



# Comissão de Gestão de Albufeiras



**Reunião Plenária da Comissão de Gestão de Albufeiras**  
**Auditório da APA, 14 de novembro de 2019, 10:30h – 13:00h**

## **AGENDA**

- 1. Avaliação meteorológica e hidrológica do período 2015-2019.**
- 2. Disponibilidades hídricas para 2019/2020 e identificação das situações com maior criticidade.**
- 3. Medidas definidas em 2019 – ponto de situação.**
- 4. Preparação do ano hidrológico 2019/2020.**
- 5. Outros assuntos.**

▪



## 2. Disponibilidades hídricas para 2019/2020 e identificação das situações com maior criticidade



**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente

Anos hidrológicos	Total acumulado (mm) (IPMA)
2004/05	410.8
1944/45	478.9
2008/09	540.4
2011/12	554.1
1980/81	573.7
1998/99	585.7
1991/92	590.6
2007/08	609.0
2016/17	621.8
2018/19	<b>635.7</b>

1943/44	640.3
---------	-------

**Nos 10 anos hidrológicos que apresentaram valores de precipitação acumulada mais baixos 6 ocorreram depois do ano 2000 (valores IPMA).  
O ano hidrológico 2018/2019 registou o 6º valor mais baixo da quantidade de precipitação acumulada desde 2000.**

Alqueva (2002)

Odelouca (2010)

	% de volumes totais armazenados - setembro						
	1995	2005	2009	2012	2016	2017	2019
<b>Nacional</b>	<b>38,28</b>	<b>42,55</b>	<b>50,81</b>	<b>53,83</b>	<b>57,34</b>	<b>52,19</b>	<b>49,85</b>
Norte (Lima, Cávado e Ave)	50,27	<b>48,47</b>	52,37	59,17	53,43	56,77	52,43
Douro	57,60	<b>47,20</b>	61,60	49,90	68,00	60,40	62,80
Mondego	57,10	62,50	57,20	62,60	62,50	<b>52,50</b>	62,70
Tejo e Rib. Oeste	51,45	<b>33,75</b>	47,60	53,40	64,00	50,30	50,35
Guadiana	12,00	62,90	74,40	71,10	73,80	68,30	<b>62,50</b>
Sado e Mira	<b>26,25</b>	42,65	41,50	56,40	45,95	37,05	38,00
Algarve	13,20	19,90	40,60	<b>32,65</b>	51,80	50,05	38,10

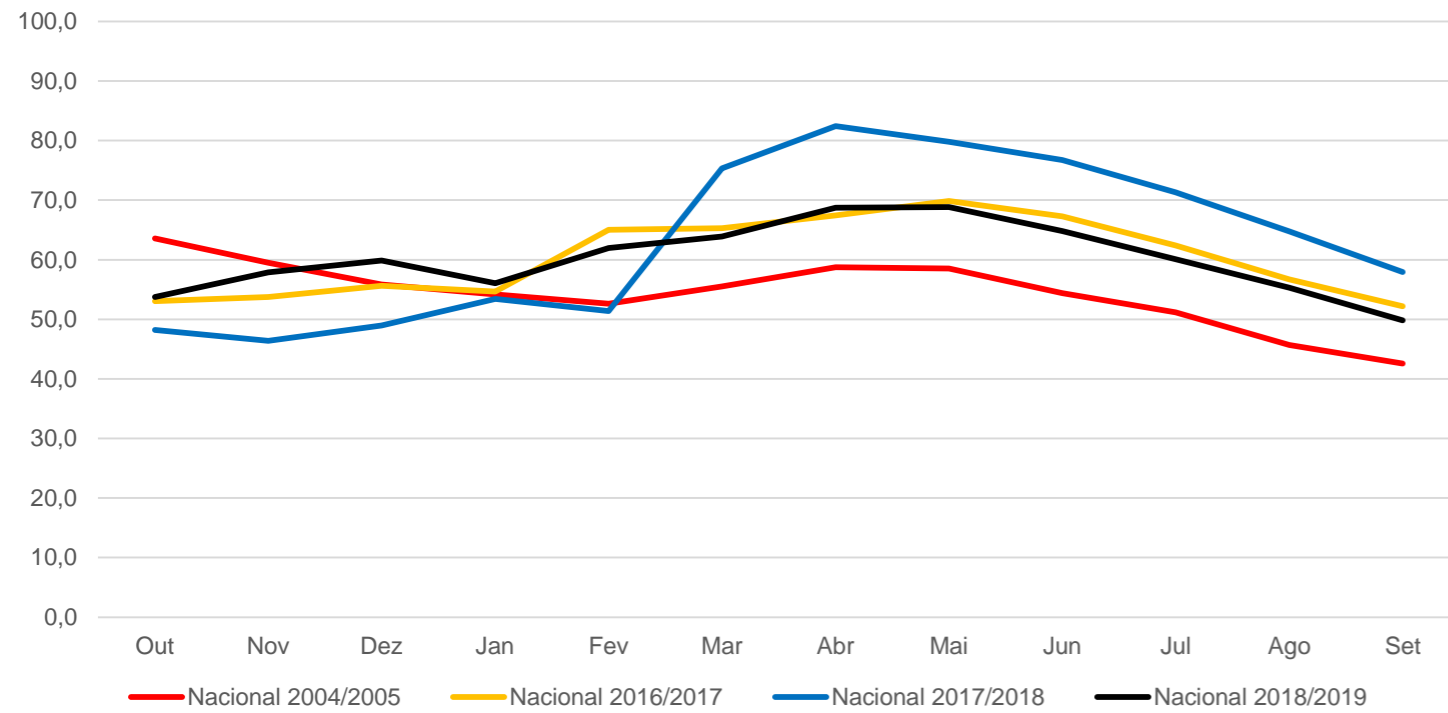
	Outubro - % de volumes totais armazenados						
	1995	2005	2009	2012	2016	2017	2019
<b>Nacional</b>	<b>34,84</b>	<b>44,38</b>	<b>50,94</b>	<b>54,91</b>	<b>53,06</b>	<b>48,17</b>	<b>47,21</b>
Norte (Lima, Cávado e Ave)	42,47	53,10	57,07	56,70	<b>42,27</b>	45,60	49,23
Douro	57,60	<b>47,20</b>	61,60	49,90	68,00	60,40	62,80
Mondego	53,30	62,60	57,00	61,90	60,50	<b>49,20</b>	58,00
Tejo e Rib. Oeste	50,30	<b>36,30</b>	45,70	52,95	60,60	47,40	47,35
Guadiana	11,20	63,00	74,30	71,60	73,90	66,50	<b>61,70</b>
Sado e Mira	<b>25,75</b>	43,60	40,60	55,85	44,40	37,20	36,25
Algarve	11,50	20,15	38,40	44,10	49,40	46,90	<b>35,50</b>



# Disponibilidades



valores médios mensais dos volumes armazenados totais (%)

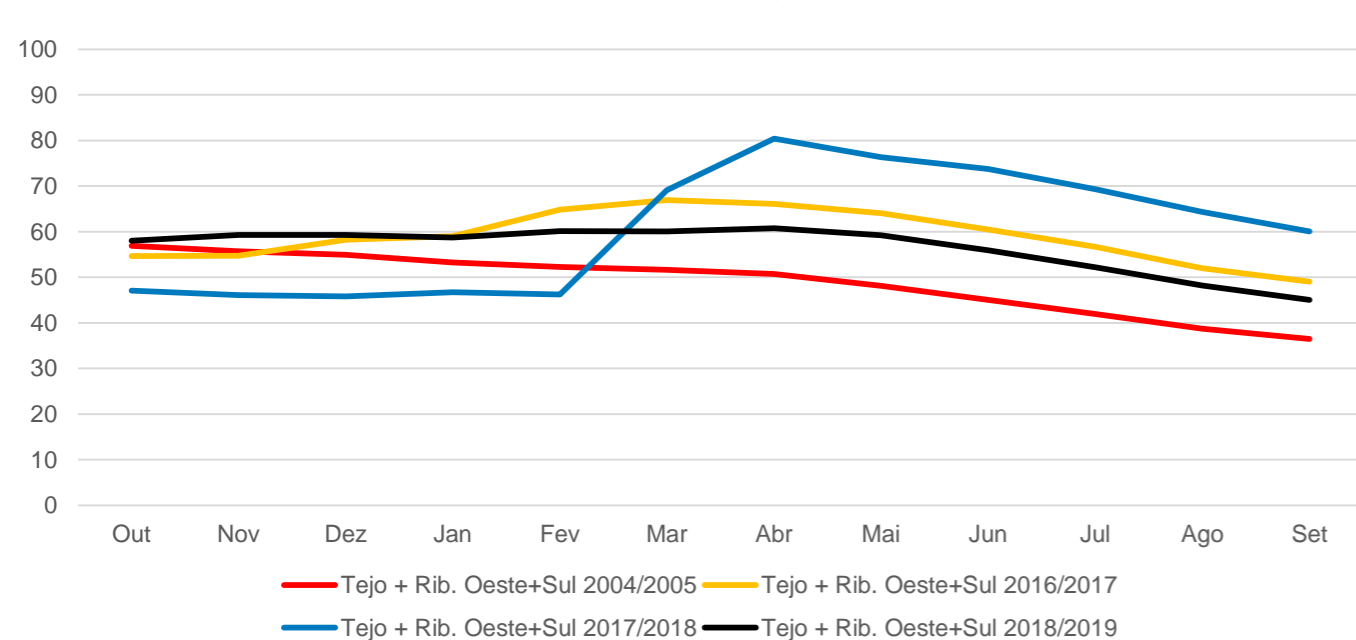


Em termos de volumes totais armazenados verifica-se que o ano de 2018/2019 teve um comportamento semelhante a 2016/2017, sendo que no semestre seco os volumes armazenados são mais baixos em 2018/2019.

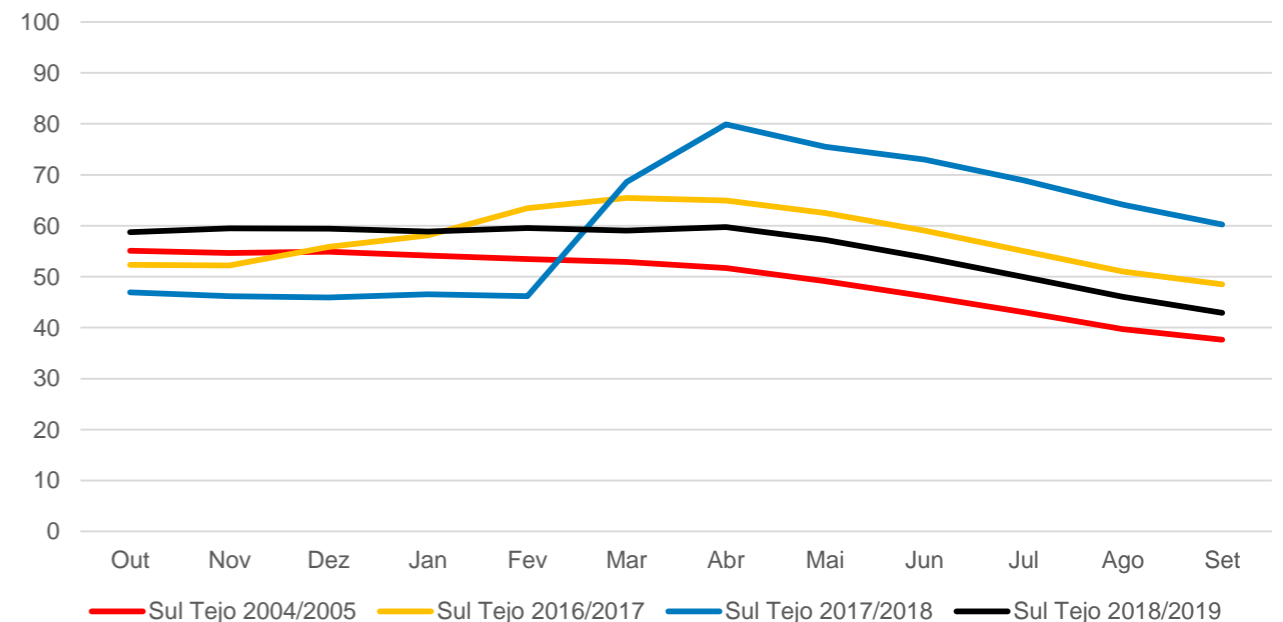
Nas bacias a sul do Mondego essa diferença acentua-se a partir de janeiro e nas bacias a sul Tejo a diferença entre volumes armazenados comparativamente a 2016/2017 ainda se acentuam mais.

Existe um efeito acumulativo de não recuperação ao longo destes anos apesar da precipitação ocorrida em 2018.

valores médios mensais dos volumes armazenados totais (%) bacias a sul do Mondego

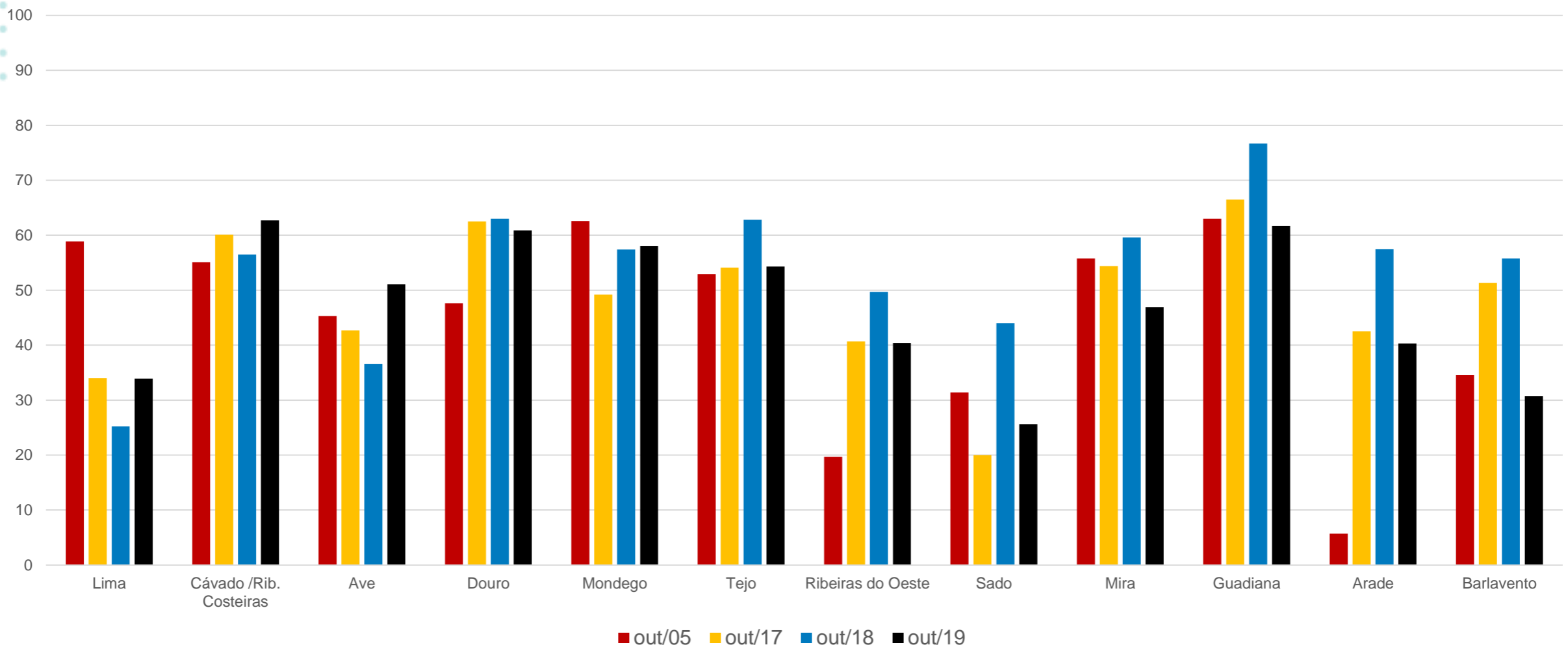


valores médios mensais dos volumes armazenados totais (%) bacias a sul do Tejo





volumes armazenados totais (%)

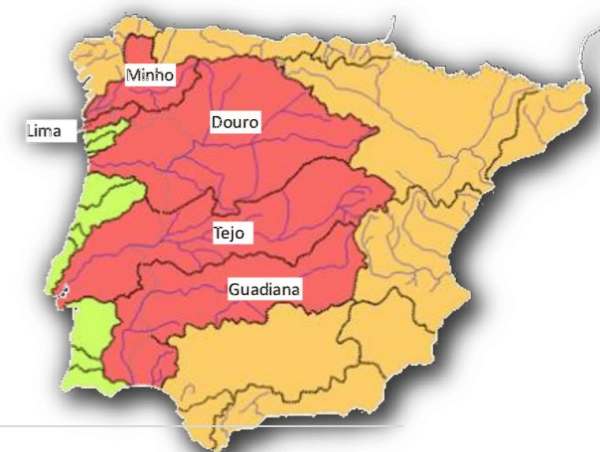


## Volumes armazenados totais em outubro 2019:

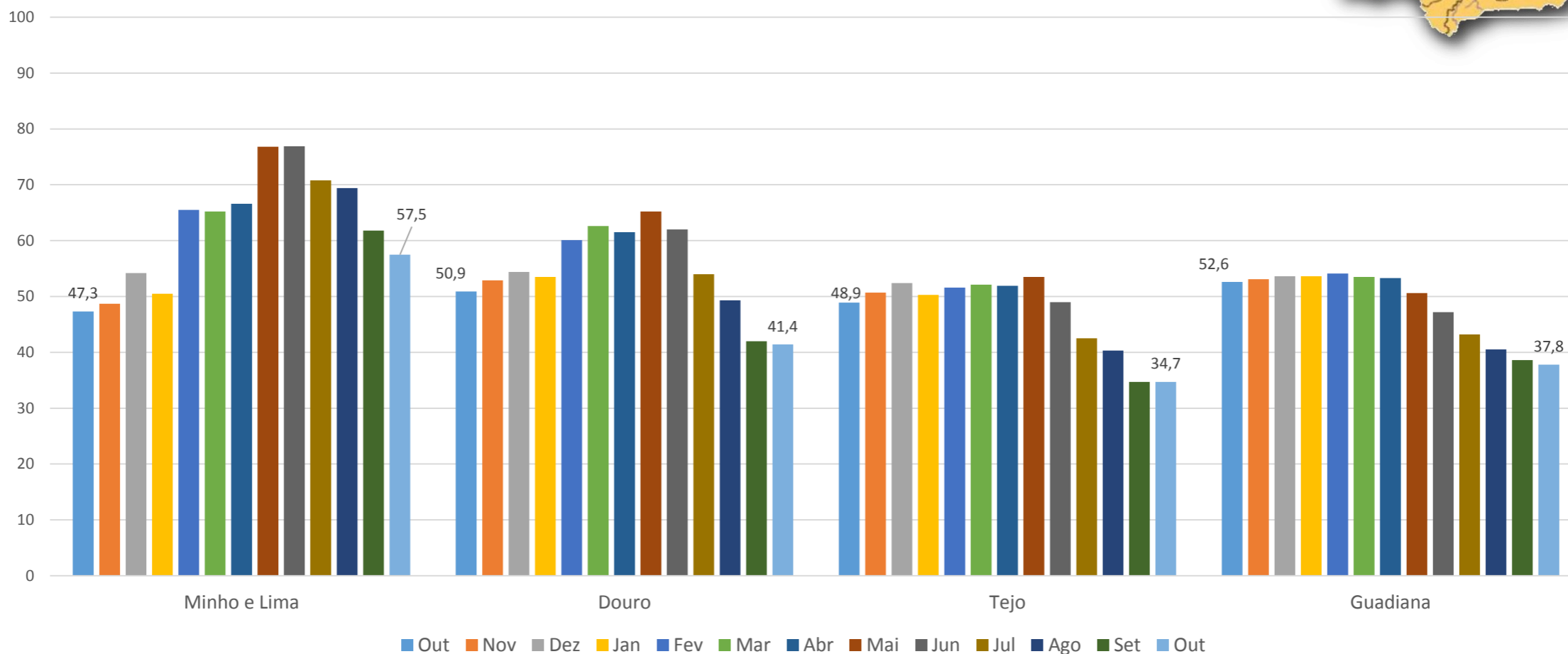
- Nas bacias do Lima, Tejo, Rib. Oeste estão próximos dos valores observados em junho 2017
- Na bacia do Sado os valores observados em outubro de 2017 foram inferiores aos verificados em 2005. Em 2019 as transferências planeadas atempadamente do Alqueva permitem ter valores superiores aos observados em outubro de 2017
- Na bacia do Guadiana os valores estão um pouco abaixo dos observados em 2005.
- No Barlavento os valores são abaixo dos observados em outubro 2005.
- No Arade os valores são inferiores aos verificados em 2017 e são muito superiores aos verificados em 2005 (não existia Odelouca)

# Armazenamento na parte espanhola das bacias internacionais

## Bacias Internacionais – Parte Espanhola – final de outubro



Reservas hídricas na parte espanhola das bacias internacionais (%)



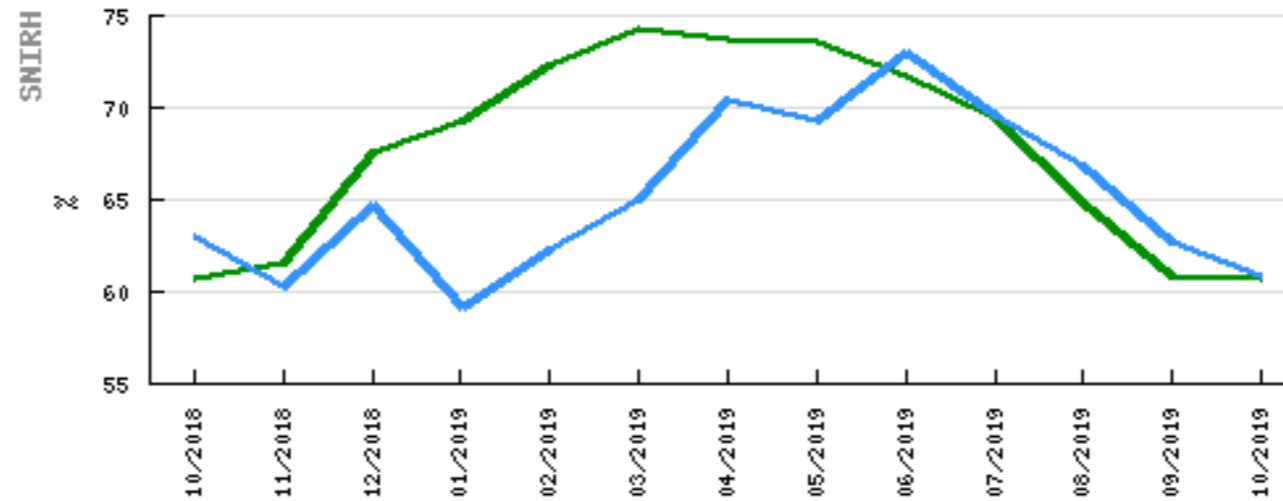
### Novembro 2019

Bacias	Espanha	Portugal
Minho- Sil / Lima	57%	42,6%
Douro	41,7%	62,7%
Tejo	34,7%	54,4%
Guadiana	37,7%	61,5%

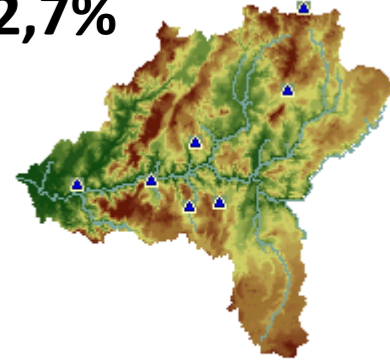
Apenas as bacias do Minho e Lima iniciaram o ano hidrológico 2019/2020 com maior valor de armazenamento do que aquele que existia em 2018/2019. Nas bacias do Tejo e Guadiana os valores são francamente mais baixos em 2019/2020.

# Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado — Média



**Douro**  
62,7%



45 km N

Situações críticas:

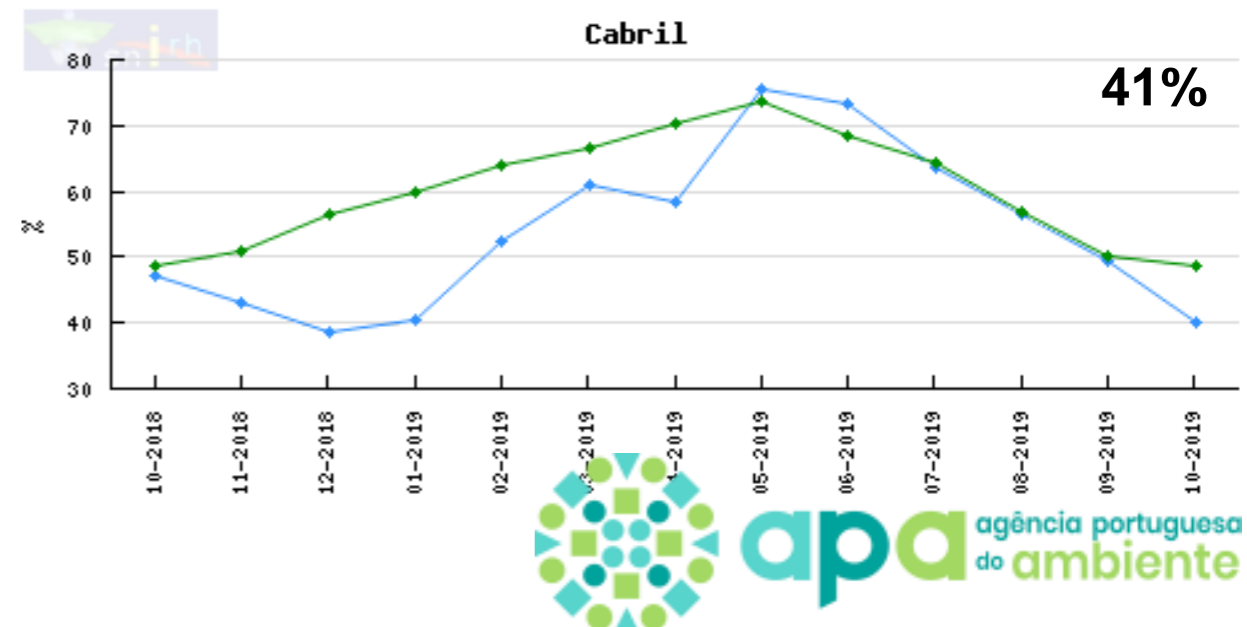
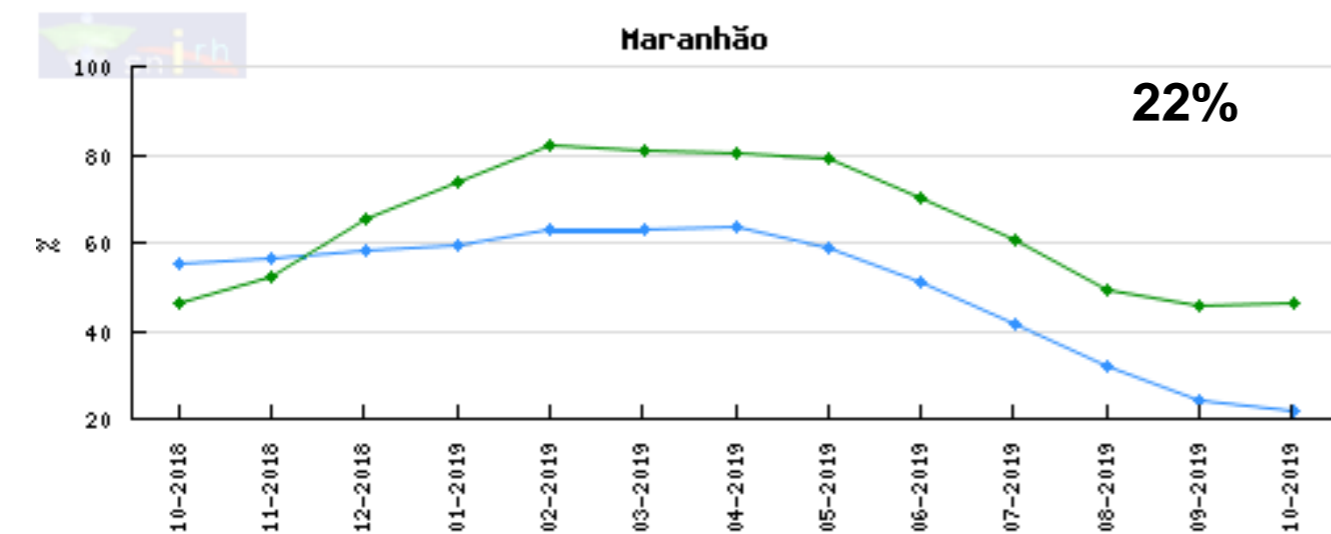
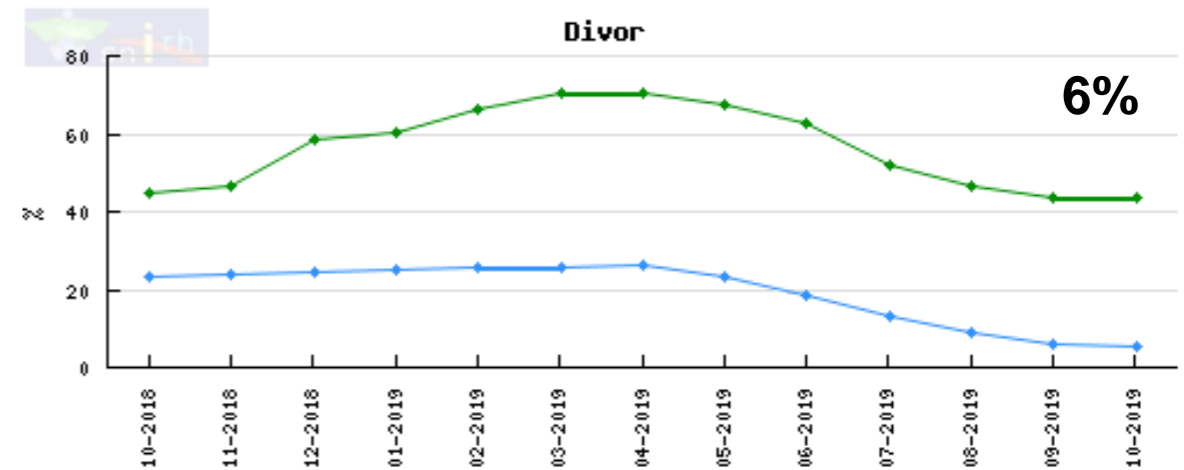
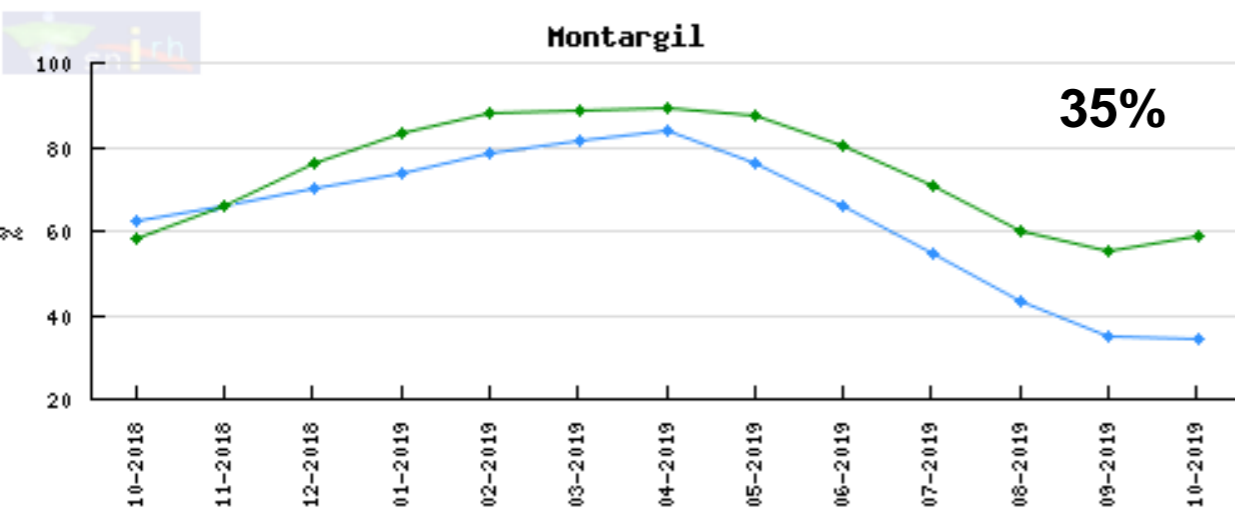
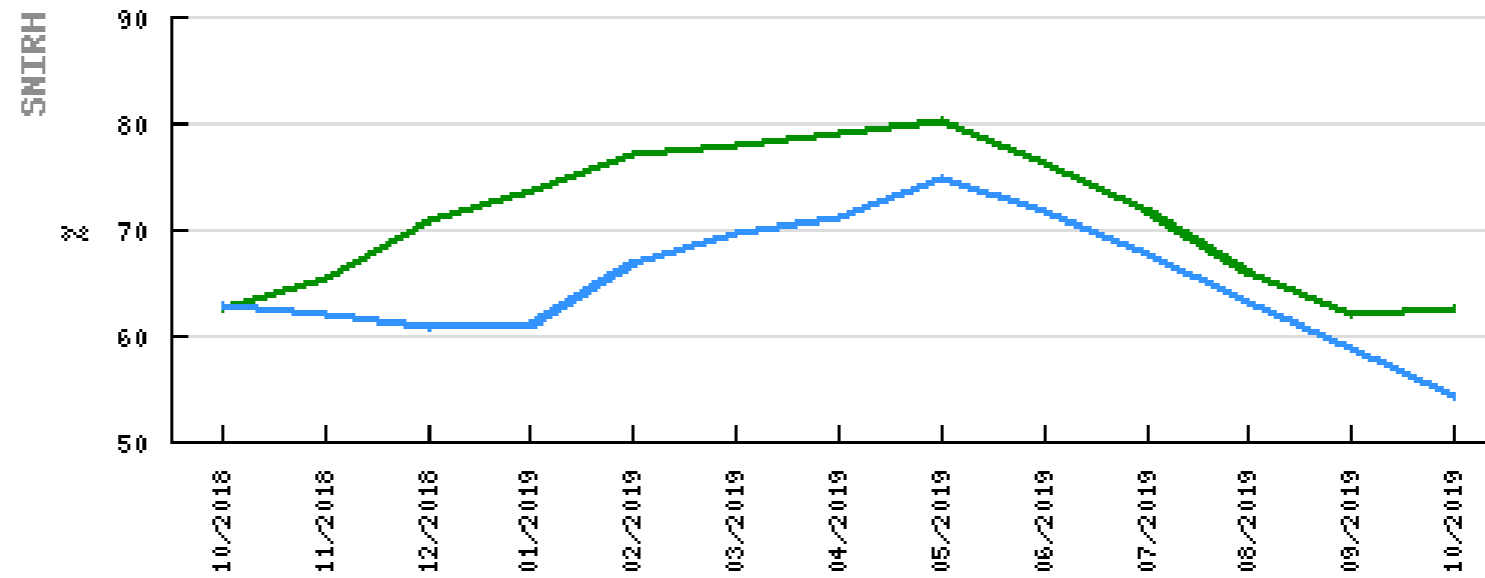
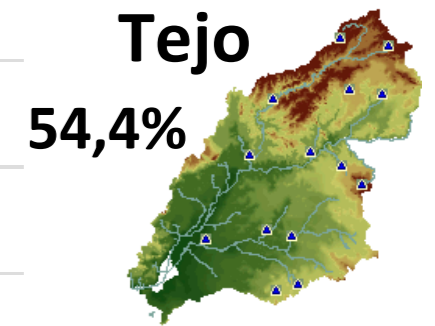
**A Albufeira de Armamar ou de Lumlaires - 22,5%**  
**Albufeira do Peneireiro - 26,8%**

Situações sob vigilância:

**Albufeira de Arroio – 34,9%**  
**Albufeira de Pretarouca – 43,9%**  
**Albufeira de Vilar- Tabuaço – 41,7%**

# Armazenamento por bacia

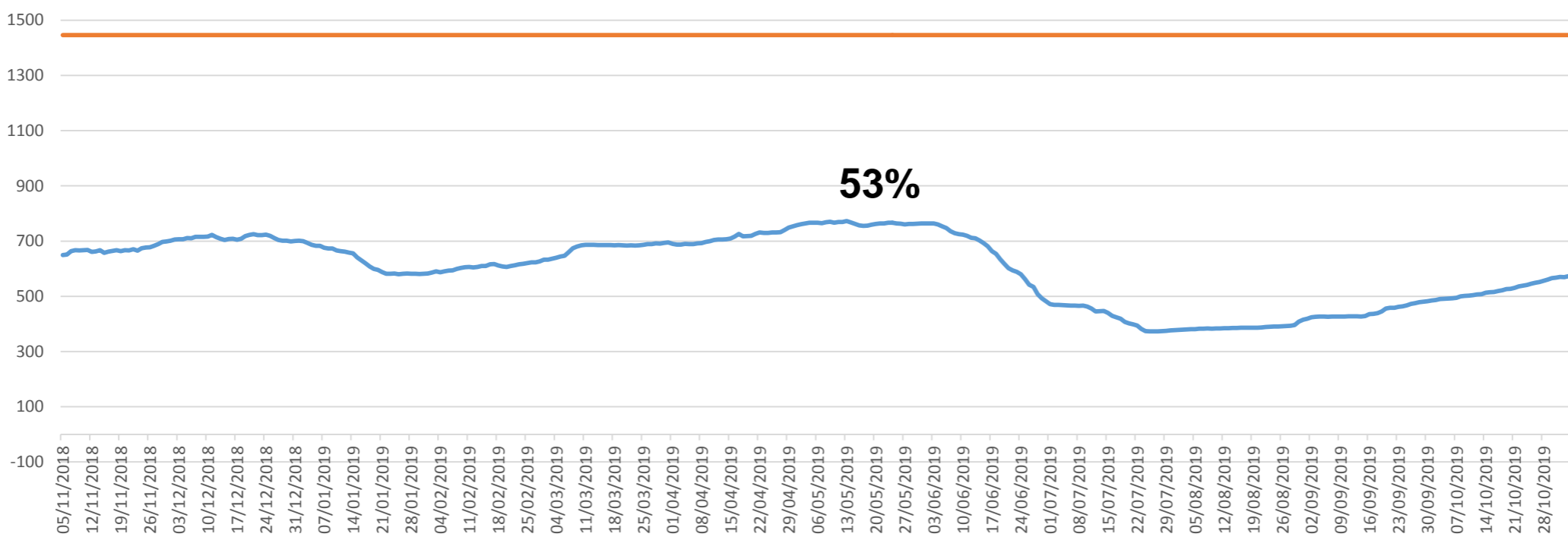
— Armazenamento observado — Média







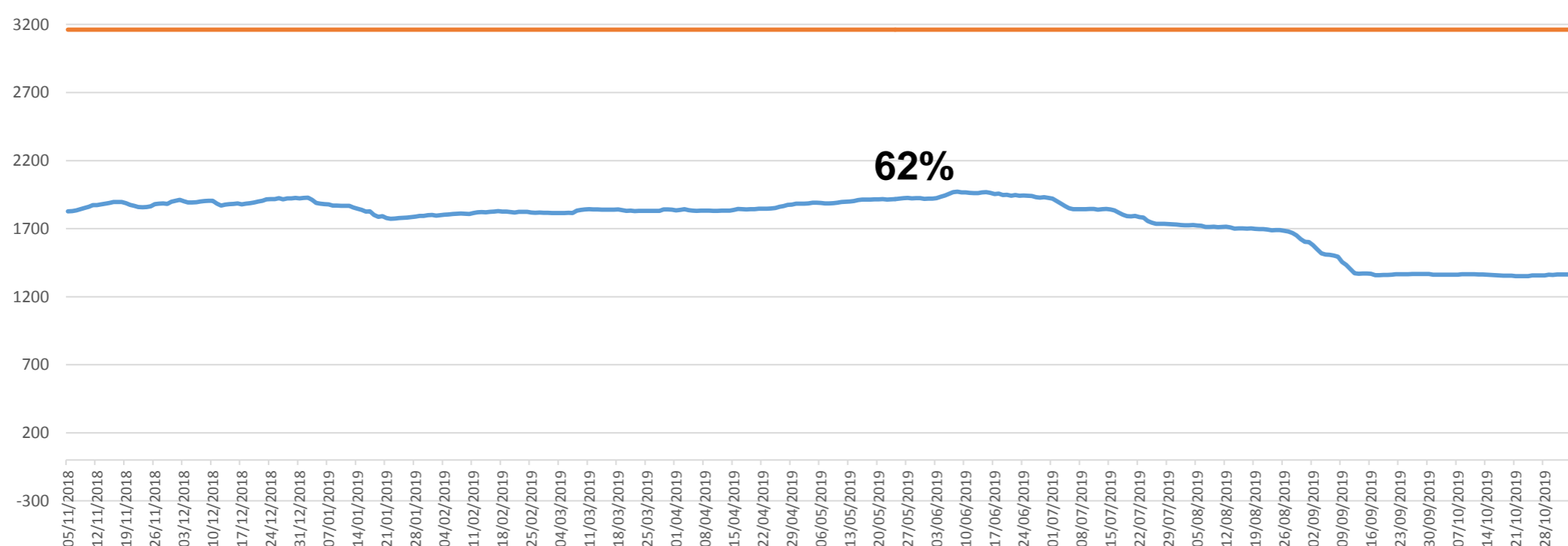
Albufeira Valde Cãnas – Volume (hm<sup>3</sup>)



**772 hm<sup>3</sup> – volume máximo atingido**

**Máximo armazenado 2744 hm<sup>3</sup>**  
+

Albufeira de Alcântara – Volume (hm<sup>3</sup>)



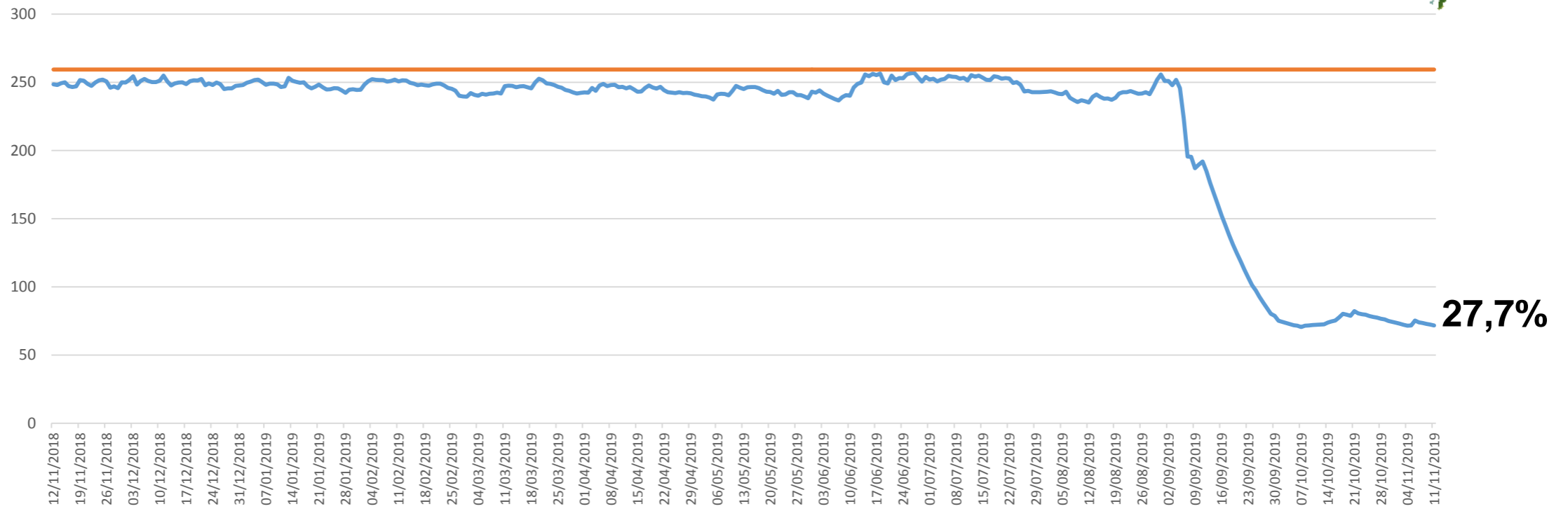
**1972 hm<sup>3</sup> – volume máximo atingido**



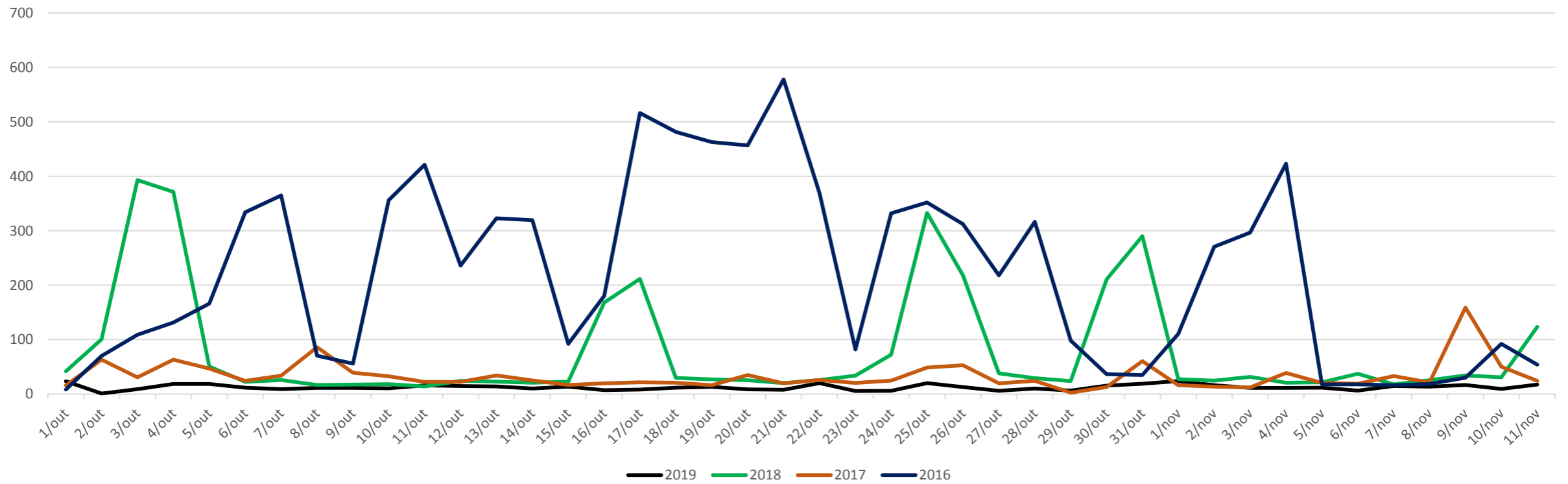
# Rio Tejo



Albufeira de Cedillo - Volume (hm3)



Albufeira Fratel - Caudal afluyente médio diário (m3/s)

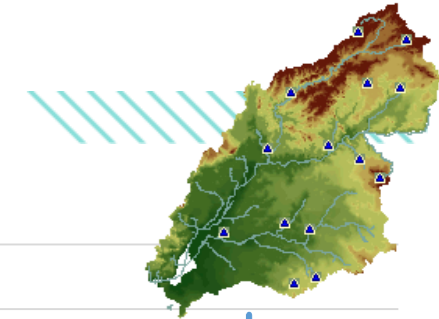




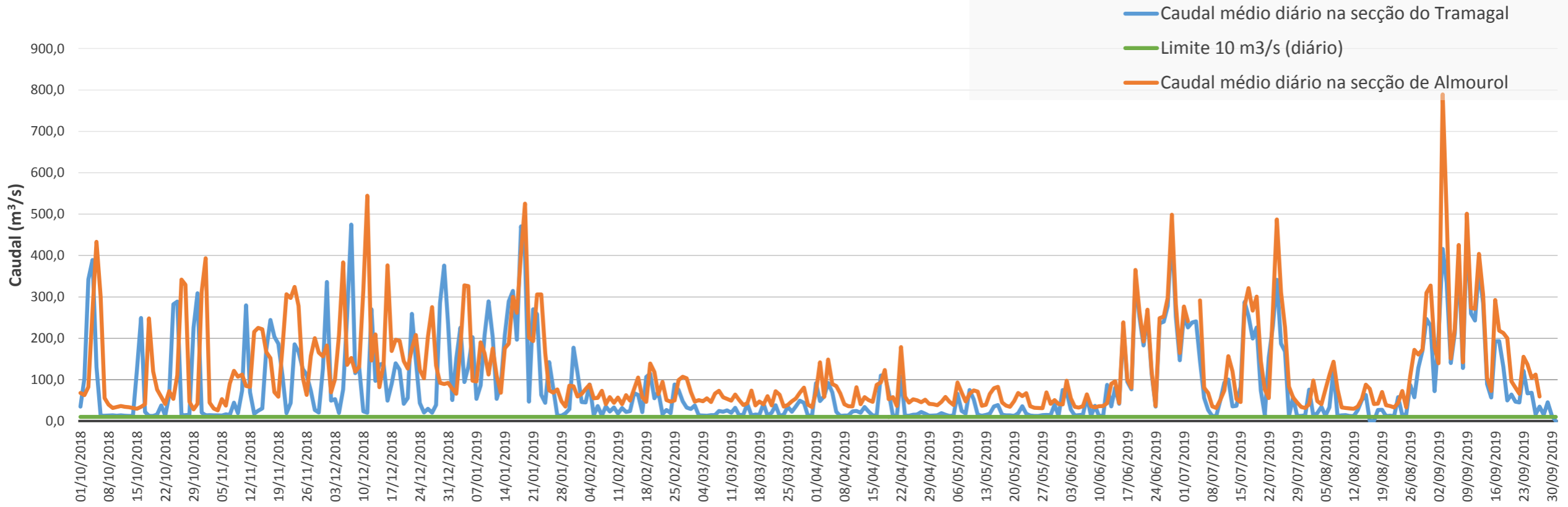
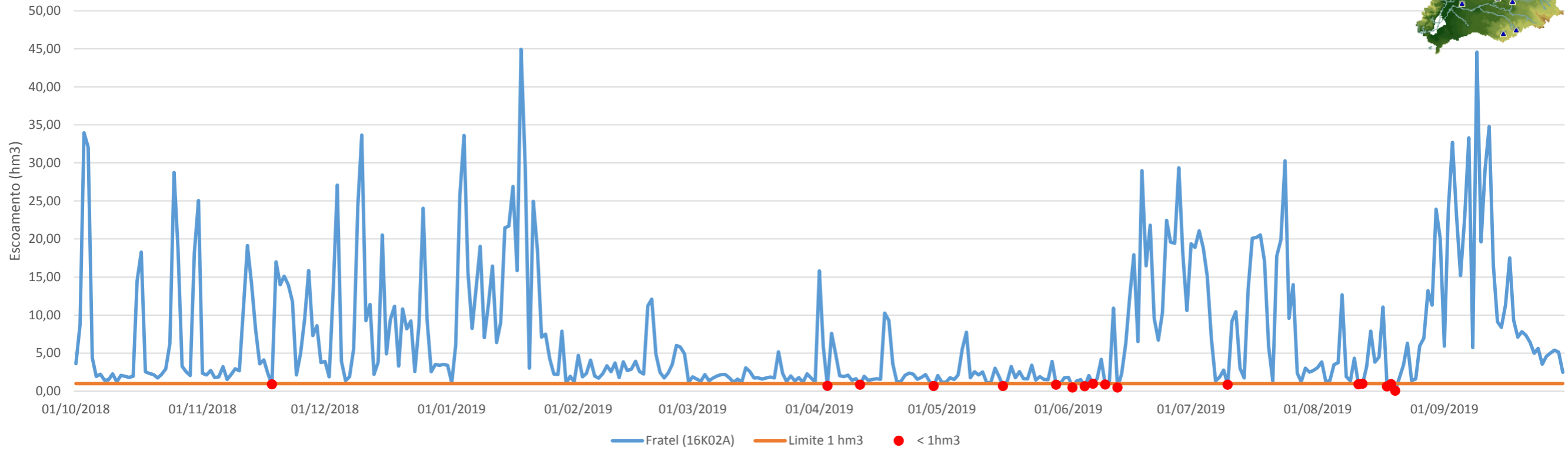
## Caudais Ambientais do Rio Tejo



**Alteração ao regime de exploração de Belver em que as afluentes integrais semanais são estendidas mais uniformemente ao longo do tempo, procurando evitar longos períodos de caudal nulo, durante a semana, situação que pode ocorrer sem incumprimento da Convenção.**



Volume afluente a Fratel - 2018/19

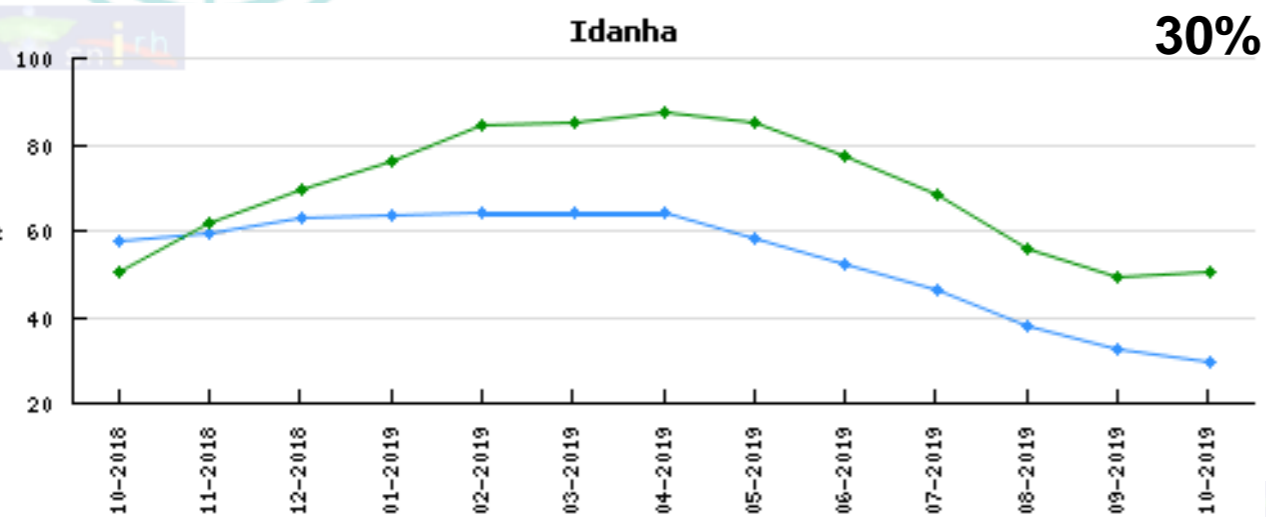


# Armazenamento por bacia

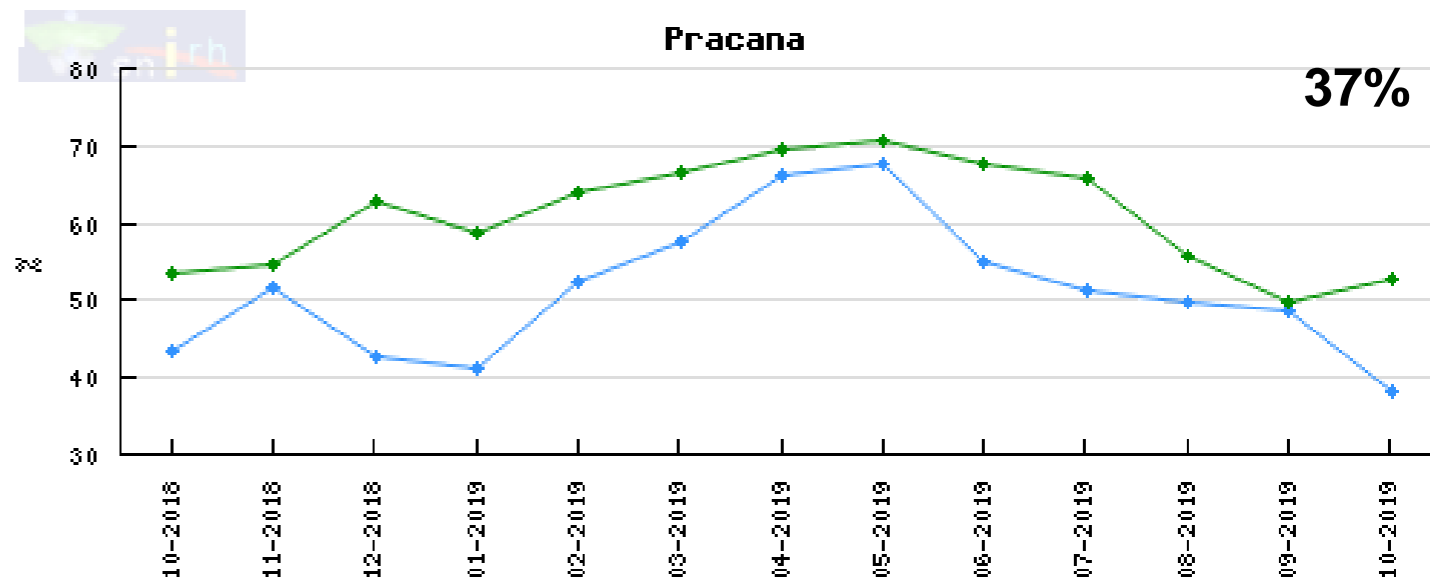
— Armazenamento observado — Média

## Tejo

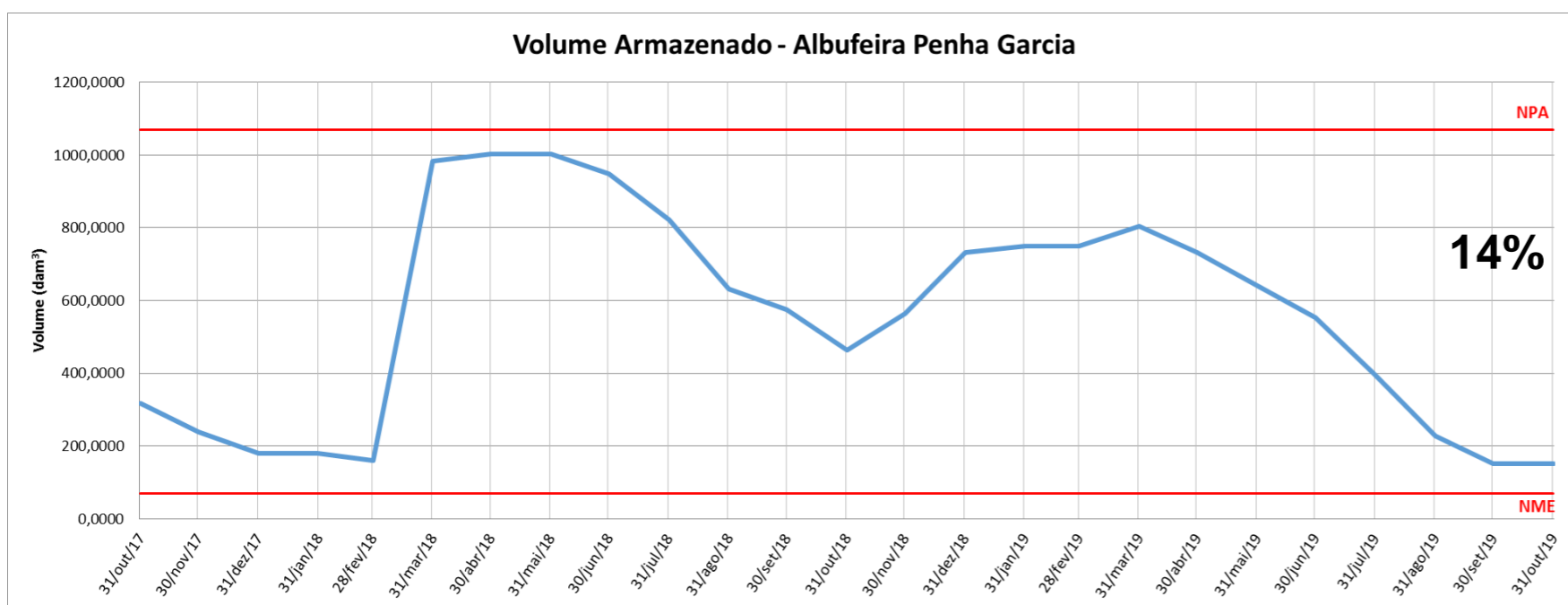
## energia



### agricultura



# Abastecimento público

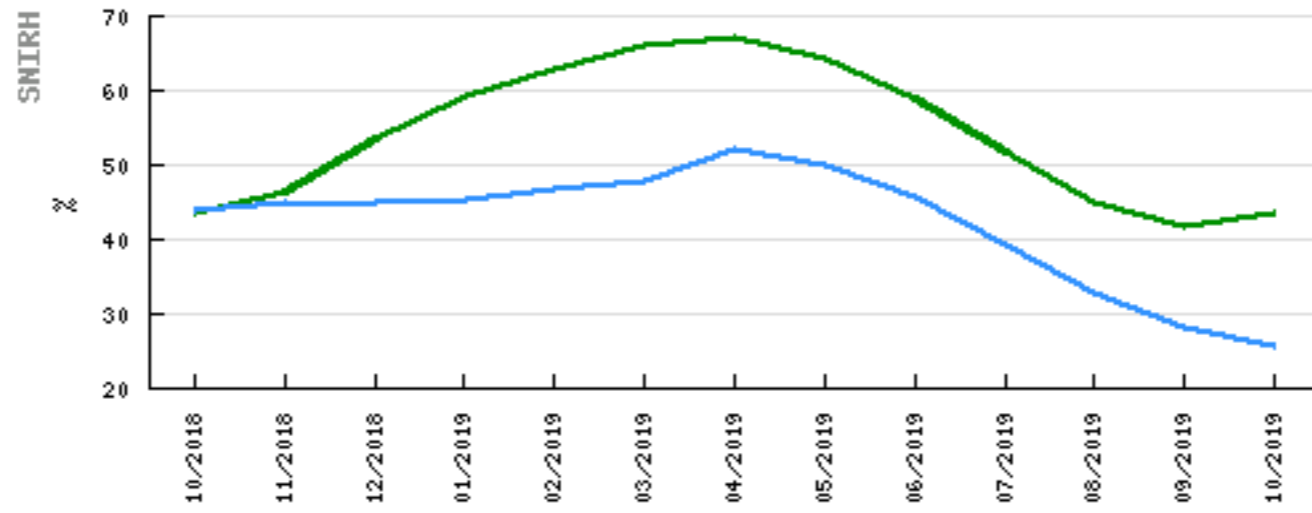




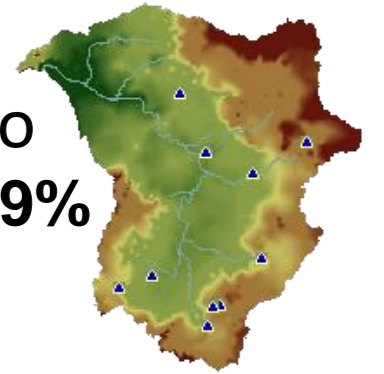
# Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado

— Média

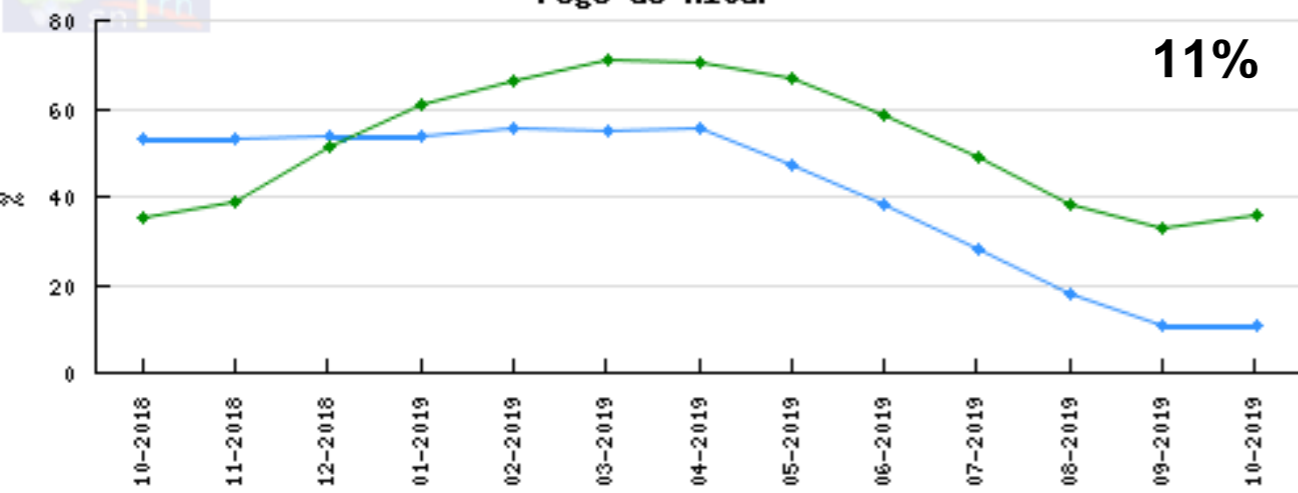


Sado  
**25,9%**



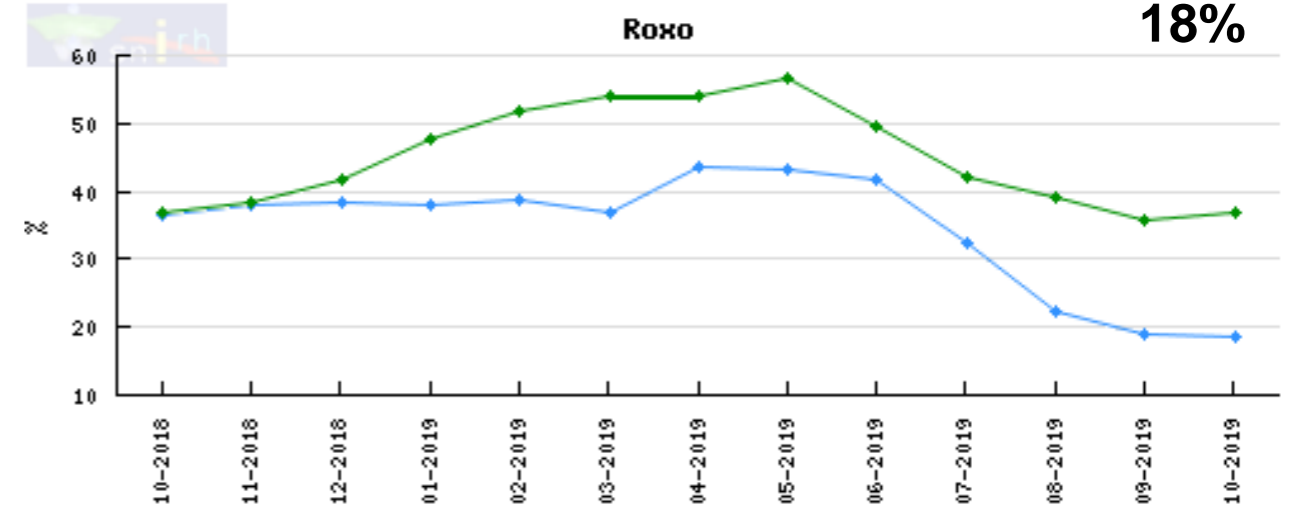
### Pego do Altar

**11%**



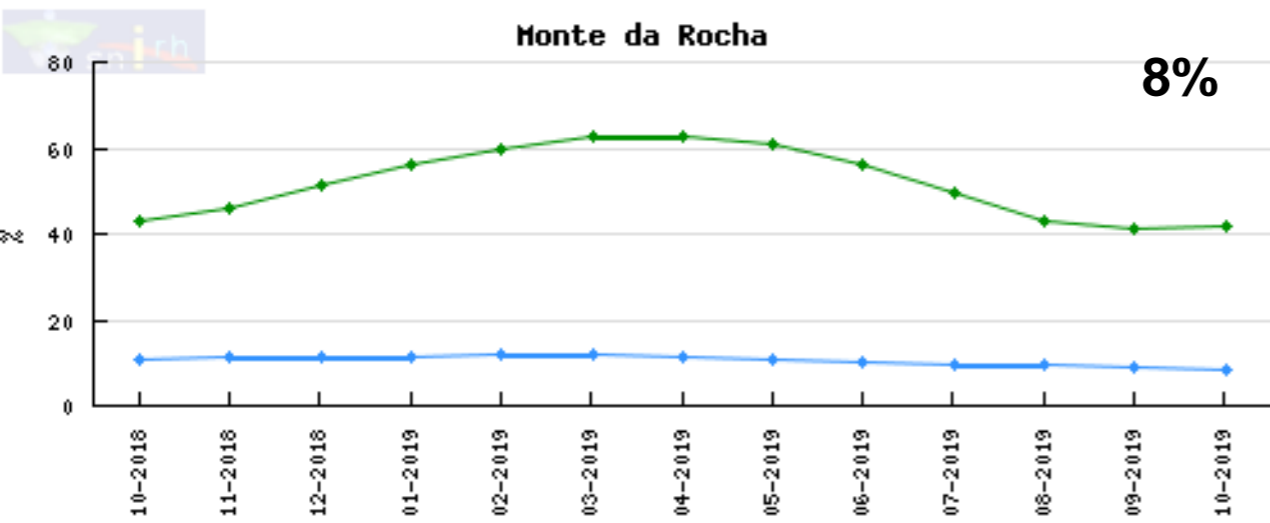
### Roxo

**18%**



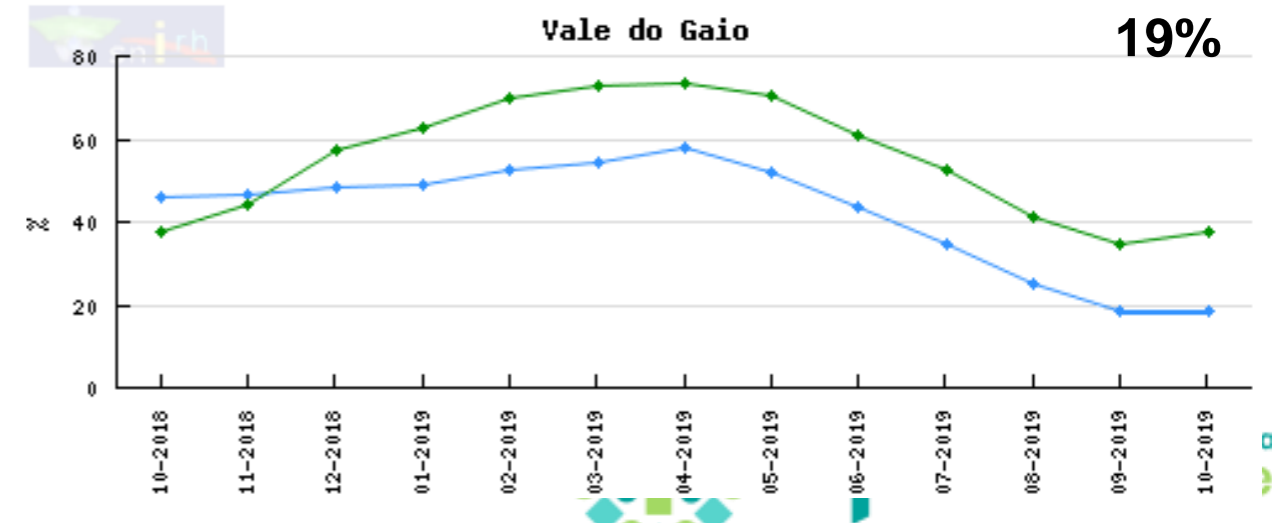
### Monte da Rocha

**8%**



### Vale do Gaio

**19%**





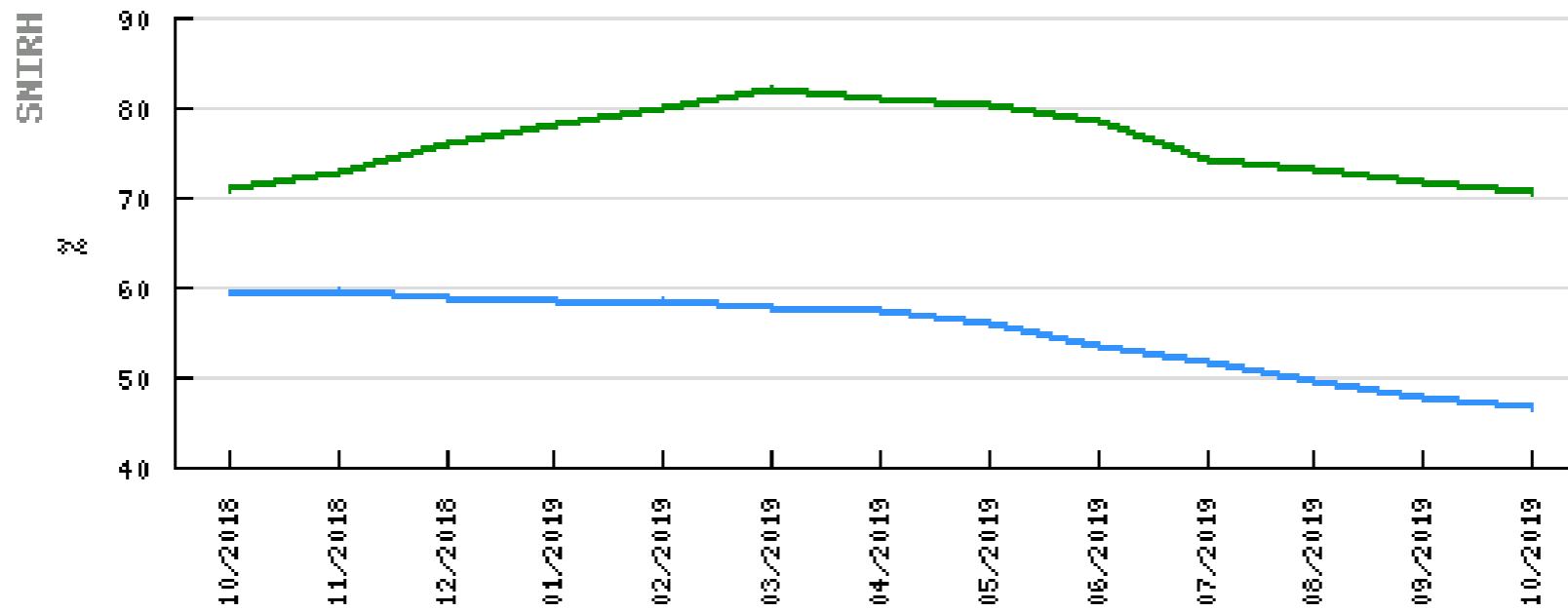
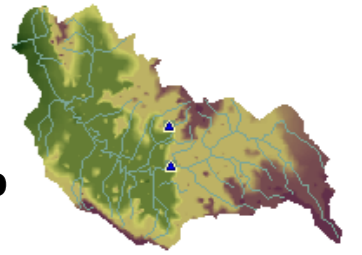
# Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado

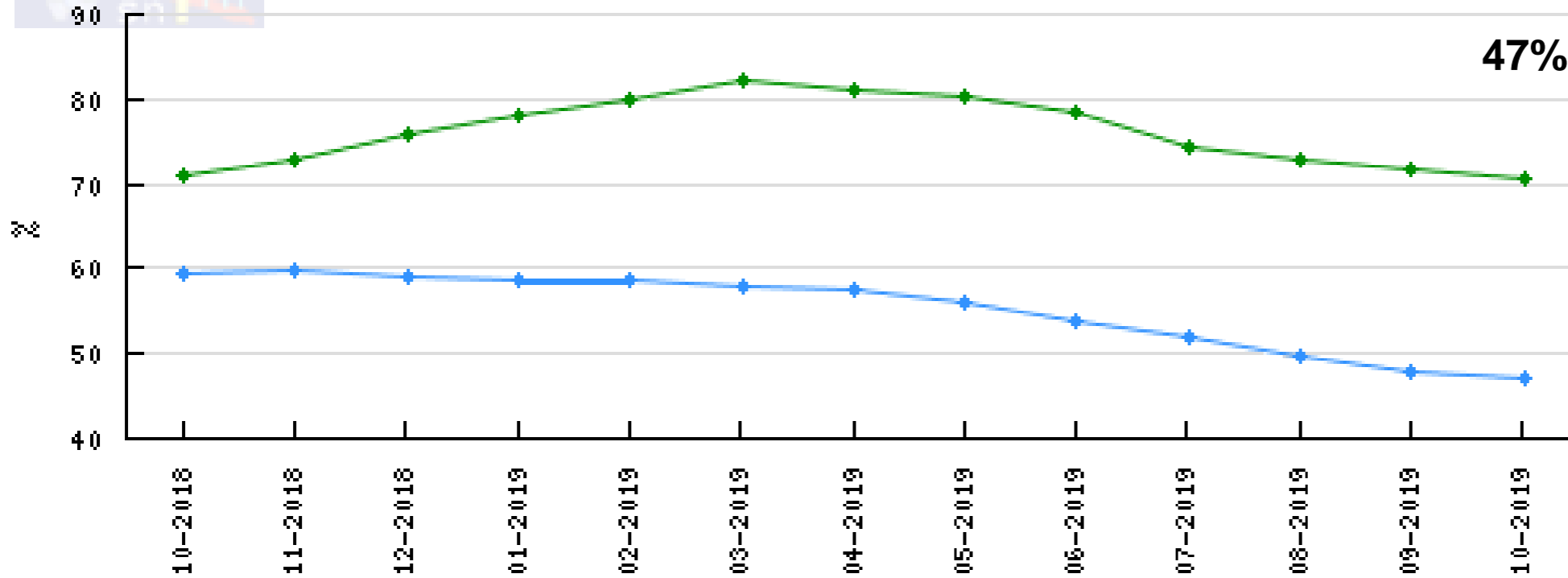
— Média



**Mira**  
**46,8%**



## Santa Clara



**47%**

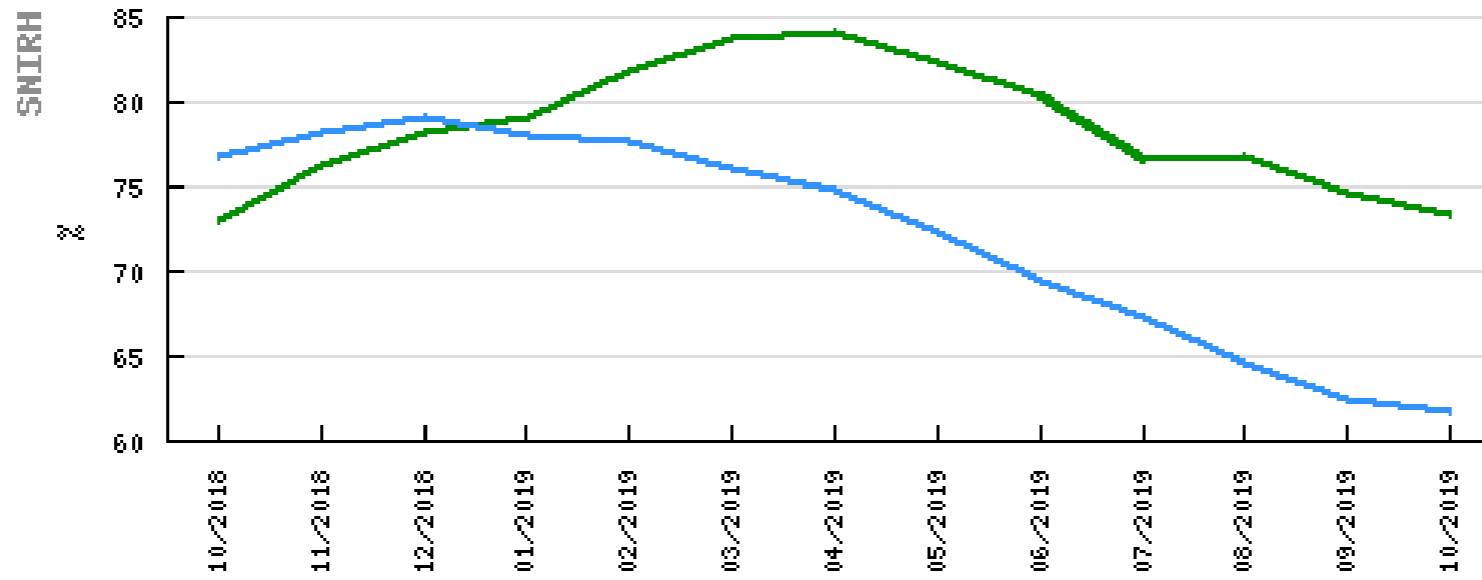




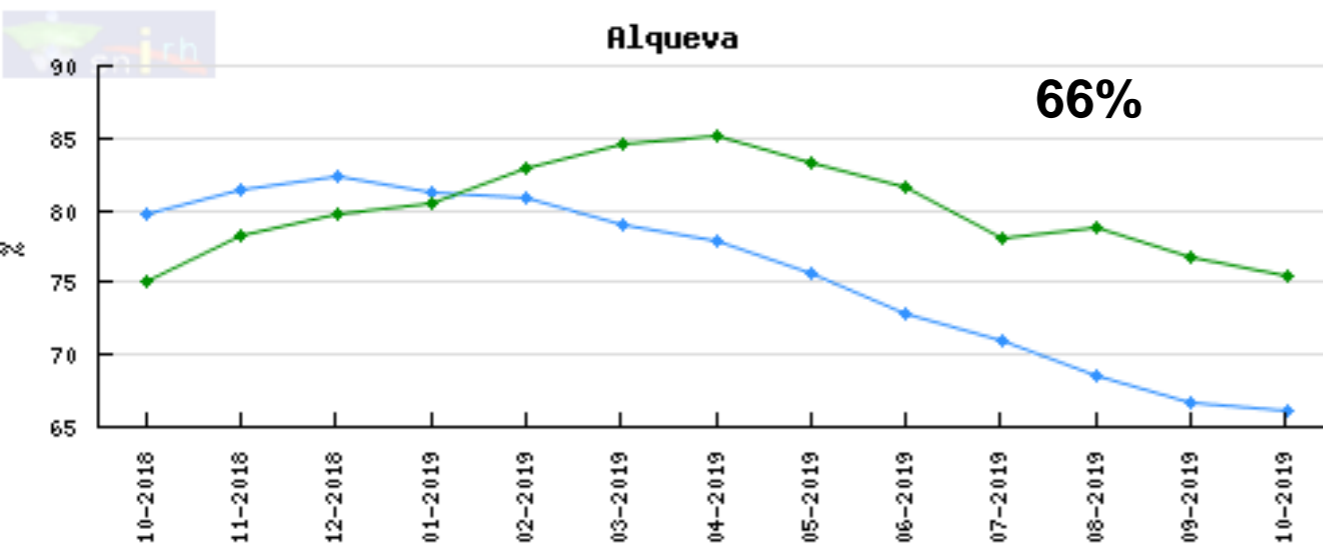
# Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado

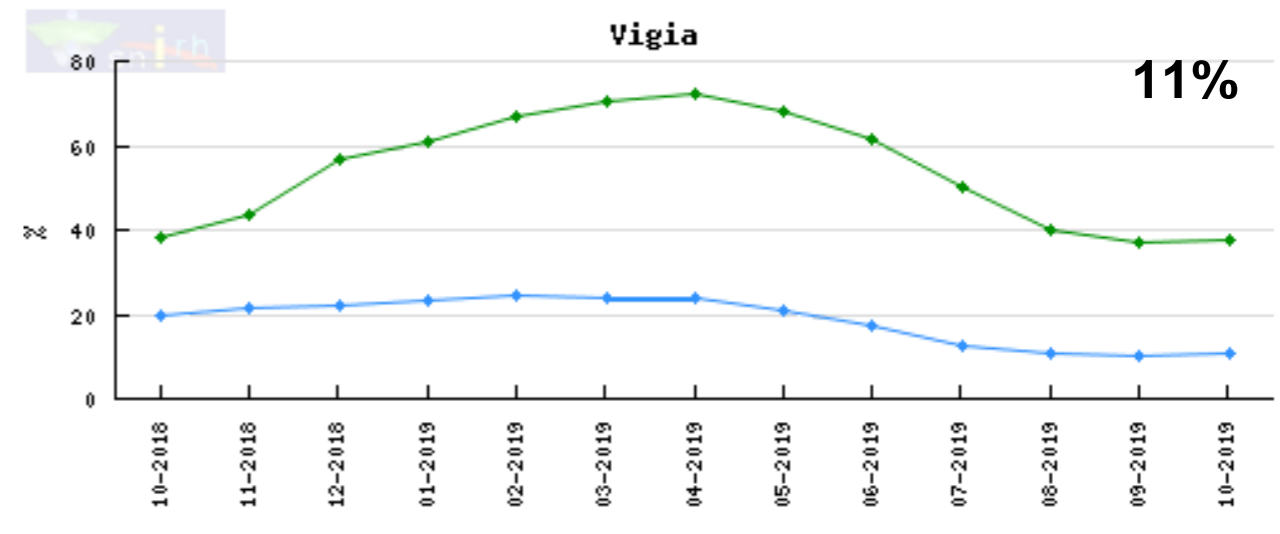
— Média



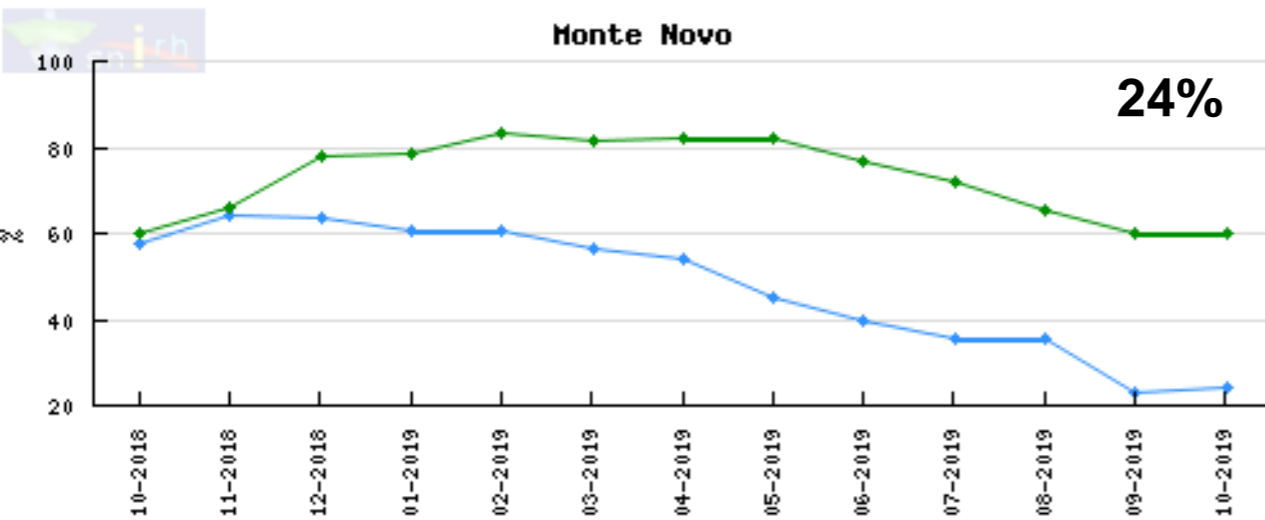
**Guadiana**  
**61,5%**



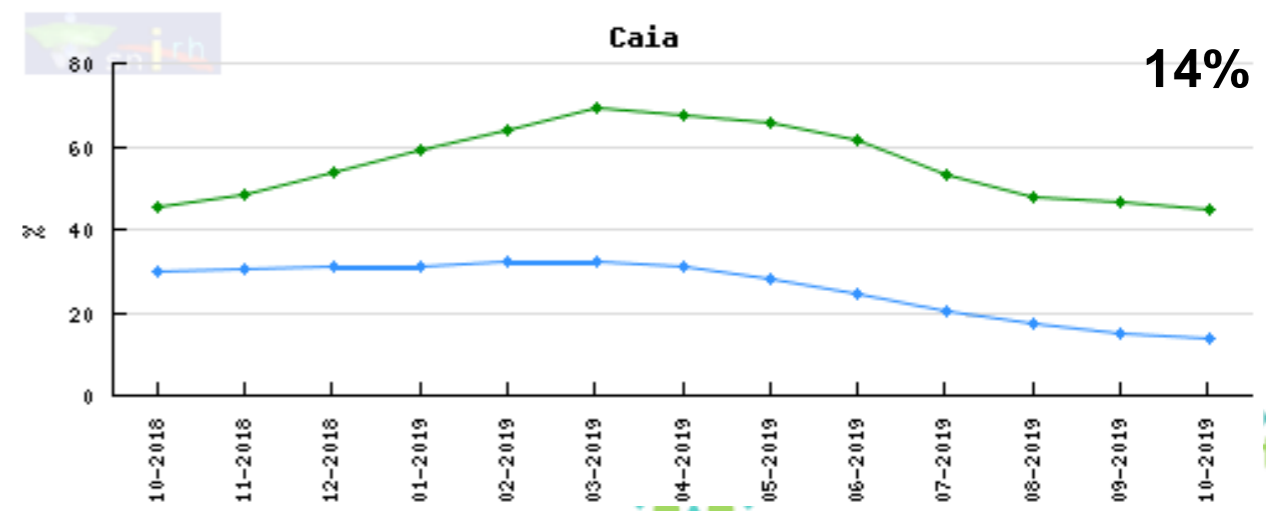
**66%**



**11%**



**24%**



**14%**





# Armazenamento por bacia

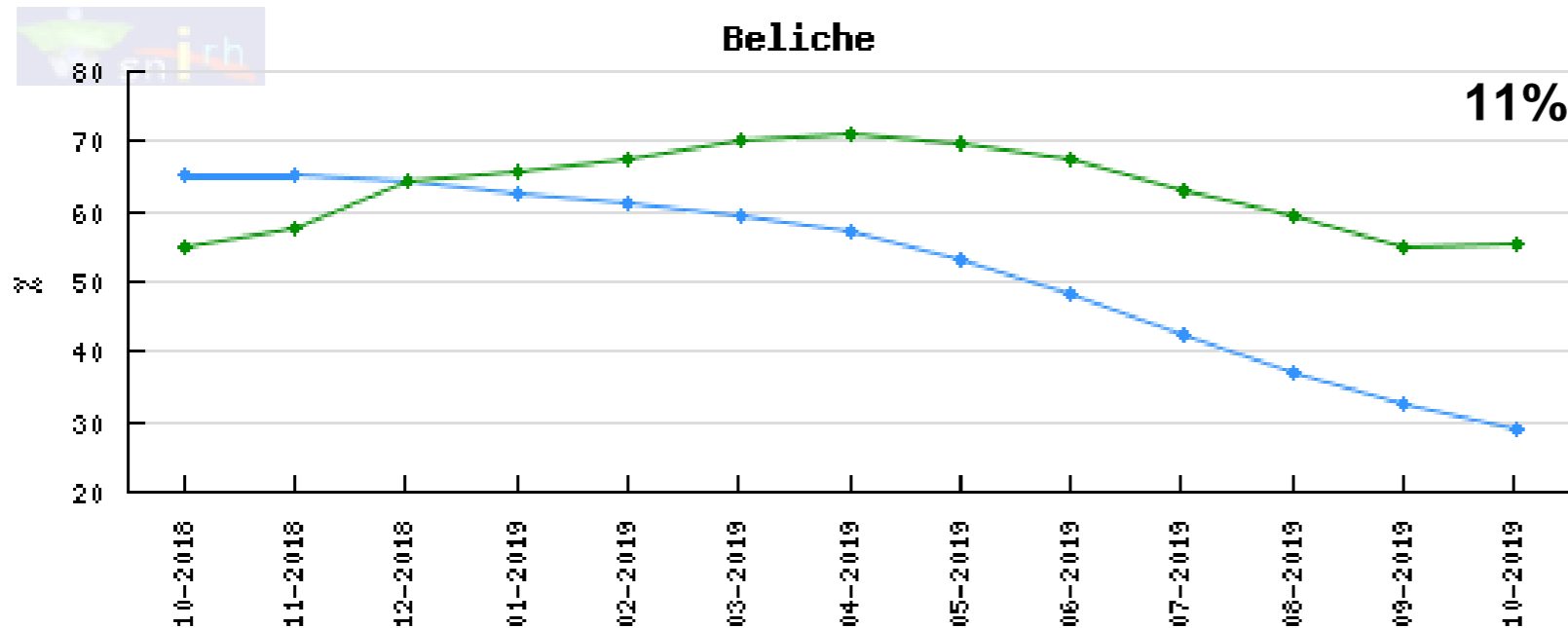
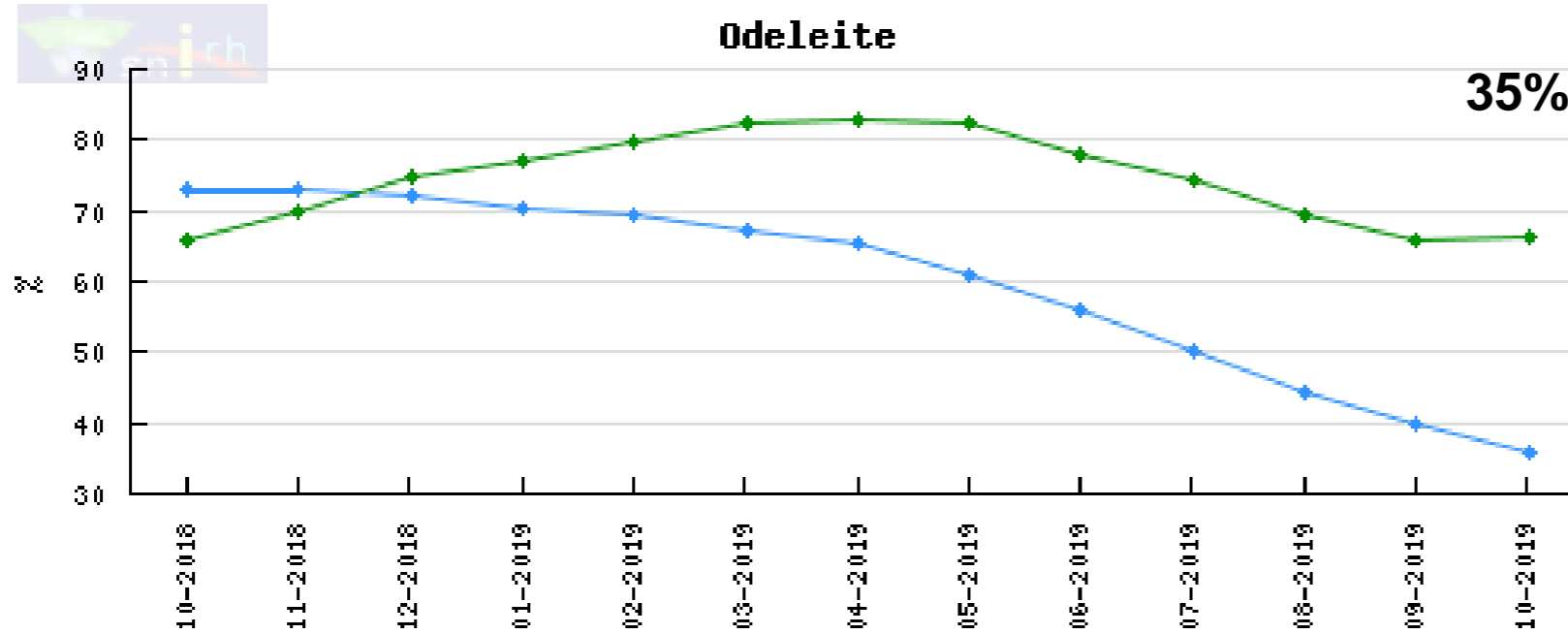
— Armazenamento observado

— Média



## Guadiana

45,6 hm<sup>3</sup>



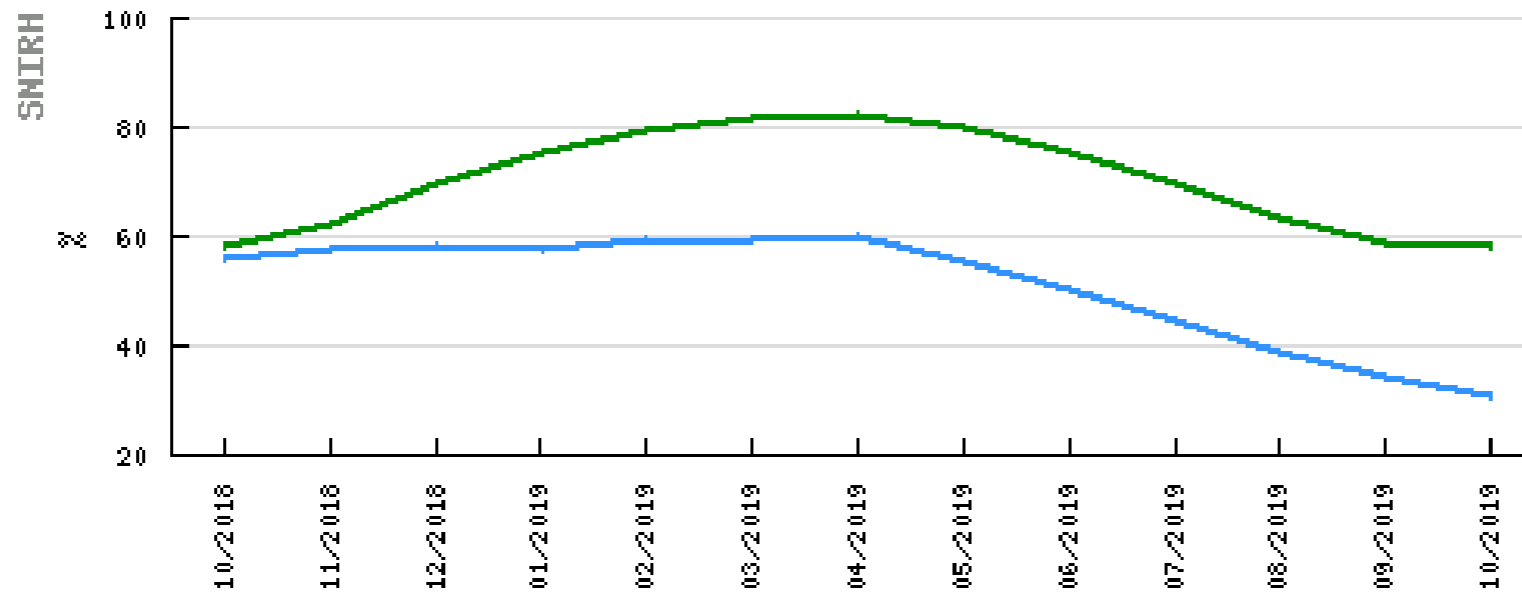
13,525 hm<sup>3</sup>



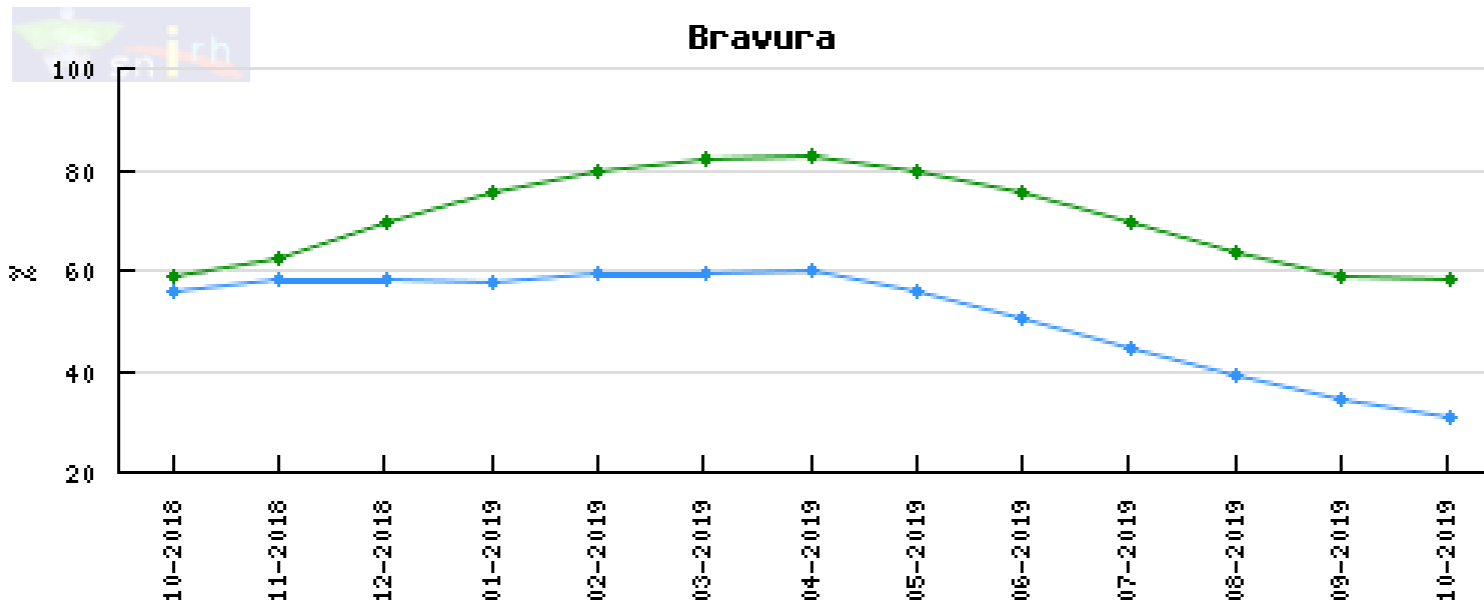
# Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado

— Média



**Barlavento**  
**30,2%**



**30%**

**10,516 hm<sup>3</sup>**

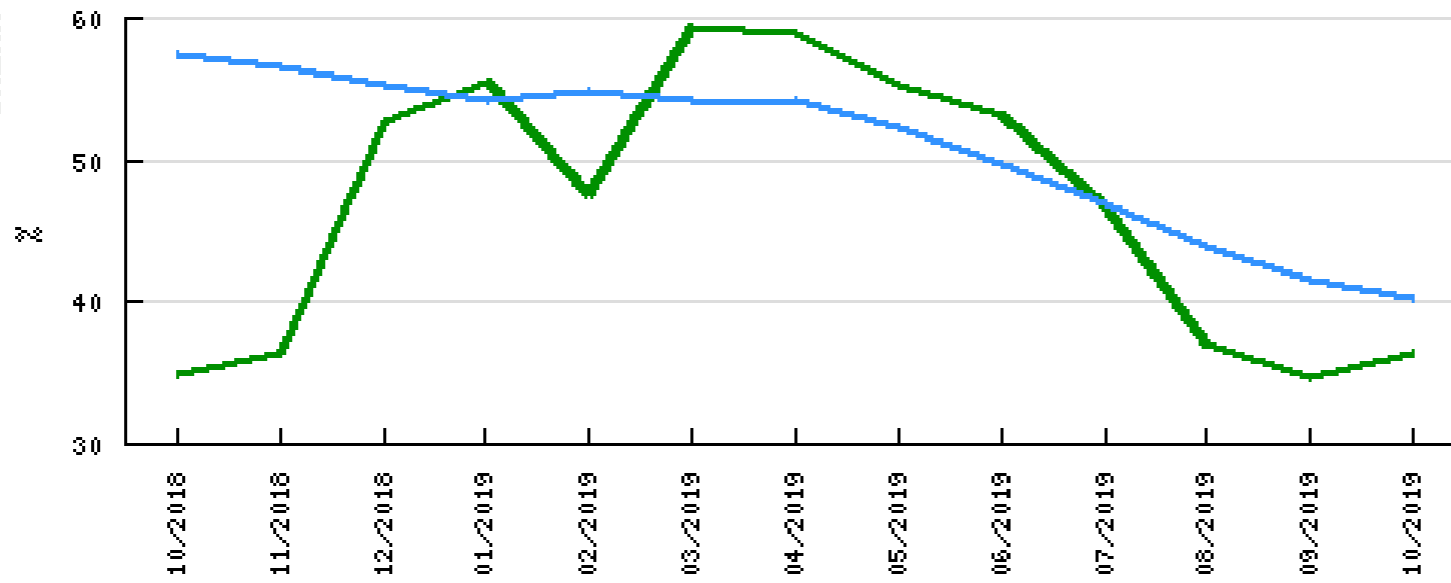


# Armazenamento por bacia

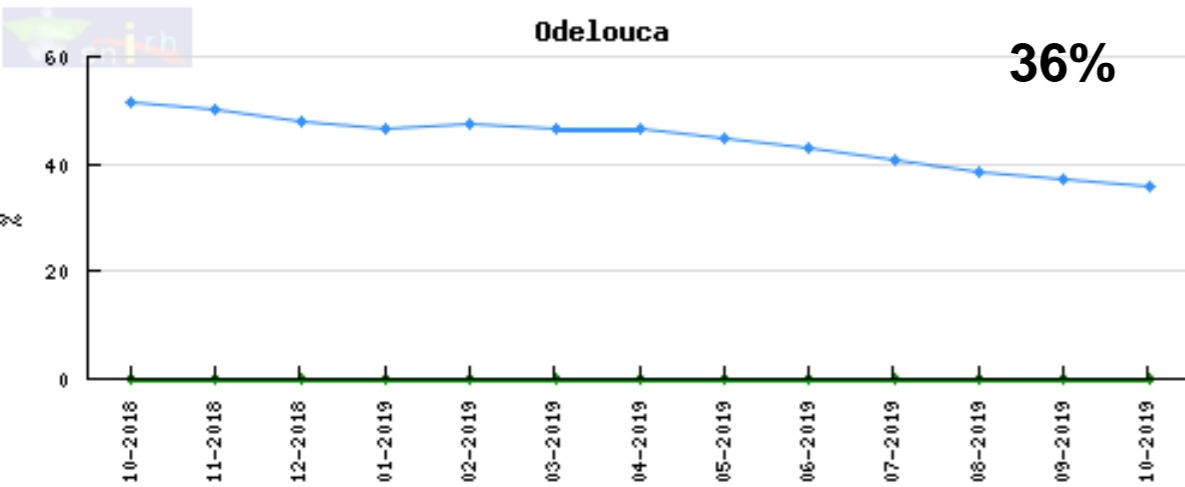
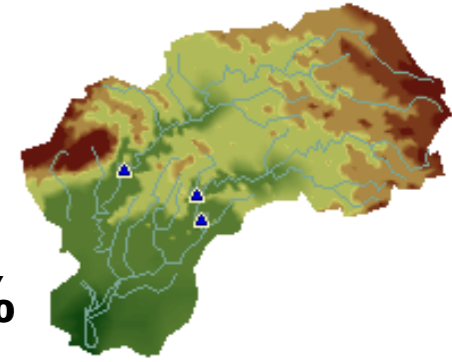
— Armazenamento observado

— Média

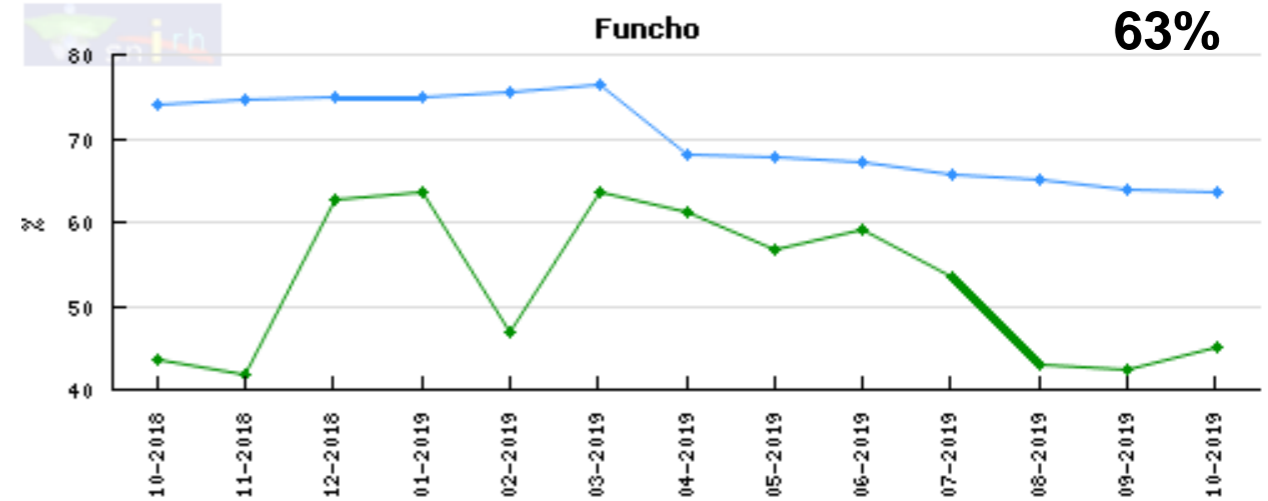
SNIRH



**Arade**  
**40,2%**

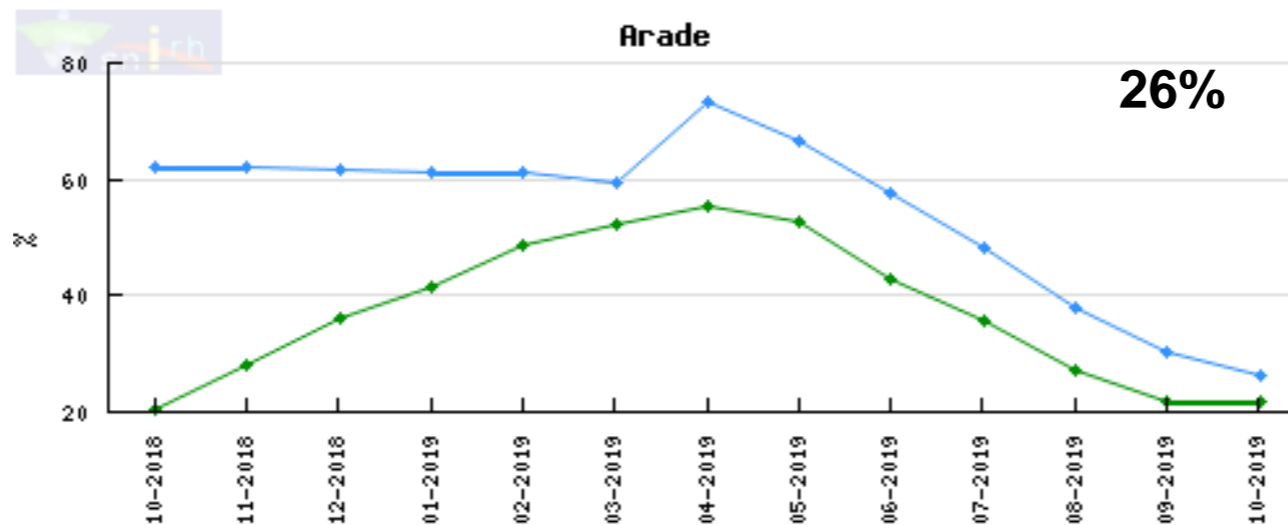


**36%**



**63%**

**55,974 hm<sup>3</sup>**

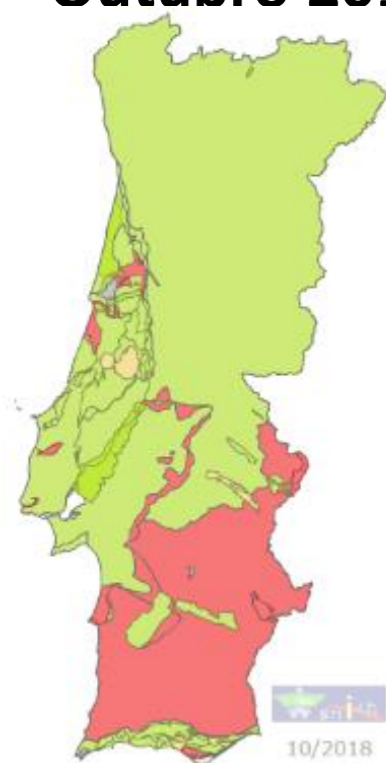


**26%**



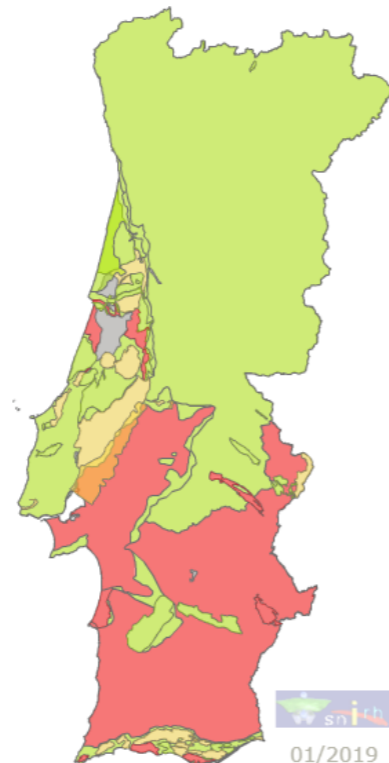
## EVOLUÇÃO DAS RESERVAS HÍDRICAS SUBTERRÂNEAS Caracterização ano hidrológico 2018-2019

Outubro 2018



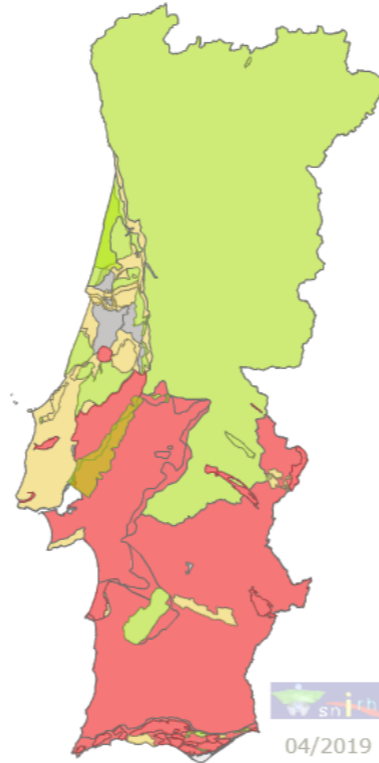
Nível Piezométrico para o mês em análise.  
● < Percentil 20    ● ≥ Percentil 20 e < Média  
● ≥ Média    ● Sem dados  
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Janeiro 2019



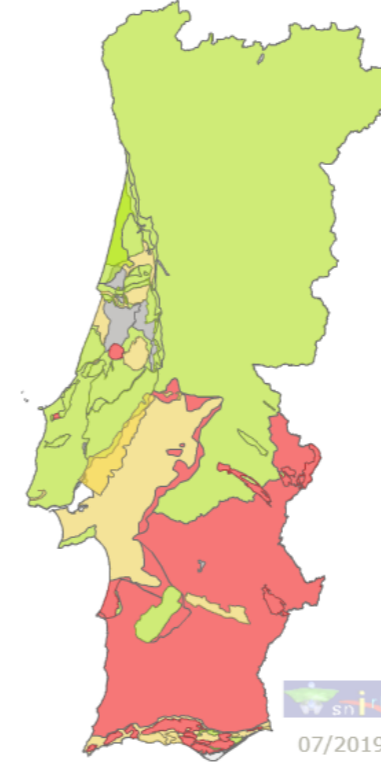
Nível Piezométrico para o mês em análise.  
● < Percentil 20    ● ≥ Percentil 20 e < Média  
● ≥ Média    ● Sem dados  
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Abril 2019



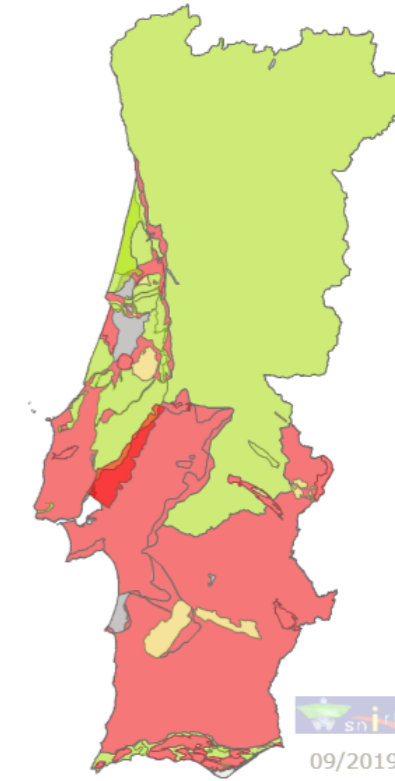
Nível Piezométrico para o mês em análise.  
● < Percentil 20    ● ≥ Percentil 20 e < Média  
● ≥ Média    ● Sem dados  
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Julho 2019



Nível Piezométrico para o mês em análise.  
● < Percentil 20    ● ≥ Percentil 20 e < Média  
● ≥ Média    ● Sem dados  
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

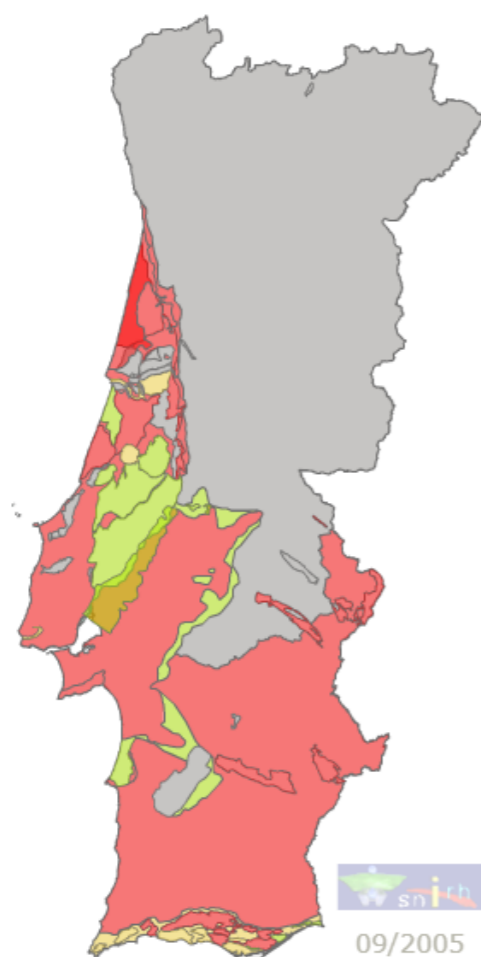
Setembro 2019



Nível Piezométrico para o mês em análise.  
● < Percentil 20    ● ≥ Percentil 20 e < Média  
● ≥ Média    ● Sem dados  
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

A precipitação ocorrida ao longo do ano hidrológico 2018-2019 permitiu a recuperação dos níveis de água subterrânea em diversas massas de água do norte e centro do país, com exceção da zona sul, abrangendo as bacias hidrográficas do Sado, do Guadiana e Ribeiras do Algarve onde se continuam a registar níveis significativamente inferiores à média mensal. Ao longo do ano hidrológico 2018-2019 os eventos pluviosos na região sul do país não permitiram que se efetuasse a recarga eficaz das massas de água subterrâneas, verificando-se a partir do mês de fevereiro uma descida generalizada dos níveis piezométricos.

## EVOLUÇÃO DAS RESERVAS HÍDRICAS SUBTERRÂNEAS

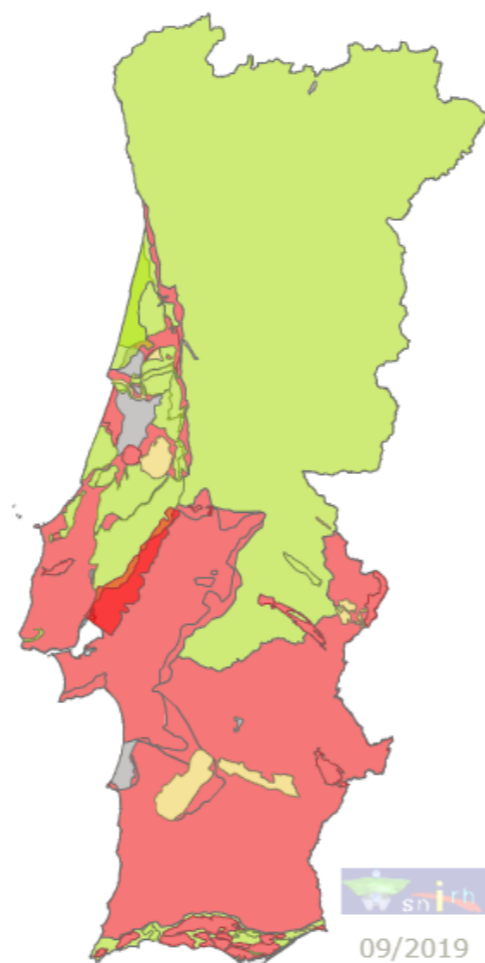


Nível Piezométrico para o mês em análise.

● < Percentil 20	● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média	● Sem dados

A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

**Setembro 2005**



Nível Piezométrico para o mês em análise.

● < Percentil 20	● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média	● Sem dados

A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

**Setembro 2019**

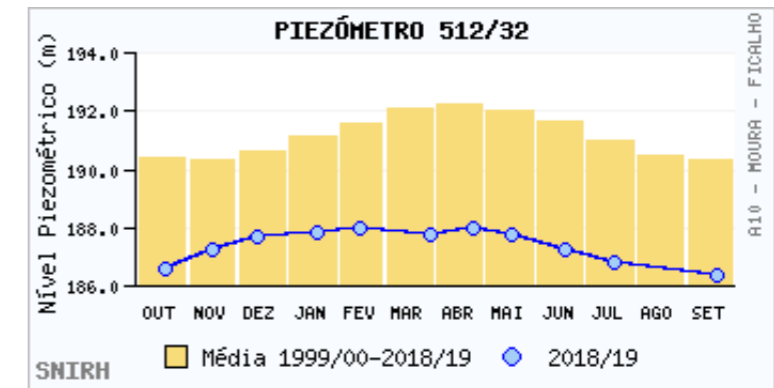
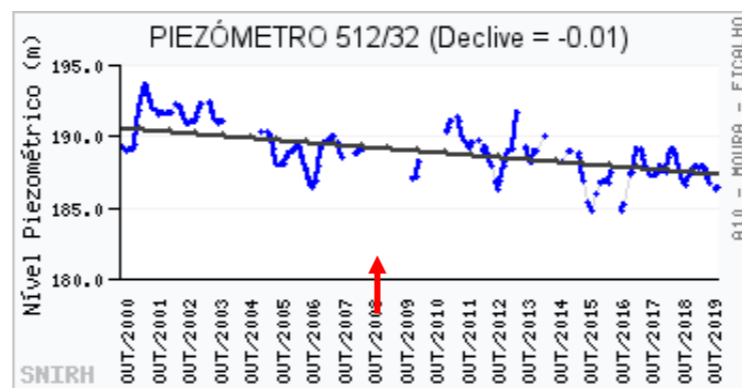
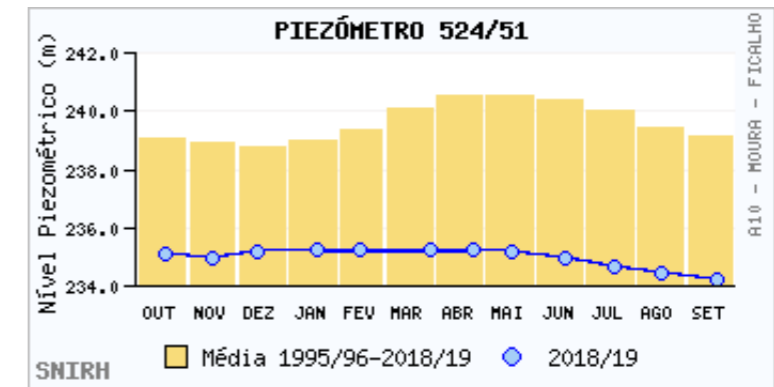
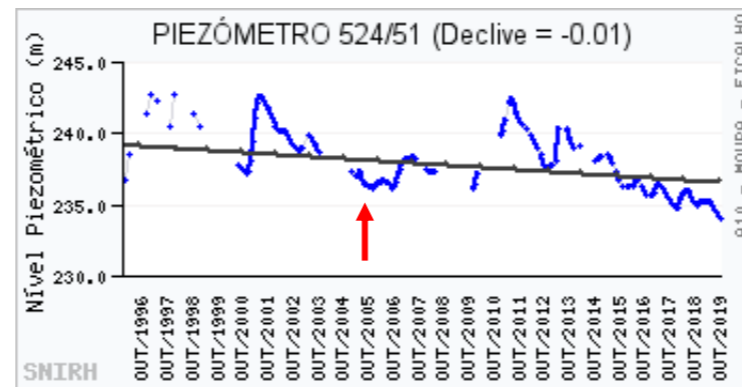
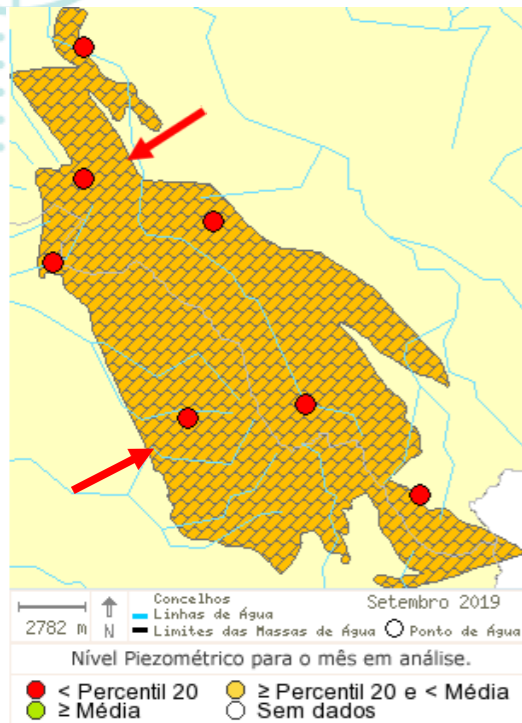
Comparando o mês de setembro de 2019 com o ano de 2005, último período de seca severa, verifica-se que os níveis na região sul apresentam-se, na generalidade, inferiores às médias mensais, aproximando-se dos níveis registados na seca de 2005.

Acresce-se que as seguintes massas de água têm, de forma recorrente, registado mensalmente níveis inferiores ao percentil 20 :

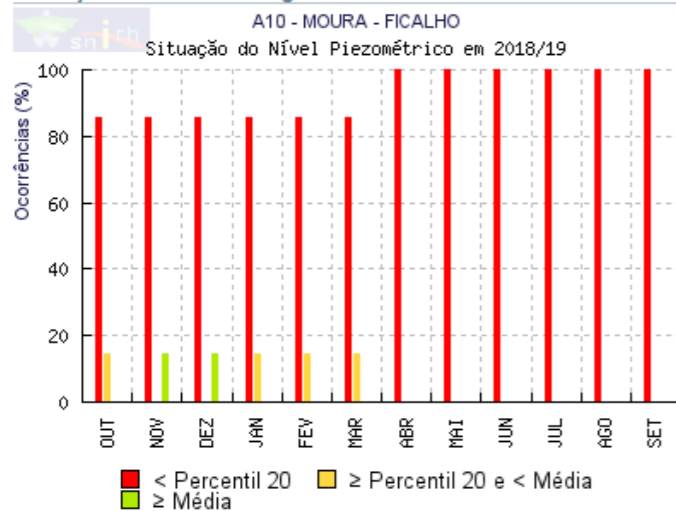
- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Elvas-Campo Maior (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve).

# MASSA DE ÁGUA MOURA-FICALHO

## Bacia do Guadiana



### Evolução no ano hidrológico 2018/19



Ao longo do ano hidrológico 2018-2019 a MA apresenta sempre níveis de água subterrânea inferiores ao percentil 20, na quase totalidade das estações.

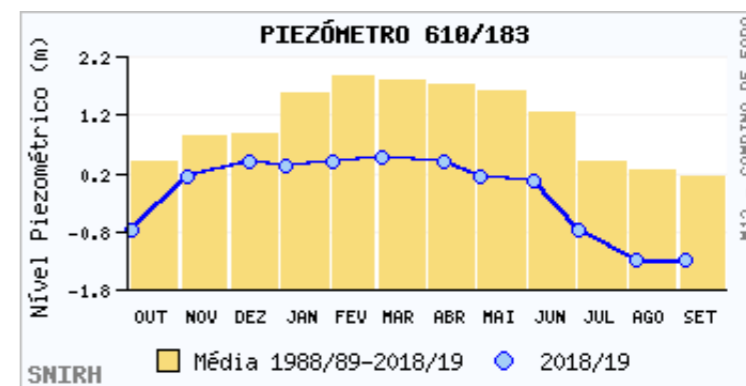
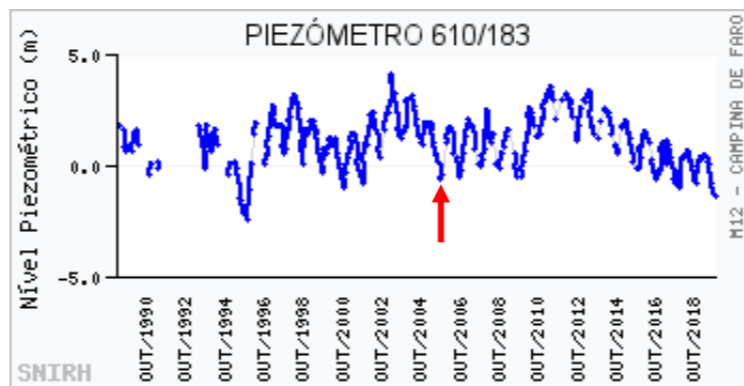
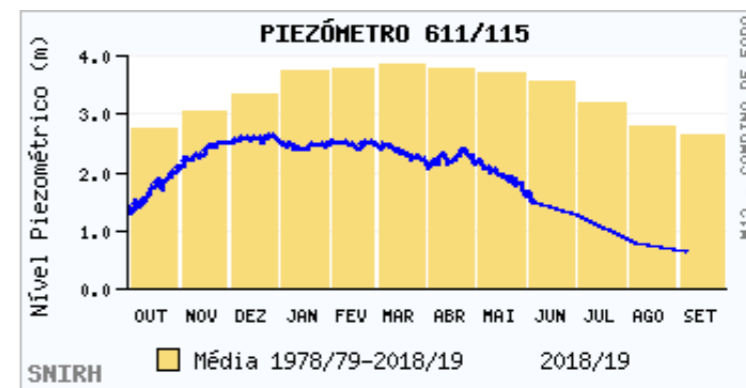
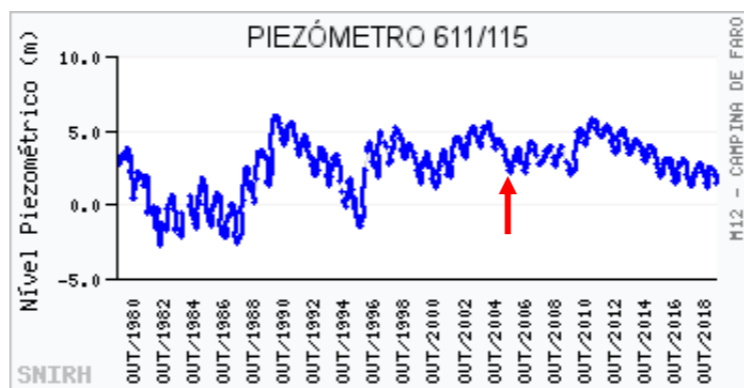
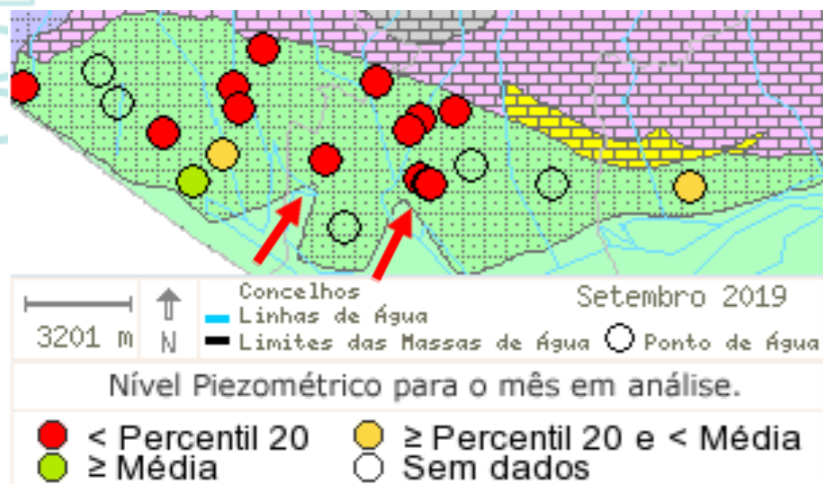
Os níveis piezométricos registados no corrente ano encontram-se ligeiramente inferiores aos observados em 2005.



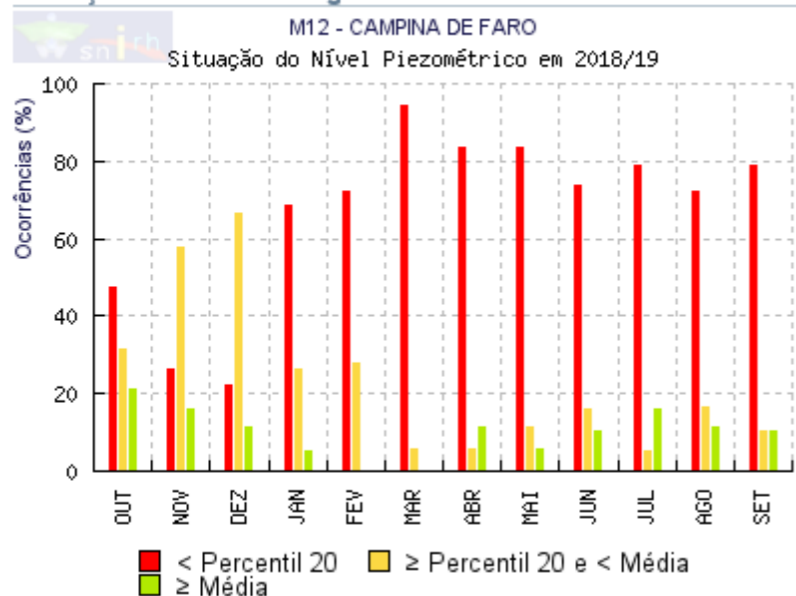
# MASSA DE ÁGUA CAMPINA DE FARO



## Ribeiras do Algarve



### Evolução no ano hidrológico 2018/19



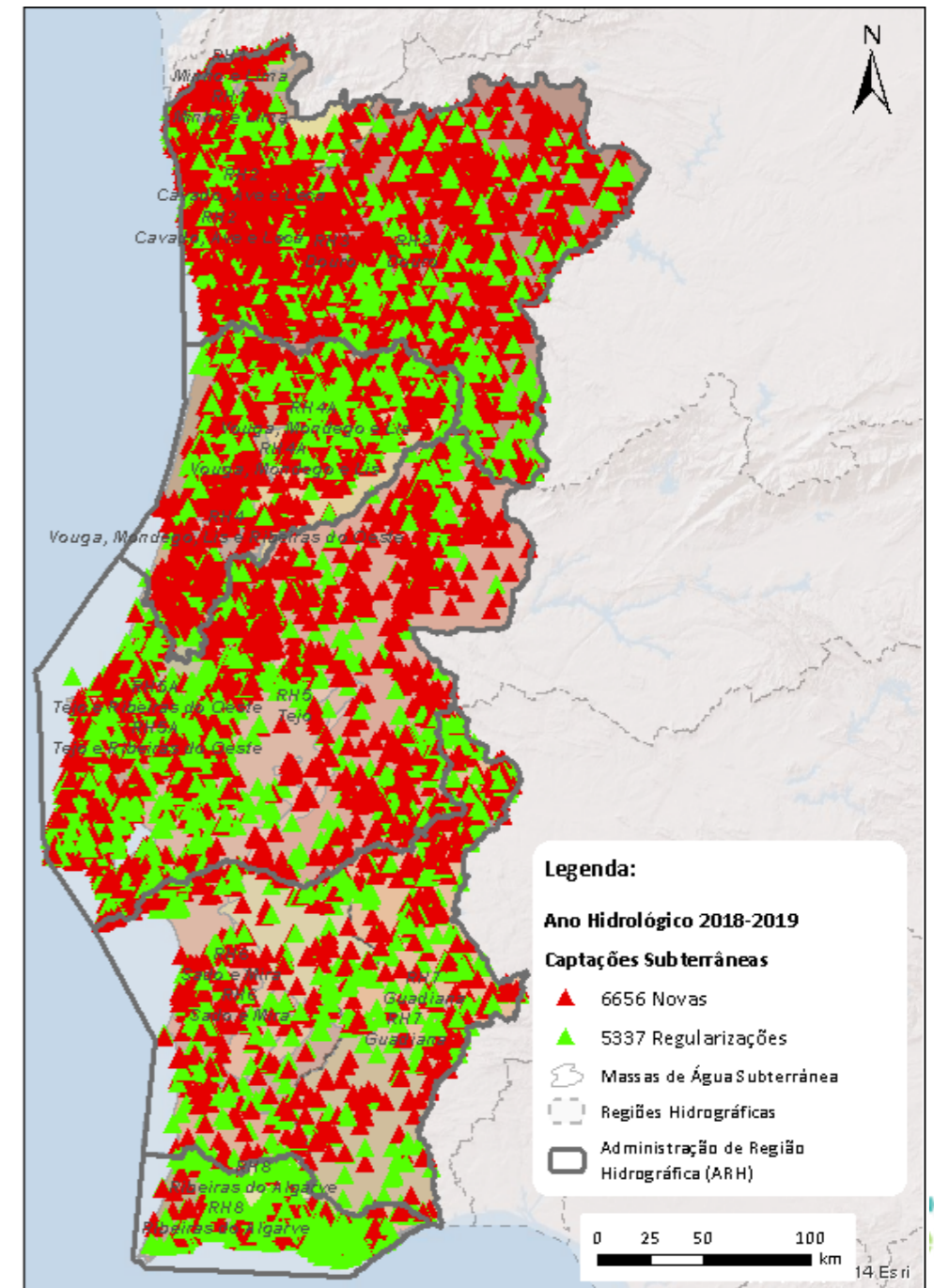
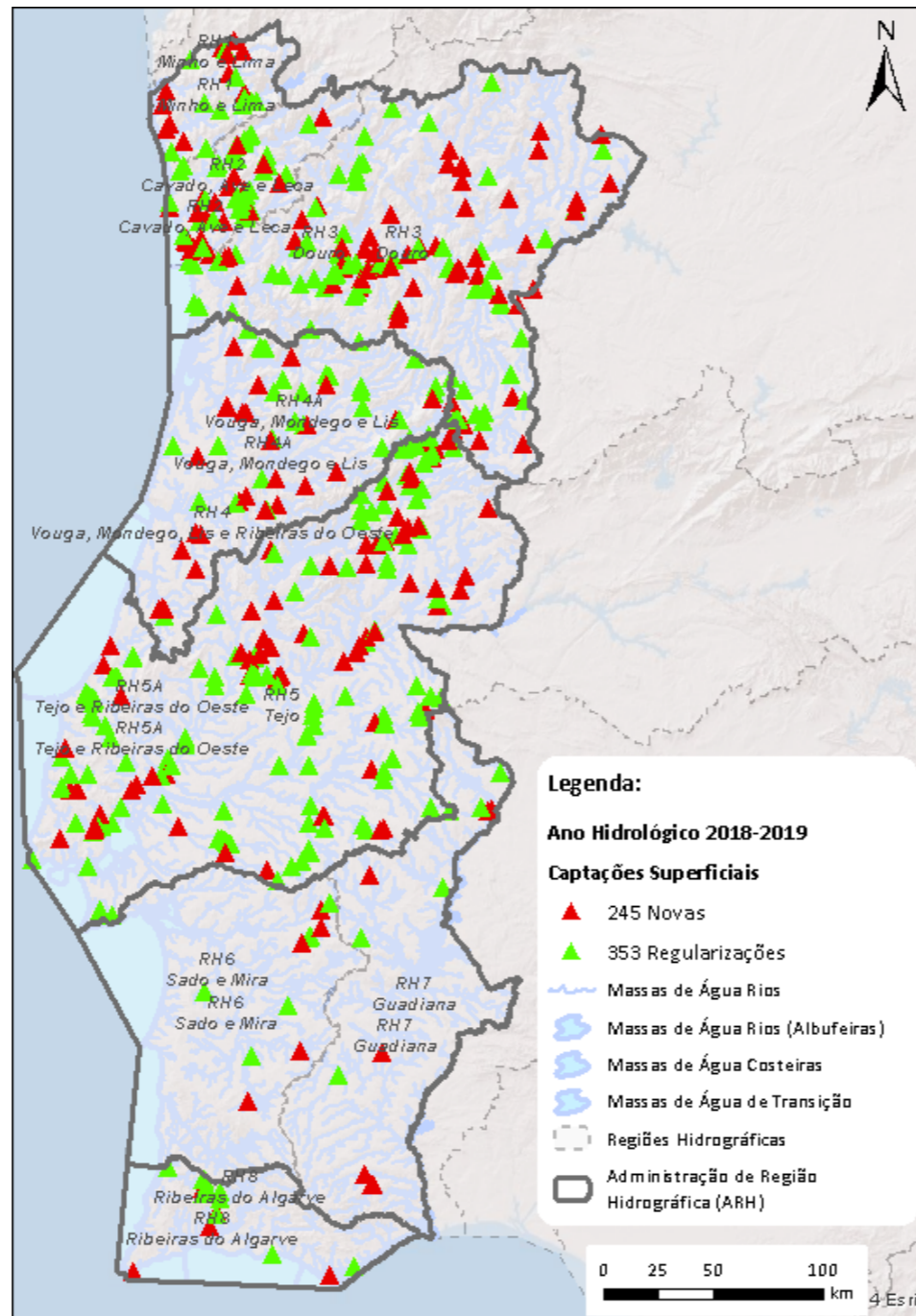
Ao longo do ano hidrológico 2018-2019 a MA apresenta, na maior parte dos meses, níveis de água subterrânea inferiores ao percentil 20, na quase totalidade das estações.

Os níveis piezométricos registados no corrente ano encontram-se próximos dos observados em 2005.

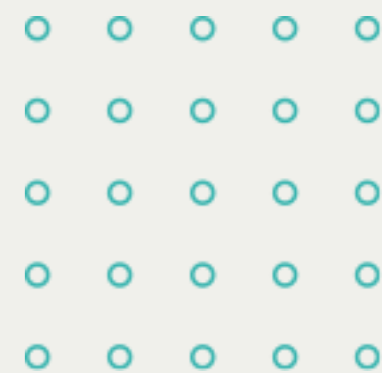


Em 2017/2018 – foram licenciadas 6565, das quais 1433 novas subterrâneas e 232 novas superficiais

Em 2018/2019 – foram licenciadas 12 591, das quais 6656 novas subterrâneas e 245 novas superficiais







### 3. Medidas definidas em 2019 – ponto de situação



**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente



## Do que foi realizado importa salientar:

- **Aprovação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca;**
- **Relatórios de monitorização mensais, podendo a frequência ser aumentada em caso de contingência;**
- **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, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;**
- **Planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma mais sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico;**
- **Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;**
- **Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos e articulação com os municípios e entidades gestoras para diminuição dos consumos;**
- **Contratação de prestações de serviço de transporte de água por autotanque para desencadear este tipo de abastecimento quando necessário**
- **Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);**
- **Remoção e limpeza de sedimentos acumulados em 8 albufeiras (2,36 M€ do Fundo Ambiental)**
- **Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas e reforço da fiscalização.**





Está em curso a 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.

## Medidas de médio prazo

12 projectos em curso para promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões, coordenados pela EDIA

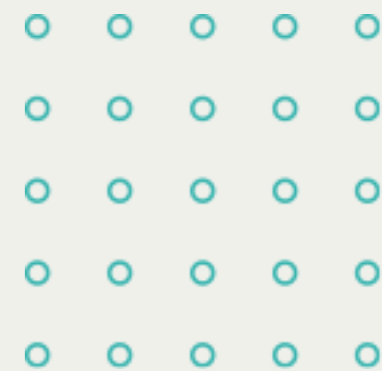
*Abertura do Aviso ao abrigo da Portaria n.º 38/2019, de 29 de janeiro, alterada pela Portaria n.º 76/2019, de 12 de março. Candidaturas entregues até 31 de maio. Todas aprovadas.*

3 projectos 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)



## Medidas ainda em desenvolvimento:

- Avaliação nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o **abeberramento 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 e evitar a disseminação de novas captações;
- Continuar a **incrementar a monitorização ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local** e estabelecer uma metodologia para acompanhamento do estado de **barragens de natureza privada**, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão
- 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 – **APA iniciou os estudos**;
- Investir na reutilização, na eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição – **foi publicado o regime jurídico através do DL 119/2019**;
- Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa, 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.
- Trabalhos de articulação com os planos de seca aprovados em Espanha para as bacias internacionais, com o objetivo de definir uma metodologia comum de acompanhamento destas situações, cujas medidas poderão vir a ser incluídas nos PGRH do 3.º ciclo cujos trabalhos estão a decorrer.



## 4. Preparação do ano hidrológico 2019/2020

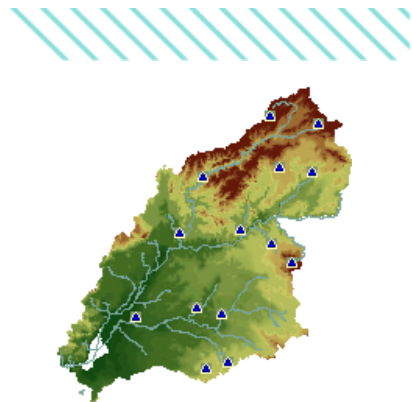


**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente

## Medidas - Contingência

Penha Garcia: Volume total a 31 de outubro: 158 000 m<sup>3</sup>

A **albufeira de Penha Garcia**, na bacia do Tejo é usada para abastecimento público e o volume total armazenado é de 14%.



### Medidas em implementação pela EPAL/AdVT:

- Instalação de uma jangada para captar água a níveis mais baixos;
- Reforço do abastecimento a partir das Termas de Monfortinho (medida implementada e em funcionamento desde o passado dia 25 de outubro);
- Reforço de abastecimento a partir da barragem de Toulica (em curso a operacionalização da solução, nomeadamente a recuperação de equipamentos da antiga ETA da Toulica que se encontra atualmente desativada);
- Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes (em curso a operacionalização) -> [articulação com a APA;](#)
- Estudo de soluções estruturais para reforço do sistema de Penha Garcia a partir de outras origens (Albufeiras da Meimoa, Santa Águeda e Idanha) -> [articulação com a APA;](#)
- Planeamento do reforço do abastecimento por autotanques (identificação de locais de carregamento e descarga, e das condições técnicas para o efeito);
- Campanhas de sensibilização junto da população.



### Guadiana /Sado

Promover o planeamento de transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana no ano hidrológico 2019/2020

Avaliar necessidades versus os volumes existentes

Não aumentar consumos até que haja recuperação dos níveis da albufeira

- Subida preventiva do nível da albufeira do Alvito com encargos energéticos otimizados
- Aferição consensual, integrada e atempada da ordem de grandeza de todos os pedidos
- Prevenção do risco de descontinuidade do serviço de fornecimento de água

**2016/2017 – confinantes 101 hm<sup>3</sup>**

**2017/2018 – confinantes 69 hm<sup>3</sup>**

**2018/2019 – confinantes 64 hm<sup>3</sup>**

## Medidas - contingência

Monte da Rocha: Volume útil a 8 novembro 2019: 3 730 000 m<sup>3</sup>

A **albufeira do Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, nunca chegou a recuperar apresenta-se como uma das situações mais complicadas.

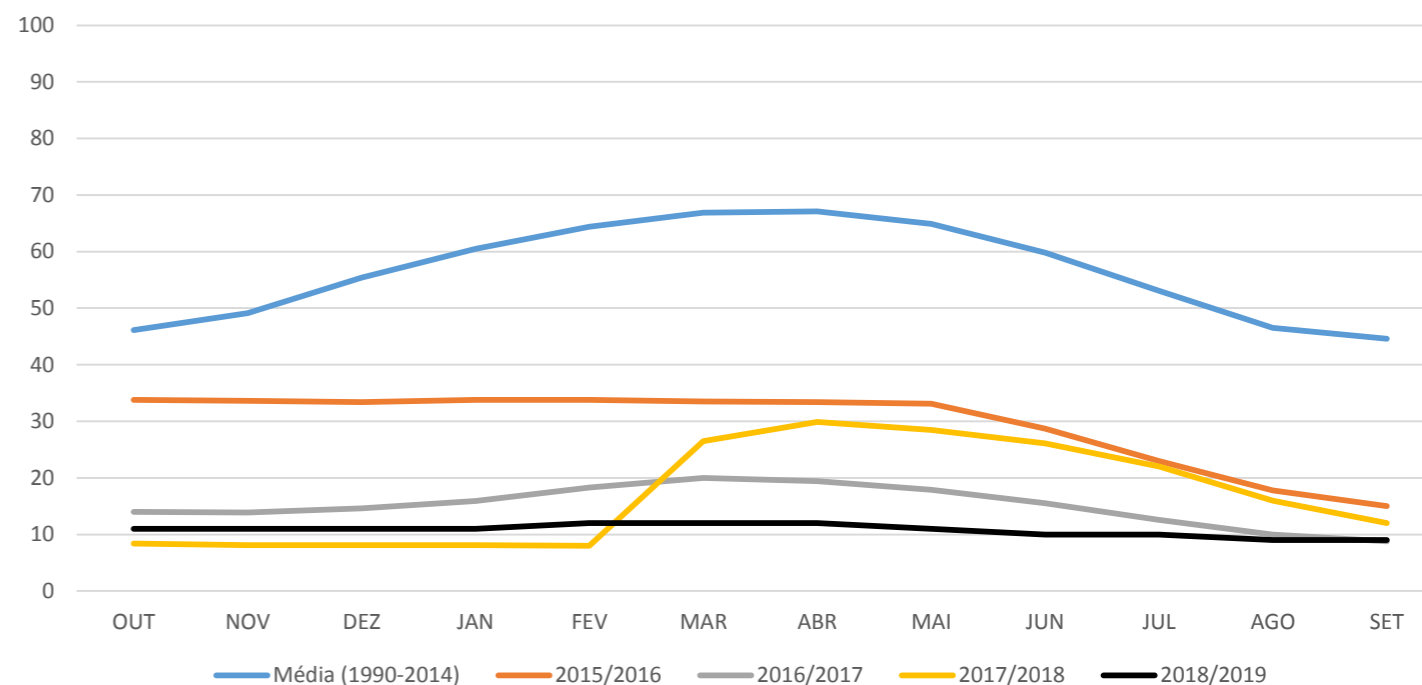
Nos últimos 6 anos níveis de armazenamento sempre inferiores a 35%,



### Medidas de Contingência 2019 (AgdA / EDIA):

- Transporte de água por autotanque para várias povoações dos concelhos de Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique (34 135 m<sup>3</sup> de água transportada);
- Execução de várias empreitadas no sistema de Monte da Rocha e Guadiana Sul, para ligação dos pequenos sistemas isolados aos sistemas da AgdA (conclusão das empreitadas durante o próximo ano);
- Projeto de ligação da albufeira do Monte da Rocha ao EFM do Alqueva.

Albufeira do Monte da Rocha - disponibilidades (%)



➤ Os valores em outubro 2019 são próximos dos observados em 2017

➤ A reserva disponível tem de ser gerida considerando em primeiro lugar a prioridade:

- I. Assegurar os volumes necessários para abastecer os 18500 habitantes (12200 habitações abrangidas), residentes nos municípios de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique – 1 hm<sup>3</sup>/ano + 2 anos = 3 hm<sup>3</sup>.

Dificuldade em assegurar a rega de 200 hectares de olival dependentes desta albufeira, localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva. -> Reutilização?





## Medidas - contingência

Baixos caudais no rio Sado desde maio de 2018  
Elevados valores de condutividade (superiores a 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ )



Sado

Captação de água no Rio Sado → Armazenamento na albufeira de Morgavel → Abastecimento a Sines (industrial)

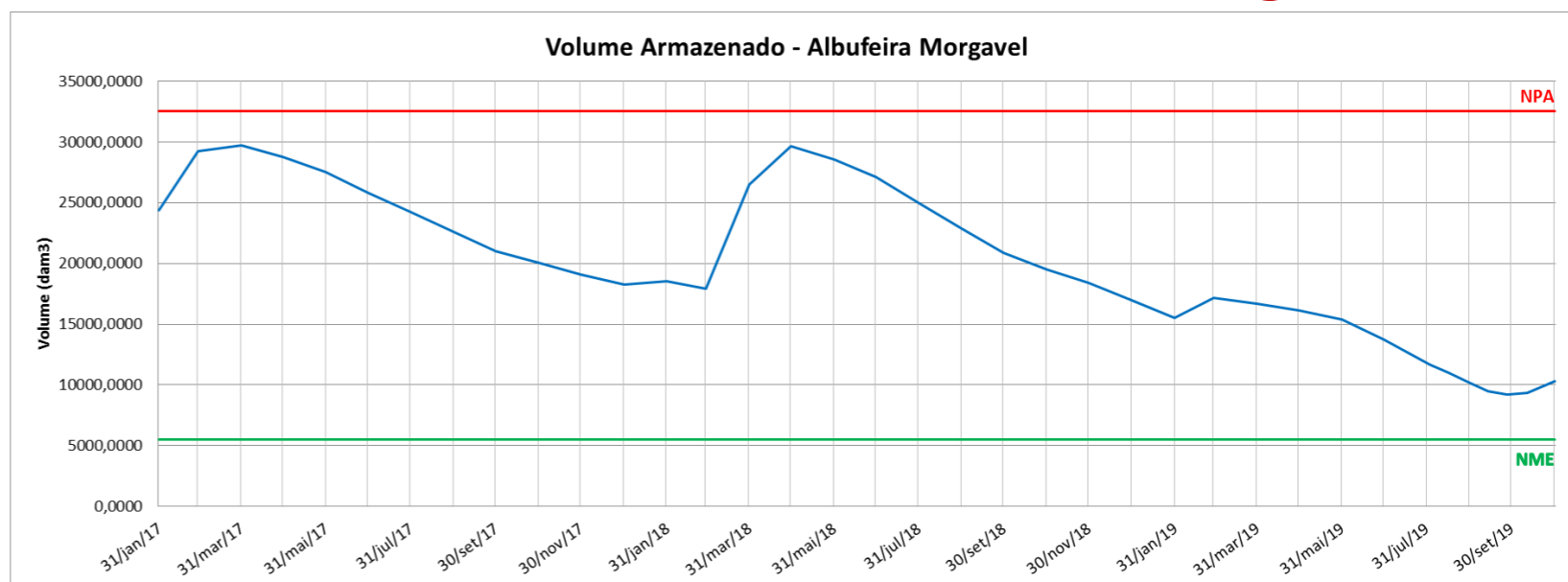
Reforço da albufeira de Morgavel a partir da EDIA, através do canal da Associação de Regantes e Beneficiários de Campilhas e Alto Sado (ARBCAS). PROTOCOLO AdSA – EDIA - ARBCAS

- Vol. Máx. 6 hm<sup>3</sup> a aduzir à AdSA, em 2019 (se necessário)
- Salvaguarda dos volumes para a ARBCAS, em cada momento (em função das necessidades agrícolas)
- Sujeito a condicionantes e prioridades das utilizações associadas à exploração e conservação da EDIA e da ARBCAS.
- Teve início a 9 de maio 2019

### Medidas em implementação (AdSA / EDIA):

- Manter a transferência de caudais a partir do EFM do Alqueva para o rio Sado;
- Estudo da possibilidade de instalação de uma jangada na albufeira de Morgavel para captação no volume morto

**Morgavel 29%**





Outra situação crítica e com dois usos associados é a albufeira da Vigia na bacia do Guadiana, onde os níveis observados na albufeira foram extremamente sensíveis.

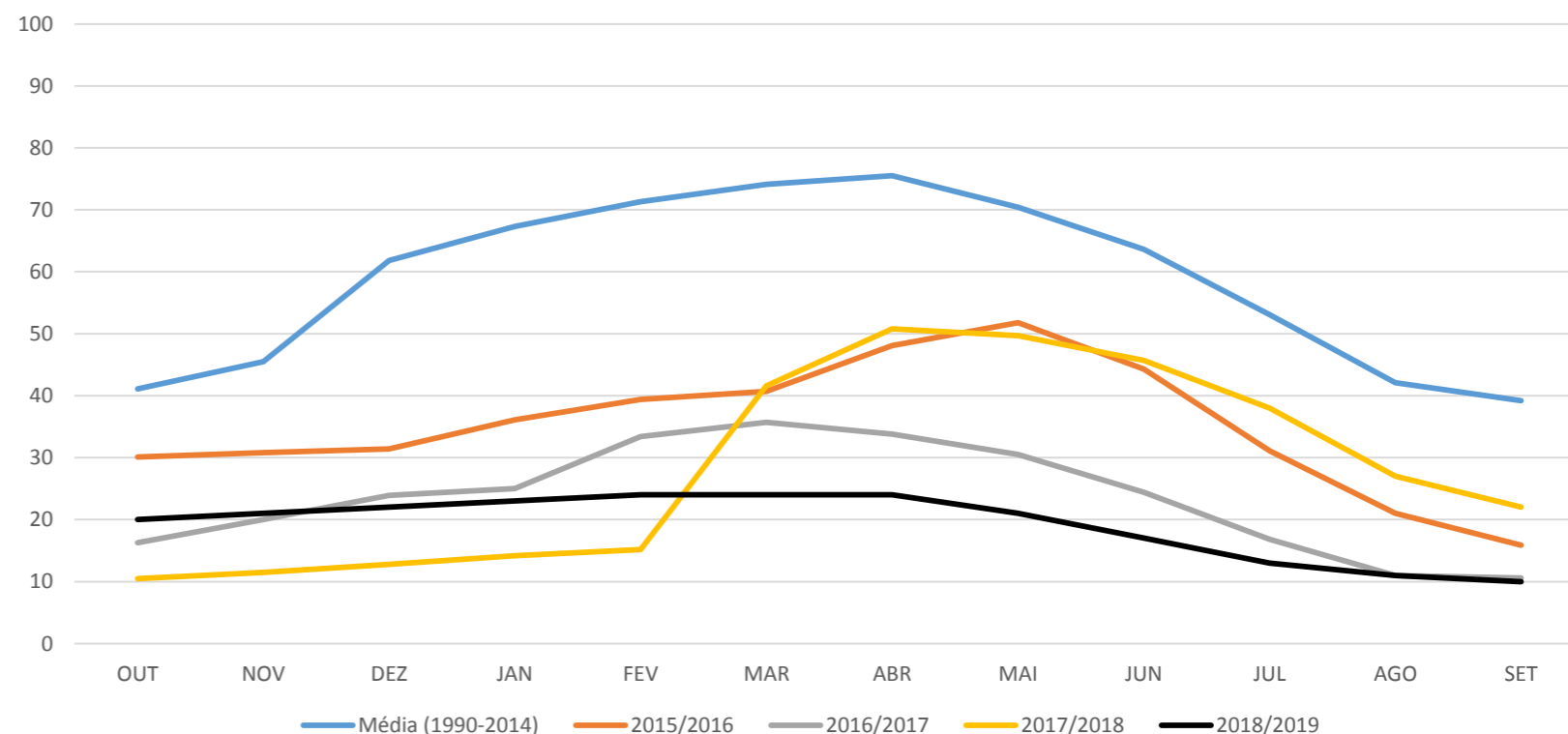
Ligação da água proveniente do Alqueva diretamente à Estação Elevatória da Vigia, a partir de 01/09/2017 com um caudal cerca de 100 m<sup>3</sup>/h

Vigia: Volume útil a 8 novembro 2019: 685 000 m<sup>3</sup>

Face ao nível da albufeira e à qualidade da água ainda existente na mesma, desde 8 de julho que não se efetua a captação de água na albufeira da Vigia;

Desde essa data, a ETA da Vigia recebe água bruta proveniente da albufeira do Alqueva, transportada pela conduta da A.B.O. Vigia.

Albufeira da Vigia - disponibilidades (%)



**Volume útil a 1 outubro de 2019: 560 000 m<sup>3</sup>**

**Volume útil a 1 outubro de 2018: 2 551 000 m<sup>3</sup>**

## Medidas - contingência

Guadiana

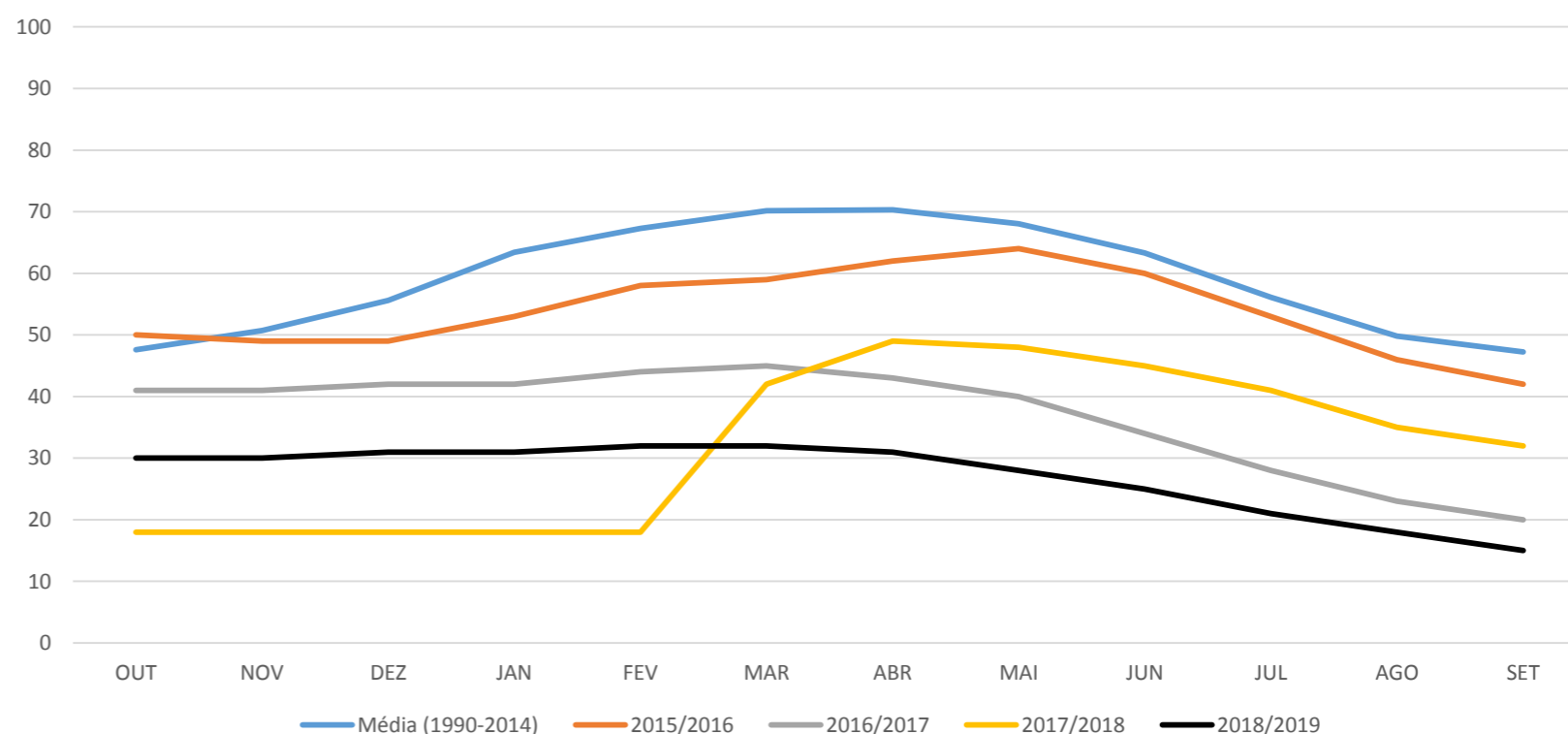


Caia: Volume útil a 8 novembro 2019: 16 919 000 m<sup>3</sup>

**Outra situação crítica e com dois usos associados é a albufeira do Caia na bacia do Guadiana, onde os níveis observados na albufeira são muito baixos: 14%**

**O volume existente permite garantir o abastecimento público pelo período superior a um ano, mas não é suficiente para as necessidades da campanha de rega**

Albufeira do Caia - disponibilidades (%)



**Volume útil a 1 outubro de 2019: 19 662 000 m<sup>3</sup>**

**Volume útil a 1 outubro de 2018: 54 477 000 m<sup>3</sup>**

## Medidas de contingência

Monte Novo: Volume útil a 8 novembro 2019: 3 215 000 m<sup>3</sup>

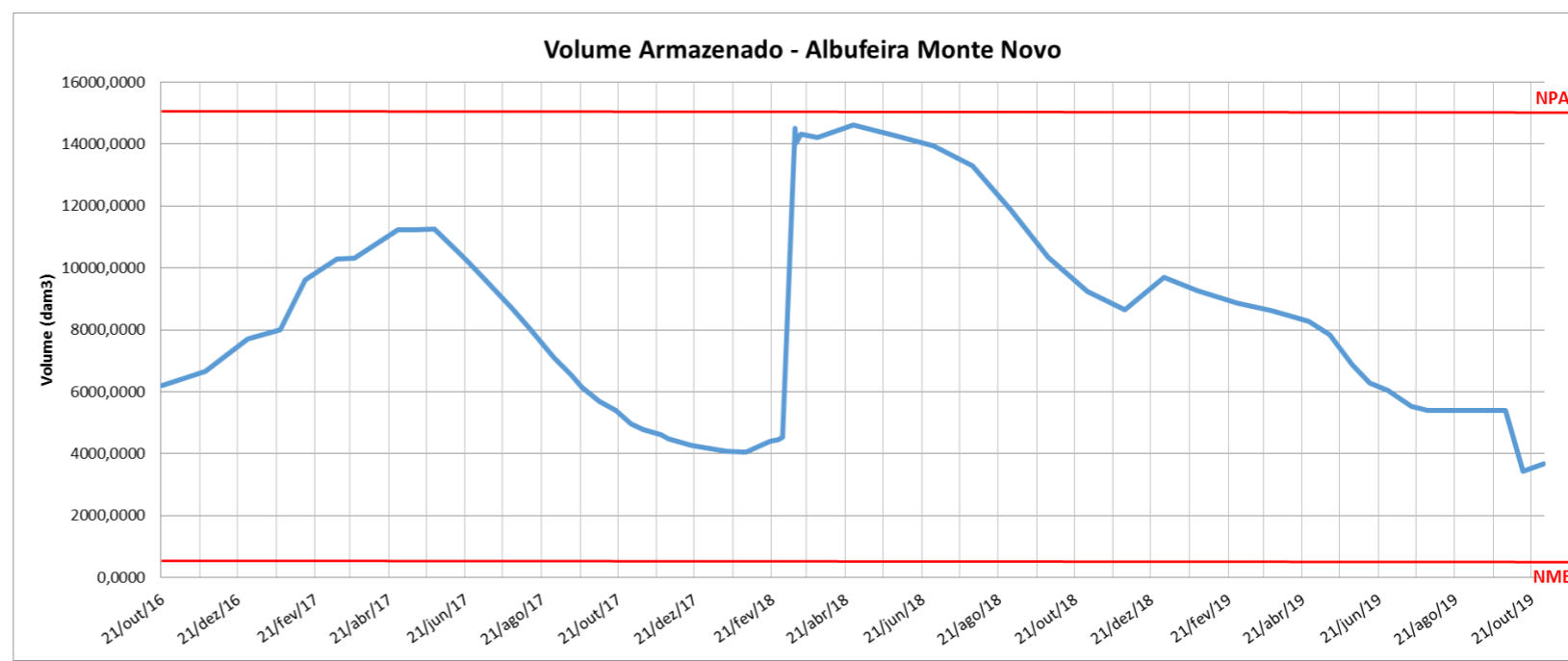
Guadiana



**Outra situação crítica e com dois usos associados é a albufeira do Monte Novo na bacia do Guadiana, onde os níveis observados na albufeira são muito baixos: 24%, com agravamento da qualidade da água**

### Medidas em implementação (EPAL/AdVT / EDIA):

- Transferência de caudais a partir do EFM do Alqueva (desde 31 de agosto);
- Monitorização dos caudais captados pelo utilizador agrícola;
- Instalação de jangada provisória de reforço à captação;
- Limpeza do fundo da albufeira junto à torre de captação e instalação de antepara metálica para limitar a entrada de sedimentos ao nível da comporta de fundo;
- Operacionalização da etapa de pré-oxidação com hipoclorito de sódio (na ETA) – dar resposta ao tratamento de concentrações elevadas de azoto amoniacal;
- Aquisição e instalação de duas jangadas para captação na albufeira, equipadas com grupos elevatórios com uma capacidade nominal de 1000 m<sup>3</sup>/h.





## Algarve

Avaliar os volumes armazenados nas albufeiras da Região do Algarve para o ano hidrológico 2019/2020

Avaliar necessidades versus os volumes existentes

Implementar medidas para condicionar os consumos às disponibilidades  
Reservar o uso das águas subterrâneas para abastecimento urbano não autorizando novas captações para outros usos

- Necessidades abastecimento + agricultura + golfe + RCE + Evaporação -> Valor médio: 123 hm<sup>3</sup>/ano
- Volumes úteis armazenados nas albufeiras Odeleite, Beliche, Bravura, Arade, Odelouca: 92,424 hm<sup>3</sup> + 23 hm<sup>3</sup>
- Reserva (volume útil): Funcho: cerca de 23 hm<sup>3</sup> (já retirando a evapotranspiração)

Evolução anual dos consumos nas albufeiras do Algarve (hm<sup>3</sup>)

Ano	Rega	Abastecimento Público	Evaporação	Ecológico + Outros	Total
2015	26,2	69,0	23,2	5,9	124,3
2016	23,4	68,6	19,2	5,9	117,1
2017	26,4	72,2	24,1	5,9	128,6
2018	23,2	67,4	25,4	5,9	121,9
2019	24,4	74,7	16,2	5,6	120,9



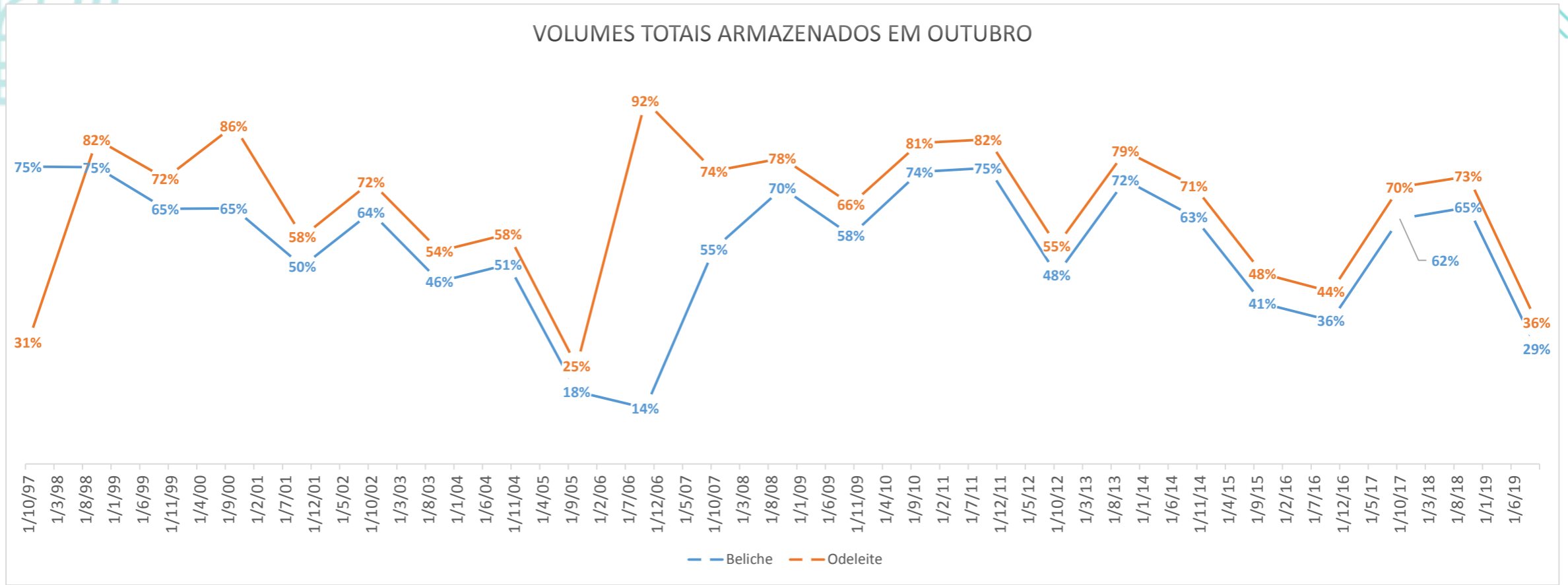
## Medidas - Contingência



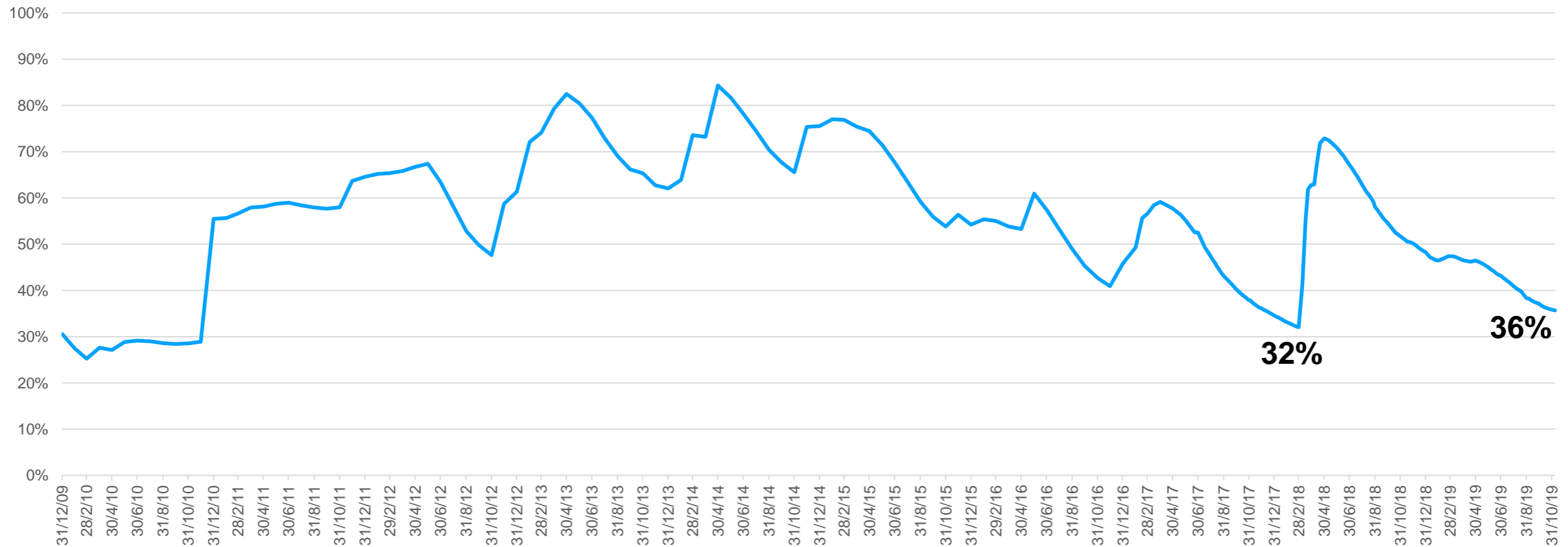
### Medidas de Contingência implementadas ao longo do ano hidrológico de 2018-2019:

- Aumento gradual da percentagem (%) de água subterrânea a tratar na ETA de Alcantarilha (proveniente do Aquífero Querença-Silves) de 7% (valor usado ano húmido) para 45% do total de água tratada (chegou a atingir-se o máximo do TURH 500 l/s);
- Para reforçar a captação de água em origens não superficiais, em Agosto de 2019 foi pedido autorização aumentar a captação (em caso de necessidade) acima do volume máximo instantâneo de 500 l/s no Aquífero Querença-Silves, prevendo-se captar um total anual de 11hm<sup>3</sup> nesta origem de água, através dos sistemas de captações subterrâneas de Benaciate e Vale da Vila;
- Reforço da captação de água na albufeira da barragem da Bravura, prolongando o funcionamento e produção de Água na ETA de Fontinhas, ajustando os caudais em à capacidade de tratamento versus necessidades de consumo;
- Utilização das Estações Elevatórias Reversíveis (atingiram os 350l/s de transferência de água de Nascente para Poente), para equilibrar as disponibilidades em Odeleite-Beliche, face às baixas disponibilidades de água da albufeira de Odelouca e limitações de tratamento da ETA de Alcantarilha face aos caudais necessários na época alta;
- Campanha de sensibilização para redução de consumos face à situação de seca (promovida junto do Sector do Turismo, dos clientes finais e Entidades em baixa).

### VOLUMES TOTAIS ARMAZENADOS EM OUTUBRO



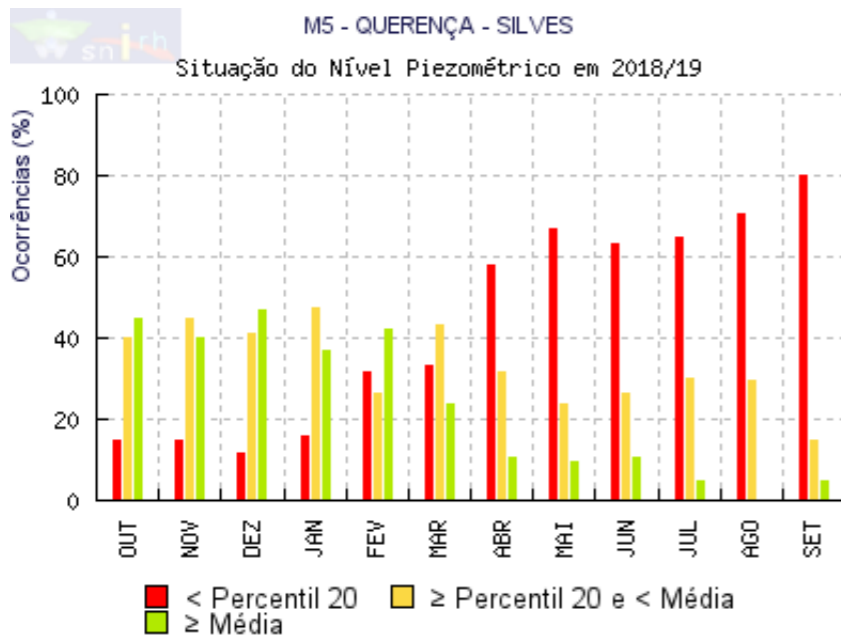
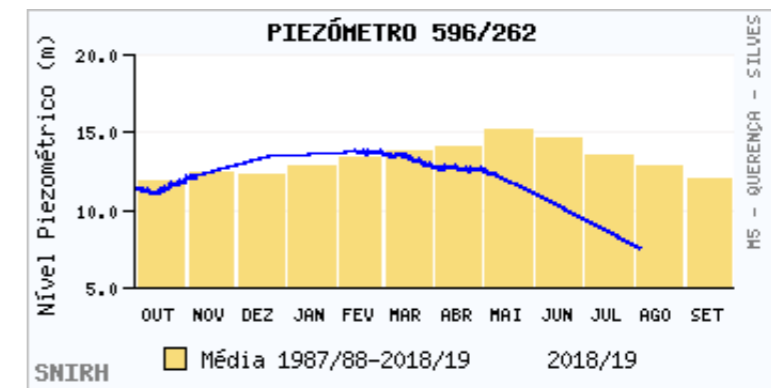
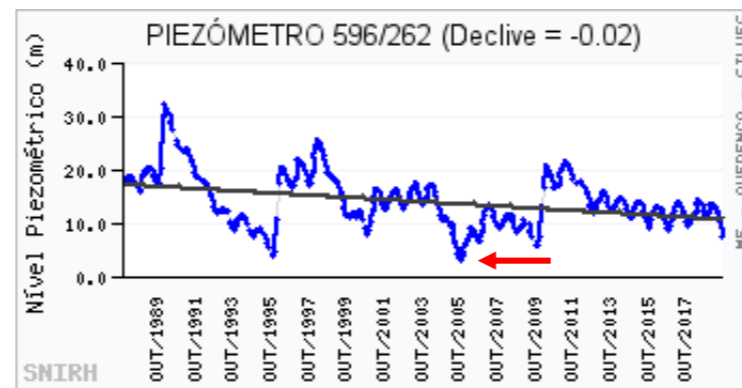
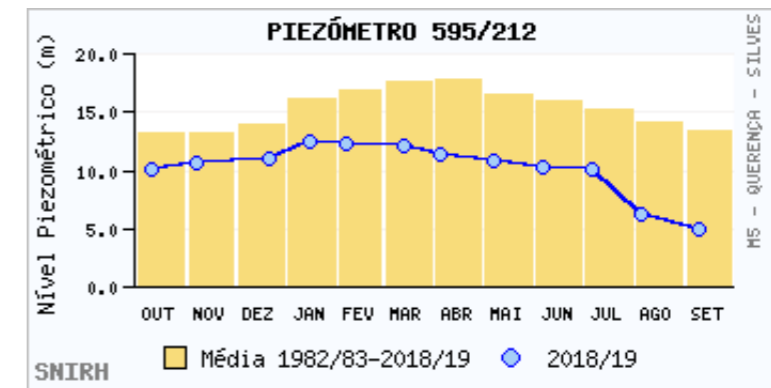
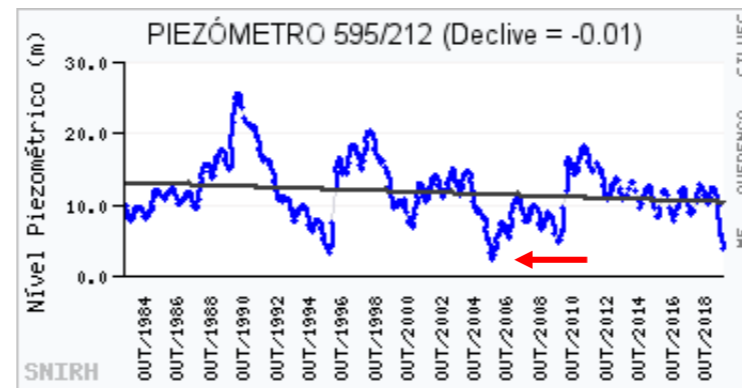
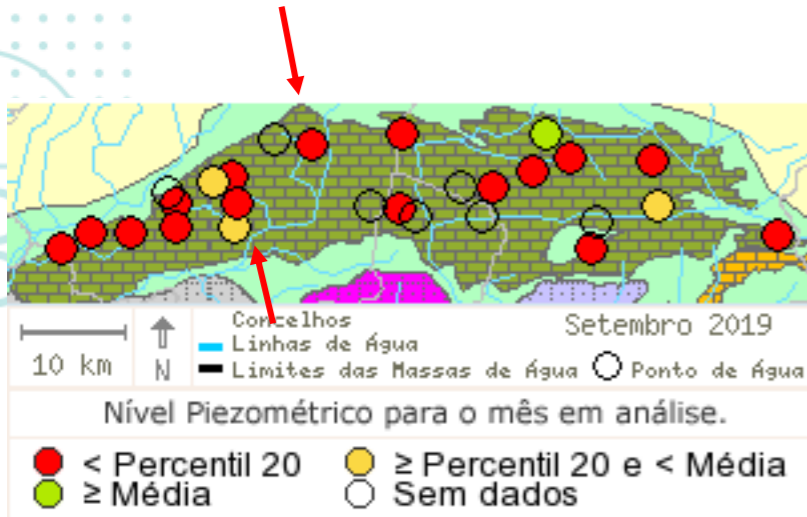
### Odelouca





# MASSA DE ÁGUA QUERENÇA-SILVES

## Ribeiras do Algarve



Ao longo do ano hidrológico, nomeadamente a partir de fevereiro, a MA apresenta níveis de água subterrânea inferiores ao percentil 20, na quase totalidade das estações.

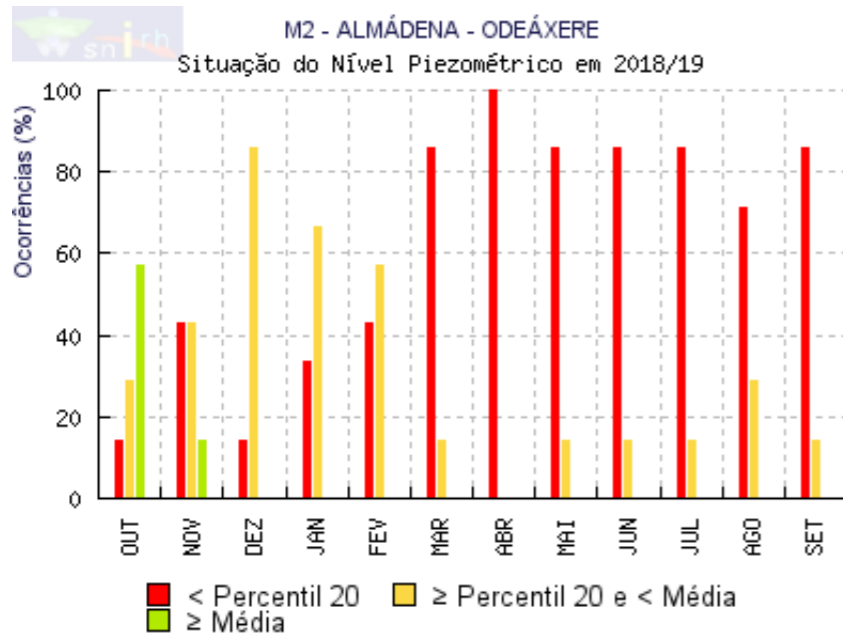
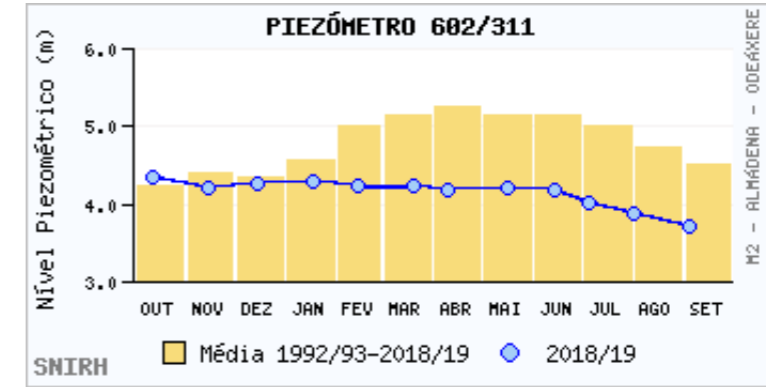
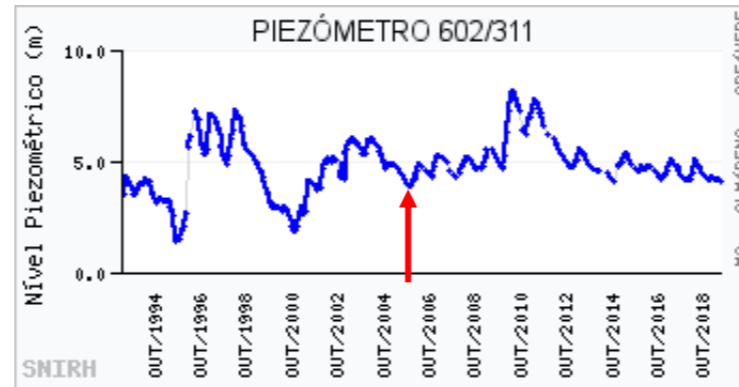
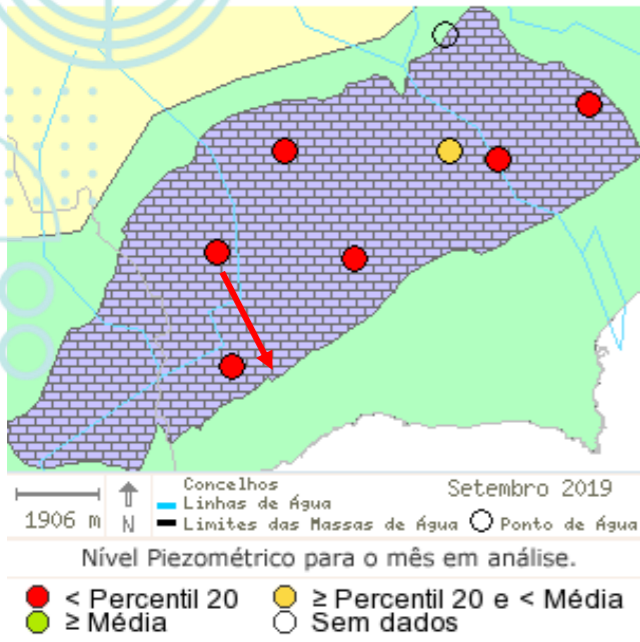
Os níveis piezométricos registados no corrente ano encontram-se próximos dos observados em 2005.

Contudo, atendendo ainda às suas disponibilidades pode constituir um importante reforço no abastecimento público ao barlavento algarvio, pelo que importa preservar este recurso.



# MASSA DE ÁGUA ALMÁDENA-ODEÁXERE

## Ribeiras do Algarve



Ao longo do ano hidrológico, nomeadamente a partir de fevereiro, a **MA apresenta níveis de água subterrânea inferiores ao percentil 20**, na quase totalidade das estações.

Os níveis piezométricos registados no corrente ano encontram-se próximos dos observados em 2005.

Contudo, atendendo ainda às suas disponibilidades pode **constituir um reforço no abastecimento público ao barlavento algarvio**, pelo que importa preservar este recurso.

## Medidas - Contingência

**1 – Não LICENCIAR NOVAS CAPTAÇÕES DE ÁGUA SUBTERRÂNEA** Massas de água com nível piezométrico inferior ao percentil 20 desde fevereiro/março 2019 e/ou estratégicas como reservas para o abastecimento público, nomeadamente na região do Algarve

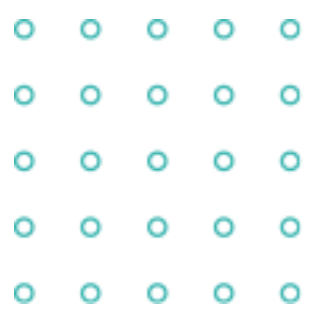
Massas Água Ribeiras do Algarve	Massas Água Bacia Guadiana
QUERENÇA - SILVES ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA PERAL - MONCARAPACHO SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES ALMÁDENA - ODEÁXERE QUARTEIRA CAMPINA DE FARO	ELVAS - CAMPO MAIOR MOURA - FICALHO

**2 - CONDICIONAR OS VOLUMES CAPTADOS PARA AS OUTRAS UTILIZAÇÕES,** nas albufeiras de Odeleite/Beliche e Bravura até à recuperação dos níveis para valores médios -> realização de uma reunião da sub-Comissão Sul para avaliação desta situação e definição das regras;

**3- MANTER OS NÍVEIS DA ALBUFEIRA DO FUNCHO** como reserva estratégica para o abastecimento público vai ser utilizado um volume de 10 hm<sup>3</sup>, não podendo ultrapassar os 15 hm<sup>3</sup>, o poderá ocorrer no início de 2020 para assegurar a sua produção durante a época baixa

**4- Novas captações superficiais ou subterrâneas para abeberamento animal só poderão ser autorizadas após demonstração de não ser possível criar/utilizar pontos de água associados a albufeiras de águas públicas**

**5- Continuar a acompanhar diariamente os níveis nas albufeiras de Penha Garcia, Monte da Rocha, Vigia, Morgavel, Caia, Monte Novo, dando prioridade aos usos prioritários e implementando medidas de contingência adicionais, sempre que necessário.**



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

Obrigado

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

