

**apa**  
agência portuguesa  
do **ambiente**



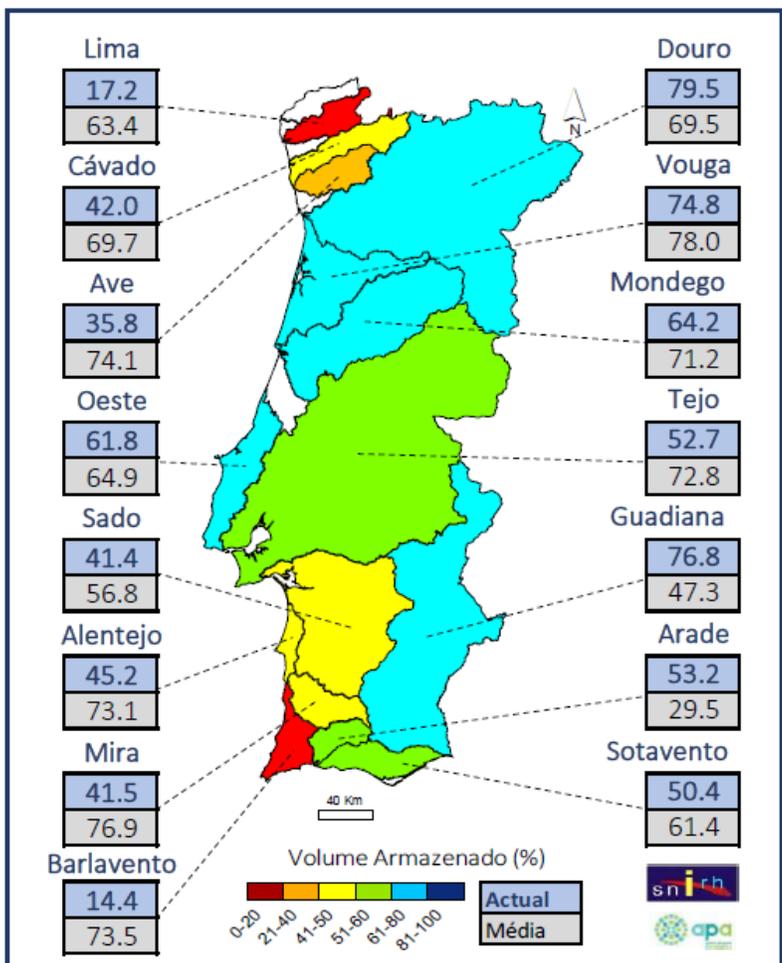
## **8.ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca**

Pimenta Machado  
Vice-Presidente do CD  
1 fevereiro 2022

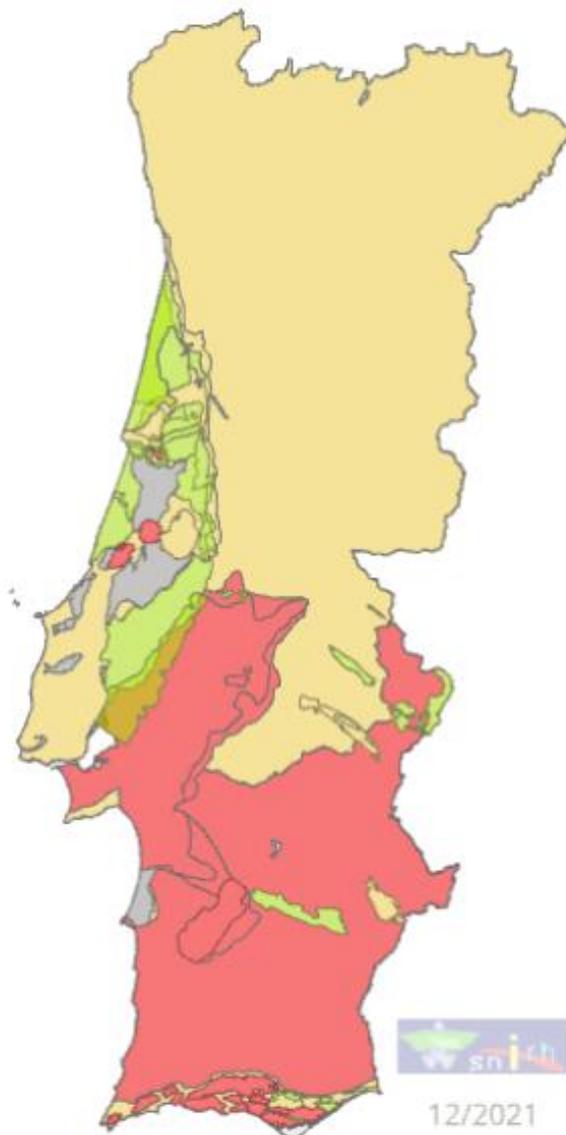


**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**

**AMBIENTE E  
AÇÃO CLIMÁTICA**



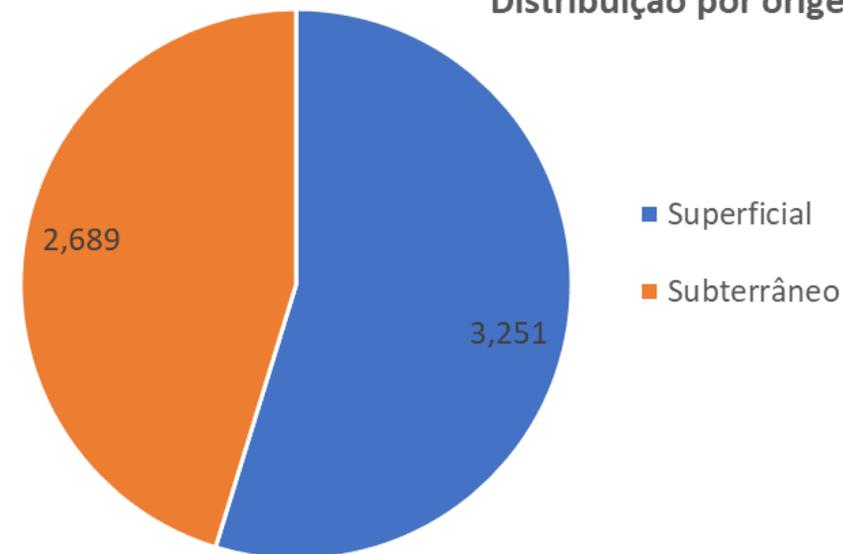
Armazenamentos no fim do mês de janeiro de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de janeiro (1990/91 a 2020/21), excepto para as bacias do DOURO, GUADIANA e ARADE.



Necessidades  
consumptivas

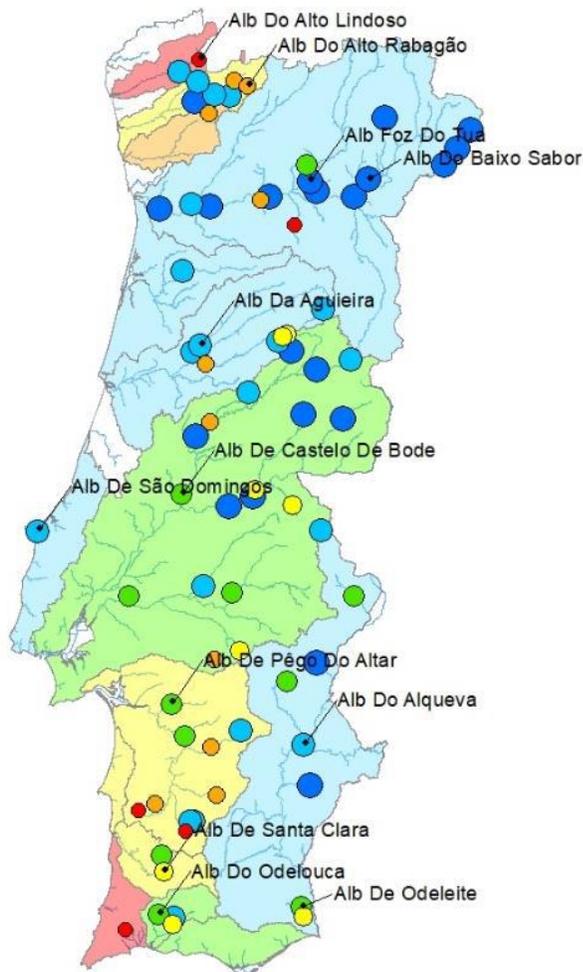


Distribuição por origem



Volume utilizado em  
aproveitamentos  
hidroelétricos





Volume Armazenado (%)

- 0% - 20,0%
- 20,1% - 40,0%
- 40,1% - 50,0%
- 50,1% - 60,0%
- 60,1% - 80,0%
- 80,1% - 100,0%

Bacia Hidrográfica	Albufeiras	Código da Estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (%)	Variação (%) desde 24/01/22
LIMA	ALTO LINDOSO(B)	02H/01A	338.0	379 000	56 500	15%	↑ 1%
	TOUVEDO(B)	03G/01A	50.0	15 500	11 400	74%	↓ -6%
CÁVADO	ALTO RABAGÃO(B)	03J/03A	880.0	568 700	114 000	20%	→ 0%
	CANIÇADA(B)	04H/01A	162.0	159 300	138 000	87%	↑ 3%
	PARADELA(B)	03J/01A	740.0	164 400	42 900	26%	↓ -2%
	SALAMONDE(B)	03I/01A	280.0	65 000	48 700	75%	↓ -1%
	VENDA NOVA(B)	03J/04A	700.0	94 500	74 400	79%	↓ -7%
	VILARINHO DAS FURNAS(B)	03H/01A	569.5	117 690	73 800	63%	→ 0%
AVE	GUILHOFREI(B)	04I/01A	333.3	21 200	7 600	36%	↓ -3%

**Situações mais críticas:**

**Alto Lindoso / Touvedo:** abastecimento público **14 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 28 hm<sup>3</sup>

**Alto Rabagão:** abastecimento público **5,5 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 11 hm<sup>3</sup>  
 Instalação da AdN está a captar a uma cota 16m acima do NmE

**Venda Nova:** abastecimento público **1 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 2 hm<sup>3</sup>

**Dia 31/01:**

**AL** - 56,5 hm<sup>3</sup> (15%); Caudal afluente 13 m<sup>3</sup>/s

**TV** - 11,4 hm<sup>3</sup> (74%);





**Alto Lindoso / Touvedo: abastecimento público 14 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 28 hm<sup>3</sup>**

O nível de armazenamento na albufeira do Alto Lindoso **não pode baixar dos 12% - cota 286**

Avaliação semanal.

Nesta fase utilizar para a produção de energia para as necessidades de ponta a nível **nacional** e não em contínuo.

Quando o armazenamento atingir um patamar que permita voltar a produzir em contínuo, **para as necessidades nacionais**, desde que não desça abaixo dos 12%.

Concessionário vai colocar sinalização e barreiras para condicionar o acesso ao plano de água devido ao abaixamento do nível da albufeira e aos elementos submersos que ficaram expostos, incluindo em Espanha

Paradela 27%

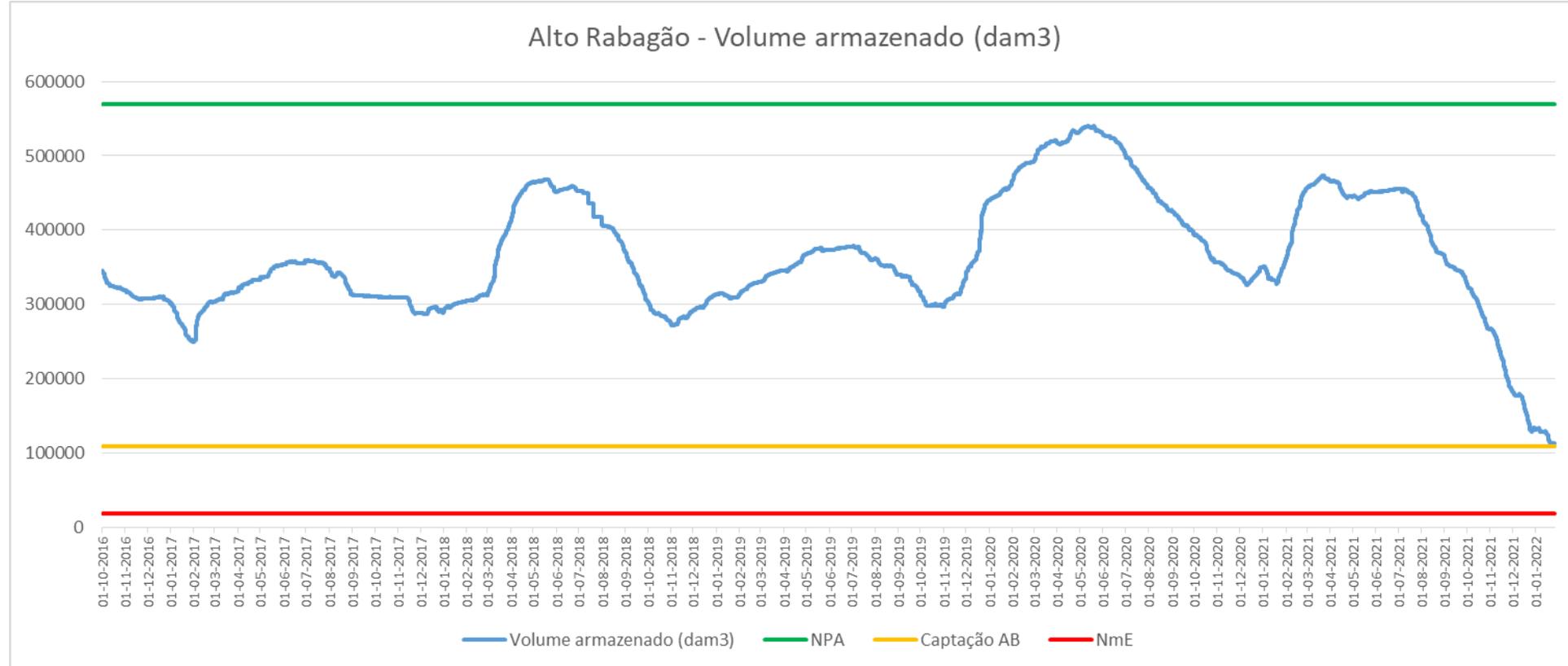
**Alto Rabagão 20%**

Vilarinho Furnas 62%

**Venda Nova 75%**

Salamonde 68%

**Caniçada 87%**



**Alto Rabagão:** abastecimento público 5,5 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 11 hm<sup>3</sup>

Captação de água para abastecimento público condicionado pela cota de captação: **850,00**

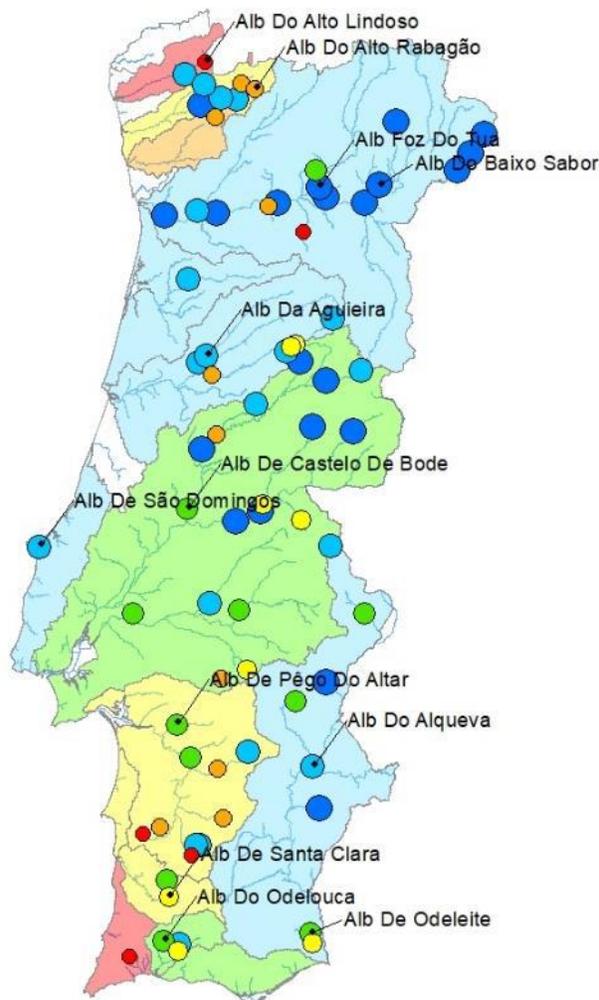
Condicionar a exploração de energia à manutenção da cota a 850,35 (19%).

Avaliação semanal.

Implementar solução provisória (instalação de jangada) que permita baixar a cota de captação (em estudo)

Definir e implementar solução definitiva que promova a possibilidade de captar a cotas mais próximas do NmE





Volume Armazenado (%)



Bacia Hidrográfica	Albufeiras	Código da Estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (%)	Varição (%) desde 24/01/22
DOURO	ALIJÓ(B)	06M/01A	658.5	1 740	1 026	59%	↓ -1%
	AZIBO(B)	04P/01A	602.0	54 470	44 209	81%	→ 0%
	BAIXO SABOR(B)	06O/09A	234.0	1 095 000	926 000	85%	↓ -1%
	FOZ TUA(B)	06M/06A	170.0	106 100	97 300	92%	↓ -4%
	SERRA SERRADA(B)	02Q/01A	1252.0	1 680	1 689	100%	→ 0%
	TORRÃO(B)	07H/01A	65.0	123 900	95 300	77%	↑ 4%
	VAROSA(B)	07K/02A	264.0	12 943	4 920	38%	→ 0%
	VILAR-TABUAÇO(B)	08L/01A	552.0	99 750	19 100	19%	↓ -2%
VOUGA	RIBEIRADIO(B)	09H/06A	110.0	136 400	102 000	75%	↓ -3%
MONDEGO	AGUIEIRA(B)	11H/01A	124.7	423 000	289 000	68%	↑ 1%
	CALDEIRÃO(B)	10M/01A	702.0	5 500	3 900	71%	↓ -3%
	FAGILDE	10K/01A	310.0	3 841	3 978	100%	↑ 13%
	FRONHAS(B)	12I/01A	134.0	62 100	22 600	36%	↓ -2%
	LAGOA COMPRIDA(B)	11L/03A	1600.0	13 880	9 089	65%	↓ -1%
	VALE DO ROSSIM(B)	11L/02A	1436.0	3 500	1 645	47%	↓ -1%

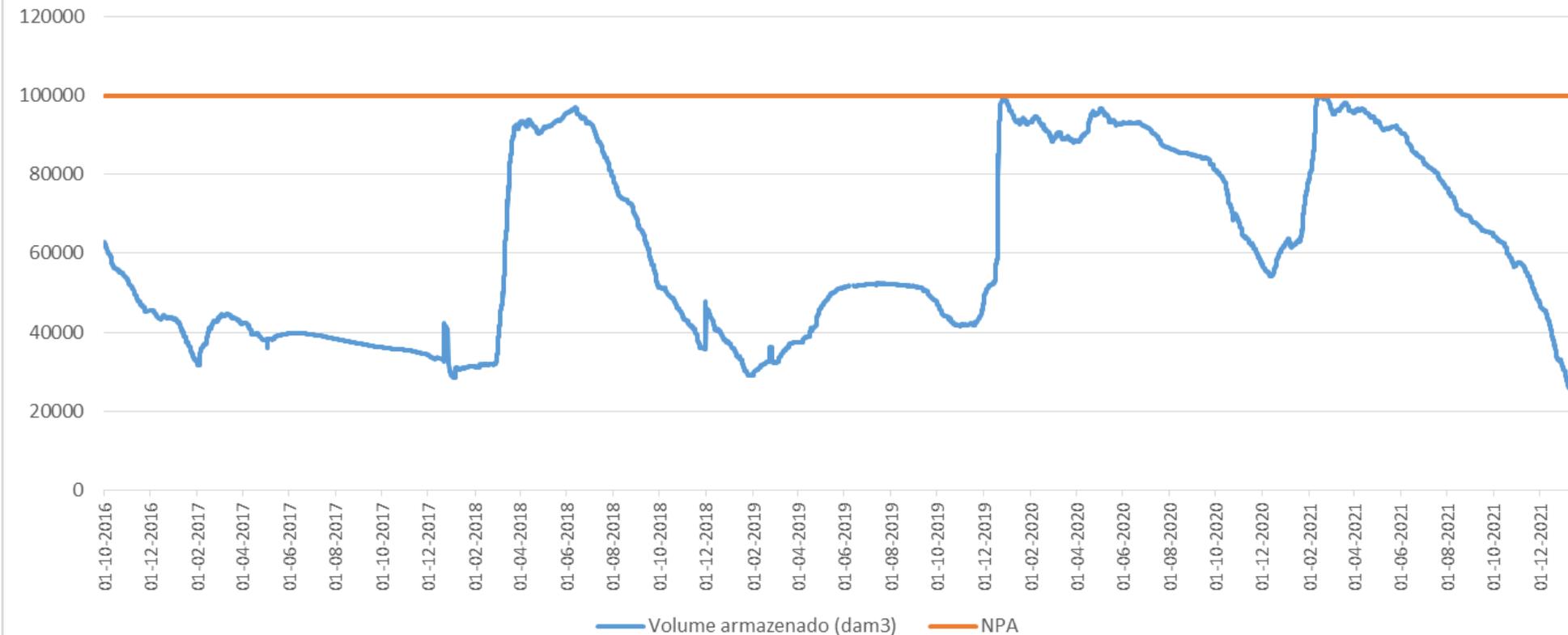
### Situações mais críticas:

**Vilar-Tabuaço** - abastecimento público **2 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 4 hm<sup>3</sup>

**Agueira** – abastecimento público **3 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 6 hm<sup>3</sup>; para jusante volume anual (abril e setembro) de 170 hm<sup>3</sup>

**Fronhas** - abastecimento público **1 hm<sup>3</sup>**; volume a reservar 2 hm<sup>3</sup>

Vilar-Tabuaço - Volume armazenado (dam3)



### Vilar Tabuaço

Exploração da componente hidroelétrica condicionada à cota 532 (19%). RCE a lançar ano seco

### Aguieira garantir a cota 116 (56%)

podendo funcionar em circuito fechado (turbinar e bombar) com a Raiva, lançado apenas o caudal ecológico, exceto se existir pedidos da APA para garantir usos a jusante

**Vilar Tabuaço – 19% - 19,1 hm<sup>3</sup>**

**Aguieira – 68% - 289 hm<sup>3</sup> (cota 116,89)**

**Fronhas – 36% - 22,6 hm<sup>3</sup>**



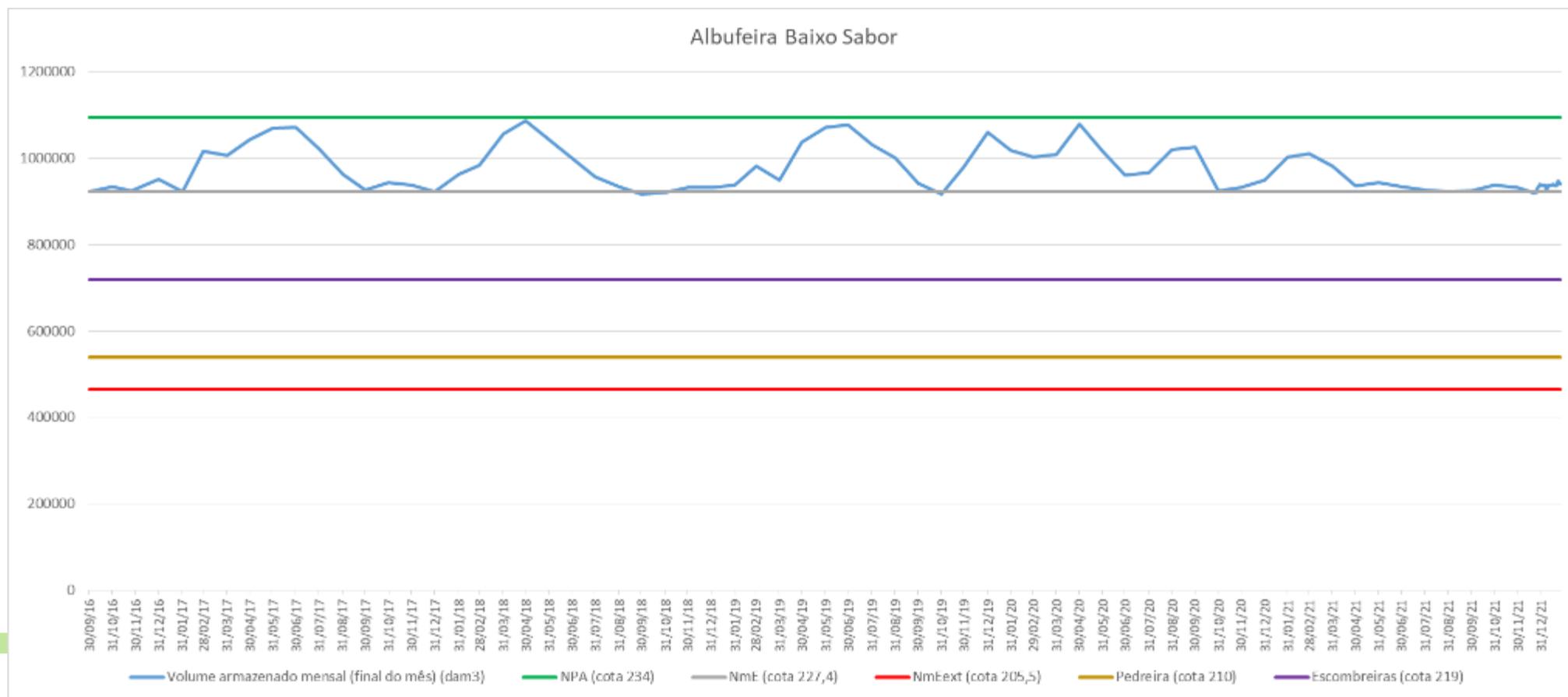
**176 hm<sup>3</sup>**

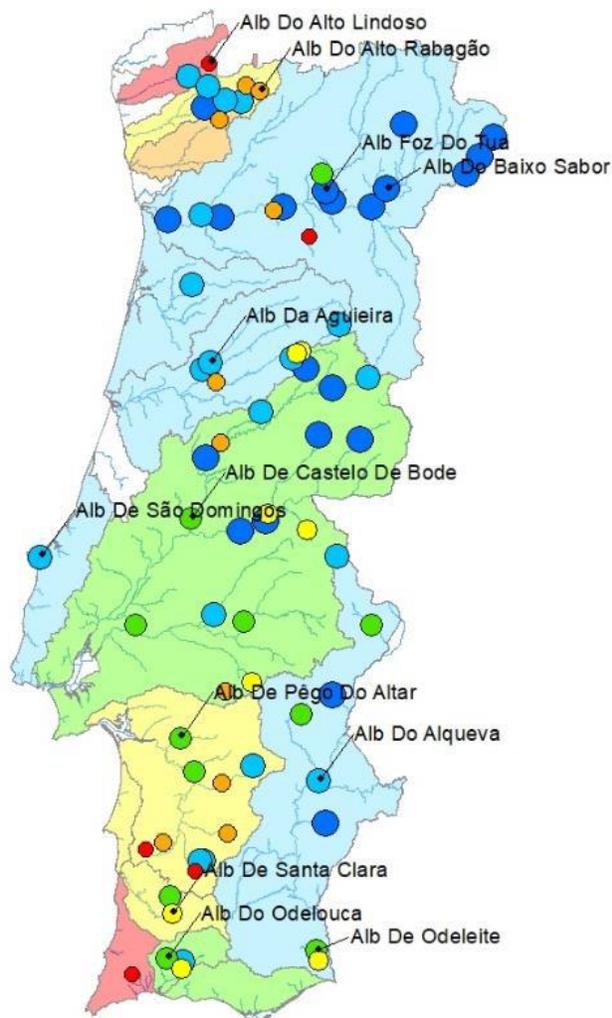
- Abastecimento público Santa Coma Dão
- Rega de 12 000 ha de terrenos agrícolas.
- Abastecimento Público do Município da Figueira da Foz.
- Abastecimento às Industrias: Soporcel, Celbi e Central de Ciclo Combinado de Lares



O **AH do Baixo Sabor** produz energia elétrica nos períodos do dia em que a energia é mais valorizada, tipicamente nos períodos de ponta do dia e na ponta da noite, e repõe a água no AH através da bombagem nos períodos onde a energia elétrica é mais barata, usualmente na noite e madrugada

Num cenário de carência de energia as necessidades de turbinamento deste AH crescem, não só nos períodos de maior consumo como também algumas horas antes para a permitir que a água turbinada por este AH possa ser turbinada nos AH a jusante. Por exemplo, estima-se que a água turbinada no AHBS demore cerca de 4 horas a ficar disponível para ser turbinada no AH Carrapatelo.





Volume Armazenado (%)



Bacia Hidrográfica	Albufeiras	Código da Estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (%)	Varição (%) desde 24/01/22
RIB. DO OESTE	S. DOMINGOS(B)	17B/01A	42.5	7 900	4 883	62%	0%
TEJO	APARTADURA(B)	17M/01A	595.0	7 465	5 643	76%	0%
	CABRIL(B)	14I/01A	296.0	720 000	251 000	35%	-1%
	CAPINHA	12M/01A	502.5	500	414	83%	-5%
	CASTELO DE BODE(B)	16H/01A	121.5	1 095 000	648 000	59%	-1%
	COVA DO VIRIATO(B)	12L/02A	1557.0	1 500	1 428	95%	-1%
	DIVÔR(B)	21I/01A	261.4	11 900	4 784	40%	0%
	IDANHA(B)	14N/01A	255.5	78 100	63 700	82%	1%
	MAGOS(B)	20E/01A	19.0	3 384	1 865	55%	1%
	MARANHÃO(B)	19J/01A	130.0	205 400	116 070	57%	0%
	MEIMOA(B)	12O/01A	568.5	40 900	25 787	63%	0%
	MINUTOS(B)	22I/01A	264.0	52 100	20 540	39%	0%
	MONTARGIL(B)	19H/01A	80.0	164 300	113 294	69%	1%
	PÓVOA(B)	17L/01A	312.0	22 000	10 310	47%	0%
	PRACANA(B)	16K/01A	114.0	111 900	49 400	44%	0%
	ST.A ÁGUEDA(B)	14M/01A	385.0	37 200	33 250	89%	0%
ST.A LUZIA	13J/01A	655.6	53 700	34 410	64%	-3%	

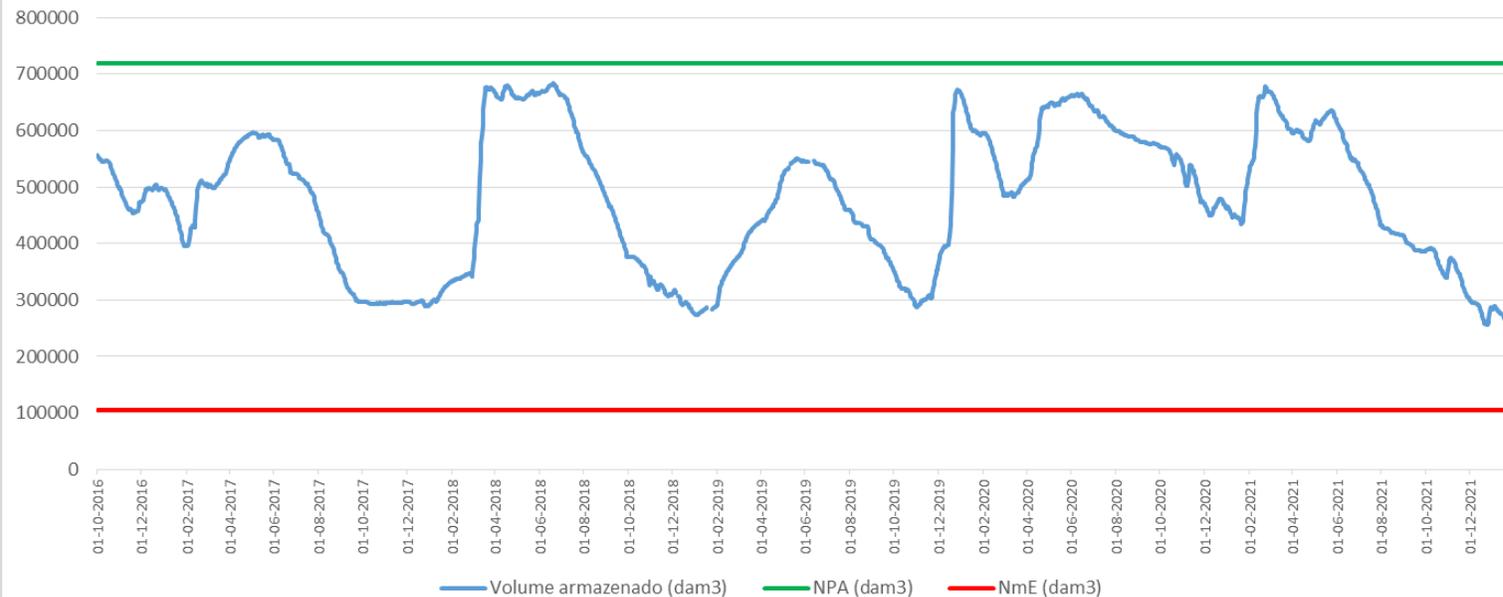
**Situações mais críticas:**

**Cabril** - abastecimento público 6 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 12 hm<sup>3</sup>

**Castelo Bode** - abastecimento público 240 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 480 hm<sup>3</sup>

**Divor e Minutos** – rega agrícola

Albufeira do Cabril - volumes armazenados (dam3)



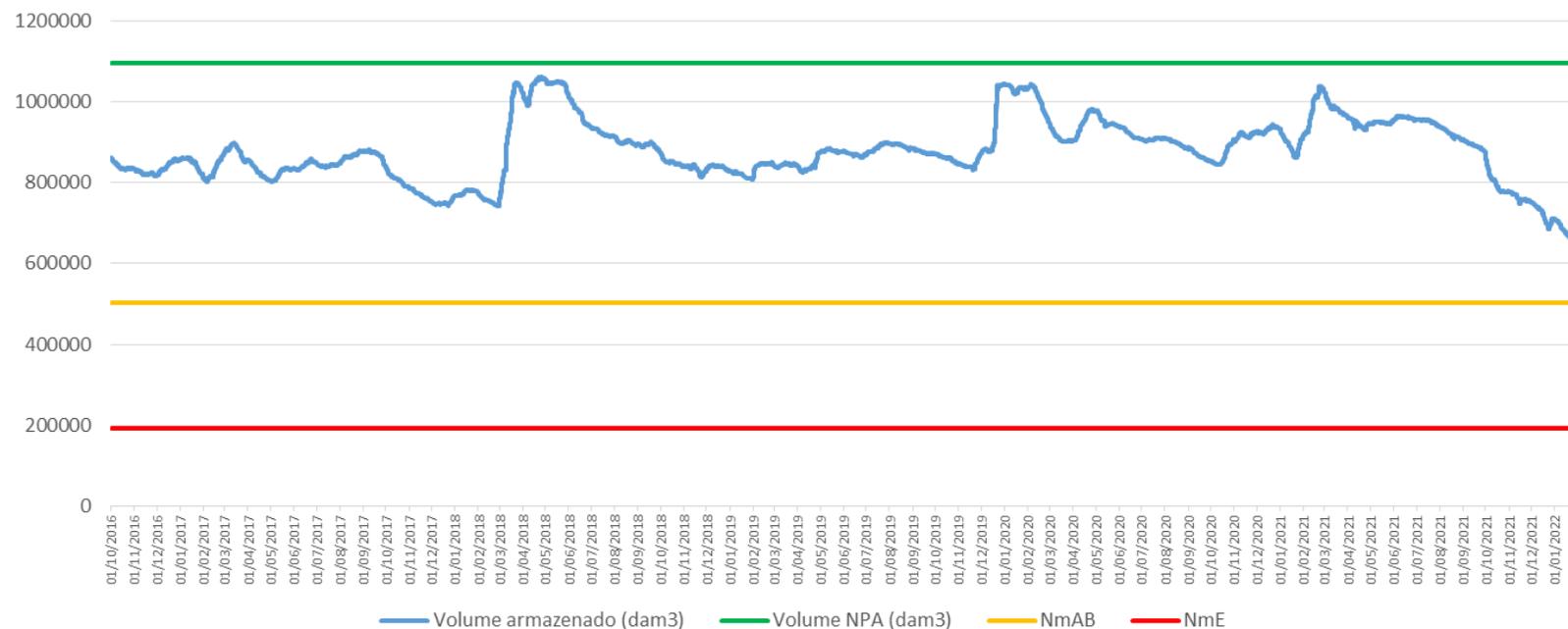
Volume útil armazenado nas duas albufeiras que pode ser usado para abastecimento público em **CB: 280 hm<sup>3</sup> (> 240 hm<sup>3</sup>)**

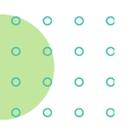
**Cabril – 35% - 251 hm<sup>3</sup>**

**Castelo Bode – 59% - 648 hm<sup>3</sup> – cota 106,56**

Limitação da cota para captação de abastecimento: **100**

Albufeira de Castelo do Bode - Volumes armazenados (dam3)





**Cabril** - abastecimento público 6 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 12 hm<sup>3</sup>

**Castelo Bode** - abastecimento público 240 hm<sup>3</sup>; volume a reservar 480 hm<sup>3</sup>

Exploração em Cabril e Castelo do Bode apenas para a produção de energia para as necessidades **nacionais** de ponta e não em contínuo.

**Não baixar da cota 106 (56%) em Castelo do Bode** (significa 130 hm<sup>3</sup> entre esta cota e o limite mínimo para captar para abastecimento público).

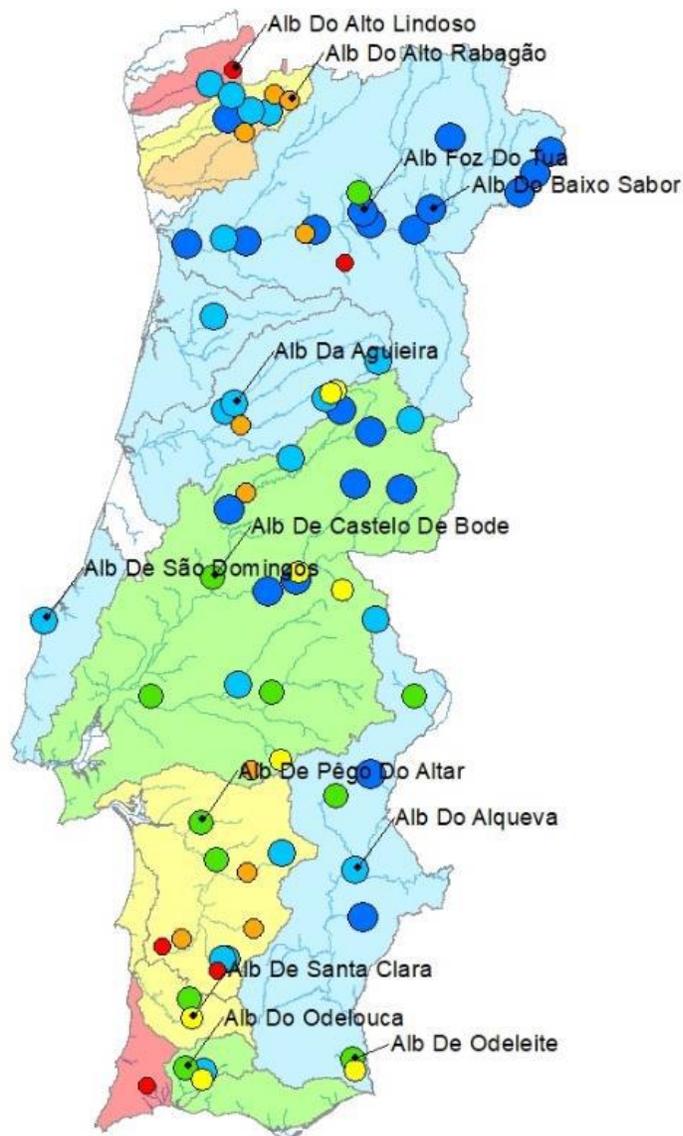
Avaliação semanal.

No **Cabril não baixar da cota 256 (28%)** (cerca de 100 hm<sup>3</sup> úteis para o abastecimento público na albufeira e a jusante).

RCE a lançar o correspondente ao ano seco

Avaliar a solução de **aproveitamento da descarga de meio fundo** da margem direita da barragem de Castelo de Bode para alimentação direta da Estação Elevatória da EPAL para criar redundância de abastecimento e poder utilizar o volume a cotas inferiores às atuais.

Quando o armazenamento nas duas albufeiras atingir um patamar que permita voltar a produzir em contínuo para as necessidades nacionais tal pode acontecer desde que não baixe dos limiares referidos.



Volume Armazenado (%)



Bacia Hidrográfica	Albufeiras	Código da Estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (%)	Varição (%) desde 24/01/22
SADO	ALVITO(B)	24I/01A	197.5	132 500	98 088	74%	↓ -2%
	CAMPILHAS(B)	26F/01A	108.0	27 150	1 127	4%	→ 0%
	FORTE SERNE(B)	26G/01AE	78.5	5 150	1 261	24%	↓ -1%
	MONTE DA ROCHA(B)	27H/01A	137.0	104 500	15 780	15%	→ 0%
	MONTE GATO(B)	27H/02AE	179.6	653	464	71%	→ 0%
	MONTE MIGUÉIS(B)	27H/03AE	156.0	939	649	69%	→ 0%
SADO	ODIVELAS(B)	24I/01A	103.0	96 000	32 408	34%	→ 0%
	PÊGO ALTAR(B)	23G/01A	52.3	94 000	53 144	57%	→ 0%
	RÔXO(B)	26I/01A	136.0	96 311	20 641	21%	↑ 3%
	VALE DE GAIO(B)	24H/01A	40.5	63 000	33 074	52%	→ 0%
RIB. DO ALENTEJO	MORGAVEL(B)	26E/01A	68.4	32 500			
MIRA	CORTE BRIQUE(B)	28G/02A	134.6	1 636	823	50%	→ 0%
	ST.A CLARA(B)	28G/01A	130.0	485 000	201 190	41%	↓ -1%

**Situações mais críticas usos múltiplos:**

**Monte da Rocha: 1,5 hm<sup>3</sup>; reserva de 3 hm<sup>3</sup>**

**Roxo: 1,4 hm<sup>3</sup>; reserva de 2,8 hm<sup>3</sup>**

**Santa Clara: 2,9 hm<sup>3</sup>; reserva de 5,8 hm<sup>3</sup>**

**Apenas um uso:**

**Campilhas – rega agrícola**

**Fonte Serne – rega agrícola**

A albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, com volumes armazenados totais críticos mas superiores aos outros anos hidrológicos. Abastece 18500 habitantes. É importante um **acompanhamento da situação e continuar os trabalhos de ligação ao sistema Alqueva**.

Conclusão pela Águas Públicas do Alentejo de um conjunto de intervenções em três empreitadas que permitem a **ligação de mais 29 aglomerados dos concelhos de Almodôvar, Castro Verde e Mértola aos sistemas de abastecimento de água de Monte da Rocha e Guadiana Sul**, solucionando constrangimentos históricos de disponibilidade e qualidade de água.

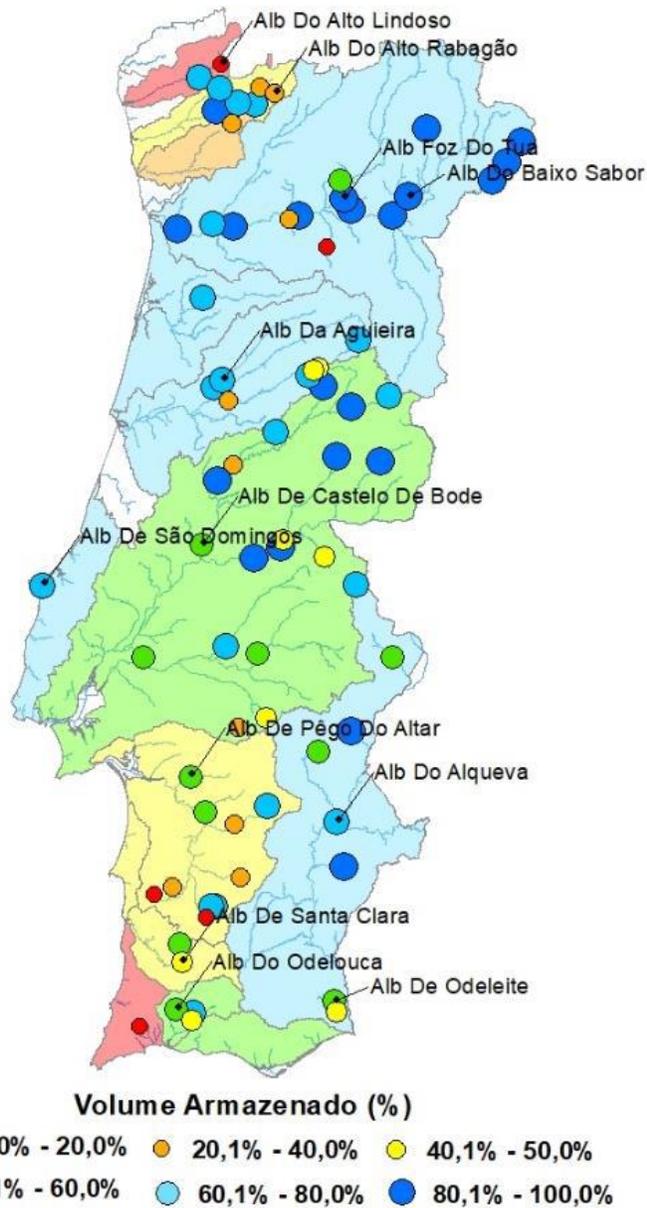
**Em curso a empreitada de Expansão em Almodôvar - Mértola Sudoeste (Eixos Secundários)**, com conclusão prevista para o **primeiro semestre de 2022**, que permitirá abranger mais quatro aglomerados dos concelhos de Almodôvar e Mértola, e a empreitada de conceção/construção da ampliação ETA do Enxoé, que previsivelmente, a partir de final de 2023, permitirá o aumento da capacidade de produção se revela indispensável para elevar a qualidade da água nos concelhos de Barrancos e Moura.

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.

Continuar os estudos para rebaixar o NmE na **albufeira de Santa Clara**.

Continuar a implementação dos **projetos de ligação do Sistema Alqueva** a sistema menos resilientes nas bacias do Sado e Guadiana.





Bacia Hidrográfica	Albufeiras	Código da Estação	NPA (m)	Capacidade Total (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (dam <sup>3</sup> )	31/01/22 V arm (%)	Variação (%) desde 24/01/22
GUADIANA	ABRILONGO(B)	19O/01A	252.0	19 900			
	ALQUEVA(B)	24M/07A	152.0	4 150 000	3 285 000	79%	0%
	BELICHE(B)	30L/02A	52.0	48 000	21 468	45%	0%
	CAIA(B)	20O/01A	233.5	203 000	108 591	53%	-1%
	ENXOÉ(B)	26M/01A	175.0	12 500	10 102	81%	0%
	LUCEFECIT(B)	22M/01A	182.0	10 225	8 284	81%	1%
	MONTE NOVO(B)	22K/01A	196.0	15 280			
	ODELEITE(B)	30L/01A	52.0	130 000	68 184	52%	-1%
	VIGIA(B)	22L/01A	224.0	16 725	8 808	53%	0%
ARADE	ARADE(B)	30G/02A	61.0	28 380	13 121	46%	0%
	FUNCHO(B)	30G/01A	96.0	47 720	31 670	66%	0%
	ODELOUCA (B)	30G/11AE	102.0	157 000	79 240	50%	-1%
RIB. BARLAVENTO	BRAVURA(B)	30E/01A	84.1	34 825	5 009	14%	0%

- **Necessidades abastecimento + agricultura + golfe + RCE + Evaporação -**  
 > Valor médio: **123 hm<sup>3</sup>/ano**
- **Volumes úteis armazenados nas albufeiras Odeleite, Beliche, Bravura, Funcho, Arade, Odelouca : 173,1hm<sup>3</sup>**
- Volume albufeira da **Bravura** muito crítico: 5 hm<sup>3</sup> (cerca 2,44 hm<sup>3</sup> úteis)

# BARLAVENTO

Volume útil armazenado na albufeira

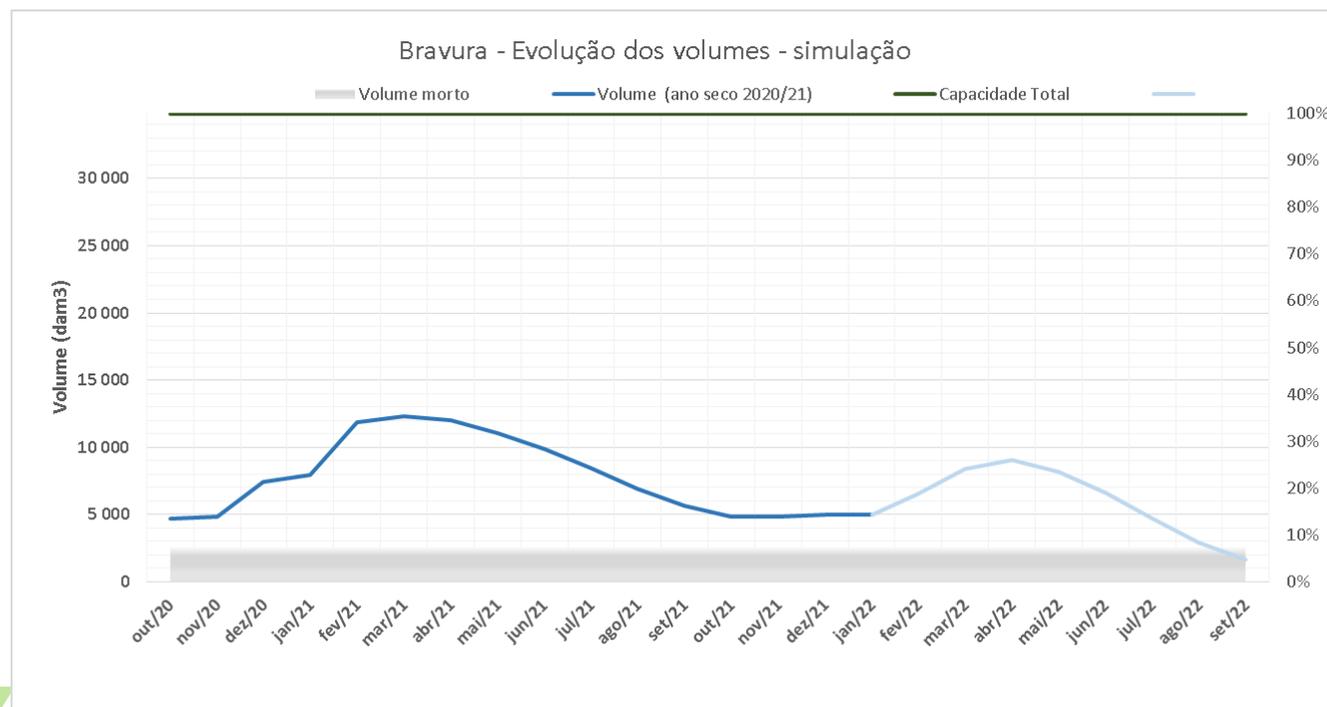
O **abastecimento público está suspenso nesta albufeira desde dia 8 de outubro de 2021**, atendendo que nesta fase consegue assegurar com outras origens. Mas no pico da afluência turística e por condicionalismos do sistema necessita de retomar, de meados de abril a setembro.

Rega agrícola e de campos de golfe e outros espaços associados ao Turismo retomam consumos entre março a outubro

Continuar a acompanhar diariamente os níveis da albufeira da Bravura e mediante a evolução durante o mês de fevereiro promover as medidas que garantam os volumes de água para os usos prioritários

Volume útil armazenado, nesta altura, apenas garante as necessidades do abastecimento público

Implementar as soluções de **utilização de ApR** nos usos não potáveis



# MEDIDAS DE CONTINGÊNCIA

## Reforçar a **monitorização**

barragens agrícolas de interesse coletivo local e de natureza privada (base amostragem)

## Planeamento anual prévio das **transferências do Alqueva**

implementação dos projetos de ligação do Sistema Alqueva

## Promover **campanhas de sensibilização**

## Promover a **utilização de ApR**

Usos não potáveis, rega de golfe e rega agrícola

## Continuar a implementar **restrições no licenciamento e reforço fiscalização**

Suspender a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea **para uso particular**

## Condicionar albufeiras para **produção de energia** para as **cotas definidas pela APA**

Alto Lindoso, Alto Rabagão, Vilar Tabuaço, Agueira, Fronhas, Cabril e Castelo do Bode

## Acompanhar **situações mais críticas**

- enfoque no abastecimento público, na energia e na agricultura
- reuniões das subcomissões, no âmbito da CGA

## Albufeira **Bravura**

- acompanhar diariamente
- Implementar as soluções de utilização de ApR nos usos não potáveis

## Albufeira **Alto Rabagão**

- solução provisória (instalação de jangada)

## Albufeira **Castelo de Bode**

Avaliar a solução de aproveitamento da descarga de meio fundo da MD

## Albufeira **Santa Clara**

estudos da solução técnica para rebaixar a cota de captação

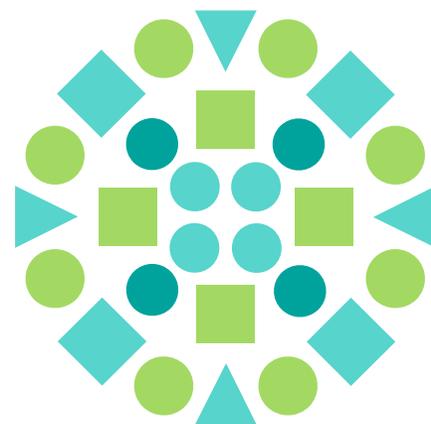
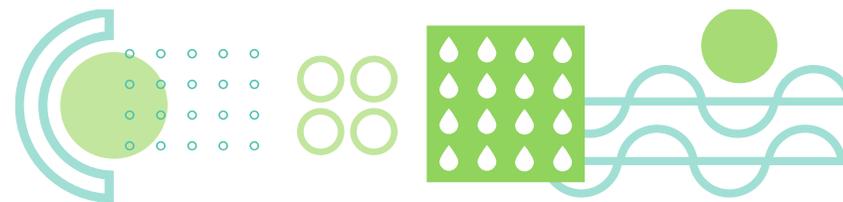
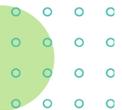
## Albufeira **Baixo Sabor**

Utilizar a reserva de emergência de água para a produção de eletricidade

## Promover e incrementar os **projetos de eficiência**

ALBUFEIRA	AA (hm <sup>3</sup> /ano)	V reservado 2 anos (hm <sup>3</sup> /ano)	Cota mínima (m) ou % Vtotal	V total hm <sup>3</sup> (a 31/1/2022)	Observações
<b>Alto Lindoso / Touvedo</b>	14	28	<b>286,00 - 12%</b>	56,5 (15%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>não pode baixar dos 12%, cota 286</li> </ul>
<b>Alto Rabagão</b>	5,5	11	<b>850,35 – 19%</b>	114 (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar solução provisória (instalação de jangada)</li> <li>Reunir c/ AdN e EDP</li> </ul>
<b>Vilar-Tabuaço</b>	1	2	<b>532 ,00– 15%</b>	19,1 (19%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCE ano seco – APA vai propor por etapas (até março)</li> </ul>
<b>Aguieira</b>	3	176 (+jusante)	<b>116 – 65%</b>	289 (68%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamento em circuito fechado entre a Agueira e Raiva. Lançamento do RCE 7% a partir da Raiva</li> </ul>
<b>Fronhas</b>	1	2	<b>117 – 32%</b>	22,6 (36%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cota da soleira de entrada para o túnel de derivação para a Agueira é 117</li> </ul>
<b>Castelo de Bode</b>	240	480	<b>106 – 56%</b>	648 (59%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cota 106 ( 130 hm<sup>3</sup> entre esta cota e o limite mínimo para captar AA)</li> <li>APA vai rever CE CB ano seco a aplicar até março</li> </ul>
<b>Cabril</b>	6	12	<b>256 – 28%</b>	251 (35%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>cota 256 (cerca de 100 hm<sup>3</sup> úteis)</li> </ul>
<b>Monte da Rocha</b>	1,5	3		15,8 (15%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitar os usos agrícolas para garantir o abastecimento público</li> <li>continuar os trabalhos de ligação ao sistema Alqueva</li> </ul>
<b>Roxo</b>	1,4	2,8		17,5 (18%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover as transferências do Alqueva para evitar alteração significativa da qualidade da água</li> </ul>
<b>Santa Clara</b>	2,9	5,8	<b>109 – 36%</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>estudos da solução técnica para rebaixar a cota de captação</li> </ul>
<b>Bravura</b>	2,3	4,6	<b>66,9</b>	5 (14%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume crítico: 2,44 hm<sup>3</sup> úteis</li> <li>Abastecimento público retomado entre mados de abril a setembro</li> <li>Implementar as soluções de utilização de ApR nos usos não potáveis</li> </ul>





**apa**

agência portuguesa  
do **ambiente**

**OBRIGADO**

[apambiente.pt](http://apambiente.pt)

