

www.educacao.ba.gov.br

# ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

3<sup>a</sup>  
SÉRIE

Semana 8

**MATEMÁTICA e  
CIÊNCIAS da NATUREZA**

De 18/05 a 22/05/2020



## 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 oitava semana, iniciaremos com as áreas de Matemática e Ciências da Natureza, que reúnem os seguintes componentes curriculares: Biologia, Física, Química e Matemática.

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 18/05	TERÇA 19/05	QUARTA 20/05	QUINTA 21/05	SEXTA 22/05
9:00 às 10:00	Biologia	Matemática	Matemática	Física	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Física	Química	Química	Iniciação Científica

Chegamos a nossa oitava semana de estudos domiciliares e para garantir o foco e a determinação nada melhor que iniciar com desafio de concentração. E como toda sequência de desafios estamos aumentando a intensidade, pois o momento que vivemos têm nos exigido saber esperar de forma paciente, em equilíbrio físico e emocional, aproveitando para perceber e contemplar todo que acontece ao nosso redor para saber aproveitar todos os episódios

Vamos ao exercício da semana!

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

Respire fundo e solte o ar lentamente por algumas vezes. Agora fique bem atento e preste atenção ao seu corpo e suas funcionalidades, comece pela respiração, depois para o cérebro, o coração, o estômago, corpo físico (coluna, pernas, pés e braços).

Prestando atenção ao que sustenta e equilibra o corpo e a vida. Por 5 minutos permanece com atenção ao corpo, as sensações físicas, pensamentos e sentimentos.

Ainda parado na posição escolhida, perceba seu corpo em movimento por meio da respiração, coração e cérebro. Perceba também as sensações ambientais.

Cada vez que outro pensamento chegar ou passar interrompendo a percepção, a atenção ao corpo e ambiente o exercício deve ser reiniciado.

O desafio será concluído quando você permanecer por 5 minutos em percepção, equilíbrio e meditação sem nenhuma interrupção.

Nesse exercício você experimentará a concentração física, emocional e ambiental.

Concluiu? Agora é hora de iniciar os estudos do roteiro.

<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 VIII – 18/05 a 22/05/2020</b>

<b>Data: 18/05/2020</b>	
<b>9h às 10h</b>	<b>Biologia</b>

**Tema: Ecologia – Impactos Ambientais**

**Atividade**

Hoje iremos realizar uma atividade com base na análise do filme intitulado “Wall-E”, lançado em 2008. Você conhece?

**Parte 1.** Sugerimos que o assista ou em caso de não ter esta possibilidade, leia a resenha disponível (Texto 01), logo a seguir:

Figura 01. Filme Wall-E (2008).

TEXTO 01  
**Resenha Filme Wall – E**

Wall-e (2008) é uma animação da Disney e da Pixar, de 97 minutos. Esse filme, cujo roteiro e direção foram feitos por Andrew Stanton, aborda vários aspectos interessantes que podem ser trabalhados em sala de aula, nas diversas séries do Ensino Fundamental e Médio.

O filme se inicia no ano de 2700, tendo como cenário principal o nosso planeta, basicamente desabitado. Ele se apresenta como um grande depósito de lixo, no qual o personagem principal do filme, Wall-e (Waste Allocation Load Lifters - Earth – Levantador de Carga para Alocação de Lixo – Classe 'Terra'), trabalha para compactar e organizar todo esse entulho, sozinho, uma vez que seus companheiros de profissão já se encontram estragados. Assim, ele e sua barata de estimação são os únicos habitantes daquele planeta cinzento.

Wall-e, assim como outros robôs, foram enviados para a Terra pela empresa BNL para executar esse serviço. Enquanto isso, os seres humanos se protegem de toda a toxidez de nosso planeta na estação espacial Axiom. O plano era que ficassem somente por cinco anos ali, esperando a conclusão de tal trabalho para retornarem ao nosso planeta; mas acabam ficando por aproximadamente 700 anos. Para verificar se a Terra já está habitável, a empresa envia robôs para lá, sendo um deles a Eva (Examinadora de Vegetação Alienígena), que se apaixonará pelo personagem principal (e vice-versa).

Percebemos, ao longo do filme, que os seres humanos que estão a bordo da estação espacial estão tão acomodados que são incapazes de se levantar sozinhos, ou de se locomover sem auxílio de aparelhos especiais para tal. Bastante rechonchudos, gastam seu tempo basicamente comendo, fazendo com que os robôs executem seus desejos mais banais. Além disso, vivem envoltos por uma tela que projeta imagens, deixando-os tão passivos que se tornam incapazes de reconhecer e analisar o mundo à sua volta – e também de se relacionar com as outras pessoas. Seus antepassados foram incapazes de lutar pelo planeta, deixando-o para trás, cheio de entulhos, para continuarem suas vidas preguiçosas e contaminadas pela inércia.



	<p>Assim, esse filme, extremamente criativo e cativante, ao mesmo tempo em que mostra o romantismo entre os dois referidos robôs, fornece diversos pontos relativos à questão do lixo que podem ser discutidos, mas vai mais além ao mostrar outras facetas do consumismo e facilidades da vida moderna, tais como a alienação, comodismo, preguiça e problemas de saúde. Com certeza é um material muito rico para diversas atividades relacionadas ao ambiente escolar, que podem ser conduzidas pelos mais diferentes educadores, que devem sempre tentar alertar quanto à responsabilidade de cada um, e quanto ao que pode ser feito, buscando ações concretas e coerentes.</p> <p>Alguns pontos importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A responsabilidade que cada um deveria ter em relação aos resíduos que produz;</li> <li>● A mania que temos de responsabilizar os outros pelo encaminhamento de nossos resíduos.</li> <li>● Refletir, a partir do filme, qual a atitude mais coerente: um consumo mais responsável, ou permanecer no mesmo ritmo de consumo, encaminhando o lixo para reciclagem?</li> <li>● Quão real o filme pode ser em relação ao futuro da Terra e da humanidade;</li> <li>● Os problemas do sedentarismo;</li> <li>● Até que ponto as inovações tecnológicas podem ser vantajosas, e a partir de que ponto se torna um malefício;</li> <li>● O problema da “preguiça de pensar”;</li> <li>● Como impedir que algo parecido aconteça com o nosso planeta;</li> <li>● O conceito de desenvolvimento sustentável.</li> </ul> <p><b>Parte 2.</b> Após assistir ao filme ou mesmo realizar a leitura da resenha, responda as questões a seguir:</p> <p>a) Estabeleça as relações existentes entre a preservação da natureza, os impactos apontados e suas consequências.</p> <p>b) Qual a atitude mais coerente: um consumo mais responsável ou permanecer no mesmo ritmo de consumo, encaminhando o lixo para reciclagem?</p> <p>c) Agora é hora de usar seu caderno, ou bloco de notas e até mesmo o celular a fim de fazer um registro ou gravar um vídeo, relatando o que você descobriu sobre o conteúdo estudado.</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Filme Wall-E (2008). Disponível em canais fechados (Netflix), como também, através da busca no Youtube ou ainda em videotecas online.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=l2g0woQZLbo">https://www.youtube.com/watch?v=l2g0woQZLbo</a></p> <p>Brasil Escola. Disponível em:  <a href="https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/o-filme-walle.htm">https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/o-filme-walle.htm</a>.  Acesso em: 24 abr. 2020.</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Estabelecer relações entre a narrativa fílmica e os impactos ambientais causados pelo consumismo humano, despertando criticamente para os problemas ambientais existentes na atualidade, especialmente a produção de lixo.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Você também pode de forma criativa mudar essa história... Que tal criar um outro final para o filme?  Escolha um trecho ou imagem e pautado nos conhecimentos sobre ecologia, use a criatividade e crie novas cenas, através de: texto, vídeo, tirinhas ou charges. Sei que vocês são muito criativos!</p>

Pronto! Agora poste em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.

**Tema: Cálculo de áreas em malha quadriculada.**

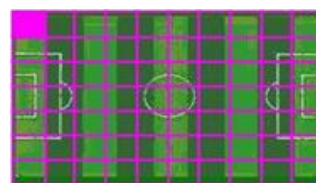
**Atividade**

**Parte 1.** Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO

**O que você sabe sobre Área?**

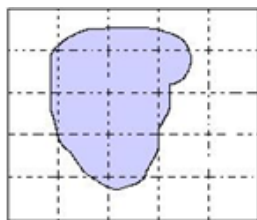
Área é a medida de uma superfície. A área do campo de futebol é a medida de sua superfície (gramado). Se pegarmos outro campo de futebol e colocarmos em uma malha quadriculada, a sua área será equivalente à quantidade de quadrado. Se cada quadrado for uma unidade de área:




Uma unidade de área

Veremos que a área do campo de futebol é 70 unidades de área. A unidade de medida da área é: m<sup>2</sup> (metros quadrados), cm<sup>2</sup> (centímetros quadrados), e outros.

Se tivermos uma figura do tipo:



Sua área será um valor aproximado. Cada  é uma unidade, então a área aproximada dessa figura será de 4 unidades.

No estudo da matemática calculamos áreas de figuras planas e para cada figura há uma fórmula para calcular a sua área.

Texto disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/area-perimetro.htm>. Acesso em: 11 maio 2020.

Veja, a seguir, as fórmulas para o cálculo de áreas de figuras planas.

**RETÂNGULO**

$$A = a \cdot h$$



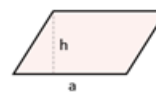
**QUADRADO**

$$A = a \cdot a = a^2$$



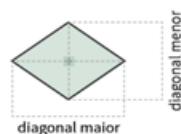
**PARALELOGRAMO**

$$A = a \cdot h$$



**LOSANGO**

$$A = \frac{\text{diagonal maior} \cdot \text{diagonal menor}}{2}$$



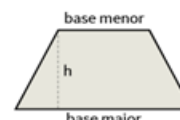
**TRIÂNGULO**

$$A = \frac{a \cdot h}{2}$$

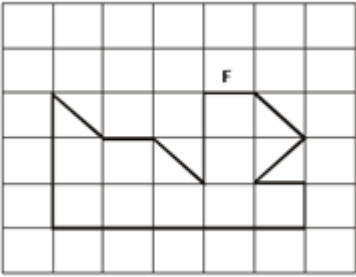
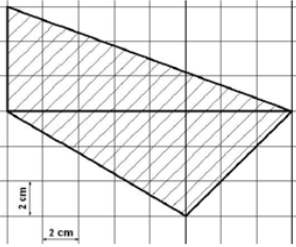


**TRAPEZIO**

$$A = \frac{(\text{base maior} + \text{base menor}) \cdot h}{2}$$



**Parte 2.** Agora é sua vez! Vamos resolver algumas questões para exercitar?

	<p>01. Observe, abaixo, a figura F desenhada numa região quadriculada.</p>  <p>Considere cada quadradinho como uma unidade de área e represente-a por u. Então, a área da região limitada pela figura F é:</p> <p>a) 9 u.   b) 11 u.   c) 13 u.   d) 15 u.   e) 16 u.</p> <p>Fonte: <a href="https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm">https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm</a>.</p> <p>02. A malha quadriculada tem todos os quadradinhos de mesma medida e representa um calçamento. A parte que aparece sombreada está danificada e será totalmente refeita. A parte sombreada mede 108 m<sup>2</sup>. Portanto, a parte do calçamento que <b>não</b> será refeita mede:</p> <p>a) 54 m<sup>2</sup>.   b) 97 m<sup>2</sup>.   c) 105 m<sup>2</sup>.   d) 116 m<sup>2</sup>.   e) 117 m<sup>2</sup>.</p> <p>Fonte: <a href="https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm">https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm</a>.</p> <p>03. (Telecurso 2000) Bruna desenhou dois triângulos em uma malha quadriculada, como mostra a figura.</p> <p>Sabe-se que cada lado do quadrado dessa malha mede 2cm, conforme a figura.</p>  <p>Dessa forma, os triângulos desenhados por Bruna possuem área total, em cm<sup>2</sup>, de:</p> <p>a) 99.   b) 98.   c) 97.   d) 96.   e) 95.</p> <p>Fonte: <a href="https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm">https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm</a>.</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Texto. Disponível em: <a href="https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/area-perimetro.htm">https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/area-perimetro.htm</a>. Acesso em: 11 de maio 2020.</p> <p>Exercícios. Disponível em: <a href="https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm">https://profwarles.blogspot.com/2016/03/3-serie-por-descritor-matematica-ensino.htm</a>. Acesso em: 11 maio. 2020.</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Usando uma fita métrica faça o cálculo da área de algum cômodo da sua casa, em seguida represente este seu cálculo em um desenho em malha quadriculada ou em algum papel. Agora poste os seus resultados em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.</p>
<p><b>Gabarito</b></p>	<p>Questão 01. <b>B</b>          Questão 02. <b>E</b>          Questão 03. <b>D</b></p>





Data: 19/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Relação entre a Área e o Diâmetro de uma Circunferência.

Atividade

**Parte 1.** Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO

**Tudo termina em pizza?**

Michelangelo e Donatello são irmãos bastante diferentes. Donatello é apavorado e não é muito fã de contas, enquanto Michelangelo é calmo.

Os dois estão prestes a abrir uma pizzaria, mas resta definir o tamanho das pizzas. Como fazer?

É necessário definir diversos tamanhos de pizza para satisfazer a fome de diferentes clientes. As pizzas devem ter 6, 8, 12 e 16 pedaços segundo Donatello e um ponto de grande importância é que todos os pedaços tenham o mesmo tamanho independente do número de pedaços de pizza.

Contudo, Donatello não tem a menor ideia de como definir o tamanho da pizza de tal forma que esta restrição seja satisfeita.

Michelangelo dá a solução: para que os pedaços de pizza tenham o mesmo tamanho é necessário que eles tenham a mesma área!

E qual a área de um pedaço de pizza?

**Dica Importante**

Sabemos que a pizza tem formato semelhante à circunferência. O comprimento ou perímetro da circunferência tem medida  $2\pi r$ . O círculo é uma figura plana formada pela circunferência e por todos os pontos do seu interior. Dessa forma, a área do círculo é dada pela fórmula:  $A = \pi r^2$ .

Michelangelo pede a Donatello que ele ligue para algumas pizzarias e pergunte o tamanho das pizzas e o número de pedaços para que eles possam ter uma base na definição da área de um pedaço de pizza. Entretanto, será que o atendente da pizzaria sabe a área do pedaço da pizza? Ninguém saberá tal resposta ironiza Donatello pela sua aversão a matemática.

Michelangelo responde apropriadamente ao afirmar que é necessário somente conhecer o tamanho da pizza e a partir do número de pedaços, é possível calcular o tamanho do pedaço de uma pizza. Donatello se empolga e complementa que para saber o tamanho da pizza, basta conhecer o diâmetro e esta informação é conhecida por qualquer atendente!

O raio também é outra informação útil no lugar do diâmetro, já que o último é duas vezes o primeiro, ou seja, se o diâmetro da pizza é  $D$ , o raio é dado por  $R$ , então.  $R = D/2$

	<p>Na sua pesquisa, Donatello descobre que a pizza mais comum tem 35 cm de diâmetro com 8 pedaços.</p> <p>Agora, é fácil calcular o tamanho das outras pizzas - basta seguir a proporção. Segundo Donatello, por exemplo, a pizza com 16 pedaços deve ter 70 cm de diâmetro.</p> <p>Michelangelo corrige rapidamente Donatello, são necessárias algumas contas, não é tão simples! A relação não é linear. Se uma pizza apresenta diâmetro D, a área é dada por A,</p> $A = \pi(D/2)^2$ <p>A partir da relação acima, é possível ver facilmente que a relação não é linear como tinha pensado Donatello.</p> <p><b>Parte 2.</b> Agora com base no que você estudou, realize as atividades abaixo:</p> <p>01. Tomando como padrão a descoberta de Donatello que a pizza mais comum tem 35 cm de diâmetro com 8 pedaços” preencha a tabela a seguir com a área (A) de cada uma das pizzas de acordo com o número de fatias. Lembre-se que é necessário utilizar a fórmula para responder.</p> <table border="1" data-bbox="922 810 1375 952"> <thead> <tr> <th>Número de pedaços</th> <th>Área total da pizza (cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>962,11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Uma pizza de 35 cm de diâmetro tem área igual a 962,11 cm e, portanto, cada pedaço de pizza tem tamanho igual a 120,26cm.</p> <p>02. Preencha o tamanho de cada fatia das pizzas de acordo com o número de pedaços, observando a orientação que Michelangelo aponta no texto.</p> <table border="1" data-bbox="922 1198 1375 1339"> <thead> <tr> <th>Número de pedaços</th> <th>Área da fatia de pizza (cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>120,26</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A partir da área total da pizza, pode-se calcular o diâmetro de cada tamanho. Para tanto, é necessário encontrar a função inversa da área A total da pizza, você sabe qual é?</p> $D = 2 \cdot (A / \pi)^{0,5}$ <p>03. Agora, realize o cálculo do diâmetro para cada tamanho de pizza e preencha a tabela a seguir:</p> <table border="1" data-bbox="938 1550 1375 1691"> <thead> <tr> <th>Número de pedaços</th> <th>Diâmetro da pizza (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Número de pedaços	Área total da pizza (cm <sup>2</sup> )	6		8	962,11	12		16		Número de pedaços	Área da fatia de pizza (cm <sup>2</sup> )	6		8	120,26	12		16		Número de pedaços	Diâmetro da pizza (cm)	6		8	35	12		16	
Número de pedaços	Área total da pizza (cm <sup>2</sup> )																														
6																															
8	962,11																														
12																															
16																															
Número de pedaços	Área da fatia de pizza (cm <sup>2</sup> )																														
6																															
8	120,26																														
12																															
16																															
Número de pedaços	Diâmetro da pizza (cm)																														
6																															
8	35																														
12																															
16																															
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	Atividades. Disponível em: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1325">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1325</a> . Acesso em: 11 maio 2020 Texto. <b>Tudo termina em pizza</b> . Disponível em: <a href="https://www.infoescola.com/matematica/area-de-um-circulo/">https://www.infoescola.com/matematica/area-de-um-circulo/</a> . Acesso em: 11 abr. 2020.																														
<b>Objetivo</b>	Compreender a relação entre diâmetro e a área de um círculo.																														
<b>Depois da atividade</b>	Faça uma pesquisa sobre a descoberta do número $\pi$ e sua relação com a geometria. Represente suas descobertas com uma ilustração feita por você, pode ser uma pintura, desenho, grafite, etc. Agora poste sua produção em suas redes																														

sociais e convide seus seguidores para comentar sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.

Data: 19/05/2020

11h às 12h

Física

Tema: Onde está a eletricidade? (Parte I)

Atividade

O mês de maio é conhecido como o “mês das mães”, por isso trouxemos um texto que fala da vontade de uma filha em presentear a sua mãe por ocasião do dia das Mães. Você vai perceber que alguns termos utilizados no texto são “um pouco” ultrapassados, pois esse texto faz parte de um livro de física antigo, mas fiz questão de conservar os termos, pois assim você terá a oportunidade de pesquisar seus significados e ampliar seu vocabulário. Boa Leitura!

**Parte 1.** Leia atentamente os Textos 01 e 02 a seguir:

TEXTO 01

**Carta a uma senhora**

A garotinha fez esta redação no ginásio:

*"Mamy, hoje é dia das Mães e eu desejo-lhe milhões de felicidades e tudo mais que a Sra. sabe. Sendo hoje o dia das Mães, data sublime conforme a professora explicou o sacrifício de ser Mãe que a gente não está na idade de entender mas um dia entenderemos, resolvi lhe oferecer um presente bem bacaninha e fui ver as vitrinas e li as revistas.*

*Pensei em dar à Sra. o radiofona Hi-Fi (Rádio) de som estereofônico e caixa acústica de 2 alto-falantes amplificador e transformador mas fiquei na dúvida se não era preferível uma tv legal de cinescópio multi reacionário (TV de tubo) som frontal, antena telescópica embutida, mas o nosso apartamento é um ovo de tico-tico, talvez a Sra. Adorasse o transistor de 3 faixas de ondas e 4 pilhas de lanterna bem simplesinho, levava para a cozinha e se divertia enquanto faz comida. Mas a Sra. se queixa tanto do barulho e dor de cabeça, desisti desse projeto musical, é uma pena, enfim trata-se de um modesto sacrifício de sua filhinha em intenção da melhor Mãe do Brasil.*

*Falei de cozinha, estive quase te escolhendo o grill automático de 6 utilidades porta de vidro refratário e completo controle visual, só não comprei-o porque diz que esses negócios eletrodomésticos dão prazer uma semana, chateação o resto do mês, depois encosta-se eles no armário da copa.*

*Como a gente não tem armário da copa, me lembrei de dar um, serve de copa, despensa e bar, chapeado de aço tecnicamente subdesenvolvido. Tinha também um conjunto para cozinha de pintura porcelanizada fecho magnético ultra-silencioso puxador de alumínio anodizado, um amoreco. Fiquei na dúvida e depois tem o refrigerador de 17 pés cúbicos integralmente utilizáveis, congelador cabendo um leitão ou peru inteiro, esse eu vi que não cabe lá em casa, sai dessa!*

*Me virei para a máquina de lavar roupa sistema de tambor rotativo, mas a Sra. podia ficar ofendida de querer acabar com a sua roupa lavada no tanque, alvinha que nem pomba branca, Mamy esfrega e bate com tanto capricho enquanto eu estou no cinema ou tomar sorvete com a turma. Quase entrei na loja para comprar*

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

*o aparelho de ar condicionado de 3 capacidades, nosso apartamentinho de fundo embaixo do terraço é um forno, mas a Sra. vive espirrando, o melhor é não inventar moda. Mamy, o braço dói de escrever e tinha um liquidificador de 3 velocidades, sempre quis que a Sra. não tomasse trabalho de espremer a laranja, a máquina de tricô faz 500 pontos, a Sra. sozinha faz muito mais.*

*Um secador de cabelo para Mamy! gritei, com capacete plástico, mas passei adiante, a Sra. não é desses luxos, e a poltrona anatômica me tentou, é um estouro, mas eu sabia que minha Mãezinha nunca tem tempo de sentar.*

*Mais o que? Ah sim, o colar de pérolas acetinadas, caixa de talco de plástico perolado, par de meias, etc. Acabei achando tudo meio chato, tanta coisa para uma garotinha só comprar e uma pessoa só usar, mesmo sendo a Mãe mais bonita e merecedora do Universo. E depois, Mamy, eu não tinha nem 20 cruzeiros, eu pensava na véspera deste Dia a gente recebesse não sei como uma carteira cheia de notas amarelas, não recebi nada e te ofereço este beijo bem beijado e carinhosão de tua filhinha Isabel".*

Leituras de física – GREF ELETROMAGNETISMO, para ler, fazer e pensar. Eletro 1. São Paulo, 1998.

#### TEXTO 02

#### Vamos pensar: O que são aparelhos elétricos?

A princípio, pode-se classificar como elétrico, todo aparelho que realiza trabalho, a partir da transformação da energia elétrica em outra forma de energia que não seja somente energia térmica.

Ou seja, para que esses aparelhos funcionem adequadamente, é necessário a existência da energia elétrica. O que é então a eletricidade?

**Eletricidade** é o nome dado a um conjunto de fenômenos que ocorre graças ao **desequilíbrio ou à movimentação das** cargas elétricas, uma propriedade inerente aos prótons e elétrons, assim como também dos corpos eletricamente carregados. Na eletricidade, existem fenômenos eletrostáticos e eletrodinâmicos, relativos a cargas em repouso e em movimento, respectivamente.

O conceito de eletricidade é abrangente, mas podemos compreendê-lo como todos os **efeitos que as cargas elétricas produzem sobre a matéria**. A eletricidade é comumente associada à **corrente elétrica**, uma movimentação de cargas que é estabelecida quando algum corpo é submetido a uma diferença de potencial elétrico (voltagem).

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/eletricidade.htm>. Acesso em: 29 abr. 2020.

**Parte 2.** Com base nas leituras, responda:

01. A respeito do texto “Carta a uma senhora”:

- Quantos presentes Isabel pensou em dar para sua Mãe?
- Quais eram e quais não eram elétricos?

02. A partir do texto “O que são aparelhos elétricos”:

	<p>a) Escreva todas as atividades que você desenvolve em um dia comum na sua casa.</p> <p>b) Em qual (ais) dessa(s) atividades você reconhece a presença da eletricidade?</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Texto 1. Extraído do livro: Leituras de física – GREF ELETROMAGNETISMO, para ler, fazer e pensar. Eletro 1. São Paulo, 1998.</p> <p>Texto2. Eletricidade. Disponível em:  <a href="https://brasilecola.uol.com.br/fisica/eletricidade.htm">https://brasilecola.uol.com.br/fisica/eletricidade.htm</a>. Acesso em: 29 abr. 2020.</p>
<b>Objetivo</b>	Reconhecer a importância da eletricidade em nossas atividades cotidianas.
<b>Depois da atividade</b>	<p>Realize uma pesquisa e verifique como era o dia-dia das pessoas antes da descoberta da eletricidade, em seguida registre em seu caderno, possíveis dificuldades encontradas por estas pessoas no período histórico pesquisado. Compartilhe com sua família suas descobertas e aproveite para saber quais eram as principais dificuldades encontradas pelos seus antepassados (avôs, bisavôs,...), residentes nas áreas rurais ou urbanas, para realizarem tarefas cotidianas sem o uso da eletricidade.</p>

Data: 20/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria Espacial - Pirâmide

Atividade

Queridos alunos, continuando a nossa conversa sobre sólidos geométricos, retomaremos o estudo das pirâmides.

Você já sabe que muitos conceitos matemáticos estão presentes no nosso dia a dia. **Você já ouviu falar sobre pirâmide etária?**

**Parte 1.** Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO  
**Pirâmide Etária**

Pirâmide Etária é um gráfico que permite analisar a distribuição da população por idade.

**Pirâmide etária** é um gráfico organizado para classificar a população de uma determinada localidade conforme as faixas de idade, dividindo-as por sexo. Esse gráfico é formado por barras superpostas que se concentram em torno de um eixo. As barras inferiores representam a população mais jovem e as barras superiores representam a população mais velha. Do lado direito do eixo, sempre se quantifica a população feminina e, do lado esquerdo, a população masculina.

As pirâmides populacionais são importantes no sentido de elaborarem um planejamento público a médio e longo prazo. Por exemplo, se a estrutura etária da população apontar que há uma grande quantidade de jovens, com elevados índices de natalidade, alerta-se para a necessidade de implantação de políticas que atendam à inclusão das faixas etárias no futuro, com medidas que visem, por exemplo, à ampliação e melhoria de creches e escolas.

Outra importância da observação e análise das pirâmides etárias é conhecer a evolução da população, avaliando as taxas de natalidade em comparação à população adulta, aferindo sobre a existência de uma política de controle de natalidade no país ou se ela precisa ser adotada.

Observe o gráfico abaixo, demonstrativo da pirâmide etária brasileira de acordo com o Censo de 2010 (Fonte: Pirâmide Etária Brasileira, IBGE, 2010):

Além disso, existe a possibilidade de se realizar projeções etárias utilizando também o formato de pirâmides, para se calcular qual vai ser o formato da população, podendo realizar previsões a respeito da quantidade de jovens e da população economicamente ativa de um período em comparação à população idosa e infantil.



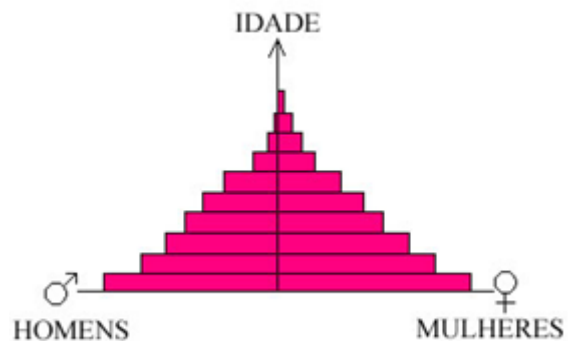
Existem quatro tipos principais de pirâmides populacionais, que são classificadas conforme a idade predominante da população.

**Pirâmide Jovem:** possui uma base mais larga, em virtude dos altos índices de natalidade e um topo muito estreito, em função da alta mortalidade e da baixa natalidade em tempos anteriores. Esse tipo de pirâmide é visto com mais frequência em países subdesenvolvidos.

**Pirâmide Adulta:** possui uma base também larga, porém com uma taxa de natalidade menor em face da população infantil e jovem. A pirâmide brasileira acima representada é um exemplo de pirâmide adulta.

**Pirâmide Rejuvenescida:** apresenta um relativo aumento do número de jovens em relação a um período anterior, em função do aumento da fecundidade, geralmente em países desenvolvidos que estimulam a natalidade.

**Pirâmide Envelhecida:** a população adulta é predominante e a base bem reduzida, apresentando uma quantidade de idosos significativamente maior em comparação às demais pirâmides. Esse tipo de pirâmide é mais comum em países desenvolvidos.



Texto disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/piramide-etaria.htm>. Acesso em: 29 abr. 2020.

**Parte 2.** Agora é sua vez! Vamos praticar os conhecimentos sobre pirâmide?

01. (SISPREM RS – FUNDATEC 2015) Um enfeite em formato de pirâmide regular e de base quadrada tem o lado da base medindo 10 cm e a altura de 30 cm. Qual é o volume, em  $\text{cm}^3$ , dessa pirâmide?

- a) 300      b) 690      c) 830      d) 950      e) 1.000

02. (Prefeitura de Cajamar – Moura Melo 2016). Qual o volume de uma pirâmide regular hexagonal com 50 cm de altura e 20 cm de aresta da base?



	<p>a) <math>10000\sqrt{3} \text{ cm}^3</math>    b) <math>3000\sqrt{3} \text{ cm}^3</math>    c) <math>1000\sqrt{3} \text{ cm}^3</math>  d) <math>2400\sqrt{3} \text{ cm}^3</math>    e) <math>100\sqrt{3} \text{ cm}^3</math></p> <p>03. (Unirio-RJ) As arestas laterais de uma pirâmide reta medem 15cm, e a sua base é um quadrado cujos lados medem 18 cm. A altura dessa pirâmide, em cm, é igual a:</p> <p>a) <math>2\sqrt{3}</math>    b) <math>3\sqrt{3}</math>    c) <math>4\sqrt{3}</math>    d) <math>5\sqrt{3}</math>    e) <math>6\sqrt{3}</math></p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Texto disponível em: <a href="https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/piramide-etaria.htm">https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/piramide-etaria.htm</a>. Acesso em: 29 abr. 2020.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>Compreender os conceitos matemáticos presentes em nosso dia a dia, bem como, aplicar corretamente os conhecimentos sobre pirâmide.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Agora construa uma pirâmide etária com base nos entes familiares de sua casa. Caso seja possível acrescente também outros familiares, com: avós, tios, primos, dentre outros. Lembrando que você não deverá sair de casa para ter esses dados. Combinado? Após a construção de sua pirâmide etária, classifique-a e descreva-a. Bons estudos!</p> <p>Pronto! Agora compartilhe com seus contatos, seguidores e amigos e use a #educacaobahia.</p>
<b>Gabarito</b>	<p>Questão 01. E  Questão 02. A  Questão 03. B</p>

Data: 20/05/2020

11h às 12h

Química

Tema: Sabões

Atividade

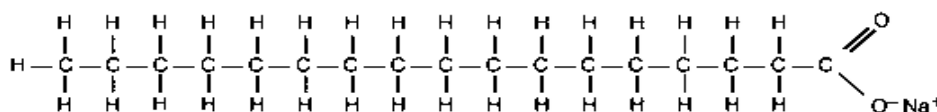
**Parte 1.** Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO

### Sabões: Como é produzido?

Formados por ésteres, os óleos vegetais e as gorduras animais, são insolúveis em água. Reagem com soluções alcalinas, de hidróxido de sódio ou potássio, produzindo sabão. Essa reação é um dos mais antigos processos orgânicos conhecidos e utilizados pelo homem. Por esta razão, ela é conhecida como 'reação de saponificação'. Um sabão tem a fórmula geral RCO-ONa, onde R é usualmente uma cadeia carbônica contendo de 12 a 18 átomos de carbono. A característica estrutural mais importante de um sabão é que sua longa cadeia carbônica apresenta uma extremidade eletricamente carregada que é atraída e solubilizada pela água e a outra apolar que não se solubiliza. Por exemplo, o estearato de sódio, visto abaixo:

Fórmula estrutural de um sabão



Cadeia carbônica apolar (lipofílica)

Extremidade carregada(hidrofílica)

Fonte: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc02/quimsoc.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.(adaptada)

Dessa forma, a parte apolar (formada apenas por carbonos e hidrogênios) do sabão consegue interagir com gorduras, e sua parte polar (formada pelo grupo COONa), interage com a água, formando emulsões.

Os primeiros sabões foram produzidos a partir de uma mistura de gordura de origem animal com cinzas de madeira, sendo uma das atividades industriais mais antigas da nossa civilização.

O sabão em pó foi fabricado pela primeira vez na década de 40, ele foi criado desta maneira para ser mais fácil de usar que o sabão em barra já que nesta época também surgia as primeiras máquinas de lavar roupa.

Quimicamente falando, não podemos chamar o sabão em pó dessa forma. O correto é chamá-lo de detergente em pó, já que sua composição química é diferente da composição de um sabão.

	<p>É por isso que na embalagem desses produtos deve se escrever lava-roupas, e não, sabão em pó.</p> <p>Disponível em: <a href="https://www.ecycle.com.br/6081-receitas-de-sabao-caseiro.html">https://www.ecycle.com.br/6081-receitas-de-sabao-caseiro.html</a>. Acesso em: 22 abr. 2020.</p> <p><b>Parte 2.</b> Agora com base no que você estudou, responda as questões abaixo:</p> <p>01. Os sabões são bons removedores de gorduras. Sua capacidade de limpeza deve-se _____.</p> <p>a) à presença de íons sódio.  b) à reação de neutralização entre o ácido carboxílico e o hidróxido de sódio.  c) a uma longa cadeia hidrocarbônica apolar e uma cabeça polar.  d) ao seu grande poder de interação com as fibras.  e) a presença de uma cadeia carbônica.</p> <p>02. Industrialmente, a hidrólise alcalina de um triéster de ácidos graxos e glicerol é utilizada para a obtenção de sais de ácidos graxos (sabões).</p> <p>A produção de sabão caseiro é bastante comum em localidades do interior. Para tanto, os reagentes utilizados na indústria podem ser substituídos por reagentes caseiros, tais como:</p> <p>a) suco de limão e restos de comida.  b) banha de porco e cinzas de carvão vegetal.  c) cera de abelha e gordura de coco.  d) gordura animal e farinha de milho.  e) soda cáustica e proteína animal.</p> <p>03. Para a fabricação de sabão se faz necessário à realização de uma reação química; como é chamada essa reação? Quais são os principais reagentes? Qual é a polaridade da molécula na parte formada por átomos de carbono?</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Texto 01. Disponível em: <a href="https://www.ecycle.com.br/6081-receitas-de-sabao-caseiro.html">https://www.ecycle.com.br/6081-receitas-de-sabao-caseiro.html</a>. Acesso em: 22 abr. 2020.</p> <p>Figura 01. Fórmula estrutural de um sabão. Disponível em: <a href="http://qnesc.sbgq.org.br/online/qnesc02/quimsoc.pdf">http://qnesc.sbgq.org.br/online/qnesc02/quimsoc.pdf</a>. Acesso em: 23 abr. 2020.</p>
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Conhecer a composição química do sabão, bem como, a sua produção doméstica.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Agora compartilhe sua atividade com seus contatos, seguidores e amigos e use a #educacaobahia.</p> <p>Depois da pandemia, pense na possibilidade de fazer sabão em sua comunidade usando restos de óleos de fritura. Mas, agora: Fique em casa! Bons estudos!</p>
<p><b>Gabarito</b></p>	<p>Questão 01. C</p>

Questão 02. B

Data: 21/05/2020

9h às 10h

Física

Tema: Aparelhos elétricos e transformação de energia. ( Parte II)

Atividade

Olá querido estudante! Vamos continuar nossa atividade sobre eletricidade pensando agora também nas transformações de energia ocorridas em cada aparelho elétrico presente no nosso cotidiano. Vamos lá?

**Parte 1.** Leia atentamente os Textos 01 e 02, abaixo:

TEXTO 01

### O que é a Transformação de Energia?

A **transformação de energia** é o processo de mudança de energia de uma forma para outra. Este processo está acontecendo o tempo todo, tanto no mundo como dentro das pessoas. Quando as pessoas consomem alimentos, o corpo utiliza a energia química nos laços do alimento e transformá-lo em energia mecânica, uma nova forma de energia química ou energia térmica.

A **transformação da energia** é um conceito importante na aplicação das ciências físicas. A capacidade de energia a ser transformada automatiza, ilumina, entretém e aquece o mundo de uma forma surpreendente de maneiras.

O conceito de **transformação de energia** pode ser ilustrado em uma série de atividades comuns. Um motor, como o motor em um carro, converte a energia química de gás e oxigênio na energia mecânica do movimento do motor. Uma lâmpada altera a energia química da lâmpada para a radiação eletromagnética ou a luz. Os moinhos de vento aproveitam a energia do vento e convertem-na em energia mecânica no movimento das lâminas da turbina, que é então convertida em energia elétrica. Painéis solares transformam luz em eletricidade.

A **transformação de energia** também pode ser explicada em termos de energia potencial, a energia armazenada de um sistema, que pode ser convertida em energia cinética, a energia do movimento. Por exemplo, uma montanha-russa sentada no topo de uma colina diz ter energia potencial. Essa energia potencial é gravitacional, que é adquirida quando a montanha-russa subiu a colina. Uma vez que a montanha-russa começa a descer a colina, a força da gravidade é exercida e a energia potencial é transformada na energia cinética do carro movendo-se. Durante as transformações de energia, a energia potencial é muitas vezes transformada em energia cinética e de volta à energia potencial.

Durante qualquer tipo de **transformação de energia**, alguma energia é perdida para o meio ambiente. Como resultado dessa perda, nenhuma máquina é 100% eficiente. Comumente, uma parte da energia perdida durante a transformação de energia é perdida como calor. Isso pode ser observado na prática, observando o calor emitido por um computador, um carro ou outro tipo de máquina que está em uso por um período.

**Então, o que exatamente é a transformação de energia?**

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

Bem, como você pode imaginar, a **transformação de energia** é definida como o processo de mudança de energia de uma forma para outra.

Existem tantos tipos diferentes de energia que podem se transformar de uma forma a outra. Existe energia a partir de reações químicas chamadas energia química, energia de processos térmicos chamados energia de calor e energia de partículas carregadas chamadas energia elétrica. Os processos de fissão, que são átomos de divisão e fusão, que combinam átomos, nos dão outro tipo de energia chamada energia nuclear. E, finalmente, a energia do movimento, a energia cinética e a energia associada à posição, energia potencial, são coletivamente chamadas de energia mecânica.

Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/fisica/transformacao-de-energia>. Acesso em: 22 abr. 2020.

## TEXTO 02

### Energia elétrica

A energia elétrica é resultado do trabalho realizado pela corrente elétrica. Cotidianamente utilizamos esse tipo de energia para quase tudo o que fazemos.

A energia elétrica é o resultado do trabalho realizado pela corrente elétrica mediante a imposição do que é chamado de diferença de potencial elétrico (ddp). A geração desse tipo de energia para abastecer cidades ocorre de inúmeras formas, como por hidroelétricas, usinas eólicas, termelétricas, usinas solares, usinas nucleares etc. A energia elétrica utilizada por nós todos os dias é sempre convertida em outro tipo de energia. Quando ligamos um chuveiro elétrico, por exemplo, a energia elétrica está sendo transformada em calor para aquecer a água. Esse fenômeno é chamado de efeito Joule. Outro exemplo é a transformação da energia elétrica em energia mecânica para rotacionar grandes e pequenos motores que nos servem em diversas atividades cotidianas.

#### **Caminho da energia**

A energia elétrica, na maior parte das vezes, é gerada a partir do aproveitamento de recursos naturais. Após ser gerada, ela é direcionada por cabos de alta tensão até as chamadas sub estações transmissoras. O próximo passo é conduzir a eletricidade até uma subestação de transmissão, que distribui a energia elétrica para as residências, comércios e indústrias. A distribuição é feita nas cidades por meio de cabos de alta tensão facilmente identificados, pois estão suspensos em toda a extensão de ruas e avenidas por postes.

#### **Consumo**

As companhias elétricas são responsáveis por medir o consumo de energia elétrica e fazer a devida cobrança com base na quantidade de energia utilizada por cada usuário. O cálculo do consumo de energia é feito por meio do produto da potência elétrica de cada equipamento pelo tempo de uso mensal. Veja a equação:  $E = P \cdot \Delta t$ . A potência deve ser dada na unidade quiloWatt (Kw), e o tempo, em horas, de forma que a energia consumida é medida em KWh. A cobrança é feita por cada KWh consumido, e a medida da quantidade de energia consumida é feita por um instrumento chamado de relógio medidor de energia ou, simplesmente, padrão de energia.

	<p><b>Parte 2.</b> Agora com base no que você estudou e nos exemplos dados abaixo, responda as questões:</p> <p>01. Considerando as atividades cotidianas relacionadas, no roteiro de estudo do dia 19/05/20, identifique, no mínimo 3 destas, a fim de descrever em que momento a eletricidade está envolvida:</p> <p><b>Exemplo1:</b> a) atividade: ao ligar a lâmpada da sala; a eletricidade atua quando ligo o interruptor e as cargas elétricas começam a circular pelos fios, fazendo a lâmpada acender.</p> <p>02. Quais os aparelhos elétricos envolvidos e o tipo de transformação de energia envolvida nas atividades descritas na questão 1?</p> <p><b>Exemplo1:</b> b) o aparelho: a lâmpada. A energia elétrica se transforma em energia luminosa.</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Texto 01. Transformação de energia. Disponível em: <a href="http://www.portalsaofrancisco.com.br/fisica/transformacao-de-energia">http://www.portalsaofrancisco.com.br/fisica/transformacao-de-energia</a>. Acesso em: 22 abr. 2020.</p> <p>Texto 02. Energia elétrica: disponível em: <a href="https://alunosonline.uol.com.br/fisica/energia-eletrica.html">https://alunosonline.uol.com.br/fisica/energia-eletrica.html</a>. Acesso em: 04 maio 2020. Mas você encontra esse texto de apoio logo abaixo, depois da atividade.</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Reconhecer a presença da eletricidade nas atividades cotidianas, bem como, as transformações de energia envolvidas nas mesmas.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Procure criar uma dinâmica em sua casa, com seus familiares, para que eles também possam observar nas suas atividades diárias, a presença da eletricidade e as transformações de energia que estão envolvidas. Se puder e quiser, crie um grupo nas suas redes sociais para discutir o que aprendeu com esta atividade. Use a #educacaobahia.</p>

Data: 21/05/2020

11h às 12h

Química

Tema: Detergentes

Atividade

Parte 1. Leia atentamente os Textos 01 e 02:

TEXTO 01  
Detergentes

São substâncias orgânicas formadas de maneira sintética, em laboratório, e possuem como principal característica a capacidade de promover limpeza por meio de sua ação emulsificante, isto é, a capacidade de promover a dissolução de uma substância.

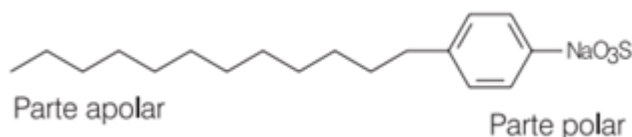
**Composição química dos detergentes**

Os detergentes apresentam uma região apolar, formada por uma longa sequência de carbonos e hidrogênios (hidrocarboneto), e uma região polar, que apresenta as seguintes funções orgânicas:

- Sal de amônio quaternário
- Sal de ácido sulfônico
- Ácidos sulfônicos
- Fosfato

**Processo de formação de um detergente**

Os detergentes mais comuns são os que apresentam em sua estrutura um sal de ácido sulfônico. Os reagentes que são utilizados para a produção desse tipo de detergente são um ácido sulfônico e uma base inorgânica qualquer:



Fonte: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc12/v12a04.pdf>

**Tipos de detergentes**

**Detergente catiônico:** apresenta um grupo carregado positivamente na extremidade polar. O grupo catiônico é o sal de amônio quaternário. Os produtos mais utilizados no dia a dia, que apresentam detergentes catiônicos, são os amaciantes de roupas e os condicionadores capilares.

**Detergente aniônico:** apresenta um grupo carregado negativamente na extremidade polar. Esse tipo de detergente é muito utilizado para a lavagem de utensílios domésticos e carros.

**Detergente neutro ou não iônico:** são detergentes que não apresentam grupos negativos ou positivos na região polar. Os detergentes neutros são muito utilizados em cosméticos, principalmente em produtos para pessoas que apresentam uma maior sensibilidade na pele.

**Detergente anfótero:** são detergentes que apresentam um grupo negativo e um grupo positivo em sua estrutura. O grupo positivo é o sal de amônio quaternário, e o grupo negativo é a carboxila.

SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO



GOVERNO  
DO ESTADO



### Diferenças entre o detergente e o sabão:

Grupos funcionais diferentes, já que os sabões apresentam apenas sais de ácidos carboxílicos;

Sabões são produzidos a partir de óleos ou gorduras, e os detergentes são obtidos a partir de substâncias presentes em outras fontes naturais, como o petróleo;

Todos os sabões são biodegradáveis, mas apenas alguns detergentes são. Os detergentes são produzidos apenas em escala industrial;

Os detergentes não interagem com nenhum cátion presente na água, mas os sabões interagem com íons como cálcio, magnésio e ferro II.

Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/quimica-ambiental/detergentes.htm> Acesso em: 22 abr. 2020.

#### TEXTO 02

### Sabão x Detergente

Na hora de escolher um produto de limpeza para lavar louças surge a dúvida: sabão ou detergente? Se você levar em conta a capacidade de remover gorduras, vai optar pelo detergente, mas se pensar em proteger a natureza vai preferir o sabão em barra.

Diferenças básicas entre detergente e sabão:

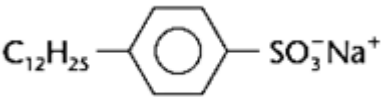
	Sabão	Detergente
Matéria prima	Óleo e gordura	Petróleo
Comportamento no ambiente	Biodegradável	Biodegradável ou não

Só por essas características já notamos a diferença entre eles, como já foi dito, o detergente produz mais espuma e facilita a remoção de gorduras. O sabão não espuma tanto, mas não prejudica o ambiente. Vejamos por que esse último é considerado biodegradável:

Os resíduos de sabão provenientes da limpeza doméstica vão parar no esgoto e conseqüentemente em rios. Lá sofrem decomposição pelos microorganismos existentes na água, daí dizemos que se tornam biodegradáveis, ou seja, não poluem o meio ambiente. Os detergentes agem de forma contrária, se acumulam nos rios formando uma densa camada de espuma.

Por que os micro-organismos só quebram as moléculas de sabão? As enzimas produzidas por eles são capazes de quebrar somente as moléculas de cadeia carbônica linear presente nos sabões. Essas enzimas não reconhecem as cadeias ramificadas que caracterizam os detergentes, e por isso elas permanecem na água sem sofrer decomposição.

Fonte: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/sabao-x-detergente.htm> Acesso em: 22 abr. 2020.

	<p><b>Parte 2.</b> Agora com base em seus estudos, responda o que se pede:</p> <p>01. Os detergentes que usam na sua formulação:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fonte <a href="https://issuu.com/tonay/docs/quimica_feltre_-_vol_3/375">https://issuu.com/tonay/docs/quimica_feltre_-_vol_3/375</a></p> <p>São classificados como:</p> <p>a) catiônicos, pois a parte orgânica está situada no ânion do composto.  b) aniônicos, pois a parte orgânica está situada no ânion do composto.  c) catiônicos, pois a parte orgânica está situada no cátion do composto.  d) aniônicos, pois a parte orgânica está situada no cátion do composto.  e) catiônicos, pois a parte inorgânica está situada no cátion do composto.</p> <p>02. Analise as afirmativas a seguir referentes às características gerais associadas a sabões e detergentes.</p> <p>I. Os sabões e detergentes formam emulsões de água e gordura porque aumentam a tensão superficial da água.  II. O processo de fabricação de sabões usa como matéria-prima óleos ou gorduras.  III. A molécula de sabão apresenta uma cadeia apolar e uma extremidade polar.  IV. Os sabões são obtidos a partir da reação de saponificação entre um éster e um aminoácido.</p> <p>Pela análise das afirmativas, conclui-se que estão corretas as alternativas:</p> <p>a) I e II.    b) I e III.    c) II e III.    d) II e IV.    e) III e IV.</p> <p>03. A diferença química entre sabão e detergente é:</p> <p>a) o tempo de persistência da espuma.  b) o sabão ser um sal e o detergente ser um ácido.  c) o sabão ser um sal de ácido carboxílico e o detergente ser um sal de ácido não-carboxílico.  d) que a fabricação dos detergentes é muito mais simples.  e) que os detergentes diminuem a poluição das águas.</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p>Texto 1. Detergente. Disponível em: <a href="https://www.manualdaquimica.com/quimica-ambiental/detergentes.htm">https://www.manualdaquimica.com/quimica-ambiental/detergentes.htm</a>. Acesso em: 22 abr. 2020. Texto 2. Sabão x Detergente: disponível em: <a href="https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/sabao-x-detergente.htm">https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/sabao-x-detergente.htm</a>. Acesso em: 22 abr. 2020.</p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Conhecer a composição química dos detergentes utilizados em nosso dia-dia. Diferenciar a composição química do sabão e do detergente.</p>
<p><b>Depois da atividade</b></p>	<p>Agora, que conhece um pouco mais, sobre a Química do Sabão e Detergente; Leia com atenção os rótulos das embalagens e escolham, sempre, os menos prejudiciais para o Meio Ambiente. Essa atitude é resultante de um consumo consciente em prol da VIDA!</p>

	Assim que tiver oportunidade compartilhe o que aprendeu com amigos, colegas e familiares. Use a #educacaobahia. Fique em casa e se cuide!
<b>Gabarito</b>	Questão 01. <b>B</b> Questão 02. <b>C</b> Questão 03. <b>C</b>

Data: 22/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Geometria espacial - Prisma

Atividade

**Parte 1.** Queridos Alunos, continuando a nossa conversa sobre sólidos geométricos, retomaremos o estudo dos prismas e, para isso, acompanhe a situação a seguir:

Vamos supor que você esteja de mudança e precisa colocar em caixas de papelão, algumas coisas. Suponha também que você tenha disponível, caixas nos formatos mais usuais, ou seja, em forma de prisma quadrangular e em forma de cubo.

Para o desenvolvimento dessa tarefa você escolherá 3 objetos de sua casa para encaixotar. Escolhidos os objetos, você deverá saber quais as dimensões mínimas para a caixa de cada objeto. Para isso, você deverá utilizar uma fita métrica ou uma trena, caso não tenha, use um cordão (estique-o de uma extremidade a outra do objeto e depois coloque sobre uma régua graduada).

Feitas as medições dos 3 objetos, calcule, de cada caixa:

- a) o volume;
- b) a quantidade total de material para a confecção (despreze as bordas)

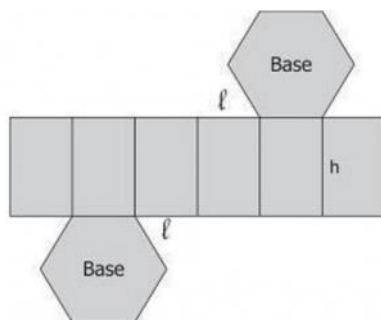
**Exemplo:**

Quero encaixotar o meu ventilador, mas preciso de cuidado com as medições. Preciso fazer a maior medida das três dimensões (comprimento, largura e altura), caso contrário o ventilador não entrará na caixa. Não entrará, também se as medidas da caixa forem iguais a medidas do objeto, logo precisa ser um pouco maior, porém não muito para que o objeto não fique instável lá dentro. Então vamos combinar o seguinte, acrescente 1 centímetro em cada medida que fizer, ok! Combinado?

A partir daqui é só usar os conhecimentos adquiridos sobre os prismas para o cálculo do volume e das áreas.

**Parte 2.** Vamos praticar os conhecimentos sobre área e volume?

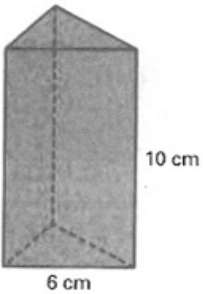
01. (AFPR – COPS 2013) A figura, a seguir, mostra um pedaço de cartolina que será dobrado e colado ao longo das bordas para formar uma embalagem na forma de um prisma hexagonal regular reto.



Supondo que  $l = 2 \text{ cm}$  e  $h = 5 \text{ cm}$ , qual é o volume dessa embalagem em  $\text{cm}^3$ ?

- a)  $\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^3$
- c)  $30\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- d)  $6\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- e)  $3\sqrt{3} \text{ cm}^3$

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

	<p>02. Em um prisma regular triangular, cada aresta lateral mede 10 cm e cada aresta da base mede 6 cm. A medida da área total desse prisma é</p>  <p>a) 210,6 cm<sup>2</sup>  b) 195,3 cm<sup>2</sup>  c) 150,6 cm<sup>2</sup>  d) 90,6 cm<sup>2</sup>  e) 75,3 cm<sup>2</sup></p> <p>(considere <math>\sqrt{3} = 1,7</math>)</p> <p>03. Um prisma quadrangular regular tem sua aresta da base medindo 6m. Sabendo que a área lateral do prisma mede 216 m<sup>2</sup>, a medida da altura é:  a) 11 cm      b) 10 cm      c) 9 cm      d) 8 cm      e) 7 cm.</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	Atividades. Disponível em <a href="http://questoesdevestibularnanet.blogspot.com/2013/10/questoes-resolvidas-sobre-prismas.html">http://questoesdevestibularnanet.blogspot.com/2013/10/questoes-resolvidas-sobre-prismas.html</a> . Acesso em: 29 abr. 2020.
<b>Objetivo</b>	Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre prismas em situações do cotidiano.
<b>Depois da atividade</b>	Usando uma fita métrica faça o cálculo do volume de alguns objetos da sua casa. Agora poste os seus resultados em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.
<b>Gabarito</b>	Questão 01. <b>C</b> Questão 02. <b>A</b> Questão 03. <b>C</b>

Data: 22/05/2020

11h às 12h

Iniciação Científica

Tema: Iniciação Científica: Aplicando os “Rs” ao Meio Ambiente

Atividade

**Parte 1.** Educação Ambiental será o tema de nossa atividade! Para isso, realize as leituras indicadas abaixo, em seguida realize a atividade prática proposta. Vamos lá!

TEXTO 01

### Educação Ambiental e os 5 Rs

A Educação Ambiental (EA) é um processo educativo em que se constroem valores importantes relacionados com a conservação do meio ambiente. Durante esse processo, devemos deixar claro a necessidade de cuidarmos da natureza e a importância de preservarmos os recursos naturais para que possam ser usados por nós e também estarem disponíveis às futuras gerações. Nesse contexto, nasce a necessidade de ensinar os 5 Rs — cinco termos que nos ajudam a compreender como devemos comportar-nos em relação ao meio ambiente.

Os 5 Rs são uma política que **visa reduzir a geração de resíduos no nosso planeta**, fazendo com que cada um de nós mude o comportamento diante do consumo e a forma que lida com os resíduos gerados. Os 5 Rs consistem em cinco palavras: **repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar**, que nos mostram como devemos agir para melhorar o meio ambiente.

- **Repensar:** Cada pessoa deve repensar suas práticas em relação ao meio ambiente. Devemos repensar, por exemplo, nosso consumo e como fazemos o descarte dos nossos resíduos. Repensar é o início dessa mudança.
- **Recusar:** Chama-se a atenção para o consumismo — a aquisição de bens que não são necessários — e também para que sejamos críticos em relação ao que consumimos. Devemos pensar em adquirir apenas aquilo que realmente necessitamos e, de preferência, de empresas preocupadas com o meio ambiente.
- **Reduzir:** Diz-se respeito, principalmente, ao nosso comportamento consumista. “Eu preciso realmente disso?” Faça essa pergunta sempre que for adquirir um novo produto. Além disso, reduzir significa poupar. Devemos saber economizar quando o assunto são os nossos recursos naturais. Esse é o caso, por exemplo, da água potável, que é, muitas vezes, utilizada de maneira indiscriminada.
- **Reutilizar:** É possível utilizar novamente alguns objetos que seriam descartados. Algumas embalagens podem ser reaproveitadas ou mesmo utilizadas para outras finalidades.

- **Reciclar:** Trata-se do reaproveitamento de um produto de modo que ele se torne matéria-prima para a fabricação de outro objeto. Reciclar é importante, pois ajuda a reduzir a quantidade de lixo gerado e também reduz a utilização dos nossos recursos naturais. Entre os materiais que podem ser reciclados estão: o papel, o plástico e o alumínio.

Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm>. Acesso em: 25 de Abril de 2020

## TEXTO 02

### Benefícios da Reciclagem

Sabe-se que a reciclagem traz inúmeros benefícios, tanto para o meio ambiente quanto para o próprio ser humano (único responsável pelo acúmulo de lixo no planeta).

Dentre eles pode-se citar:

- A diminuição e a prevenção de riscos na saúde pública: Os resíduos não são destinados a lixões ou aterros sanitários com a reciclagem e, portanto, não contaminam o solo, os rios e o ar, que indiretamente causariam doenças, e também não favorecem a proliferação de agentes patogênicos (que causam doenças diretamente);
- A diminuição e a prevenção de impactos ambientais: Tanto os resíduos não degradáveis como os degradáveis, ou orgânicos, por sua enorme quantidade, não são assimilados pelos organismos decompositores, persistindo nos solos e nos corpos hídricos por longos períodos, impossibilitando ou dificultando a sobrevivência de inúmeros seres vivos e, por consequência, causando desequilíbrios ecológicos em todos os ecossistemas da Terra;
- A diminuição e a prevenção da exploração dos recursos naturais: Com a volta dos materiais ao ciclo produtivo, não é necessário que novos recursos naturais sejam utilizados;

#### Vantagens econômicas

- Economia de recursos naturais.
- Diminuição de gastos: na limpeza urbana, no tratamento de doenças, no controle da poluição, na construção de aterros sanitários, na remediação de áreas degradadas, com a energia elétrica (necessária para gerar produtos a partir de matéria prima bruta), entre outros.
- Geração de empregos, tanto para a população não-qualificada quanto para o setor industrial;

#### Inclusão e Interação Social

- A oferta de emprego e renda para a população desprivilegiada permite que estas pessoas sejam retiradas das condições sub-humanas de trabalho que tinham nos lixões e nas ruas e serem vistas como agentes sociais que contribuem com a limpeza da cidade e a conservação do meio ambiente. Por outro lado, estão as pessoas



que fornecem o material reciclável que podem ser vistas como solidárias e participativas nos programas de Coleta Seletiva e reciclagem. Assim, ambos os grupos estão exercendo a sua CIDADANIA.

### Educação Ambiental

- As centrais de triagem, os aterros sanitários, as indústrias de reciclagem e compostagem, bem como cada ponto de geração de resíduos, servem como instrumentos para a formação e a educação ambiental de crianças, jovens e adultos, pois são locais onde é possível vivenciar e discutir na prática os conceitos sobre temas relacionados.
- Com a prática da reciclagem as pessoas observam resultados imediatos e mensuráveis de sua ação na busca pelo desenvolvimento sustentável e conservação dos recursos naturais, promovendo a expansão deste compromisso às pessoas à sua volta e também a elas mesmas (contribuindo sempre na resolução deste, e até de outros problemas ambientais);
- Possibilidade de maior institucionalização pelo Poder Público e Privado: Aos poucos a reciclagem está cada vez mais sendo praticada e difundida em todo o mundo, apesar de ser informal na maior parte das vezes. Assim, as empresas e as políticas públicas poderão se adequar às demandas e exigências da população progressivamente, de forma a, respectivamente, gerar mais produtos recicláveis e reciclados e criar normas e regras gerais para que esta atividade seja suficientemente abrangente, atingindo mais hábil e seguramente o tão falado DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/meio-ambiente/beneficios-da-reciclagem>. Acesso em: 25 abr. 2020.

### Benefícios da Reciclagem



Fonte da imagem: Disponível em:  
<https://meioambiente.culturamix.com/reciclagem/beneficios-da-reciclagem>.  
Acesso em: 25 de abr. 2020.

**Parte 2.** Agora que você realizou as leituras dos textos, façam as observações e atividades práticas, sempre buscando refletir um pouco sobre “como podemos



	<p>minimizar os impactos no ambiente nesse período de isolamento social”. Assim responda às seguintes questões:</p> <p>01. Quais materiais são utilizados no meu dia a dia, mas que podem ser reaproveitados?</p> <p>02. Estou separando o lixo de forma correta? E como ocorre o meu descarte?</p> <p>03. Que ações posso adotar no meu cotidiano a fim de minimizar os impactos ao meio ambiente?</p> <p>Após tente colocar os conceitos dos 5 Rs em prática! São mudanças de hábitos...O meio ambiente agradece, além disso é uma excelente iniciativa a ser praticada em família!</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Texto 01: Educação Ambiental e os 5 R's. Disponível em: <a href="https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm">https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm</a>. Acesso em: 25 de abril de 2020</p> <p>Texto 02: Benefícios da Reciclagem. Disponível em: <a href="https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm">https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm</a>. Acesso em: 25 de abril de 2020.</p>
<b>Objetivo</b>	<p>Promover uma reflexão (individual e coletiva) sobre hábitos de consumo cotidianos, bem como, repensar as formas da utilização dos recursos oferecidos pela natureza, visando o desenvolvimento da consciência ambiental.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Para finalizar essa atividade de iniciação científica, tente construir alguns brinquedos, jogos ou mesmo uma peça de artesanatos a partir da utilização de materiais recicláveis. Use a criatividade e mãos à obra!</p> <p>Agora poste a foto de sua produção em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para comentar sobre sua postagem. Use a #educacaobahia.</p>