QUEDA NA LUA

Período 1 - Atividade 10

Muitos já viram a cena de um astronauta caindo e se reerguendo na superfície lunar durante a missão Apollo 16 (link para o vídeo: <<https://youtu.be/ePQQ55kVWIM>>).

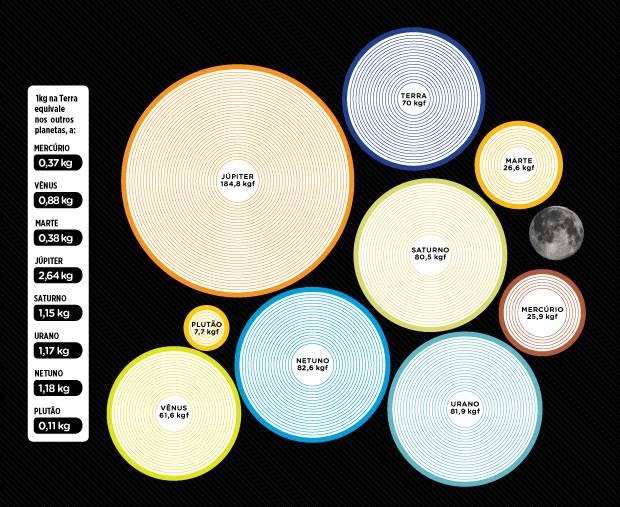
Apesar de a cena ser um pouco engraçada, nela estão contidos diversas evidências científicas.

Se levarmos em consideração que apenas a roupa do astronauta possui uma massa de 120 kg, passamos a analisar essas imagens de uma outra forma. Lembramos, então, de termos ouvido diversas vezes a afirmação de que na Lua, a gravidade é muito menor. Mas… Por quê?

Para analisarmos isso melhor, podemos nos atentar aos dados da tabela abaixo que relacionam a massa em kg de alguns objetos do Sistema Solar com o peso de uma pessoa de 70 kg na superfície desses objetos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objetos** | **Massa (kg)** | **Peso de uma pessoa com massa 70 kg** |
| **Mercúrio** | 33,02 x 1022 | 25,9 kgf |
| **Vênus** | 486,85 x 1022 | 61,6 kgf |
| **Terra** | 597,36 x 1022 | 70 kgf |
| **Marte** | 64,18 x 1022 | 26,6 kgf |
| **Júpiter** | 189 860,0 x 1022 | 184,8 kgf |
| **Saturno** | 56846,0 x 1022 | 80,5 kgf |
| **Urano** | 8681,0 x 1022 | 81,9 kgf |
| **Netuno** | 10243,0 x 1022 | 82,6 kgf |
| **Plutão** | 1,3 × 1022 | 7,7 kgf |

Além da tabela, podemos analisar as informações do infográfico abaixo, que traz na coluna da esquerda a quanto equivaleria 1 kg de na superfície de alguns objetos do Sistema solar e nos círculos o peso de um objeto com 70 kg na superfície desses mesmos objetos.



Fontes:

FRAGA, Olívia. **Qual o peso de uma pessoa em outros planetas?.** Superinteressante. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-o-peso-de-uma-pessoa-em-outros-planetas/>. Acesso em: 23/03/2020.

ASTRONOO. **Características dos planetas.** ASTRONOO. Disponível em: <http://www.astronoo.com/pt/artigos/caracteristicas-dos-planetas.html>. Acesso em: 23/03/2020.

Proposta

1. Vamos começar recordando alguns conceitos: explique o que você compreende por massa, peso e gravidade.

2. Preencha a tabela (na folha de respostas) colocando os objetos do Sistema Solar em ordem crescente de massa na coluna da esquerda e em ordem crescente de atração, ou seja, daqueles que “puxam” outros objetos em sua superfície com menos intensidade para os que “puxam” com mais intensidade.

3. Explique se é possível encontrar uma relação de proporcionalidade entre a massa de um objeto e a gravidade em sua superfície.

4. Com base em suas observações e seu raciocínio, explique se existe alguma relação entre massa de gravidade.

5. Como suas conclusões poderiam ser usadas para explicar o fato de que os planetas giram em torno do Sol, a Lua e a Estação Espacial Internacional (EEI) giram em torno da Terra?

**ORIENTAÇÕES**

* Antes de iniciar sua atividade:
  + leia a atividade e decida se irá respondê-la no arquivo editável ou na folha de fichário. Se for responder na folha de fichário, não se esqueça de colocar o cabeçalho completo, horário de início e horário de término.
  + Se for fazer no arquivo editável:
    - preencha seu nome completo. Para isso: a) clique duas vezes sobre o cabeçalho; b) substitua a linha após “Nome:” pelo seu nome completo;
    - preencha o horário de início na parte da atividade dedicada a respostas
* Depois de terminar a atividade:
  + preencha o horário de término e o tempo total da atividade;
  + faça sua auto avaliação de Disciplina, Produtividade e Organização.
* **Observação:** todas as atividades devem durar o tempo máximo de 45 min para cada aula que você teria da disciplina de Ciências naquele dia. Sendo assim, mesmo que não tenha terminado a atividade, faça o envio da atividade pelo *Moodle*.

respostas

Período 1 - Atividade 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Início** | **Término** | **Total** | **D.P.O.** |
| 00:00 | 00:00 | 00 min | 000 |

**Resposta 1.**

(escreva aqui sua resposta)

**Tabela:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ORDEM CRESCENTE DE MASSA** | **ORDEM CRESCENTE DE ATRAÇÃO** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Resposta 3:**

(escreva aqui sua resposta)

**Resposta 4:**

(escreva aqui sua resposta)

**Resposta 5:**

(escreva aqui sua resposta)