

www.educacao.ba.gov.br

# ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

8º  
ANO

Semana 5

## MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 27/04 a 1º/05/2020



SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO



## Olá, estudante!

Durante a quarentena, não precisamos ficar esperando o tempo passar sem fazer nada, não é verdade? Podemos utilizar os momentos sem aula para organizar muitas coisas. Que tal organizar os estudos? Organizar os conteúdos e aprender a fazer a gestão do tempo para estudar melhor?

Neste documento, vamos apresentar um **Roteiro de Estudos** especialmente pensado para você! Ele está organizado por Área do Conhecimento e, nesta quinta semana, daremos continuidade com as áreas de Matemática e Ciências da Natureza, que reúnem os seguintes componentes curriculares: Matemática e Ciências.

Para você saber o que vai rolar durante a semana, apresentamos o calendário semanal, a fim de que possa segui-lo à risca ou escolher a organização que faz mais sentido para você!

DIA/ Horário	SEGUNDA 27/04	TERÇA 28/04	QUARTA 29/04	QUINTA 30/04	SEXTA 01/05
9:00 às 10:00	Ciências	Matemática	Matemática	Ciências	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Ciências	Ciências	Matemática	Ciências

Você já sabe que antes de iniciar os estudos é sempre bom, quando possível, realizar um exercício de concentração, para não perder o foco e a determinação. Vamos lá!

Escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de isolamento social, sente-se em uma cadeira, no chão ou onde achar melhor.

Respire fundo e solte o ar lentamente por algumas vezes.

Agora pense na sua música preferida e no motivo que ela passou a ser a preferida. Perceba as boas sensações que ela te causa.

Feito isso, escute a música do início ao fim, apenas com o seu pensamento. E cada vez que outro pensamento chegar ou passar interrompendo a música, o exercício deve ser reiniciado.

O desafio será concluído quando você escutar a música completa sem nenhuma interrupção.

Conseguiu?

Agora é hora de iniciar as atividades.

**Bons estudos!!**

Data: 27/04/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Movimentos da Terra

Atividade

**Para aquecer!**

Você conhece algum movimento que a Terra realiza? Se sim, sabe qual é a sua implicação no cotidiano?

No Universo os astros influenciam uns aos outros de diferentes maneiras: o Sol ilumina e aquece a Terra.; a luz que vemos da Lua é a reflexão da luz do Sol. Conhecer essas relações entre o Sol, a Terra e a Lua ajuda a compreender as condições que favorecem a existência de vida no planeta e os fenômenos naturais que influenciam a vida de todos os seres vivos, como o clima e as estações do ano.

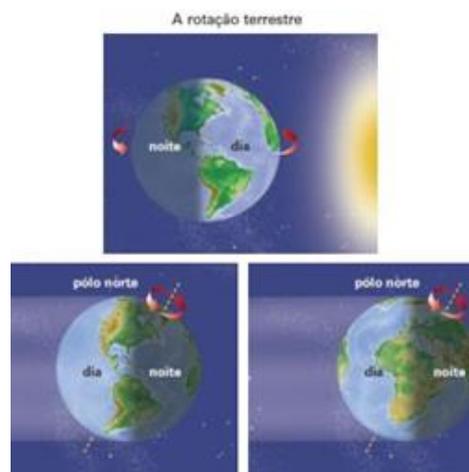
**Para ler!****Movimentos da Terra - rotação, translação e estações do ano**

Autor: Ângelo Tiago de Miranda

Como todos os corpos do Universo, a Terra também não está parada. Ela realiza inúmeros movimentos. Os dois movimentos principais do nosso planeta são o de **rotação** e o de **translação**, cujos efeitos sentimos no cotidiano.

**Rotação**

O movimento de rotação da Terra é o giro que o planeta realiza ao redor de si mesmo, ou seja, ao redor do seu próprio eixo. Esse movimento se faz no sentido anti-horário, de oeste para leste, e tem duração aproximada de 24 horas, observe na figura abaixo.



Graças ao movimento de rotação, a luz solar vai progressivamente iluminando diferentes áreas, do que resulta a sucessão de dias e noites nos diversos pontos da superfície terrestre.

Vale lembrar que, durante o ano, a iluminação do Sol não é igual em todos os lugares da Terra, pois o eixo imaginário, em torno do qual a Terra faz a sua rotação, tem uma inclinação de 23° 27' em relação ao plano da órbita terrestre.

O movimento aparente do Sol - ou seja, o deslocamento do disco solar tal como observado a partir da superfície - ocorre do leste para o oeste. É por isso que, há milhares de anos, o Sol serve como referência de posição: a direção onde ele aparece pela manhã é o leste ou nascente - e a direção onde ele desaparece no final da tarde é o oeste ou poente.

### Translação

Já o movimento de translação é aquele que a Terra realiza ao redor do Sol junto com os outros planetas. Em seu movimento de translação, a Terra percorre um caminho - ou órbita - que tem a forma de uma elipse.

A velocidade média da Terra ao descrever essa órbita é de 107.000 km por hora, e o tempo necessário para completar uma volta é de 365 dias, 5 horas e cerca de 48 minutos.

Esse tempo que a Terra leva para dar uma volta completa em torno do Sol é chamado "ano". O ano civil, adotado por convenção, tem 365 dias. Como o ano sideral, ou o tempo real do movimento de translação, é de 365 dias e 6 horas, a cada quatro anos temos um ano de 366 dias, que é chamado ano bissexto.

### Estações do ano

As datas que marcam o início das estações do ano determinam também a maneira e a intensidade com que os raios solares atingem a Terra em seu movimento de translação. Essas datas recebem a denominação de equinócio e solstício, observe a figura abaixo.



Para se observar onde e com que intensidade os raios solares incidem sobre os diferentes locais da superfície terrestre, toma-se como ponto de referência a linha do Equador.

As estações do ano estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento das atividades humanas, como a agricultura e a pecuária. Além disso, determinam os tipos de vegetação e clima de todas as regiões da Terra. E são opostas em relação aos dois hemisférios do planeta (Norte e Sul).

Texto adaptado de:

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/movimentos-da-terra-rotacao-translacao-e-estacoes-do-ano.htm>

### Vamos colocar a mão na massa?

Que tal construir um modelo que representa o movimento de ROTAÇÃO da Terra com material de fácil obtenção e baixo custo.

Material necessário: dois quadrados de cartolina de 15cmx15cm, um retângulo de cartolina de 7cmx15cm, uma bola de isopor de 7cm de diâmetro, um palito de churrasco, um canudo de refrigerante, um pedaço de lã e um pequeno boneco recortado em cartolina. Para montar: tesoura e cola quente.

**Montagem:** corte um círculo de 11 cm de diâmetro no centro de cada um dos dois quadrados de cartolina. Espete o palito de churrasco atravessando a bola de isopor completamente, de maneira centralizada. Quebre as pontas do palito deixando 3 cm de comprimento para fora do isopor. Cole o pedaço de lã em volta da bola de isopor, representando a linha do equador. Corte dois pedaços de canudo de 4 cm de comprimento e cubra os dois palitos aparentes. Cole o conjunto pelos canudos sobre uma das cartolinas, inclinando um pouco para um dos lados. Em seguida cole o outro quadrado de cartolina para dar acabamento ao conjunto e fixe tudo sobre o retângulo de cartolina. Cole, finalmente, um alfinete no bonequinho de cartolina para poder fixá-lo em diferentes posições do globo. Escreva em um dos lados do modelo – DIA e no outro – NOITE e no globo, as letras N – norte e S – sul.

A figura ao lado apresenta o material necessário e o modelo montado.



Para utilizar o modelo providencie uma luminária (lanterna) ou uma sala onde a luz entra com mais intensidade por uma janela. A luminária representa a luz vinda do Sol. O lado iluminado do planeta representa o DIA e o lado escuro representa a NOITE. Girando o globo, você poderá perceber o surgimento do Sol, sob a perspectiva do boneco, que está parado. Veja a figura.



**Dica!** – Considerando que o modelo apresenta o hemisfério Norte “para cima”, existe uma estratégia simples para que você não confunda o sentido da rotação: a mão direita representa a Terra, o polegar para cima indica o eixo imaginário na posição Norte e os dedos da mão, curvados para frente indicam o sentido da rotação (anti-horário).



Adaptado do site:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1352>

**Onde encontro o conteúdo**

Se tiver acesso à internet, visite os sites:

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/movimentos-da-terra-rotacao-translacao-e-estacoes-do-ano.htm>

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1352>

Assista aos vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=TUy6SC2MRig>

<https://www.youtube.com/watch?v=KPPInhRG-hs>

**Objetivo**

Reconhecer os movimentos de rotação e translação da Terra e refletir sobre o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano.

**Depois da atividade**

O Brasil é um país muito extenso, ao norte, ultrapassa a linha do Equador e, ao sul, o Trópico de Capricórnio. Situado em os trópicos, o território brasileiro tem clima tropical e, por receber maior incidência de luz solar o ano inteiro apresenta temperaturas anuais elevadas. Desta forma, fica difícil perceber variações significativas ao longo do tempo com as estações do ano. Assim, em algumas localidades é possível identificar as diferenças em apenas duas estações: uma seca e uma chuvosa. O que você pode nos contar sobre sua região? Você consegue perceber a mudança de estação?

Elabore um texto com suas reflexões e compartilhe o que você aprendeu! Use a #EducaçãoBahia.

Data: 27/04/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Números e Conjuntos Numéricos

Atividade

Em algum momento, você já parou pra pensar como surgiram os números? Por que eles são importantes na nossa vida? Ou como seria a nossa vida, se os números não existissem?

Acredito que você já fez esses questionamentos. Então, hoje, vamos falar um pouco sobre Os Números e os Conjuntos Numéricos.

### Se Ligue!

Os Números nasceram da necessidade do homem a partir de determinado período da história, e tudo isso pode ser resumido tendo como alicerce a ideia da contagem. Temos a necessidade de contar diária e momentaneamente, a cada vez, quantidades maiores que as anteriores e assim sucessivamente.

Porém, os Números são muitos, vários e eles nos acompanham em seus diferentes contextos e de formas variadas.

Em algum momento, você já pensou em como os Números se organizam?

Os Números se organizam através de Conjuntos Numéricos. Mas afinal, o que é mesmo um Conjunto? E o que são esses Conjuntos Numéricos?

De olho no dicionário, vamos pesquisar o significado ou a definição de Conjunto.

### Significado de Conjunto

- Substantivo masculino
- Determinada quantidade de elementos que compõe um todo: um conjunto de medidas governamentais.
- Coleção de objetos semelhantes: conjunto de móveis.
- [Por Extensão] Roupa que possui duas ou três peças que se combinam: conjunto de verão.
- Grupo musical ou de dança; reunião de pessoas que cantam em coro.
- Totalidade; a soma completa de alguma coisa: o conjunto dos poemas.
- [Matemática] Reunião de objetos ou elementos matemáticos em número, infinito ou finito, sendo a pertença definida por uma qualidade determinada.
- adjetivo
- Simultâneo; que acontece simultaneamente: procedimento conjunto.
- Reunido; que se encontra num determinado local: o conjunto das pessoas que movimentam a rua.
- Adjacente; localizado ao redor de; que se situa em lugar próximo.
- Em conjunto. Um com o outro; ao mesmo tempo: estudavam em conjunto; na totalidade: as opiniões foram ditas em conjunto.
- Etimologia (origem da palavra **conjunto**). Do latim conjunctus.a.um.

Fonte: <https://www.dicio.com.br/conjunto/>. Acesso em 21/04/2020.

A partir dessa definição, o que vem a ser um **Conjunto Numérico**?

Matematicamente falando e de forma bem simples, podemos dizer que **Conjuntos Numéricos** são coleções de números que possuem características semelhantes, ou seja, características em comum.

Vamos aprender um pouco mais sobre esses Conjuntos Numéricos?

### **Conjunto dos Números Naturais (N)**

Foi o primeiro conjunto numérico que surgiu, justamente pela necessidade de realizar contagens. Ele é formado pelos números inteiros e positivos.

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$$

### **Conjunto dos Números Inteiros (Z)**

É um conjunto que pode ser considerado como uma extensão do Conjunto dos Números Naturais, sendo incluído a ele os números negativos.

$$Z = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

### **Conjunto dos Números Racionais (Q)**

É o conjunto dos números que podem ser escritos na forma fracionária.

$$Q = \{x \in Q: x = a/b, a \in Z \text{ e } b \in N\}$$

A definição acima é lida desta forma: **x** pertence aos **racionais**, tal que **x** é igual a **a** dividido por **b**, com **a** pertencente aos **inteiros** e **b** pertencente aos **naturais com  $b \neq 0$** .

Lembre-se que, os números que podem ser escritos na forma fracionária, são:

- Todos os números inteiros;
- Os decimais finitos;
- As dízimas periódicas.

### **Conjunto dos Números Irracionais (I)**

É o conjunto formado por todos os números que não podem ser escritos na forma fracionária.

Lembre-se que, os números que não podem ser escritos na forma fracionária, são:

- As dízimas não periódicas;
- As raízes não exatas.

### **Conjunto dos Números Reais (R)**

É o conjunto formado por todos os conjuntos anteriormente citados. Ou seja, é o conjunto formado pela união do conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais.

$$R = Q \cup I = \{Q + I\}$$

Quanta coisa bacana lembramos hoje, tenho certeza que seu/sua professor(a) já conversou com você e sua turma sobre Os Números e os Conjuntos Numéricos.

Sendo assim, de posse das informações acima, pegue lápis e caderno e responda a atividade abaixo:

1. Pesquise no seu livro didático, qual o ramo da Matemática, que estuda os Conjuntos Numéricos e escreva no seu caderno.
2. Todos os Conjuntos Numéricos citados anteriormente, você estuda até o 8º Ano do Ensino Fundamental. No Ensino Médio, lhe será apresentado o Conjunto dos Números Complexos. Aproveite e pesquise em sites de busca a definição desse conjunto e quais números fazem parte dele. Não esqueça de registrar tudo no seu caderno.
3. Lembrando de tudo que foi dito acerca dos Conjuntos Numéricos, responda:

	<p>a) Qual é o menor número natural? _____</p> <p>b) Existe o maior número natural? Se existir, que número é esse? _____</p> <p>c) Quantos números naturais existem? _____</p> <p>d) Todo número inteiro é um número natural? _____</p> <p>e) Existe número inteiro que não seja racional? _____</p> <p>4. Marcos e seu irmão Paulinho, passaram a tarde brincando de boliche. Eles jogaram seis partidas. Observe abaixo as pontuações de Marcos.</p> <table border="1" data-bbox="424 504 1406 633"> <thead> <tr> <th>1ª Partida</th> <th>2ª Partida</th> <th>3ª Partida</th> <th>4ª Partida</th> <th>5ª Partida</th> <th>6ª Partida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ganhou 8</td> <td>Perdeu 6</td> <td>Ganhou 7</td> <td>Perdeu 12</td> <td>Ganhou 10</td> <td>Perdeu 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Observando os resultados acima, qual a pontuação final de Marcos? _____</p> <p>5. Leia as frases abaixo e observe os números que aparecem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O vaso tem capacidade de <math>\frac{2}{4}</math> litros.</li> <li>▪ Numa cidade há 150.432 carros.</li> <li>▪ O saldo de cestas de um time de basquete é de -16 pontos.</li> <li>▪ José tem 23 anos de idade.</li> <li>▪ A velocidade de uma moto é de 132,53 km/h.</li> <li>▪ A temperatura na cidade de Curitiba atingiu <math>-3,5</math> °C.</li> </ul> <p>Agora responda:</p> <p>a) Quais deles representam números naturais? _____</p> <p>b) Quais deles representam números inteiros? _____</p> <p>c) Quais deles representam números racionais? _____</p> <p>6. Será que existe algum Número Irracional famoso? Pesquise no seu livro didático e nos sites de busca sobre Números Irracionais Famosos e escreva no seu caderno.</p>	1ª Partida	2ª Partida	3ª Partida	4ª Partida	5ª Partida	6ª Partida	Ganhou 8	Perdeu 6	Ganhou 7	Perdeu 12	Ganhou 10	Perdeu 5
1ª Partida	2ª Partida	3ª Partida	4ª Partida	5ª Partida	6ª Partida								
Ganhou 8	Perdeu 6	Ganhou 7	Perdeu 12	Ganhou 10	Perdeu 5								
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	No livro didático de Matemática do 8º Ano do Aluno.												
<b>Objetivos</b>	Perceber a importância dos números no cotidiano; Identificar todos os Conjuntos Numéricos e os seus elementos; Compreender a Matemática como parte do nosso cotidiano e que grande parte das informações tratadas no nosso dia a dia, podem e devem ser interpretadas matematicamente.												
<b>Depois da atividade</b>	Converse com seus familiares e amigos através das redes sociais sobre o Conjunto dos Números Inteiros, em especial, sobre os Números Inteiros Negativos. Procure saber deles, o que conhecem desse Conjunto e como eles aparecem no nosso cotidiano, participando de forma ativa das nossas vidas.												

Data: 28/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: O Número Irrracional  $\pi$

Atividade

No roteiro de ontem, falamos sobre Números e Conjuntos Numéricos. Dentre eles, em especial, falaremos hoje sobre um conhecido Número Irrracional que faz parte do nosso cotidiano, o  $\pi$  (pi).

Mas será que você já ouviu falar sobre ele? Será que conhece a sua história? Vamos conhecer um pouco mais sobre esse curioso Número Irrracional.

#### Qual é a história do Número Pi?

A história do aparecimento do pi remonta ao tempo dos antigos egípcios, ou seja, há mais de 4000 anos. Ainda que nessa altura, não fosse designado pela letra grega que o tornou famoso. Alguns papiros antigos, mostram que os egípcios estimaram que o valor do pi seria 3,16.

#### Mas afinal, o que é o pi?

Explicado de forma simples, o pi é um número. Representa-se pela letra grega  $\pi$  e serve para designar a razão entre o comprimento de uma circunferência e o seu diâmetro. Esse valor é sempre igual, independentemente do tamanho da circunferência.

#### Como é que foi a evolução do pi?

O pi tem uma longa história. Foram muitas as civilizações antigas que tentaram descobrir o valor do pi o mais aproximado possível. Como já foi referido, os egípcios chegaram ao valor aproximado de 3,16. Mais ou menos na mesma altura, os babilônios obtiveram o valor aproximado de 3,125. Por volta do séc. III a.C. o grande matemático grego **Arquimedes** começou por calcular o perímetro de dois hexágonos, um inscrito e outro circunscrito numa circunferência. Ao aumentar o número de lados do polígono, até chegar aos 96 lados, conseguiu uma aproximação para o valor do pi igual a 3,142. Usando a mesma técnica, **Ptolomeu** com um polígono de 720 lados conseguiu uma estimativa de 3,1416. Mais tarde, por volta do séc. V, os chineses, utilizando um polígono com 3072 lados conseguiram a estimativa de 3,14159. E assim foram sendo melhoradas as estimativas ao longo dos anos. É contudo de salientar que todos estes cálculos eram feitos à mão. Por exemplo, no séc XVI, o holandês **Ludolph van Ceulen** conseguiu obter o valor do pi com 35 casas decimais. Nessa altura, esses tipos de cálculos demoravam anos e anos de trabalho intensivo. Mais recentemente, com o aparecimento dos computadores, já foi possível calcular o valor do pi com milhões de casas decimais.

#### Então e o símbolo, apareceu quando?

Muitos dos símbolos matemáticos usados nos dias de hoje, devem-se ao grande matemático suíço **Leonhard Euler**. Foi ele, que em 1737 deu a conhecer o símbolo  $\pi$  para representar o famoso número. Foi também nessa altura, que os matemáticos demonstraram que o pi é um número irracional, logo o número de casas decimais necessárias para obter o seu valor exato é infinito.

Fonte: <https://www.matematica.pt/faq/historia-numero-pi.php>. Acesso em 21/04/2020.

Quanta coisa bacana, podemos descobrir sobre esse fascinante número.

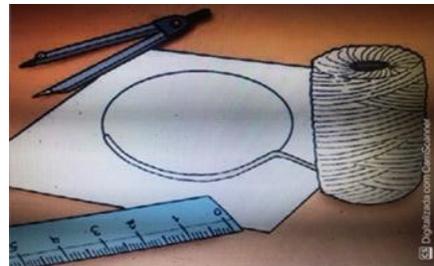
SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO



Vamos agora experienciar um pouquinho?

Você vai precisar de: 1 cartolina; 1 tesoura sem ponta; 1 compasso; 1 calculadora; barbante; régua.

1. Trace com compasso um círculo de 5 cm de diâmetro em uma cartolina e recorte-o. Contorne-o com linha grossa como mostra a figura abaixo. Meça o comprimento da linha, obtendo o comprimento da circunferência do círculo. Anote-o.



Fonte: <https://documentcloud.adobe.com/link/track/?pageNum=22&uri=urn%3AAid%3AAscds%3AUS%3A68efc667-85e7-4b23-8c17-138a1cca5c09>. Acesso em 21/04/2020.

2. Repita o procedimento para um círculo de 10 cm de diâmetro e um círculo de 15 cm de diâmetro. Chamando o diâmetro de “d” e o comprimento da circunferência de “C”, calcule o quociente C/d, para cada círculo, preenchendo em seu caderno uma tabela como esta:

d (cm)	C (cm)	C/d
5		
10		
15		

Após realizar as anotações na tabela acima, quanto você encontrou no quociente C/d aproximando para o inteiro mais próximo?

E então, o que achou da experiência? Anote no seu caderno, as suas percepções sobre essa atividade.

Ainda de posse do seu caderno e do seu lápis, vamos responder a atividade abaixo?

- 1) Pesquise no seu livro didático com 8 casas decimais, o valor de  $\pi$ :
- 2) Ainda de posse do seu livro didático, pesquise a expressão algébrica utilizada para calcularmos o comprimento de uma circunferência e registre no seu caderno:
- 3) Usando a expressão algébrica do comprimento da circunferência escrita como resposta do item 2, use o valor de  $\pi = 3,14$  e calcule o comprimento das circunferências descritas abaixo: (se precisar, peça ajuda de um adulto).
  - a) um cd:
  - b) a parte de cima de uma latinha de refrigerante:
  - c) um relógio:
  - d) o fundo de uma xícara no formato circular:
  - e) um prato no formato circular:
  - f) uma tampa de panela:

	<p>g) se tiver em casa, um disco de vinil:</p> <p>4) Para essa atividade, peça mais uma vez, a ajuda do papai ou da mamãe. Com a ajuda de um deles ou dos dois, meça o diâmetro da roda de uma bicicleta, de uma moto, de um carro, de um patinete, de um carrinho de mão ou de um carrinho de rolimã e calcule utilizando a expressão algébrica como resposta do item 2, o comprimento da circunferência da roda à qual você mediu o diâmetro. Vamos imaginar que essa roda percorreu 2548 m, calcule aproximadamente, quantas voltas completas essa roda deu.</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	Pesquise em seu livro didático de Matemática do 8º Ano esse conteúdo.
<b>Objetivo</b>	<p>Conhecer o número pi (<math>\pi</math>) e aprender a calcular o comprimento de uma circunferência;</p> <p>Compreender a importância do número pi (<math>\pi</math>) no cálculo do comprimento da circunferência e da obtenção de uma expressão algébrica para facilitar este trabalho.</p>
<b>Depois da atividade</b>	Anote no seu caderno as estratégias utilizadas para resolver as situações apresentadas acima e através das redes sociais troque informações com os seus colegas. Experimente medir o diâmetro de outras figuras circulares e verifique o valor do comprimento dessas novas circunferências. Não esqueça de comentar com os colegas o que percebeu através dessas novas medidas.

## Atividade

**Movimentos da Lua**

A Lua, como o Sol e a Terra, não está parada no céu, ela gira ao redor da Terra, que por sua vez gira ao redor do Sol.

A Lua possui muitos movimentos, mas os principais são translação, rotação e revolução. O movimento de translação é o que ela faz em torno do Sol, acompanhando a Terra. Sua duração é de um ano, como o da Terra, portanto, 365 dias. O movimento de rotação é o que ela faz em torno do seu próprio eixo. O movimento de revolução é o que ela faz ao redor da Terra.

Os movimentos de rotação e revolução têm a mesma duração, pois são realizados, em tempos iguais, num período aproximado de 28 dias. Este período de 28 dias, em que a Lua gira ao redor da Terra e ao redor de si mesma se chama mês lunar. O número de dias do mês lunar é diferente do número de dias do mês da Terra. O tempo que a Terra leva para girar ao redor do Sol, que é de 365 dias, se chama ano terrestre, e o tempo que a Lua leva para girar, junto com a Terra, ao redor do Sol, se chama ano lunar.

**Faces da Lua**

Como a Terra e a Lua giram no mesmo tempo e no mesmo sentido nós vemos sempre a mesma face da Lua. Isto acontece porque a força de gravidade que um planeta, em órbita, exerce sobre um objeto é maior na parte do objeto com maior massa, portanto a face da Lua que tem mais massa fica sempre voltada para a Terra. A outra face é a chamada face oculta.

**Tamanho da Lua**

A Lua é muito grande, mede 38 milhões de quilômetros quadrados de área, e tem 3,474 quilômetros de diâmetro, mas é 13 vezes menor que a Terra. Com 1/4 do tamanho da Terra e 1/6 de sua gravidade, é o único corpo celeste visitado por seres humanos e onde a NASA (sigla em inglês de National Aeronautics and Space Administration) pretende implantar bases permanentes.

**Distância da Lua**

A distância média da Lua à Terra é de aproximadamente 384 000 quilômetros. Se pudéssemos ir de avião até ela, nós levaríamos 16 dias para chegar.

**Marés**

Não há água na Lua, mas ela mexe com as águas da Terra, formando as marés.

**Marés:** A atração gravitacional exercida pela Lua sobre a Terra e, em menor escala, da atração gravitacional exercida pelo Sol sobre a Terra faz com que ocorram as marés na Terra. Enquanto a Terra gira no seu movimento diário, o bojo de água continua sempre apontando aproximadamente na direção da Lua. Em um certo momento, um certo ponto da Terra estará embaixo da Lua e terá maré alta (épocas de lua Cheia, e lua Nova, quando a Lua e a Terra estão 'alinhadas'). Aproximadamente seis horas mais tarde (6h 12m), a rotação da Terra terá levado esse ponto a 90° da Lua, e ele terá maré baixa. Dali a mais seis horas e doze minutos, o mesmo ponto estará a 180° da Lua, e terá maré alta novamente. Portanto as marés acontecem duas vezes a cada 24h 48, que é a duração do dia

lunar. Como a órbita (trajetória que um astro descreve ao redor de outro) da Lua ao redor da Terra é irregular, tem pontos em que a Lua está mais próxima da Terra e pontos em que está mais distante. No ponto em que a Terra está mais próximo da Lua as águas dos mares e dos rios sobem, formando as marés altas, e no ponto em que está mais distante as águas baixam, formando as marés baixas.

### Fases da Lua

Um dia você olha para o céu e vê a Lua muito clara, em outros dias ela está clara só pela metade e em outros está toda escura. Por que será? Será que a Lua muda de formato? Não, ela não muda, ela é sempre redonda, são os raios solares que desenham várias formas sobre ela.

A parte clara que vemos na Lua é o desenho que os raios solares fazem sobre ela.

### Vamos fazer um simulador das fases da Lua!

#### Material:

Caixa de papelão com formato similar ao de uma caixa de sapato, bola de isopor com diâmetro aproximado de 2 cm, lanterna, linha, tinta preta.

#### Montagem:

- Abra um orifício médio em uma das laterais da caixa. Ele deve ter o mesmo diâmetro da lanterna.
- Abra quatro orifícios pequenos, um em cada lado da caixa. Na face em que está o orifício médio, faça o orifício pequeno abaixo do maior.
- Numere os orifícios. O que está na mesma face do orifício médio deve ser o 1; gire a caixa para a esquerda e numere os orifícios 2, 3, e 4.
- Pinte de preto as faces internas da caixa.
- Encaixe a lanterna no orifício médio.
- Fixe a bola no fundo da caixa, com a linha, de modo que ao virar a caixa com a abertura para baixo a bolinha fique pendurada e na altura dos orifícios menores.
- Com a abertura da caixa virada para baixo, observe a bola a partir de cada orifício.



### Esquema da montagem do experimento

Para refletir:

1. Desenhe o que você observou ao olhar através de cada orifício na caixa.
2. Relacione o aspecto da face iluminada da bolinha, em cada um dos orifícios observados, com as fases da Lua.

Fonte: Araribá mais: Ciências/organizadora Editora Moderna, 8º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018.

Onde encontro o conteúdo

Se tiver acesso à internet e quiser saber mais, acesse os vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=N2wTtaJEtNY>,  
<https://www.youtube.com/watch?v=yVZsSnzJjWw>  
<https://www.youtube.com/watch?v=2eunZV1cq94>  
<https://www.youtube.com/watch?v=65CYoCYkyeo>

<b>Objetivo</b>	Justificar, por meio da construção de um modelo a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre o Sol, Terra e Lua.
<b>Depois da atividade</b>	Apresentamos um modelo para a simulação das fases da Lua. Se você fizer uma pesquisa na internet ou em livros irá encontrar outros modelos, inclusive aqueles que simulam um eclipse. Só não vale ficar de fora dessa! Vamos lá, mãos na massa! Não esqueça de compartilhar o que você aprendeu.

**Tema: As Possibilidades, as Probabilidades e a Estatística****Atividade**

Você sabia que a Estatística é uma área da Matemática que estuda as teorias probabilísticas para explicar a ocorrência de eventos aleatórios e incertos de forma a estimar ou possibilitar a previsão de fenômenos futuros?

Através dela, os pesquisadores podem estudar o clima e estimar se teremos períodos de seca ou períodos de chuva. Podemos estimar as possibilidades de ganharmos na Megasena, através de pesquisas de opinião, podemos estimar a aceitação de um novo produto no mercado e até mesmo no período eleitoral, estimar nossos futuros governantes. Observem como a cada novo contato, percebemos de forma evidente como a Matemática se faz presente e contínua no nosso dia a dia.

Dentro da Estatística, podemos falar sobre as Possibilidades. Mas, o que seriam essas **Possibilidades**?

Como o próprio nome já diz, uma possibilidade é algo que pode acontecer mas não é certeza que aconteça.

Possa ser que chova hoje! Ou seja, existe possibilidade de chuva mas não é certeza que vai chover.

Se lançarmos um dado, teremos seis possibilidades para a face que cairá para cima. Dessa forma, podemos desenvolver ou estimular o nosso Raciocínio Combinatório que é a maneira de calcular o número total de possibilidades de um determinado evento.

**E o que seria a Probabilidade?**

A Probabilidade, do mesmo jeito que a Possibilidade, é qualquer coisa que pode acontecer. Porém, na Probabilidade tem-se uma estimativa de quanto pode e quanto não pode acontecer.

De posse de todas essas informações acima, vamos brincar um pouquinho de Possibilidades e Probabilidades?

Não esqueça de pegar seu caderno ou bloco de anotações e deixar do seu lado para responder a atividade e registrar tudo aquilo que te chamar atenção e aguçar a sua curiosidade.

**Questão 1:** Marquinho ganhou um voucher de refrigerante e sanduíche da Lanchonete Delícias do Céu. Ao chegar na lanchonete para retirar seu voucher, ele verificou que poderia escolher dentre as seguintes opções:

Refrigerante de Laranja	Hambúrguer
Refrigerante de Limão	CheeseBurger

Sabendo que Marquinhos pode pedir 1 refrigerante e 1 sanduíche, quantas e quais são as opções de lanche que ele pode solicitar?

**Questão 2:** O Centro Cultural da cidade de Feira de Santana, oferece anualmente cursos de complementação básica no primeiro e no segundo semestre. Durante o ano de 2019, o aluno poderia escolher dentre as seguintes opções:

<b>Primeiro Semestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iniciação Musical</li> <li>▪ História da Arte</li> </ul>
<b>Segundo Semestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artes Plásticas</li> <li>▪ Dança</li> <li>▪ Teatro</li> </ul>

Se o aluno poderia escolher um curso por semestre, quantas e quais são as possibilidades possíveis de escolha para o aluno naquele ano?

**Questão 3:** Carol, Ana Júlia, Priscila e Fernanda treinam vôlei de praia, modalidade que é disputada em duplas. Quantas duplas diferentes o professor de Educação Física pode formar com essas meninas?

**Questão 4.** Mamãe está fazendo um almoço para nossa família. Ela cozinhou as seguintes delícias:

Proteína	Legumes	Massa
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carne</li> <li>▪ Frango</li> <li>▪ Peixe Assado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cenoura Cozida</li> <li>▪ Vagem</li> <li>▪ Abobrinha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lasanha</li> <li>▪ Nhoque</li> </ul>

Preciso fazer o meu prato e para isso, tenho que colocar 1 proteína, 1 legume e 1 massa. Quantas e quais são as opções de prato que posso escolher nesse almoço?

Para todas essas atividades, utilizamos a Árvore de Possibilidades. O que seria essa Árvore de Possibilidades? Pesquise no seu livro didático de Matemática e em sites de busca o significado desse importante conceito e escreva no seu caderno.

**Onde encontro o conteúdo**

Pesquise em seu livro didático de Matemática do 8º Ano esse conteúdo.

**Objetivo**

Estimar possibilidades e/ou probabilidades para resolver situações problemas que envolvam raciocínio combinatório.

**Depois da atividade**

Após a realização da atividade, chame o papai e a mamãe e compartilhe com eles sobre o aprendizado de hoje. Aproveite e assista os vídeos abaixo no Youtube, afim de sistematizar o aprendizado de hoje.

Vídeo 01: Contando Possibilidades - Árvore de Possibilidades

<https://www.youtube.com/watch?v=-WkvHOef9D4>. Acesso em 22/04/2020

Vídeo 02: Contando Possibilidades - Montando o Sorvete

<https://www.youtube.com/watch?v=ouXE7pZ5-Ds>. Acesso em 22/04/2020

## Atividade

## Previsão do tempo para o Brasil em um determinado dia

O termo **tempo** corresponde a uma situação de momento. Indica o estado atmosférico em determinado tempo e lugar. Hoje, onde você mora, pode estar chovendo, mas amanhã poderá estar ensolarado. Pela manhã, pode estar muito calor e à tarde todos serem surpreendidos pela chegada de uma frente fria.

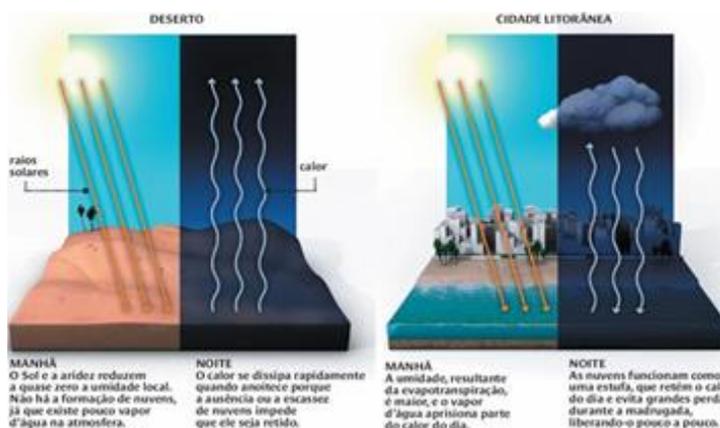


O termo **clima** corresponde ao conjunto de condições atmosféricas que ocorrem com mais frequência em uma determinada região. Por exemplo, na caatinga, no Nordeste brasileiro, o clima é quente e seco, podendo ocorrer chuvas. Mesmo quando o tempo está chuvoso, o clima permanece o mesmo (quente e seco). Nesse sentido, o clima pode ser compreendido a partir de seus *fatores* e *elementos*, termos que, aparentemente semelhantes, referem-se a questões totalmente diferentes.

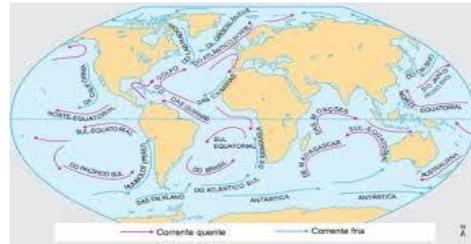
Os *elementos climáticos* são as grandezas atmosféricas que podem ser medidas ou instantaneamente mensuradas. São os elementos atmosféricos que variam no tempo e no espaço e que se configuram como o atributo básico para se definir o clima da região. Os principais elementos climáticos são: radiação, temperatura, pressão e umidade.

Os *fatores climáticos* são as condições que determinam ou interferem nos elementos climáticos e os climas deles resultantes. São eles que ajudam a explicar o

porquê de uma região ser quente e úmida e outra ser fria e seca, por exemplo. Os principais fatores climáticos são: latitude, altitude, maritimidade e continentalidade, massas de ar, vegetação, correntes marítimas e até o relevo. A figura acima mostra o esquema de como ocorre a continentalidade e a maritimidade.



Todas as regiões litorâneas são banhadas por correntes marinhas. O mar possui uma ação termorreguladora sobre o clima do litoral. A figura ao lado exhibe as principais correntes oceânicas.



**Saiba mais!**

Correntes têm um papel muito importante na vida marinha através de um processo chamado afloramento. A vida marinha está concentrada nas águas superficiais que têm luz solar, mas a maioria da matéria orgânica está muito abaixo, nas águas profundas perto do fundo do oceano. Quando as correntes afloram elas bombeiam nutrientes vitais de volta para onde eles são necessários. Isto é o elo de ligação entre a circulação oceânica e a produtividade marinha. Este bombear de nutrientes forma a base para a cadeia alimentar. Além disso, muitos animais se deslocam pelos oceanos aproveitando os movimentos das correntes. É o caso de diversas espécies de tartarugas-marinhas, que utilizam o movimento das massas de água das correntes para percorrer distâncias oceânicas.

**A importância da previsão do tempo**

Se sabemos que vai chover, levamos o guarda-chuva quando saímos de casa. Mas uma dica importante sobre o tempo nos ajuda em muitas outras coisas. Entre elas, para avaliar as condições da estrada, quando viajamos, e também para a agricultura.

Os agricultores precisam, muitas vezes, fazer o plantio no início de um período de chuvas, porque as sementes precisam de água para germinar. Por outro lado, a previsão de enchentes, de geadas ou de falta de chuvas pode evitar prejuízos.

A **meteorologia** é a ciência que estuda as condições atmosféricas e, com isso, auxilia na previsão do tempo. Os técnicos fazem a previsão do tempo estudando vários aspectos da atmosfera: massas de ar, frentes frias ou quentes, umidade do ar, temperatura do lugar, pressão atmosférica, etc.

**Para refletir!**

- Você sabe quais instrumentos são utilizados para a previsão do tempo?
- Como é o clima da sua região: quente ou frio? seco ou úmido?
- De que forma o clima impacta no desenvolvimento de sua região?

<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Você pode acessar os sites abaixo para pesquisar mais.  <a href="https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Ar/Ar6.php">https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Ar/Ar6.php</a>  <a href="https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fatores-elementos-climaticos.htm">https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fatores-elementos-climaticos.htm</a>  <a href="https://descomplica.com.br/artigo/um-resumo-para-voce-entrar-no-clima-dos-fatores-e-elementos-climaticos/4B0/">https://descomplica.com.br/artigo/um-resumo-para-voce-entrar-no-clima-dos-fatores-e-elementos-climaticos/4B0/</a>  <a href="https://www.coladaweb.com/geografia/fatores-que-alteram-o-clima">https://www.coladaweb.com/geografia/fatores-que-alteram-o-clima</a>  <a href="https://sites.google.com/site/correnteoceânica/home/importancia-na-vida-marinha">https://sites.google.com/site/correnteoceânica/home/importancia-na-vida-marinha</a></p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Certamente você já ouviu falar que o El Niño e La Niña são eventos climáticos do Pacífico. Faça uma pesquisa sobre esses eventos e relacione com a atividade de hoje. Reflita sobre a influência desses eventos na sua região. Não esqueça de compartilhar!</p>

Data: 30/04/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Sol, Terra e Lua - Fenômenos climáticos e ação humana

Atividade

Para ler!

TEXTO 1

**Atividade humana influenciou no fortalecimento de fenômenos climáticos extremos**

Atividades humanas como a emissão de gases do efeito estufa e o uso da terra tiveram influência no fortalecimento de fenômenos meteorológicos extremos e fatos climáticos em 2014, segundo um relatório divulgado nesta quinta-feira pela Administração de Oceanos e Atmosfera dos Estados Unidos (NOAA, na sigla em inglês).

No relatório sobre os fenômenos climáticos extremos do ano passado, a NOAA citou como uma das causas do "aumento de intensidade" a mudança climática antropogênica, ou seja, provocada pela atividade humana. As atividades humanas seriam, segundo o novo relatório, um fator de "influência" no fortalecimento dos furacões no Pacífico, da intensidade das chuvas registradas na Europa, da seca do leste da África e das "sufocantes ondas de calor na Austrália, Ásia e América do Sul".

As atividades humanas seriam, segundo o novo relatório, um fator de "influência" no fortalecimento dos furacões no Pacífico, da intensidade das chuvas registradas na Europa, da seca do leste da África e das "sufocantes ondas de calor na Austrália, Ásia e América do Sul".

"Em cada um dos últimos quatro anos, esse relatório demonstrou que fenômenos como o das temperaturas extremas estão ligados aos gases do efeito estufa gerados pelas atividades humanas", assinalou Thomas R. Karl, diretor do Centro Nacional de Informação Ambiental da NOAA.

O relatório deste ano foi elaborado por 32 grupos de cientistas de todo o mundo que pesquisaram 28 fenômenos extremos ocorridos em 2014 em todo o planeta.

O relatório também indica a probabilidade de os ciclones que castigaram o Havaí foram provocados substancialmente pela mudança climática provocada pelo homem.

Dessa forma, na Europa, a ação humana "aumentou a probabilidade de um recorde anual de calor médio, assim como no nordeste do Pacífico e no noroeste do Atlântico".

Os estudos, explicou a NOAA, "mostraram que a seca no leste da África se intensificou devido à mudança climática" e que o "extremo calor" registrado na Coreia e China foi influenciada pela mudança climática antropogênica.

As mudanças climáticas podem ter causas naturais como alterações na radiação solar e dos movimentos orbitais da Terra ou podem ser consequência das atividades humanas.

A partir da Revolução Industrial o homem passou a emitir quantidades significativas de gases de efeito estufa (GEE), em especial o dióxido de carbono. Neste período, a concentração original de 280 ppm4 deste gás cresceu até os atuais 400 ppm5 ,

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

intensificando significativamente o efeito estufa. Assim, as atividades humanas passaram a ter influência importante nas mudanças climáticas.

A ação antrópica é uma das principais modificadoras do meio geográfico. Em sua maioria, é a principal causadora de danos na natureza, através das queimadas florestais ou emissões em usinas termelétricas e fábricas. Por esses motivos, há aqueles que buscam o equilíbrio ambiental e um mundo mais sustentável.

Texto adaptado, disponível em:

[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/mudancas\\_climaticas2/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/)

## TEXTO 2

### **Consequências da mudança do clima no Nordeste:**

As projeções apresentadas no Relatório do Clima do Inpe foram geradas usando modelos climáticos globais e regionais, e o fato de todos os modelos convergirem numa situação de clima mais quente e seco pode fazer com que consideremos essas projeções como tendo um grau de certeza grande. Considerando um modelo em particular (o modelo do Centro Climático britânico - Hadley Centre) e o cenário pessimista, apresenta uma tendência de extensão da deficiência hídrica por praticamente todo o ano para o Nordeste, isto é, tendência a “aridização” da região semi-árida até final do século XXI. Define-se “aridização” como sendo uma situação na qual o déficit hídrico que atualmente apresenta-se no semi-árido durante 6-7 meses do ano seja estendido para todo o ano, consequência de um aumento na temperatura e redução das chuvas. Em resumo, grande parte do semi-árido nordestino, onde a agricultura não irrigada já é atividade marginal, tornar-se-ia ainda mais marginal para a prática da agricultura de subsistência.

Aquecimento global, com a elevação do nível dos oceanos, aumento da intensidade e da frequência das ressacas nos últimos anos, a ocupação irregular da orla e mudanças provocadas pelo homem nos rios que desaguam no mar são apontados, por especialistas em climatologia e fenômenos marinhos, como causas mais prováveis da redução das praias. Uma elevação de 50 cm no nível do Atlântico poderia consumir 100 metros de praia no Norte e no Nordeste. Em Recife, por exemplo, a linha costeira retrocedeu 80 metros de 1915 a 1950, e mais de 25 metros de 1985 e 1995.

Os ambientalistas estão preocupados também com a caatinga, apontada como uma das ações mais urgentes. A caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, abriga uma fauna e uma flora únicas, com muitas espécies endêmicas, ou seja, que não são encontradas em nenhum outro lugar do planeta. Trata-se de um dos biomas mais ameaçados do Brasil, com grande parte de sua área tendo já sido bastante modificada pelas condições extremas de clima observadas nos últimos anos, e potencialmente são muito vulneráveis às mudanças climáticas.

O clima mais quente e seco poderia ainda levar a população a migrar para as grandes cidades da região ou para outras regiões, gerando ondas de “refugiados ambientais”, aumentando assim os problemas sociais já existentes nos grandes centros urbanos do Nordeste e do Brasil.

Texto adaptado, disponível em:

<https://www.algosobre.com.br/atualidades/possiveis-impactos-da-mudanca-de-clima-no-nordeste.html>

	<p><b>Para refletir!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quais são as atividades diárias que provocam a produção de gás carbônico?</li> <li>▪ O texto 1 diz “há aqueles que buscam o equilíbrio ambiental e um mundo mais sustentável”. O que tem sido feito para minimizar os impactos ambientais provocados pela ação do homem?</li> <li>▪ Quais os impactos das mudanças climáticas para o Nordeste brasileiro? Você consegue perceber essas mudanças?</li> </ul> <p>Não esqueça, faça anotações em seu caderno, num bloco de notas ou no seu computador, para organizar suas ideias.</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Se você tiver acesso à internet e quiser saber mais sobre este assunto, clique nos links abaixo e amplie os seus conhecimentos!</p> <p><a href="https://www.algosobre.com.br/atualidades/possiveis-impactos-da-mudanca-de-clima-no-nordeste.html">https://www.algosobre.com.br/atualidades/possiveis-impactos-da-mudanca-de-clima-no-nordeste.html</a></p> <p><a href="https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/atividade-humana-influiu-no-fortalecimento-de-fenomenos-climaticos-extremos,59e83b625a678bcc6e69e5b422044206xa9tvstz.html">https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/atividade-humana-influiu-no-fortalecimento-de-fenomenos-climaticos-extremos,59e83b625a678bcc6e69e5b422044206xa9tvstz.html</a></p> <p><a href="https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/">https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/</a></p> <p><a href="https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/mudancas-climaticas.htm">https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/mudancas-climaticas.htm</a></p> <p><a href="https://www.c7s.com.br/wp-content/uploads/2018/06/c7s-2018-Capitulo-9-Os-fenomenos-climaticos-e-a-interferencia-humana.pdf">https://www.c7s.com.br/wp-content/uploads/2018/06/c7s-2018-Capitulo-9-Os-fenomenos-climaticos-e-a-interferencia-humana.pdf</a></p> <p><a href="http://pratico-e-basico.blogspot.com/2016/09/os-fenomenos-climaticos-e-interferencia.html">http://pratico-e-basico.blogspot.com/2016/09/os-fenomenos-climaticos-e-interferencia.html</a></p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Refletir sobre a interferência das ações humanas nas mudanças climáticas.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Faça uma pesquisa sobre os principais acordos internacionais que trataram sobre as mudanças climáticas. Reflita sobre os motivos de tais acordos e o quanto cada país está disposto a colaborar. Não esqueça, compartilhe o que aprendeu.</p>

Data: 30/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Energia Elétrica e a Matemática

Atividade

Tenho certeza que você já se perguntou como a Energia Elétrica chega até às nossas casas, certo?

Confesso que todo o processo é muito interessante e curioso. Pois, envolve um dos nossos bens mais preciosos, a Água.

A Energia Elétrica de certo também é muito importante nas nossas vidas. Pois, sem ela, muitas das coisas que realizamos no nosso cotidiano seria praticamente impossível.

Mas antes de relacionarmos a Energia Elétrica e a Matemática, peço que assistam aos vídeos abaixo que fala justamente como a Energia Elétrica é gerada até a sua distribuição.

Vamos aprender um pouco mais?

1. Se tiver acesso à internet, assista no Youtube o vídeo **“De onde vem a energia?”** (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).
2. Ainda no Youtube, assista o vídeo **“De onde vem a Energia Elétrica?”** (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).

Após assistir esses dois vídeos, o que mais chamou a sua atenção? Será que em algum momento, você pensou que a Energia Elétrica fosse gerada e distribuída da forma como lhe foi apresentada? Não esqueça de registrar essas informações no seu caderno ou no seu bloco de anotações.

#### **E a Matemática? Onde entra nessa conversa?**

A Matemática já se faz presente nessa conversa desde a geração até a distribuição da Energia Elétrica até às nossas casas. Pois, quando paramos pra pensar nos milhões de litros de água envolvidos nessa fantástica aventura elétrica, ela (a Matemática) já se faz presente.

Pensando em tudo isso, vamos Matematizar essa Energia Elétrica?

Continue com o seu caderno ou bloco de anotações e responda às perguntas abaixo:

1. Tenho certeza que você é muito esperto e antenado mas se tiver dúvidas, solicite ajuda de um adulto e responda: qual o nome da empresa responsável pela distribuição de Energia Elétrica no Estado da Bahia? Essa empresa é pública ou privada?
2. Qual unidade de medida é utilizada para medir o consumo de Energia Elétrica nas nossas casas?
3. Você sabia que desde o ano de 2015, às contas de energia passaram a trazer uma novidade: o Sistema de Bandeiras Tarifárias, que apresenta as seguintes modalidades: verde, amarela e vermelha – as mesmas cores dos semáforos – e indicam se haverá ou não acréscimo no valor da energia a ser repassada ao consumidor final, em função das condições de geração de

eletricidade. Você saberia dizer o motivo pela qual essas bandeiras tarifárias foram criadas?

4. Pesquise um pouco mais e estabeleça diferenças entre a Bandeira Verde, a Bandeira Vermelha e a Bandeira Amarela e como elas podem impactar no orçamento familiar de forma geral.

5. Você já teve contato com uma conta de Energia? Se já teve, observe mais um pouco. Se ainda não teve essa oportunidade, observe com atenção a conta abaixo:

**1** COELBA  
**2** Tarifa Social de Energia Elétrica - Criada pela Lei 10.438, de 26/04/02  
**3** DADOS DO CLIENTE  
**4** Nome do Cliente  
**5** CPF 000.000.000-00 NIS 000000000000  
**6** ENDEREÇO DA UNIDADE CONSUMIDORA  
**7** RUA JOAQUIM FRANCISCO 75 C  
**8** BAIRRO\_CIDADE  
0123456-236 CIDADE - ESTADO  
**9** CLASSIFICAÇÃO DE BARRIO RESIDENCIAL MONOFÁSICO  
**10** 00023456  
**11** 18/03/2019  
**12** 222,34  
**13** 00023456  
**14** 18/03/2019  
**15** 00023456  
**16** 18/03/2019  
**17** 00023456  
**18** 18/03/2019  
**19** 00023456  
**20** 18/03/2019  
**21** 00023456  
**22** 18/03/2019  
**23** 00023456  
**24** COELBA  
**25** Telefone: 116 (ligação gratuita)  
**26** Atendimento ao cliente disponível de 9h às 18h: 0800 281 0142  
**27** Ouvidoria: 0800 071 7676  
**28** Para informar falta de energia, envie SMS para 26560 com nº do contrato.  
**29** Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL  
**30** Acompanhe as nossas redes sociais  
**31** FATURA POR E-MAIL  
**32** Curta a Energia do Verão com Segurança

Fonte: <http://servicos.coelba.com.br/residencial-rural/Pages/Baixa%20Tens%C3%A3o/conheca-sua-conta.aspx>. Acesso em 22/04/2020.

Analisando a conta de Energia acima, verificamos que no campo 8, ela traz informações a respeito do preço em reais (R\$) dessa unidade de medida e da quantidade consumida naquele mês. Peça a ajuda do papai ou da mamãe e verifique na conta da sua casa, qual é esse preço em reais (R\$) nas contas do mês de Janeiro, Fevereiro e Março. Verifique também a quantidade consumida durante esses meses. E informe: se essa quantidade diminuiu, aumentou ou permaneceu a mesma.

	<p>6. Analisando o campo 11, notamos que ali vem um histórico de consumo dos últimos 12 meses. De posse da conta do mês de Março, anote em seu caderno ou bloco de anotações, o consumo de cada mês e com esses dados, construa um quadro. Neste quadro, você terá uma coluna com os meses do ano, iniciando em Março/2019 até Março/2020 e outra coluna, com a quantidade consumida a cada mês. Não esqueça de colocar ao lado a unidade de medida utilizada para mensurar a Energia Elétrica e de dar um título a esse quadro.</p> <p>7. Com o quadro construído no item 6, construa um gráfico de colunas com essas informações e pinte cada coluna com uma cor diferente. Se possível, acrescente ao seu gráfico uma legenda indicando o consumo mês a mês. Não esqueça de dar um título ao seu gráfico.</p> <p>8. Pensando num consumo mais consciente e eficiente, você acha que é necessário economizarmos Energia Elétrica? Por quê? Quais benefícios essa medida traria para as nossas casas, nossa cidade, nosso estado, nosso país ou melhor, para o nosso planeta? Anote tudo no seu caderno ou no seu bloco de anotações.</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Vídeo 01: De onde vem a energia?  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2soN08daug4">https://www.youtube.com/watch?v=2soN08daug4</a>. Acesso em 22/04/2020.</p> <p>Vídeo 02: De onde vem a Energia Elétrica?  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8ti6FtlvMoc">https://www.youtube.com/watch?v=8ti6FtlvMoc</a>. Acesso em 22/04/2020.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>Promover no aluno a curiosidade pela geração até a distribuição da Energia Elétrica até a sua casa percebendo a presença da Matemática em todos esses estágios e a importância que essa Energia Elétrica tem no nosso cotidiano.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Converse com os seus colegas através das redes sociais e discutam com eles se <b>“Economizar Energia significa economizar Água? Por quê?”</b> Anote no seu caderno ou bloco de anotações tudo o que de relevante for sobre essa discussão. Quando finalizar o papo com os colegas, socializem essas informações com o papai, a mamãe e seu/sua(s) irmão/ã(s).</p>

## Atividade

Imagino que você já ouviu falar muito sobre gráficos estatísticos. Tanto na sua sala de aula com o seu professor ou sua professora de Matemática como aqui comigo.

Sendo assim, não podemos esquecer que os gráficos são bastante utilizados na Estatística para representar dados, pois, permitem uma análise clara, rápida e muito assertiva de resultados. Não podemos esquecer que existem vários tipos de gráficos e que a sua escolha depende do tipo de dados recolhidos e da informação que se pretende passar.

Adaptado de: <https://www.matematica.pt/utl/resumos/tipos-graficos-estatisticos.php>. Acesso em 22/04/2020.

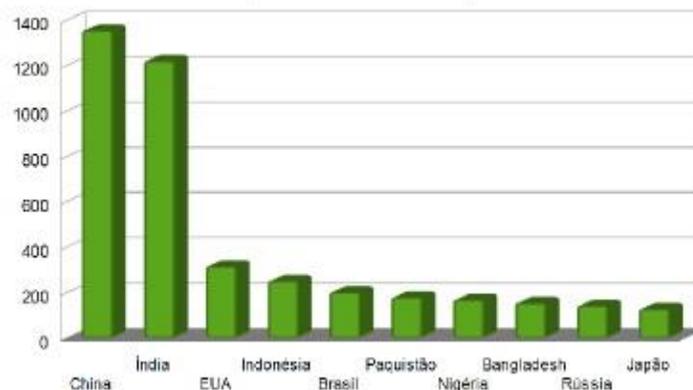
Por ter certeza que você já teve contato com esse conteúdo em anos anteriores, vamos retomar esses conhecimentos e aprimorá-los.

### Gráfico de Colunas

São os mais utilizados e indicam, geralmente, um dado quantitativo sobre diferentes variáveis, lugares ou setores e não dependem de proporções. Os dados são indicados na posição vertical, enquanto as divisões qualitativas apresentam-se na posição horizontal.

#### PAÍSES MAIS POPULOSOS DO MUNDO

(em milhões de hab.)

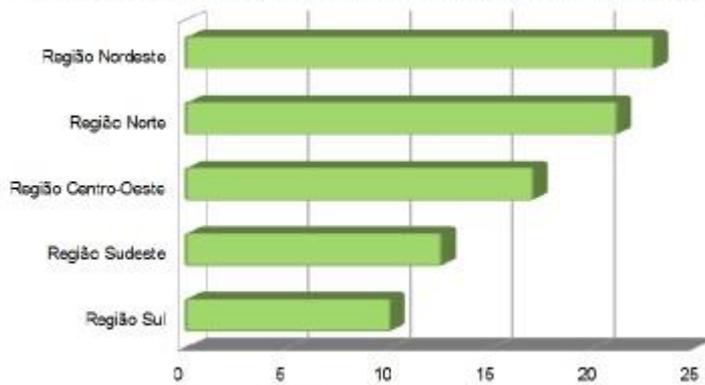


Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em 22/04/2020.

### Gráfico em Barras

Possuem basicamente a mesma função dos gráficos em colunas, com os dados na posição horizontal e as informações e divisões na posição vertical.

### TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL POR REGIÃO (2013)



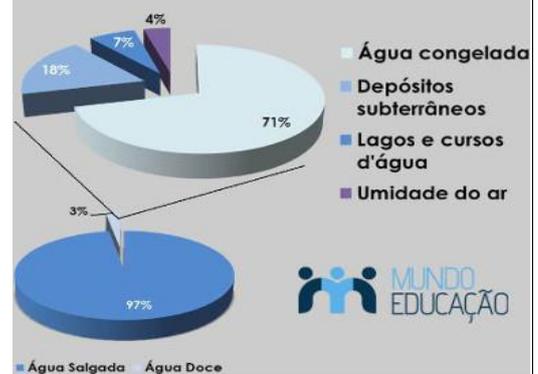
Fonte: IBGE

Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em 22/04/2020.

### Gráfico de Setores

É um tipo de gráfico, também muito utilizado, indicado para expressar uma relação de proporcionalidade, em que todos os dados somados compõem o todo de um dado aspecto da realidade.

### DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO MUNDO



Fonte:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em 22/04/2020.

### Pictogramas

A representação gráfica por pictogramas utiliza figuras relacionadas à ideia central dos dados que se deseja representar. O intuito é tornar o gráfico mais sugestivo e atraente.

### A riqueza do Estado cresce e a renda das pessoas cai



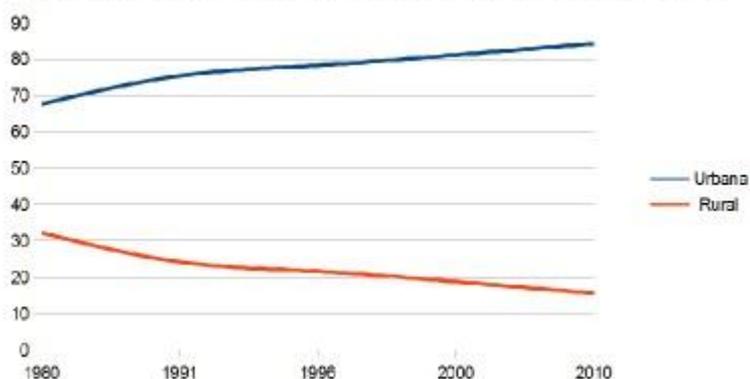
VEJA. São Paulo: Abril, ano 39, n. 41, 18 out. 2006. p. 54-5.

Fonte: <https://blogdoenem.com.br/tipos-de-grafico-e-interpretacao-analise-grafica-para-o-enem/>. Acesso em 22/04/2020.

### Gráfico de Linhas

O gráfico de linha é utilizado para demonstrar uma sequência numérica de um certo dado ao longo do tempo. É indicado para demonstrar evoluções (ou regressões) que ocorrem em sequência para que o comportamento dos fenômenos e suas transformações seja observado.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA DE 1980 a 2010 (%)



Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em 22/04/2020

Nossa, são muitas informações importantes. Vamos complementar um poquinho mais?

1. Assista no Youtube o vídeo **“Tipos de Gráficos - Tipos de Gráficos Estatísticos - Básico?”** (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).
2. Ainda no Youtube, assista o vídeo **“Como interpretar todos os tipos de gráficos”** (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).

Após assistir esses dois vídeos, o que mais chamou a sua atenção? Você já conhecia todas essas informações? Teve algum tipo de gráfico que você não conhecia? Se a sua resposta for sim, informe qual tipo de gráfico era desconhecido por você. Não esqueça de registrar essas informações no seu caderno ou no seu bloco de anotações.

Chegou a hora de colocarmos em prática tudo o que vivenciamos nesse roteiro. Mais uma vez, não esqueça de deixar do seu lado, o seu caderno ou bloco de anotações.

1. Sabemos que a COVID-19 se configura como a maior Pandemia Global dos últimos tempos. Visitando o site [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br), no dia 08/04/2020, tínhamos os seguintes dados em relação ao número de óbitos no Brasil:

“As mortes estão localizadas nos estados do Acre, (2), Amazonas (30), Amapá (2), Pará (6), Rondônia (1), Roraima (1), Alagoas (2), Bahia (15), Ceará (43), Maranhão (11), Paraíba (4), Pernambuco (46), Piauí (5), Rio Grande do Norte (11), Sergipe (4), Espírito Santo (6), Minas Gerais (14), Rio de Janeiro (106), São Paulo (428), Distrito Federal (12), Goiás (7), Mato Grosso do Sul (2), Mato Grosso (1), Paraná (17), Rio Grande do Sul (9) e Santa Catarina (15).”

Utilizando esses dados, construa um quadro com essas informações. Após construção do quadro, construa um gráfico de colunas e um gráfico de barras para observar como essas informações ficam mais claras e melhor

	<p>apresentadas em forma de gráficos. Não esqueça de dar um título para o quadro e para cada gráfico construído.</p> <p>2. Acesse o site <a href="http://www.saude.ba.gov.br">www.saude.ba.gov.br</a> e pesquise na data de hoje 01/05/2020, o quantitativo de pessoas infectadas pela COVID-19 no nosso estado. E faça o que se pede:</p> <p>a) Verifique o quantitativo de pessoas infectadas e construa um gráfico de setores com: o quantitativo na forma percentual de pessoas curadas, o quantitativo na forma percentual de pessoas que vieram a óbito e o quantitativo na forma percentual de pessoas que permanecem monitoras e que são chamadas de casos ativos.</p> <p>b) Verifique ainda nesse mesmo site, quantas pessoas foram infectadas pela COVID-19 na sua cidade. Verifique também se existem casos curados e casos de óbitos. Aproveite e escreva esses dados também na forma percentual.</p> <p>3. Para finalizarmos, vamos fazer um panorama atualizado? Faça uma nova pesquisa no site <a href="http://www.saude.gov.br">www.saude.gov.br</a> e verifique se os dados informados no item1, estão defasados e caso esteja, atualize-os para a data de hoje, 01/05/2020.</p> <p>a) Com essas novas informações, construa um novo quadro, um novo gráfico de barras e um novo gráfico de colunas. Não esqueça de dar um título para cada um desses elementos.</p> <p>b) Como tarefa final, faça a diferença dos novos dados (01/05/2020) e dos dados anteriores (08/04/2020) para cada estado e verifique a evolução da pandemia em relação ao quantitativo de óbitos. Não esqueça de registrar essa diferença no seu caderno ou no seu bloco de anotações.</p> <p>c) Por fim, represente essa diferença encontrada na letra b) na forma de Pictograma, representando a diferença do número de óbitos em cada estado com a finalidade de acompanhar essa alteração. Quais conclusões você tira analisando esse gráfico? Registre no caderno ou no seu bloco de anotações as suas impressões.</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Vídeo 01: <b>“Tipos de Gráficos - Tipos de Gráficos Estatísticos - Básico”</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eS7wYUc7ZjM">https://www.youtube.com/watch?v=eS7wYUc7ZjM</a>. Acesso em 22/04/2020.</p> <p>Vídeo 02: <b>“Como interpretar todos os tipos de gráficos”</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=P5N_fL1yD6A">https://www.youtube.com/watch?v=P5N_fL1yD6A</a>. Acesso em 22/04/2020.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>Interpretar e reconhecer gráficos com o intuito de ler e extrair informações dos mais variados tipos;</p> <p>Construir gráficos dos mais variados tipos a partir dos dados coletados na melhor representação de leitura e clareza para eles.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Conversar com seus pais e familiares sobre a importância da permanência do Isolamento Social e os benefícios que ele nos traz.</p> <p>Lembrar para os seus pais e familiares que se for necessário sair, não esquecer de usar máscaras para uma maior proteção.</p> <p>Ao chegar da rua, deixar o calçado do lado de fora de casa e não esquecer de lavar as mãos com água e sabão e se possível, tomar logo banho.</p> <p>E por favor, não esqueçam, fiquem em casa!</p>

Data: 01/05/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Terra e Universo - Subtema: Aquecimento Global

Para ler!

### AQUECIMENTO GLOBAL

O aquecimento global é uma consequência das alterações climáticas ocorridas no planeta. Diversas pesquisas confirmam o aumento da temperatura média global.



Ilustração: Aphelleon / Shutterstock.com

Conforme cientistas do Painel Intergovernamental em Mudança do Clima (IPCC), da Organização das Nações Unidas (ONU), o século XX foi o mais quente dos últimos cinco séculos, com aumento de temperatura média entre 0,3°C e 0,6°C. Esse aumento pode parecer insignificante, mas é suficiente para modificar todo clima de uma região e afetar profundamente a biodiversidade, desencadeando vários desastres ambientais. As causas do aquecimento global são muito pesquisadas. Existe uma parcela da comunidade científica que atribui esse fenômeno como um processo natural, afirmando que o planeta Terra está numa fase de transição natural, um processo longo e dinâmico, saindo da era glacial para a interglacial, sendo o aumento da temperatura consequência desse fenômeno.

Atividade

No entanto, as principais atribuições para o aquecimento global são relacionadas às atividades humanas, que intensificam o efeito de estufa através do aumento na queima de gases de combustíveis fósseis, como petróleo, carvão mineral e gás natural. A queima dessas substâncias produz gases como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), que retêm o calor proveniente das radiações solares, como se funcionassem como o vidro de uma estufa de plantas, esse processo causa o aumento da temperatura. Outros fatores que contribuem de forma significativa para as alterações climáticas são os desmatamentos e a constante impermeabilização do solo. O degelo é outra consequência do aquecimento global, segundo especialistas, a região do oceano Ártico é a mais afetada. Nos últimos anos, a camada de gelo desse oceano se tornou 40% mais fina e sua área sofreu redução de aproximadamente 15%. As principais cordilheiras do mundo também estão perdendo massa de gelo e neve. As geleiras dos Alpes recuaram cerca de 40%, e, conforme artigo da revista britânica Science, a capa de neve que cobre o monte Kilimanjaro, na Tanzânia, pode desaparecer nas próximas décadas.

Texto adaptado. Fonte de consulta:

<http://www.brasilecola.com/geografia/aquecimento-global.htm>

**Vamos refletir!**

Para organizar suas ideias, faça anotações em seu caderno, bloco de notas ou mesmo em seu computador.

- 1) Elabore um conceito de aquecimento global
- 2) Quais são os fatores que contribuem para que ocorra o aquecimento global?

	<p>3) Quais são as ações do homem que têm contribuído para o aquecimento global?</p> <p>4) Quais são as ações do seu cotidiano que contribuem para o agravamento desta situação?</p> <p>5) E quais são as ações do seu cotidiano que podem contribuir para a melhoria desta situação e mesmo para a prevenção?</p> <p>Fonte: Adaptado de:  <a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22928">http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22928</a></p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Caso tenha acesso à internet, acesse outras informações e aprofunde os seus conhecimentos:</p> <p><a href="http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/517470-nunca-existiu-aquecimento-global-antropogenico-entrevista-luiz-carlos-molion">http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/517470-nunca-existiu-aquecimento-global-antropogenico-entrevista-luiz-carlos-molion</a></p> <p><a href="http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/emiss%C3%B5es-de-gee">http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/emiss%C3%B5es-de-gee</a></p> <p><a href="http://www.usp.br/qambiental/tefeitoestufa.htm#QuaisGases">http://www.usp.br/qambiental/tefeitoestufa.htm#QuaisGases</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=7C7J-oqoPJ8">https://www.youtube.com/watch?v=7C7J-oqoPJ8</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Oe0npq64-LI">https://www.youtube.com/watch?v=Oe0npq64-LI</a></p>
<b>Objetivo</b>	<p>Identificar os impactos do aquecimento global para a vida dos seres vivos e para o ambiente.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Após a realização da atividade, converse com pessoas da sua família e procure saber se na opinião deles o homem contribui ou não para o aquecimento global. Compartilhe o aprendizado de hoje.</p>