

ESCALONANDO O SISTEMA SOLAR

RESPOSTAS

Cláudia Vilega Rodrigues - INPE

claudiavr@das.inpe.br

1 Tamanhos dos planetas

1.1 Escala relativa ao tamanho da Terra

1. Eu acho a coluna 3.
2. vide tabela.
3. As colunas 3 e 4 devem ser iguais.
4. Se a Terra tivesse:
 - (a) diâmetro de 1cm. O diâmetro do Sol seria 109,2 cm;
 - (b) diâmetro de 1m. O diâmetro do Sol seria 109,2 m;
 - (c) raio de 1m. O raio do Sol seria 109,2 m.
5. Se a Terra tivesse o diâmetro igual a 1cm:
 - (a) o menor planeta, que é Mercúrio, teria um diâmetro de 0,38 cm;
 - (b) o maior planeta, que é Júpiter, teria um diâmetro de 11,21 cm.
6. A razão entre os volumes do Sol e da Terra é da ordem de 1.300.000 (1.302.170,69).
7. Os grupos seriam:
 - (a) planetas pequenos: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.;
 - (b) planetas grandes: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.
 - (c) os planetas pequenos estão mais próximos do Sol. Os planetas maiores estão mais afastados do Sol.

1.2 Escala SJC-SP

1. Terra: 8,58 m. Um ônibus.
2. Vamos considerar uma sala de largura igual a 10 m:
 - (a) Tamanho da Terra: 0,85 mm;
 - (b) Tamanho do Sol: 9,3 cm.

2 Distâncias dos planetas ao Sol

2.1 Escala relativa à distância Terra-Sol

1. Distância Sol-Netuno: 9 m.

3 Distância do Sol à estrela mais próxima

1. Distância à estrela: $3,78 \cdot 10^{13}$ km
2. Tamanho da Terra: 1 mm. Distância à α Centauri: 3.000 km.
3. Distância Terra-Sol: 1 mm. Distância à α Centauri: 252 m.
4. Distância Sol-Netuno: 1mm. Distância à α Centauri: 8,4 m.
5. Parece que o Universo é praticamente vazio, não é?