

1

Phovoir/DVES

“Salve lindo pendão da esperança! / Salve símbolo augusto da paz! [...]”

Esses versos são do Hino à Bandeira Nacional, de Olavo Bilac e Francisco Braga. Observe a imagem da bandeira brasileira. O círculo azul representa o céu carioca do dia 15 de novembro de 1889, às 8h30, mas visto por um observador no infinito.

Estranho não é?

Imagine que você pudesse apagar o Sol às 8h30 da manhã e olhar as estrelas como um observador no infinito, ou seja, fora do planeta Terra. Você estaria observando a constelação do Cruzeiro do Sul que está representada na bandeira.

Responda:

- O texto acima cita as estrelas, uma constelação e o planeta Terra. O que é uma constelação? Qual é a principal diferença entre uma estrela e um planeta?
- Há uma estrela da qual depende a vida no nosso planeta. Escreva sobre o que você aprendeu sobre ela.
- Há um significado para cada uma das estrelas da bandeira nacional. Pesquise sobre isso.

2 O parágrafo abaixo foi retirado da música “Deixa acontecer”, de Toquinho e Vinicius de Moraes.

“O amor é essa força incontida,
Desarruma a cama e a vida,
Nos fere, maltrata e seduz.
É feito uma estrela cadente
Que risca o caminho da gente,
Nos enche de Força e de luz”.

Os poetas-autores dessa composição usam um corpo celeste para explicar, por meio de uma comparação, a força do amor sobre os apaixonados.

Para a astronomia, o que é uma estrela cadente?

Quando os poetas dizem que o amor é como “uma estrela cadente que risca o caminho da gente”, eles estão se referindo (ou fazendo uma analogia) ao risco luminoso que se forma no céu na passagem da citada estrela cadente. Por que observamos aquele risco de luz nos céus?

3 Existem satélites naturais e artificiais. Qual é o satélite natural da Terra? O humano lança no espaço satélites artificiais. Pesquise as funções dos satélites artificiais.

Pesquise para que é usado um GPS (Sistema de Posicionamento Global) e verifique qual é a relação do GPS com os satélites artificiais.

Universo e planeta Terra

4

Stocktrek/Photodisc/ID/ES

Ele cruzou a órbita terrestre pela última vez em 27 de novembro de 1985. Um objeto que aparece no céu com sua cauda luminosa causa admiração em quem teve a chance de observar esse corpo planetário. O período médio da órbita desse corpo é de 76 anos, mas não se pode calcular a nova passagem dele simplesmente adicionando 76 à última data, isso porque a força gravitacional da atração dos planetas altera um pouco o período de órbita. A data calculada para ele ser avistado nos céus da próxima vez será o ano 2061.

Sobre o texto acima, responda:

- A qual corpo celeste o texto se refere?
- O texto fala sobre força gravitacional. Explique o que é essa força.

5 O céu tem a cor azul devido à presença de um gás que envolve o planeta. Por outro lado, as nuvens têm coloração branca pela presença de uma substância na atmosfera.

Responda:

- Qual é o gás que dá ao céu a cor azul?
- Qual é a substância que compõe as nuvens?

Respostas

- 1** a) Constelação: área do firmamento contendo um conjunto de estrelas.
Estrela é uma grande massa de gases incandescentes que emite luz; já os planetas são corpos celestes de forma aproximadamente esférica que, além de girar em torno de uma estrela, influenciam outros corpos celestes em sua vizinhança.
b) É o Sol, estrela com temperatura muito elevada, 333 mil vezes mais pesada que a Terra e 400 mil vezes maior.
c) As estrelas da constelação representam os Estados brasileiros, além do Distrito Federal.
- 2** Aquilo a que chamamos “estrela cadente” são asteroides de pequenas dimensões (meteoroides), não são estrelas; portanto, “estrela cadente” é um termo impróprio do ponto de vista da astronomia. O risco de luz que pode ser visto no céu é luz emitida pelo atrito do corpo com o ar atmosférico.
- 3** Um satélite artificial é um aparelho lançado na órbita terrestre com a função de captar e emitir informações, muito utilizado nas comunicações. Os aparelhos de GPS utilizam as informações dos satélites para indicar o posicionamento do aparelho, mas também podem ser usados para traçar possíveis caminhos para se chegar a um ponto determinado. O GPS é hoje uma tecnologia mais acessível e passou a ser utilizado no trânsito para monitorar veículos ou para indicar possíveis caminhos nas cidades populosas.
- 4** a) Cometa Halley.
b) É a força de atração que os corpos exercem uns sobre os outros.
- 5** a) Gás ozônio.
b) Água, na forma de pequenos cristais de gelo.