

Questão 108

TEXTO II

Distâncias médias dos planetas ao Sol e suas densidades médias

Planetas	Distância média ao Sol (u.a.)	Densidade relativa média
*Mercúrio	0,39	5,6
*Vênus	0,72	5,2
*Terra	1,0	5,5
*Marte	1,5	4,0
**Ceres	2,8	2,1
*Júpiter	5,2	1,3
*Saturno	9,6	0,7
*Urano	19	1,2
*Netuno	30	1,7
**Plutão	40	2,0
**Éris	68	2,5

u.a. = 149 600 000 km, é a unidade astronômica, *Planeta clássico, **Planeta-anão

Características dos planetas. Disponível em: www.astronoo.com. Acesso em: 8 nov. 2019 (adaptado).

TEXTO I

No cordel intitulado *Senhor dos Anéis*, de autoria de Gonçalo Ferreira da Silva, lê-se a sextilha:

A distância em relação
Ao nosso planeta amado
Pouco menos que a do Sol
Ele está distanciado
E menos denso que a água
Quando no normal estado

MEDEIROS, A.; AGRA, J. T. M., A astronomia na literatura de cordel, *Física na Escola*, n. 1, abr. 2010 (fragmento).

Considerando os versos da sextilha e as informações da tabela, a qual planeta o cordel faz referência?

- A** Mercúrio.
- B** Júpiter.
- C** Urano.
- D** Saturno.
- E** Netuno.

ALTERNATIVA D

Analisando a densidade relativa média de cada planeta, verifica-se que o único planeta do sistema solar com densidade menor que a da água (densidade relativa menor que 1,0) é Saturno, o que nos leva à alternativa D.

Porém, convém salientar que a densidade relativa de um corpo ou material é a razão entre a sua densidade absoluta (razão entre massa e volume) e a densidade absoluta de um material de referência, que não precisa ser a água. Ao fornecer apenas a “densidade relativa média” de cada planeta, o exercício deveria deixar claro que o material de referência é a água.

Além disso, as quatro primeiras linhas da sextilha, fora do contexto do cordel, são ambíguas: isoladas, elas permitem a interpretação de que a distância do planeta em questão até a Terra é pouco menor que a distância do Sol à Terra. Essa interpretação nos leva a três possibilidades: Mercúrio, Vênus e Marte (sendo que o único desses planetas que aparece nas alternativas é Mercúrio). Buscando o cordel na íntegra e analisando a sextilha anterior (o que não era possível para os candidatos), encontramos o seguinte:

segundo estudos de mestres
de diferentes nações
está saturno do sol
por tais avaliações
a distância, em quilômetros
de cento e trinta milhões

a distância em relação
ao nosso planeta amado
pouco menos que a do sol
ele está distanciado
e menos denso que a água
quando no normal estado

As duas sextilhas juntas permitem a interpretação correta: a distância de Saturno à Terra é pouco menor que a distância de Saturno ao Sol.