cumprimento do que ficou estabelecido no Decreto-Lei n.º 46/2017.

Atendendo às disponibilidades hídricas armazenadas no início do ano hidrológico e face à incerteza da sua evolução em termos meteorológicos (temperatura e precipitação) é necessário dar continuidade às seguintes medidas, definidas em março de 2019:

1. Reforçar a monitorização e da sua disponibilização, nomeadamente ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local e estabelecer uma metodologia, tendo base uma amostragem representativa, para acompanhamento do estado de barragens de natureza privada, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão;
2. Continuar a promover uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes, promovendo sempre que necessário reuniões da sub-Comissão no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras;

3. Dar continuidade ao planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico, avaliando o incremento dos consumos enquanto não exista reposição dos volumes armazenados em Alqueva;
4. Continuar a garantir a implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
5. Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa (incluindo municípios e entidades gestoras), para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, com divulgação abrangente, Setor Urbano (incluindo o comércio), Setor Agrícola, Setor do Turismo e Setor Industrial;
6. Continuar a implementar restrições no licenciamento, nomeadamente licenciando novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, para uma melhor proteção das águas subterrâneas, bem como o reforço da fiscalização.
7. Promover e incrementar os projetos de reutilização, de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição;
8. Avaliar nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o abastecimento de animais em 2017, a exequibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte que permita uma atuação mais rápida com esta finalidade;
9. Promover os estudos que permitam o desenvolvimento e implementação de medidas de natureza estruturante em paralelo com ações conjunturais e de maior eficiência, nomeadamente para assegurar o equilíbrio entre a procura e a oferta, evitando situações de escassez e promovendo a resiliência à seca, tendo por base os cenários de alterações climáticas e a estratégia de adaptação definida na ENAAC.

Para além destas medidas e até que se comece a verificar reposição dos volumes armazenados nas albufeiras e águas subterrâneas serão ainda implementadas as seguintes medidas:

10. Acompanhar de forma regular as situações mais críticas e adotar as medidas mais adequadas com a evolução que vai ocorrendo, para mitigação dos seus efeitos na atividade dos setores e no ambiente, com particular enfoque no abastecimento público e na agricultura.
11. Suspende a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), em 10 massas de água, 2 na bacia do Guadiana (ELVAS - CAMPO MAIOR e MOURA – FICALHO) e 8 na Região do Algarve (QUERENÇA – SILVES; ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA; PERAL – MONCARAPACHO; ALMANCIL-MEDRONHAL; SÃO JOÃO DA VENDA – QUELFES; ALMÁDENA – ODEÁXERE; QUARTEIRA; CAMPINA DE FARO, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 desde fevereiro/março 2019 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público. No imediato é criada uma task-force, coordenada pela APA com a participação,

entre outros, das DRAP Algarve e Alentejo, com o objetivo de avaliar as disponibilidades existentes e a sua evolução face às necessidades identificadas e às especificidades territoriais, com particular atenção aos projetos com operações já abertas no PDR 2020.

12. Realizar, em janeiro de 2020, reuniões da sub-Comissão Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, para avaliação, e articulação entre os diferentes usos, a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência, até que haja reposição natural dos níveis de armazenamento nas albufeiras e águas subterrâneas nas regiões a sul do rio Tejo.
13. Promover a reutilização da água ao nível dos usos urbanos, rega de campos de golfe e rega agrícola, nomeadamente de culturas perenes, com particular incidência nas regiões a sul do rio Tejo.
14. Continuar a apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, o disseminar de novas captações, devendo ser utilizados os pontos de água ou cisternas associados a albufeiras de águas públicas ou outras origens existentes.
15. Articular com Espanha uma aplicação do regime de caudais da Convenção de forma mais regular, bem como incrementar a colaboração entre os dois países na gestão de situações de seca prolongada.