

## Questão de aula 2

Considera:

$$1 \text{ UA} = 1,5 \times 10^8 \text{ km}$$

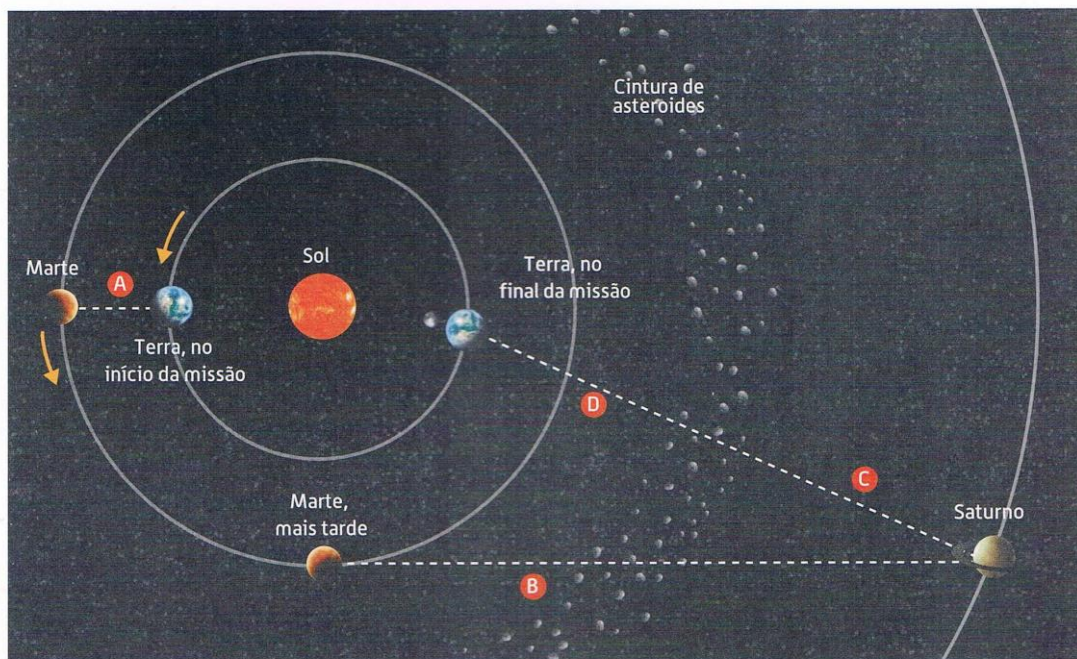
$$1 \text{ a.l.} = 9,5 \times 10^{12} \text{ km}$$

$$1 \text{ pc} = 3,26 \text{ a.l.}$$

1- No futuro, as viagens espaciais dentro do Sistema Solar poderão tornar-se comuns. Poderemos viajar até asteroides, para explorar minérios de ferro e outros materiais preciosos, até às luas dos planetas mais distantes, para recolher gases combustíveis e outros materiais.

Imagina uma missão que seguisse as etapas descritas a seguir e indicadas na figura abaixo:

- A** Parte da Terra e desloca-se no sentido oposto ao do Sol até Marte, a 0,524 UA de distância.
- B** Um quarto de ano (marciano) depois, deixa Marte e segue diretamente até Saturno, percorrendo 1 426 666 422 km.
- C** Após explorar as luas desse planeta e se reabastecer de combustível, volta, na direção do Sol, para carregar minério nos asteroides a 6,772 UA de distância.
- D** Finalmente, retorna à Terra, viajando ao longo de 263 690 250 km.



[NOTA: Na realidade, nas viagens espaciais as naves executam uma espécie de espiral em torno do Sol pois, também elas, tal como os planetas, se encontram a orbitá-lo.]

1.1 Quantos **quilómetros** percorreu a nave na **etapa A**?

1.2 A quantas **unidades astronómicas** corresponde a **etapa B**?

1.3 Quantos **quilómetros** teve de viajar entre Saturno e os asteroides?

1.4 No troço final até à Terra, quantas **unidades astronómicas** percorreu

1.5 Qual foi a distância total percorrida, em **unidades astronómicas**?

2- A estrela mais próxima do Sol, chamada Próxima de Centauro, encontra-se a 4,3 a.l. de distância. A quantos **quilómetros** está ela de nós?

3- A estrela Castor está à distância de 46 a.l. da Terra. Indica o valor dessa distância em **parsec**.

4- A Altair é uma estrela que fica 17 a.l. da Terra. Indica o valor desta distância em **biliões de quilómetros**?