

# Utilização da água na Agricultura no Algarve

Projeto DAC BC/FQA- Grupo 1

ANA SANTOS 20/10/22, 08:32 HS UTC

## APRESENTAÇÃO

MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:21 HS UTC

### Membros do Grupo

Ana Rita, Sofia, Gunjas, Teresa e Martim

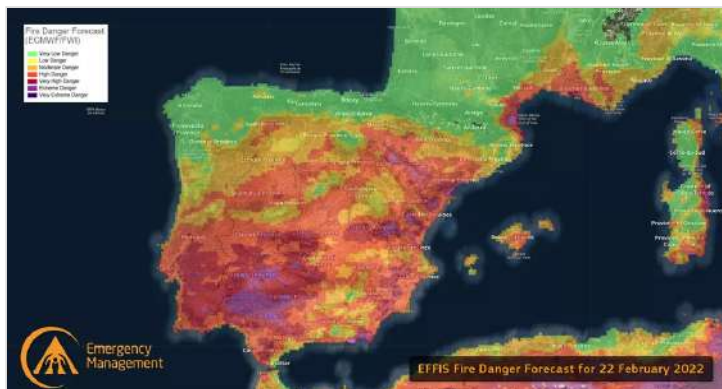
MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:21 HS UTC

### Gasto de água na agricultura

Portugal sofre muito de secas, não só devido a fatores naturais mas também de origem antrópica, mas afinal o que é isto das secas?

As secas são a falta prolongada no abastecimento de água sejam atmosféricas, superficiais ou subterrâneas.

No Algarve temos muita agricultura que necessita de muita água, não podemos deixar a agricultura de parta porém podemos reduzir o gasto de água.



MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:21 HS UTC

### Consumo de água nas plantações algarvias

Alfarrobeiras- 60 litros por mês  
 citrinos- 50 litros por mês  
 figueiras- 16 a 20 litros por mês  
 oliveiras- 30 a 120 litros por mês  
 abacates- 72 litros por 1 quilo

MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:23 HS UTC

### Imagens de satélite e gráficos

Vendo o gráfico conseguimos perceber a evolução da seca ao longo dos anos 1971 e 2000. Analisando percebemos que ao longo dos anos as secas foram aumentando bastante. Em 1963 a quantidade de precipitação era grande e o risco de seca era mínimo já em 2019 era maior o risco de seca do que a probabilidade de chover.

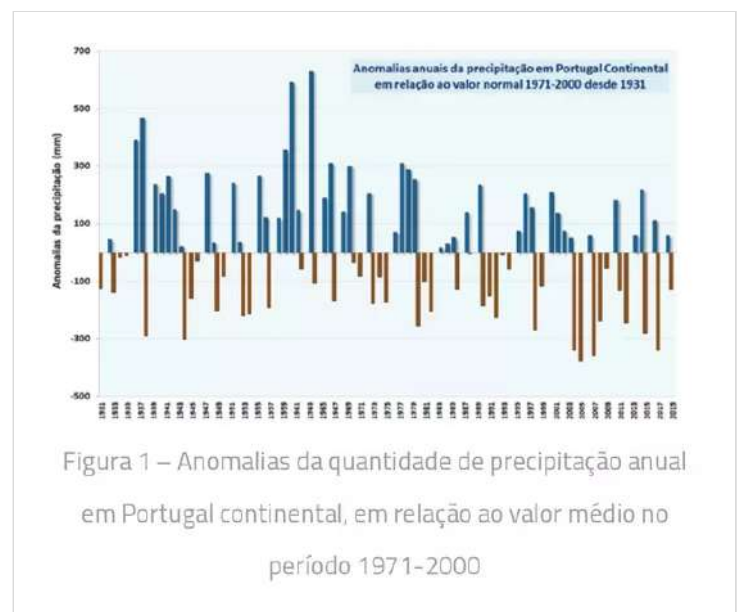


Figura 1 – Anomalias da quantidade de precipitação anual em Portugal continental, em relação ao valor médio no período 1971-2000

MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:23 HS UTC

### Evolução da seca

Na imagem de satélite vemos melhor a evolução da seca do que no gráfico mais uma vez de 1971 e 2000. O aumento significativo da seca em Portugal, principalmente no Algarve onde praticamos mais a agricultura por isso o aumento de gasto de água.

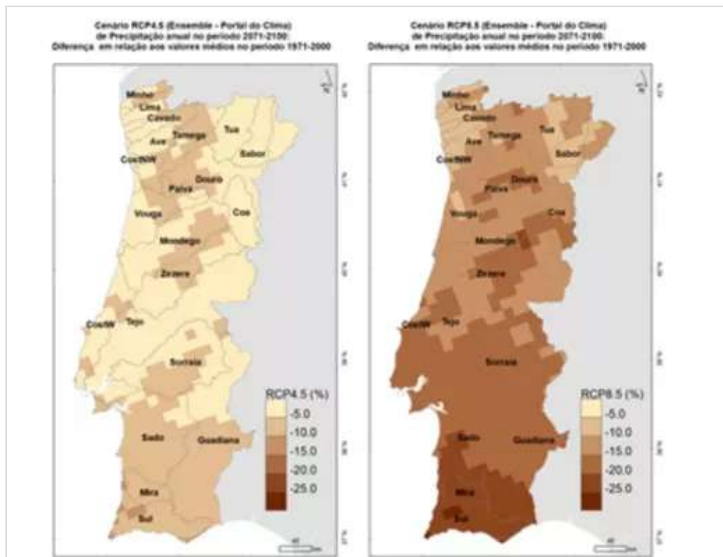
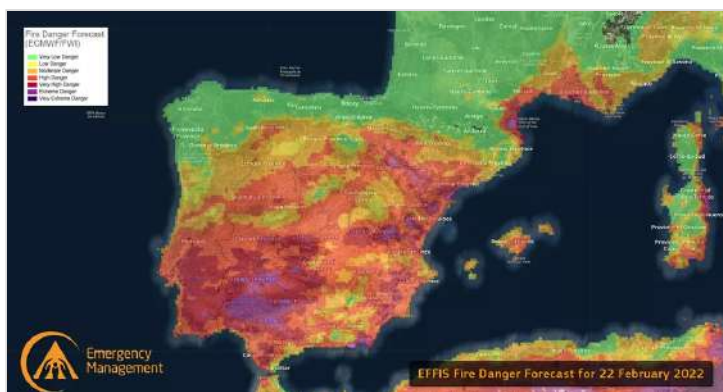


Figura 4 – Cenários de precipitação anual para o período 2071-2100 em Portugal Continental. Diferença em relação aos valores médios 1971-2000

MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:24 HS UTC

Na última imagem de satélite é o mais recente que encontramos da seca no nosso país onde mais uma vez a seca prevalece no Algarve.



MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:25 HS UTC

## Soluções: Sistema de rega inteligente

Através deste sistema que utiliza componentes eletrónicos baratos e simples, consegue-se reduzir o consumo de água.

Funciona de uma maneira simples, através de um sensor de humidade, escolhe-se um valor fixo para se o sensor detetar que a humidade está abaixo desse tal valor, deixa a água sair da torneira para regar. Também funciona no outro sentido, depois de começar a regar, a água para de correr se o valor de humidade for acima de um valor escolhido. Isto reduz o consumo de água também no caso de a terra estar húmida com a chuva.



MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:25 HS UTC

## Water seer

Sistema de condensação capaz de captar água pura através da humidade do ar.

Este sistema funciona através de energia eólica e energia solar. É o processo simples, não precisa de muita manutenção, relativamente barato e é possível captar cerca de 40l por dia. Porém tem uma captação reduzida.



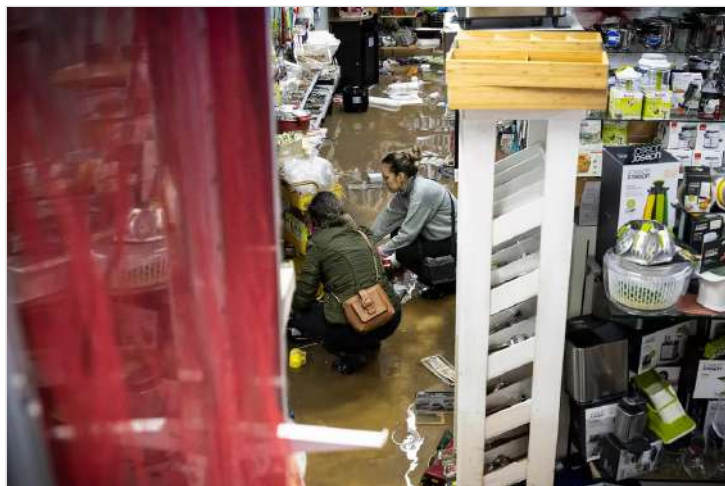
MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:26 HS UTC

## Cheias

À 3 meses, em Lisboa ocorreram várias cheias o que mostra a oposição do clima nos dias de hoje, há cerca de 5 meses Portugal estava com secas por todo o país e naquele momento estávamos com cheias.

O grande problema, para além dos estragos das cheias, é o facto de a água não ser salva nem guardada.





MARTIM FREIRE 30/03/23, 08:27 HS UTC

## Comparação do gasto de água com Israel

A Agricultura em Israel é um dos aspetos económicos mais desenvolvidos.

Em Israel são consumidos 45% mais de água do que precipita de chuva. Dessa maneira, por não ser possível depender exclusivamente da água da chuva, os israelenses desenvolveram uma avançada tecnologia de dessalinização da água para consumo da população. E, para a agricultura, é destinada apenas água reutilizada: 91% do esgoto é coletado e tratado, sendo 75% recuperado para a irrigação.



MARTIM FREIRE 20/04/23, 07:39 HS UTC

## Site

<https://sites.google.com/u/5/d/1NzeQVZ8w2AmsYdqHn23Rhsqwy0ygMG1/edit?oid=115704529638776365457>

SITES.GOOGLE.COM

**PESQUISA**

MARTIM FREIRE 28/03/23, 10:21 HS UTC

## Culturas plantadas no Algarve

Alfarrobeiras - 60 litros de água por mês

Citrosos - 50 litros de água

Figueiras- 16-20 litros por mês

Oliveiras - 30 a 120 litros por mês

Abacates - 72 litros de água por 1 quilo de Abacates

ANA SANTOS 28/03/23, 09:49 HS UTC

## Agricultura de citrinos no algarve



ANA SANTOS 28/03/23, 09:49 HS UTC

## Agricultura da alfarroba no algarve



Falta legendas: porquê esta imagem? – GRAÇA DELICADO

ANA SANTOS 28/03/23, 06:24 HS UTC

## Agricultura de abacates no algarve



ANA SANTOS 28/03/23, 06:24 HS UTC

## Agricultura de figueiras no algarve



ANA SANTOS 28/03/23, 06:24 HS UTC

## Agricultura de oliveira no algarve



## Ficha Técnica

MARTIM FREIRE 27/04/23, 08:01 HS UTC

## Ficha Técnica

[https://docs.google.com/document/d/1AEvUB4\\_4vclIISfEydtXIkg-buPEtz3Q68AbHjlaK2s/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1AEvUB4_4vclIISfEydtXIkg-buPEtz3Q68AbHjlaK2s/edit?usp=sharing)

### Google Docs

Create a new document and edit with others at the same time – from your computer, phone or tablet. Get stuff done with or without an internet connection. Use Docs to edit Word files. Free from Google.

GOOGLE DOCS

## REGISTOS DA AULA

## FEEDBACK CIENTÍFICO

MARTIM FREIRE 28/03/23, 06:24 HS UTC

### Projeto escolar *Detetives do Clima* 2022/2023 – Feedback científico

Nome da equipa: Agricultores do Algarve

País: Portugal

Idades e n.º de alunos: 1 aluno e 4 alunas do 10.º ano

Professor e Escola: Prof.ª Graça Delicado | Escola Básica e Secundária da Bemposta



CLIMATE DETECTIVES

Título do projeto: Utilização da Água na Agricultura do Algarve

Questão-problema: Como é utilizada a água na agricultura do Algarve?

Ana Bastos, investiga relações entre os ecossistemas e o clima no Max-Planck Institute for Biogeochemistry, Alemanha.

**'No nosso projeto, nós iremos investigar...'**

Descrevam aqui o problema ou a questão climática que pretendem investigar, no papel de "Detetives do Clima".

O problema climático que nós sofremos são as secas que não ocorrem apenas devido a fatores naturais, mas que nós humanos também ajudamos a aumentar.

No Algarve, o que mais praticamos é a agricultura, que precisa de muita água. Claro que não podemos deixar de praticar a agricultura, porém podemos mudar alguma

O problema sugerido poderá ser efetivamente investigado pelos estudantes? É viável, realista? Por favor, explique porque sim ou porque não.

O tema escolhido é a seca, e a equipa identifica bem que a seca tanto pode ter uma origem natural, mas também antropogénica. De facto, as secas podem ser amplificadas que por via do aumento da temperatura (que aumenta a evaporação da água do solo), que por consumo excessivo de água nos aquíferos. No entanto, não é claro qual o problema em específico a equipa pretende analisar.

Agricultores do Algarve - Revisto\_AB

Documento PDF

PADLET DRIVE

## QUESTÕES PARA WEBINAR DETETIVES DO CLIMA 29 março 11h



# Questões para webinar Detetives do Clima 29 março 11h

O webinar vai decorrer no dia 29 de março de 2023, 4.ª-feira, às 11h00. Terá a duração aproximada de 1 hora, podendo estender-se no máximo por mais 15 minutos, dependendo das perguntas das equipas presentes e das respetivas respostas.

### Convidadas

As nossas convidadas são duas das cientistas climáticas que fizeram a revisão dos projetos deste ano das equipas participantes nos Detetives do Clima:



**Andreia Ribeiro**  
Instituto para a Ciência Atmosférica e Climática, Zurique, Suíça  
Investigadora em Ciências Climáticas, com especial foco em eventos extremos e compostos como secas e ondas de calor e seus impactos nos ecossistemas, como perdas na agricultura e fogos florestais.



**Thais Rosan**  
Universidade de Exeter, Reino Unido  
Investigadora em Ciências Climáticas. Utiliza imagens de satélite para a monitorização da desflorestação, incêndios e estudo das emissões de carbono em florestas tropicais.



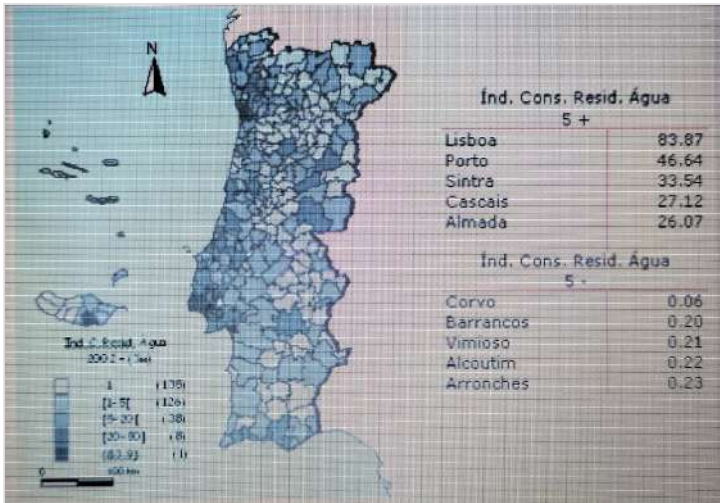
## Webinar Detetives do Clima 2023 (1)

Documento PDF

PADLET DRIVE

# DADOS

## Consumo de água em Portugal



# IMAGENS DE SATÉLITE

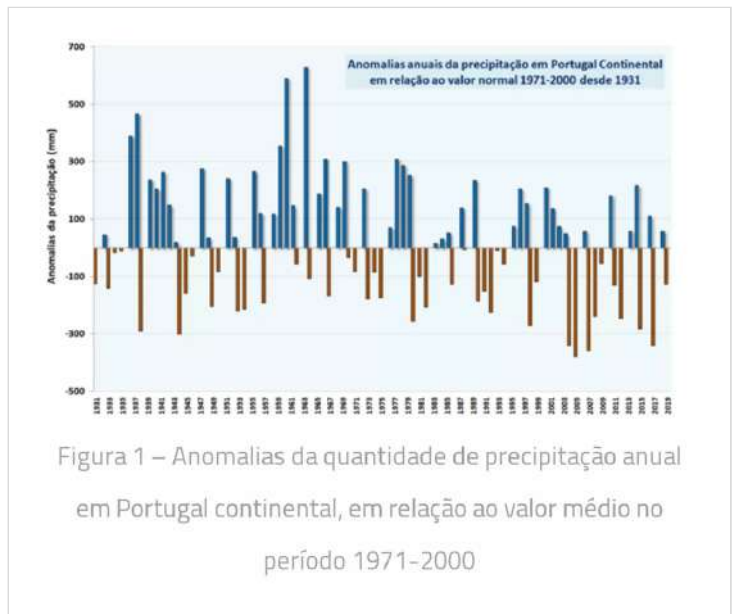
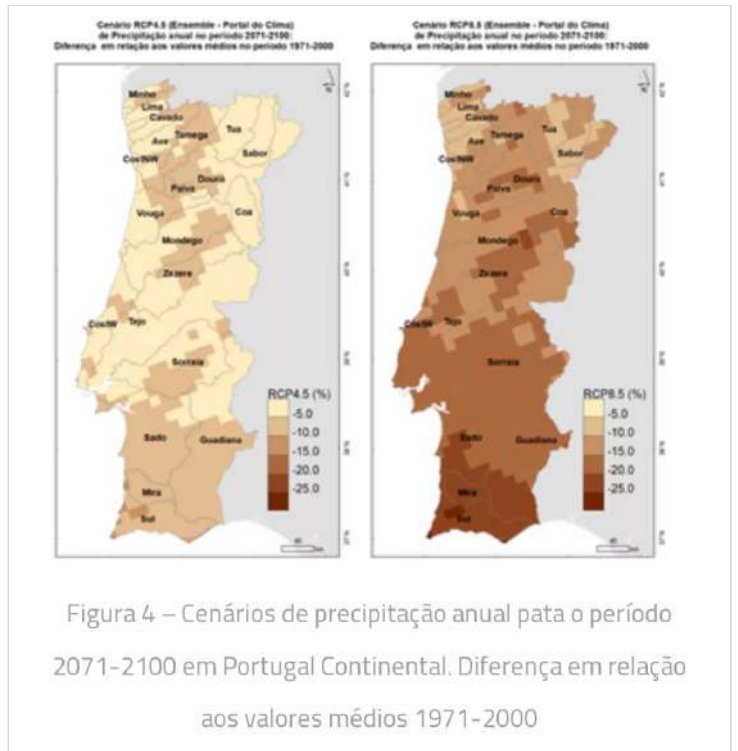
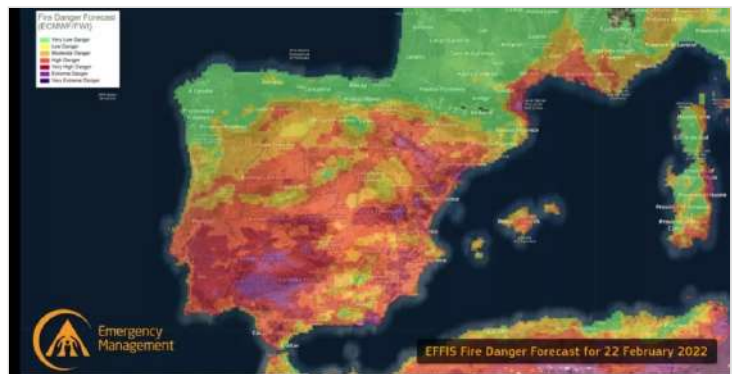


Figura 1 – Anomalias da quantidade de precipitação anual em Portugal continental, em relação ao valor médio no período 1971-2000



## Imagem de satélite da seca em Portugal



# INTERPRETAÇÃO DE DADOS

TERESA NUNES 30/03/23, 08:16 HS UTC

**A última imagem de satélite é a mais recente que encontramos da seca no nosso país onde mais uma vez a seca prevalece no Algarve**

TERESA NUNES 28/03/23, 10:20 HS UTC

**Na imagem de satélite vemos melhor a evolução da seca do que no gráfico mais uma vez de 1971 e 2000. O aumento significativo da seca em Portugal, principalmente no Algarve onde praticamos mais a agricultura por isso o aumento de gasto de água.**

TERESA NUNES 30/03/23, 08:20 HS UTC

**Vendo o gráfico conseguimos perceber a evolução da seca ao longo dos anos 1971 e 2000. Analisando percebemos que ao longo dos anos as secas foram aumentando bastante. Em 1963 a quantidade de precipitação era grande e o risco de seca era mínimo já em 2019 era maior o risco de seca do que a probabilidade de chover.**

## SITE

MARTIM FREIRE 28/03/23, 10:19 HS UTC

### Site

<https://sites.google.com/u/5/d/1NzeQVZ8w2AmsYdqHn23Rhy.sqwY0ygMG1/edit?oid=115704529638776365457>

SITES.GOOGLE.COM

MARTIM FREIRE 28/03/23, 06:25 HS UTC

### Construção do site

Ana Rita-criei um site, titulo e o nome

Gunjas, Sofia, Teresa e Martim-ideias para a estrutura do site, pesquisa de dados sobre o gasto de água de cada planta.

## POSSÍVEIS SOLUÇÕES

SOFIA 30/03/23, 08:01 HS UTC

### A Agricultura de Israel

A Agricultura em Israel é um dos aspectos econômicos mais desenvolvidos. Israel é um grande exportador de produtos hortícolas e frutícolas, e líder mundial em pesquisa agrícola, apesar de sua geografia extremamente hostil à prática das atividades agrícolas.

O tamanho da escassez de água, em Israel, são consumidos 45% mais de água do que precipita de chuva. Dessa maneira, por não ser possível depender exclusivamente da água que vem dos céus, os israelenses desenvolveram uma avançada tecnologia de dessalinização da água para consumo da população. E, para a agricultura, é destinada apenas água reutilizada: 91% do esgoto é coletado e tratado, sendo 75% recuperado para a irrigação.

<https://www.canalrural.com.br/noticias/dia-da-agua-no-deserto-israel-virou-exemplo-de-agricultura-sustentavel/>



TERESA NUNES 28/03/23, 10:49 HS UTC

### Water seer

Sistema de condensação capaz de captar água pura através da humidade do ar.

Este sistema funciona através de energia eólica e energia solar. É o processo simples, não precisa de muita manutenção, relativamente barato e é possível captar cerca de 40l por dia. Porém tem uma captação reduzida.



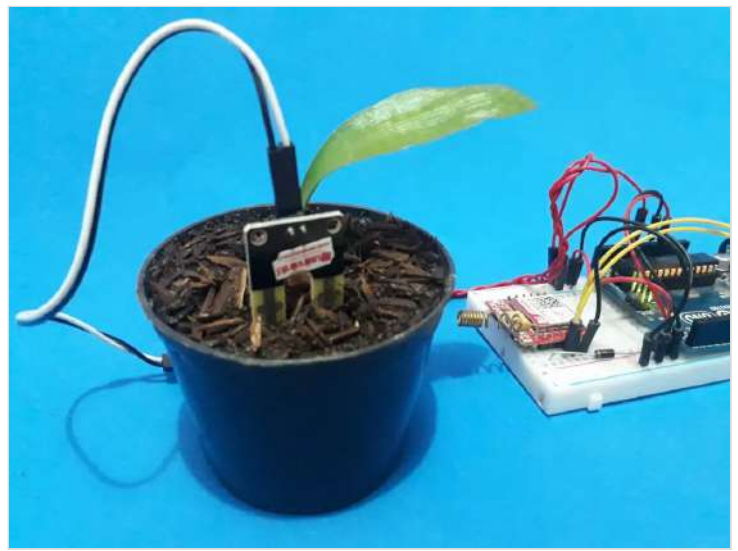
🌱 A SECA EM ISRAEL | Como ISRAEL transformou o DESERTO em uma POTÊNCIA AGRÍCOLA 📈

por Conhecimento Global

YOUTUBE

Obrigado Professor – MARTIM FREIRE

## Sistema de rega inteligente - imagens



Boa – MARTIM FREIRE

Obrigado! – TERESA NUNES

## Conclusão

---

## Vídeo de Apresentação

---

\*\*\*\*\*