

## **TEMA: ATMOSFERA**

A atmosfera é a camada gasosa que envolve os planetas. A atmosfera do planeta Terra é formada, principalmente, pelo gás nitrogênio ( $N_2$ ), que representa aproximadamente 78% do volume total, acompanhado de gás oxigênio ( $O_2$  - 21%) e outros gases em menor quantidade, que ocupam algumas pequenas partes do 1% restante, como o dióxido de carbono ( $CO_2$ ). É a atmosfera que protege o planeta de um resfriamento ou superaquecimento, "filtrando" os raios solares que chegam até nós. Um exemplo da consequência da falta de atmosfera é a Lua, que apresenta a temperatura da face voltada para o Sol em torno de  $100^\circ C$ , enquanto a face contrária, apresenta aproximadamente  $-150^\circ C$ . Os diversos planetas do Sistema Solar apresentam distintas atmosferas.

Em Vênus, por exemplo, a atmosfera é um fator que se destaca. Apesar de não ser o planeta mais próximo do Sol, Vênus apresenta a maior temperatura média de todos os planetas ( $460^\circ C$ ), fora sua pressão, que se torna diferente (noventa atmosferas terrestres), dificultando qualquer observação de sua superfície. A atmosfera de Vênus é composta, principalmente, de anidrido carbônico, nitrogênio, vapor d'água, oxigênio, enxofre e ácido sulfúrico. Pela alta concentração de  $CO_2$  em sua atmosfera, Vênus apresenta um grave efeito estufa, que pode ser comparado com um carro quando deixado muito tempo exposto à radiação solar. Ao entrarmos no veículo, sentiremos um intenso mormaço, pois o calor ficou acumulado lá dentro.

Fontes:

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/atmosfera-camada-gasosa-e-fundamental-para-vida.htm>

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-solar/venus.html>

## **Roteiro de Pesquisa:**

- Leia sobre o tema sorteado.
- Faça um desenho e insira informações curtas que representem seu tema.
- Indique outros fatores que estão relacionados ao seu tema.
- Apresente seus resultados à turma!

## **TEMA: GRAVIDADE**

A gravidade terrestre é a força que mantém os corpos em direção ao centro da Terra. Podemos dizer que é "aquilo que te mantém preso ao chão". É pela gravidade que temos as órbitas dos planetas, os quais se mantêm girando em torno de um astro mais pesado.

Peso é um termo usado, muitas vezes, erroneamente. Quando falamos em peso, devemos considerar a massa de um corpo e a força da gravidade. Para saber o peso de uma pessoa, temos que considerar também a massa do planeta e a distância entre seu núcleo e superfície.

A gravidade é, portanto, o que nos mantém presos à superfície da Terra. Na Lua, por exemplo, onde a gravidade é menor, os astronautas praticamente flutuam, e por isso usam roupas pesadas para manterem seus movimentos mais estáveis.

Para saber nosso peso em outros planetas, podemos usar a seguinte equivalência: 1 kg na Terra é igual a 0,37 kg em Mercúrio, 0,88 kg em Vênus, 0,38 kg em Marte, 2,64 kg em Júpiter, 1,15 kg em Saturno, 1,17 kg em Urano, e 1,18 kg em Netuno.

Fontes:

<https://super.abril.com.br/tecnologia/o-que-e-gravidade/>  
<https://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/qual-o-peso-de-uma-pessoa-em-outros-planetas/>

### **Roteiro de Pesquisa:**

- Leia sobre o tema sorteado.
- Faça um desenho e insira informações curtas que representem seu tema.
- Indique outros fatores que estão relacionados ao seu tema.
- Apresente seus resultados à turma!

## **TEMA: PRESSÃO ATMOSFÉRICA**

A pressão é o peso que o ar exerce sobre a superfície, tendo relação com a gravidade e com a influência da gravidade sobre as moléculas que compõem a atmosfera. As altitudes e temperaturas também influenciam na variação da pressão atmosférica. Quanto maior a altitude, menor a pressão atmosférica, pois a força da gravidade manterá a maior parte do ar próxima à superfície.

Por isso, quanto maior a altitude, menor será a quantidade de oxigênio e, portanto, a pressão atmosférica diminui, podendo causar consequências como dores de cabeça e náuseas.

A pressão atmosférica também está relacionada a outros fatores. A diminuição da pressão também diminui o ponto de ebulição (passagem do líquido para o vapor) da água. Em Marte, a baixa pressão atmosférica pode ter contribuído para a diminuição (ou até desaparecimento) da água líquida. Isso porque a pressão atmosférica de Marte é muito baixa, e o ponto de ebulição da água é de apenas 10º C. Sabe-se que Marte é muito estudado pela possibilidade de uma colonização ou da descoberta de vida extraterrestre, principalmente, após a descoberta de água líquida. No entanto, a pressão atmosférica do planeta vermelho pode estar contribuindo com o distanciamento dessa ideia.

Fontes:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/pressao-atmosferica.htm>

<https://super.abril.com.br/ciencia/o-sol-destruiu-a-atmosfera-de-marte/>

### **Roteiro de Pesquisa:**

- Leia sobre o tema sorteado.
- Faça um desenho e insira informações curtas que representem seu tema.
- Indique outros fatores que estão relacionados ao seu tema.
- Apresente seus resultados à turma!

## **TEMA: TEMPERATURA**

A temperatura é um fator muito importante para a sobrevivência dos seres vivos. Isso porque a maioria dos seres vivos, incluindo os seres humanos, aguentam poucas variações na temperatura corporal, ficando mais vulneráveis em temperaturas muito altas (acima de 40° C). A gravidade do aumento da temperatura está relacionada ao fato das proteínas que formam nosso corpo não suportarem altas temperaturas, passando por um processo de desnaturação, ou seja, a perda das funções. Por isso, crianças com febre alta podem começar a apresentar quadros de convulsão. Ao mesmo tempo, temperaturas muito baixas, abaixo dos 35° C, também são extremamente perigosas, uma vez que diminuem o metabolismo e, em casos mais graves, causam parada cardíaca.

O planeta Terra possui temperaturas que propiciam a existência de vida. Apesar de estar previsto o aumento da temperatura com o agravamento do aquecimento global, nossa temperatura sofre variações pequenas quando comparamos com outros planetas. Mercúrio, o planeta mais próximo do Sol, apresenta grandes variações. A temperatura deste planeta pode chegar a máxima de 450° C de dia, variando para -150° C à noite. Acredita-se que as zonas polares que estão sempre na sombra podem conter gelo. É um planeta de extremos, quando se fala em temperatura.

Fontes:

<https://mundoestranho.abril.com.br/saude/qual-e-o-nivel-maximo-e-o-minimo-que-a-temperatura-do-corpo-pode-atingir/>  
<https://super.abril.com.br/ciencia/a-caminho-de-mercurio/>

### **Roteiro de Pesquisa:**

- Leia sobre o tema sorteado.
- Faça um desenho e insira informações curtas que representem seu tema.
- Indique outros fatores que estão relacionados ao seu tema.
- Apresente seus resultados à turma!