



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Disponibilidades hídricas – ponto de situação

REUNIÃO DA SUB COMISSÃO REGIONAL DA ZONA SUL
COMISSÃO DE GESTÃO DE ALBUFEIRAS

3 Novembro 2016

Felisbina Quadrado
maria.quadrado@apambiente.pt



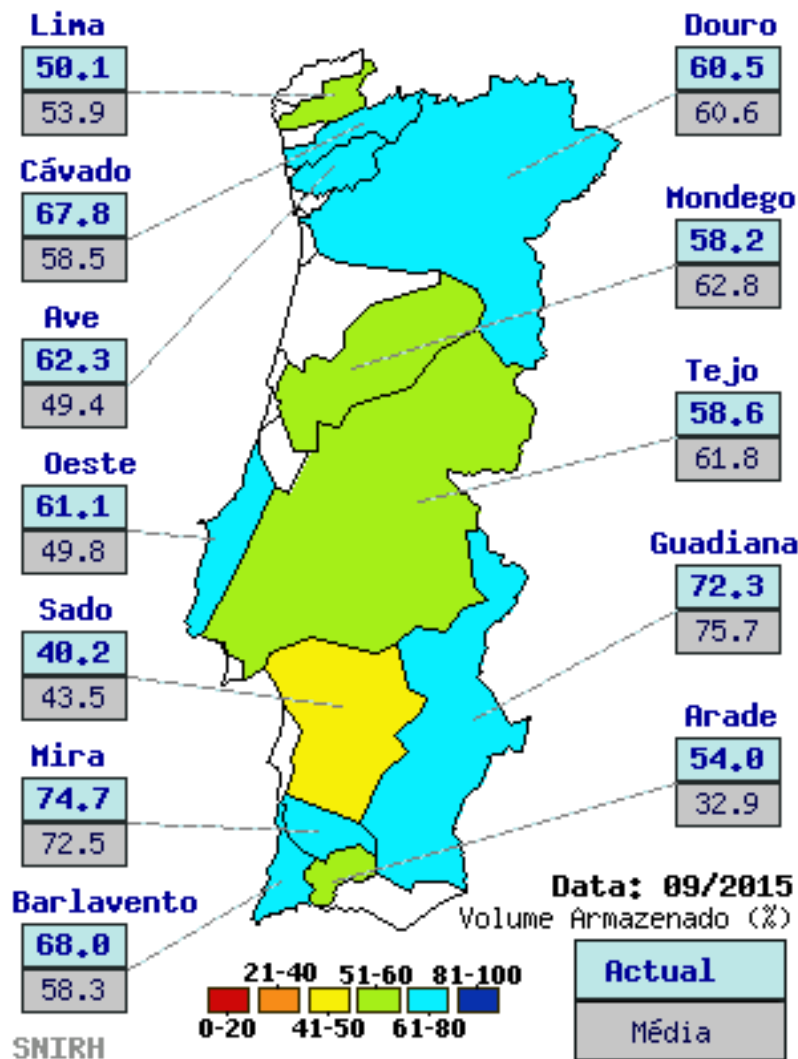
REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE

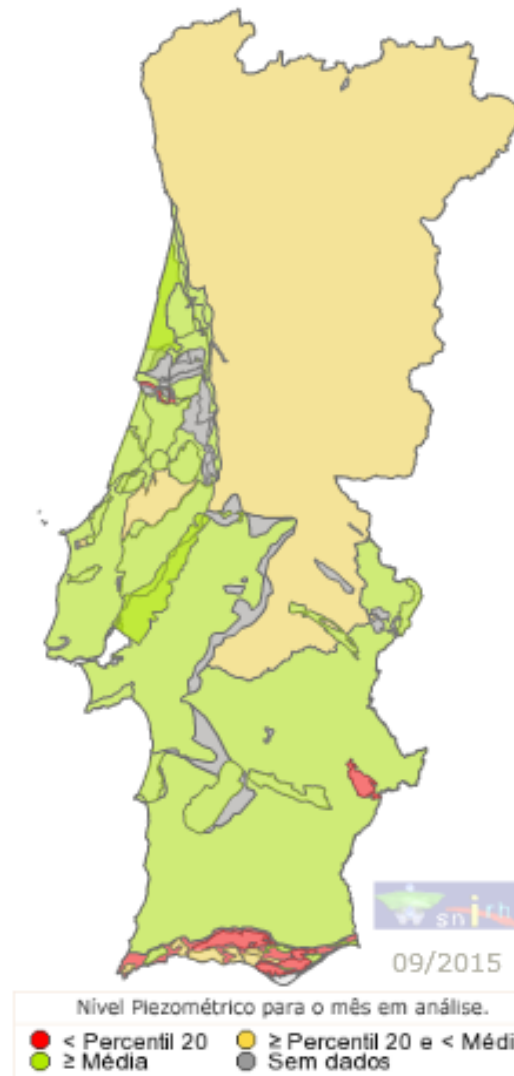
Balanço 2014/2015

No ano hidrológico de 2014/2015 e no que respeita à precipitação média mensal em Portugal continental, comparativamente aos valores médios referentes ao período 1971-2000, verificou-se que foi inferior à média, tendo sido declarado pelo IPMA, em março de 2015, situação de seca meteorológica em todo o território, de acordo com os resultados obtidos no cálculo do índice meteorológico de seca PDSI (*Palmer Drought Severity Index*).

Setembro 2015



Armazenamentos inferiores às médias nas bacias do LIMA, DOURO, MONDEGO, TEJO, SADO e GUADIANA

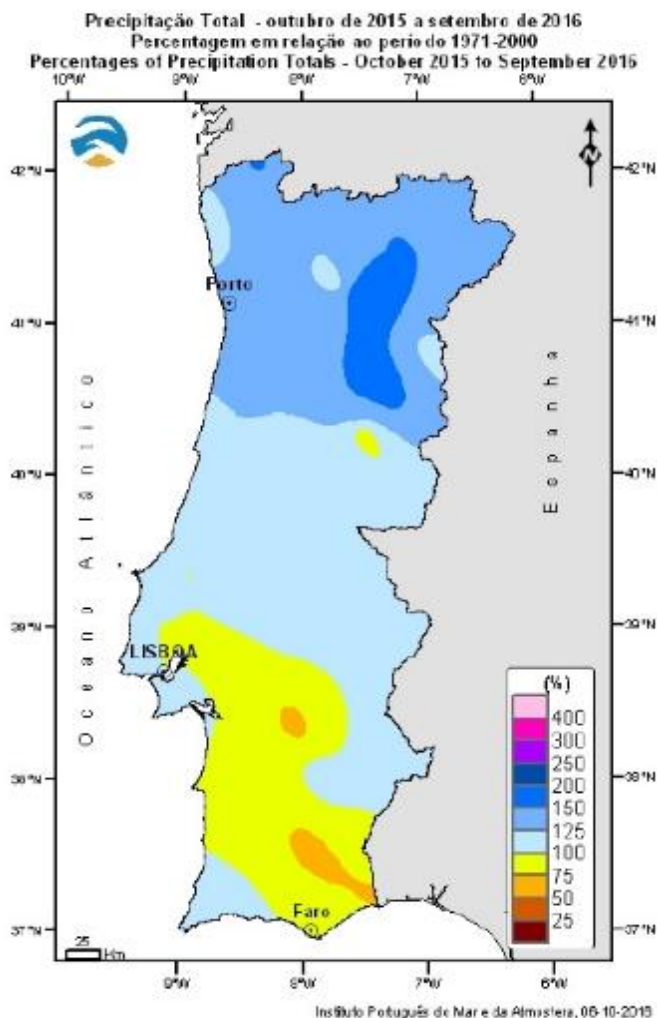
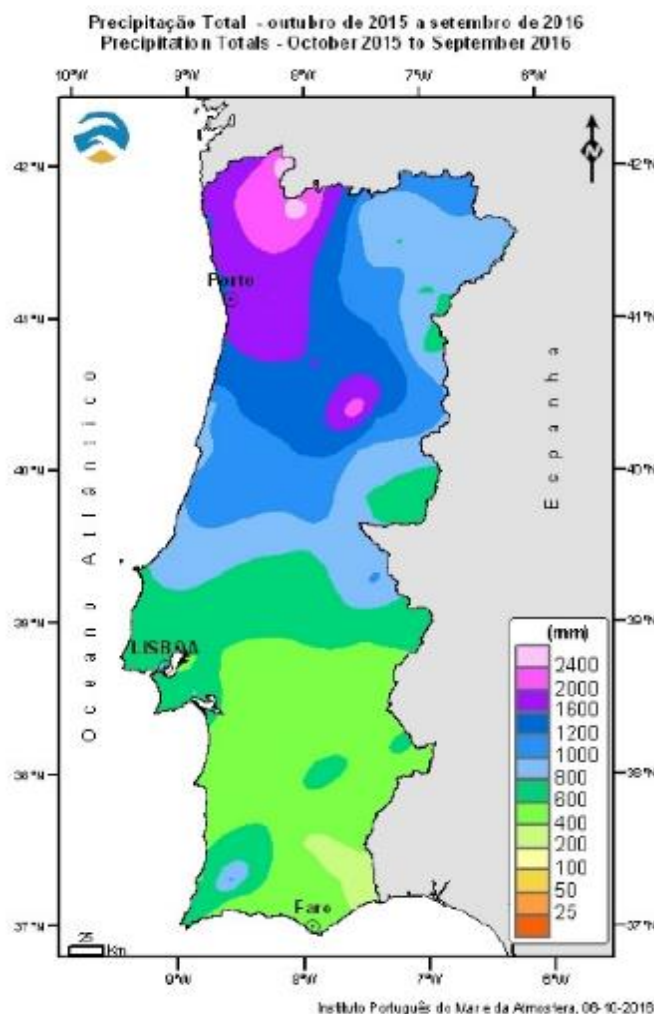


Nas massas de água M14 - MALHÃO, M12 - CAMPINA DE FARO, M5 - QUERENÇA - SILVES, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, M10 - S. JOÃO DA VENDA - QUELFES, INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL, A10 - MOURA - FICALHO e O7 - FIGUEIRA DA FOZ - GESTEIRA os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

Descrição meteorológica

O ano hidrológico de 2015/2016 caracterizou-se por valores médios da temperatura superiores ao valor normal em todo o território nacional. No que se refere à precipitação embora em termos globais o valor médio seja acima do valor normal, a distribuição regional apresenta anomalias e contrastes significativos.

Segundo o IPMA, os valores da quantidade de precipitação acumulada entre 1 de outubro de 2015 e setembro de 2016, são próximos ao normal em grande parte do território, exceto em alguns locais do Sul onde são inferiores



Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2015 (esq.) e percentagem em relação à média (1971-2000) (dir.) (Fonte: IPMA)

Descrição meteorológica

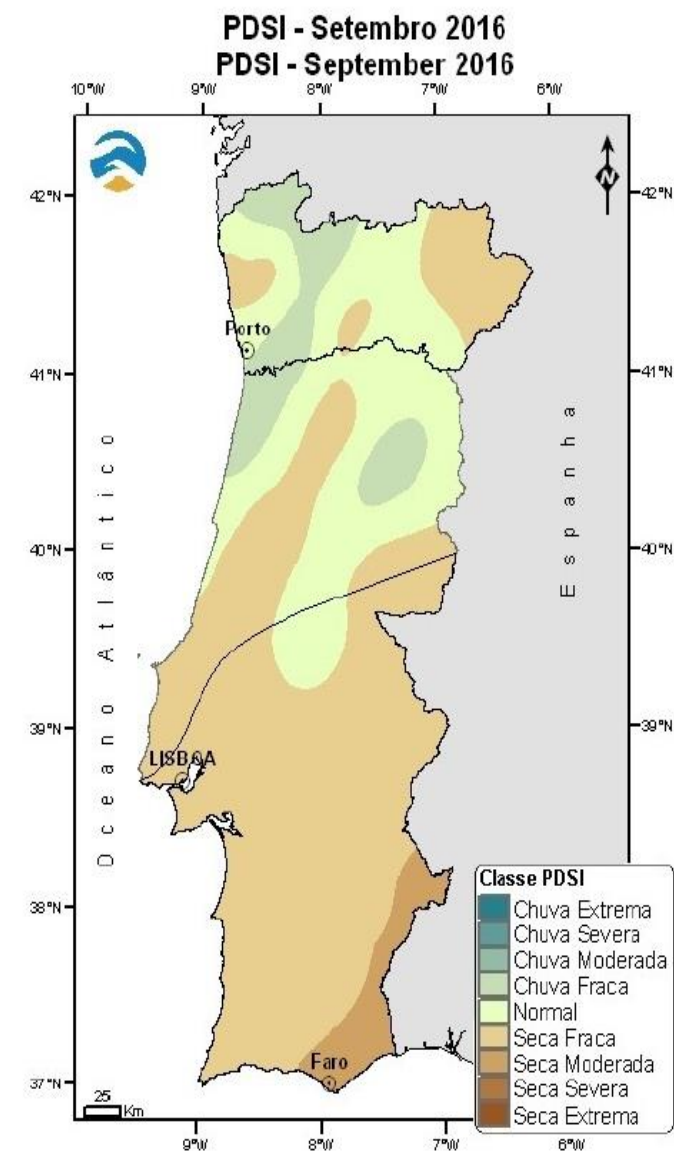
o índice meteorológico de seca, PDSI, no final do mês de setembro de 2016, relativamente a agosto, demonstrou um aumento da área em situação de seca fraca nas regiões do Centro e Sul assim como em algumas regiões do norte.

Na região Sul verificou-se também um aumento da área em situação de seca meteorológica moderada

Tabela 4 – Classes do índice PDSI
Porcentagem do território afetado

Classes PDSI	30 Setembro 2016
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	0.0
Chuva moderada	0.0
Chuva fraca	8.7
Normal	27.0
Seca Fraca	59.8
Seca Moderada	4.6
Seca Severa	0.0
Seca Extrema	0.0

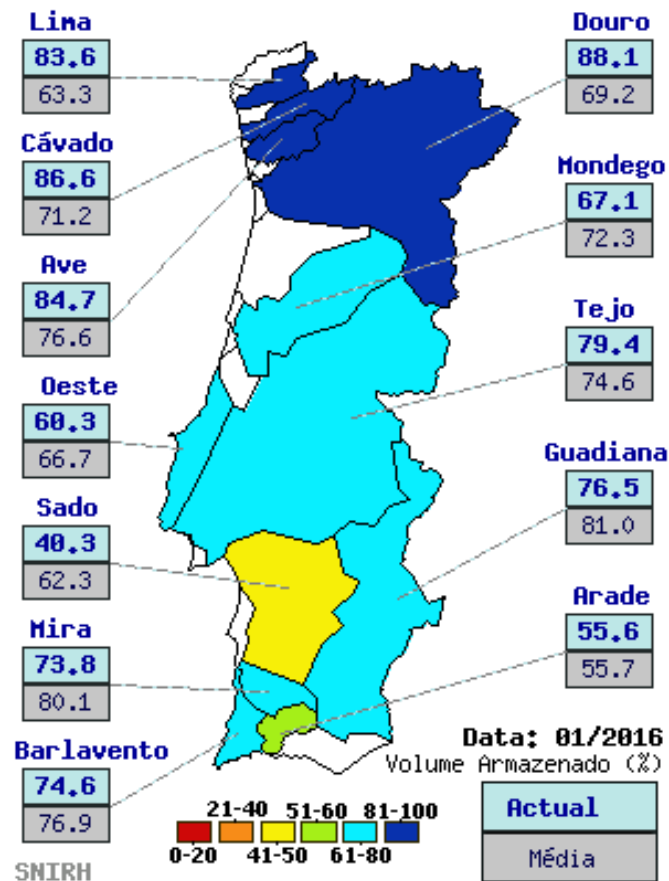
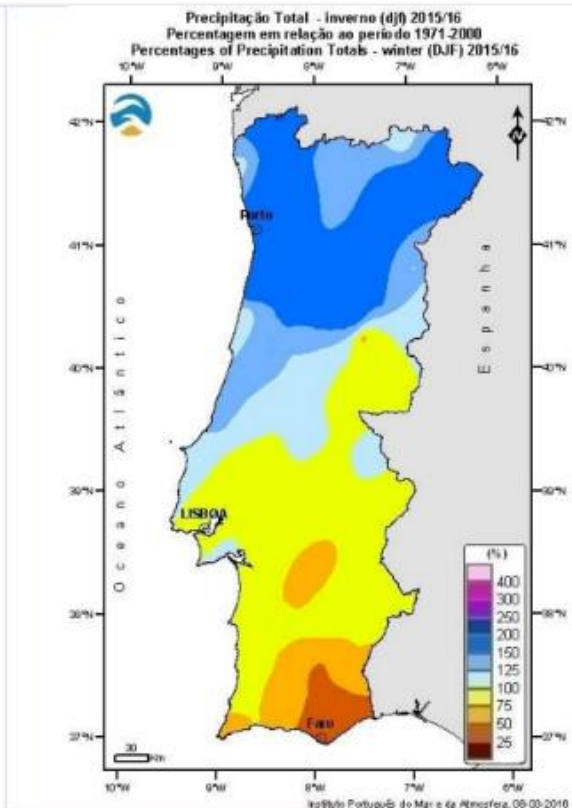
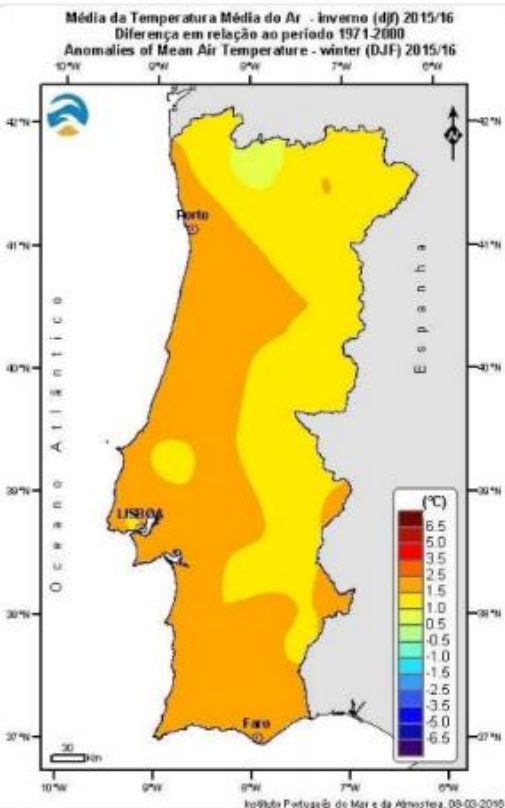
Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de setembro de 2016



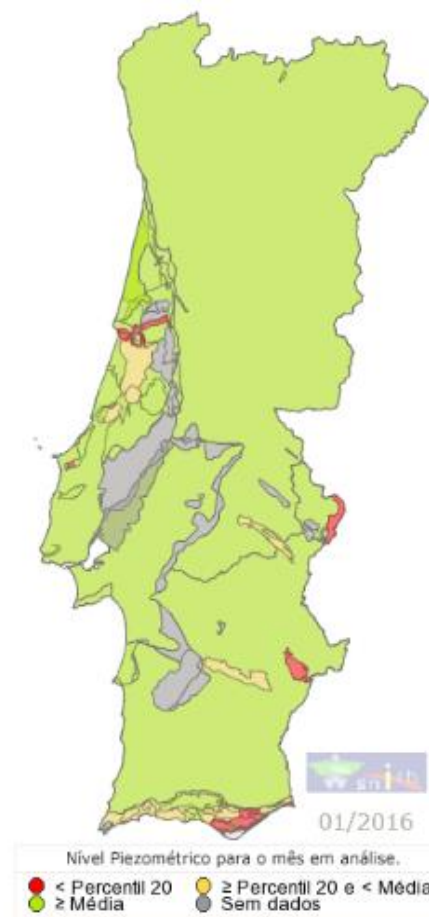
Características meteorológicas e disponibilidades

Janeiro 2016

Inverno 2015/2016 : variação média das temperaturas e da precipitação durante o período de inverno, ilustrando claramente no que se refere à precipitação valores abaixo do valor normal na zona a sul do rio Tejo



Armazenamentos inferiores às médias nas bacias do MONDEGO, RIBEIRAS OESTE, SADO, GUADIANA MIRA, BARLAVENTO, ARADE

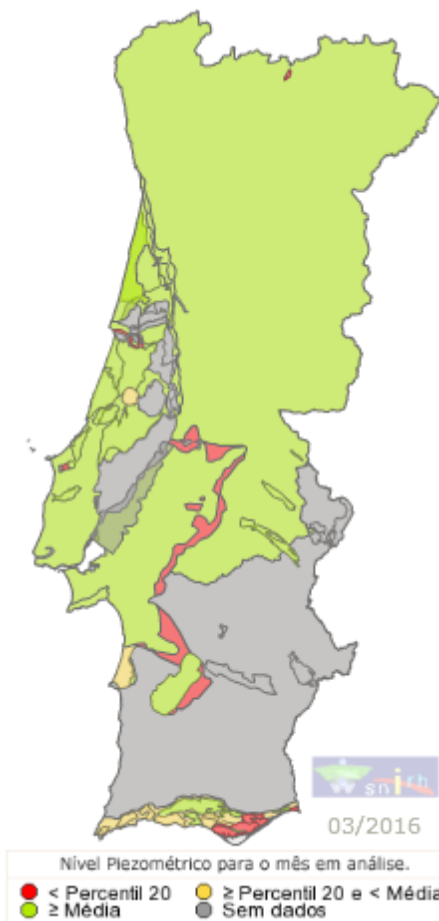
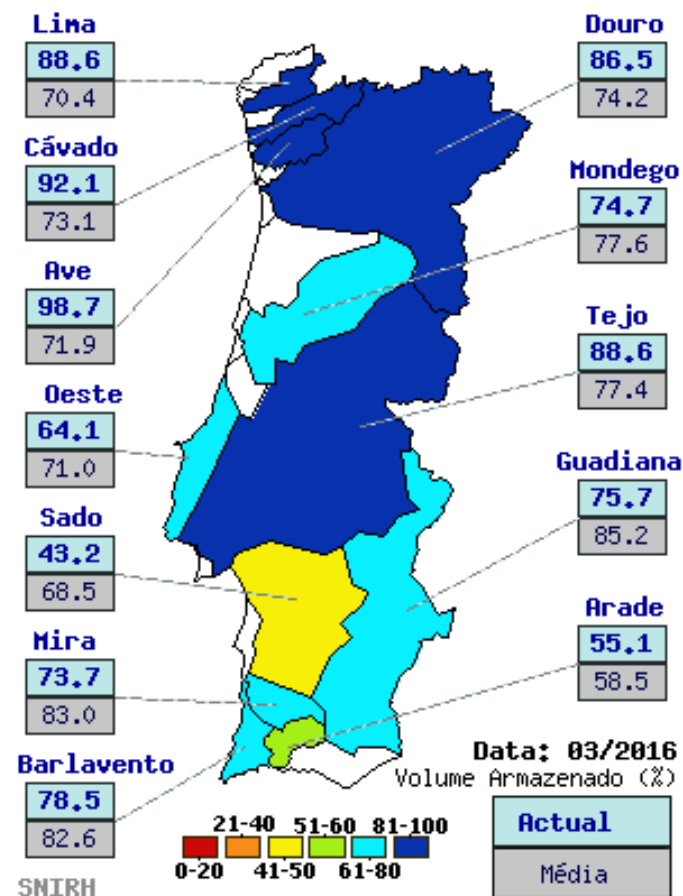
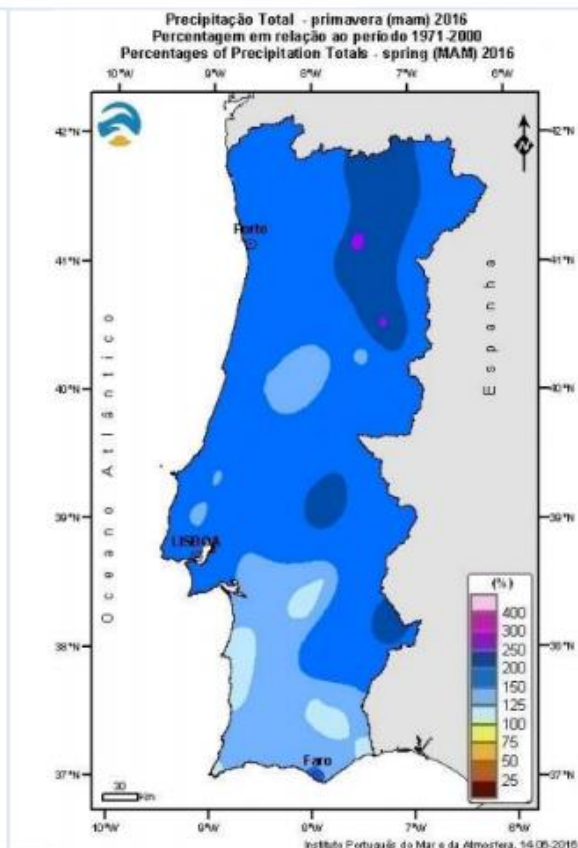
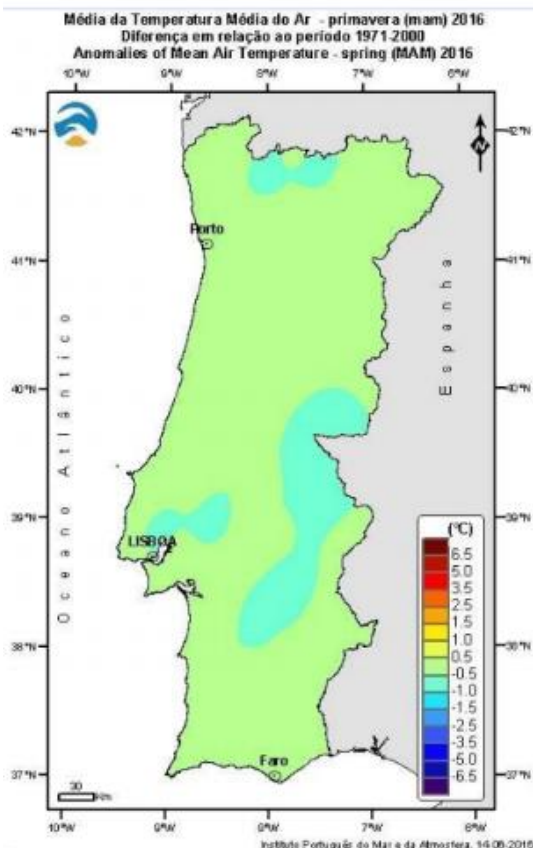


A10 - MOURA – FICALHO (Alentejo); 11 - ELVAS - CAMPO MAIOR (Alentejo); M10 - S. JOÃO DA VENDA – QUELFES (Algarve); M12 - CAMPINA DE FARO (Algarve); M13 - PERAL – MONCARAPACHO (Algarve); M14 – MALHÃO (Algarve); M15 - LUZ – TAVIRA (Algarve); M17 - MONTE GORDO (Algarve).

Características meteorológicas e disponibilidades

Março 2016

Primavera 2015/2016: nas regiões ao sul do rio Tejo a precipitação verificada permitiu que no final da primavera que nenhuma região estivesse em seca meteorológica



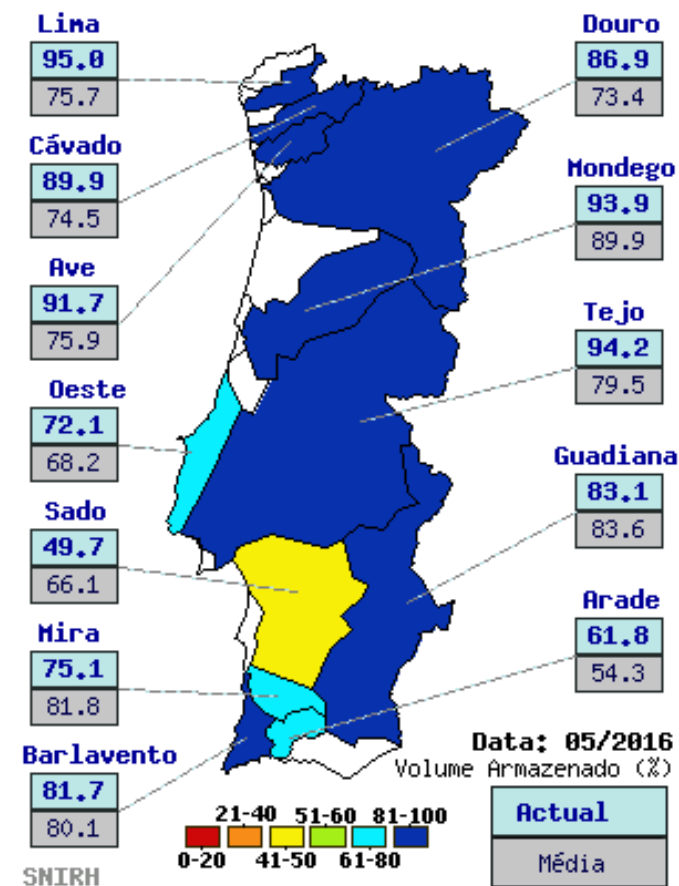
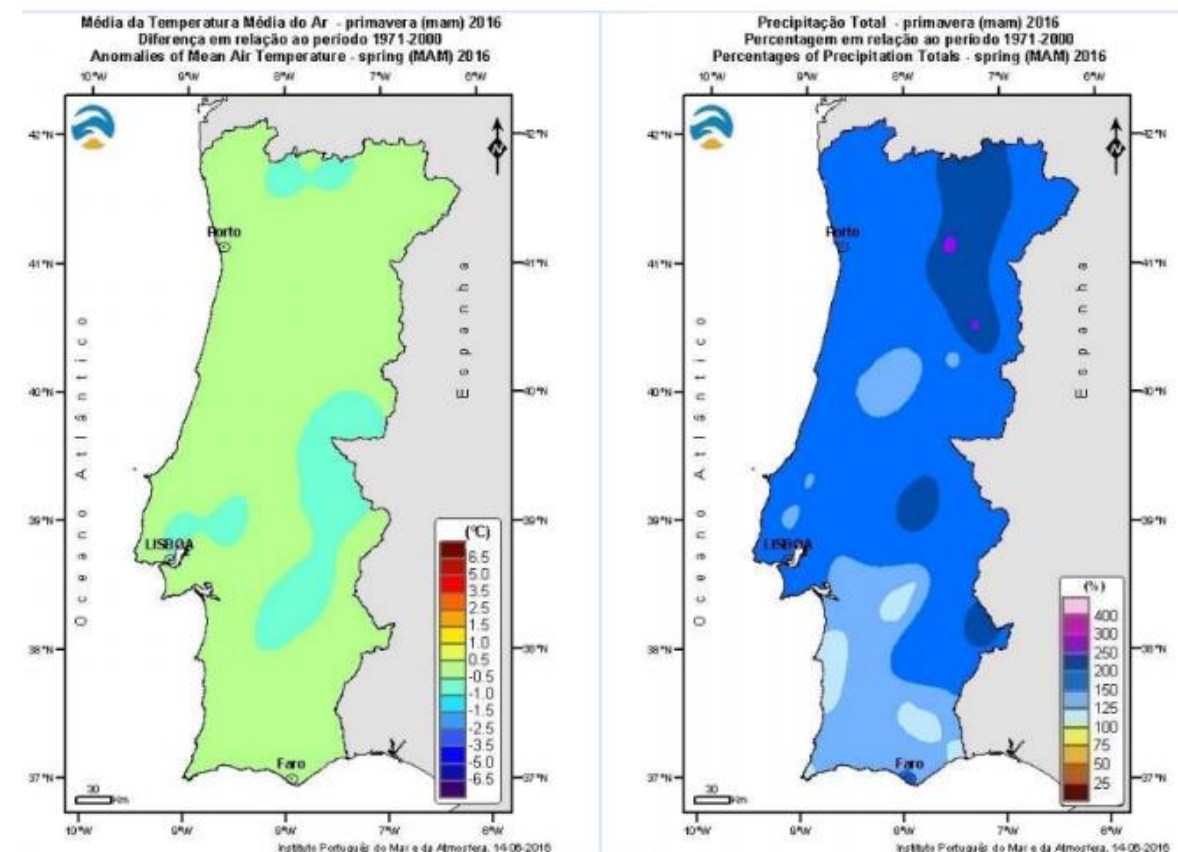
Armazenamentos inferiores às médias nas bacias do MONDEGO, RIBEIRAS OESTE, SADO, GUADIANA MIRA, BARLAVENTO, ARADE

INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO; M10 - S. JOÃO DA VENDA – QUELFES (Algarve); M17 - MONTE GORDO (Algarve); M13 - PERAL – MONCARAPACHO (Algarve); M14 – MALHÃO (Algarve); M12 - CAMPINA DE FARO (Algarve); M15 - LUZ – TAVIRA (algarve)

Características meteorológicas e disponibilidades

Maio 2016

Primavera 2015/2016: nas regiões ao sul do rio Tejo a precipitação verificada permitiu que no final da primavera que nenhuma região estivesse em seca meteorológica



Armazenamentos inferiores às médias nas bacias do SADO, GUADIANA, MIRA

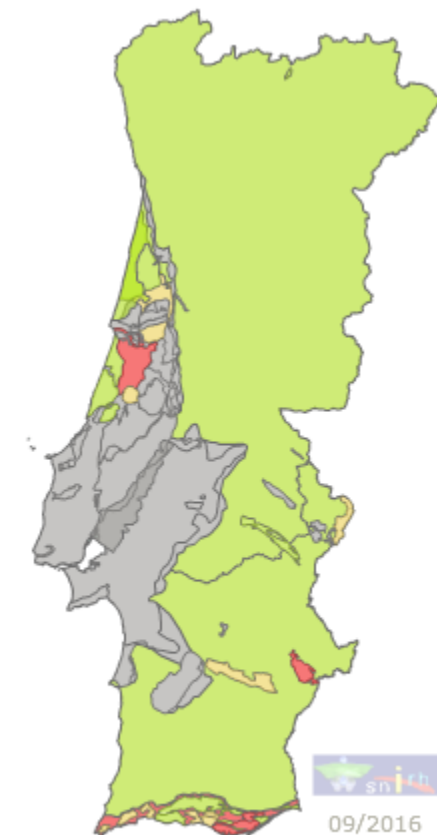
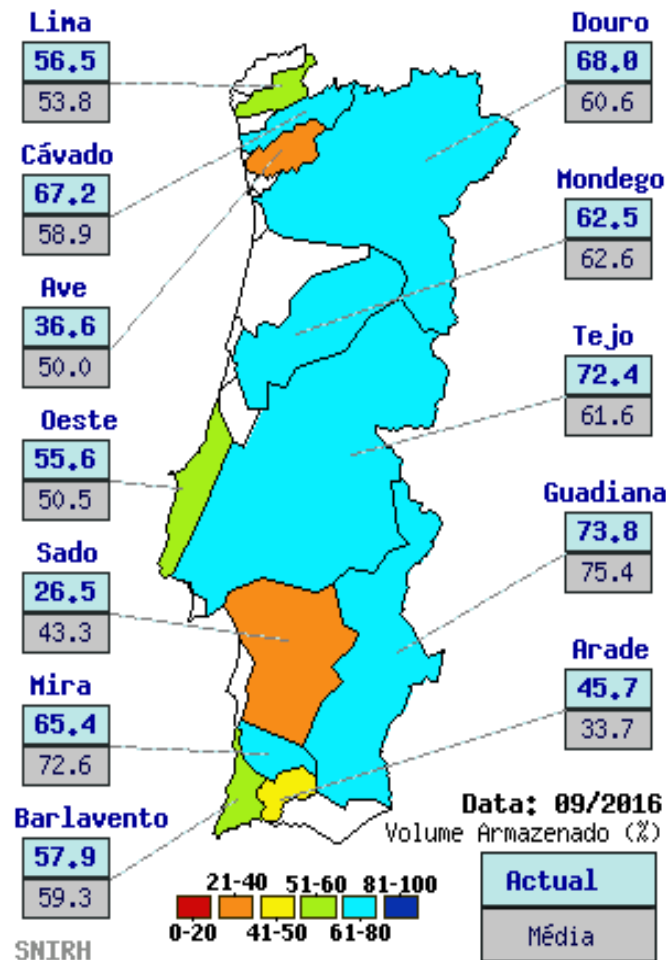
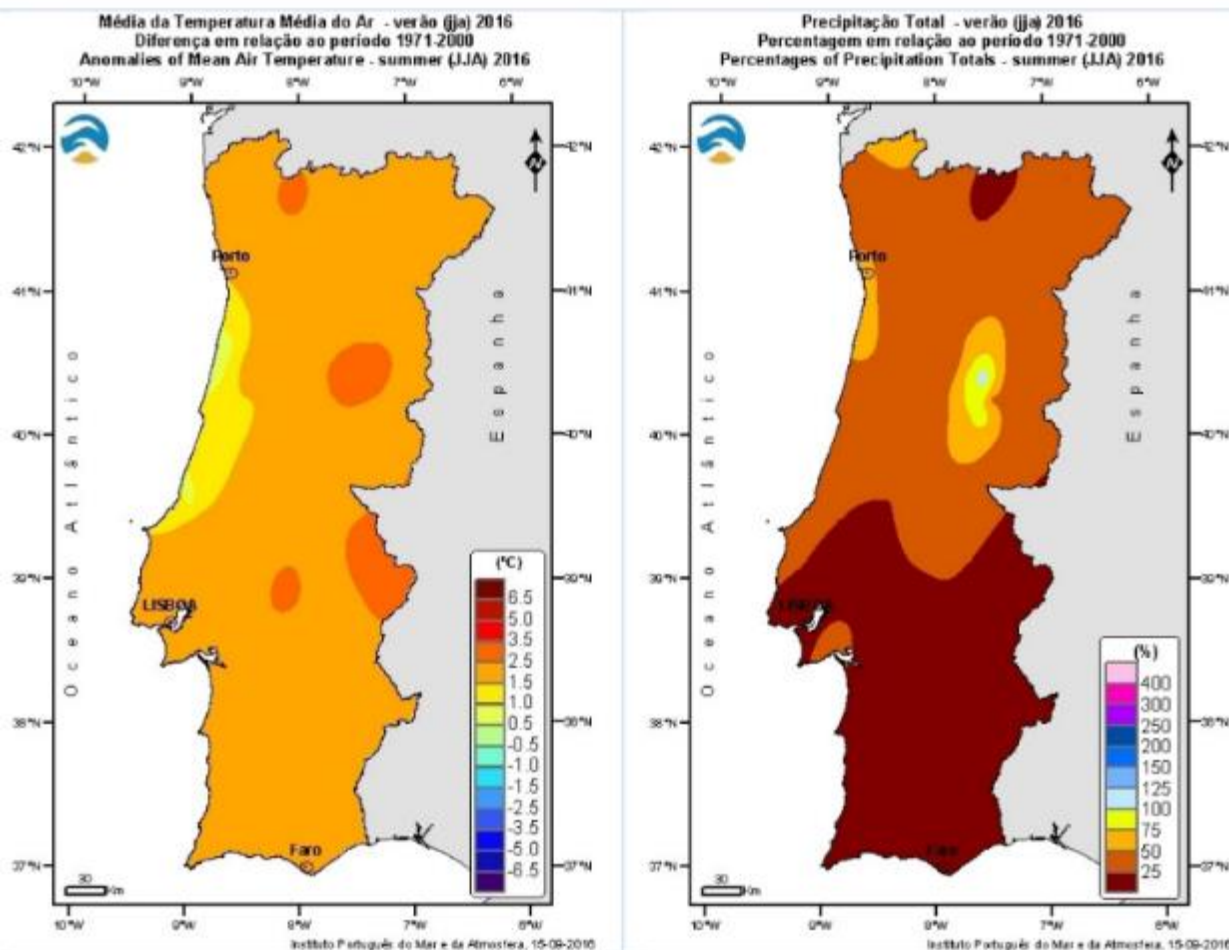
A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR (Alentejo); A10 - MOURA - FICALHO (Alentejo); M5 - QUERENÇA - SILVES (Algarve); M7 - QUARTEIRA (Algarve); M10 - S. JOÃO DA VENDA - QUELFES (Algarve); M14 - MALHÃO (Algarve); M13 - PERAL - MONCARAPACHO (Algarve); M15 - LUZ - TAVIRA (Algarve); M17 - MONTE GORDO (Algarve); INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL (Algarve).



Características meteorológicas e disponibilidades

Setembro 2016

Verão 2015/2016: valores da temperatura média do ar muito superiores ao valor normal; valores da quantidade de precipitação muito inferiores, tendo o IPMA classificado este verão como extremamente quente e seco, sendo o 5º mais seco desde 1931. Os valores de precipitação foram inferiores ao normal em todo o território.



Armazenamentos inferiores às médias nas bacias do AVE, MONDEGO, SADO, GUADIANA, MIRA e RIBEIRAS DO ALGARVE

A10 - MOURA - FICALHO, M12 - CAMPINA DE FARO, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL, M14 - MALHÃO, M10 - S. JOÃO DA VENDA

Seca Hidrológica – níveis alerta

Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, a avaliação da seca hidrológica é feita em 4 momentos:
31 de janeiro,
31 de março,
31 maio e
30 de setembro

Nível H.1 – “Pré-Alerta”

Precipitação abaixo do normal provocando ligeiro desvio face à média do nível das reservas hídricas (indicado pelo IPMA). O desvio dos valores de precipitação média num dado período de tempo poderão provocar nesse período específico um ligeiro desvio negativo dos valores das reservas hídricas. Nesta fase dever-se-ão criar condições para se tomarem medidas de intervenção para o caso da situação das reservas se agravar;

Nível H.2 – “Alerta”

Agravamento dos sinais prenunciadores de seca afetando os normais níveis das reservas hídricas. Este nível requer a imposição de medidas restritivas de alguns usos da água, bem como o desencadeamento de medidas voluntárias dinamizadas pelas entidades gestoras de água com o apoio do Grupo de Trabalho de Acompanhamento da Seca;

Nível H.3 – “Emergência”

Persistência e Agravamento da situação de Seca. Imposição de medidas restritivas de alguns usos da água. Em caso de evolução negativa poderão ser impostas medidas de carácter excepcional.

Seca Hidrológica

Os níveis de alerta foram definidos, por áreas geográficas das bacias hidrográficas, tendo como base as séries temporais históricas das 59 estações hidrométricas, que refletem os usos dos diferentes aproveitamentos (1990/1991 a 2010/2011)

Bacia	% Volume armazenado							
	Nível H.2 (31 jan)	Nível H.3 (31 jan)	Nível H.2 (31 mar)	Nível H.3 (31 mar)	Nível H.2 (31 maio)	Nível H.3 (31 maio)	Nível H.2 (30 set)	Nível H.3 (30 set)
LIMA	40-50	<40	40-50	<40	50-60	<50	45-50	<45
CÁVADO	50-55	<50	50-55	<50	50-55	<50	45-50	<45
AVE	55-60	<55	60-65	<60	55-60	<55	40-45	<45
DOURO	55-60	<55	55-60	<55	55-60	<55	45-50	<45
MONDEGO	60-65	<60	65-70	<65	60-65	<60	45-50	<45
RIBEIRAS OESTE	50-55	<50	55-60	<55	50-55	<50	35-40	<35
TEJO	60-65	<60	65-70	<65	60-65	<60	50-55	<50
SADO	50-55	<50	55-60	<55	50-55	<50	30-35	<30
MIRA	60-65	<60	65-70	<65	60-65	<60	50-55	<50
GUADIANA	60-65	<60	65-70	<65	55-60	<55	55-60	<55
ARADE	25-30	<25	20-25	<20	15-20	<15	10-15	<10
BARLAVENTO	55-60	<55	60-65	<60	55-60	<55	40-45	<40

no final do ano hidrológico 2014/2015 em nenhuma bacia hidrológica se tenha atingido os limiares do nível de alerta H.2, com **excepção da bacia do Sado** que a partir de janeiro de 2016 apresentou percentagens de armazenamento abaixo dos níveis definidos para o **Nível H.3**

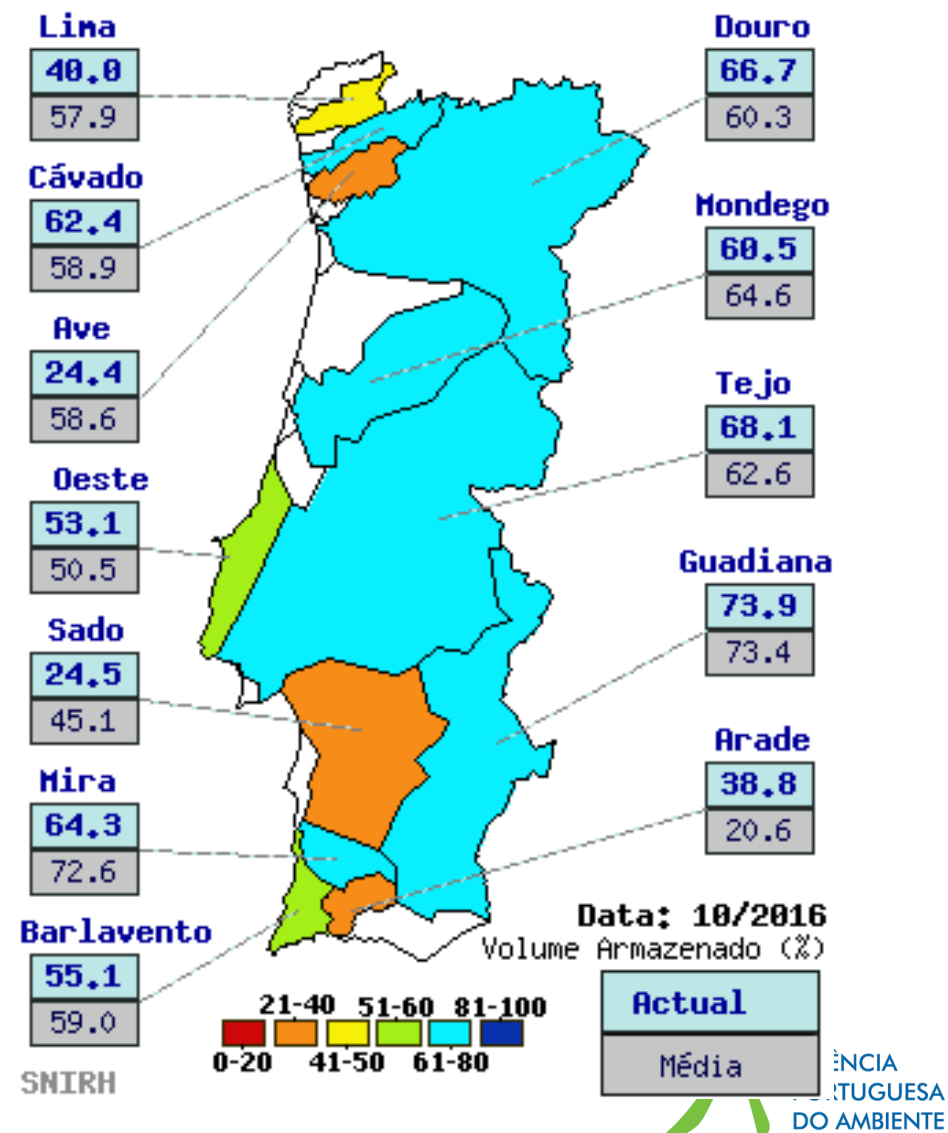
Bacia	% Volume armazenado na Bacia				
	30 setembro 2015	31 janeiro 2016	31 março 2016	31 maio 2016	30 setembro 2016
LIMA	58,1	83,6	88,6	95	56,5
CÁVADO	67,8	86,6	92,1	89,9	67,2
AVE	62,3	84,7	98,7	91,7	36,6
DOURO	60,5	88,1	86,5	86,9	68,0
MONDEGO	58,2	67,1	74,7	93,9	62,5
RIBEIRAS OESTE	61,1	60,3	64,1	72,1	55,6
TEJO	58,6	79,4	88,6	94,2	72,4
SADO	40,2	40,3	43,2	49,7	26,5
MIRA	74,7	73,8	73,7	75,1	65,4
GUADIANA	72,3	76,5	75,7	83,1	73,8
ARADE	54	55,6	55,1	61,8	45,7
BARLAVENTO	68	74,6	78,5	81,7	57,9

Disponibilidades Outubro 2016

Das 58 albufeiras monitorizadas, 6 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 23 têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

Os armazenamentos apresentam-se superiores às médias de armazenamento de Outubro (1990/91 a 2015/16), excepto para as bacias do LIMA, AVE, MONDEGO, **SADO, MIRA e RIBEIRAS DO ALGARVE**.

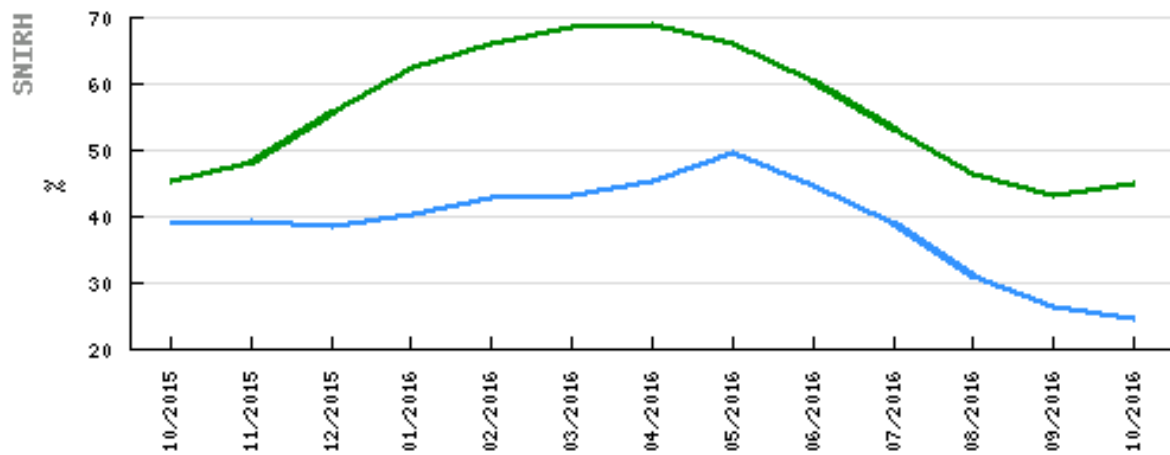
VULNERABILIDADE



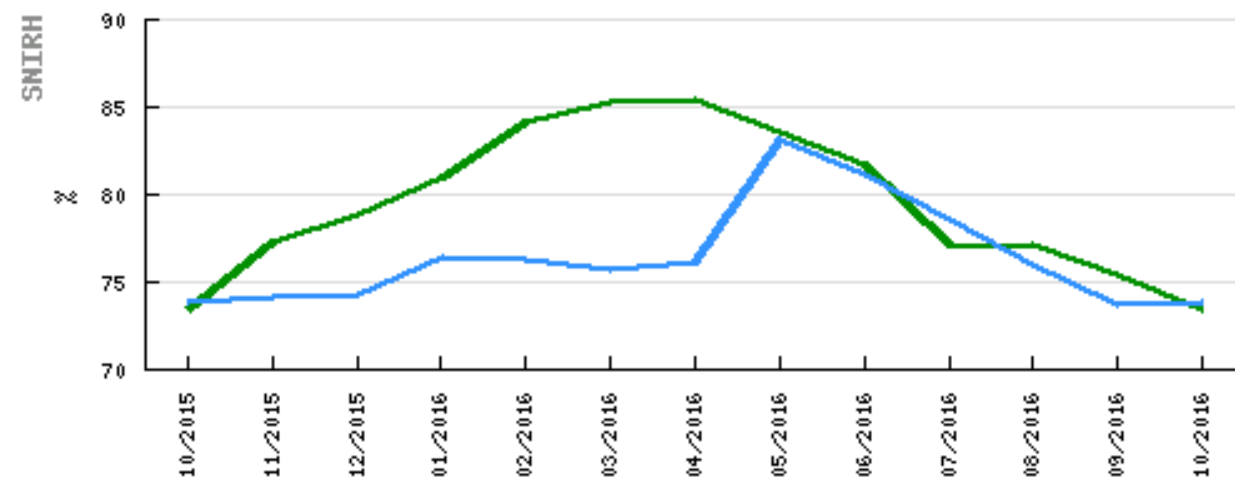
Evolução Armazenamento

— Armazenamento observado
— Média

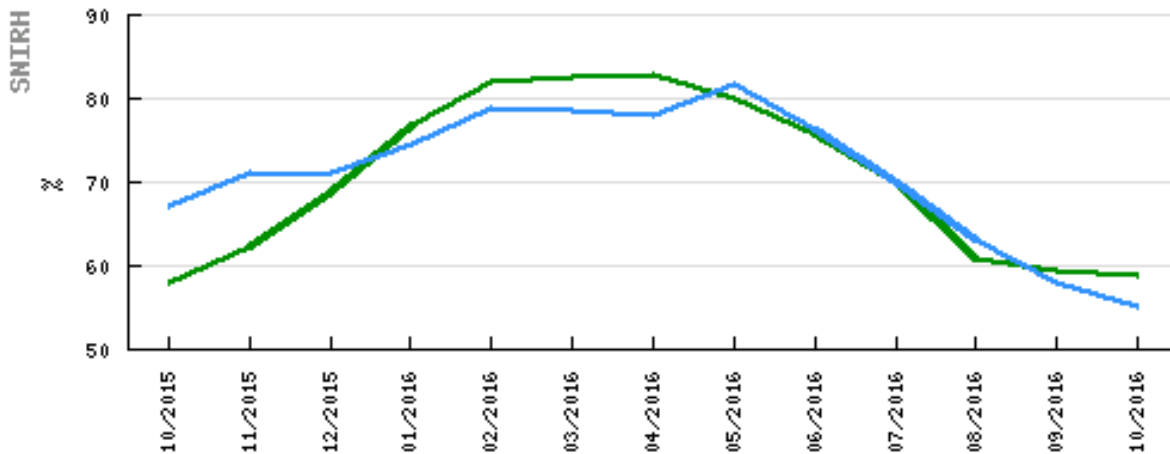
Bacia Sado



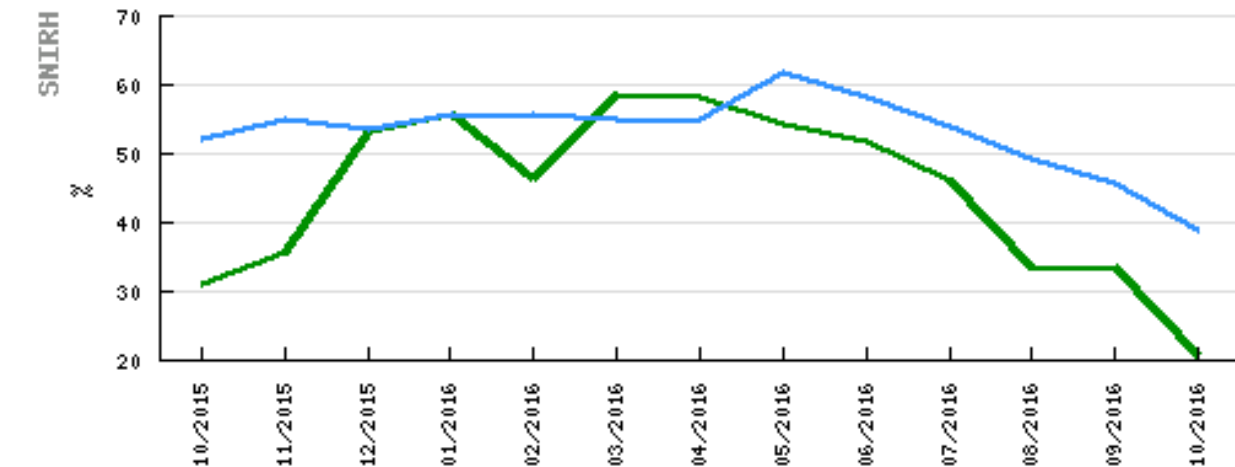
Bacia Guadiana



Barlavento

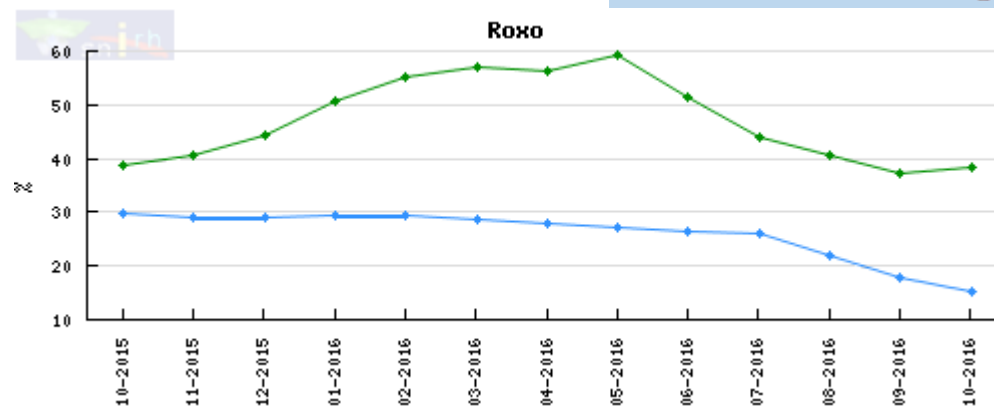
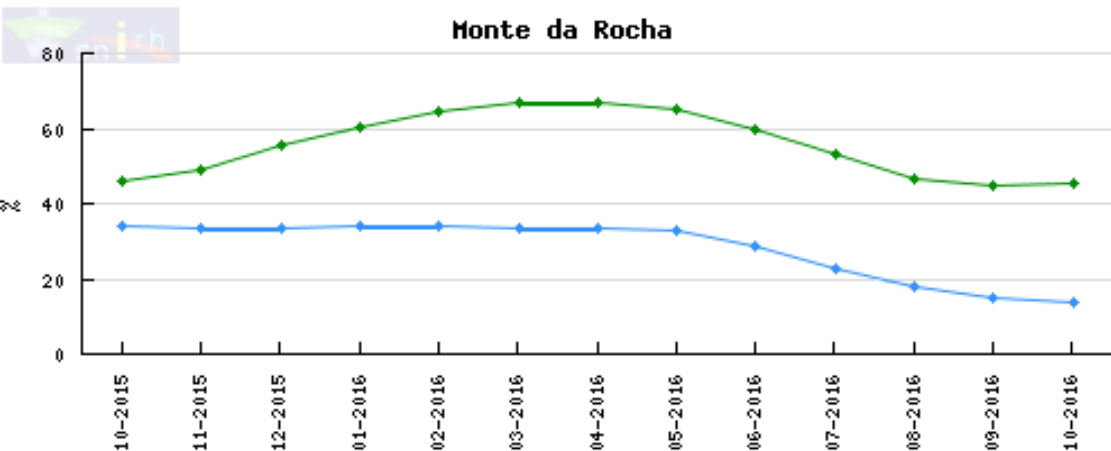
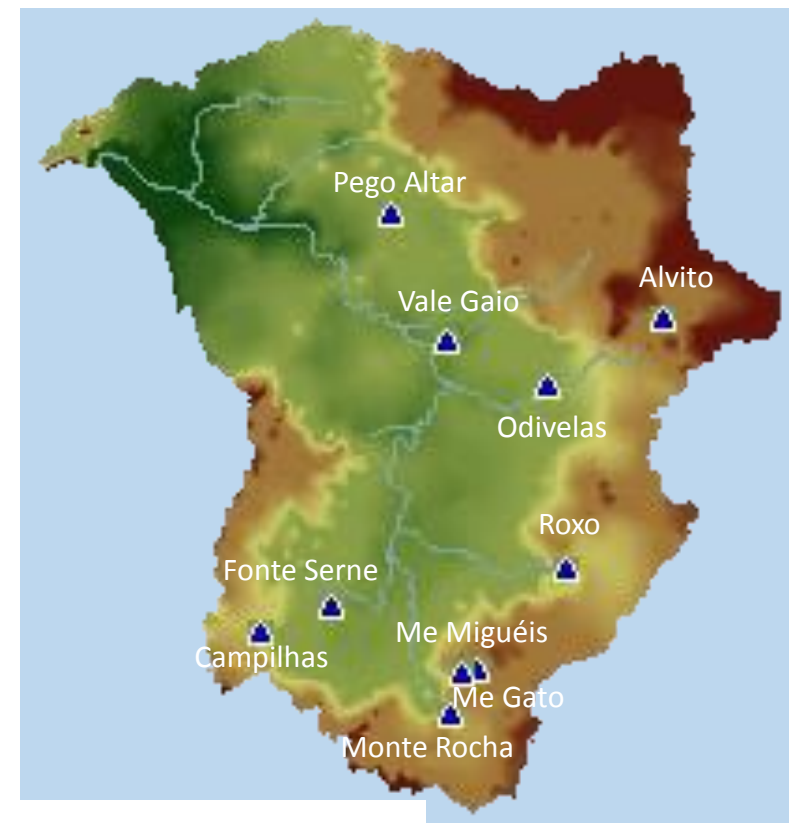
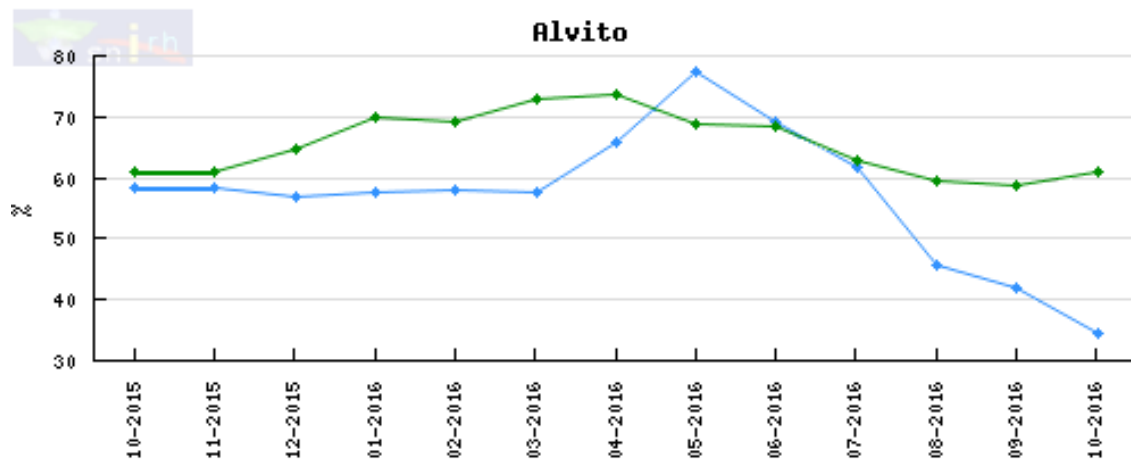


Bacia Arade



Albufeiras do Sado

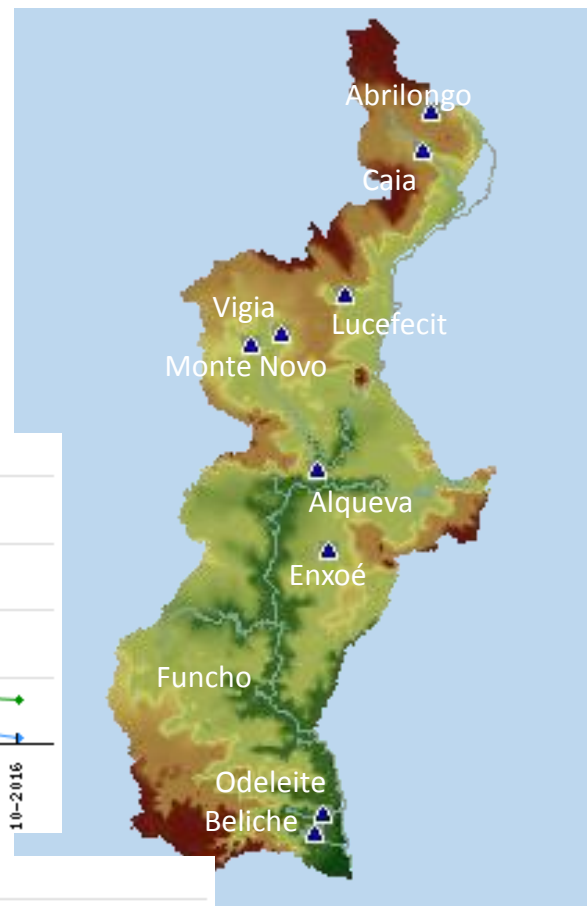
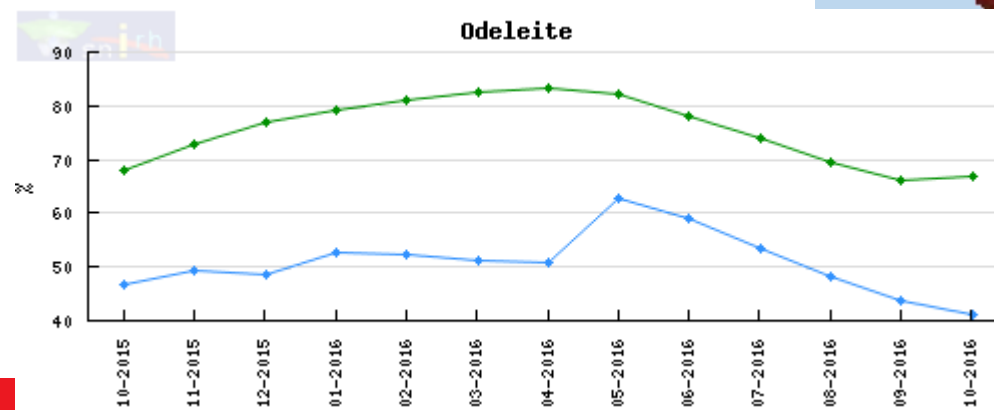
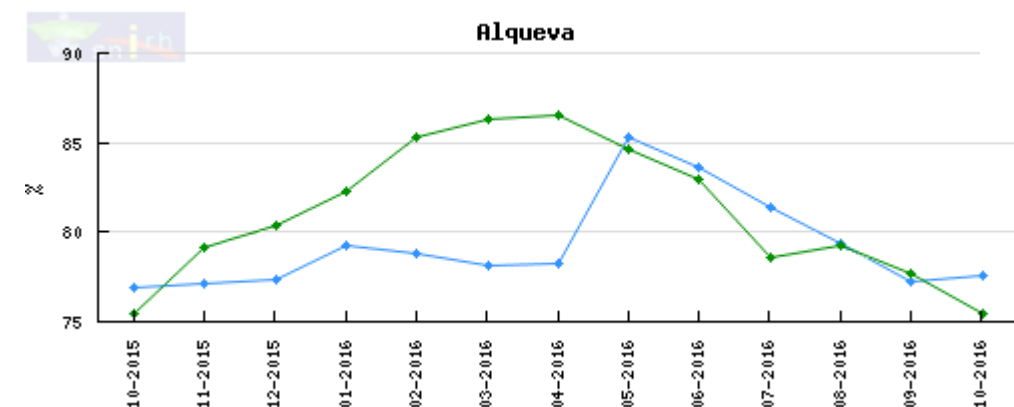
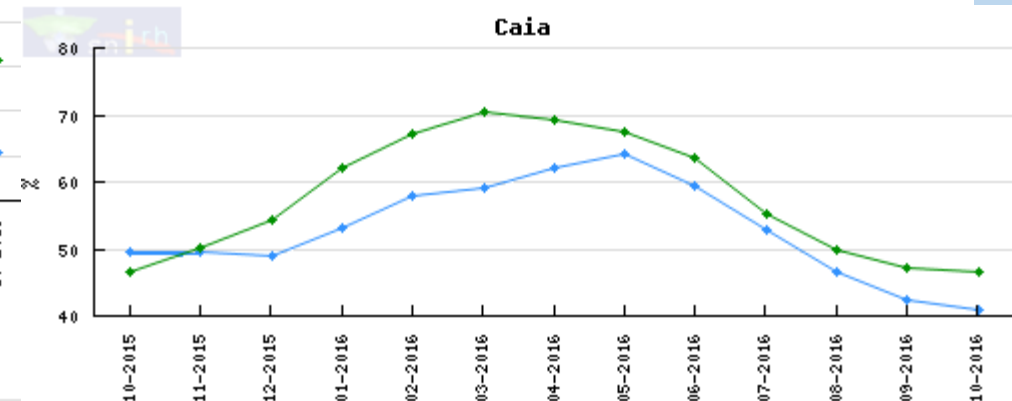
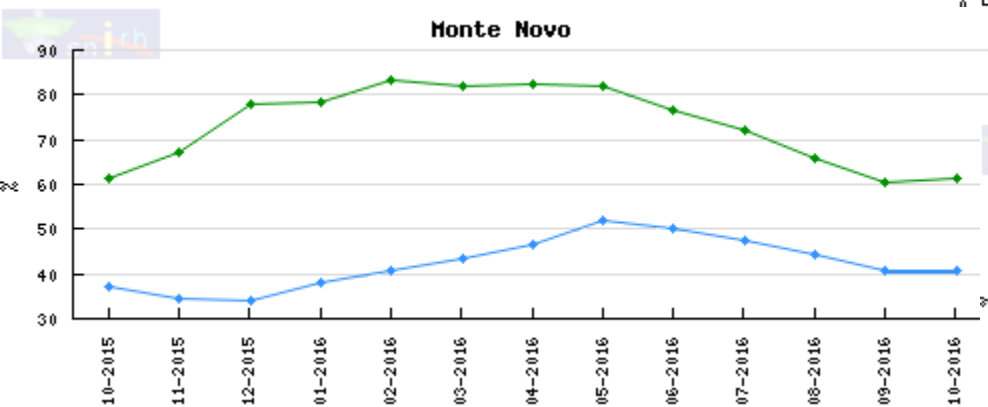
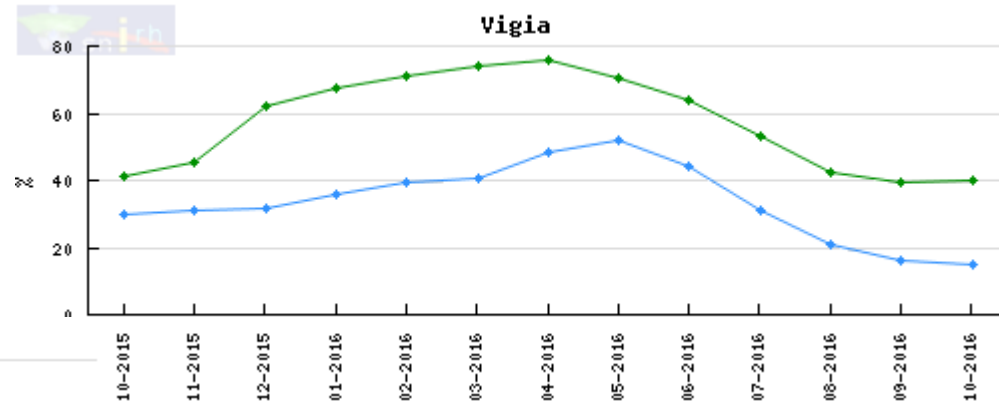
— Armazenamento observado
— Média



Albufeiras do Guadiana

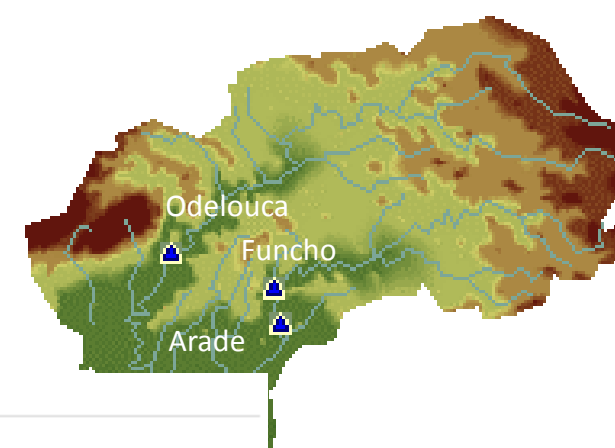
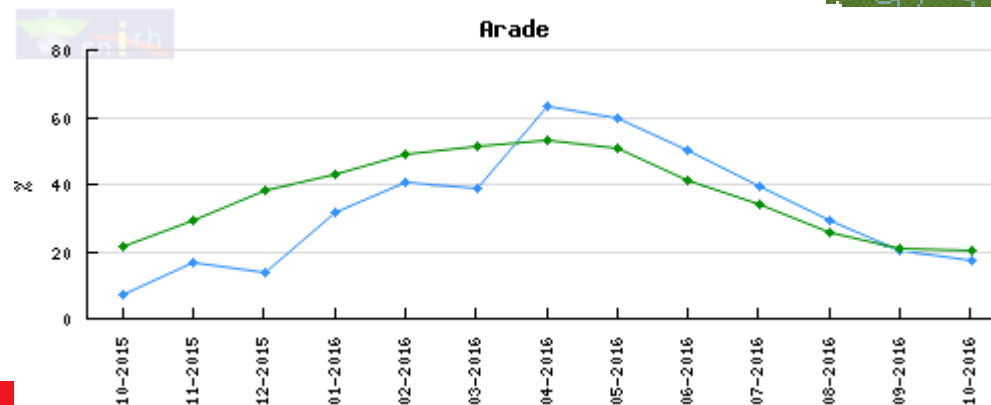
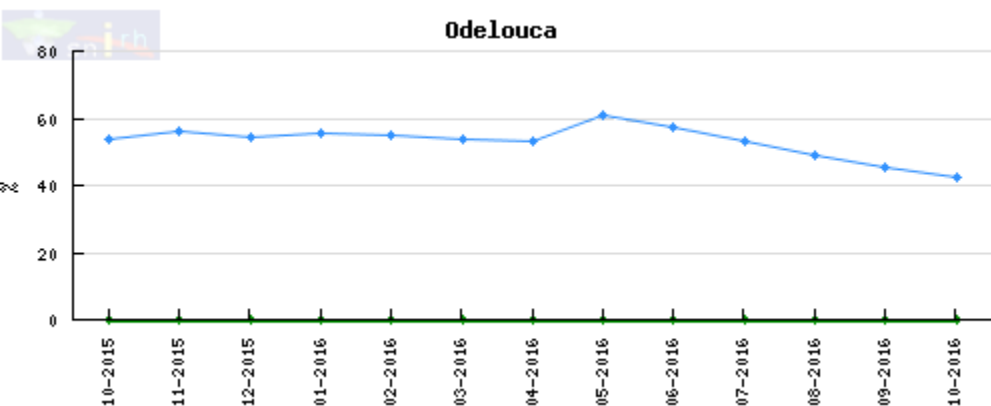
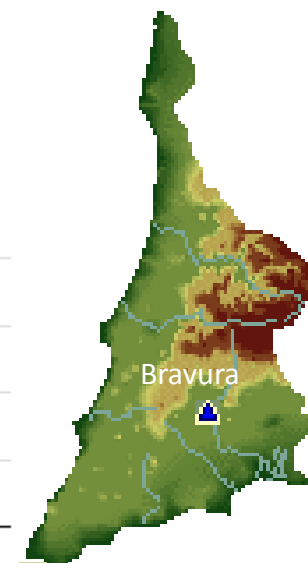
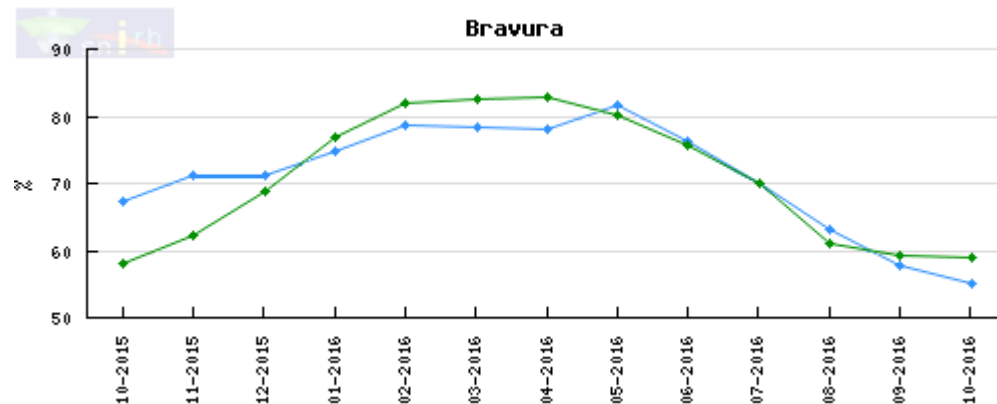
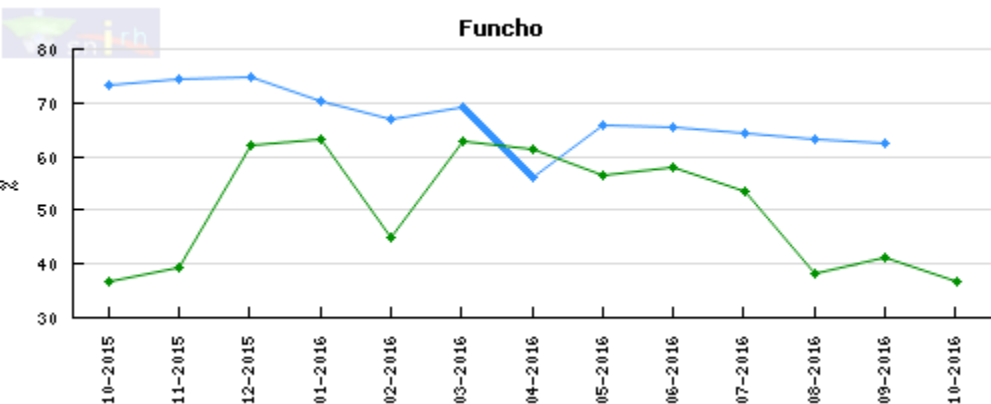
— Armazenamento observado

— Média



Albufeiras Ribeiras do Algarve

— Armazenamento observado
— Média

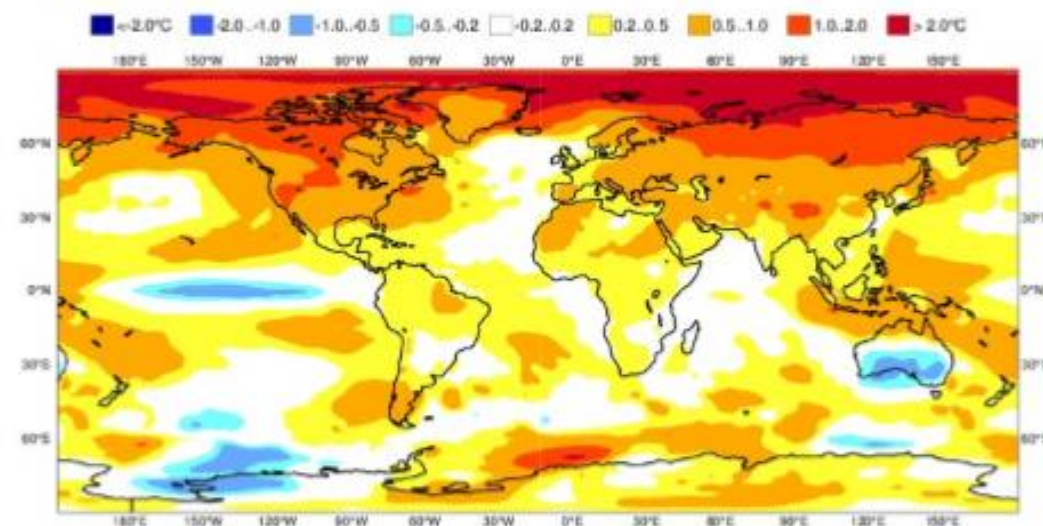


Prioridades no uso das reservas disponíveis:

1. Abastecimento às populações;
2. Pecuária e culturas permanentes arbustivas/arbóreas (rega de sobrevivência);
3. Caudais ecológicos;
4. Energia de ponta;
5. Indústria;
6. Rega de culturas temporárias;
7. Outros usos.

EUROSIP multi-model seasonal forecast
Mean 2m temperature anomaly
Forecast start reference is 01/08/16
Variance-standardized mean

ECMWF/Met Office/Meteo-France/NCEP
SON 2016



RESUMO:

Na precipitação total trimestral preveem-se valores abaixo do normal, para a região sul, nos trimestres de setembro a novembro e de novembro a janeiro previsão válida para todo o território no trimestre de outubro a dezembro.

Na temperatura média trimestral preveem-se valores acima do normal, para todo o território, em todo o período compreendido entre setembro de 2016 e janeiro de 2017.



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Obrigada



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE

apambiente.pt