

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de setembro de 2021

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	7
2. Avaliação meteorológica em setembro de 2021	9
2.1 Temperatura	9
2.2 Precipitação	11
3. Situação de seca meteorológica	13
3.1. Índice de água no solo (SMI)	13
3.2. Índice de seca PDSI	14
3.3. Índice de seca SPI	15
3.4. Evolução até ao final do próximo mês	15
3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de previsão do tempo a médio prazo (ECMWF)	16
4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	17
5. Águas Subterrâneas	23
6. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	25
7. Agricultura e Pecuária	34
8. Síntese da campanha agrícola 2020/21	41
9. Outras Informações	47
I. Disponibilidades hídricas versus necessidades	47
II. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	50
III. Abastecimento público	52
IV. Transferência do sistema Alqueva - Pedrogão	69
Anexo I	72
Anexo II	73
Anexo III	74

Índice Figuras

Figura 1 Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês
de setembro (período 1931 – 2021) (Fonte: IPMA)9
Figura 2 Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação
aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)10
Figura 3 Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2021 em Portugal Continental10
Figura 4 Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação
aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)
Figura 5 Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em setembro de 2021 (lado esquerdo) e no
ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA)12
Figura 6 Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal
acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)12
Figura 7 Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água
utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de agosto de 2021 (lado esquerdo) e a 30 de setembro de 2021
(lado direito) (Fonte: IPMA)13
Figura 8 Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto (esquerda) e a 30 de setembro
de 2021 (direita) (Fonte: IPMA)14
Figura 9 Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de setembro de
2021 (Fonte: IPMA)
Figura 10 Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de
precipitação para o mês de outubro de 2021 (Fonte: IPMA)
Figura 11 - Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em 30 de setembro de 2021, armazenamento médio
no mês de setembro (1990/91 a 2019/20) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de
setembro. (Fonte: APA)
Figura 12. Situação das albufeiras a 31 de agosto e de 30 de setembro de 2021 (Fonte: APA)18
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, desde 31 de outubro de 2020 até
30 de setembro de 2021, e a média de setembro de 2021 (Fonte: APA)19
Figura 14 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)20
Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média
mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)20
Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média
mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)21
Figura 17 Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média
mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)21

Figura 18 Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à mé	dia
mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	22
Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de agosto e de setembro	o de
2021 (Fonte: APA).	23
Figura 20. Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).	25
Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas	em
setembro de 2021 (Fonte: DGADR)	26
Figura 22 - Histogramas do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas de setembro de ano	seco
(2019), ano médio e 2021	27
Figura 23 - Comparação entre os armazenamentos máximos e mínimos potenciais e setembro 2021 e n	nédios
de setembro nas albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pelo SIR.	28
Figura 24. Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagr	rícolas
das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras	s do
Algarve (Fonte: DGADR).	31
Figura 25. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/91 a 20)19/20,
na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	47
Figura 26. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando	a
estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significat	iva até
ao final do ano). (Fonte: APA)	48
Figura 27 - Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1967/68 a 2	019/19,
na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)	48
Figura 28. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a esti	mativa
dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao f	final do
ano) (Fonte: APA).	49
Figura 29 - Comparação entre os volumes armazenados e a média calculada para o período 2016/2020	na
albufeira de Fagilde (Fonte: APA)	49
Figura 30. Número de abastecimentos públicos no período de outubro de 2020 a setembro de 2021 (Fo	onte:
ANEPC).	50
Figura 31. Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grup	o AdP
para abastecimento público — evolução entre 2018 e 2021. (Fonte: AdP)	52
Figura 32 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP)	54
Figura 33. Sistema de abastecimento gerido pela Águas Publicas do Alentejo e respetivas captações	
subterrâneas. (Fonte: AgdA).	55
Figura 34 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Publicas do Alentejo c	om
abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA)	56

Figura 35. Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento c	om e
sem transferência de água do FFMA (Fonte: AdSA).	57

Índice tabelas

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal
Tabela 2 Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro de 2020 e de setembro de
2021 (Fonte: IPMA)14
Tabela 3. Armazenamentos nas albufeiras em junho, tendências evolutivas e previsões para a campanha29
Tabela 4. Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (24 de setembro de 2021), de aproveitamentos
hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)
Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (30 de setembro de 2021), de aproveitamentos
hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo
AdP captam água para abastecimento público, setembro de 2021 (Fonte: AdP)52
Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento
público: volume armazenado (hm3 e %) (entre setembro de 2018 e 2021) (Fonte: AdP)53
Tabela 8. Síntese das povoações incluídas no sistema da Águas Publicas do Alentejo com abastecimento por
autotanque (Fonte: AgdA) e respetivo ponto de situação de medidas estruturantes em curso56
Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público no ano
hidrológico de 2020-2021 (Fonte: AdA)59
Tabela 10. Evolução dos volumes mensais de água armazenada nas albufeiras do SMAASA, entre 30 de
setembro de 2020 e 30 de setembro de 2021 (Fonte: AdA)60
Tabela 11. Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão a 1 de outubro de 2021 (Fonte: EDIA)69
Tabela 12. Volumes mensais (hm³) de água transferidos do sistema Alqueva-Pedrogão em 2021 (Fonte: EDIA)
69

1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal

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

A presente abordagem está prevista no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca, aprovado pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), criada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 80/2017, de 7 de junho.

Este diploma criou também um Grupo de Trabalho com o objetivo de assessorar tecnicamente a Comissão, que tem, de entre outras, a função de:

"Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água."

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de setembro do ano em curso, é o quinquagésimo nono produzido no contexto legislativo referido e o décimo segundo do ano hidrológico em curso (2020/2021).

2. Avaliação meteorológica em setembro de 2021

2.1 Temperatura

O mês de setembro de 2021, em Portugal continental, classificou-se como **normal** em relação à temperatura do ar e **chuvoso** em relação à precipitação, Figura 1.

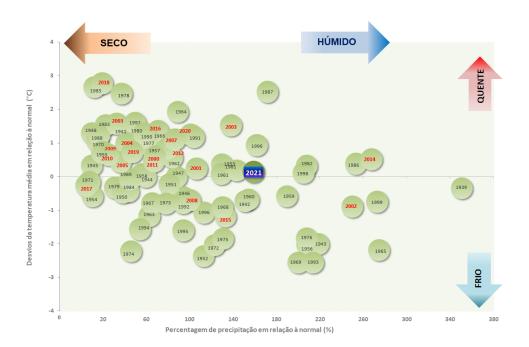


Figura 1. - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00, mês de setembro (período 1931 – 2021) (Fonte: IPMA).

O valor médio da temperatura média do ar, 20,36 $^{\circ}$ C, foi +0,14 $^{\circ}$ C superior ao valor normal 1971-2000. (Figura 2).

O valor médio de temperatura máxima do ar, 26,13 °C, foi inferior ao valor normal, com uma anomalia de -0,16 °C, sendo o 4º valor mais baixo desde 2000 (mais baixo em 2002, 24,4 °C).

O valor médio de temperatura mínima do ar, 14,60 °C, foi superior ao valor normal com uma anomalia de +0,44 °C. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30 % dos anos desde 1931.

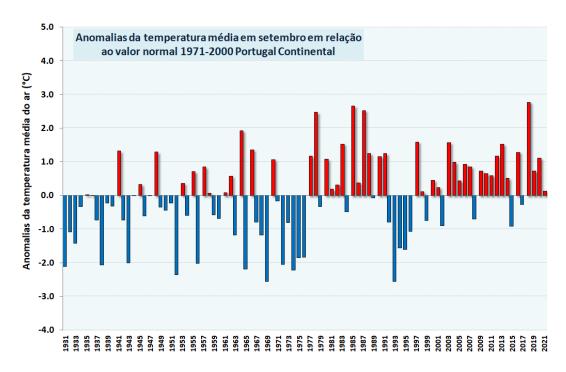


Figura 2. - Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Durante o corrente mês a temperatura máxima do ar foi quase sempre próxima ou inferior ao valor normal mensal, exceto nos períodos 2 a 6 e 11 a 12. Em relação à temperatura mínima verificaram-se 2 períodos distintos, a 1ª quinzena com valores quase sempre superiores ao normal e a 2ª quinzena com valores em geral inferiores à normal (Figura 3).

.

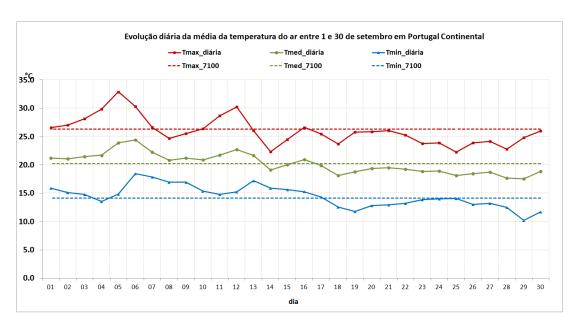


Figura 3. - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2021 em Portugal Continental (Fonte: IPMA).

2.2 Precipitação

O valor médio da quantidade de precipitação em setembro, 66,8 mm, foi superior ao valor normal 1971-2000, correspondendo a 159 % e sendo o 4º valor mais alto desde 2000 (mais alto em 2014, 112,6 mm). (Figura 4). Durante o mês verificou-se a ocorrência de precipitação em alguns períodos, devido a condições de instabilidade sobre o território continental, com a ocorrência de aguaceiros por vezes fortes e acompanhados de trovoada, além de rajadas de vento localmente intensas, com maior frequência e intensidade na região Centro e alguns locais da região Sul.

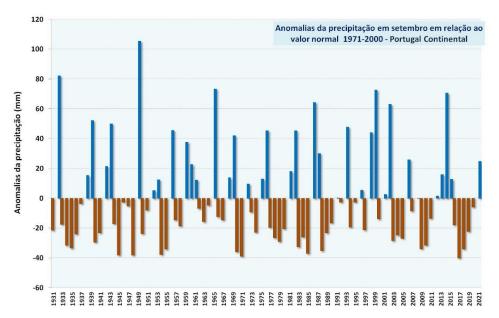


Figura 4.- Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).

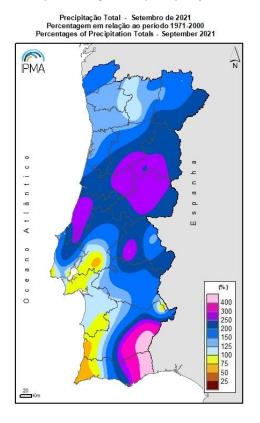
Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao normal em quase todo o território exceto nalguns locais dos distritos de Santarém e Setúbal e nas regiões do litoral a sul de Sines. De salientar os valores muito acima do normal na região interior do Baixo Alentejo e no sotavento Algarvio, devido a condições de instabilidade que originaram a ocorrência de aguaceiros fortes.

Os maiores valores de percentagem de precipitação em setembro (> 300 %), em relação ao valor médio, verificaram-se nas estações meteorológicas de Mértola, Neves Corvo, Castro Marim e V. R. Sto António. O menor valor de percentagem de precipitação foi em Sagres (51 %) (Figura 5, lado esquerdo).

Em relação ao ano hidrológico 2020/2021 verifica-se que o valor médio da quantidade de precipitação desde 1 de outubro 2020 a 30 de setembro de 2021, 836,3 mm, corresponde a 95 % do valor médio 1971-2000.

No final do ano hidrológico 2020/2021, os valores da quantidade de precipitação acumulada ficaram próximos do valor normal em grande parte das regiões Norte e Centro e nas regiões mais interiores do Alentejo e inferiores ao normal em alguns locais da região Norte, dos distritos de Castelo Branco, Santarém, Lisboa e Setúbal e em quase toda a região Sul. (Figura 5, lado direito).

Os valores da percentagem de precipitação variaram entre 72% em Alvalade e 133% em Miranda do Douro.



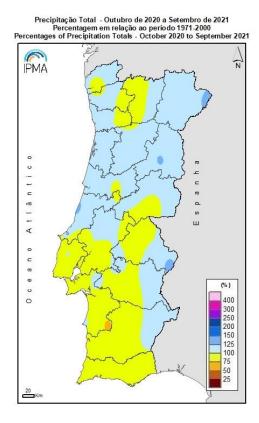


Figura 5. - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em setembro de 2021 (lado esquerdo) e no ano hidrológico 2020/2021 (lado direito) (Fonte: IPMA)

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 ano hidrológico termina com um valor de precipitação acumulado muito idêntico ao ano hidrológico anterior (2019/20) e ligeiramente abaixo do valor médio 1971-2000, classificando-se este ano hidrológico como normal.

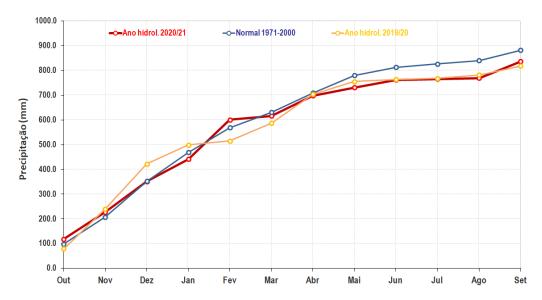


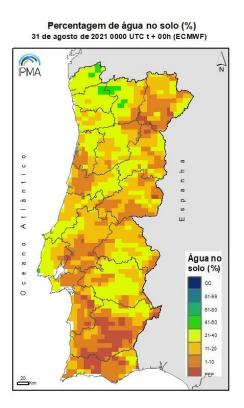
Figura 6. - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2020/21, 2019/20 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

3. Situação de seca meteorológica

3.1. Índice de água no solo (SMI)

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2021.

Verificou-se, em relação ao final de agosto, um aumento dos valores de percentagem de água no solo na região litoral Norte, nalguns locais do interior Centro e no interior da região Sul. Por outro lado na região do vale do Douro, nalguns locais do distrito de Castelo Branco e na região litoral Sul, em particular no distrito de Setúbal houve uma diminuição, com valores de percentagem de água no solo inferiores a 20%, sendo mesmo em muitos locais iguais ao ponto de emurchecimento permanente.



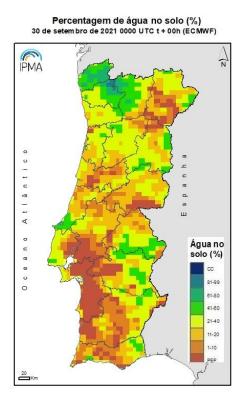


Figura 7. - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de agosto de 2021 (lado esquerdo) e a 30 de setembro de 2021 (lado direito) (Fonte: IPMA).

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

3.2. Índice de seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², no final de setembro verificou-se uma diminuição significativa da área em seca meteorológica em Portugal Continental. Assim mantém-se a situação de seca apenas nas regiões a sul do Tejo onde se verificou uma diminuição da sua intensidade, predominando agora as classes de seca fraca e moderada.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 8,6 % em chuva fraca, 48,6 % normal, 37,8 % seca fraca e 5,0 % seca moderada.

Na Figura 8 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto e a 30 de setembro de 2021.

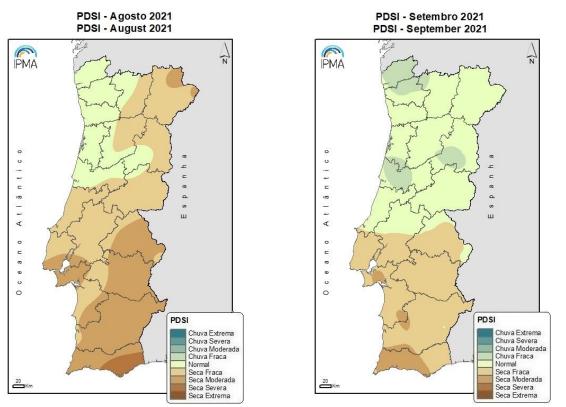


Figura 8. - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de agosto (esquerda) e a 30 de setembro de 2021 (direita) (Fonte: IPMA).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro 2020 e setembro de 2021.

Tabela 2. - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro de 2020 e de setembro de 2021 (Fonte: IPMA)

	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Classes PDSI	out	nov	dez	jan	fev	mar	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro
	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Chuva extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva severa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Chuva moderada	0,0	0,0	0,5	0,5	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chuva fraca	42,1	62,3	50,4	25,6	59,6	0,6	5,8	2,1	10,5	2,4	0,0	8,6
Normal	45,5	33,6	49,1	61,9	29,5	81,3	74,7	55,4	45,3	39,5	22,0	48,6
Seca Fraca	12,4	4,1	0,0	12,0	0,1	18,1	11,9	26,4	27,7	34,2	43,3	37,8
Seca Moderada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	14,6	11,8	19,5	32,5	5,0
Seca Severa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	4,7	4,4	2,2	0,0
Seca Extrema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3. Índice de seca SPI

O índice SPI (Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais³, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

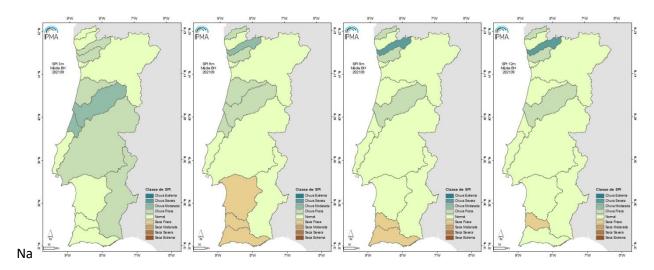


Figura 9 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de setembro. Verifica-se que no final deste mês houve uma diminuição da área em seca em todas escalas devido aos elevados valores de precipitação que se verificaram em setembro. Mantém-se ainda a classe de seca fraca nalgumas bacias da região Sul nas escalas SPI 6, 9 e 12 meses.

SPI3 m – Jun. a Set..2021 SPI6 m – Abr. a Set..2021 SPI9 m – Jan a Set..2021 SPI12 m – Out.2020 a Set.2021

_

³ As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), entre os 9 e os 12 meses à seca hidrológica com escassez de água refletida no escoamento superficial e nos reservatórios artificiais. As condições do estado da água no solo respondem a anomalias da precipitação numa escala temporal relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).

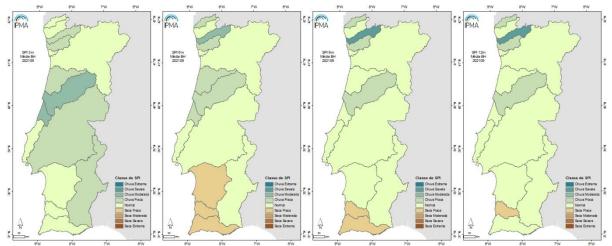
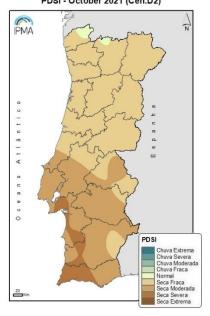


Figura 9. - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses, no final de setembro de 2021 (Fonte: IPMA).

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 setembro,

PDSI - Outubro 2021 (Cen.D2) PDSI - October 2021 (Cen.D2)



consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em outubro,

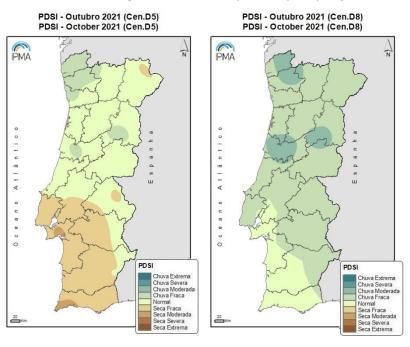


Figura 10:

- Cenário 1 (2º decil D2) Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): todo o território estará em seca meteorológica com um aumento significativo da sua intensidade na região a sul do Tejo.
- Cenário 2 (5º decil D5) Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 30 de setembro, com ligeira diminuição da área em seca na região Sul.
- Cenário 3 (8º decil D8) Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): termina a situação de seca em todo o território.

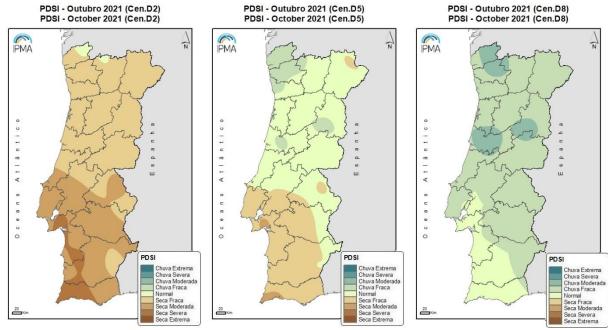


Figura 10. - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de outubro de 2021 (Fonte: IPMA).

3.5. Previsão mensal do Centro Europeu de previsão do tempo a médio prazo (ECMWF)⁴

- Semana 11/10 a 17/10 valores abaixo do normal (-30 a -1mm) para todo o território, com a anomalia a chegar aos -60mm na região litoral Norte.
- Semana 18/10 a 24/10 valores abaixo do normal (-30 a -1mm) para todo o território.
- Semana 25/10 a 31/10 valores abaixo do normal (-10 a -1mm) para a região Sul.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, com valores de precipitação sempre inferiores ao normal, será provável um aumento da área e da intensidade da situação de seca no final de outubro.

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

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

Conforme estabelecido no "Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca", aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos no ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

Da avaliação realizada em maio de 2021, verificou-se que as bacias do Mira e das Ribeiras do Barlavento estavam em seca hidrológica com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso).

Em 30 de setembro de 2021 verifica-se que as bacias do Lima, do Mira e das Ribeiras do Barlavento continuam em seca hidrológica com percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o Nível H.3 (mais gravoso), Figura 11. Salienta-se no entanto que a situação que se verifica na bacia do Lima se deve à gestão necessária para garantir o encaixe de cheias no período húmido. As restantes bacias apresentam níveis de armazenamento muito próximo do valor médio observado.

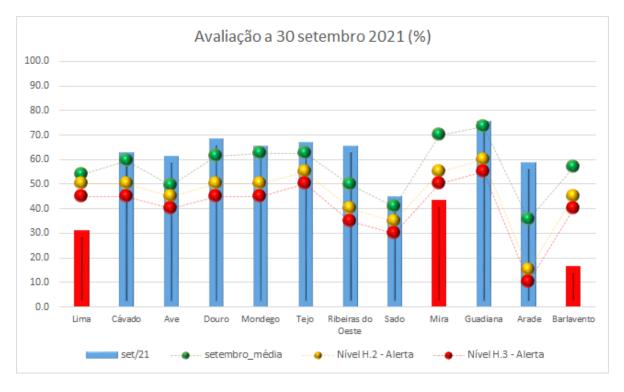


Figura 11 - Armazenamento total por Bacia Hidrográfica em 30 de setembro de 2021, armazenamento médio no mês de setembro (1990/91 a 2019/20) e níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de setembro. (Fonte: APA)

No último dia do mês de setembro de 2021 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se um aumento do volume armazenado em duas bacias hidrográficas (Vouga e Guadiana) e uma descida em 12 bacias hidrográficas, Figura 12.

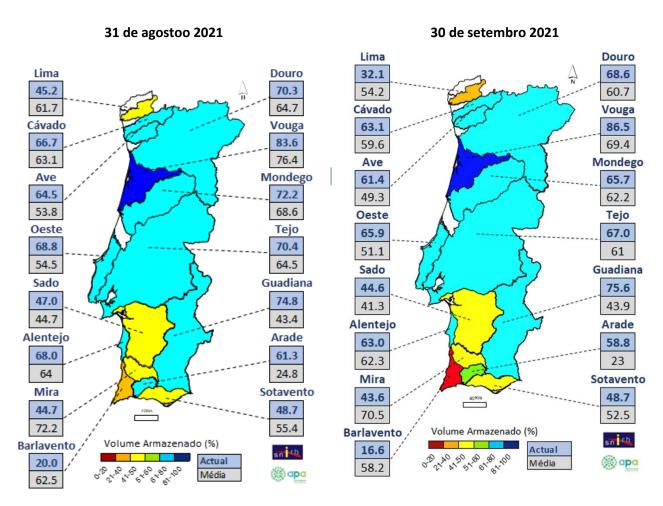


Figura 12. Situação das albufeiras a 31 de agosto e de 30 de setembro de 2021 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em setembro de 2021 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de setembro (1990/91 a 2019/20), exceto para as bacias do Lima, do Ave, do Mira e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Comparativamente aos valores observados desde final de outubro de 2020, é possível verificar que todas as bacias apresentaram disponibilidades hídricas totais superiores, com exceção das bacias do Cávado, do Douro e do Tejo (Figura 13).

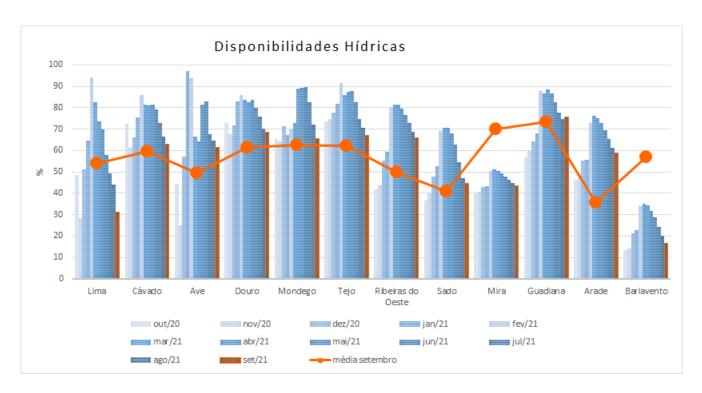


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, desde 31 de outubro de 2020 até 30 de setembro de 2021, e a média de setembro de 2021 (Fonte: APA).

Das 64 albufeiras monitorizadas em setembro do corrente ano, 11 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e nove têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% correspondem a cerca de 13% do universo das albufeiras monitorizadas e localizam-se:

- Bacia do Lima Alto Lindoso (28,7 %(;
- Bacia do Mondego Fronhas (34.3 %);
- Bacia do Sado Campilhas (4,1 %), Monte Rocha (17,5 %), Roxo (22.1 %), Fonte Serne (24,5 %) e Odivelas (38,8 %);
- Bacia do Arade Arade (27,9 %);
- Bacia do Barlavento Bravura (16,6 %).

A 30 de setembro apenas a bacia do Vouga apresenta níveis de armazenamento superiores a 80%.

As bacias do Cávado, do Ave, do Douro, do Mondego, do Tejo, das Ribeiras do Oeste, do Guadiana e do Arade apresentam níveis de armazenamento superiores a 50%, no entanto, algumas das albufeiras apresentam valores inferiores a 40%. Apenas as bacias do Lima, do Sado, do Mira e das Ribeiras do Barlavento apresentam níveis de armazenamento inferiores a 50%.

As bacias do Mira e das ribeiras do Sotavento Algarvio apresentam níveis de armazenamento superiores a 40 %.

A bacia das Ribeiras do Barlavento Algarvio apresenta um nível de armazenamento, preocupante, inferior a 20%.

Na Figura 14 é possível observar evolução do armazenamento na bacia das Ribeiras do Oeste, registado desde outubro de 2019 a setembro de 2021 e o significativo afastamento do volume observado, quando comparado com o valor médio dos últimos 29 anos.

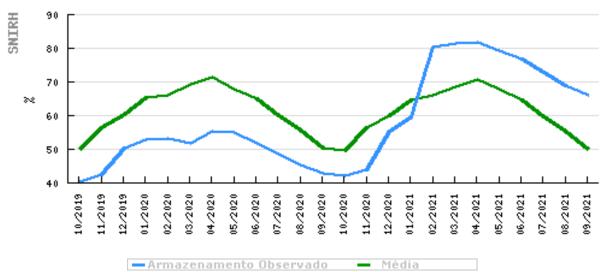


Figura 14. - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste comparativa mente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

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 do valor médio, mas pode observar-se uma descida acentuada desde junho, Figura 15.

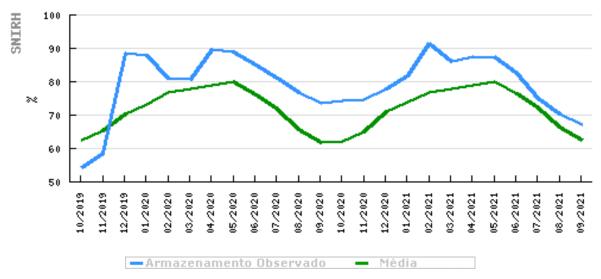


Figura 15 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Tejo comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

A bacia do Sado apresentou, no mês de fevereiro, uma subida exponencial das disponibilidades hídricas totais armazenadas, tendo ultrapassado o valor médio dos últimos 29 anos, Figura 16. No entanto, a albufeira do Monte da Rocha continua numa situação em que os volumes armazenados totais estão muito abaixo da média e sem ligação ao sistema Alqueva.

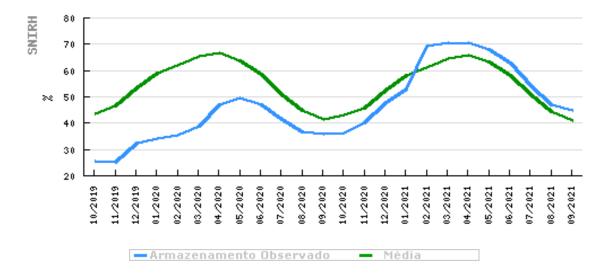


Figura 16 - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Sado comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

A precipitação ocorrida desde o início do ano hidrológico possibilitou, na bacia do Guadiana, que o armazenamento total excedesse média histórica, Figura 17.

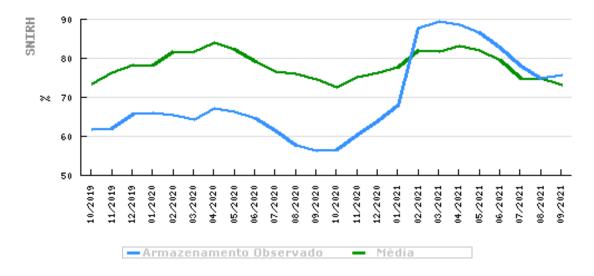


Figura 17. - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Guadiana comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

Na Figura 18, observa-se que a percentagem de armazenamento na bacia do Mira mantém-se muito distante dos valores médios dos últimos 29 anos.

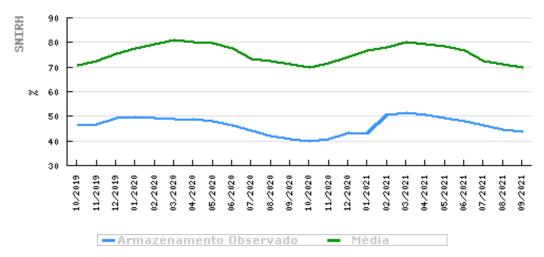


Figura 18. - Evolução dos volumes armazenados na bacia hidrográfica do Mira comparativamente à média mensal calculada para o período (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).

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

Situações críticas:

Bacia do Lima – Alto Lindoso (28,7 %);

- Bacia do Sado Campilhas (4,1 %), Monte Rocha (17,5 %), Roxo (22.1 %) e Fonte Serne (24,5 %);
- Bacia do Arade Arade (27,9 %);
- Bacia do Barlavento Bravura (16,6 %).

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de setembro de 2021, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha 42,5% (em agosto era de 45,3%);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha 43,5 % (em agosto era de 48,2%);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha 41,9% (em agosto era de 41,6%);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha 29,5% (em agosto de 29,4%).

Verificou-se que os volumes totais armazenados em todas as bacias desceram e estão abaixo da média dos últimos 10 anos, sendo o Guadiana que apresenta o maior desvio relativamente à média.

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 agosto e setembro do ano hidrológico 2020-2021, Figura 19.

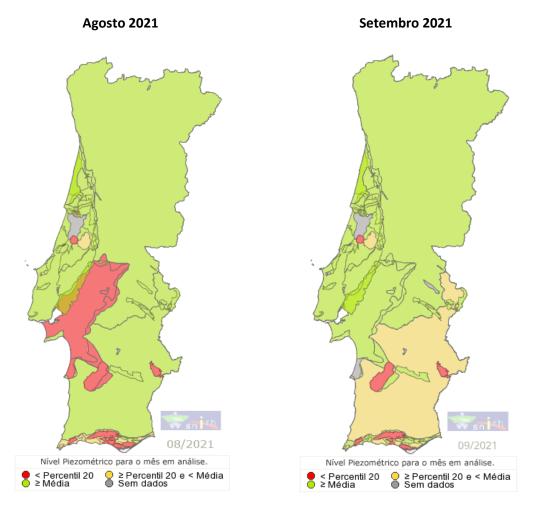


Figura 19 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas observadas nos meses de agosto e de setembro de 2021 (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se uma melhoria numa massa de água da Bacia do Tejo, enquanto na zona sul do país, nas formações do Maciço Antigo Indiferenciado das bacias do Guadiana e Sado a situação piorou. Nas bacias das ribeiras do Algarve, a situação mantem-se, praticamente, inalterada

Atendendo aos dados disponíveis no mês de setembro de 2021 constata-se que, os níveis piezométricos em 306 pontos observados em 52 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M12 - CAMPINA DE FARO, T6 - BACIA DE ALVALADE, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, A10 - MOURA - FICALHO, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA e M5 -

QUERENÇA - SILVES 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:

- o MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almádena Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda-Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira-Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- Bacia de Alvalade (bacia do Sado).

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

Salienta-se que, a precipitação ocorrida durante o 1º semestre do ano hidrológico 2020-2021, em especial no mês de fevereiro, deverá ter possibilitado a recuperação do nível piezométrico em algumas massas de água, nomeadamente, na zona oeste da Orla Ocidental.

Tendo em conta que, os eventos pluviosos não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea em diversas massas de água, possivelmente em virtude dos níveis se encontrarem muito baixos, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

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

- o MA Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e do Sado (bacias do Guadiana e do Sado);
- MA Querença-Silves (bacia das Ribeiras do Algarve).

Não obstante a recuperação dos níveis de água subterrânea observada em diversas massas de água, resultante dos eventos pluviosos ocorridos no ano hidrológico 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.

6. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de setembro (01/10/2021), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 3. Nesta Tabela apresentamse, 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 20.

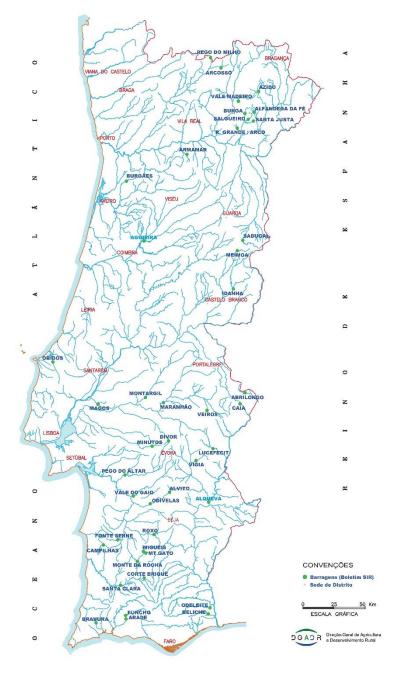


Figura 20. - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).

Neste mês verificou-se uma tendência de descida nos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 34 albufeiras a descer, oito a subir e uma inalterada (Tabela 3). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do seu volume armazenado entre -8,8 % (Aguieira) e +11,0 % (Meimoa). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -5,1 % (Vale do Gaio) e – 3,5 % (Roxo). No final do mês, 19 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura 21), valor inferior à situação normal (21 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

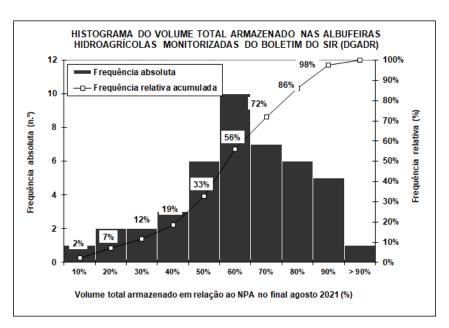


Figura 21 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas em setembro de 2021 (Fonte: DGADR).

A situação atual dos armazenamentos nas albufeiras inverteu a situação hidrológica de escassez hídrica de três anos quase consecutivos (2016/2017, 2018/2019 e 2019/2020). Neste ano hidrológico, diversas albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pela DGADR atingiram o seu pleno armazenamento ou níveis de armazenamento confortáveis para assegurar uma campanha de rega. Devido a esta recuperação das reservas hídricas, o histograma dos volumes armazenados em setembro de 2021 é muito diferente do observado em 2019 (ano de escassez hídrica). Em setembro 2021 observou-se uma maior frequência nas classes de armazenamentos mais altas, mais próximo de um histograma médio, e com algum significado nas classes de armazenamentos menores, superior a cenário médio, mas insignificante face a 2019, Figura 22.

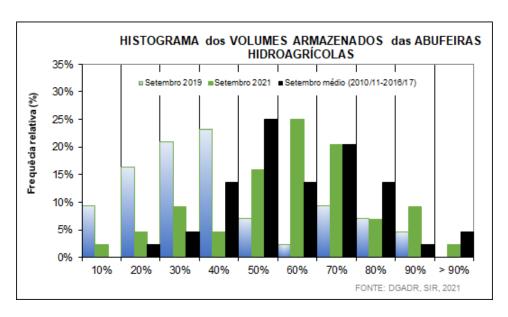


Figura 22 - Histogramas do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas de setembro de ano seco (2019), ano médio e 2021.

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 (211,26 hm3), que corresponde a 44 % da sua capacidade de armazenamento total, estando, contudo, a ser explorada a partir do seu volume morto, situação semelhante à observada em Fonte Serne.

No final do ano hidrológico de 2020/21 os armazenamentos totais das albufeiras são na sua maioria superiores ao valor médio de setembro de cada albufeira. Os desvios nos armazenamentos em relação aos valores máximos e mínimo potenciais e médios para setembro das albufeiras hidroagrícolas estão representados na Figura 23. Esta representação evidencia que os aproveitamentos hidroagrícolas localizados, essencialmente, a sul do Tejo são aqueles que hidrologicamente estarão mais vulneráveis. Assim:

- Na região sul, os armazenamentos de setembro de 2021 em várias albufeiras estão inferiores aos valores médios de setembro (barra vermelha);
- Na região norte, os armazenamentos de setembro de 2021 na maioria das albufeiras estão acima e próximos dos valores médios (barra azul), havendo nesta região apenas uma situação onde o valor registado é bastante inferior ao valor médio (Minutos);
- As albufeiras de Santa Clara e Fonte Serne estão a ser exploradas no seu volume morto e as albufeiras de Campilhas, Monte da Rocha e Bravura têm volumes armazenados muito reduzidos (todas albufeiras situadas na região sul).
- As albufeiras de Monte da Rocha, Vigia, Roxo e Odivelas têm volumes armazenados reduzidos, mesmo tendo sido reforçados pelo EFMA (todas albufeiras situadas na região sul).

• A albufeira do Alqueva apresentou no final de setembro de 2021 um desvio positivo em relação ao valor médio (+ 2%), sendo que em setembro de 2020 o desvio era de -18%, tendo, portanto, ocorrido uma recuperação nas reservas hídricas.

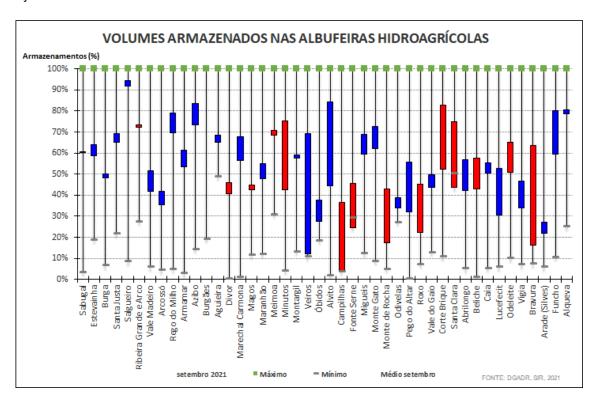


Figura 23 - Comparação entre os armazenamentos máximos e mínimos potenciais e setembro 2021 e médios de setembro nas albufeiras hidroagrícolas monitorizadas pelo SIR.

Neste mês os armazenamentos totais das albufeiras são na sua maioria superiores ao valor médio de setembro de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem três 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 não existe nenhuma albufeira associada aos níveis de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3). As duas albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são Fonte Serne, do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado, e Santa Clara, do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 24. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

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

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

Reserv	vas hídricas nas	albufeiras	hidroagrícola	as (01/	10/2021	L)			Campanha de rega							
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume to armazena		cota do mês anterior	Evolução face ao mês	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	Volume con e perce executada (valor acc	na camp.	Previsão para a e da campanha		OBS	
		(m)	(hm3)	(%)	(m)	anterior		(hm3)	(hm3)		(hm3)	(%)	*Níveis de con	ntingência		
Sabugal	Douro	781,94	69,42	61%	783,65	7	Cova da Beira	50,00	65,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	36,21	72%	camp rega normal	100 0/0		
<u>Estevainha</u>	Douro	623,55	1,02	64%	624,00	7	Alfandega da Fé	1,00	0,72	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,49	49%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Burga	Douro	323,55	0,77	50%	324,10	7	Vale da Vilariça	1,20	0,82	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em	68 _%	,	
Santa Justa	Douro	254,80	2,41	69%	255,45	7	Vale da Vilariça	1,90	1,66	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,02	54%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Salgueiro	Douro	221,40	1,70	94%	221,50	7	Vale da Vilariça	0,30	1,55	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	1%	camp rega normal	100 %		
Ribeira Grande e Arco	Douro	183,90	4,33	72%	184,30	7	Vale da Vilariça	1,90	2,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,48	78%	camp rega normal	100 %		
Vale Madeiro	Douro	285,40	0,78	52%	286,20	7	Vale Madeiro	0,90	0,69	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,65	72%	camp rega normal	• 100 _%		
<u>Arcossó</u>	Douro	527,40	2,04	42%	528,00	7	Veiga de Chaves	3,30	1,83	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,25	68%	camp rega normal	• 100 _%		
Rego do Milho	Douro	452,80	1,50	79%	453,10	7	Rego do Milho	0,50	1,41	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,30	59%	camp rega normal	100 %		
<u>Armamar</u>	Douro	750,00	1,78	61%	750,75	7	Temilobos	1,20	1,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,72	60%	camp rega normal	• 100 _%	,	
<u>Azibo</u>	Douro	599,67	45,52	84%	599,89	7	Macedo de Cavaleiros	4,00	37,72	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,16	104%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Burgães	Vouga						Burgães								sem elementos	
<u>Aguieira</u>	Mondego	117,20	289,28	68%	119,33	7	Baixo Mondego	114,00	82,28	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	113,40	99%	camp rega normal	100 %	EDP/ DGADR	
Divor	Tejo	257,50	4,82	41%	257,76	7	Divor	2,70	4,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,61	97%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Marechal Carmona	Tejo	251,23	52,84	68%	251,54	7	Idanha	40,00	52,04	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	21,49	54%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Magos	Tejo	14,16	1,44	43%	14,36	7	Magos	2,50	1,06	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	1,92	77%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Maranhão	Tejo	123,65	112,77	55%	124,37	7	Vale do Sarraia	94,01	88,27	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	81,13	86%	camp rega normal	• 100 _%		
Meimoa	Tejo	562,68	26,72	69%	560,10	7	Cova da Beira	15,00	14,72	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	15,82	105%	camp rega normal	• 100 _%	,	
Minutos	Tejo	256,50	22,25	43%	256,65	7	Minutos	10,00	20,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,62	46%	camp rega normal	• 100 _%		
<u>Montargil</u>	Tejo	75,15	97,39	59%	75,93	7	Vale do Sorraia	78,50	75,79	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	89,84	114%	camp rega normal	• 100 _%		
<u>Veiros</u>	Tejo	266,44	7,13	69%	266,00	7	Veiros	2,50	6,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,27	131%	camp rega normal	• 100 _%		
Óbidos	Arnoia	27,40	2,13	38%	27,40	⇔	Óbidos		1,89							

Reserv	as hídricas nas	albulellas	maroagricoia	15 (01/	10, 2021	.,	Campanha de rega								
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água	Volume to armazena		cota do mês anterior	Evolução face ao mês	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal	Volume útil na albufeira	Estado de realização da campanha de rega	e perce executada (valor acc	ntagem na camp.	Previsão para a es da campanha		ОВ
		(m)	(hm3)	(%)	(m)	anterior	_	(hm3)	(hm3)		(hm3)	(%)	*Níveis de con	tingência	
/ito	Sado	195,78	111,84	84%	196,17	7	-		109,34						
ampilhas	Sado	92,76	1,09	4%	94,59	7	Campilhas e Alto Sado	15,00	0,09	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	6,87	46%	camp assegurada em	46 0/	6
nte Serne	Sado	72,89	1,26	24%	73,06	7	Campilhas e Alto Sado	2,00	-0,24	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,03	2%	camp assegurada em	• o _{9/}	0
igueis	Sado	154,94	0,65	69%	155,02	7	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,24	30%	camp assegurada em	96 %	ò
onte Gato	Sado	178,61	0,48	73%	178,70	7	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,13	22%	camp assegurada em	92 %	6
onte de Rocha	Sado	122,30	17,85	17%	123,40	7	Campilhas e Alto Sado	25,00	10,85	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,78	39%	camp assegurada em	83 _{9/}	6
divelas	Sado	94,24	37,19	39%	94,13	7	Odivelas	44,00	11,19	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	30,46	69%	camp assegurada em	95 %	0
ego do Altar	Sado	46,59	52,30	56%	47,32	7	Vale do Sado	50,00	51,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	34,44	69%	camp rega normal	• 100 _%	0
<u>oxo</u>	Sado	127,36	21,50	22%	126,55	7	Roxo	30,00	14,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	29,32	98%	camp rega normal	• 100 _{9/}	ò
ale do Gaio	Sado	33,69	31,21	50%	34,58	7	Vale do Sado	35,00	23,21	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	28,57	82%	camp rega normal	• 100 _{9/}	ò
orte Brique	Mira	129,17	0,86	52%	129,45	7	Mira	1,00	0,68	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,10	10%	camp assegurada em	78 _{9/}	6
anta Clara	Mira	111,79	211,26	44%	112,23	71	Mira	70,00	-35,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,29	13%	camp assegurada em	• o _{9/}	b
brilongo	Guadiana	248,45	11,29	57%	248,90	7	Abrilongo		10,29						
eliche	Guadiana	40,30	20,55	43%	40,13	7	Sotavento Algarvio	19,00	20,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,35	18%	camp rega normal	• 100 _{9/}	6
aia	Guadiana	227,72	112,58	55%	227,96	7	Caia	40,00	97,48	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	28,90	72%	camp rega normal	• 100 _{9/}	6
ucefecit	Guadiana	178,68	5,40	53%	178,56	7	Lucefecit	5,00	4,80	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,64	93%	camp rega normal	• 100 _%	6
<u>deleite</u>	Guadiana	40,35	65,91	51%	40,20	7	Sotavento Algarvio	35,00	52,91	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,97	28%	camp rega normal	100 %	0
igia	Guadiana	219,65	7,78	47%	220,19	7	Vigia	7,50	6,01	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	7,71	103%	camp rega normal	• 100 _{9/}	0
ravura	Odeáxere	67,20	5,61	16%	68,46	7	Alvor	3,26	3,04	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,08	64%	camp rega normal	• 100 _{9/}	6
rade (Silves)	Arade	45,11	7,72	27%	46,64	7	Silves Lagoa e Portimão	15,00	6,08	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	9,48	63%	camp rega normal	• 100 _{9/}	6
<u>uncho</u>	Arade	93,17	38,27	80%	93,19	7	Silves Lagoa e Portimão		33,30						
l <u>queva</u>	Guadiana	148,08	3 350,02	81%	147,85	7	EFMA	184,60	2350,02	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	334,96	181%	camp rega normal	• 100 _%	EDIA/ ED DGADR
líveis de contin	gência: Défice hídrico agrí	cola raduzido	ou inevistants			Superior	u igual a 80 %			omplementares: evaporação baseadas em observaçõe:	ovanori~	ótricae oc	nacíficas (Anuárica d	ne	
vel 1 vel 2	Défice hídrico agrí Défice hídrico agrí Défice hídrico agrí Défice hídrico agrí	cola pouco siç cola significat	gnificativo. ivo (restrições).			Entre 80 9 Entre 60 9 Inferior a	% e 60 % %e 30 %		Serviços Hidrá b) Algoritmo d	evaporação baseadas em observaçõe: ulicos, DGRAH, 1979). e previsão e das necessidades da car -se abrir o ficheiro com Excel 2010 o	npanha atu			3.	ght 2018 D

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

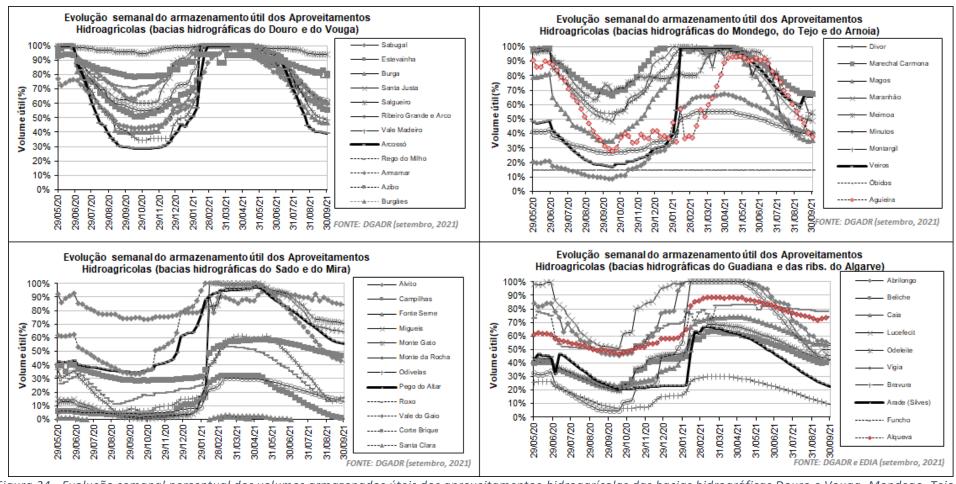


Figura 24 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve (Fonte: DGADR).

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 (24 de setembro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)

			Volume	Volume		Arma		Armazenamento útil				
Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Total (NPA) (hm³)	Útil (hm³)	Cota atual (m)	Atual (24 setembro) (hm³)	Leitura a 27 de agosto (hm³)		iação m³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,49	618,70	0,92	0.97	↓	-0,05	84,40	0,89	84,0
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	752,70	0,73	1	\	-0,27	52,90	0,72	52,6
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	929,45	0,16	0,21	↓	-0,05	64	0,15	61,9
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,55	0,56	0,64	↓	-0,08	70,89	0,55	70,6
Cilaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	797,50	0,22	0,3	↓	-0,08	59,46	0,21	58,4

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 setembro.

Tabela 5. Disponibilidade de água nas albufeiras Grupo IV (30 de setembro de 2021), de aproveitamentos hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

			Volume			Arm	nazenamento	total			Armazenameı	nto útil
Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Cota atual (m)	Vol. Atual (30 de setembro) (hm³)	Leitura (27 de agosto) (hm³)	Varia	ção (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	101,50	0,10	0,10	\leftrightarrow	0	59,0	0,06	58,0
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,20	0,13	0,13	\leftrightarrow	0	94,0	0,13	94,0
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,50	1,46	1,46	\leftrightarrow	0	66,0	1,41	65,0
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	141,76	0,62	0,62	\leftrightarrow	0	68,0	0,62	67,0
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	480,50	0,10	0,07	1	0,03	11,0	0,09	7,0
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	574,78	3,92	3,99	4	-0,07	66,0	3,01	64,0
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	798,60	0,43	0,43	\leftrightarrow	0	35,0	0,09	14,0
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	108,10	1,03	1,03	\leftrightarrow	0	45,0	0,78	45,0
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	127,24	2,45	2,45	\leftrightarrow	0	54,0	1,51	46,0
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,42	0,58	0,51	1	0,07	87,0	0,48	86,0

7. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de setembro, 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:

Cereais de outono/inverno:

- No Norte, encontravam-se concluídas as operações de ceifa/debulha dos cereais praganosos para grão.
 Globalmente, o grão colhido apresentou aspeto normal e bom peso específico, sendo também satisfatório o resultado obtido na palha;
- No Centro, as operações de colheita dos cereais praganosos estavam terminadas. O ano foi considerado bom, quer no aspeto da quantidade, no rendimento e na qualidade dos produtos obtidos. Foi exceção a zona da Campina e Campo Albicastrense onde cereal formou espiga, mas o número de grãos (por espiga) foi inferior ao esperado. A pluviosidade que ocorreu no período em análise proporcionou humidade ao solo facilitando a realização das lavouras e sementeiras destas culturas para a próxima campanha;
- Em Lisboa e Vale do Tejo, as colheitas foram concluídas ainda durante o mês de julho. Estima-se que na região a produção global e a qualidade tenham sido, em todos os cereais praganosos, muito próximas do registado no ano anterior;
- No **Alentejo** a colheita das áreas de cereais praganosos estava concluída, tendo-se constatado alguma variabilidade nas produções obtidas. As produtividades ficaram aquém do previsto e foram inferiores ao ano anterior especialmente na cultura da aveia e cevada;
- No **Algarve** a ceifa/debulha dos cereais foi efetuada e as palhas foram enfardadas. Estimava-se, para toda a região, produtividades idênticas às do ano anterior, com exceção dos concelhos de Aljezur, Vila do Bispo e Lagos, onde pela fraca pluviosidade ocorrida, se estima uma redução da produtividade comparativamente ao ano anterior.

• Prados, pastagens permanentes e forragens:

No litoral Norte, a precipitação ocorrida permitiu a emergência e crescimento das espécies de outonoinverno que compõem as pastagens temporárias, permanentes. Não existia limitação ao pastoreio animal.
As ferrãs semeadas tiveram uma emergência uniforme e bons crescimentos. Os milhos forrageiros feitos em
sequeiro estavam melhores que no ano passado (resultado da precipitação e das baixas temperaturas). Nos

milhos de regadio, alguns foram semeados tarde, e como não houve muito calor não estão tão altos como em anos anteriores. No interior, as forrageiras, os prados e pastagens com disponibilidade de rega ainda apresentavam matéria verde em quantidade que permitia a continuidade do pastoreio, enquanto nas situações de sequeiro a erva estava completamente seca. No entanto, de uma forma geral, foi possível satisfazer as necessidades alimentares dos efetivos pecuários;

- No Centro, as condições climáticas favoreceram o desenvolvimento das culturas forrageiras e pratenses, contribuindo para que apresentem um desenvolvimento vegetativo que permite gerir com normalidade a alimentação dos efetivos pecuários, principalmente dos que são pastoreados. O recurso a fenos e rações industriais foi limitado às quantidades mínimas tecnicamente recomendadas, situação ligeiramente mais favorável do que a registada na última campanha. A pluviosidade ocorrida proporcionou humidade ao solo, facilitando a realização das lavouras e sementeiras das culturas forrageiras anuais da próxima campanha. De referir, no entanto que na Campina e Campo Albicastrense, apesar de as condições climáticas terem desencadeado o desenvolvimento das pastagens de sequeiro (predominantes nesta zona), o pastoreio esteve muito limitado porque estas encontravam-se esgotadas e o desenvolvimento do novo ciclo de produção estava no início;
- Em de Lisboa e Vale do Tejo, as pastagens de sequeiro na zona Oeste começam a manifestar sinais de alguma regeneração com precipitação ocorrida em setembro. Nas restantes zonas a disponibilidade de alimento é praticamente inexistente. Apenas os prados de regadio, que continuam a beneficiar das temperaturas amenas, disponibilizavam alimento aos animais em pastoreio. Na generalidade os efetivos pecuários explorados em regime extensivo estão a ser suplementados com forragens conservadas em quantidades superiores ao normal nesta época do ano. No milho forrageiro para produção de silagem os cortes continuaram a decorrer, registando-se produtividades superiores às do ano anterior;
- No Alentejo as pastagens naturais, os agostadouros e palhas não saciaram plenamente as necessidades dos efetivos sendo necessário o contributo de fenos e silagens. As áreas de pastoreio na maioria das explorações de sequeiro encontravam-se esgotadas. As explorações com maiores índices de intensificação recorreram a rações para que as necessidades dos efetivos fossem suprimidas. De referir que a produção nesta campanha, foi superior a um ano normal, quer nas disponibilidades forrageiras quer em pastoreio direto bem como na obtenção de alimentos conservados (essenciais, à alimentação dos efetivos pecuários e normalmente reservados para as épocas de maior carência alimentar);
- No Algarve, verificou-se uma diminuição acentuada das disponibilidades forrageiras, que se tornaram insuficientes para as necessidades dos efetivos pecuários existentes. Nas zonas serranas dos concelhos de Loulé, Alcoutim e Castro Marim as sementeiras de gramíneas forrageiras (aveia e cevada) bem como de leguminosas como a tremocilha, destinadas ao pastoreio direto, tiveram um fraco desenvolvimento

vegetativo. Os animais esgotaram rapidamente estes recursos e nestes concelhos verificou-se uma quase inexistência de pasto (em alguns campos apenas se vislumbravam o solo e as pedras), condicionando fortemente os rebanhos de pequenos ruminantes pela insatisfação das necessidades dos efetivos pecuários existentes. Os produtores começaram a dar aos animais os alimentos que tinham armazenado.

Culturas de Primavera/Verão:

- No litoral **Norte**, o <u>milho para grão</u> em regadio, encontrava-se na fase da maturação. Nos campos com boa fertilidade, a cultura apresentava espigas bem formadas. De acordo com as estimativas a produtividade deverá ser idêntica à do ano passado. No interior, o progressivo aumento nos valores das temperaturas obrigou a intensificar o número de regas, no sentido de garantir uma evolução favorável no desenvolvimento vegetativo da cultura. No litoral, a <u>batata de regadio</u>, apresentava um bom estado vegetativo confirmandose uma produção superior à verificada no ano passado (com muitos tubérculos, de bons calibres e com boa qualidade). No interior, apenas nas zonas de altitudes mais elevadas é que ainda não foi concluída a operação de colheita desta cultura. Em algumas áreas, foi necessário intensificar as regas, no entanto as estimativas apontavam para um aumento da produção global;
- No Centro, as colheitas de <u>batata</u> praticamente terminaram. O rendimento e a qualidade do produto foram bons e em muitos casos superiores ao verificado na campanha anterior. No Baixo Mondego, o <u>arroz</u> o arroz apresentava-se com espigas bem formadas e pendentes, quase em fase de colheita. Este ano verificou-se um agravamento da presença de milhã, o que poderá provocar alterações na quantidade e qualidade do grão. No Baixo Vouga, a colheita do estava a decorrer. Prevê-se uma quantidade inferior, devido à falta de luz e de muito calor, que teriam sido benéficos ao melhor desenvolvimento do grão. No Baixo Mondego as colheitas dos primeiros <u>milhos</u> semeados decorriam a bom ritmo. Os restantes milhos apresentavam um bom desenvolvimento e enchimento do grão. O milho de ciclo curto estava praticamente todo colhido. Tanto a qualidade como a quantidade são idênticas às do ano anterior. Na Cova da Beira, o milho de regadio, foi quase todo semeado em área abrangida pelo Regadio da Cova da Beira, o que permitiu disponibilidade de água para realizar as regas necessárias. O desenvolvimento vegetativo era normal e a generalidade dos indicadores apontavam para produtividade superior à da última campanha.
- Em Lisboa e Vale do Tejo, o milho de sequeiro, que apenas tem representatividade na zona do Oeste, encontrava-se já todo colhido, estima-se uma produção muito idêntica à campanha anterior tanto em área como em produtividade. Nas searas de milho de regadio a colheita iniciou-se nos primeiros dias de setembro, estimando-se um aumento da produtividade face à campanha anterior. Nas searas de arroz as temperaturas relativamente baixas, sobretudo à noite, originaram um atraso no desenvolvimento da cultura prolongando o seu ciclo. De referir a existência de uma percentagem significativa de searas com forte presença de

infestantes (quase não sendo visíveis as plantas de arroz). Durante o mês de setembro verificou-se também o aparecimento de sintomas de pyricularia pelo que ainda não foi possível estimar a produção global em termos de quantidade e qualidade. No que respeita à cultura de tomate para indústria, a colheita aproximava-se do fim. Embora no início a qualidade fosse muito boa na fase final registou-se uma quebra generalizada da mesma pelo surgimento de podridões após a precipitação ocorrida. Na batata de sequeiro verificou-se em termos de qualidade uma quebra de calibres o que se atribui ao facto de as plantações terem sido efetuadas muito tardiamente devido a grande parte dos terrenos se terem mantido encharcados. Quanto à batata de regadio, na zona do Oeste registou-se uma quebra generalizada na produtividade, tanto na batata para consumo em fresco como para indústria, mas nas restantes zonas as produtividades foram boas. Nesta altura, sobretudo na zona da Península de Setúbal, estavam no terreno as plantações de verão de batata de regadio para consumo em fresco que apresentavam desenvolvimento vegetativo normal em bom estado sanitário;

- No **Alentejo**, a <u>batata de regadio</u> apresentou rendimentos semelhantes aos do ano anterior. Iniciaram-se as colheitas do milho forrageiro, mantendo-se a estimativa de uma produtividade dentro de um ano normal;
- No Algarve, foram iniciadas novas áreas de sementeira de batata de regadio a partir de 15 de agosto com colheita prevista ainda antes do final do ano (de forma a evitar a época das chuvas mais intensas). Nesta sementeira, em muitos casos, não se recorre a semente certificada e as produtividades são inferiores, embora seja vendida como batata primor e por esse motivo obtenha melhores preços no produtor. A colheita do milho de regadio deverá ser iniciada em outubro. O arroz apresentava um bom desenvolvimento exibindo bagos de tamanho relevante, prevendo-se o começo da ceifa/debulha para o início de outubro, caso as condições atmosféricas o permitam.

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

No litoral **Norte**, as <u>pomóideas</u> apresentaram boas florações, boa polinização e bom vingamento, prevendose uma campanha com produtividades superiores às do ano anterior. Contudo alguns pomares sofreram ataques de pedrado, pondo em causa a produção. As colheitas já se iniciaram em algumas variedades apresentando calibres médios a pequenos. Nas variedades tardias as colheitas estão previstas para o final de outubro a início de novembro. As condições foram favoráveis ao desenvolvimento do fruto das <u>prunóideas</u>, podendo-se considerar o ano de produção abundante. Os <u>kiwis</u> continuaram na fase de crescimento. A precipitação de agosto e setembro, conjugada com a temperatura foi benéfica para a cultura, permitindo o bom o desenvolvimento dos frutos. Nos <u>castanheiros</u> começaram a cair os ouriços das variedades temporãs. Este ano é expectável um aumento de produção. O inverno foi mais frio, houve melhor diferenciação floral e a floração correu melhor. Apesar de haver muita galha da vespa do castanheiro. A precipitação ocorrida ao longo deste mês foi muito benéfica, pois em certos solos os castanheiros já apresentavam sinais de stress

hídrico. Na vinha para uva de mesa foi estimada uma ligeira quebra de produção. Na vinha para vinho a instabilidade climática registada na altura do vingamento, desencadearam desavinho e bagoinha que foram os principais responsáveis pela diminuição de produção. Por outro lado o aumento da podridão nos cachos antecipou a data de início da vindima, numa tentativa de salvaguarda da qualidade das uvas e do produto final. O olival por ser ano de safra previa-se uma produtividade superior, face ao ano anterior. No interior, os prejuízos que ocorreram em alguns pomares de pomóideas e de prunóideas, devido a quedas de granizo, apesar de serem por vezes significativos para os produtores atingidos, não tiveram uma abrangência regional, justamente pelo facto de serem localizados. Para além disso, o aumento de produção dos pomares não atingidos compensa de alguma forma as quebras verificadas, tendo sido mesmo necessário proceder a mondas químicas e/ou manuais, para obter melhores calibres. Por outro lado, alguns investimentos de tecnologia de ponta, em áreas significativas de novos pomares de pessegueiro, efetuados no âmbito dos aproveitamentos hidroagrícolas do Vale da Vilariça também tiveram impacto na produção global. Nos olivais, a floração decorreu em melhores condições que as fases posteriores, originando um menor vingamento que o esperado em algumas zonas de produção. No entanto, quando vingado, o fruto apresentava um bom desenvolvimento. Na vinha decorriam as operações inerentes às vindimas em toda a região. Em certas zonas restritas a vindima de castas tintas foi paulatinamente refreada devido ao baixo teor alcoólico. Genericamente os soutos apresentavam um bom aspeto vegetativo, com exceção das árvores atacadas pela vespa das galhas dos castanheiros (Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu), praga que continua a motivar preocupação por parte dos agricultores. A colheita das amendoeiras está praticamente terminada, obtendose um produto com bom calibre e de boa qualidade;

Po Centro, os soutos de <u>castanheiros</u> encontravam-se em fase de início de colheita e não apresentavam problemas sanitários de maior (exceção para as zonas que estavam a sofrer ataques da vespa do castanheiro) pelo que se esperava uma produtividade e qualidade superiores ao obtido na última campanha. Os <u>citrinos</u> exibiam bom aspeto vegetativo e boa frutificação. os <u>kiwis</u> mantiveram o bom aspeto vegetativo, prevendose uma produção igual ou mesmo superior à do ano anterior. A colheita de <u>mirtilo</u> terminaram. A qualidade foi um pouco inferior à do ano anterior. Nos pomares de <u>prunóideas</u>, as colheitas terminaram. De um modo geral, as produtividades foram superiores às da campanha anterior, exceto na Campina e Campo Albicastrense, onde a produtividade do pêssego ficou aquém do ano normal e inferior ao ano transato uma vez que efeito do granizo (marcas nos frutos) inviabilizou o escoamento de grande parte da produção para consumo em fresco, tendo esta de ser canalizada para a indústria. A maioria dos pomares de <u>pomóideas</u> (maçã e pêra) apresentavam uma produção que se destacou em relação ao ano passado. Os <u>olivais</u>, do Pinhal Litoral, estavam carregados de frutos. Os que não foram regados apresentavam frutos mirrados. Está previsto em algumas zonas começar a colheita para meados deste mês. De um modo geral as estimativas apontavam para uma boa produção, com boa qualidade e quantidade. Nas <u>vinhas</u>, estava a decorrer a vindima. De um modo geral, as estimativas apontavam para uma melhoria da produção. No entanto, no Pinhal, as vinhas

apresentavam perdas avultadas, resultantes da intensidade dos ataques de míldio e oídio associados à precipitação que acabou por dificultar a oportunidade e eficácia dos tratamentos. Também aa Campina e Campo Albicastrense, a variabilidade da produtividade da uva para vinho relativamente ao ano anterior é grande (desde maior, igual e menor), atribuída à oscilação das condições meteorológicas.

- Em Lisboa e Vale do Tejo, as culturas arbóreas e arbustivas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo e um bom estado sanitário. Relativamente às pomóideas, no que se refere à Pera Rocha, a qualidade, embora se mantenha bastante boa, foi afetada pelas temperaturas amenas e baixa radiação que se verificaram durante o período desenvolvimento dos frutos, originando em geral graus Brix mais baixos, frutos de menor calibre e maior predomínio de carepa. No que respeita às macieiras a qualidade é de um modo geral boa, com alguma quebra de grau Brix e de calibre em relação ao ano passado. Nos pomares de prunóideas a campanha está praticamente concluída, apenas se encontravam ainda em colheita algumas variedades mais tardias de ameixa, em geral a qualidade da produção foi boa. Os olivais estavam em fase final de engrossamento do fruto, já muito próximo da maturação. Apresentavam na generalidade uma presença de frutos muito superior ao ano passado. Continuaram as colheitas de uva de mesa (variedades Red globe e Pallieri) e iniciaram-se as colheitas das variedades Dona Maria, e Crimson. Devido à chuva aumentou a incidência de podridão (Botrytis cinerea), mas a qualidade manteve-se em geral boa e as quantidades colhidas muito idênticas à campanha anterior. Nas vinhas para vinho, as vindimas que foram interrompidas durante 2 a 3 dias após a ocorrência de precipitação, continuavam ainda a decorrer no final do mês. Na zona da Península de Setúbal registou-se uma quebra relativamente ao ano anterior em termos de quantidades colhidas nas castas brancas, acréscimo na casta Moscatel e produção muito semelhante na casta Castelão. Em termos de produção global estima-se um acréscimo ligeiro relativamente ano anterior. Nesta zona há informação dos mostos estarem este ano em geral mais equilibrados que o habitual na região, com menor grau alcoólico e níveis de acidez superiores, pelo que se esperam vinhos de muito boa qualidade. Nas restantes zonas estimam-se produções em quantidade muito semelhante ou com ligeiros aumentos relativamente ao ano anterior;
- No Alentejo, as produtividades das <u>pomóideas</u> foram superiores aos valores normais para a região. As <u>vinhas</u> encontravam-se na fase de vindima esperando-se um aumento da <u>produção</u> de uva. Os <u>olivais</u> encontravam-se no estado fenológico "Fruto em crescimento" prevendo-se se produções muito superiores às da campanha anterior quer no olival intensivo quer no tradicional, sendo esperada uma produção "record" na nova campanha que será responsável pela maior parte do azeite produzido no país;
- No Algarve, o estado vegetativo dos pomares de frutos frescos de regadio encontrava-se dentro dos padrões da normalidade. Nos pomares de <u>citrinos</u> foram previstas produtividades um pouco superiores às do ano transato. A quantidade de fruta existente nas árvores era grande e os frutos apresentavam calibres razoáveis. No <u>alfarrobal</u> a colheita já se encontrava finalizada. De acordo com dados recolhidos junto de produtores e

comerciantes verificou-se uma quebra de produção relativamente ao ano anterior. A colheita dos <u>figos</u> está praticamente efetuada, apresentando os frutos de sequeiro um calibre normal, prevendo-se um aumento da produção nos pomares de sequeiro. No <u>amendoal</u>, a colheita dos frutos já foi efetuada na totalidade, mesmo nos pomares envelhecidos, degradados. As produtividades foram semelhantes às do ano anterior. Grande parte dos frutos colhidos destina-se a autoconsumo. Na <u>vinha</u>, a uva de mesa, estando na fase final da colheita apresentou uma produtividade bastante semelhante e um pouco superior à do ano anterior. Na vinha para vinho, houve algum avanço na época das vindimas encontrando-se esta operação praticamente finalizada. As uvas apresentaram este ano novamente uma boa qualidade e depois da sua laboração, perspetivam-se também vinhos de muito boa qualidade. No <u>olival</u> os frutos, que já se encontravam praticamente feitos, apresentavam um calibre normal para esta altura do ano. Iniciou-se a colheita da azeitona de mesa (para britar), principalmente, no olival de regadio. Foi observada alguma homogeneidade produtiva, quer ao nível das diferentes variedades, quer nos diversos locais de produção. As estimativas apontavam para que este ano a produção seja elevada e excecional, ao nível de toda a região.

Abeberamento do gado:

Não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

8. Síntese da campanha agrícola 2020/21

Embora a campanha agrícola não esteja ainda concluída para algumas culturas (milho de regadio, castanha, uva para vinho e azeitona), nem fechadas as estimativas de produção, neste balanço do ano hidrológico 2020/21 apresenta-se um resumo da evolução das culturas ao longo do seu ciclo vegetativo - completo para cereais de outono/inverno, prados e pastagens permanentes, algumas culturas temporárias de primavera verão e algumas culturas arbóreas e arbustivas - para as restantes, será apresentada a forma como progrediram até final de setembro.

Cereais de outono /inverno – No início da campanha, nas regiões em que as condições climáticas o permitiram, os preparativos para o ano agrícola decorreram com normalidade. No Algarve devido a um longo período sem chuva, os trabalhos pré-preparatórios, para a efetivação das sementeiras de cereais de outono/inverno foram, nesta altura, praticamente inexistentes. As condições climáticas registadas, sobretudo na segunda quinzena de novembro, permitiram efetuar a quase totalidade das lavouras/sementeiras que ainda não tinha sido possível realizar. Em dezembro devido à precipitação ocorrida, alguns terrenos de zonas mais baixas encontravam-se alagados, dificultando a sua mobilização e impedindo a conclusão das sementeiras. As sementeiras realizadas antes das primeiras chuvas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, enquanto as realizadas depois viram o seu desenvolvimento atrasado, sobretudo nas zonas mais baixas (alagamento dos solos). A dificuldade da execução das mondas devido ao encharcamento dos solos (especialmente nos solos delgados, zonas de baixa e com problemas de drenagem) teve um impacto negativo no desenvolvimento das searas permitindo um desenvolvimento exagerado das infestantes. Esta conjugação dos elevados volumes de precipitação e de deficientes condições de drenagem foi mais sentida no Norte e no Centro apresentando os cereais nestas regiões, alguma heterogeneidade em termos de desenvolvimento vegetativo. O excesso de água no solo foi também um obstáculo à realização das adubações de cobertura. Nas regiões mais a sul, as culturas cerealíferas de sementeira outono/invernal apresentavam um desenvolvimento normal para a época.

As condições meteorológicas verificadas em junho, nomeadamente a precipitação e a intensidade do vento, provocaram situações de "acama" em determinadas searas no Norte e atraso nas operações de colheita no Centro. Em Lisboa e Vale do Tejo, na zona da Península de Setúbal as searas, que exibiam desenvolvimento irregular e forte presença de infestantes, foram cortadas para feno ou silagem, No Alentejo, as primeiras debulhas confirmaram produtividades irregulares, inferiores às inicialmente esperadas para a região, perspetivando-se assim uma campanha aquém das espectativas.

No Norte a ceifa/debulha iniciou-se em julho e o produto obtido (grão e palha) exibia características promissoras (o grão colhido apresentava-se bem formado e com bom peso específico) para a generalidade dos cereais. Em agosto estas operações estavam praticamente concluídas em todas as regiões. De um modo geral o ano foi considerado bom, quer no aspeto da quantidade, no rendimento e na qualidade dos produtos obtidos. Com exceção de Lisboa e vale do Tejo, onde ao contrário das expectativas iniciais que apontavam para acréscimos de

produtividade relativamente ao ano anterior em toda a região (apenas na Península de Setúbal se registaram melhores produtividades) e da Campina e Campo Albicastrense onde o cereal formou espiga, mas o número de grãos (por espiga) foi inferior ao esperado.

No Alentejo constatou-se alguma variabilidade nas produções obtidas. As produtividades ficaram aquém do previsto e foram inferiores ao ano anterior especialmente na cultura da aveia e cevada;

Prados, pastagens permanentes e forragens – Na maioria das regiões, precipitação ocorrida e as temperaturas registadas durante o mês de outubro de 2020, contribuíram para um aumento da disponibilidade de forragem verde nas explorações. O seu desenvolvimento durante o mês de novembro foi bom, pelo que a partir de meados do mês foi possível o pastoreio das espécies criadas em regime extensivo. No Algarve, as pastagens encontravam-se completamente esgotadas pelo pastoreio e pela decomposição da matéria vegetal. O material que foi enfardado e armazenado estava a ser consumido pelos animais por não haver outras alternativas alimentares. A queda pluviométrica registada no final de outubro foi preponderante para a germinação das pastagens de sequeiro da região (semeadas ou espontâneas pobres). Em dezembro, 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. No entanto, no Alentejo, 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.

Face às baixas temperaturas verificadas em janeiro de 2021, as culturas mais sensíveis ao frio, como a luzerna, apresentavam um aspeto queimado pela geada. As sementeiras realizadas em outubro, tiveram bons desenvolvimentos. O azevém exibia um bom aspeto vegetativo, pois é bem tolerante ao frio. Nas sementeiras tardias, não se verificou emergência ou as plântulas. O frio e a geada contribuíram para a redução da disponibilidade de erva e do tempo de pastoreio. Em várias regiões, 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. Em fevereiro, com a subida das temperaturas, as pastagens e forragens apresentaram uma recuperação. Nos lameiros e nas pastagens pobres do interior Norte, era visível a presença de matéria verde. No Alentejo, as temperaturas elevadas para a época que se fizeram sentir no mês de março, conduziram a um adiantamento do desenvolvimento vegetativo dos prados permanentes e das culturas forrageiras anuais (semeadas e naturais). Nesta região, as condições meteorológicas ocorridas no mês de abril, permitiram uma melhoria significativa do desenvolvimento vegetativo dos prados, pastagens permanentes (semeados e naturais) bem como das culturas forrageiras anuais, fazendo aumentar substancialmente a disponibilidade de matéria verde.

O estado do tempo que se fez sentir em maio foi favorável ao desenvolvimento das pastagens e forragens com o consequente aumento de biomassa das culturas destinadas à alimentação dos efetivos pecuário (quer em pastoreio direto quer para obtenção de alimentos conservados). Apenas no Algarve, as pastagens pobres apresentavam sinais de desgaste pelo que os produtores recorreram às pastagens semeadas, para suprimir as necessidades alimentares do efetivo pecuário, situação que ficou revertida em junho.

Em julho e agosto, na zona da Península de Setúbal e nas zonas mais secas da Charneca do Ribatejo da região de Lisboa e Vale do Tejo, os prados e pastagens de sequeiro apresentavam-se completamente secos sendo a disponibilidade de alimento em pastoreio muito reduzida e bastante menor que no ano anterior. Também no Alentejo as áreas de pastoreio na maioria das explorações de sequeiro já estavam esgotadas. Os efetivos pastoreavam áreas de pastagens temporárias e permanente (naturais e semeadas) bem como restolhos de cereais e áreas de pousio, sendo suplementados com recurso a alimentos conservados (palha, feno, feno-silagem), sobretudo nas explorações de solos mais pobres ou com encabeçamentos mais elevados. Em setembro esta situação de escassez de alimento estendeu-se ao Algarve. No entanto, as pastagens de sequeiro na zona Oeste começaram a manifestar sinais de alguma regeneração com precipitação ocorrida.

Culturas de primavera/verão (milho grão, batata, arroz, tomate para indústria) — Em março, as condições meteorológicas permitiram que a plantação de batata decorresse com normalidade em todas as regiões. Os batatais semeados mais cedo apresentavam a rama um pouco queimada devido às baixas temperaturas e geadas que se fizeram sentir. Em abril, as germinações e o estado vegetativo das batatas já plantadas eram razoáveis, apesar de alguma irregularidade no seu desenvolvimento vegetativo. No interior Norte, nos casos em que as plantações foram efetuadas mais cedo, existia o receio de que, o desenvolvimento dos tubérculos tivesse sido comprometido pelos elevados teores de humidade de alguns solos. Em maio o estado vegetativo da cultura era bom indiciando boas produtividades. No litoral Norte as condições meteorológicas verificadas exigiam a proteção contínua da cultura em relação ao míldio.

As colheitas de batata de regadio (iniciadas em junho) decorreram a bom ritmo. O rendimento e a qualidade do produto foram bons e em muitos casos superiores ao verificado na campanha anterior, mesmo com recurso a um menor número de regas. Foi exceção a região de Lisboa e Vale do Tejo, onde as produtividades deverão registar uma quebra generalizada, tanto na batata para consumo em fresco como na de indústria.

Em grande parte das zonas da Lezíria do Tejo e Médio Tejo, a forte precipitação registada entre os dias 24 e 26 de abril e consequente ao excesso de água nos solos, causou a suspensão dos trabalhos mecanizados para as sementeiras de milho. No litoral Norte, parte das sementeiras também se atrasaram devido ao facto de a colheita das forragens se ter prolongado no tempo. No entanto, as searas mais precoces apresentavam povoamentos homogéneos e boa coloração. Em junho no litoral Norte, as baixas temperaturas, especialmente as noturnas, não ajudaram ao desenvolvimento da cultura e favoreceram o ataque de insetos do solo (rosca, alfinete). A

emergência do milho na condição de sequeiro foi irregular, com as plântulas amareladas e com algumas falhas, devido ao frio e à precipitação continuada. Em Lisboa e Vale do Tejo, as searas apresentavam povoamentos homogéneos com bom desenvolvimento vegetativo e coloração intensa. De um modo geral, as searas apresentaram bom desenvolvimento vegetativo, sem problemas sanitários e poucas infestantes.

Em agosto, as searas de milho de regadio mantiveram o bom desenvolvimento vegetativo e espigas em bom número e tamanho. Em setembro, iniciaram-se as colheitas em todas as regiões com exceção do Norte e do Algarve. De acordo com as estimativas a produtividade deverá ser idêntica ou ligeiramente superior à do ano passado. No interior Norte, o progressivo aumento nos valores das temperaturas obrigou a intensificar o número de regas, no sentido de garantir uma evolução favorável no desenvolvimento vegetativo da cultura.

No Alentejo no início da campanha as estimativas apontavam para que a área de arroz fosse semelhante ou mesmo superior à do ano anterior (em virtude de obras de manutenção dos canais de rega de Alcácer e Grândola e à entrada em funcionamento das áreas intervencionadas no perímetro hidroagrícola do Vale do Sado). Em maio, no Baixo Vouga, a germinação apresentava uma quebra, porque as marinhas foram inundadas pela chuva e como as águas estão contaminadas com produtos químicos da indústria envolvente, parte das plantas ficaram "queimadas".

O desenvolvimento vegetativo do arroz foi de um modo geral, bom, apesar de apresentar da presença de algumas infestantes, nomeadamente a milhã, que os produtores afirmam ser de difícil combate. No Pinhal Litoral, devido às baixas temperaturas e às neblinas o arroz não cresceu como nos anos anteriores. Em setembro o arroz apresentava espigas bem formadas e pendentes, quase em fase de colheita. O agravamento da presença de milhã, provocar alterações na quantidade e qualidade do grão. Em Lisboa e Vale do Tejo, as temperaturas relativamente baixas, sobretudo à noite, originaram um atraso no desenvolvimento da cultura prolongando o seu ciclo. Verificou-se também o aparecimento de sintomas de pyricularia.

Apesar das sementeiras de tomate de indústria se terem iniciado ainda no final de março, ficaram um pouco atrasadas devido às interrupções a que o estado do tempo obrigou. As plantações ficaram concluídas no início do mês de junho. As searas mais precoces apresentavam desenvolvimento normal e bom estado sanitário. A presença e o calibre dos frutos em crescimento perspetivavam boas produtividades. Relativamente à área de cultura, foi confirmado um ligeiro acréscimo, devido ao aumento da procura de matéria-prima pelas unidades transformadoras. As colheitas iniciaram-se em julho. Apesar de o tempo húmido ter obrigado a uma maior frequência de tratamentos que o habitual, a maioria dos tomatais desenvolveu-se bem apresentando bom aspeto sanitário e boa mostra de frutos. Em setembro as colheitas aproximavam-se do fim. Embora no início a qualidade fosse muito boa na fase final registou-se uma quebra generalizada da mesma pelo surgimento de podridões causados pela precipitação ocorrida, neste mês.

Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival) — No Centro e em Lisboa e Vale do Tejo os pomares de citrinos recuperaram dos fortes estragos provocados pelas geadas intensas que ocorreram durante a primeira

quinzena de janeiro, que provocaram queima dos frutos e de lançamentos mais jovens (as temperaturas amenas ocorridas ao longo do mês de fevereiro favoreceram a emissão dos novos lançamentos e dos primeiros botões florais). Em abril os pomares de citrinos do Algarve apresentavam uma intensa floração. A partir de maio houve necessidade de se intensificarem as dotações e a frequência das regas. Em setembro as previsões apontavam para um pequeno aumento da produtividade apresentando os frutos, nesta altura, um calibre superior ao do ano anterior.

A floração das prunóideas e pomóideas foi abundante, beneficiando das condições atmosféricas e fazendo antever um ano de boa produção. Em Lisboa e Vale do Tejo, os pomares apresentavam-se no final do mês de março já em fase "frutos em desenvolvimento". O vingamento das cerejeiras foi bom. No entanto no Centro, as chuvas intensas e queda de granizo destruíram grande parte da produção das cerejeiras mais precoces, em algumas zonas de transição e de interior. No entanto, houve recuperação nas variedades mais tardias de cereja, pelo que se considerou que este foi um ano mais produtivo que um ano normal. Em Lisboa e Vale do Tejo, no que se refere à Pera Rocha e macieiras, verificou-se o adiantamento no desenvolvimento da ordem dos 6 a 10 dias em relação ao ano passado. O vingamento da pera foi excecional, tanto nos pomares novos como nos mais velhos. Atendendo às temperaturas amenas verificadas e à baixa radiação, a qualidade das peras e maçãs não deverá ser favorecida, sendo de esperar graus Brix muito baixos. Nesta região verificou-se uma quebra na produção de pêssego, ameixa e cereja que na região tem maior significado no concelho de Ferreira do Zêzere o qual foi muito afetado por quedas de granizo durante o mês de abril.

Em junho, de um modo geral, todas as variedades de olival apresentavam bons vingamentos e um número significativamente superior de frutos vingados em relação ano anterior. Em agosto, de um modo geral, as expetativas apontavam para boas produções, com qualidade e em quantidade. Para o Alentejo, prevêem-se produções muito superiores às da campanha anterior quer no olival intensivo quer no tradicional, sendo esperada uma produção "record" na nova campanha que será responsável pela maior parte do azeite produzido no país.

No Norte as vinhas foram afetadas pelas condições meteorológicas adversas verificadas em junho (quedas de granizo), situações que sendo graves para os produtores atingidos, não foram abrangentes em termos regionais. Em consequência das condições meteorológicas de junho, verificou-se a proliferação do míldio (Plasmopara vitícola). Constatou-se também que os cachos, apesar de serem maiores, estavam mais abertos, devido ao desavinho e bagoinha. Em Trás-os-Montes, existiam em julho, vinhas mais adiantadas que outras e situações de cachos bem formados e com muitos bagos e cachos mais pequenos com assimetria nos bagos.

Em agosto, iniciaram-se, em algumas regiões, as vindimas das castas brancas com a espectativa de uma boa produção. Em Lisboa e Vale do Tejo, as colheitas de uva de mesa indiciavam uma boa qualidade e quantidades colhidas muito idênticas à campanha anterior. Em setembro decorriam as operações inerentes às vindimas em todas as regiões. Em certas zonas restritas do interior Norte a vindima de castas tintas foi paulatinamente refreada devido ao baixo teor alcoólico. No Centro (Pinhal), as vinhas apresentavam perdas avultadas, resultantes da

intensidade dos ataques de míldio e oídio associados à precipitação que acabou por dificultar a oportunidade e eficácia dos tratamentos. Em Lisboa e Vale do Tejo, face à informação de que os mostos estarem este ano mais equilibrados que o habitual na região (menor grau alcoólico e níveis de acidez superiores), esperam-se vinhos de muito boa qualidade (zona da Península de Setúbal)

Abeberamento do gado – Ao longo do ano agrícola não foram reportados constrangimentos relativamente ao abeberamento do efetivo pecuário.

9. 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 significativos valores de precipitação ocorrida desde novembro de 2020, verificou-se um aumento significativo do volume armazenado total, estando, ainda, 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 25 observa-se os volumes armazenados em setembro de 2021 e a média, calculada para o período 1990/91 a 2019/20, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 17.950 dam³. Considerando que o volume morto é de 5.000 dam³ o volume útil disponível a 30 de setembro é de 12.950 dam³.

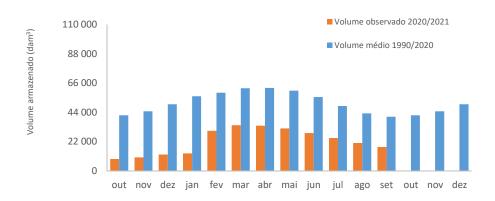


Figura 25. Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1990/91 a 2019/20, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, continuam algumas restrições apesar de a situação ser mais favorável do que estava em 2019 e 2020.

Na Figura 26 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 manteremse os consumos médios observados entre 2010-2017, o volume de água disponível não permitiria satisfazer os usos até ao final do ano hidrológico.

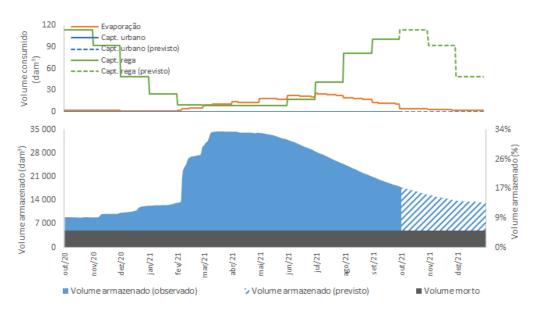


Figura 26. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano).

(Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na Bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está ser feita no volume morto. Na Figura 27 observam-se os volumes armazenados até setembro de 2021 comparativamente à média, calculada para o período 1967/68 a 2018/19, que evidencia a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 211 473 dam³, sendo o volume morto é de 244 700 dam³.

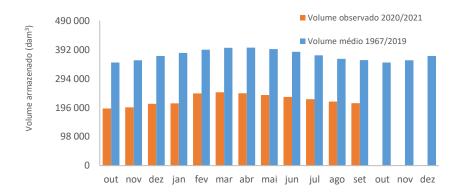


Figura 27 - Volumes armazenados desde outubro 2020 e a média calculada para o período 1967/68 a 2019/19, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

Na Figura 28 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 manter-se-á abaixo do volume morto até ao final do ano hidrológico.

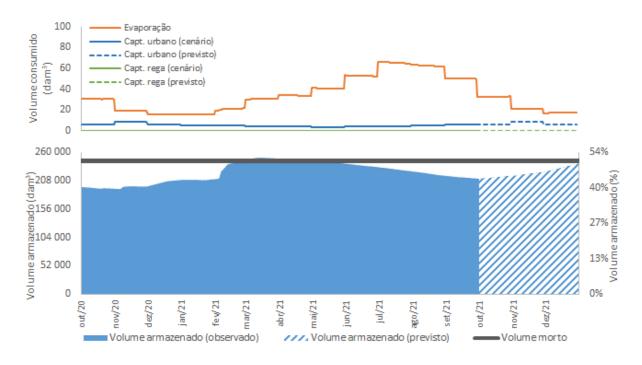


Figura 28. Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2021 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Na bacia do Mondego, a albufeira de **Fagilde** que abastece os concelhos de Viseu, Nelas, Mangualde e Penalva do Castelo, volta a apresentar um volume armazenado superior à média, conforme ilustra a Figura 29.

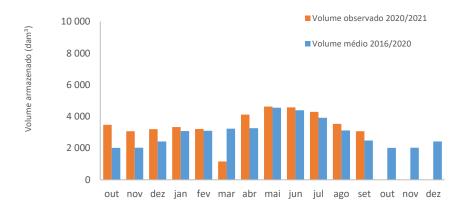


Figura 29 - Comparação entre os volumes armazenados e a média calculada para o período 2016/2020 na albufeira de Fagilde (Fonte: APA)

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 comummente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de setembro de 2021, foram reportadas 455 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 52% face ao mês precedente mas que é inferior em 33% comparativamente à média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura seguinte:

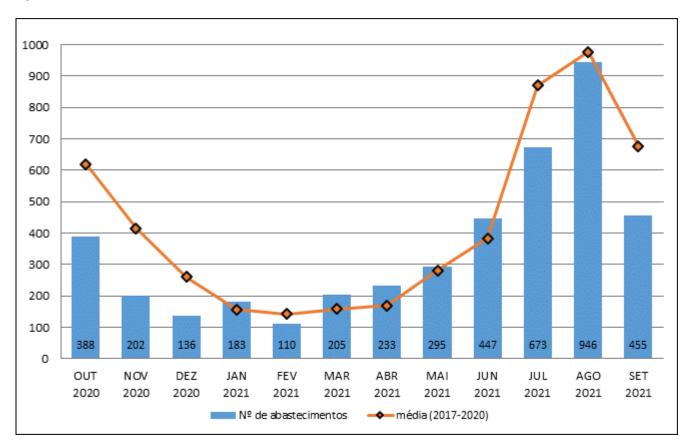


Figura 30. Número de abastecimentos públicos no período de outubro de 2020 a setembro de 2021 (Fonte: ANEPC).

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Faro (70 abastecimentos), Bragança (63) e Vila Real (61) 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:

- Vila do Bispo 57 abastecimentos;
- Chaves 53 abastecimentos;
- Mirandela 28 abastecimentos;
- Mafra 19 abastecimentos;
- Almodôvar 18 abastecimentos.

III. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2018 e 2021, 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 31 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, setembro de 2021 (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
		Bravura - 16,22%	Roxo - 22,23%	Beliche - 42,93%
		Monte da Rocha - 17,47%		Santa Clara - 43,60%

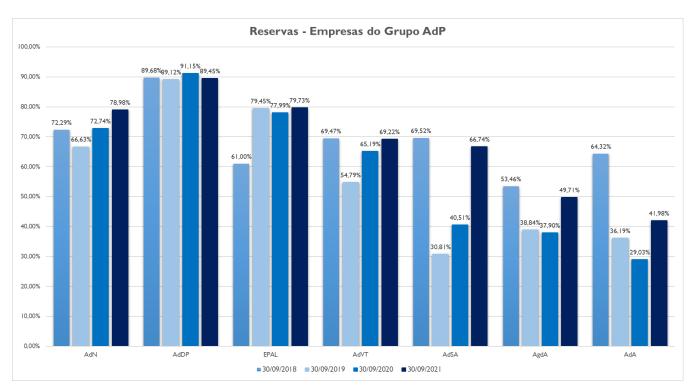


Figura 31. Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público — evolução entre 2018 e 2021. (Fonte: AdP).

Tabela 7. Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm3 e %) (entre setembro de 2018 e 2021) (Fonte: AdP)

			enado (hm3 e %) (entre setembro de 2018 e 2021) (Fonte: Ad 30/set								
Empresa	Aproveitamento	Bacia	20	118	20)19)20	2021		
	Hidráulico	Hidrográfica	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	
	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,43	82,20%	1,30	74,98%	1,16	66,38%	1,31	75,13%	
	Alto Rabagão	Cávado	299,94	52,74%	317,00	55,74%	397,00	69,81%	331,00	58,20%	
	Arroio	Douro	0,05	31,29%	0,04	24,81%	0,08	52,15%	0,15	100,00%	
	Azibo	Douro	43,39	79,66%	44,56	81,81%	44,74	82,14%	45,27	83,12%	
	Camba	Douro	0,61	54,72%	1,09	97,84%	1,06	95,71%	1,11	100,00%	
	Ferradosa	Douro	0,66	92,11%	0,48	67,55%	0,70	98,56%	0,71	100,00%	
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,67	57,60%	0,84	28,94%	1,33	45,70%	1,74	59,86%	
	Olgas	Douro	0,81	85,93%	0,72	77,15%	0,71	75,98%	0,77	81,57%	
	Palameiro	Douro	0,18	77,60%	0,16	68,65%	0,16	67,87%	0,16	67,87%	
	Peneireiro	Douro	0,26	34,23%	0,22	28,16%	0,56	73,26%	0,49	64,30%	
	Pinhão	Douro	3,59	84,75%	3,30	77,76%	3,16	74,50%	3,28	77,37%	
AdN	Pretarouca	Douro	2,59	80,58%	1,98	61,37%	1,45	44,98%	2,60	80,76%	
	Queimadela	Ave	0,65	93,14%	0,70	100,00%	0,60	85,14%	0,70	100,00%	
	Salgueiral	Douro	0,09	65,56%	0,08	62,57%	0,09	64,81%	0,08	63,32%	
	Sambade	Douro	0,95	81,90%	0,67	57,81%	0,87	74,91%	0,85	73,05%	
	Serra Serrada	Douro	0,72	42,86%	0,69	41,07%	0,58	34,52%	0,83	49,40%	
	Sordo	Douro	0,79	78,66%	0,78	77,68%	0,69	68,87%	0,91	91,21%	
	Touvedo	Lima	13,12	84,65%	12,90	83,23%	14,50	93,55%	14,60	94,19%	
	Vale Ferreiros	Douro	0,99	82,59%	0,91	75,71%	0,96	80,09%	1,01	83,79%	
	Valtorno-Mourão	Douro	0,96	86,05%	0,78	69,50%	0,73	65,06%	0,82	73,11%	
	Veiguinhas	Douro	3,57	96,46%	3,55	96,08%	3,57	96,55%	3,60	97,31%	
	Venda Nova	Cávado	80,42	85,10%	71,98	76,17%	76,70	81,16%	73,62	77,90%	
	Vilar	Douro	52,05	52,18%	47,80	47,92%	81,20	81,40%	65,00	65,16%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,65	89,68%	98,03	89,12%	100,26	91,15%	98,40	89,45%	
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	667,95	61,00%	870,00	79,45%	854,00	77,99%	873,00	79,73%	
LITTE	Apartadura	Tejo	5,83	78,03%	4,67	62,56%	5,96	79,85%	5,52	73,93%	
	Cabril	Tejo	381,00	52,92%	356,00	49,44%	572,00	79,44%	387,00	53,75%	
	Caia	Guadiana	72,02	35,48%	30,36	14,96%	58,13	28,64%	113,26	55,79%	
	Caldeirão	Mondego	4,70	85,14%	3,23	58,51%	3,26	59,06%	4,33	78,44%	
	Capinha	Tejo	0,47	94,00%	0,42	84,40%	0,49	97,60%	0,49	97,60%	
	Fumadinha	. 0,0	0,35	100,00%	0,24	68,57%	0,20	57,14%	0,22	62,86%	
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	31,08	83,55%	23,99	64,48%	30,18	81,12%	31,70	85,22%	
	Meimôa	Tejo	28,30	72,56%	23,56	60,41%	30,55	78,33%	25,81	66,17%	
AdVT	Monte Novo	Guadiana	10,34	67,68%	5,39	35,29%	6,38	41,73%	8,47	55,44%	
71471	Penha Garcia	Tejo	0,57	53,72%	0,15	14,09%	0,62	57,91%	0,67	62,61%	
	Pisco	Tejo	1,28	91,65%	1,28	91,65%	1,28	91,78%	1,28	91,75%	
	Póvoa e Meadas	Tejo	8,01	41,50%	10,06	52,12%	10,73	55,60%	9,96	51,61%	
	Ranhados	Douro	1,99	76,67%	1,83	70,54%	1,82	69,98%	1,88	72,21%	
	Sabugal	Douro	66,97	58,59%	40,20	35,17%	79,12	69,22%	70,56	61,73%	
	Santa Luzia	+ + +	36,81	68,55%	33,78	62,91%	29,54	55,01%	36,05	67,13%	
	Vascoveiro	Tejo Douro	1,80	96,26%	1,80	96,15%	1,77	94,65%	1,75	93,58%	
	Vigia	Guadiana	4,14	24,76%	1,80	10,20%	1,77	11,23%	7,84	46,88%	
AdSA	_	Ribeiras do Alentejo	20,89	69,52%	9,26	30,81%	1,00	40,51%	20,05	66,74%	
Ausa	Morgavel										
	Alvito	Sado	99,57	75,14% 81,06%	92,63	69,91%	99,34	74,97%	112,67	85,03%	
۸ حط ۸	Enxoé	Guadiana	8,43		5,06	48,64%	4,75	45,68%	8,34	80,21%	
AgdA	Monte da Rocha	Sado	12,15	11,82%	9,06	8,81%	9,03	8,79%	17,95	17,47%	
	Roxo	Sado	37,01	38,42%	18,21	18,90%	18,81	19,53%	21,41	22,23%	
	Santa Clara	Mira	295,13	60,85%	232,39	47,91%	196,57	40,53%	211,47	43,60%	
	Beliche	Guadiana	32,80	68,33%	15,88	33,09%	10,75	22,40%	20,60	42,93%	
AdA	Bravura	Ribeiras do Algarve	20,39	58,56%	11,98	34,39%	5,07	14,55%	5,65	16,22%	
	Odeleite	Guadiana	98,75	75,96%	52,12	40,09%	37,90	29,15%	66,05	50,81%	
	Odelouca	Arade	85,48	54,44%	58,35	37,16%	78,55	50,03%	90,99	57,95%	

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 corrente ano, contudo face aos condicionalismos provocados pela pandemia do Covid-19, estas datas sofreram atrasos, pelo que se espera que estejam concluídos até ao final do ano.

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 baixos de armazenamento, embora a situação atual seja mais favorável do que a 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 na albufeira e a respetiva qualidade da água, bem como 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 setembro de 2021 a albufeira de Monte da Rocha manteve a tendência de diminuição do volume armazenado registada nos meses anteriores, passando de 20,95 hm3 para 17,95 hm3 (dos quais 5 hm3 são volume morto), o que representa cerca de 18% da sua capacidade de reserva.

As albufeiras do Alvito e de Enxoé também registaram uma diminuição do volume armazenado, contudo mantêm as suas reservas acima do 80 % da sua capacidade, 85% e 80%, respetivamente. A albufeira de Santa Clara também registou uma diminuição do volume armazenado, apresentando um nível próximo abaixo da cota do nível mínimo de exploração, situação que provoca alguns condicionalismos no tratamento da água na ETA, devido à menor qualidade que esta apresenta no volume morto da albufeira.

Não obstante, na albufeira do Roxo registou-se uma evolução contrária à das restantes albufeiras, uma vez que esta aumentou a sua capacidade de reserva, passando de 20% para 22% da sua capacidade total, resultado da ligação existente com EFM do Alqueva, Figura 32.

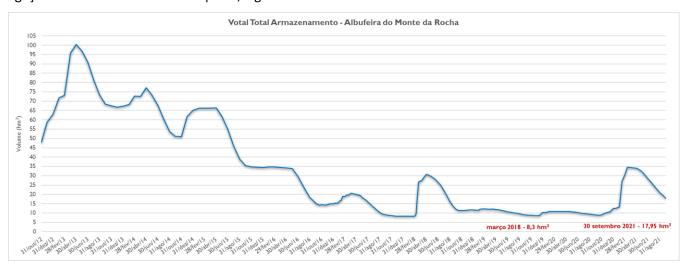


Figura 32 - Volume armazenado na albufeira de Monte da Rocha. (Fonte: AdP).

Ao nível das origens subterrâneas, o sistema gerida pela Águas Públicas do Alentejo (Figura 33) 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 apresentou-se em situação critica:

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

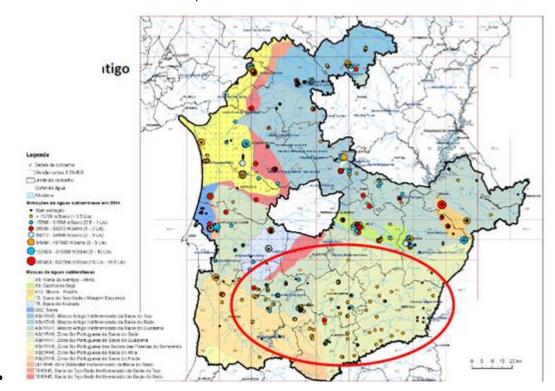


Figura 33. Sistema de abastecimento gerido pela Águas Publicas do Alentejo e respetivas captações subterrâneas. (Fonte: AgdA).

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 na Tabela 8, 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 34.

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

		População	Tipo de P	roblema	Transporte o	de água (m3)				Transport	te de água re	alizado em 2	2021 (m3)			
Município	Povoação	residente	Quantidade	Qualidade	Acumulado 2019	Acumulado 2020	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Acumulado 2021
Odemira	Relíquias	321	Х		4405	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odellilla	Luzianes	170	Х		3223	2414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Santa Luzia	312	Х		7185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ourique	Aldeia de Palheiros	331	×		1058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castro Verde	São Marcos da Ataboeira	230	х	х	2600	280	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180
	Alcaria Ruiva	91	Х		6399	1951	225	0	0	0	0	0	0	0	0	225
	Espirito Santo	50		х	2994	1020	0	0	0	90	210	60	0	0	0	360
Mértola	Penedos	101	х		2295	60	0	0	0	195	360	390	405	315	300	1965
	São João Caldeireiros	132		х	9973	4280	360	135	230	330	420	420	465	435	300	3095
	Corte Gafo de Cima	157	Х		2533	2673	375	0	0	0	0	0	0	0	0	375
Totais		1895			42665	12923	1140	135	230	615	990	870	870	750	600	6200

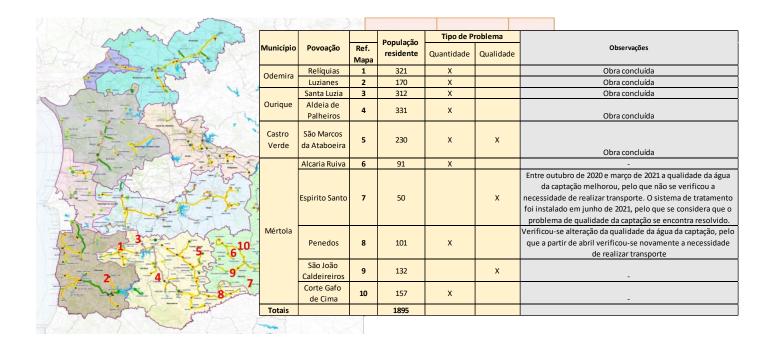


Figura 34 - Mapa com a localização das povoações incluídas no sistema da Águas Publicas do Alentejo com abastecimento por autotanque (Fonte: AgdA).

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 setembro com um volume armazenado útil de 14,85 hm³. A albufeira de Morgavel atingiu a seu nível máximo a 1 de abril de 2021, tendo subido 11,49 m desde setembro de 2019 (momento em que a albufeira atingiu o nível mais baixo de 55,97 m). Atualmente encontra-se à cota 63,16 m, o que corresponde a 20,05 hm³ (dos quais 5,20 hm³ são volume morto).

A ausência de afluências 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 59,18 hm³, ou seja, em termos globais temos 33,31% 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, consequentemente, 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. A retoma da transferência de água a partir do EFMA para a AdSA estava prevista para o início de fevereiro mas, devido à elevada precipitação que tem ocorrido e consequentemente ao aumento do volume armazenado na albufeira, não se prevê a necessidade de retomar o transvaze nos próximos meses.

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 Figura 35.

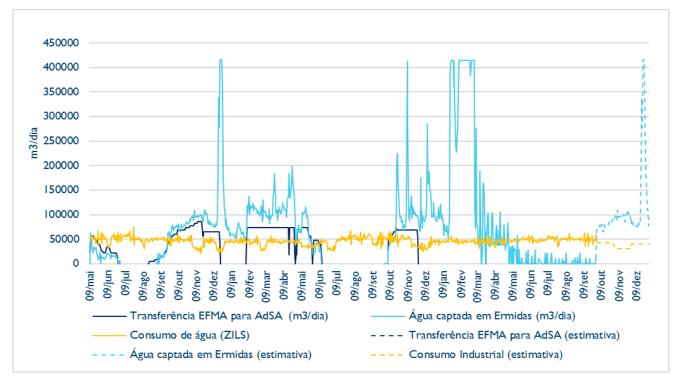


Figura 35. Volume armazenado na albufeira de Morgavel e projeção de cenários de armazenamento com e sem transferência de água do EFMA (Fonte: AdSA).

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, caso seja necessário.

Ponto de situação das Águas do Algarve (AdA)

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Algarve (SMAASA), numa 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.

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 SMAASA, por origem de água, para assegurar as necessidades do Abastecimento Público ao Algarve, no presente ano hidrológico, nomeadamente entre 1 de Outubro de 2020 e 30 de setembro de 2021.

Tabela 9. Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA, para o Abastecimento Público no ano hidrológico de 2020-2021 (Fonte: AdA)

	Volumes de Água Captados nas Origens de Água do SMAASA para o Abastecimento Público (m³) - Ano hidrológico de 2020-2021 -									
Origem de Água I de Outubro 2020 a 30 Setembro 202										
	Albufeira da Bravura	2 360 466								
Superficial	Albufeira do Funcho	0	65 883 293							
Super	Empreendimento Hidráulico de Odeleite-Beliche	24 636 015								
	Albufeira de Odelouca	38 886 812								
Subterrânea	Aquífero de Almádena\Odeáxere	431 927	395							
Subter	Aquífero de Querença\Silves	3 399 468	3 831							
	Total Abastecimento Público	69 714 688								

Da análise dos dados apresentados pode verificar-se que, entre 1 de outubro de 2020 e 30 de setembro de 2021, foram captados nas origens de água do SMAASA, cerca de 69,7 hm³ de água, com recurso a origens superficiais (65,9 hm³) e origens de água subterrâneas (3,8 hm³).

O ano hidrológico anterior (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 ano hidrológico de 2020-2021 teve um período húmido mais auspicioso, verificando-se episódios de precipitação recorrentes, que se traduziram em afluências às albufeiras da região, e que permitiram um aumento dos volumes de água armazenados.

Na Tabela 10 são apresentados os volumes armazenados, entre 30 de setembro de 2020 e 30 de setembro de 2021, 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 setembro de 2020 e 30 de setembro de 2021 (Fonte: AdA)

	2020 e 30 de setembro de 2021 (Fonte. Ada)																
	BAR	RAGEM D	E ODELC	DUCA	ВА	BARRAGEM DE ODELEITE				BARRAGEM DE BELICHE				BARRAGEM DE BRAVURA			
Capacidade Total de Armazenamento (hm³)	157,14				130,00			48,00				34,82					
Capacidade Útil de Armazenamento (hm³)		128	,20		108,80			42,89				32,26					
Data	Volum	ie Total	Volur	ne Útil	Volum	ne Total	Volu	me Útil	Volun	ne Total	Volum	Volume Útil		e Total	Volun	ne Útil	
552	hm³	%	hm³	%	hm ³	%	hm³	%	hm ³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	
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%	
3 1/10/2020	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%	
3 1/ 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%	
31/01/2021	87,34	55,58%	58,40	45,55%	68,42	52,63%	47,22	43,40%	21,56	44,91%	16,45	38,35%	7,94	22,79%	5,37	16,65%	
28/02/2021	113,64	72,32%	84,70	66,07%	86,89	66,84%	65,69	60,38%	28,26	58,87%	23,15	53,97%	11,88	34,12%	9,32	28,88%	
3 1/03/2021	119,02	75,74%	90,08	70,27%	92,83	71,41%	71,63	65,84%	30,25	63,03%	25,14	58,63%	12,29	35,29%	9.73	30, 15%	
30/04/2021	116,92	74,41%	87,98	68,63%	90,81	69,85%	69,61	63,98%	29,64	61,75%	24,53	57, 19%	11,99	34,43%	9,43	29,22%	
31/05/2021	112,83	71,80%	83,89	65,44%	86,19	66,30%	64,99	59,73%	27,97	58,27%	22,86	53,30%	11,02	31,65%	8,46	26,22%	
30/06/2021	107,56	68,45%	78,62	61,32%	80,30	61,77%	59,10	54,32%	25,90	53,95%	20,79	48,47%	9,90	28,44%	7,34	22,75%	
3 1/07/2021	101,33	64,49%	72,39	56,47%	73,20	56,31%	52,00	47,79%	23,33	48,60%	18,22	42,47%	8,49	24,39%	5,93	18,38%	
3 1/08/2021	94,95	60,42%	66,01	51,49%	65,91	50,70%	44,71	41,09%	20,51	42,74%	15,40	35,92%	6,91	19,83%	4,34	13,46%	
30/09/2021	90,99	57,90%	62,05	48,40%	66,05	50,81%	44,85	41,22%	20,60	42,93%	15,49	36,12%	5,65	16,22%	3,08	9,56%	

De referir que durante o mês de setembro de 2021, verificaram-se episódios pontuais de precipitação no Algarve, que permitiram alguma afluência de caudais, mesmo que pouco significativa, sobretudo às albufeiras de Odeleite e Beliche.

No que respeita à albufeira da barragem de Odelouca, (origem exclusiva para o abastecimento público) e como seria expectável, tem-se vindo a verificar uma diminuição significativa dos volumes de água armazenados desde o início do período seco, pelo que, a 30 de Setembro de 2021, o volume total de água armazenada nesta albufeira era de cerca de 91 hm³ (a que corresponde um volume útil de cerca de 62 hm³), valor que permite assegurar uma reserva de água superior a um ano de consumo do abastecimento público, tendo em consideração os volumes médios captados nesta albufeira, assim como outros consumos (caudais reservados e ecológicos) e perdas por evaporação.

A albufeira da Bravura (fins-múltiplos) apresentava, no final do ano hidrológico de 2019-2020, valores de armazenamento de água muito baixos, face aos valores médios que a caracterizam, e o período húmido seguinte não permitiu uma recuperação significativa destes volumes. A 30 de Setembro de 2021, ou seja, no final do período seco do ano hidrológico 2020-2021, registou-se um volume total armazenado de cerca de 5,6 hm³ (que corresponde a um volume útil de 3,1 hm³). De referir que a Águas do Algarve tem efetuado um grande esforço no sentido de minimizar os volumes captados para o abastecimento público, nesta origem no ano hidrológico de 2020-2021.

No que respeita às albufeiras de fins-múltiplos de Odeleite e de Beliche, a 30 de setembro de 2021 apresentavam volumes totais de água armazenada de cerca de 66,1 hm³ e 20,6 hm³ respetivamente (a que corresponde um

volume útil total, no conjunto das duas albufeiras, de cerca de 60,3 hm³) valores ligeiramente superiores aos registados no final do mês de agosto, e por resultado das afluências de caudais registadas em alguns dias de setembro. No final do período seco de 2020-2021, e iniciando-se a 1 de outubro um novo ano hidrológico, é relevante que o próximo período húmido permita uma regularização significativa dos volumes armazenados, equivalente à de um ano médio ou húmido.

Medidas de Contingência

A Águas do Algarve S.A. (AdA), tem sempre assumido um grande compromisso, demostrado 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 projeto e obra, 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, para otimização da 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)

De momento, metade das albufeiras que constituem origens de água da AdVT mantêm um nível de armazenamento acima dos 70%, conseguido nos meses de precipitação intensa. Não obstante, existem já 9 albufeiras cujo volume armazenado se encontra entre os 47% e os 67%, nomeadamente as albufeiras da Meimoa (66%), Sabugal (62%), Penha Garcia (63%), Stª Luzia (67%), Cabril (54%), Caia (56%), Póvoa (52%), Monte Novo (55%) e Vigia (47%).

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, o sistema autónomo e Amieira do Tejo, que se encontrava com reforço de abastecimento com recurso a autotanques desde o início do mês de julho, já não se encontra em estado critico pelo que o reforço de abastecimento a este sistema cessou no início de setembro.

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 219,66 m, que corresponde a um volume de armazenamento da ordem de 7,80 hm3, ou seja, cerca de 47% da sua capacidade de reserva. Este valor encontra-se muito acima dos valores correspondentes a anos anteriores para o mês de setembro.

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)

A cota atual é de 192,89 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 8,47 hm³ que equivale a cerca de 55% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia aproximadamente de 1 ano e dois meses, se considerarmos o abastecimento como uso exclusivo da albufeira (captação anual em 2020 na ordem de 7 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.

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

Albufeira do Caia (Norte Alentejo)

A cota atual é de 227,78 m, correspondendo a um volume de armazenamento de cerca de 113,26 hm³ que equivale a cerca de 56% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento muito superior a 4 anos (captação anual em 2020 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 durante o ano hidrológico 2020/2021. Em estudo a execução de uma alternativa técnica à atual captação a partir desta origem, que permita assegurar o abastecimento com maior resiliência.

Albufeira de Penha Garcia (Beira Baixa)

A cota atual é de 513,75 m, correspondendo a um volume armazenado era de 0,67 hm³ equivalendo a cerca de 63% da sua capacidade de reserva. O volume armazenado corresponde a uma autonomia de abastecimento de aproximadamente 1 ano (captação anual em 2020 na ordem de 0,68 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 diligencias para a operacionalização da solução, nomeadamente a recuperação de equipamentos da antiga ETA da Toulica que se encontra atualmente desativada. Aguarda-se a colocação de equipamento de security para concluir a instalação dos equipamentos já adquiridos;
- Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso as necessárias diligências para a operacionalização da solução definida, sendo que se aguarda a colocação de equipamento de security para concluir a instalação dos equipamentos operacionais já adquiridos).

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 o 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, visando criar condições para uma maior resiliência.

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:

- Está em curso a empreitada de ligação à ETA do Monte-Novo, prevendo-se a sua conclusão para 2021, na sequência do replaneamento anteriormente efetuado;
- 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;
- o 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 desinfeção 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 anuncio em fevereiro de 2019;
 - o Strabalhos 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 nas Tabela 11 e Tabela 12. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA.

Tabela 11. Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão a 1 de outubro de 2021 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	(hm3)	(%)
Alqueva	148,08	152,00	4150,00	3117,00	3326,00	1033,0	2293,0	73,6
Alvito	195,78	197,50	132,50	130,00	111,84	2,50	109,3	84,1
Brinches	132,00	135,00	10,90	9,57	8,51	1,33	7,2	75,1
Amoreira	131,20	135,00	10,69	8,99	6,43	1,7	4,7	52,6
Pisão	153,43	155,00	8,20	6,66	5,61	1,5	4,1	61,1
S. Pedro	140,42	142,50	10,83	8,55	7,51	2,28	5,2	61,2
Serpa	118,17	123,50	10,20	9,90	4,80	0,3	4,5	45,5
Loureiro	221,22	222,00	6,98	2,48	6,33	4,50	1,8	73,9
Penedrão	168,88	170,00	5,2	3,60	4,40	1,6	2,8	77,7

Tabela 12. Volumes mensais (hm³) de água transferidos do sistema Alqueva-Pedrogão em 2021 (Fonte: EDIA)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Total
Odivelas	0,000	4,608	5,576	0,086	4,764	0,094	0,097	0,073	5,807			15,23
Roxo*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	7,791			0,00
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			0,00
Enxoé	0,105	0,102	0,117	0,068	0,000	0,000	0,000	0,074	0,107			0,39
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			0,00
Alto-Sado	0,000	0,000	0,063	0,114	0,636	1,563	2,249	2,003	0,526			4,62
Guadiana-Álamos	0,000	0,000	0,868	10,961	27,036	32,490	42,741	41,631	29,064			114,10
Ardila	0,094	0,068	0,180	5,411	6,096	9,459	18,857	14,578	4,421			40,17
Pedrógão MD	0,032	0,135	1,759	6,344	9,405	12,579	17,655	17,293	6,161			47,91
Loureiro-Alvito	0,000	0,003	0,527	10,210	22,930	25,268	31,878	28,915	24,501			90,82
Vigia	0,265	0,060	0,010	0,024	0,180	0,251	0,255	0,284	0,262			1,04

* Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Volumes Elevados	(hm³)
Subsistema	Total
Alqueva	184,79
Ardila	59,16
Pedrógão	71,36

ANEXOS

Anexo I

Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2020/21

(Fonte: DRAP)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-80 a 0	0	-20 a 0	
Sorgo		-80 a 0	O O	0 a +5	
				0 a +5	
Aveia		0			
Azevém		0 a +30		-8 a 0	
Centeio		-60 a 0			
Consociações				0	
Leguminosas		0			
Prados temporários		0 a +5			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a 0	-5 a 0	0 a +10	-15*	+2 a +3
Trigo duro			0	-15*	+2 a +3
Triticale	0 a +10	-5 a 0	0	-15*	0
Aveia	-26 a +21	-5 a 0	0	-20*	+2 a +3
Centeio	-42 a 0	-5 a 0	0	-5*	0
Cevada	-5 a 0	-5 a 0	0	+10*	+2 a +3
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-2 a 0	0	-20 a +44	0
Batata Sequeiro	-10 a +12	0 a +10	-20	-	-10 a -5
Batata Regadio	-1 a +9	-5 a 0	-20 a 0	0 a +10	0
Feijão	-18 a +8	-10 a 0	0	0	-15 a -10
Girassol		0	0 a +30	-20 a 0	0
Grão-de-Bico	0 a +5	-5 a+10	0	0	-15 a -10
Milho de Regadio	-14 a +10	-20 a +15	0 a +10	0	0
Milho de Sequeiro	-10 a +5	-20 a 0	0	-	-15 a -10
Melão			0	-10 a 0	
Tomate para Indústria		-	0 a +20	0	

n.d. – Não disponível

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

Campanha 2020/2021

Anexo II

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia		0 a +20*			
Azevém		0 a +28*		+5*	
Centeio		-60 a +20*			
Consociações				+10*	
Milho		-2 a +30*	+10*	0*	
Sorgo		0 a +20*		0*	
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-21 a +5*	-30 a +20*	-10 a +4*	-15 a -10*	-30 a 0*
Trigo duro			0 a +10*	-20 a -10*	-30 a 0*
Triticale	0 a +19*	-15 a +20*	-10*	-15 a -5*	-30 a 0*
Centeio	-42 a +36*	-15 a +20*	-	-10*	-30*
Cevada	-5 a 0*	-15 a +20*	-10 a +5*	-10*	-30 a 0*
Aveia	-49 a +23*	-15 a +30*	0 a +5*	-20 a -10*	-30 a 0*
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-5 a 0*	+5	-20 a +100*	-5*
Batata Sequeiro	-23 a +23*	-20 a +20*	-20*	-	0*
Batata Regadio	-7 a +17*	-5 a +20*	-28 a +10*	0*	0*
Feijão	-16 a +10*	-10 a +30*	0*	0 a +5	0*
Milho de Regadio	-6 a +10	0 a +20	0 a +10*	0*	-2 a +5
Milho Sequeiro	-8 a +4*	-50 a +50*	0*	-	0*
Grão-de-Bico	0 a +10*	0 a +10*	0*	0*	0*
Melão			0*	0*	0*
Tomate para Indústria		-	+10 a +32*	0 a +15*	-
Culturas Permanentes					
Amêndoa	0 a +59*	0 a +10*		+15 a +20	0*
Avelã	-40 a +15	-10 a +35			-
Azeitona de Mesa	-20 a +30	0 a +60		+40 a +50	+106 a +120
Azeitona de Azeite	-28 a +32	0 a +60	+50	+50 a +80	+185 a +950
Cereja	-11 a +150*	0 a +450*	-60*	+20*	0*
Castanha	0 a +256	0 a +50		+25	0
Kiwi	0 a +39	0 a +20			0
Mirtilo	0 a +28*				-
Laranja	-7 a +10*	0 a +20*	0*	0*	-15 a -10*
Maçã	0 a +100*	0 a +50*	0 a +20*	+20 a +75*	0*
Noz	0 a +18				-
Pêra	0 a +127*	0 a +90*	+40*	+10 a +30*	0*
Pêssego	-3 a +320*	0 a +50*	-20 a +5*	+15 a +20*	0*
Uva de Mesa	-20 a +30*	-20 a +50*	0*	0 a +20*	0 a +2*
Uva para Vinho	-28 a +32*	-20 a +50*	+5*	+10 a +15*	+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 nenhumas medidas específicas para além do acompanhamento normal da situação, do acompanhamento das medidas já levadas a cabo e dar continuidade às medidas de caracter 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 mantem 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 maneio 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) <u>é necessário dar continuidade</u> às seguintes medidas, definidas em março de 2019:

- 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-Comisssão 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 mantem 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 abeberamento 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 <u>até que se comece a verificar reposição dos volumes armazenados nas albufeiras e</u> <u>águas subterrânea</u>s 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. Suspender a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), 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.