

# O Sistema Solar à escala no pátio da escola

Julian D. A. Wiseman, de [www.jdawiseman.com](http://www.jdawiseman.com)  
Traduzido para o Português por José Saraiva de [www.nuclio.pt](http://www.nuclio.pt)

Imprima duas cópias das páginas seguintes, numa impressora de boa resolução.

(Em impressoras de baixa qualidade, algumas luas podem não ficar visíveis.)

Imprima as páginas a 100% (alguns drivers de impressoras reduzem para 96%). Não imprima dos dois lados.

Cole ou agrafe as páginas em cartão; prenda os pares com fios, para poderem ser pendurados nas costas de cadeiras.

Coloque os cartões com o Sol numa cadeira num canto do pátio, e as cadeiras com os “planetas” às distâncias indicadas.

A distância Sol-Saturno foi fixada em 120 m, o que determina uma escala de 1 : 11 950 000 000.

Numa impressão a 1200 dpi, um pixel impresso equivale a cerca de 253 km.

A esta escala, a estrela mais próxima, Próxima do Centauro, ficaria a cerca de 3360 km de distância.

A esta escala, a galáxia de relevo mais próxima, Andrómeda, ficaria a cerca de 13.4 UA de distância.

A distância Sol-asteróide é representada pela distância Sol-Ceres.

Todas as distâncias entre asteróides são vastas, e variam ao longo das respectivas órbitas.

Logo, as distâncias representadas não são reais e não estão de todo à mesma escala das outras páginas.

## Links:

Autor, Julian D. A. Wiseman

<http://www.jdawiseman.com/author.html>

English

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale.html](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale.html)

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale\\_a4.pdf](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale_a4.pdf)

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale\\_usl.pdf](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale_usl.pdf)

Português = Portuguese

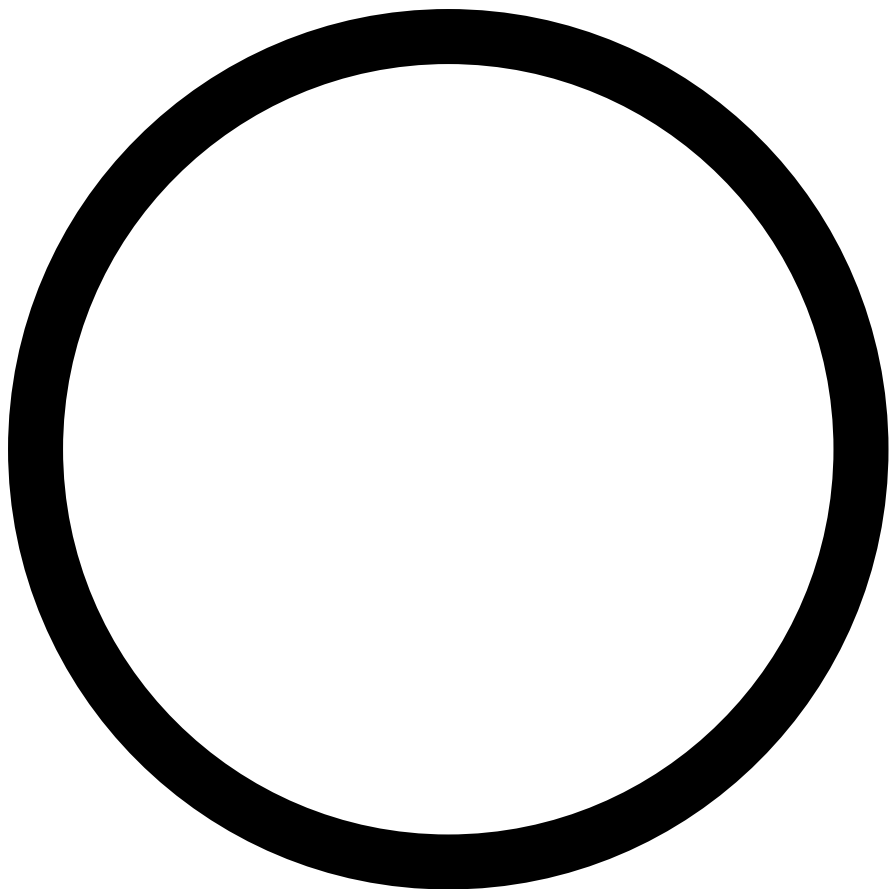
[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale\\_PT.html](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale_PT.html)

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale\\_PT\\_a4.pdf](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale_PT_a4.pdf)

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale\\_PT\\_usl.pdf](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale_PT_usl.pdf)

Para alterar escala e a língua do texto

[http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar\\_system\\_to\\_scale.ps](http://www.jdawiseman.com/papers/schools/solar_system_to_scale.ps)



# O Sol

O diâmetro equatorial do Sol é de cerca de 1 391 000 km.

## **Mercúrio**

**Distância média ao Sol: 58 000 000 km**

**Distância à escala: 4.86 metros**

.

## **Vénus**

**Distância média ao Sol: 108 000 000 km**

**Distância à escala: 9.04 metros**

**Terra**

**Distância média ao Sol: 149 600 000 km**

**Distância à escala: 12.5 metros**

A esta escala, a Lua fica a  $\approx 32$  mm da Terra; esta é a maior distância a que alguma vez algum ser humano esteve do planeta de origem.

## **Marte**

**Distância média ao Sol: 228 000 000 km**

**Distância à escala: 19.1 metros**

# **Asteróide**

**Distância média ao Sol: 413 900 000 km**

**Distância à escala: 34.6 metros**

Como Ceres é o maior dos asteróides e contém cerca de um terço da massa total de toda a cintura de asteroides, foi usada a distância média de Ceres ao Sol para a representar. As distâncias entre asteróides são muito grandes e variam fortemente ao longo do tempo, pelo que a representação não é realista.



## **Júpiter**

**Distância média ao Sol: 778 500 000 km**

**Distância à escala: 65.2 metros**





# Saturno

**Distância média ao Sol: 1 433 000 000 km**

**Distância à escala: 120 metros**

Os anéis desenhados na figura têm a dimensão correspondente aos anéis A e B.  
A divisão entre os anéis é apenas para exemplificar, não corresponde ao aspecto real.



## Úrano

**Distância média ao Sol: 2 938 000 000 km**

**Distância à escala: 246 metros**



## **Neptuno**

**Distância média ao Sol: 4 499 000 000 km**

**Distância à escala: 377 metros**

# Plutão

**Distância média ao Sol: 5 907 000 000 km**

**Distância à escala: 495 metros**

Planeta-anão. A distância indicada é a média entre afélio (49.319 UA) e periélio (29.656 UA).

# Éris

**Distância ao Sol: 14 410 000 000 km**

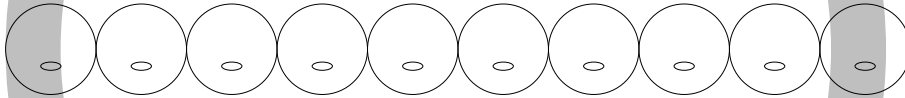
**Distância à escala: 1 206 metros**

Planeta-anão. Distância em Maio de 2016.

# Dimensões comparadas

Sol com Júpiter; gigantes gasosos com a Terra

O Sol



Mercúrio ·

Vénus ·

Terra ·

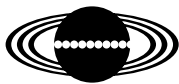
Marte ·

Asteróide ·

Júpiter



Saturno



Úrano



Neptuno



Plutão

Éris