

Comparação entre os planetas e o Sol

Existe uma diferença de volume gigantesca entre o Sol e os planetas. É possível constatar isso em tabelas que apresentam dimensões como diâmetro e volume do Sol e dos planetas. Essas tabelas, porém, não ajudam muito, porque é difícil imaginar as diferenças de tamanho apenas vendo valores numéricos. Mas, como é possível visualizar concretamente a diferença de tamanho entre os planetas e destes com o Sol?

Objetivos

Visualizar o tamanho dos planetas quando comparados ao do Sol.

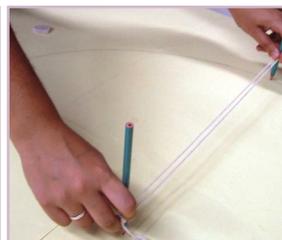
Procedimentos

Atividade 1

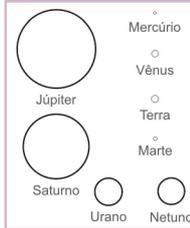
1 Para permitir uma visão concreta do tamanho dos planetas e do Sol, represente o Sol por uma esfera ou disco de 800 mm (80 cm) de diâmetro e, conseqüentemente, represente os planetas por esferas ou discos com os seguintes diâmetros: Mercúrio (2,9 mm), Vênus (7,0 mm), Terra (7,3 mm), Marte (3,9 mm), Júpiter (82,1 mm), Saturno (69,0 mm), Urano (29,2 mm), Netuno (27,9 mm) e Plutão, o planeta anão (1,3 mm).

2 Para fazer o disco do Sol, pode-se utilizar uma folha de papel pardo ou duas cartolinas amarelas devidamente emendadas. Para traçar o círculo de 80 cm de diâmetro, use um barbante com 82 cm de comprimento. Dobre o barbante ao meio e amarre as pontas com uma laçada.

3 Improvise um compasso colocando um lápis em cada uma das extremidades do barbante dobrado e amarrado. Fixe um dos lápis na dobra do barbante e com o outro lápis fixo na laçada, desenhe o círculo que representa o Sol sobre o papel pardo ou a cartolina.



4 Usando a régua, abra o compasso de acordo com o raio de cada planeta. Lembre que o raio é igual à metade do diâmetro. Desenhe sobre a folha de papel A4 cada um dos discos dos planetas e de Plutão.



Atividade 2

1 Agora vamos comparar os volumes desses astros. Para isso, faça os planetas menores amassando papel alumínio. Para fazer Júpiter e Saturno amasse jornal e sobre ele coloque o papel alumínio. Vá colocando cada "planeta" sobre o disco correspondente.



2 Para representar o Sol, uma opção é usar um balão de látex amarelo grande (balão de aniversário), que é encontrado em casas de artigos para festas. Para encher o balão até o tamanho adequado, use um pedaço de barbante de comprimento (C) igual a 2,51 m, com as pontas amarradas. Lembre que $C = 3,14 \times D$, sendo $D = 0,8$ m (o diâmetro que o balão deve ter). À medida que o balão vai enchendo, coloque o barbante no seu equador até que o barbante circunde, perfeitamente, o balão.

3 Depois de prontos, coloque o "Sol" e os "planetas" lado a lado para comparar a diferença entre suas dimensões.



João Batista Garcia
Canalle (Uerj).

Materiais

- 1 rolo de barbante
- 1 compasso
- 1 régua
- 2 lápis
- Folhas de papel pardo ou cartolinas amarelas.
- 1 folha de Papel A4
- Papel alumínio
- Jornais usados
- 1 balão de látex gigante, amarelo

