

# CFQ 7.º Ano

## Ficha de trabalho 1

### **UNIVERSO:**

- O que existe no Universo
- Distâncias no Universo

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

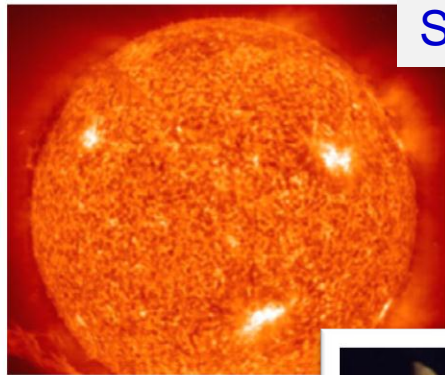
1. A Astronomia é a ciência que estuda todos os astros que existem no Universo.  
Que tipos de astros conheces?

# Ficha de Trabalho 1

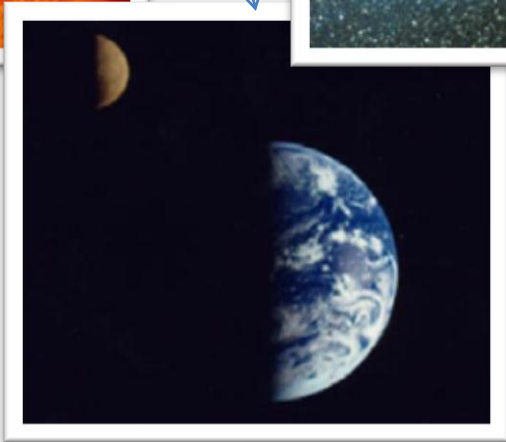
## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

1. A Astronomia é a ciência que estuda todos os astros que existem no Universo.  
Que tipos de astros conheces?

Estrelas



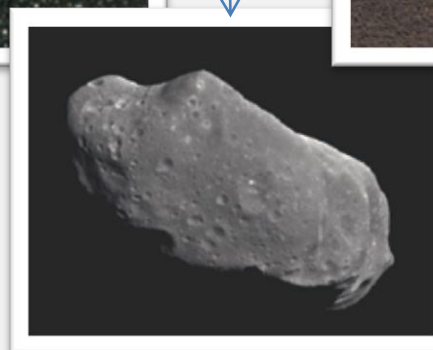
Planetas  
e  
Satélites



Cometas



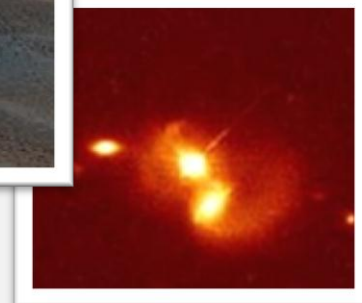
Asteróides



Meteoróides



Quasares



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**2.** Como distingues uma estrela de um planeta?

**3.** A que fenómeno se deve o facto de alguns corpos celestes serem luminosos?

**4.** Se os planetas não produzem luz como é possível observá-los?

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 2. Como distingues uma estrela de um planeta?

As **estrelas** são corpos luminosos, com luz própria, e os **planetas** são corpos iluminados que reflectem a luz proveniente das estrelas.

### 3. A que fenómeno se deve o facto de alguns corpos celestes serem luminosos?

Os corpos luminosos têm luz própria devido às reacções violentas que ocorrem no seu interior, provocadas pelas elevadas temperaturas e que resultam na libertação de grandes quantidades de energia sob a forma de radiação luminosa (luz).

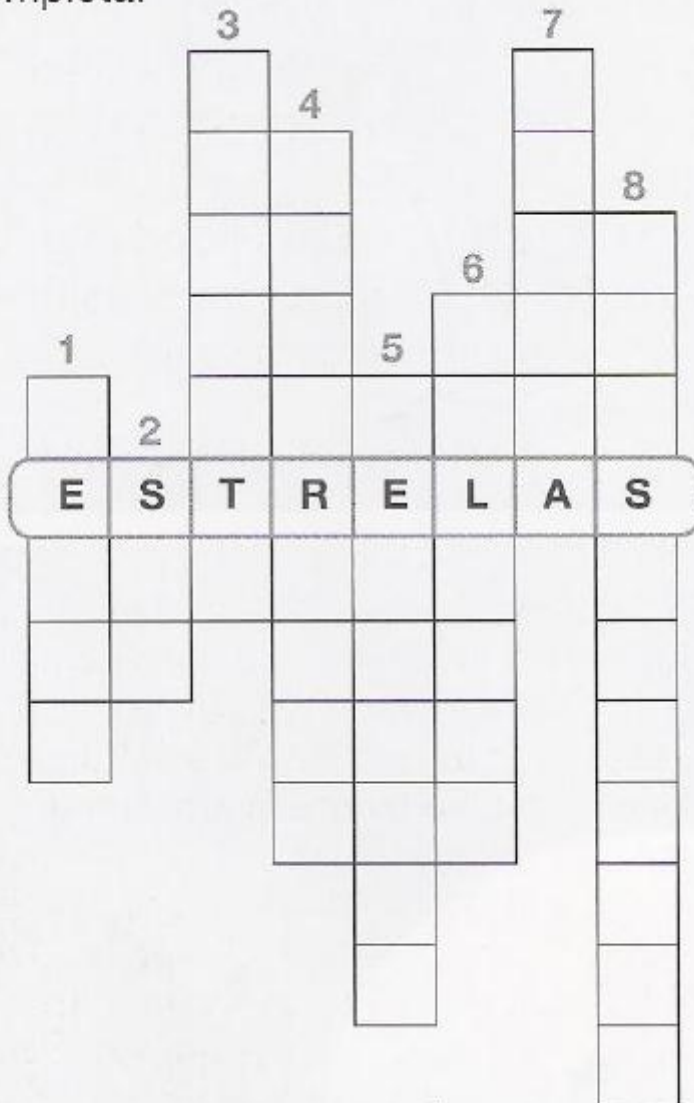
### 4. Se os planetas não produzem luz como é possível observá-los?

É possível observar os planetas porque estes reflectem a luz que recebem das estrelas.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 5. Completa:

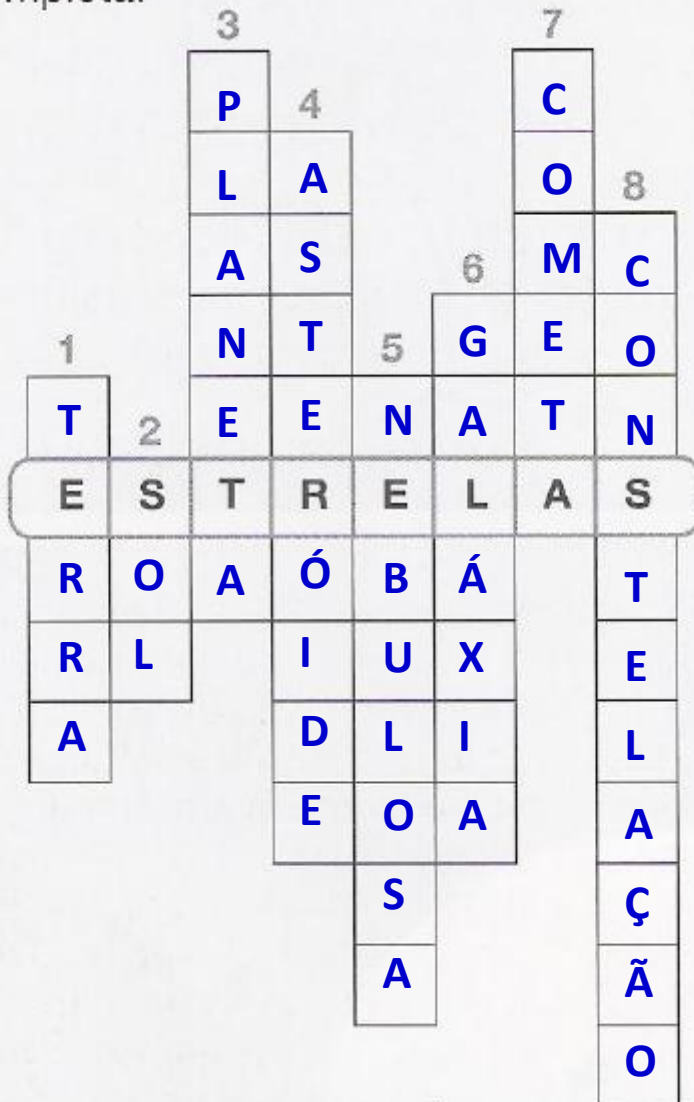


1. Planeta onde vives.
2. Estrela mais próxima da Terra.
3. Astro sem luz própria.
4. Massa rochosa de dimensões muito pequenas.
5. Grande nuvem de gases e poeiras cósmicas que constituem a «maternidade» e o «cemitério» de estrelas.
6. Grande aglomerado de estrelas, planetas, poeiras, gases e nebulosas em permanente movimento.
7. Corpo celeste com núcleo, cabeleira e cauda.
8. Aglomeração de estrelas cujo nome está relacionado com a sua disposição no espaço.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 5. Completa:



1. Planeta onde vives.
2. Estrela mais próxima da Terra.
3. Astro sem luz própria.
4. Massa rochosa de dimensões muito pequenas.
5. Grande nuvem de gases e poeiras cósmicas que constituem a «maternidade» e o «cemitério» de estrelas.
6. Grande aglomerado de estrelas, planetas, poeiras, gases e nebulosas em permanente movimento.
7. Corpo celeste com núcleo, cabeleira e cauda.
8. Aglomeração de estrelas cujo nome está relacionado com a sua disposição no espaço.



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**6.** As estrelas são frequentemente classificadas em 4 grandes grupos em função da sua temperatura e das suas dimensões. Classifica como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações, corrigindo as falsas:

**6.1** Uma Supergigante é uma estrela azul e pouco luminosa.

**6.2** O Sol pertence ao grupo das Anãs brancas.

**6.3** A temperatura média de uma Gigante vermelha é próxima dos 5000 °C.

**6.4** Uma estrela pertencente ao grupo da Sequência principal é esverdeada e a sua temperatura é superior a 5000 °C.



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

6. As estrelas são frequentemente classificadas em 4 grandes grupos em função da sua temperatura e das suas dimensões. Classifica como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações, corrigindo as falsas:

- F** 6.1 Uma Supergigante é uma estrela azul e pouco luminosa. **(muito)**
- 6.2 O Sol pertence ao grupo das Anãs brancas.
- 6.3 A temperatura média de uma Gigante vermelha é próxima dos 5000 °C.
- 6.4 Uma estrela pertencente ao grupo da Sequência principal é esverdeada e a sua temperatura é superior a 5000 °C.



Supergigante azul,  
Extremamente  
quente e luminosas,  
com temperaturas  
entre os 20 000 e  
50 000 °C.  
Tem 18 vezes a  
massa do Sol.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**6.** As estrelas são frequentemente classificadas em 4 grandes grupos em função da sua temperatura e das suas dimensões. Classifica como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações, corrigindo as falsas:

- F** 6.1 Uma Supergigante é uma estrela azul e pouco luminosa. **(muito) (Sequência Principal)**
- F** 6.2 O Sol pertence ao grupo das Anãs brancas.
- V** 6.3 A temperatura média de uma Gigante vermelha é próxima dos 5000 °C.
- 6.4 Uma estrela pertencente ao grupo da Sequência principal é esverdeada e a sua temperatura é superior a 5000 °C.



Supergigante azul,  
Extremamente  
quente e luminosas,  
com temperaturas  
entre os 20 000 e  
50 000 °C.  
Tem 18 vezes a  
massa do Sol.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

6. As estrelas são frequentemente classificadas em 4 grandes grupos em função da sua temperatura e das suas dimensões. Classifica como verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações, corrigindo as falsas:

**F** 6.1 Uma Supergigante é uma estrela azul e pouco luminosa. **(muito) (Sequência Principal)**

**F** 6.2 O Sol pertence ao grupo das Anãs brancas.

**V** 6.3 A temperatura média de uma Gigante vermelha é próxima dos 5000 °C.

**F** 6.4 Uma estrela pertencente ao grupo da Sequência principal é esverdeada e a sua temperatura é superior a 5000 °C.

**(amarela)**



Supergigante azul, Extremamente quente e luminosas, com temperaturas entre os 20 000 e 50 000 °C. Tem 18 vezes a massa do Sol.

Estrelas menores que o Sol	Estrelas como o Sol	Estrelas maiores que o Sol
Laranja-avermelhadas	Amarelas	Branco-azuladas
3000–4000 °C	5000-7000 °C	> 8000 °C



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

7. Observa as seguintes figuras:



Fig. 1

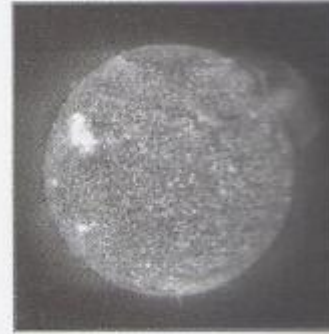


Fig. 2



Fig. 3

**7.1** Que corpos celestes estão representados nas Figuras?

**7.2** Qual a diferença fundamental entre o astro representado na Fig. 1 e o astro representado na Fig. 2.

**7.3** O corpo representado na Fig. 3 pode ser dividido em três partes. Identifica-as.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

7. Observa as seguintes figuras:



Fig. 1

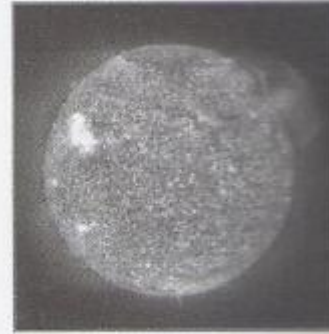


Fig. 2



Fig. 3

Planeta

Estrela

Cometa

7.1 Que corpos celestes estão representados nas Figuras?

7.2 Qual a diferença fundamental entre o astro representado na Fig. 1 e o astro representado na Fig. 2.

7.3 O corpo representado na Fig. 3 pode ser dividido em três partes. Identifica-as.



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

7. Observa as seguintes figuras:



Fig. 1

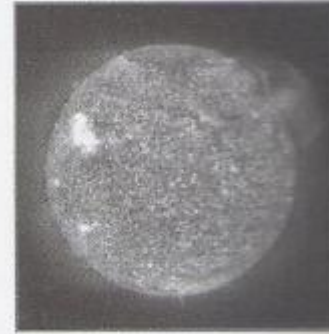


Fig. 2



Fig. 3

7.1 Que corpos celestes estão representados nas Figuras?

7.2 Qual a diferença fundamental entre o astro representado na Fig. 1 e o astro representado na Fig. 2.

7.3 O corpo representado na Fig. 3 pode ser dividido em três partes. Identifica-as.

Planeta

Estrela

Cometa

Astro iluminado

Astro luminoso

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

7. Observa as seguintes figuras:



Fig. 1

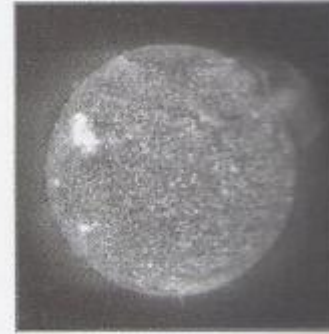


Fig. 2



Fig. 3

7.1 Que corpos celestes estão representados nas Figuras?

7.2 Qual a diferença fundamental entre o astro representado na Fig. 1 e o astro representado na Fig. 2.

7.3 O corpo representado na Fig. 3 pode ser dividido em três partes. Identifica-as.

Planeta

Estrela

Cometa

Astro iluminado

Astro luminoso





# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

8. As galáxias podem apresentar uma forma elíptica, em espiral, ou não terem uma forma definida.

Observa as figuras:



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

8.1 O que é uma galáxia?

Galáxias são aglomerados de estrelas, planetas, poeiras, gases e nebulosas, em permanente movimento de rotação sobre si próprias

8.2 Classifica quanto à forma cada uma das galáxias representadas.

Fig. 4 - Elíptica

Fig. 5 - Irregular (ou sem forma)

Fig. 6 - Espiral

8.3 Identifica o nome e a forma da nossa galáxia.

A nossa galáxia é a Via Láctea e é espiral.

8.4 Faz um esboço da nossa galáxia, vista de perfil e de cima, marcando com uma seta a posição aproximada do Sol.



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 9. Considera os seguintes corpos celestes:

- Sol
- Via Láctea
- Grande Nuvem de Magalhães
- Marte
- Cassiopeia
- Estrela Polar
- Lua
- Ursa menor
- Halley

Indica o(s) que é(são):

**9.1** Planetas.

**9.2** Estrelas.

**9.3** Galáxias.

**9.4** Cometas.

**9.5** Constelações.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

9. Considera os seguintes corpos celestes:

- Sol
- Via Láctea
- Grande Nuvem de Magalhães
- Marte
- Cassiopeia
- Estrela Polar
- Lua
- Ursa menor
- Halley

Indica o(s) que é(são):

9.1 Planetas. **Marte e Lua**

9.2 Estrelas. **Sol e Estrela Polar**

9.3 Galáxias. **Via Láctea e Grande Nuvem de Magalhães**

9.4 Cometas. **Halley**

9.5 Constelações. **Cassiopeia e Ursa menor**

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**10.** Elabora um pequeno texto onde evidencias a importância da Física para a compreensão do mundo que nos rodeia.

**11.** Ptolomeu no Séc. II e Copérnico no Séc. XVI tinham concepções diferentes sobre o Universo. Compara os respectivos modelos.

**12.** Por que razão foi tão importante, para a evolução da Física, a luneta astronómica construída por Galileu no século XVII?

TPC

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**10.** Elabora um pequeno texto onde evidencias a importância da Física para a compreensão do mundo que nos rodeia.

**11.** Ptolomeu no Séc. II e Copérnico no Séc. XVI tinham concepções diferentes sobre o Universo. Compara os respectivos modelos.

**12.** Por que razão foi tão importante, para a evolução da Física, a luneta astronómica construída por Galileu no século XVII?

No modelo de Ptolomeu a Terra está no centro do Universo (modelo geocêntrico).  
Segundo o modelo de Copérnico o Sol está no centro do nosso sistema planetário (modelo heliocêntrico).

A luneta de Galileu permitiu-lhe confirmar experimentalmente que o Sol ocupa o centro do nosso sistema planetário.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 13. Lê, com atenção, o seguinte artigo:

«(...) O astrónomo que pela primeira vez observou este aspecto surpreendente de Vénus foi Galileu, o primeiro homem a apontar um telescópio para os céus. Estava-se em finais de 1610 e o cientista italiano ficou tão surpreendido com o que viu como fica hoje uma criança. (...)

Galileu tinha descoberto que a Lua tem montanhas e vales, tal como o nosso planeta, e essa descoberta tinha destruído a crença na perfeição e imutabilidade dos céus. Galileu tinha também descoberto que Júpiter tem luas que orbitam o planeta, e essa descoberta tinha destruído a crença na existência de um centro único do Universo.

Mas Galileu sabia que a revelação das fases de Vénus seria fatal para a teoria geocêntrica. Se o planeta tinha fases não poderia ser verdade que tanto Vénus como o Sol se movessem em esferas cristalinas concêntricas, orbitando o nosso planeta, como supunha a teoria de Ptolomeu.(...)

A única teoria capaz de explicar esses factos era a teoria de Copérnico, que via os planetas em órbitas em torno do Sol. Por isso Galileu tinha medo de revelar a sua descoberta...»

Nuno Crato, in *Revista Expresso*

descrevam o modelo de Ptolomeu.

**13.2** Transcreve do texto uma frase que descreva o modelo de Copérnico.

**13.3** Como se designa o modelo de Copérnico?

**13.4** Porque tinha Galileu tanto medo?

**13.5** O que aconteceu a Galileu por ter revelado a sua descoberta?



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

### 13. Lê, com atenção, o seguinte artigo:

«(...) O astrónomo que pela primeira vez observou este aspecto surpreendente de Vénus foi Galileu, o primeiro homem a apontar um telescópio para os céus. Estava-se em finais de 1610 e o cientista italiano ficou tão surpreendido com o que viu como fica hoje uma criança. (...)

Galileu tinha descoberto que a Lua tem montanhas e vales, tal como o nosso planeta, e essa descoberta tinha destruído a crença na perfeição e imutabilidade dos céus. Galileu tinha também descoberto que Júpiter tem luas que orbitam o planeta, e essa descoberta tinha destruído a crença na existência de um centro único do Universo.

Mas Galileu sabia que a revelação das fases de Vénus seria fatal para a teoria geocêntrica. Se o planeta tinha fases não poderia ser verdade que tanto Vénus como o Sol se movessem em esferas cristalinas concêntricas, orbitando o nosso planeta, como supunha a teoria de Ptolomeu.(...)

A única teoria capaz de explicar esses factos era a teoria de Copérnico, que via os planetas em órbitas em torno do Sol. Por isso Galileu tinha medo de revelar a sua descoberta...»

Nuno Crato, in *Revista Expresso*

descrevam o modelo de Ptolomeu.

**13.2** Transcreve do texto uma frase que descreva o modelo de Copérnico.

**13.3** Como se designa o modelo de Copérnico?

**Modelo heliocêntrico**

**13.4** Porque tinha Galileu tanto medo?

**A teoria de Copérnico tinha sido considerada uma heresia e condenada pela Inquisição.**

**13.5** O que aconteceu a Galileu por ter revelado a sua descoberta?

**Foi julgado e condenado à morte pela Inquisição e teve de renegar a sua teoria.**



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**14.** Faz a correspondência correcta entre as letras A, B, C, D, E e F e os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

- |   |                     |
|---|---------------------|
| <b>A.</b> Teoria heliocêntrica do Universo              | <b>1.</b> Ptolomeu  |
| <b>B.</b> Teoria geocêntrica do Universo                | <b>2.</b> Copérnico |
| <b>C.</b> Teoria da grande explosão inicial do Universo | <b>3.</b> Galileu   |
| <b>D.</b> Luneta astronómica                            | <b>4.</b> Newton    |
| <b>E.</b> Lei da gravitação Universal                   | <b>5.</b> Kepler    |
| <b>F.</b> Órbitas elípticas                             | <b>6.</b> Big-Bang  |

- A - 2  
B - 1  
C - 6  
D - 3  
E - 4  
F - 5

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**15.** Com as palavras da lista, completa as frases seguintes:

Sol, Geocêntrico, Luneta astronómica, Universo, Elípticas, Terra, Heliocêntrico, Copérnico, Órbitas, Gravitação Universal

Ptolomeu defendia o modelo geocêntrico, em que a Terra era o centro do Universo e que todos os astros giravam à sua volta.

Copérnico defendia o modelo heliocêntrico, em que o Sol era o centro do sistema planetário.

Galileu confirmou experimentalmente a teoria de Copérnico, efectuando observações com uma Luneta astronómica por si próprio construída.

Kepler mostrou que as órbitas dos planetas são elípticas.

Newton estabeleceu a Lei da Gravitação Universal.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A<sub>4</sub> do teu caderno.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A<sub>4</sub> do teu caderno.

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A4 do teu caderno.

12 756 km



384 000 km

3 476 km

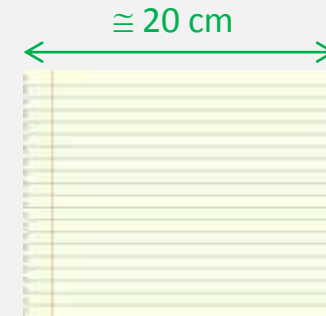


400 323 km

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A4 do teu caderno.



12 756 km



384 000 km

3 476 km

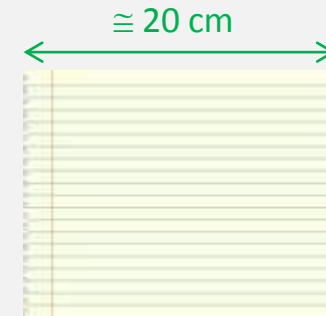


400 323 km

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A4 do teu caderno.



12 756 km



384 000 km

3 476 km



400 323 km

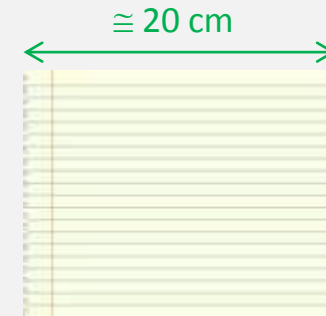
$$\frac{400\,232\text{ km}}{20\text{ cm}} = \frac{?(km)}{1\text{ cm}}$$



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**18.** Os diâmetros reais da Terra e da Lua são, respectivamente, 12 756 km e 3 476 km. A distância da Terra à Lua é de 384 000 km. Selecciona uma escala adequada, de modo a que possas representar a Terra e a Lua em meia página A4 do teu caderno.



12 756 km



384 000 km

3 476 km



400 323 km

$$\frac{400\,232\text{ km}}{20\text{ cm}} = \frac{?(km)}{1\text{ cm}}$$

$$? = 20\,011\text{ km (por cada cm)}$$

Escala  
1:20 000

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**16.** A distância do Sol à Terra é de  $1,5 \times 10^{11}$  m.  
Quanto tempo demora a luz do Sol a atingir a Terra?

150 000 000 000 m  
150 000 000 km

Velocidade da luz no vazio  
300 000 km/s

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

16. A distância do Sol à Terra é de  $1,5 \times 10^{11}$  m.  
Quanto tempo demora a luz do Sol a atingir a Terra?

150 000 000 000 m  
150 000 000 km

Velocidade da luz no vazio  
300 000 km/s



$$\frac{300\,000\text{ km}}{1\text{ s}} = \frac{150\,000\,000\text{ km}}{\text{tempo}}$$

$$\text{Tempo} = \frac{150\,000\,000\text{ km}}{300\,000\text{ km}} = 500\text{ s} = 8,3\text{ min.}$$

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**17.** O diâmetro da nossa galáxia é de  $7,7 \times 10^{20}$  m.  
Determina esta distância em:

**17.1** Unidades Astronómicas (UA).

**17.2** Anos-luz (a.l.).

**17.3** Parsec (pc).

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**17.** O diâmetro da nossa galáxia é de  $7,7 \times 10^{20}$  m.  
Determina esta distância em:

**17.1** Unidades Astronómicas (UA).

**17.2** Anos-luz (a.l.).

**17.3** Parsec (pc).

770 000 000 000 000 000 000 m

770 000 000 000 000 000 km

770 000 000 000 000 milhares km

770 000 000 000 milhões km

770 000 000 milhares de milhão

770 000 biliões km

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**17.** O diâmetro da nossa galáxia é de  $7,7 \times 10^{20}$  m.  
Determina esta distância em:

- 17.1** Unidades Astronómicas (UA).
- 17.2** Anos-luz (a.l.).
- 17.3** Parsec (pc).

770 000 000 000 000 000 000 m  
770 000 000 000 000 000 km  
770 000 000 000 000 milhares km  
770 000 000 000 milhões km  
770 000 000 milhares de milhão  
770 000 biliões km

**17.1**

$$\frac{1 \text{ UA}}{150 \text{ milhões km}} =$$

**17.2**

$$\frac{1 \text{ ano-luz}}{9,5 \text{ biliões km}} =$$

**17.3**

$$\frac{1 \text{ parsec}}{31 \text{ biliões km}} =$$

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

**17.** O diâmetro da nossa galáxia é de  $7,7 \times 10^{20}$  m.  
Determina esta distância em:

- 17.1** Unidades Astronómicas (UA).
- 17.2** Anos-luz (a.l.).
- 17.3** Parsec (pc).

770 000 000 000 000 000 000 m  
770 000 000 000 000 000 km  
770 000 000 000 000 milhares km  
770 000 000 000 milhões km  
770 000 000 milhares de milhão  
770 000 biliões km

**17.1**

$$\frac{1 \text{ UA}}{150 \text{ milhões km}} = \frac{\text{diâmetro (UA)}}{770\,000\,000\,000 \text{ milhões km}} \Leftrightarrow \text{Diâmetro} = \frac{770\,000\,000\,000 \text{ milhões km}}{150 \text{ milhões km}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Diâmetro} = 5\,100\,000\,000 \text{ UA}$$

**17.2**

$$\frac{1 \text{ ano-luz}}{9,5 \text{ biliões km}} = \frac{\text{diâmetro (anos-luz)}}{770\,000 \text{ biliões km}} \Leftrightarrow \text{Diâmetro} = \frac{770\,000 \text{ biliões km}}{9,5 \text{ biliões km}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Diâmetro} = 81\,052 \text{ anos-luz}$$

**17.3**

$$\frac{1 \text{ parsec}}{31 \text{ biliões km}} = \frac{\text{diâmetro (parsec)}}{770\,000 \text{ biliões km}} \Leftrightarrow \text{Diâmetro} = \frac{770\,000 \text{ biliões km}}{31 \text{ biliões km}} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{Diâmetro} = 24\,828 \text{ parsec}$$



# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

19. Completa o quadro:

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
	1		
		1	
			1

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

19. Completa o quadro:

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
	1		
		1	
			1

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
150 milhões km	1		
31 biliões km		1	
9,5 biliões km			1

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

19. Completa o quadro:

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
	1		
		1	
			1

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
<b>150 milhões km</b> 150 000 km	1		
<b>31 biliões km</b> 31 000 000 000 000 km		1	
<b>9,5 biliões km</b> 9 500 000 000 000 km			1

# Ficha de Trabalho 1

## O QUE EXISTE NO UNIVERSO

19. Completa o quadro:

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
	1		
		1	
			1

Distância em km	Distância em UA	Distância em pc	Distância em a.l.
<b>150 milhões km</b> 150 000 km	1	0,0000048 pc	0,000016 a.l.
<b>31 biliões km</b> 31 000 000 000 000 km	206 667 UA	1	3,26 a.l.
<b>9,5 biliões km</b> 9 500 000 000 000 km	63 333 UA	0,31 pc	1

# Bibliografia



pt.wikipedia.org/wiki/Meteoroides

Artigo **Discussão** Ler **Editar** Pesquisa

## Meteoroides

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

**Meteoroides** são fragmentos de materiais que vagueiam pelo espaço e que, segundo a *International Meteor Organization* (Organização Internacional de Meteoros), possuem dimensões significativamente menores que um asteroide e significativamente maiores que um átomo ou molécula, distinguindo-nos dos *asteroides* - objetos maiores, ou da *poeira interestelar* - objetos micrométricos ou menores.