

## Pluviómetro

### Medição da Precipitação

Medir a precipitação é uma das tarefas mais importantes da ramo da ciência que estuda o tempo atmosférico). Todos os de meteorologia em todo o mundo medem a precipitação recolha de água para uma proveta graduada - exactamente nesta experiência.



Meteorologia (o dias, especialistas através da como vai fazer

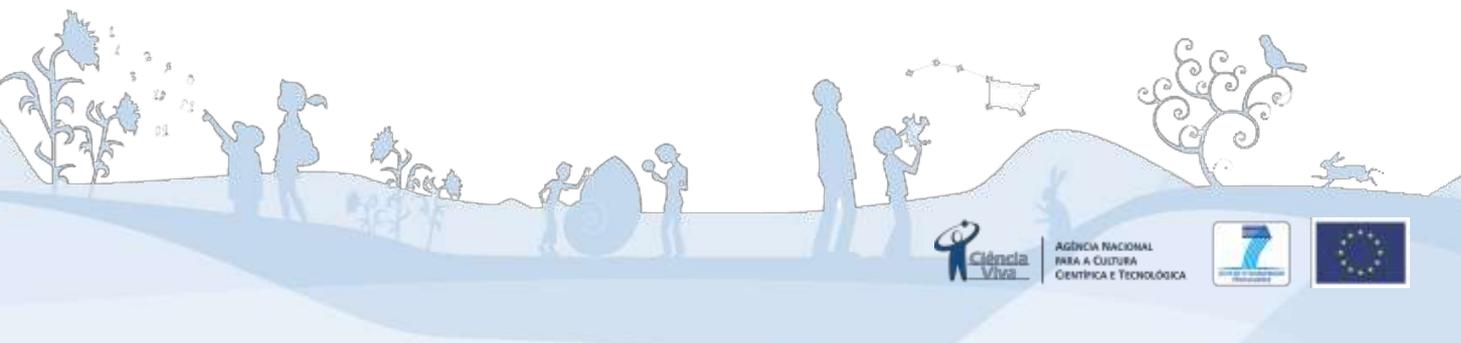
#### Tarefa 1

- Fazer medições da pluviosidade todos os dias.
- Organizar os dados recolhidos numa tabela, com os totais semanais

Data	Pluviosidade (mm)
Semana 1	
...	

Introduzir os valores da pluviosidade no site Greenwave ( [www.greenwave-europe.eu](http://www.greenwave-europe.eu) )

Mediante os valores inseridos, o sistema produzirá um gráfico que mostra as variações de pluviosidade durante um determinado período de tempo.



## Tarefa 2

Envolver os alunos na criação de um gráfico de pluviosidade em função do tempo.

### Questões a explorar

A pluviosidade subiu ou diminuiu em relação à semana anterior?

Qual a semana onde a diferença foi maior?

Qual foi a semana em que houve mais pluviosidade? E menos?

Calcule a pluviosidade média de cada mês.

À medida que vão marcando os pontos e traçando o gráfico, fazer associações com as estações do ano, registando características que os alunos vão identificando no seu dia-a-dia.

## Tarefa 3

Para o / a professor(a)....

Elaborar um relatório que ilustre as diferentes tarefas realizadas pelos alunos (incluir fotos e digitalizações de desenhos dos alunos).

O sistema no site cria um gráfico mediante os valores inseridos. Com base nesse gráfico pode-se fazer uma análise das variações de temperatura durante um determinado período de tempo.

## Tarefa 4

Desafiar os seus alunos a produzirem um gráfico de temperatura em função do tempo.

À medida que vão marcando os pontos e traçando o gráfico podem fazer associações com as estações do ano, registando características que os alunos podem identificar no seu dia-a-dia. Questões a explorar:

A temperatura subiu ou diminuiu em relação à semana anterior?

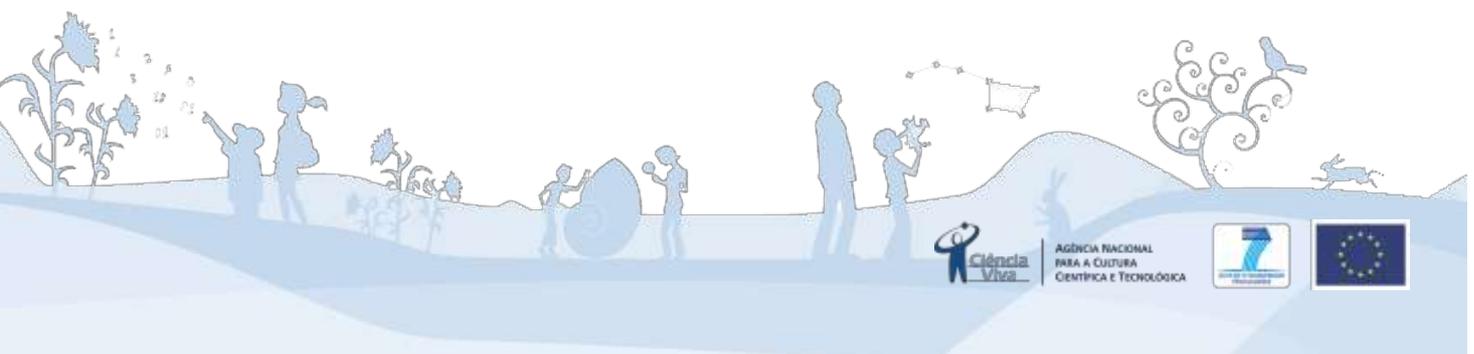
Qual a semana onde a diferença foi maior?

Qual foi a semana em que a temperatura foi mais baixa? E mais alta?

Calcule a temperatura média de cada mês.

Elaborar um relatório relativo ao trabalho realizado (incluir fotos e/ou digitalizações de trabalhos).

**Bom Trabalho!**



## Como converter os seus dados da pluviosidade em milímetros

Se seguiu as instruções para construir o seu pluviómetro [Página da Tarefa Pluviómetro](#) agora terá de calcular a quantidade de água que caiu em cada uma das manhãs.

Tem de converter esse valor em milímetros. Proceda de acordo com o exemplo abaixo que explica como fazer.

Pluviosidade em milímetros = volume de água recolhida em litros / Área da abertura do funil em M<sup>2</sup>

### Exemplo

Suponhamos que criou um funil e recolheu alguma água da chuva. Quando fizer os cálculos chega-se aos seguintes valores.

Diâmetro do funil: 15cm

Volume da água numa proveta graduada: 20ml

### Cálculo

Diâmetro do funil = 15cm = 15/100 = 0.15m

Raio = Diâmetro/2 = 0.15/2 = 0.075

Área do funil =  $\pi r^2 = 3.14 \times 0.075 \times 0.075 = 0.01766\text{m}^2$

Volume de água na proveta = 20ml = 20/1000 = 0.02 liters

### Conclusão

pluviosidade em milímetros = 0.02/0.01766 = 1.13mm

## Informação sobre este cálculo

Os meteorologistas apresentam os dados da pluviosidade em milímetros. O que significa isto? Imagine que tem um cubo com de 1 m (ou 100 cm) de comprimento e que coloca lá dentro 1 litro de água. A água no interior do cubo terá 1 mm de altura.

$1/\text{m}^2 = (0.001 \text{ m}^3) / (1 \text{ m}^2) = 0.001 \text{ m} = 1 \text{ mm}$

Tendo em conta que a abertura do seu funil não será exactamente 1 m<sup>2</sup>, primeiro terá de calcular a superfície do funil usando a fórmula  $A = (\pi * d^2[\text{m}]) / 4$ .

A chuva vai recolhida usando um funil com a superfície de A m<sup>2</sup>

Ao dividir a quantidade de chuva pela superfície do funil pode-se calcular o volume de chuva por ml/m<sup>2</sup>.

Este número é transformado em milímetros por litro dividindo por 1000 e arredondado.