



“ Gestão da água e irrigação “

José Macário Correia

Economia

Desperdiçados mais de 840 milhões de euros em água numa década

Lusa
27 Maio 2024



Entre os 161 municípios cujas perdas de água diminuíram percentualmente face ao ano anterior, os cinco que mais se destacaram foram Alcácer do Sal, Cuba, Palmela, Penedono e Barreiro.

Perdas das redes municipais equivalente ao volume médio anual do Beliche

PRR | Plano de Recuperação e Resiliência

RE-CCT-C9-i1

200 M€

30 hm³/ano

resiliência

C9. GESTÃO HÍDRICA

35 M€

SM1 – REDUZIR PERDAS DE ÁGUA NO SETOR URBANO

Incide nos sistemas em baixa com maior potencial de redução de perdas reais e prevê a renovação e reabilitação de infraestruturas degradadas ou tecnicamente deficientes, a otimização e gestão de pressões e a implementação de zonas de medição e controlo nos sistemas.

17 M€

SM2 – REDUZIR PERDAS DE ÁGUA E AUMENTAR A EFICIÊNCIA NO SETOR AGRÍCOLA

Prevê a modernização e aumento de eficiência de rega de 10.300 ha da área dos aproveitamentos hidroagrícolas coletivos e regadios individuais.

5 M€

SM3 – REFORÇAR A GOVERNANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Assegura maior capacidade de monitorização da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, prevê a implementação de caudais ecológicos e de tecnologias de deteção remota na monitorização e fiscalização de recursos hídricos.

23 M€

SM4 – PROMOVER A UTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA (ApR)

Considera o apoio a 4 projetos prioritários de produção e entrega de ApR, pelo reforço ou implementação de novos sistemas de desinfecção, execução dos respetivos sistemas e execução dos respetivos sistemas de elevação e adução.

75 M€

SM5 – AUMENTAR A CAPACIDADE DISPONÍVEL E RESILIÊNCIA DA OFERTA DE ÁGUA

Prevê o reforço da ligação dos sistemas em alta do Sotavento e Barlavento Algarvio, a construção do sistema de captação do volume morto da albufeira de Odeleite e a construção de uma nova captação no rio Guadiana e respetiva adução à barragem de Odeleite.

45 M€

SM6 – PROMOVER A DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR

Prevê a construção de uma central dessalinizadora de água para reforço da oferta de água no Algarve.

2 hm³/ano

5 hm³/ano

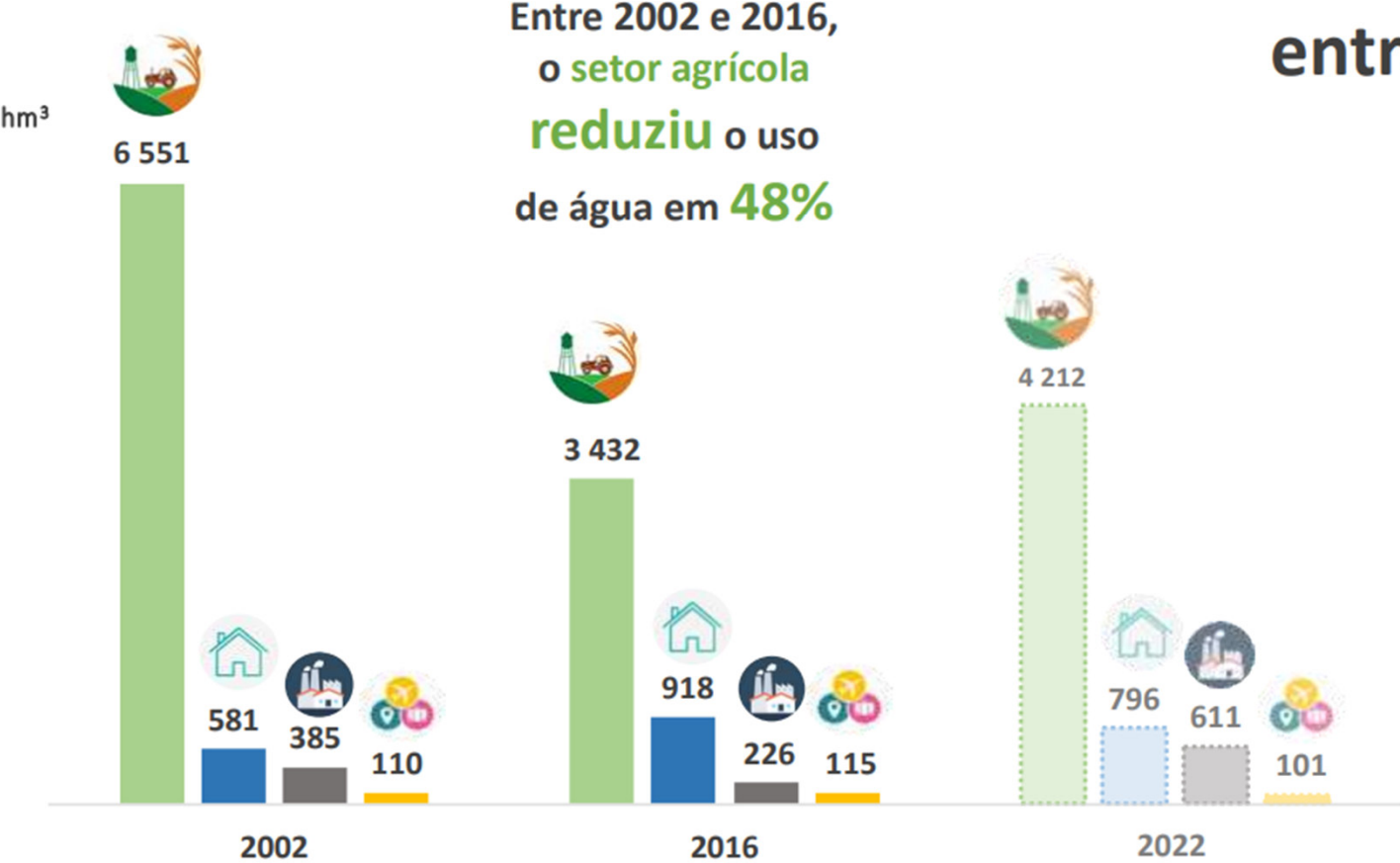
8 hm³/ano

ApR

PRR

REPÚBLICA PORTUGUESA
XIII GOVERNO

Volume de água entre 2002 e 2022



2019
3820 hm³

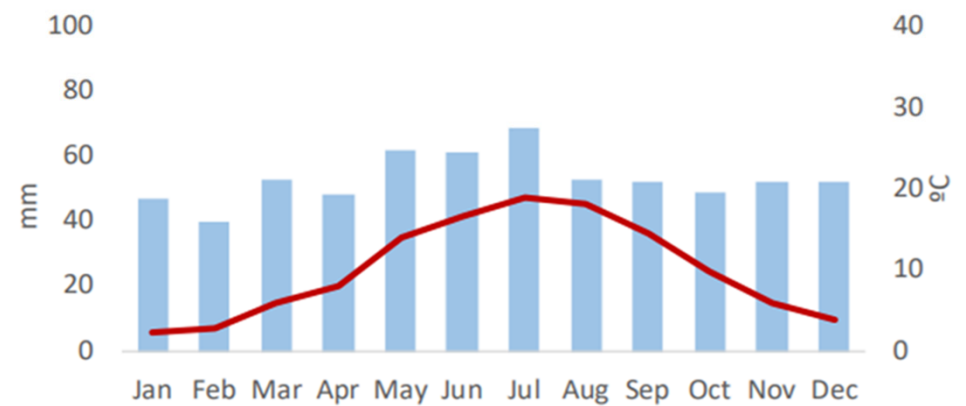
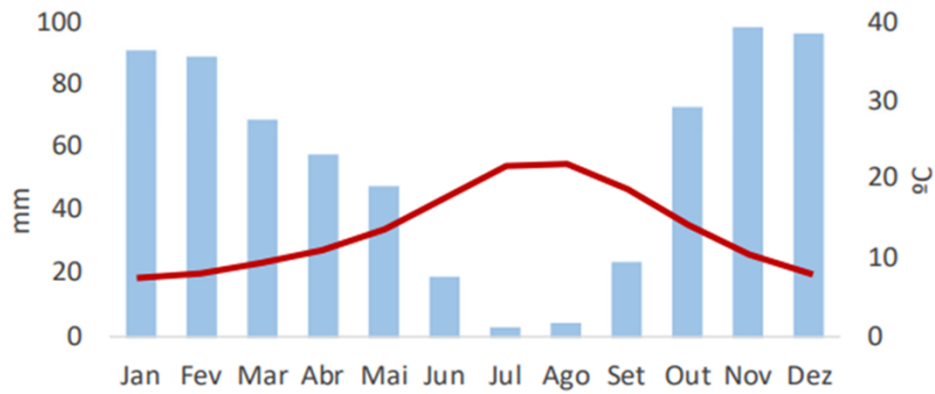
Agência Europeia do Ambiente

Porquê regar?



Portugal

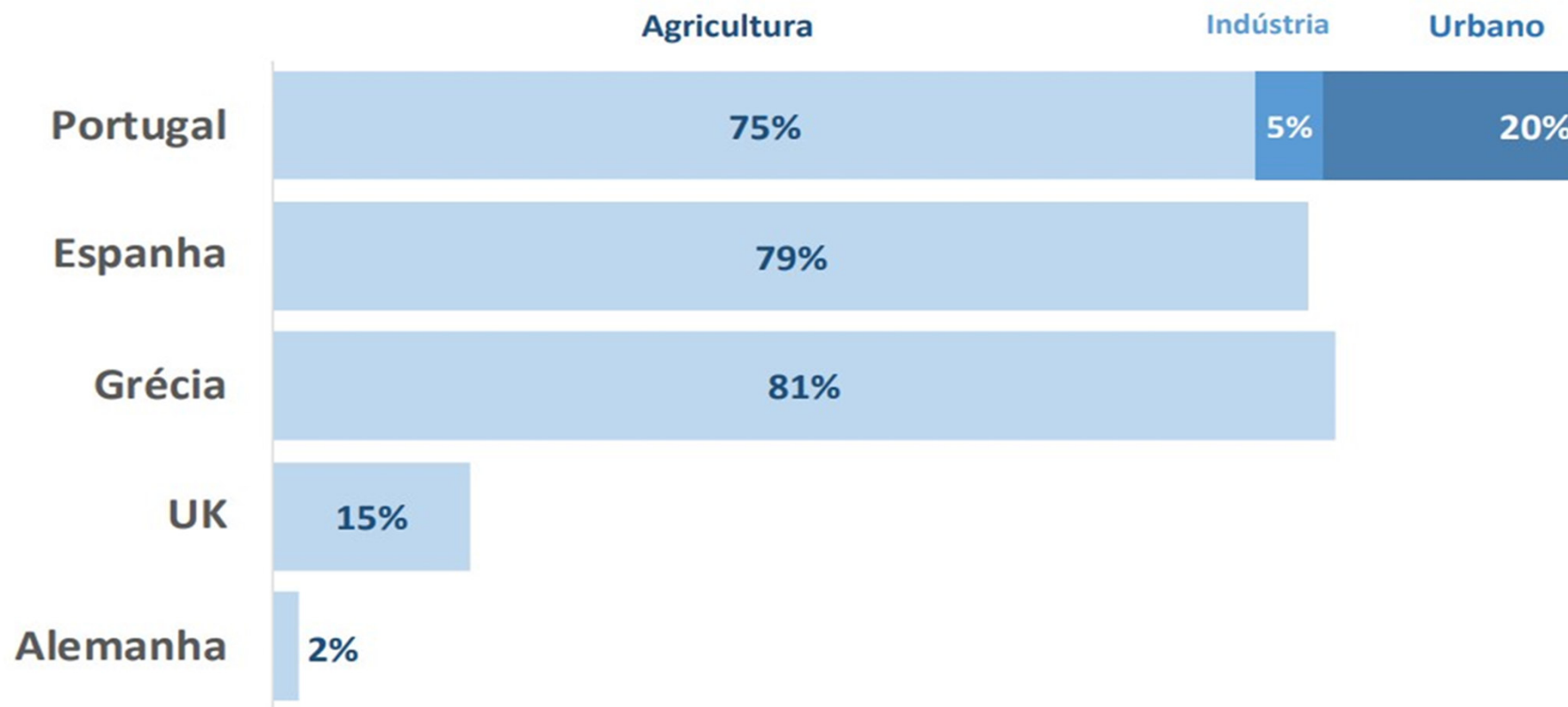
Alemanha



■ Precipitação — Temperatura

Fonte: IPMA (1971-2000); Bad Neuenahr (1971-2000)

Peso no uso da água



Fonte: Gulbenkian

Equipamentos de eficiência

Tensiómetro



Estação Meteorológica



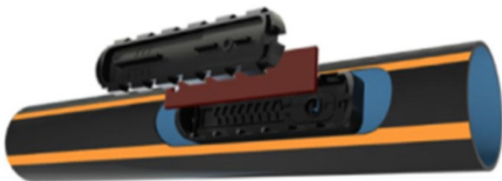
Sondas de Humidade e Temperatura



E-ACTI'WATER®



Gotejador auto-compensante



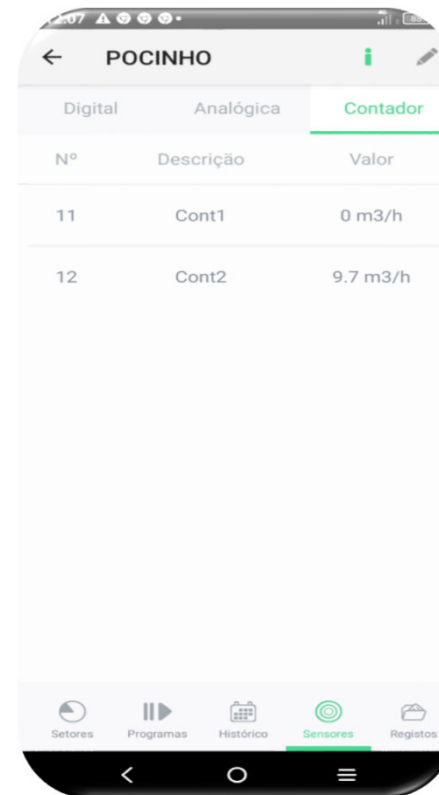
Caudalimetro



Programadores de Rega



Controlo de Rega por Telemóvel



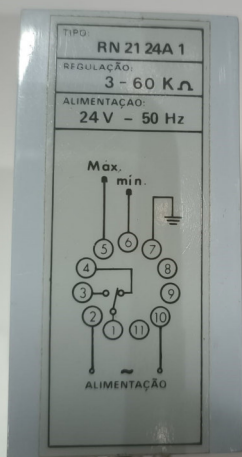
Utilização de sensores de Chuva

O Sensor Pluviómetro é utilizado na agricultura para o controlo da rega. Este sensor agrícola, regista e envia ao programador dados sobre o seu conteúdo de água ou quantidade de precipitação caída.



Interrupção de rega em situação de Chuva

Relé de nível comum utilizado nas bombas submersíveis, vulgo furos.



Pinos 5, 6 e 7 a ligar ao sensor

Pino 1 e 3 ou Pino 1 e 4 ligar ao controlador de rega

Pino 2 e 10 alimentação, neste caso 24V ac

O arame utilizado é vareta Inox 316 de 1,5mm para soldadura Tig





Utilização da tecnologia DRI – Deep Root Irrigation

Com a tecnologia DRI a poupança de água pode chegar aos 50 % .

- A entrega da água é feita em profundidade evitando evaporação.
- Permite regar áreas maiores com a mesma quantidade de água.
- Permite pensar o projeto e os sistemas de bombagem de forma mais económica com ganhos de energia.
- A entrega dos nutrientes também é mais eficiente, podendo ser mais continua e em menores quantidades.

Utilização da tecnologia DRI – Deep Root Irrigation

Testemunhos:

"Temos esta experiência em algumas linhas desde Maio. Desde a sua instalação até agora, aplicamos menos 45% de água do que nas linhas com rega gota a gota. Não foi afetado o vingamento, nem se vê diferença de calibres em relação à rega de gota a gota. As árvores durante este período estiveram confortáveis e não se verificou em nenhuma fase que estivessem em mais stress do que as outras com mais 45% de água aplicada no solo"



Utilização da tecnologia DRI – Deep Root Irrigation



Utilização da tecnologia DRI – Deep Root Irrigation



Utilização de Drones para ver o estado vegetativo das Plantas (rega,doenças...)



Hidroponia e Reutilização



Lavagem de filtros (depósitos)



Consumos 23 / 24

Bloco	Consumo m³ de 17 nov 22 a 10 de setembro 23	Consumo m³ de 17 nov 23 a 10 de setembro 24
D1.1	2 416 827	1 388 422
D1.2	1 441 675	1 226 075
D2.1	2 788 004	2 167 170
D2.2	1 770 553	1 427 298
D3	1 658 701	1 068 503
D4.1	1 720 911	1 044 853
D4.1A	229 537	91 611
D4.2	3 195 987	2 265 647
D4.3Leste	2 993 522	1 898 806
D4.3Oeste	3 742 040	2 303 810
D5*	365 776	273 539
Total Periodo	22 323 534	15 155 734

Consumos Reais/Médias por Campanha de Rega Declarada do Ano 2023

Pag .: 1

Da Freg : 0/999999 Do Bloco : /ssssssssss, Area Beneficiada e Precaria

Data ...: 28-05-2024

CULTURAS	Area Regada (ha)	Consumo (m3)	Media (m3/ha/Ano)
<u>CITRINOS</u>	<u>2 506.29</u>	<u>11 103 285.23</u>	<u>4 430.17</u>
<u>FRUTEIRAS</u>	<u>2 338.14</u>	<u>9 987 233.36</u>	<u>4 271.44</u>
Ameixeiras	24.28	124 872.94	5 142.61
Pessequeiros	50.97	262 753.47	5 155.47
Damasqueiros	21.88	111 865.34	5 113.84
Abacateiros	1 127.30	5 403 356.00	4 793.18
Diospireiros	169.76	970 366.77	5 716.24
Romãseiras	33.04	150 888.13	4 566.28
Figueiras	101.31	429 250.72	4 236.84
Oliveiras	177.72	421 446.16	2 371.43
Amendoeiras	103.07	528 108.46	5 123.73
Alfarrobeiras	301.64	933 945.50	3 096.27
Vinha de Mesa	73.00	137 880.53	1 888.88
Vinha para Vinho	71.71	135 279.01	1 886.53
Outras Fruteiras	82.48	377 220.33	4 573.70



Obrigado

José Macário Correia

macario.correia@sapo.pt