

## Principais conclusões do Grupo de Trabalho a transmitir à Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

### 1. Condições meteorológicas:

- Temperatura – No atual ano hidrológico a temperatura máxima média mensal esteve sempre acima do valor normal, exceto em novembro e em abril (até dia 21) e a temperatura mínima sempre inferior ao valor normal;
- Precipitação – Com valores mensais inferiores ao normal, exceto em novembro, tinha no dia 21 de abril quase atingido o total mensal normal (período 1971 a 2000); Teve neste mês uma ligeira recuperação, apesar de dos 21 dias só em 12 a precipitação foi > 1 mm, encontrando-se o valor acumulado da precipitação com um desvio de -190 mm face ao normal (700 mm);
- Índice de seca PDSI (15 abril) – Verificou um desagravamento nas regiões norte e centro face a 31 de março: **seca fraca** passou de 16,8% do território para **39%**, **seca moderada** de 45,1 para **28%**, **seca severa** de 37,6% para **32%** e **seca extrema**, irrelevante de 0,5% para **<1%**; Houve passagem de parte significativa do território de seca moderada para fraca e ainda se mantinha cerca de um terço do mesmo em seca severa;
- Níveis de alerta de seca meteorológica – A **zona sul do Continente** apresentava-se em situação de **Alerta – Seca Severa**, de acordo com os critérios assumidos no Plano de prevenção, monitorização e contingência para situações de seca; Cerca de um terço do território, acima desta zona sul mais afetada, encontra-se no nível de “Pré-alerta” - Seca Moderada (Índice PDSI seca moderada > 2 meses consecutivos e índice SPI 6m em seca fraca a moderada).

### 2. Disponibilidades hídricas:

- Os armazenamentos de abril de 2019 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de abril (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias do Ave e do Mondego;
- Quando se compara a situação de abril de 2019 com abril de 2017, atendendo a que em 2018 os valores de precipitação observados em março e abril foram significativamente acima do normal, as bacias do Tejo, Ribeiras do Oeste, Guadiana, Mira e Barlavento

- apresentam valores de armazenamento total inferiores em 2019. A norte da bacia do Tejo e das Ribeiras do Oeste houve recuperação, assim como no Arade;
- Das 60 albufeiras monitorizadas, 21 (final de março eram 14) apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 6 (final de março eram 8) têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. A precipitação ocorrida em abril foi importante para a recuperação dos níveis das albufeiras
  - Situações críticas (<40% & fins múltiplos) de Águas Superficiais
    - Douro: Peneireiro [42%] Vilar Tabuaço [46%]
    - Tejo: Divor [26%]
    - Sado: Fonte Serne [34%], Roxo [43%], Campilhas [17%], e Monte da Rocha [12%]
    - Guadiana: Vigia [24%], Caia [31%]
  - Situações sob vigilância de Águas Superficiais (22 abril):
    - Sado: Odivelas [52%], Pego do Altar [55%], Vale do Gaio [58%];
    - Ribeiras Algarve: Odelouca [46%].
  - Águas subterrâneas: em março verificou-se um agravamento da situação atendendo à fraca precipitação observada, e no mês de abril, apesar de ter ocorrido precipitação nomeadamente nas regiões norte e centro, os valores observados, a nível nacional, permanecem baixos;
  - Existem três situações com medidas de contingência:
    - A albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado, sem ligação ao Alqueva, apresenta uma das situações mais complicadas, nos últimos 3 anos os níveis de armazenamento foram sempre inferiores a 35% da capacidade total; A reserva disponível, respeitando as prioridades, assegurará o abastecimento de 18 500 habitantes dos municípios de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique (1 hm<sup>3</sup>/ano) e ainda mantendo uma reserva para a garantia de mais 2 anos de abastecimento, e a rega de 200 hectares de olival (2,5 hm<sup>3</sup>/ano), localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva; neste balanço é importante ainda considerar a evaporação (1,5 hm<sup>3</sup>)
    - Albufeira da **Vigia**, na bacia do Guadiana, com níveis extremamente sensíveis, apesar da ligação ao Alqueva (100m<sup>3</sup>/h); 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 que apenas vai suportar a rega de culturas perenes;
    - Albufeira de **Vilar Tabuaço**, na bacia do Douro, com volume suficiente para satisfazer o abastecimento público, mas com graves problemas de qualidade da água com a descida dos níveis; a produção de energia está condicionada até à recuperação de níveis próximos da média e houve também redução dos caudais ecológicos;
  - No rio **Tejo** entre os meses de janeiro a abril os caudais afluentes de Espanha estiveram, em regra, próximos do percentil 20; A gestão das albufeiras portuguesas tem permitido continuar a garantir a jusante de Belver um caudal mínimo diário;

- Na barragem de **Santa Clara**, no rio Mira, os níveis da albufeira nunca recuperaram desde a seca verificada em 2017; a utilização tem que ser feita por bombagem, o que é penalizador para os utilizadores.

### **3. Aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR (41 albufeiras):**

- No ano hidrológico 2017/18 apenas 14 albufeiras, em 41 albufeiras hidroagrícolas monitorizadas, atingiram o seu pleno armazenamento;
- No ano hidrológico 2018/2019, no final de março 20 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total, valor superior à situação normal (5 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17;
- Em 27 albufeiras, os armazenamentos totais eram inferiores ao valor médio de cada albufeira, nomeadamente:
  - Sabugal e Estevainha
  - Meimoa, Divor, Minutos, Marechal Carmona, Magos e Maranhão e Montargil
  - Campilhas e Fonte Serve, Monte Gato e Miguéis e Monte da Rocha, Roxo, Pego do Altar e Vale do Gaio, Odivelas
  - Corte Brique e Santa Clara
  - Abrilongo, Caia, Beliche, Odeleite, Lucefecit, Vigia e Bravura
- Na próxima campanha de rega haverá restrições nos aproveitamentos hidroagrícolas nas bacias hidrográficas dos rios Sado (Campilhas e Alto Sado), Mira e ribeiras de Vale Vasco (Vigia) e dos Alambiques (Alfândega da Fé).

### **4. Abastecimento público**

Os volumes necessários ao abastecimento público com origem em águas superficiais estão garantidos, sendo que nas situações mais críticas já foram tomadas medidas de contingência. Para além dos volumes necessários há ainda que considerar que a diminuição dos volumes armazenados implica a diminuição da qualidade da água, o que obriga a um maior investimento para garantir o nível e tratamento adequado à produção de uma água para abastecimento.

Importa salientar que para os sistemas associados a pequenas povoações que dependem essencialmente de águas subterrâneas, e que estruturalmente têm problemas no período de verão devido ao aumento da população flutuante, as várias empresas do Grupo AdP encontram-se a realizar ou a concluir procedimentos de contratação de prestações de serviço de transporte de água por autotanque por forma a possuir enquadramento contratual para desencadear este tipo de abastecimento caso se verifique necessário.

Encontram-se em curso diversas iniciativas entre o Grupo AdP e a EDIA com o objetivo de 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, a saber:

- 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;
- Melhoria da resposta em situações de contingência;
- Dinamização de iniciativas visando melhorar a eficiência hídrica e energética em sistemas;
- Cooperação nos domínios técnico e operacional, para reforço da capacitação das partes.

Na sequência da assinatura dos Acordos de articulação entre a EDIA e as empresas do Grupo Águas de Portugal a 01/04/2019, prosseguem as atividades em torno das diversas áreas de intervenção de acordo com o previsto, sendo de relevar:

- Conclusão do projeto e previsão de lançamento de concurso de empreitada no mês de abril de 2019 relativa à intervenção no Sistema do Monte-Novo, mantendo a conclusão para 2020;
- Adjudicação da empreitada para a interligação ao Sistema de Morgavel;
- Conclusão do projeto relativo à interligação do Sistema do Roxo, com o lançamento de concurso de empreitada;
- Revisão da solução inicialmente perspectivada para reforço do Sistema de Divor;

Foram lançados avisos do POSEUR visando abranger projetos de redução de perdas nos sistemas em baixa.

## 5. Outros

Ainda na sequência da assinatura dos Acordos de articulação entre a EDIA e as empresas do Grupo Águas de Portugal a 01/04/2019, arranque do projeto de inovação **Reuse** com as diversas entidades envolvidas em torno da adaptação às alterações climáticas, com envolvimento também 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, que prevê iniciativas no terreno no início do segundo trimestre.

## 6. Estado das Culturas:

- Neste primeiro semestre do ano agrícola, os cereais não tiveram um desenvolvimento normal verificando-se uma aceleração do ciclo cultural. O estado vegetativo das forragens e pastagens não permitiu a plena satisfação das necessidades dos animais, pelo que os níveis de suplementação foram superiores ao normal. As culturas arbóreas e arbustivas demonstram uma antecipação do ciclo vegetativo, tendo existido um adiantamento da rega;
- A precipitação ocorrida em abril ajudou a repor os níveis de água no solo, permitindo um desenvolvimento da biomassa das forragens e pastagens, bem como recuperação nos cereais de outono/inverno; A antecipação do ciclo vegetativo das culturas permanentes apresenta reservas relativamente ao futuro, caso ocorra eventualmente queda de granizo ou a evolução das condições meteorológicas não for favorável; Prevê-se alguma redução da área regada das culturas de primavera-verão, em particular de arroz, mas também de milho.

**7. Corolário dos pontos 1 a 6 anteriores:** precipitação ocorrida em Abril permitiu alguma melhoria no armazenamento de água e desenvolvimento das culturas, embora algumas albufeiras (3) se encontrem em estado crítico o que exigiu medidas de contingência com redução de áreas regadas de Primavera-Verão e restrições na produção de energia hidroelétrica. Necessidade, em todo o caso, de continuar a monitorizar a situação de forma muito próxima.

## **8. 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;

- Em termos agrícolas, através do Despacho nº4/2019 do Sr. Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, face às condições climatéricas verificadas em Portugal Continental, foi determinado que as DRAP deveriam informar sobre a evolução da situação de seca nas respetivas regiões em dois momentos de cada mês, dias 15 e 30, através de preenchimento de um formulário próprio. Essa informação deverá incorporar a caracterização da situação, da evolução dos recursos hídricos privados, das pastagens e forragens, das culturas permanentes e temporárias. Determinou também que deve ser dado conhecimento desta informação ao GPP no quadro do Grupo de trabalho de assessoria à CPPMAES. Determinou também a realização de um levantamento das necessidades de investimento em captação e transporte de água e aquisição de equipamentos para abeberamento de gado, a disponibilizar no sítio de internet das DRAP até 15 de maio. Esta ação é coordenada pelo Sr. Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação;
- Promoção de uma melhor articulação entre os diferentes utilizadores, nomeadamente nos sistemas menos resilientes;
- Integração nas atividades das entidades envolvidas do planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma a tornar mais sustentável, económica e tecnicamente, estas transferências;
- Implementação de um caudal mínimo diário em Belver, que se mantém desde junho de 2017;
- Realização de campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos;
- Implementação de medidas nas áreas ardidas para garantir a proteção dos recursos hídricos 867 protocolos investimento de 16,42 M€ (Fundo Ambiental);
- Restrições no licenciamento para uma melhor proteção das águas subterrâneas e reforço da fiscalização;
- No âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural 2014- 2020 (PDR 2020) apoiaram-se em 2017 «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. Estes concursos dotaram grande número de explorações, naturalmente as que se situam em locais mais críticos, de meios para fazer frente a uma situação de seca;
- 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);
- Dinamização 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 2024;
- Realização de 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);

- De acordo com o preconizado no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para situações de seca, embora por vezes não no seu pleno, estão atualmente a ser aplicados planos de contingência específicos nos aproveitamentos hidroagrícolas pelas associações de regantes.

Para dar continuidade ao trabalho já realizado e em curso é importante ainda:

- Prosseguir com a implementação das medidas aprovadas a 20 de março de 2019 pela CPPMAES, para dotar o país de maior resiliência à seca;
- 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;
- Investir na reutilização, na eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição;
- Tendo por base a lista de medidas aprovadas na reunião de 20 de março pela CPPMAES, serão desenvolvidas, no imediato, as seguintes atividades:

- **Medida 3:** 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.

Decisões: Informação base a utilizar – licenciamento APA/ARH, imagens satélite e apoios públicos ao investimento; Entidades a envolver – APA, DRAP, ANPC.

- **Medida 7:** Avaliar nas regiões onde se verificaram as maiores dificuldades em garantir o abeberamento de animais em 2017, com base no histórico de intervenções então preconizadas, a pertinência e 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.

Decisões: Informação base a utilizar – atuação da EDIA; Entidades a envolver – EDIA, DRAP, ANMP, associações de bombeiros.

**Medida 8:** 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.

Decisões: Promover ações de sensibilização à utilização racional da água com produção de brochuras setoriais e de ações mais práticas, com ampla divulgação, a par da monitorização dos efeitos produzidos pelas mesmas pela definição de indicadores relevantes; Entidades a envolver – APA, GPP, EDIA, DRAP, ANMP, ERSAR, AdP.

- **Medida 20:** Dar continuidade à introdução de ajustamentos no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingências para situações de seca a novas realidades que se verificam fruto das alterações climáticas, incluindo a implementação de novo índice Agrometeorológico pelo IPMA, complementar aos índices PDSI e SPI atualmente em monitorização. Este índice deve incidir sobre o estado da vegetação de forma a se obter a componente agrometeorológica na monitorização da seca agrícola.

Calendarização dos trabalhos tendo como objetivo a entrada em vigor da revisão do Plano no próximo ano hidrológico; Ter em conta propostas já apresentadas pelo IPMA e pela ANPC; Entidades envolvidas – APA, GPP, DGADR, ICNF, ERSAR, ANPC e IPMA.

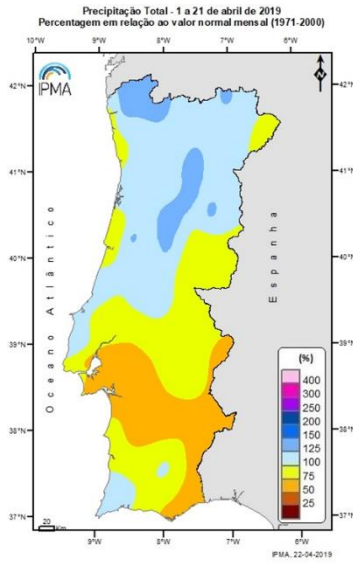
- **Medida 21:** Definir metodologias de avaliação dos custos associados a situações de seca nos diferentes sectores e no ambiente.

Decisões: Promover o início dos trabalhos, com apresentação de propostas de carácter setorial – hidrologia (APA, ANPC, ERSAR), agricultura (GPP, DRAP, DGADR), indústria e turismo (DGAE), energética (DGEG), ambiental (APA, ICNF), custos administrativos e apoios (A integrar por todas as entidades a nível setorial + Municípios)

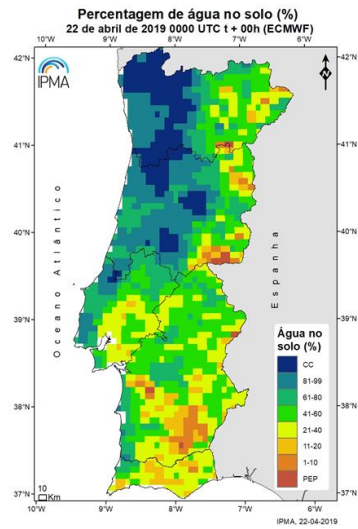
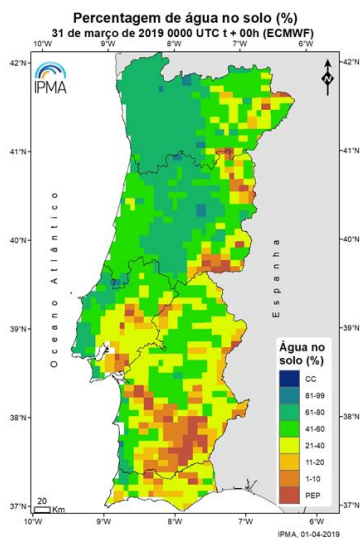


# ANEXOS METEOROLÓGICOS

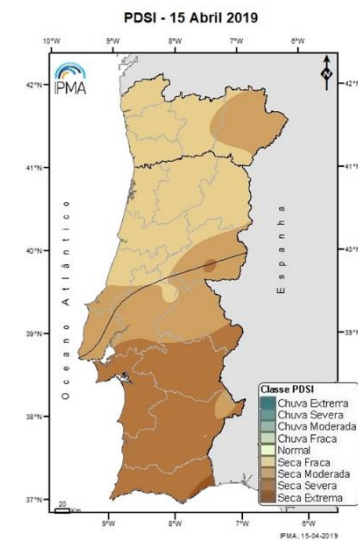
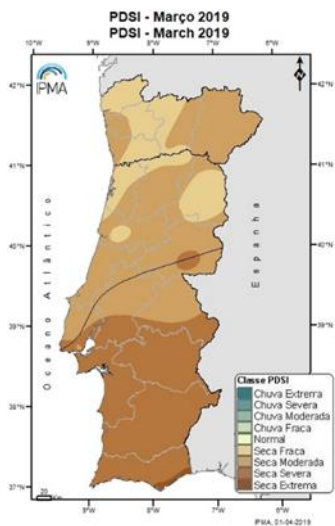
## Precipitação



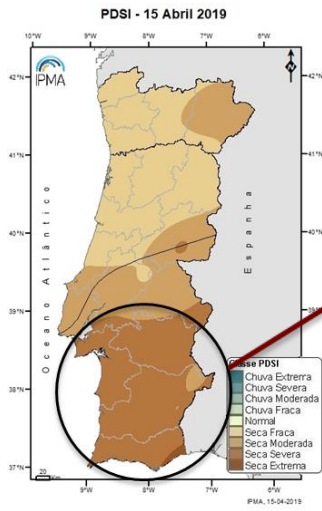
## Percentagem de água no solo



## Índice de seca PDSI

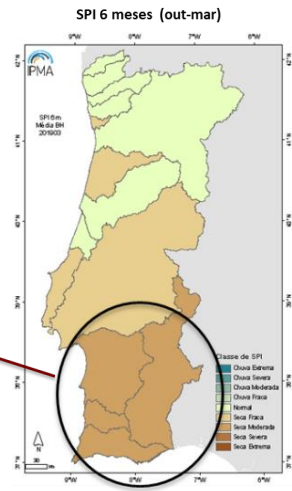


## Níveis de alerta de seca



### **Nível A.2 – “Alerta”: Seca Severa**

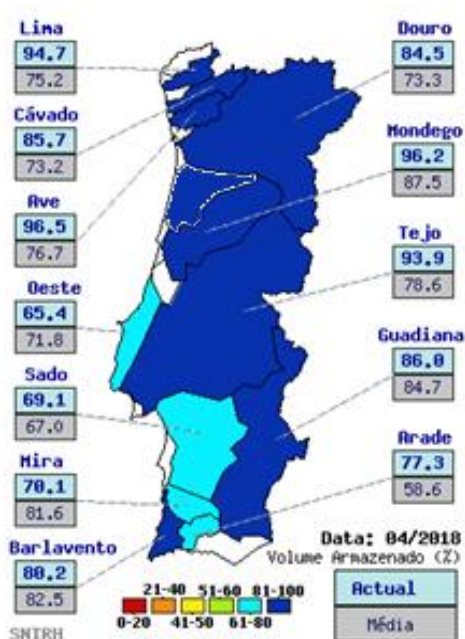
- PDSi: seca severa > 2 meses cons.
- SPI 6m em seca moderada a severa



## Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras e nas águas subterrâneas

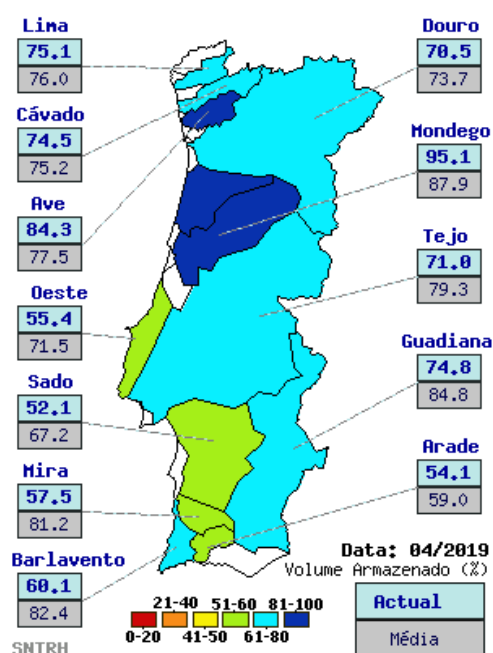
**30 abril 2018**

No último dia do mês de abril de 2018 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se uma subida no volume armazenado em todas as bacias hidrográficas monitorizadas. Das 60 albufeiras monitorizadas, 46 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 1 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total. Os armazenamentos de abril de 2018 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de abril (1990/91 a 2016/17), exceto para as bacias do Mondego, Ribeiras do Oeste, Mira e Ribeiras do Algarve.



**30 abril 2019**

No último dia do mês de abril de 2019 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se um aumento do volume armazenado em 9 bacias hidrográficas e uma descida em 3. Das 60 albufeiras monitorizadas 21 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 6 tem disponibilidades inferiores a 40% do volume total. Os armazenamentos em abril de 2019 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de abril (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias do Ave e Mondego.

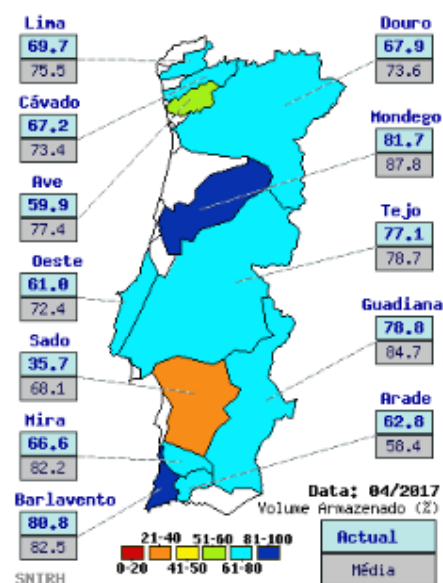


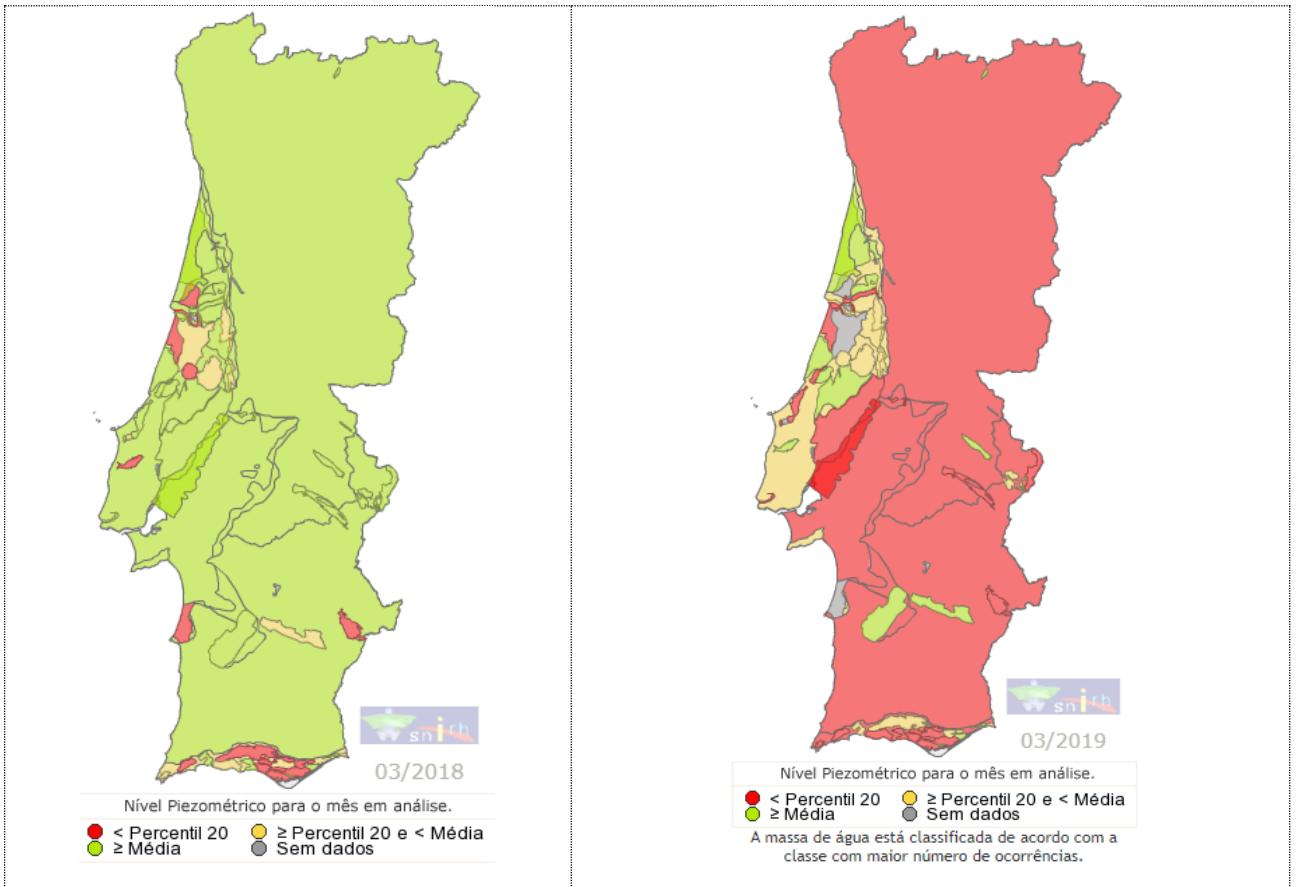
**30 abril 2017**

No último dia do mês de abril de 2017 e comparativamente ao último dia do mês anterior verificou-se um aumento do volume armazenado em 5 bacias hidrográficas e uma descida em 7.

Das 60 albufeiras monitorizadas, 27 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 9 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

Os armazenamentos de abril de 2017 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de abril (1990/91 a 2015/16), exceto para a bacia do Arade.





No mês de março 2019, verifica-se uma tendência de descida generalizada dos níveis de água subterrânea a nível nacional. A diminuta precipitação ocorrida nos últimos meses com a consequente ausência de recarga das massas de água subterrâneas, reflete-se na descida dos níveis de água.

Relativamente ao ano anterior, observa-se um agravamento dos níveis de água subterrânea, face à diminuição dos eventos pluviosos ocorridos no ano hidrológico 2018/2019.

Considera-se que, a situação mais problemática diz respeito à massa de água Moura-Ficalho, uma vez que os níveis permanecem, desde o início da seca (ano hidrológico 2016-2017), significativamente inferiores às médias mensais.