

www.educacao.ba.gov.br

# ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

3<sup>a</sup>  
SÉRIE

Semana 5

## MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 27/04 a 1º/05/2020



## 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, Biologia, Física, Química e Iniciação Científica.

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/<br>Horário   | SEGUNDA<br>27/04 | TERÇA<br>28/04 | QUARTA<br>29/04 | QUINTA<br>30/04      | SEXTA<br>01/05 |
|-------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------|
| 9:00 às<br>10:00  | Biologia         | Matemática     | Matemática      | Iniciação Científica | Matemática     |
| 11:00 às<br>12:00 | Matemática       | Física         | Química         | Química              | Biologia       |

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!!

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Matemática e Ciências da Natureza – 3ª SÉRIE</b>    |                                      |
| <b>ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES</b> |                                      |
| <b>Modalidade/oferta: Regular</b>                      | <b>Semana V – 27/04 a 01/05/2020</b> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Data: 27/04/2020</b>                                       |   |
| <b>9h às 10h</b>  | <b>Biologia</b>   |
| <b>Tema: Ecologia: Ciclagem da Matéria e Fluxo Energético</b> |   |
| <b>Atividade</b>  | <p style="text-align: center;">TEXTO 1<br/><b>Ciclagem e Decomposição da Matéria Orgânica</b></p> <p>Bactérias e fungos são responsáveis por um processo conhecido por decomposição, em que a matéria orgânica de seres vivos é absorvida, e sais e outros elementos são liberados. Esse processo é essencial para a manutenção da vida na Terra, pois garante a ciclagem de nutrientes.</p> <p>→ <b>O que é decomposição?</b><br/>Decomposição é um termo usado para descrever os processos em que a matéria orgânica é degradada em partículas menores e em nutrientes. Esses nutrientes são devolvidos ao meio e podem ser reaproveitados por outros organismos. Assim sendo, podemos concluir que os decompositores são organismos fundamentais para a realização dos ciclos biogeoquímicos, tais como o do carbono e do nitrogênio, pois liberam essas substâncias para que possam ser reutilizadas. O processo de decomposição é responsável por degradar a matéria orgânica.</p> <p>→ <b>Quem são os decompositores?</b><br/>Os organismos chamados de decompositores são as <b>bactérias e os fungos</b>, que são capazes de realizar o processo de decomposição como forma de adquirir energia. Existem decompositores aeróbios, os quais necessitam de oxigênio para realizar suas atividades, e os anaeróbios, os quais não necessitam de oxigênio.</p> <p>→ <b>Fatores que interferem na decomposição</b><br/>Diversos fatores interferem no processo de decomposição, tais como <b>temperatura, umidade e oxigênio</b>. A <b>temperatura</b> é fundamental para a decomposição, pois o calor é um importante fator de aceleração do processo, garantindo uma maior reprodução dos micro-organismos. A <b>umidade também</b> é importante porque garante um local adequado para a proliferação dos fungos e bactérias, além de gerar um ambiente propício para a germinação de esporos. O <b>oxigênio</b>, por sua vez, permite que ocorra a respiração celular e é fundamental para decompositores aeróbios.</p> <p>→ <b>O que aconteceria se não houvesse decomposição?</b><br/>A decomposição é um processo que faz com que alguns nutrientes retornem à natureza. Caso a decomposição não ocorresse, os nutrientes não ficariam disponíveis novamente e nenhum outro ser vivo poderia utilizá-los. Assim sendo, teríamos vários cadáveres no planeta de animais, plantas e outros seres vivos e nenhuma nova forma de vida poderia surgir, o que causaria a extinção de todas as espécies vivas.</p> <p>Disponível em: <a href="https://brasilecola.uol.com.br/biologia/decomposicao.htm">https://brasilecola.uol.com.br/biologia/decomposicao.htm</a>.<br/>Acesso em: 11 de abril de 2020.</p> |

## TEXTO 2

### Fluxo de Energia nos Ecossistemas

Os ecossistemas são sistemas abertos caracterizados pelas entradas e saídas de energia. Os organismos fotossintetizantes, como as plantas e algas, transformam esta energia solar em energia química, utilizando-a na síntese de matéria orgânica através do processo de fotossíntese. Estes organismos são denominados autotróficos (produzem seu próprio alimento).

Os animais não conseguem sintetizar matéria orgânica, por isso são denominados heterotróficos e obtêm seu alimento por meio do consumo de outros organismos. Assim, quando se alimentam dos vegetais (produtores) estão ingerindo a energia química armazenada nos compostos orgânicos e são chamados de consumidores primários (herbívoros).

Outros animais, chamados de consumidores secundários, alimentam-se dos consumidores primários e assim recebem a energia armazenada. Os consumidores secundários servirão de alimento para os consumidores terciários e assim por diante. Esta passagem de energia por organismos que consomem e são consumidos é denominada cadeia alimentar e cada posição ocupada pelos organismos ao longo desta cadeia recebe o nome de nível trófico.

Assim, os produtores, que formam a bases das cadeias alimentares, ocupam o 1º nível trófico, os consumidores primários ocupam o 2º nível, os consumidores secundários o 3º nível e assim sucessivamente. O nível trófico que uma espécie ocupa diz respeito a sua função em determinada cadeia, por isso a mesma espécie pode ocupar diferentes níveis tróficos dependendo da cadeia considerada.

Os organismos decompositores são responsáveis pela decomposição da matéria orgânica, liberando sais minerais e outros elementos no meio para serem utilizados novamente. Ocupam o último nível da transferência de energia e podem atuar em qualquer nível da cadeia alimentar, pois decompõem a matéria orgânica dos organismos produtores e consumidores mortos, podendo receber a energia de todos os níveis tróficos.

A quantidade de energia que flui em uma cadeia alimentar diminui à medida que passa de um nível trófico para outro. Isso acontece porque os organismos de cada nível trófico utilizam parte da energia assimilada em suas atividades metabólicas, com consequente liberação de energia na forma de calor. Deste modo, a energia disponível para os consumidores primários é sempre maior do que a disponível para os consumidores secundários e assim por diante. O fluxo de energia é unidirecional, pois a energia disponível para um determinado nível trófico não retorna ao nível trófico anterior.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/ecologia/fluxo-de-energia-nos-ecossistemas/>. Acesso em: 11 de abril de 2020.

Após a leitura dos textos acima, responda aos exercícios abaixo:

- 1) UEL - Nas cadeias alimentares, a energia luminosa solar é transformada em energia química pela ação dos produtores, a qual é transferida para os herbívoros e destes para os carnívoros. Portanto, o fluxo de energia no

|  |  |
|--|--|
|  | <p>ecossistema é unidirecional. Com base nessas informações, considere as afirmativas a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. A energia na cadeia alimentar acumula-se gradativamente, alcançando a sua disponibilidade máxima nos carnívoros.</li> <li>II. A energia armazenada é maior nos produtores quando comparada com a dos carnívoros.</li> <li>III. A energia fixada pelos produtores é transferida sempre em menor quantidade para os herbívoros.</li> <li>IV. A energia consumida pelos carnívoros é sempre maior quando comparada com a consumida pelos produtores e herbívoros.</li> </ol> <p>Assinale a alternativa correta.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.</li> <li>b) Somente as afirmativas II e III são corretas.</li> <li>c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.</li> <li>d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.</li> <li>e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.</li> </ol> <p>2) Sobre o processo de decomposição, marque a alternativa incorreta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Bactérias e fungos realizam decomposição.</li> <li>b) A decomposição garante a ciclagem de nutrientes.</li> <li>c) O processo de decomposição garante que a matéria orgânica seja degradada e nutrientes sejam devolvidos ao meio.</li> <li>d) A decomposição é influenciada exclusivamente pela umidade e presença ou ausência de oxigênio.</li> <li>e) Se a decomposição não acontecesse, a Terra seria repleta de cadáveres de várias espécies.</li> </ol> |
| <p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p> | <p>Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YCV1FRN2UnM">https://www.youtube.com/watch?v=YCV1FRN2UnM</a>.<br/> Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qj6RWzK7cYI">https://www.youtube.com/watch?v=qj6RWzK7cYI</a><br/> Disponível em: <a href="https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/ciclagem-de-materia/25750">https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/ciclagem-de-materia/25750</a></p>   |
| <p><b>Objetivo</b></p>                 | <p>Identificar as diferenças entre ciclo da matéria e fluxo energético, analisando as suas devidas importâncias no ecossistema.</p>  |
| <p><b>Depois da atividade</b></p>      | <p>Após a leitura dos textos, ao acesso dos sites acima informados (onde encontro o conteúdo) e observar a foto abaixo localizada, faça uma análise com os demais integrantes da sua família, sobre a importância da matéria orgânica para a melhoria do solo e nutrição das plantas.</p>  <p><a href="http://www.snatural.com.br/producao-adubo-organico-compostagem/">http://www.snatural.com.br/producao-adubo-organico-compostagem/</a></p>  |
| <p><b>Gabarito</b></p>                 | <p>1 – B; 2 – D</p>  |

Data: 27/04/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Estatística: Medidas de tendência Central

Atividade

1) Leia o texto

TEXTO 1

### Medidas de tendência Central

As medidas de tendência central são utilizadas a fim de obter um valor que tende a representar ou caracterizar um conjunto de dados. Dentre as medidas de tendência central conhecidas temos: média aritmética simples, média aritmética ponderada, moda e mediana.

- Média aritmética simples: É o quociente que se obtém dividindo a soma de  $n$  valores por  $n$ .
- Média aritmética ponderada: É o quociente que se obtém dividindo a soma dos produtos dos  $n$  valores por seus respectivos pesos pela soma dos pesos.
- Moda: É o valor que ocorre com maior frequência em um conjunto de dados.
- Mediana: É o valor que se encontra no centro de um grupo de dados, dividindo-o em duas partes com o mesmo número de dados. Sendo a quantidade de dados um número par, a mediana é a média aritmética entre dois valores centrais desses dados.

2. Agora, faça a atividade proposta.

### O Jogo dos 3Ms

Material: Baralho de 36 cartas, numeradas de 2 a 10 (4 cartas de cada número), uma folha de papel com ficha para anotação da pontuação. Para este jogo utilizamos apenas o número da carta e não o naipe.

Regras do jogo:

- a) Pode ser jogado por dois, três ou quatro jogadores. Cada partida consiste de três rodadas. Para cada rodada serão distribuídas no sentido anti-horário cinco cartas para cada jogador. A partir dessas cartas cada jogador irá calcular a média, a mediana e a moda referente aos números das cinco cartas e anotar na ficha. Os valores da média, da mediana e da moda correspondem às pontuações do jogador naquela rodada;
- b) A rodada se inicia com o primeiro jogador que recebeu as cartas. Em cada rodada o jogador tem a opção de comprar até duas cartas, uma de cada vez, do maço ou dentre aquelas já descartadas sobre a mesa, porém terá que descartar uma carta para cada carta comprada;
- c) Depois de realizada a operação de compra e descarte de cartas, cada jogador retira uma carta do maço, aquele que retirou a maior carta escolhe a medida de posição para a pontuação daquela rodada. Caso ocorram empates a operação é repetida dentre aqueles que empataram até que se defina quem vai escolher a medida de posição;

d) Para finalizar a rodada, todos expõem as cinco cartas sobre a mesa com os valores já calculados e anotados em uma folha de papel para as três medidas de posição: média, mediana e moda. Quando as cinco cartas são diferentes, então a moda não existe; ou seja, o conjunto é amodal, e neste caso, a pontuação do jogador para a medida moda será convencionalizada como sendo igual à zero nesta rodada. Será desclassificado da rodada o jogador que calculou de maneira incorreta o valor de alguma das medidas de posição;

e) Após a realização de cada rodada os jogadores serão classificados em primeiro, segundo, terceiro e quarto lugar, dependendo da pontuação obtida. O jogador que obteve o maior valor para a medida de posição é classificado em primeiro lugar e recebe três pontos, o segundo colocado recebe dois pontos, o terceiro colocado recebe um ponto e o último colocado não recebe pontuação naquela rodada. Caso ocorram empates, cada jogador receberá a pontuação correspondente à sua classificação. Após a realização da terceira rodada, os pontos obtidos em cada rodada serão somados, e vence o jogo aquele jogador que obteve o maior valor.

Fonte:

[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/matematica\\_artigos/artigo\\_media\\_mediana\\_moda\\_jogo.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/matematica_artigos/artigo_media_mediana_moda_jogo.pdf)

Ficha de anotação:

| Rodada | Jogador 1 | Pontos | Jogador 2 | Pontos | Jogador 3 | Pontos |
|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1ª     | Média =   |        | Média =   |        | Média =   |        |
|        | Moda =    |        | Moda =    |        | Moda =    |        |
|        | Mediana = |        | Mediana = |        | Mediana = |        |
| 2ª     | Média =   |        | Média =   |        | Média =   |        |
|        | Moda =    |        | Moda =    |        | Moda =    |        |
|        | Mediana = |        | Mediana = |        | Mediana = |        |
| 3ª     | Média =   |        | Média =   |        | Média =   |        |
|        | Moda =    |        | Moda =    |        | Moda =    |        |
|        | Mediana = |        | Mediana = |        | Mediana = |        |
| Total  |           |        |           |        |           |        |

**Onde encontro o conteúdo**

Vídeo: Olha o sanduíche: <https://youtu.be/cNrsSbQwcng>  
[https://docs.ufpr.br/~prbg/public\\_html/ce003/central.pdf](https://docs.ufpr.br/~prbg/public_html/ce003/central.pdf)  
<https://sabermatematica.com.br/questoes-resolvidas-media.html>  
 RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciência, linguagem e tecnologia, 3: Ensino Médio. São Paulo. Scipione. 2010  
 MORI, Iracema . Matemática: Ideias e desafios, 9 ano 17ª ed. São Paulo. Saraiva. 2012.

**Objetivo**

Comparar e determinar média, moda e mediana.

**Depois da atividade**

Vamos treinar nossos conhecimentos?

**Questão 01.** (PM ES 2013 – Exatus). A tabela que segue é demonstrativa do levantamento realizado por determinado batalhão de Polícia Militar, no que se refere às idades dos policiais integrantes do grupo especial deste batalhão:

| Idade | Nº de Policiais |
|-------|-----------------|
| 25    | 12              |
| 28    | 15              |
| 30    | 25              |
| 33    | 15              |
| 35    | 10              |
| 40    | 8               |

A moda, média e mediana dessa distribuição são, respectivamente, iguais a:

- a) 30, 31, 30    b) 30, 31, 31    c) 30, 30, 31    d) 31, 30, 31    e) 31, 31, 30

**Questão 02.** (Prova Resolvida PM ES 2013 – Funcab). A tabela abaixo representa os dados dos balanços das operações do Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTran) da Polícia Militar – ES em três grandes feriados nacionais do ano de 2012.

| Ferriados                | Nº total de acidentes | Nº total de mortos | Nº total de feridos |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Dia do Trabalho          | 220                   | 2                  | 78                  |
| Dia de Finados           | 186                   | 2                  | 54                  |
| Proclamação da República | 219                   | 1                  | 51                  |

(Fonte: <<http://www.pm.es.gov.br/bptran/>>)

O valor que melhor representa a média do número de feridos, de acordo com a tabela acima, é:

- a) 57                      b) 59                      c) 61                      d) 63                      e) 65

**Questão 03.** (Prova Resolvida RFB 2009 – Esaf). Considere a seguinte amostra aleatória das idades em anos completos dos alunos em um curso preparatório.

**29, 27, 25, 39, 29, 27, 41, 31, 25, 33, 27, 25, 25, 23, 27, 27, 32, 26, 24, 36, 32, 26, 28, 24, 28, 27, 24, 26, 30, 26, 35, 26, 28, 34, 29, 23, 28.**

Com relação a essa amostra, marque a única opção correta:

- a) A média e a mediana das idades são iguais a 27.  
b) A moda e a média das idades são iguais a 27.  
c) A mediana das idades é 27 e a média é 26,08.  
d) A média das idades é 27 e o desvio-padrão é 1,074.  
e) A moda e a mediana das idades são iguais a 27.

Fonte: <https://sabermatematica.com.br/questoes-resolvidas-media.html>

**Gabarito**

**1. A    2. C    3.E**

1. Leia o texto

### Distribuição de Frequência

A distribuição de frequência é uma tabela constituída por um apanhado de informações adquiridas em uma amostragem. A distribuição é estruturada no modelo de tabela, e cada coluna da tabela compõe a frequência dos dados em um grupo ou em um intervalo temporal.

Na tabela de distribuição de frequência deve constar:

- Frequência absoluta ou frequência (**f**) – É o número de vezes que um dado se repete.
- Frequência relativa (**fr**) - É o quociente entre uma frequência e o total da amostra, sendo expressa em percentual.
- Frequência acumulada (**fa**) - É a soma de todas as frequências até determinado dado.
- Frequência acumulada relativa (**far**) - É o quociente entre uma frequência acumulada e o total da amostra e é expressa em percentual.

2) Agora, observe a situação à seguir

### Crise econômica nas compras de Natal

Seguindo tendência dos últimos anos, as chamadas lembrancinhas, compras de menor valor, vão predominar no orçamento de quem vai apresentar no próximo Natal. Quase metade dos entrevistados (46%) declarou que vai gastar até R\$ 200,00.



Vejamos como fica a tabela de distribuição de frequência da pesquisa

| Quantia (R\$)             | Frequência (f) | Frequência relativa (fr) (%) | Frequência acumulada (fa) | Frequência acumulada relativa (far) (%) |
|---------------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|---|
| 50,00                     | 80             | (80:1000) 8                  | 80                        | (80:1000) 8                             |
| 100,00                    | 230            | (230:1000) 23                | 80 + 230 = 310            | (310:1000) 31                           |
| 200,00                    | 150            | (150:1000) 15                | 310 + 150 = 460           | (460:1000) 46                           |
| 300,00                    | 120            | (120:1000) 12                | 460 + 120 = 580           | (580:1000) 58                           |
| Acima de R\$ 300,00       | 90             | (90:1000) 9                  | 580 + 90 = 670            | (670:1000) 67                           |
| Não sabe ou não respondeu | 330            | (330:1000) 33                | 670 + 330 = 1000          | (1000:1000) 100                         |
| Total                     | 1000           | 100                          |                           |   |

Dessa forma, dizemos que a frequência absoluta ou frequência de gasto acima de R\$300,00 é 90, ou seja, 90 entrevistados disseram que planejavam gastar acima dessa quantia.

Atividade

|  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | <p>A frequência acumulada de gasto até R\$ 200,00 é 460, isso corresponde a dizer que 460 entrevistados gastarão R\$50,00, R\$100,00 ou R\$200,00.</p> <p>A frequência acumulada relativa de gasto até 100,00 é de 31%, significa que 31% dos entrevistados disseram que vão gastar R\$50,00 ou R\$100,00.</p> <p><b>Agora é sua vez!</b><br/>3) Responda as questões a seguir.</p> <p>Jessica, fazendo um experimento da escola, lançou um dado 50 vezes e anotou numa tabela os números que apareceram na face superior. Veja</p> <table border="1" data-bbox="943 499 1414 719"> <tr><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table> <p>a) Reorganize os dados, colocando os números em ordem crescente. Construa com eles uma tabela de distribuição de frequência.</p> <p>b) Qual número apareceu mais vezes?</p> <p>c) Qual é a frequência absoluta do número identificado no item anterior?</p> <p>d) Qual a frequência relativa do número 3?</p> <p>e) Qual é a frequência cumulada do aparecimento de números menores que 3 ou do número 3?</p> <p>f) Nesses 50 lançamentos, qual é o percentual de um resultado menor que 3?</p> <p>Fonte: MORI, Iracema . Matemática: ideias e desafios, 9 ano 17ª ed. São Paulo. Saraiva. 2012.</p> | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 3 | 1 | 1 | 3 | 6 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 | 1 | 5 | 6 | 3 | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 4 | 2 | 1 | 6 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 |
| 4                                      | 1  | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6                                      | 2  | 4 | 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 3 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                      | 3  | 6 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                                      | 6  | 3 | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 | 4 | 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6                                      | 4  | 2 | 1 | 6 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p> | <p><a href="http://producao.virtual.ufpb.br/books/edusantana/estatistica-livro/livro/livro.chunked/ch01s03.html">http://producao.virtual.ufpb.br/books/edusantana/estatistica-livro/livro/livro.chunked/ch01s03.html</a><br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=451SxriwvM">https://www.youtube.com/watch?v=451SxriwvM</a><br/> MORI, Iracema . Matemática: ideias e desafios, 9 ano 17ª ed. São Paulo. Saraiva. 2012.</p>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>Objetivo</b></p>                 | <p>Construir tabelas de distribuição de frequência.</p>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <p><b>Depois da atividade</b></p>      | <p>Faça uma pesquisa do número de horas, por semana, que seus colegas dedicam ao estudo e construa uma tabela de distribuição de frequência. Em seguida responda aos questionamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantos alunos estudam menos de 2 horas por semana?</li> <li>▪ Qual é a frequência acumulada em até 3 horas por semana?</li> <li>▪ Qual o percentual de alunos que estudam menos de 4 horas por semana?</li> </ul>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Data: 28/04/2020

11h às 12h

Física

Tema: Conhecendo o consumo de energia elétrica em sua casa

Atividade

Nesta atividade, teremos uma missão muito importante: identificar os aparelhos elétricos que temos em casa para, durante esse período de distanciamento social que estamos vivendo, podermos contribuir com nossos pais, para que a conta de energia elétrica não tenha valor tão maior do que já é pago durante todos os meses de consumo normal.

Inicialmente vamos entender algumas grandezas físicas fundamentais para a compreensão do custo(valor) da energia elétrica.

Todos os aparelhos que temos em casa, e que necessitam da energia elétrica para funcionar, têm uma grandeza chamada de **Potência elétrica**, que é medida em watts (W), e vem especificada em um selo colocado pelo fabricante em cada aparelho. Cada aparelho funciona em dias de consumo normais, durante certo **tempo t**, medido em horas (h).

1. Você acha que, se uma TV ficar ligada durante quatro horas, o consumo de energia elétrica será o mesmo que se ela ficar ligada por duas horas?
2. Se você tem duas TV's em casa, e as mesmas funcionarem durante o mesmo tempo durante o dia, o consumo de energia será o mesmo para os dois aparelhos?

Bem, após responder a essas perguntas você já tem ideia do que vem a ser o consumo de energia elétrica (**E**), ou seja, a energia elétrica consumida por um aparelho elétrico em funcionamento. Pois bem, agora vamos entender como essa energia se transforma em valor a ser pago na conta de energia elétrica que pagamos todos os meses à COELBA.

Primeiramente vamos calcular a energia consumida por um aparelho elétrico em um dia, vimos que essa energia depende da potência(P) do aparelho, em watts, e do tempo(t), em horas, de funcionamento naquele dia, ou seja,

$E = P \times t$ , basta multiplicar a potência pelo tempo, isso irá resultar em um valor medido em **w.h** (watt.hora).

Porém, a unidade de consumo de energia elétrica utilizada para o cálculo do valor a ser pago, é o KWh, ou seja, para calcularmos o consumo de cada aparelho em KWh, temos que fazer a seguinte conta:

$E = (P \times t) / 1000$ , pois 1 KWh = 1000 Wh.

**Agora, vamos fazer a seguinte atividade:**

Você deve escolher os cinco aparelhos elétricos mais utilizados em sua casa diariamente, e preencher um quadro como o do exemplo:



encurtador.com.br/hjuA6

No selo que fica, normalmente, na parte inferior do liquidificador, tem o valor da potência do aparelho. É só procurar um número seguido da letra W. No exemplo da figura  $P = 900 \text{ W}$ .

| Aparelho       | Potência (W) | Tempo de uso diário (h) | Consumo (em KWh) em um mês de 30 dias.                 |
|----------------|--------------|-------------------------|--|
| Liquidificador | 900 W        | 1h                      | $E = (900 \times 1 \times 30) / 1000 = 27 \text{ KWh}$ |
|                |              |                         |  |
|                |              |                         |  |
|                |              |                         |  |
|                |              |                         |  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | Disponível em: <a href="https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/estimando-consumo-energia-eletrica.htm">https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/estimando-consumo-energia-eletrica.htm</a><br>Vídeo aula: <a href="http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/8287">http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/8287</a> |
| <b>Objetivo</b>                 | Conhecer as especificações de potência dos aparelhos elétricos e eletrônicos, relacionando com o tempo de uso e estimar o consumo de energia.   |
| <b>Depois da atividade</b>      | Você poderá conversar com sua família sobre como é importante conhecer a potência dos aparelhos que utilizamos em casa e ter consciência do tempo de uso destes para o consumo.   |

Data: 29/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria Espacial – Cilindro

Atividade

1. Dando continuidade à nossa conversa, leia o texto a seguir.

TEXTO

### Fábrica de Silos

Quando são necessários compartimentos para realizar o armazenamento de materiais a granel, como, por exemplo, silos para armazenagem de grãos, fertilizantes, cimento, clínquer, minério, cinzas, areia e produtos químicos, não há uma opção melhor para adquiri-los do que com uma fábrica de silos. Isso porque esses fabricantes de silos, por ser especializados, irá ofertar equipamentos de alta qualidade, desenvolvidos com matérias-primas de primeira e com tecnologia avançada.

#### Saiba como a Fábrica de Silos produz os equipamentos

A **fábrica de silos** desenvolve os equipamentos em chapas de aço carbono ou inox, com uma estrutura de sustentação de perfis metálicos laminados ou tubos.

Além disso, os silos de armazenagem contam com acabamentos de proteção superficial, que podem ser padrão ou especial (neste caso, contra corrosão em ambientes agressivos), e contam com escadas e plataformas de acesso conforme norma regulamentar 12 (NR-12) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A **fábrica de silos** ainda pode fornecer os silos com sistemas de descargas que são úteis para melhorar o escoamento de materiais, como, por exemplo, fluidizadores, descarregadores vibratórios e vibradores.

Atuando em seguimento com todas as especificações técnicas, a **fábrica de silos** oferece aos clientes equipamentos de alta resistência mecânica, 100% estanque, que são capazes de realizar aplicações seguras e com excelente eficiência.

Alguns exemplos de silos:





2. Agora, leia as situações e responda o que se pede.

Um pequeno produtor de trigo deseja colocar em sua fazenda um único silo. Por orientação técnica, esse silo deve ser fabricado em aço inox 304 e em formato cilíndrico com as seguintes dimensões: a base deve ter 4 metros de raio e a altura de 4 metros. Nas condições estabelecidas pelo técnico, responda:

Obs: use  $\pi = 3$

I) Qual a medida da área:

- a) da base desse silo?
- b) da área lateral desse silo?
- c) da área total desse silo?

II) Supondo que o metro quadrado de aço inox 304 seja R\$ 50,60, quanto será gasto para a construção de silo?

III) Qual a medida do volume desse silo?

IV) Supondo que em 1 m<sup>3</sup> caibam 700 kg de trigo, quantos quilogramas caberão neste silo?

V) Sabendo que uma saca de trigo tem 60 kg, quantas sacas esse proprietário terá quando o silo estiver completamente cheio?

VI) Supondo que na primeira colheita o produtor encheu completamente o silo e que conseguiu vender a saca por R\$ 62,55. Com essa venda ele consegue restituir o valor gasto com a confecção do silo?

**Para a sua consulta:**

Área da Base  $\rightarrow Ab = \pi \cdot r^2$

Área da Lateral  $\rightarrow Al = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$

Área da Total  $\rightarrow At = 2 \cdot Ab + Al$

Volume V  $\rightarrow = Ab \cdot h$  ou  $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$

### Exercício Resolvido

Um tambor com 110 cm de altura e raio da base medindo 60 cm. Calcule a área da base, da lateral e total do tambor. Calcule também a capacidade desse tambor.

Resolução:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>Para resolver o problema precisamos utilizar as fórmulas para cada uma das áreas e do volume.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área da base: <math>Ab = \pi \cdot r^2 \Rightarrow Ab = \pi \cdot (60)^2 \Rightarrow Ab = 3600\pi \text{ cm}^2</math></li> <li>Área lateral: <math>Al = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h \Rightarrow Al = 2 \cdot \pi \cdot 60 \cdot 110 \Rightarrow Al = 13200\pi \text{ cm}^2</math></li> <li>Área total: a área total é a soma da área lateral pelo dobro da área da base.<br/> <math>At = 2 \cdot Ab + Al \Rightarrow At = 2 \cdot 3600\pi + 13200\pi \Rightarrow At = 20400\pi \text{ cm}^2</math></li> </ul> <p>Volume: para calcular a capacidade basta usar a fórmula do volume direto.<br/> <math>V = \pi \cdot r^2 \cdot h</math><br/> <math>\Rightarrow V = \pi \cdot (60)^2 \cdot 110</math><br/> <math>\Rightarrow V = \pi \cdot 3600 \cdot 110</math><br/> <math>\Rightarrow V = 396000\pi \text{ cm}^3</math></p>  |
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | <p>Disponível em:</p> <p><a href="http://www.hacoequipamentos.com.br/fabrica-silos">http://www.hacoequipamentos.com.br/fabrica-silos</a><br/> <a href="https://matematicabasica.net/cilindro/">https://matematicabasica.net/cilindro/</a><br/> <a href="https://www.infoescola.com/geometria-espacial/cilindro/">https://www.infoescola.com/geometria-espacial/cilindro/</a><br/> <a href="http://www.inoxplasma.com.br/chapa-inox-304-preco">http://www.inoxplasma.com.br/chapa-inox-304-preco</a><br/> <a href="https://www.google.com/search?q=valor+da+saca+de+trigo&amp;oq=valor+da+saca+de+trigo&amp;aqs=chrome..69i57j0l5.11315j1j7&amp;sourceid=chrome&amp;ie=UTF-8">https://www.google.com/search?q=valor+da+saca+de+trigo&amp;oq=valor+da+saca+de+trigo&amp;aqs=chrome..69i57j0l5.11315j1j7&amp;sourceid=chrome&amp;ie=UTF-8</a><br/> <a href="http://republicasim.blogspot.com/2012/12/quantidade-de-milho-soja-etc-que-cabe.html">http://republicasim.blogspot.com/2012/12/quantidade-de-milho-soja-etc-que-cabe.html</a><br/> <a href="https://www.google.com/search?q=planifica%C3%A7%C3%A3o+do+cilindro&amp;source">https://www.google.com/search?q=planifica%C3%A7%C3%A3o+do+cilindro&amp;source</a></p>   |
| <b>Objetivo</b>                 | <p>Resolver situações-problemas com os conhecimentos sobre cilindro;<br/> Resolver itens sobre cilindro.</p>   |
| <b>Depois da atividade</b>      | <p>Fazer uma leitura de aprofundamento sobre o conteúdo nos links informados. Baixar o software Poly, disponível em:<br/> <a href="http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/software/soft_geometria.php">http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/software/soft_geometria.php</a> e faz o download no programa Poly. Dentre outras coisas esse software mostra o sólido, faz rotação e a respectiva planificação.</p> <p style="text-align: center;"><b>Vamos resolver outras questões!</b></p> <p><b>Questão 01.</b> Uma indústria deseja fabricar um barril de óleo com formato cilíndrico cujo raio da base deve apresentar 40 cm de comprimento e sua altura será de 1,2 m. Para fabricação desse barril, a indústria utilizará chapas metálicas. Quantos metros quadrados de chapa serão necessários para fabricar um barril? (Use <math>\pi = 3,14</math>)<br/> a) <math>402m^2</math>    b) <math>40,2m^2</math>    c) <math>4,02m^2</math>    d) <math>0,402m^2</math>    e) <math>0,201m^2</math></p> <p><b>Questão 02.</b> (USF-SP) Um cilindro circular reto, de volume <math>20\pi \text{ cm}^3</math>, tem altura de 5cm. Sua área lateral, em centímetros quadrados, é igual a:<br/> a) <math>10\pi</math>    b) <math>12\pi</math>    c) <math>15\pi</math>    d) <math>18\pi</math>    e) <math>20\pi</math></p> <p><b>Questão 03.</b> Um reservatório em formato cilíndrico possui 6 metros de altura e raio da base igual a 2 metros. O volume desse reservatório é (use <math>\pi = 3,14</math>)<br/> a) <math>7,536m^3</math>    b) <math>75,36m^3</math>    c) <math>753,6m^3</math>    d) <math>7536m^3</math>    e) <math>75360m^3</math></p> |
| <b>Gabarito</b>                 | <b>1. C    2. E    3. B</b>  |

Data: 29/04/2020

11h às 12h

Química

Tema: Etanol (Álcool Etílico): composição e funcionalidade

TEXTO

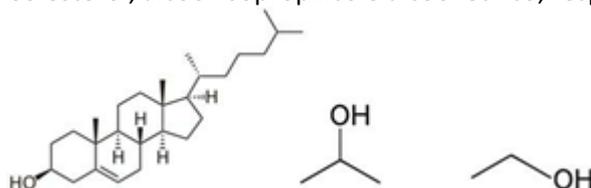
### Composição do álcool

O álcool é um produto químico perigoso e requer inúmeros cuidados. Em casa, principalmente no período de quarentena com crianças, o uso indevido do álcool pode causar incêndios e queimaduras, um dos principais tipos de acidente doméstico.

#### Qual é a composição do álcool? E do álcool em gel?

O álcool é uma classe de compostos orgânicos que apresentam em sua cadeia carbônica o grupo hidroxila (-OH) ligado a um carbono saturado. Eles são nomeados de acordo com o número de carbonos e o tipo de ligação que têm; todos terminam em -ol.

Alguns exemplos são: etanol (álcool etílico), metanol (álcool metílico), isopropanol (álcool isopropílico), butanol e, até, colesterol. Veja as estruturas abaixo: Colesterol, álcool isopropílico e álcool etílico, respectivamente:



### Atividade

Já o álcool em gel, é composto por álcool etílico, carbopol, trietanolamina e água, onde o álcool combate os agentes infecciosos. O álcool na concentração 70%, em gel ou líquido, age como um envelope que circunda o agente infeccioso propiciando a desnaturação de proteínas e estruturas lipídicas nesta região. Assim, ocorre a chamada lise celular, o processo de rompimento da membrana plasmática e, conseqüentemente, a morte do vírus.

#### Qual a diferença entre os álcoois 46%, 70% e 96%?

A diferença entre esses tipos de álcoois é a concentração de álcool etílico. Para cada 100 mL de álcool 46%, por exemplo, há 46 mL de álcool etílico e 54 mL de água. No álcool 70%, há 70 mL de álcool etílico e 30 mL de água, e no 96%, há 96 mL de álcool etílico e 4 mL de água. Quanto maior a porcentagem da solução, maior a quantidade de álcool no produto.

#### Por que o álcool em gel recomendado é o de concentração 70%?

O álcool na concentração 70% é o mais eficaz para desnaturar as proteínas e estruturas lipídicas, provocando a lise celular e morte do vírus. Nas concentrações abaixo de 70%, a quantidade de álcool não é suficiente para levar o organismo à morte. Nas concentrações acima de 70%, o álcool evapora rápido demais e não causa a morte do vírus, além de representar risco maior de incêndios.

O Conselho Federal de Química explica que a água é necessária para conduzir o álcool ao interior do vírus, mas em água em baixas proporções, o álcool somente desidrata o vírus sem matá-lo.

O processo de diluição de soluções de álcool é simples e pode ser feito seguindo a seguinte fórmula:  $C_f \cdot V_f = C_i \cdot V_i$

Onde,

$C_i$  = Concentração inicial (concentração do álcool na solução pura)

$V_i$  = Volume inicial (volume do álcool na solução pura)

$C_f$  = Concentração final (Concentração desejada)

$V_f$  = Volume final (Volume desejado)

Se o álcool adquirido tiver concentração igual a 96%, que volume deve ser diluído para obter 1L de álcool 70%?

$(\text{concen. desejada \%}) \times (\text{vol. desejado mL}) = \text{volume de solução a ser diluída mL}$   
concen. álcool na solução pura %

Exemplo:

Concentração desejada:  $C_f = 70\%$

Volume desejado:  $V_f = 1 \text{ L (1000 mL)}$

Concentração de álcool na solução a ser diluída = 96%

$$\frac{70 \times 1000}{96} = 729,16$$

Assim: O volume de álcool puro a ser utilizado será de 729,16 mL, completando-se o volume com água destilada até atingir 1000 mL, isto é, acrescentar 270,83 mL de água.

**Agora, responda aos questionamentos:**

01. O álcool comercial (solução de etanol) é vendido na concentração de 96%, em volume. Entretanto, para que possa ser utilizado como desinfetante, deve-se usar uma solução alcoólica na concentração de 70%, em volume. Suponha que um hospital recebeu como doação um lote de 1 000 litros de álcool comercial a 96%, em volume, e pretende trocá-lo por um lote de álcool desinfetante.

Para que a quantidade total de etanol seja a mesma nos dois lotes, o volume de álcool a 70%, em L, fornecido na troca deve ser mais próximo de:

- a) 1042
- b) 1371
- c) 1428
- d) 1632
- e) 1700

Disponível em: <https://descomplica.com.br/gabarito-enem/questoes/2014-segunda-aplicacao/primeiro-dia/o-alcool-comercial-solucao-de-etanol-e-vendido-na-concentracao-de-96-em-volume/> Acesso em: 09 de abr. 2020.

02. Qual motivo levou o governo a proibir a venda do álcool etílico 96° GL nos supermercados?

03. O álcool etílico líquido 70° GL teve sua comercialização liberada, temporariamente, por causa da pandemia do COVID 19, já o álcool etílico em gel

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | 70º GL tem autorização para venda nos supermercados e mercadinhos. Por que a restrição da comercialização do álcool etílico líquido 70º GL?   |
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | Disponível em: < <a href="https://querobolsa.com.br/revista/coronavirus-7-duvidas-sobre-o-alcool-em-gel">https://querobolsa.com.br/revista/coronavirus-7-duvidas-sobre-o-alcool-em-gel</a> > Acesso em: 09 de abr. 2020.<br>Disponível em: < <a href="https://cutt.ly/ItZKkEW">https://cutt.ly/ItZKkEW</a> >Acesso em: 09 de abr. 2020. |
| <b>Objetivo</b>                 | Conhecer o cálculo de transformação do álcool 96 ºGL em álcool 70 ºGL.  |
| <b>Depois da atividade</b>      | Agora que já aprendeu, divulgue para seus colegas e familiares.   |
| <b>Gabarito</b>                 | 1 – B   |

Data: 30/04/2020

9h às 10h

Física

Tema: Aprendendo a calcular os gastos com a energia elétrica

Vamos continuar nossa jornada pelo consumo consciente de energia elétrica na quarentena?

Na atividade anterior você aprendeu a calcular o consumo dos aparelhos elétricos de sua casa, e percebeu que este consumo depende tanto da potência do aparelho, quanto do tempo de funcionamento. Aprendeu que, a energia consumida, ou simplesmente o consumo, é calculado pela fórmula:

$$E = (P \times t) / 1000, \text{ medido em KWh.}$$

A empresa de fornecimento de energia elétrica, no nosso caso, a COELBA, envia todos os meses uma conta para pagarmos pelo consumo do mês. **Você sabe como a COELBA sabe o quanto consumimos?**

Muito bem, acertou se falou que eles fazem mês a mês, a leitura do consumo no relógio que fica na caixa de energia na entrada da sua casa. O cálculo é simples, eles registram a leitura, por exemplo, no dia 13/03 e no dia 13/04, calculam a diferença dos valores lidos e têm o consumo daquele mês.

Vamos observar uma conta de energia:

| Nº DA NOTA FISCAL | SERIE | UNIDADE   | DATA DE VENCIMENTO | DATA PREVISTA PROXIMA LEITURA |
|-------------------|-------|-----------|--------------------|-------------------------------|
| 433185539         | UNICA | 2303/2020 | 06/04/2020         | 23/04/2020                    |

| DESCRICOES | Nº DO CLIENTE | Nº DA INSTALACAO | TOTAL A PAGAR (R\$) |
|------------|---------------|------------------|---------------------|
| 2303/2020  | 1001536420    | 6088612          | 375,74              |

| DESCRICOES DA NOTA FISCAL        | QUANTIDADE  | PRECO (R\$) | VALOR (R\$) |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Consumo Ativo(KWh)-TUSD          | 400 0000000 | 0,47899327  | 191,55      |
| Consumo Ativo(KWh)-TE            | 400 0000000 | 0,34103059  | 136,41      |
| Contrib Ilum - Publica Municipal |             |             | 28,79       |
| Doação LBV - 0800-055-5099       |             |             | 17,00       |
| Doação APAE - 0800-722-2723      |             |             | 4,00        |

| DEMONSTRATIVO DE CONSUMO DESTA NOTA FISCAL |                |               |           |            |           |            |           |        |               |
|--|----------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--------|---------------|
| Nº DO MEDIDOR                              | TIPO DA FUNÇÃO | ANTERIOR DATA | LEITURA   | ATUAL DATA | LEITURA   | Nº DE DIAS | CONSTANTE | AJUSTE | CONSUMO (kWh) |
| 890460364                                  | Ca1            | 21/02/2020    | 31 695,00 | 23/03/2020 | 32 095,00 | 31         | 1,00000   |        | 400,00        |

Atividade

Na imagem, temos uma conta de energia do mês de março, se observarmos no demonstrativo de consumo:

| DEMONSTRATIVO DE CONSUMO DESTA NOTA FISCAL |                |               |           |            |           |            |           |        |               |
|--|----------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--------|---------------|
| Nº DO MEDIDOR                              | TIPO DA FUNÇÃO | ANTERIOR DATA | LEITURA   | ATUAL DATA | LEITURA   | Nº DE DIAS | CONSTANTE | AJUSTE | CONSUMO (kWh) |
| 890460364                                  | Ca1            | 21/02/2020    | 31 695,00 | 23/03/2020 | 32 095,00 | 31         | 1,00000   |        | 400,00        |

Temos os campos anterior e atual, indicando a data e o valor da leitura. Nesse exemplo temos as datas 21/02/2020 e 23/03/2020, com as leituras 31.695 e 32.095 respectivamente, indicando no final, um consumo de 400 KWh.

O Custo (C) será calculado multiplicando o consumo (E), pelas tarifas e depois os valores serão somados,

$$C = E \times T(\text{TUSD e TE}) \text{ ( em reais)}$$

Esse consumo, é cobrado atualmente, através de duas tarifas, ou seja, a partir de agora as faturas de energia elétrica apresentam de forma separada os custos ligados a estrutura do fornecimento de energia e que compõem a tarifa (**Tarifa TE e Tarifa TUSD**). Essa separação já era publicada pela Aneel em suas resoluções, só não era refletida na conta de luz.

### Entenda melhor!

Tarifa é o valor financeiro estabelecido pela Aneel, fixado em R\$ (reais) por cada unidade que possui energia elétrica ativa, ou seja, é o preço a ser pago pelo consumidor. A tarifa é divulgada mensalmente nas faturas de energia elétrica sendo:

- A **Tarifa de Energia – TE** é o valor da energia consumida em sua casa mensalmente determinado pela ANEEL, em R\$/MWh, utilizado para efetuar o faturamento mensal referente ao consumo de energia.
- A **Tarifa de Energia TUSD (Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição)** é o valor financeiro único determinado pela ANEEL, em R\$/MWh, utilizado para efetuar o faturamento mensal referente ao sistema de sistema de distribuição de energia elétrica pelo uso do sistema. Essa tarifa cobre os custos com as instalações, equipamentos e componentes da rede de distribuição utilizados para levar a energia com qualidade.

### Por que as tarifas serão apresentadas separadas?

O objetivo de apresentar as tarifas de modo separadas é informar ao cliente de forma clara os valores pagos mensalmente em sua conta de energia. Essa separação já era publicada pela ANEEL em suas resoluções, mas não era apresentada na conta de luz.

### Atenção!!!

Os valores discriminados nas faturas a partir de agora TUSD e TE são apenas demonstrativos, e não implicam em aumento no valor da conta de energia; são os valores cobrados mensalmente, porém separados. Com a repetição do valor cobrado em Consumo Ativo(kWh) – TUSD e Consumo Ativo(kWh) – TE não há duplicidade de cobrança, apenas é demonstrado o valor a ser pago em cada componente.

No exemplo :

| DESCRIÇÃO DA NOTA FISCAL |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | QUANTIDADE  | PREÇO (R\$) | VALOR (R\$) |
| Consumo Ativo(kWh)-TUSD  | 400,0000000 | 0,47888327  | 191,55      |
| Consumo Ativo(kWh)-TE    | 400,0000000 | 0,34103059  | 136,41      |

### Atividade

1) Agora você vai pegar uma conta mais recente de energia elétrica de sua casa e identificar os seguintes elementos:

- a) Data de leitura anterior e valor da leitura;

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>b) Data de leitura atual e valor da leitura;</p> <p>c) Calcular o consumo;</p> <p>d) Identificar os valores (em kWh), das tarifas de consumo ativo (TUSD e TE).</p> <p>e) Calcular o custo da energia na sua casa a partir do consumo e dos valores das tarifas. Confere com o valor que está na sua conta?</p> <p>f) Por último, você vai buscar no exercício do dia anterior o consumo total dos cinco aparelhos e calcular o custo (o valor a pagar) pelo seu consumo.</p> <p>Agora que você entende como é calculada a sua conta de energia, escreva um pouco sobre a importância de exercer um consumo consciente em sua casa, principalmente nesse período em que estamos em casa por um período maior do que o habitual, e como cada morador pode contribuir para reduzir o valor da conta de energia.</p> |
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | <p><b>Vídeo 1.</b> Disponível em:<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=30&amp;v=Z4NB0fJxS84&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=30&amp;v=Z4NB0fJxS84&amp;feature=emb_logo</a>, acesso em 15/04/2020.<br/> <a href="https://idealenergiasolar.com.br/como-entender-a-sua-conta-de-luz/">https://idealenergiasolar.com.br/como-entender-a-sua-conta-de-luz/</a><br/> <a href="http://servicos.coelba.com.br/residencial-rural/Pages/Baixa%20Tens%C3%A3o/conheca-sua-conta.aspx">http://servicos.coelba.com.br/residencial-rural/Pages/Baixa%20Tens%C3%A3o/conheca-sua-conta.aspx</a></p> <p><b>Vídeo 2.</b> Disponível em <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SjyU2CQ29pl">https://www.youtube.com/watch?v=SjyU2CQ29pl</a>, acesso em 15/04/2020.</p>          |
| <b>Objetivo</b>                 | Compreender os valores cobrados na conta de energia elétrica, despertando para um consumo consciente.  |
| <b>Depois da atividade</b>      | Discuta com sua família sobre o consumo consciente da energia elétrica e, se possível, assista junto com eles ao vídeo 2, e divulgue com seus colegas e amigos sobre o tema, multiplicando seu conhecimento sobre a conta de energia elétrica e o papel de cada um no consumo final. Bom trabalho!!!   |

Data: 30/04/2020

11h às 12h

Química

Tema: Álcool x Saúde

Atividade

**Parte 01 – Leia o texto e, em seguida, responda o que se pede.**

TEXTO

### Absorção do Etanol no organismo

O etanol presente nas bebidas alcoólicas é uma droga, que pode ser tão perigosa ao organismo quanto qualquer outra. A atuação desta substância nas sinapses cerebrais provoca o que chamamos de embriaguez, que se trata da lentidão dos reflexos mentais e motores do indivíduo, reduzindo assim drasticamente a sua capacidade de tomar decisões. Com a ingestão de doses um pouco mais elevadas, o fígado fica prejudicado, o indivíduo passa a sentir náuseas e vomitar, precisando de atendimento médico. A rota metabólica final do etanol no organismo está associada ao sintoma de depressão (apesar de inicialmente o etanol trazer uma sensação de euforia, o aumento de sua concentração na corrente sanguínea leva à depressão), podendo então ser seguida do coma e finalmente da morte.

O uso constante, descontrolado e progressivo de bebidas alcoólicas pode comprometer seriamente o bom funcionamento do organismo, levando a consequências irreversíveis. A pessoa dependente do álcool, além de prejudicar a sua própria vida, acaba afetando a sua família, amigos e colegas de trabalho.

O abuso de álcool é diferente do alcoolismo porque não inclui uma vontade incontrolável de beber, perda do controle ou dependência física. E ainda o abuso de álcool tem menos chances de incluir tolerância do que o alcoolismo (a necessidade de aumentar as quantias de álcool para sentir os mesmos efeitos de antes).

Disponível em: < <https://www.infoescola.com/bioquimica/absorcao-do-etanol-no-organismo/>> Acesso em: 09 de abr. 2020.

**Parte 02.** Agora responda aos questionamentos.

01. Em relação ao uso de álcool analise as afirmativas a seguir:

- I- O diagnóstico de alcoolismo se baseia na quantidade e frequência do consumo de álcool.
- II- Abuso de álcool é definido como problemas repetitivos com álcool em qualquer uma das quatro áreas de vida - social, interpessoal, legal e ocupacional - ou uso repetido em situações perigosas.
- III- Após a identificação de alcoolismo, o diagnóstico deve ser informado ao paciente como parte da intervenção.

Está correto o que se afirma em:

- a. II, apenas.
- b. III, apenas.
- c. I e III, apenas.
- d. II e III, apenas.
- e. I, II e III.

Disponível em: < <https://www.sanarmed.com/questoes/em-relacao-ao-uso-de/5c59f6a161ae22001cfed93a>> Acesso em: 09 de abr. 2020.

02. A figura abaixo apresenta dados percentuais que integram os Indicadores Básicos para a Saúde, relativos às principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino.



Internet: <[tabnet.datasus.gov.br](http://tabnet.datasus.gov.br)> (com adaptações).

O limite de concentração de álcool etílico no sangue estabelecido para os motoristas revela que a nova legislação brasileira de trânsito é uma das mais rígidas do mundo. Apesar dos aspectos polêmicos, a "lei seca" pode mudar substancialmente os indicadores de mortalidade, particularmente no que se refere a:

- gripe e pneumonia.
- doenças do aparelho urinário.
- acidentes vasculares cerebrais.
- doenças sexualmente transmissíveis.
- agressões e acidentes de trânsito.

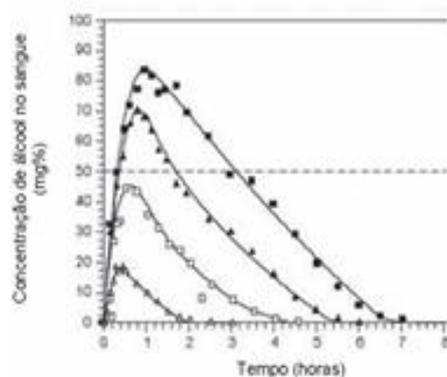
Disponível em: < <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/enem/prova-amarelaquestao-48.htm>> Acesso em: 09 de abr. 2020.

3. Analise a figura ao lado.

Disponível em: <http://www.alcoologia.net>. Acesso em: 15 jul. 2009 (adaptado). (Foto: Reprodução/Enem)

Supondo que seja necessário dar um título para a mesma, a alternativa que melhor traduziria o processo representado seria:

- Concentração média de álcool no sangue ao longo do dia.
- Variação da frequência da ingestão de álcool ao longo das horas.
- Concentração mínima de álcool no sangue a partir de diferentes dosagens.
- Estimativa de tempo necessário para metabolizar diferentes quantidades de álcool.



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>e) Representação gráfica da distribuição de frequência de álcool em determinada hora do dia.</p> <p>Disponível em: &lt; <a href="http://educacao.globo.com/prova">http://educacao.globo.com/prova</a></p>  |
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | <p>Disponível em: &lt; <a href="https://www.infoescola.com/bioquimica/absorcao-do-etanol-no-organismo/">https://www.infoescola.com/bioquimica/absorcao-do-etanol-no-organismo/</a>&gt;Acesso em: 09 de abr. 2020.</p> <p>Disponível em: &lt; <a href="https://cutt.ly/lZKG8n">https://cutt.ly/lZKG8n</a>&gt;Acesso em: 09 de abr. 2020.</p> |
| <b>Objetivo</b>                 | <p>Conscientizar sobre os danos que a ingestão em excesso de álcool etílico pode causar à saúde humana.</p>   |
| <b>Depois da atividade</b>      | <p>Assim que tiver oportunidade compartilhe o que aprendeu com amigos, colegas e familiares. Mas, agora: fique em casa!</p>   |
| <b>Gabarito</b>                 | <p>1 – D      2 – E      3 – D</p>  |

Data: 01/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria Espacial - Cone

Atividade

1) Iniciando a nossa conversa...

Existem várias situações que são utilizados os sólidos geométricos, dessa vez, será abordada um tipo bem interessante que é o cone. Você lembra desse sólido? Às vezes não está realmente usando o cone, mas uma parte de dele, conhecida como tronco de cone. Mas, no dia a dia o que se vê, muitas vezes, é a ideias que traz de cone.

Os cones, ou a ideia de cone é encontrada em: obra de arte, decoração, arquitetura, trânsito, natureza, culinária e muitas outras coisas.

Pintura



Decoração



Arquitetura



Trânsito



Natureza



Culinária



2) Responda a atividade proposta

**Leia atentamente a situação a seguir.**

A D. Benta tem uma pizzaria *delivery* cuja especialidade é pizza cone. Entre os diversos pedidos diários, teve um especial para uma empresa que adquiriu 100 unidades dessa pizza. Supondo que as formas são cones, de dimensões 6 cm de raio, 8 cm de altura, responda:

- I) Qual a medida da geratriz desse cone?
- II) Qual a medida da área da área lateral?
- III) Qual a medida da área da base?
- IV) Qual a medida da área total?
- V) Qual a medida do volume?

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>VI) Supondo que D. Benta tenha cobrado R\$ 4,75 em cada unidade da pizza cone e o valor da entrega corresponda a 10% do valor total do pedido, quanto D. Benta lucrou, sendo que teve um custo de R\$ 122,50 com a compra dos materiais?</p> <p>Para a sua consulta:<br/> Área da Base <math>\rightarrow A_b = \pi \cdot r^2</math><br/> Área da Lateral <math>\rightarrow A_l = \pi \cdot r \cdot g</math><br/> Área da Total <math>\rightarrow A_t = A_b + A_l</math><br/> Volume <math>\rightarrow V = \frac{A_b \cdot h}{3}</math> ou <math>V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}</math></p> <p><b>Exercício Resolvido</b><br/> Considere um cone com raio e altura iguais a 3 cm e 5 cm, respectivamente. Determine as medidas da: área base, área lateral, área total e volume deste cone.</p> <p><b>A área lateral</b> do cone é calculada pela seguinte fórmula: <math>A_l = \pi \cdot r \cdot g</math><br/> Perceba que não temos a medida da geratriz, no entanto podemos encontrá-la aplicando o teorema de Pitágoras.</p> <p>Então: <math>g^2 = r^2 + h^2 \Rightarrow g^2 = 3^2 + 5^2 \Rightarrow g^2 = 9 + 25 \Rightarrow g^2 = 9 + 25 \Rightarrow g^2 = 34 \Rightarrow g = \sqrt{34} = 5,83</math> (aprox.)</p> <p>Agora que já temos a medida da geratriz podemos calcular a área. Assim:<br/> <math>A_l = \pi \cdot 3 \cdot 5,83 = 17,49\pi = 54,95</math><br/> Portanto, a área lateral deste cone mede, aproximadamente, de 54,95 cm<sup>2</sup></p> <p>Como o cone possui <b>uma base circular</b>, então podemos aplicar a fórmula da <b>área do círculo</b>: <math>A_b = \pi \cdot r^2</math></p> <p>Logo: <math>A_b = \pi \cdot 3^2 = 9\pi = 28,3</math><br/> Portanto, a área da base desse cone é, aproximadamente, de 28,3 cm<sup>2</sup></p> <p>Calculamos a <b>área total</b> do cone com a seguinte fórmula: <math>A_t = \pi \cdot r \cdot (g + r)</math><br/> Assim: <math>A_t = \pi \cdot 3 \cdot (5,83 + 3) \Rightarrow A_t = \pi \cdot 3 \cdot 8,83 \Rightarrow A_t = 26,49\pi = 83,22</math><br/> Portanto, a área total desse cone é, aproximadamente, de 83,22 cm<sup>2</sup></p> <p>Para o cálculo do volume, aplica-se a fórmula: <math>V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 5}{3}</math><br/> <math>V = \frac{45\pi}{3}</math><br/> <math>V = 15\pi</math> cm<sup>3</sup></p> |
| <b>Onde encontro o conteúdo</b> | <a href="https://pt.slideshare.net/marconunes1/cones-2734298">https://pt.slideshare.net/marconunes1/cones-2734298</a><br><a href="https://www.todamateria.com.br/cone/">https://www.todamateria.com.br/cone/</a><br><a href="https://www.todamateria.com.br/cubismo/">https://www.todamateria.com.br/cubismo/</a><br><a href="https://matematicabasica.net/exercicios-sobre-o-cone/">https://matematicabasica.net/exercicios-sobre-o-cone/</a>  |
| <b>Objetivo</b>                 | Resolver situações-problema que envolvam o conhecimento de cone.  |
| <b>Depois da atividade</b>      | Fazer uma leitura de aprofundamento sobre o conteúdo nos links informados.<br>Baixar o software Poly: acessa o endereço<br><a href="http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/software/soft_geometria.php">http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/software/soft_geometria.php</a> e faz o  |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p>download no programa Poly. Dentre outras coisas esse software mostra o sólido, faz rotação e a respectiva planificação.</p> <p><b>Vamos resolver outras questões!</b></p> <p><b>Questão 01.</b> (Agente Fiscal -Varginha/MG 2012 - Adaptada) Sabendo-se que um cone equilátero tem 6 cm de raio, qual o valor do seu volume?<br/> a) <math>216\pi \text{ cm}^3</math>      b) <math>144\pi \text{ cm}^3</math>      c) <math>81\pi \text{ cm}^3</math>      d) <math>72\pi \text{ cm}^3</math>      e) <math>36\pi \text{ cm}^3</math></p> <p>Para responder às questões 2 e 3, considere um objeto de papelão em formato de cone reto com 10 cm de raio e 24 cm de altura.</p> <p><b>Questão 02.</b> Para a construção da lateral desse cone (área lateral), de papelão, são necessários<br/> a) <math>140\pi \text{ cm}^2</math>      b) <math>160\pi \text{ cm}^2</math>      c) <math>200\pi \text{ cm}^2</math>      d) <math>240\pi \text{ cm}^2</math>      e) <math>260\pi \text{ cm}^2</math></p> <p><b>Questão 03.</b> Quantos <math>\text{cm}^2</math> de papelão serão necessários para a construção desse objeto?<br/> a) <math>360\pi</math>      b) <math>340\pi</math>      c) <math>300\pi</math>      d) <math>280\pi</math>      e) <math>240\pi</math></p> |
| <b>Gabarito</b> | 1 – D      2 – E      3 – A   |

Data: 01/05/2020

11h às 12h

Iniciação Científica

Tema: Fique em Casa, mas de olho na dengue!

Atividade

Em tempos em que só se fala em COVID-19 (que você pode estudar mais um pouquinho nas tarefas anteriores), existe um mosquito que pode estar em sua casa juntinho com você!

Assim, apesar da **dengue, da zika e da chikungunya**, doenças associadas ao mosquito ter perdido o protagonismo na mídia para o **coronavírus**, o *Aedes aegypti* não tirou férias!! Nossa proposta é realizar uma atividade nessa semana que contemple 3 etapas: REFLETIR, AGIR, MONITORAR!

Primeira Etapa: REFLETIR

Leia os textos (Texto 01 e 02), imagens (Imagem B e C) e infográfico (Imagem A) disponíveis, e para saber mais você pode acessar aos Links e Vídeos indicados. Elabore um texto reflexivo sobre “Como estou agindo para prevenir a dengue?”.

Segunda Etapa: AGIR

Após ler os materiais e realizar a produção textual, chegou a hora de colocar a mão na massa! Baseado no que você aprendeu e apontou em seu texto, realize as ações de verificar possíveis focos da dengue em sua casa! Caso queira você pode registrar esse momento! Convide a sua família para participar e fazer dessa atividade prática um momento de integração e formação! Topam?!

Terceira Etapa: MONITORAR

Essa etapa é muito importante no meio científico, você pode usá-la como forma de divulgação científica! A proposta é elaborar um cartaz, desenho ou mesmo uma imagem que indique que a sua casa está monitorada por você! Use a criatividade!!!! Assim, os seus vizinhos poderão fazer o mesmo e você e sua família irão se tornar multiplicadores de ações preventivas! Afinal, como vocês viram nos materiais, proteger contra a dengue é uma ação COLETIVA!

Onde encontro o conteúdo

#### TEXTO 1 DENGUE

A Dengue é uma doença frequente nos dias dos brasileiros, principalmente no contexto chamado saúde pública e Clínica Médica. É causa de milhares de internações e óbitos por ano. Uma simples arbovirose transmitida pela picada de um mosquito fêmea do gênero *Aedes aegypti* ou o *Aedes albopictus*, isso porque o macho se alimenta apenas de seiva de plantas.

No Brasil, ocorre com maior frequência do *Aedes aegypti*. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito está apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de incubação. A transmissão mecânica também é possível, quando o repasto é interrompido e o mosquito, imediatamente, se alimenta num hospedeiro susceptível próximo. Um único mosquito desses em toda a sua vida (45 dias em média) pode contaminar até 300 pessoas. A transmissão só ocorre por meio da picada do mosquito.

São conhecidos dois tipos clínicos das doenças, com sintomas específico e característico de cada manifestação clínica (dengue clássica e hemorrágica). Os sintomas da Dengue Clássica duram até uma semana, podendo continuar sentindo cansaço e indisposição. Dengue Hemorrágica Assemelha-se à Dengue Clássica, mas, após o terceiro ou quarto dia de evolução da doença, surgem hemorragias em virtude do sangramento de pequenos vasos na pele e nos órgãos internos.

O controle é feito basicamente através do combate ao mosquito vetor, principalmente na fase larvar do inseto. Deve-se evitar o acúmulo de água em possíveis locais de desova dos mosquitos. Quanto à prevenção individual da doença, aconselha-se o uso de janelas teladas, além do uso de repelentes. É importante tratar de todos os lugares onde se encontram as fases imaturas do inseto, no caso, a água. Ou seja, podemos evitar a incidência desses focos tomando algumas medidas profiláticas.

Fonte: Disponível em: [encurtador.com.br/hKNV7](http://encurtador.com.br/hKNV7) (adaptado)

## TEXTO 2

### **O QUE A POPULAÇÃO DEVE FAZER PARA COMBATER O MOSQUITO AEADES AEGYPTI?**

A principal ação que a população tem é se informar, conscientizar e evitar água parada em qualquer local em que ela possa se acumular, em qualquer época do ano. As principais medidas de prevenção e combate ao Aedes Aegypti são:

- Manter bem tampado tonéis, caixas e barris de água;
- Lavar semanalmente com água e sabão tanques utilizados para armazenar água;
- Manter caixas d'água bem fechadas;
- Remover galhos e folhas de calhas;
- Não deixar água acumulada sobre a laje;
- Encher pratos de vasos com areia até a borda ou lavá-los semanalmente;
- Trocar água dos vasos e plantas aquáticas uma vez por semana;
- Colocar lixos em sacos plásticos em lixeiras fechadas;
- Fechar bem os sacos de lixo e não deixar ao alcance de animais;
- Manter garrafas de vidro e latinhas de boca para baixo;
- Acondicionar pneus em locais cobertos;
- Fazer sempre manutenção de piscinas;
- Tampar ralos;
- Colocar areia nos cacos de vidro de muros ou cimento;
- Não deixar água acumulada em folhas secas e tampinhas de garrafas;
- Vasos sanitários externos devem ser tampados e verificados semanalmente;
- Limpar sempre a bandeja do ar condicionado;
- Lonas para cobrir materiais de construção devem estar sempre bem esticadas para não acumular água;
- Catar sacos plásticos e lixo do quintal.

Fonte: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/combate-ao-aedes> (adaptado)

IMAGENS

- A) Infográfico Ministério da Saúde
- B) Chamada para proteger contra Dengue, Zika e Chikungunya
- C) Principais Sintomas da Dengue.



Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: [encurtador.com.br/bgkmX](http://encurtador.com.br/bgkmX) (adptado)

Para saber mais: Além de acessar aos Links disponíveis nos trechos dos textos (que vocês verão as reportagens completas), acessem os Vídeos e o Game!

Conheça os sintomas da dengue?

Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=27OtKGDJjGQ&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=27OtKGDJjGQ&feature=emb_logo). Acesso em: 14/04/2020

Desenho Animado: Dengue. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=ewFxlZtm00w>. Acesso em: 14/04/2020.

ESCOLAGame. GUERRA CONTRA O MOSQUITO. Disponível em:

<http://www.escolagames.com.br/jogos/guerraAoMosquito/?deviceType=computer>. Acesso em: 14/04/2020.

**Objetivo**

Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

**Depois da atividade**

Após realizar as atividades, divulguem as ações, imagens e/o seu cartaz com seus familiares e colegas através das redes sociais. Assim sua ação vai de propagar e você pode realizar um ótimo trabalho de Divulgação Científica, e transformá-lo em uma potente ação social. Não esqueçam de usar a #educaçaoBahia.