

www.educacao.ba.gov.br

# ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

8º  
ANO

Semana 2

## MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 06/04 a 10/04/2020



## 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 segunda semana, daremos continuidade com a área de Matemática e Ciências da Natureza, que reúne os seguintes componentes curriculares: Matemática e Ciências.

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

DIA/ Horário	SEGUNDA 06/04	TERÇA 07/04	QUARTA 08/04	QUINTA 09/04	SEXTA 10/04
9:00 às 10:00	Ciências	Matemática	Matemática	Ciências	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Ciências	Ciências	Matemática	Ciências

Mas antes de colocarmos a mão na massa, que tal fazermos um exercício de respiração e concentração? Na semana passada, fizemos uma contagem de 50 a 0 e prometemos um novo exercício esta semana. Vamos lá!

Escolha um local tranquilo e, se possível, silencioso. Sente-se confortavelmente com as mãos sobre as pernas, feche os olhos e acalme os pensamentos.

Depois de 1 minuto, abra os olhos e identifique um ponto no local que estiver (um ponto qualquer) e olhe fixamente para esse ponto, buscando não pensar em outra coisa que não seja o ponto de observação. E a cada vez que o foco for perdido inicie novamente o exercício.

O desafio de concentração será concluído quando você conseguir ficar até 5 minutos sem pensar em nada, apenas no ponto que você escolheu para olhar atentamente.

Finalizou? Ótimo!

Agora você está pronto para iniciar seus estudos e atividades.

**E se liga!** Semana que vem teremos um novo desafio de concentração.

# Matemática e Ciências da Natureza – 8º ANO

## ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

Modalidade/oferta: Regular

Semana II – 06/04 a 10/04/2020

Data: 06/04/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Fontes e tipos de energia - Subtema: Diferentes tipos de energia

Reconhecer os diferentes tipos de energia a partir da análise de imagens e completar um quadro sistematizando os conceitos observados.

1. Observe as figuras abaixo:



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Para cada imagem, reflita sobre as questões abaixo e faça anotações para organizar suas ideias.

Atividade

- O que é essa imagem?
- Como é utilizada a energia nesta imagem?
- Descreva a principal característica observada.
- Qual é o nome da energia dessa imagem?

2. Complete o quadro:

Figura	Principais características da figura	Energia ... (Dê um nome)
Figura 1 (exemplo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mudança de temperatura</li> <li>✓ Gelo derretendo</li> <li>✓ Água passando do estado sólido para o estado líquido. (...)</li> </ul>	Energia térmica
Figura 2	✓	
Figura 3	✓	
Figura 4	✓	
Figura 5	✓	
Figura 6	✓	

<b>Onde encontro o conteúdo</b>	Se tiver acesso a internet, visite: <a href="https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/fontes-de-energia">https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/fontes-de-energia</a> Assista o vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6r0EgxExbEU">https://www.youtube.com/watch?v=6r0EgxExbEU</a>
<b>Objetivo</b>	Refletir sobre os diferentes tipos de energia a partir da análise de imagens.
<b>Depois da atividade</b>	Pesquise em seu livro de Ciências, lá você encontrará informações sobre esse assunto. Em seguida, reflita: onde podemos encontrar diferentes tipos de energia em nosso dia a dia?  Compartilhe o que você aprendeu! Use a #EducaçãoBahia.

Data: 06/04/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: A Importância da Água

### A água e a Matemática

Caro estudante, em algum momento, você já pensou como a Matemática faz parte da nossa vida? Que está em nosso cotidiano?

1. Assista no Youtube o vídeo “A real situação da Água no Brasil” (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).
2. Não esqueça de deixar o caderno ou um bloco de anotações do seu lado para registrar tudo aquilo que lhe chamar atenção.
3. Comente com amigos ou alguém da sua família sobre as curiosidades desse vídeo.
4. Leia o texto abaixo:

### Declaração Universal dos Direitos da Água

Proclamada com o objetivo de atingir todos os indivíduos, todos os povos e todas as nações do planeta, a Declaração Universal dos Direitos da Água foi feita para que todos os homens, tendo-a sempre presente no espírito, se esforcem, através da educação e do ensino, para respeitar os direitos e obrigações anunciados. E assumam, com medidas progressivas de ordem nacional e internacional, seu reconhecimento e aplicação efetiva.

#### Atividade

Art. 1º - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.

Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado do Art. 3º da Declaração dos Direitos do Homem.

Art. 3º - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

Art. 4º - O equilíbrio e o futuro do nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

Art. 5º - A água não é somente uma herança dos nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como uma obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

Art. 6º - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

Art. 7º - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

Art. 8º - A utilização da água implica no respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

Art. 9º - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

Art. 10º - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

**Fonte:** <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>. Acesso em 02 de abril de 2020.

5. Após assistir o vídeo e fazer a leitura da Declaração Universal dos Direitos da Água, reflita e responda as perguntas abaixo:

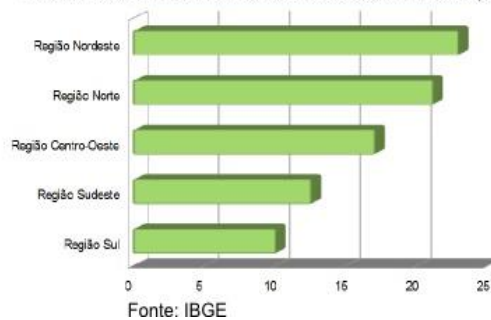
- a) A água é um bem inesgotável?
- b) A água é uma mercadoria? Por quê?
- c) Você sabe como a água é comercializada?
- d) A água é distribuída para todas as pessoas da mesma forma? Por quê?
- e) Como acontece a distribuição de água tratada na sua casa? E na sua cidade?
- f) Quanto custa um litro de água tratada?
- g) É possível saber este valor analisando a conta de água da sua casa?

6. Você sabia que para medir o consumo de água que utilizamos nas nossas casas, a empresa que regulamenta a água na nossa cidade, utiliza o metro cúbico (m<sup>3</sup>) como unidade de medida? Peça ajuda ao papai, mamãe, irmão(ã), vovô, vovó ou algum responsável para mostrar-lhe as contas de água da sua residência do período de Janeiro a Dezembro do ano de 2019. De posse dessas informações, faça o que se pede:

- a) Analise a conta de água e identifique o consumo mensal da sua residência no período de Janeiro a Dezembro de 2019, anote esses valores no seu caderno.
- b) Com os valores que você anotou no caderno, construa uma tabela com esses dados: mês e consumo mensal.
- c) Relembrando as aulas de Matemática na sua escola. Seu professor já deve ter falado sobre gráficos. Relembrando um pouquinho mais, dizemos que gráficos de barras são aqueles onde os dados são indicados na posição horizontal e os gráficos de colunas são aqueles onde os dados são indicados na posição vertical. Observe os exemplos:

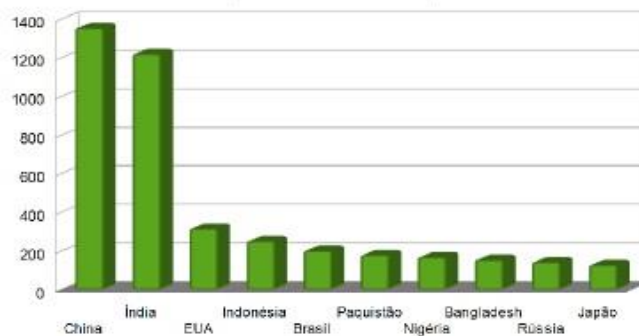
### Gráfico de Barras

TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL POR REGIÃO (2013)



### Gráfico de Colunas

PAÍSES MAIS POPULOSOS DO MUNDO  
(em milhões de hab.)



Fonte: Site Mundo Educação

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>

d) Observando os gráficos acima e de posse da tabela construída no item b), reproduza os gráficos de barras e de colunas, com essas informações e observe como foi o consumo mensal de água na sua casa ao longo do ano de 2019.

Onde encontro o conteúdo

Vídeo: A real situação da Água no Brasil

<https://www.youtube.com/watch?v=Tv5oWJDF3f8>

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>

Objetivos

- Promover reflexões sobre o uso consciente da água;
- Sensibilizar os estudantes para o problema da escassez da água e da necessidade de seu uso de forma racional;
- Compreender a Matemática como parte do nosso cotidiano e que grande parte das informações tratadas no nosso dia a dia, podem e devem ser interpretadas matematicamente.

Depois da atividade

Converse com seus familiares e amigos através das redes sociais sobre o uso consciente e racional da água e fale também sobre a importância da água nas nossas vidas. Use a #EducaoBahia.

## Tema: Sequência Numérica

## Atividade

Será que você já ouviu falar sobre “Sequência”? Acredito que sim! Seja numa brincadeira, seja assistindo televisão, conversando com seus colegas através das redes sociais ou até mesmo na sala de aula com o seu professor.

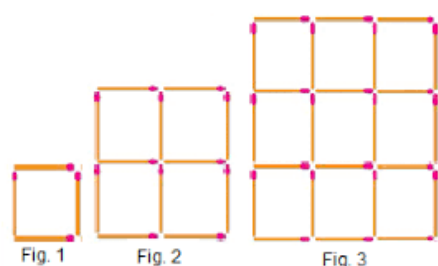
Vamos relembrar um pouquinho o conceito de Sequência?

O termo sequência deriva do latim *sequentia*, que se pode traduzir como “continuação”. Uma sequência, por conseguinte, é um segmento de fatos ou de elementos que mantêm uma relação entre si.

Matematicamente falando, uma sequência ou uma sucessão é um grupo de números ou de outros elementos matemáticos que formam um conjunto ordenado. Um exemplo de sequência matemática é a sucessão dos números pares, que é infinita: 0, 2, 4, 6, 8,...

Após a leitura das informações acima, responda à situação proposta abaixo:

1. Observe a sequência abaixo:



Fonte: Site Tutor Brasil

- Você acha que existe alguma relação com o número de palitos utilizados ao longo da sequência?
- De forma intuitiva, você saberia dizer quantos palitos serão utilizados para construção da próxima figura? Quantos? Por quê?
- Você percebe que existe alguma relação com o número de quadrados formados ao longo da sequência? Qual seria essa relação?
- Quantos quadrados serão formados na próxima figura? Por quê?
- Na figura 12 da sequência, quantos palitos serão necessários? Quantos quadrados serão formados? Qual estratégia foi utilizada por você para responder a essa pergunta?

## Onde encontro o conteúdo

Pesquise este conteúdo em seu livro didático de Matemática do 8º Ano.  
Disponível em: <https://www.tutorbrasil.com.br/forum/viewtopic.php?t=64436>

## Objetivo

Observar as diferentes formações de sequências utilizando palitos e quadrados, além de descobrir estratégias de resolução para encontrar as próximas figuras numa determinada sequência.

## Depois da atividade

Anote no seu caderno as estratégias utilizadas para resolver as situações apresentadas acima e através das redes sociais troque informações com os seus colegas. Experimente trocar a figura do quadrado pela figura do triângulo e verifique o que acontece. Não esqueça de comentar com os colegas o que percebeu através dessa mudança.



Data: 07/04/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Fontes e tipos de energia: Energia que vem do Sol

Atividade

Para refletir!

Uma dica: Faça anotações. Isso ajuda a coordenar nossas ideias.

1. Você certamente já ouviu falar da energia que vem do Sol e das possíveis contribuições para nossa vida. Então, que tal discutir sobre:

- a) O Sol é importante?
- b) Por que o Sol é importante nessas imagens?



Fonte: <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/2041/energia-que-vem-do-sol#atividade-mao-na-massa>

- c) Podemos usar a energia solar no nosso dia-a-dia?
- d) Como a energia solar está sendo usado nessas imagens?
- e) Podemos pensar em outros exemplos que usamos a energia solar?

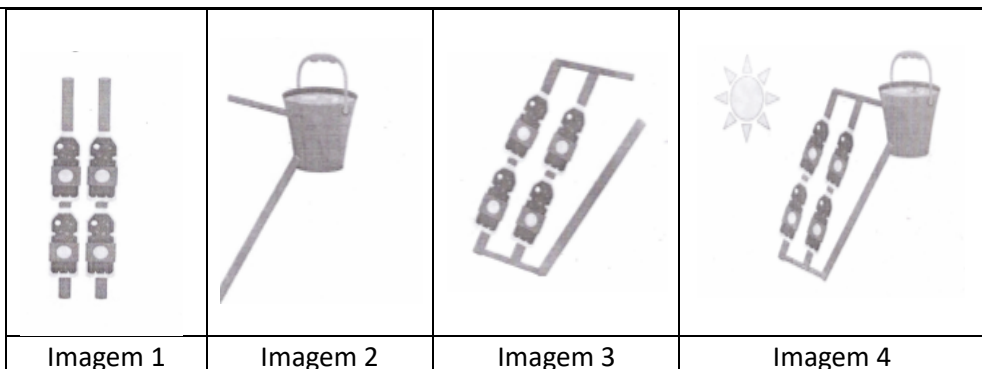
2. Você já ouviu falar de aquecedor solar? Essa é nossa proposta para hoje: a construção de um aquecedor solar caseiro.

**Lista de Materiais:**

- 4 Garrafas Pet
- 1 Tinta Preta para plástico
- 1 resina epóxi
- 1 Balde
- Cano PVC
- Serrinha ou tesoura
- Termômetro

**Montagem:**

O experimento será montado em duas (2) etapas:



### **Imagem 1**

#### **Primeira etapa**

Com ajuda da serrinha, faça um furo no fundo das garrafas PET de modo que sejam cortadas apenas o suficiente para passar o cano PVC e encaixe uma garrafa na outra com o cano passando no meio delas com na **imagem 1**. Em seguida essas garrafas e o cano de PVC devem ser pintados de preto (espere secar).

Faça um furo no balde, para sair e entrar água do tamanho do diâmetro do cano de PVC como aparece na **imagem 2**.

#### **Segunda etapa**

Com a tinta já seca, observe a **imagem 3**. Vamos encaixar a primeira garrafa no cano de PVC e em seguida prender outra garrafa por baixo. Assim será feito para as quatro (4) garrafas que irão compor duas (2) colunas.

Em seguida, você deve vedar as garrafas PET para que o conjunto forma-se uma pequena estufa e não escorreguem pelo cano, para isso utiliza-se durepox nas partes inferiores e superiores das garrafas.

Após a montagem, pegue o reservatório de água (balde) e encaixe o sistema com as garrafas, não se esqueça de vedar as emendas nos canos como aparece na **imagem 4**.

#### **Fatores Importantes:**

A circulação de água será realizada pelo sistema de termossifão. Esse sistema consiste em uma convecção natural induzida pela diferença de densidade entre a água quente e fria, uma vez iniciado o processo no coletor, o ciclo começa de novo e a circulação contínua desde que haja radiação solar.

Para isso, o recipiente de água (balde) deve se posicionado a um nível mais alto do que os colectores (sistema de garrafas), esse desnível é necessário para garantir a circulação da água no coletor.

#### **Questões investigativas:**

1. Como a água é aquecida nesse sistema?
2. Quais os fenômenos envolvidos?

Fonte: Adaptada de <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/sequencia/fontes-e-tipos-de-energia/351> . Acesso em 26 de março de 2020.

**Onde encontro o conteúdo**

Animação sobre energia solar  
<https://www.youtube.com/watch?v=63uMFCnsxAw>

<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Refletir sobre como podemos usar a energia do Sol no nosso dia a dia.</li><li>- Refletir sobre o uso da energia solar e construir um aquecedor solar caseiro.</li></ul>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Apresentamos um modelo para a construção de um aquecedor solar. Se você fizer uma pesquisa na internet ou em livros irá encontrar outros modelos para a construir o seu.</p> <p>Só não vale ficar de fora dessa! Vamos lá, mãos na massa!</p> <p>Não esqueça de compartilhar o que você aprendeu.</p>

Data: 08/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Educação Financeira

Atividade

Você sabia que a Matemática Financeira a cada dia que passa se torna mais presente e frequente no nosso cotidiano? E que quanto mais cedo ela nos é apresentada, espera-se que seja mais fácil a nossa relação com as finanças e com um consumo mais consciente.

Pensando nisso, vamos fazer a leitura do texto abaixo:

Texto 1: **Introdução à Educação Financeira**

A Educação Financeira não consiste somente em aprender a economizar, cortar gastos, poupar e acumular dinheiro.

É muito mais que isso. É buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para aproveitar os prazeres da vida e ao mesmo tempo obter uma garantia para eventuais imprevistos.

A famosa fábula da “Formiga e da Cigarra” exemplifica muito bem uma eterna questão que tentamos resolver diariamente: “Será melhor simplesmente aproveitar o dia de hoje ou nos preparar para o futuro”?

Traduzindo isto em um exemplo prático, suponha que você esteja passeando em um shopping e passa por uma loja com aquela roupa fantástica que você sempre sonhou. Você não tem mais dinheiro para o mês. O que você faz?

- Compra a roupa no cartão, em 3 vezes, afinal você merece. Nunca se sabe o dia de amanhã, mas ele vai ser melhor com esta roupa nova;
- Não compra naquele momento. Mas volta para casa e começa a planejar o que fazer para economizar e comprá-la daqui a 3 meses;
- Não compra naquele momento e nem depois. Afinal você tem outros objetivos mais importantes e prioritários que você deseja cumprir antes da compra da roupa.

Existe uma resposta correta? Não. Aliás, você pode escolher respostas diferentes de acordo com o momento da sua vida. O mais importante é que você escolha a sua resposta de modo consciente, que conheça as implicações de sua decisão e tenha uma atitude equilibrada. Isto é Educação Financeira.

Fonte: <http://minhaseconomias.com.br/educacao-financeira> . Acesso em 02 de abril de 2020.

Após a leitura do texto acima, pegue o seu caderno ou bloco de anotações e responda às indagações abaixo:

- a) Nas suas aulas de Matemática, com o seu professor e os seus colegas de turma, vocês já dialogara sobre Educação Financeira?
- b) É bem provável que você já tenha ouvido falar sobre Educação Financeira em casa com os seus pais, na televisão assistindo o jornal ou vendo algum programa de televisão e até mesmo nas redes sociais. Após a leitura do texto e

	<p>rememorando as suas memórias sobre o tema proposto, com suas palavras, o que você entende por Educação Financeira?</p> <p>c) Você já ouviu falar sobre Planejamento Financeiro? Com suas palavras, explique o que pode significar.</p> <p>d) Alguns pais geralmente dão uma quantia semanal ou mensal para os seus filhos, à qual comumente chamamos de mesada. Você recebe algum valor de mesada? Se sim, esse valor costuma ser semanal ou mensal? Se recebe, costuma economizar esse dinheiro ou costuma gastar todo porque sabe que receberá mais depois?</p> <p>e) Vamos supor que você deseja ter um novo Smartphone e que esse aparelho custa R\$ 980,00. Supondo que você receba uma mesada semanal de R\$ 15,00, quantas semanas você precisará economizar para comprar o tão desejado Smartphone?</p> <p>f) Pensando na situação do item e), será que seria um consumo consciente economizar para comprar o tão sonhado Smartphone? Por quê?</p> <p>g) Supondo que você recebe uma mesada mensal de R\$ 95,00 e precisa administrar esse dinheiro para que não lhe falte durante o mês. Desse valor, você precisa gastar R\$ 4,00 por dia com a merenda na escola. Se você realmente merendar todos os dias e não gastar nada além disso, quanto é o seu gasto mensal? Quanto você economiza ao final do mês?</p> <p>h) Analisando ainda a situação do item g), sabemos que alguns meses tem 4 semanas e outros tem 5 semanas. Num mês de 5 semanas, R\$ 95,00 de mesada, seria suficiente para bancar o lanche do mês? Sobraria ou Faltaria? Quanto sobraria ou quanto faltaria? Se faltar, o que fazer?</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	Disponível em: <a href="http://minhaseconomias.com.br/educacao-financeira">http://minhaseconomias.com.br/educacao-financeira</a>
<b>Objetivo</b>	- Mostrar a importância e a necessidade de se trabalhar com o tema Educação Financeira na escola, como algo importante para o uso consciente dos recursos financeiros e para a necessidade de um planejamento financeiro responsável.
<b>Depois da atividade</b>	Após a realização da atividade, converse com pessoas da sua família e compartilhe com eles sobre o que aprendizado de hoje. Aproveite e peça para compartilharem com você como realizam o planejamento mensal da família e aprenda cada vez mais!

Data: 08/04/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Fontes e tipos de energia - Subtema: Fontes de energia renováveis.

Atividade

Faça uma leitura crítica do texto disponibilizado, e responda no seu caderno, bloco de notas ou no computador as questões solicitadas.

**Texto 1** - Distribuição da matriz energética do Brasil

Mais de 80% (oitenta por cento) da energia elétrica consumida no Brasil provém de fonte hidráulica (Centrais Hidroelétricas) que nem sempre dispõem de água suficiente para gerar energia e que proporcionam danos ambientais cada vez mais questionáveis.



Apesar da matriz energética brasileira ser fortemente sustentada pela energia renovável de fonte hidráulica, isso não confere ao país uma estabilidade no suprimento de energia. Para exemplificar essa situação temos o racionamento de energia vivido em 2001 e o risco de racionamento de 2014, que não se concretizou por razões políticas e cujas contas pagamos até hoje com os reajustes de energia muito acima da inflação.

Fonte: Adaptado de <https://www.solenerg.com.br/os-avancos-das-energias-renovaveis-no-brasil/>

Responda:

1. Identifique no gráfico acima quais dessas fontes energéticas são renováveis e quais não são renováveis.
2. O texto se refere a “danos ambientais”, quais danos são esses? (Você pode/deve consultar seu livro e outras fontes de pesquisa).
3. Outras fontes de geração de energia elétrica têm recebido investimentos públicos e privados. Diante da extensão e da diversidade territorial da Bahia, algumas regiões são mais favoráveis que outra para o investimento na geração de energia elétrica. Assim, nos conte:
  - a) Sua região é produtora de energia elétrica? Qual é a fonte?
  - b) De onde vem a energia elétrica consumida em sua casa?

Onde encontro o conteúdo

Você pode acessar os vídeos abaixo para pesquisar mais.  
<https://www.youtube.com/watch?v=KIXI5LAiR4E&feature=related>  
<https://www.youtube.com/watch?v=6Fc3V0-ZA7k>  
[https://www.youtube.com/watch?v=J184GM\\_Hq30](https://www.youtube.com/watch?v=J184GM_Hq30)

Objetivo

Refletir sobre o impacto das fonte de energia hidroelétrica ao meio ambiente.

Depois da atividade

O custo para a geração de energia elétrica é alto, tanto em termos financeiros como em impactos ambientais. Assim, economizar energia elétrica é preciso! Faça uma lista de bons hábitos que devemos adquirir para consumir energia elétrica de forma consciente, em seguida compartilhe essa ideia com sua família, amigos e seguidores.

Data: 09/04/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Fontes e tipos de energia: Fontes de energia não renováveis

Atividade

Você sabe o que são materiais não renováveis? Quais as vantagens e desvantagens em usá-los? Vamos refletir a partir de diferentes pontos de vistas para que você possa se posicionar. Assim, apresentamos três textos para ajudá-lo.

TEXTO 1

### Cientistas brasileiros pesquisam geração de energia a partir do açúcar

Pesquisadores do Instituto de Química da USP em São Carlos responderam a uma pergunta que a comunidade científica esperava há mais de meio século.

Foram cinco anos de estudo até o resultado inédito. Primeiro, os cientistas colocam fermento biológico, que a gente usa para fazer pão, no açúcar refinado. Com a fermentação, o açúcar vira álcool. Aí os pesquisadores acrescentam um fiozinho preto, um eletrodo com uma proteína chamada ADH ou álcool desidrogenase. É uma enzima encontrada no corpo humano e em alimentos como o tomate.

"A proteína é capaz de extrair os elétrons, que são partículas carregadas, do etanol, gerando então eletricidade. E esse processo é bem rápido. Em cerca de dez minutos já temos corrente elétrica", afirmou a doutoranda de química Graziela Sedenho. O equipamento mede a eletricidade.

A experiência brasileira desvenda um mistério. Há mais de 50 anos, pesquisadores do mundo inteiro tentava descobrir de que forma a proteína agia quando entrava em contato com o álcool. Pela primeira vez, os cientistas da USP de São Carlos conseguiram comprovar como é essa reação química, que transforma o açúcar em energia elétrica.

A pesquisa é capa de uma das mais respeitadas revistas científicas do mundo na área química. E a ação da enzima para produzir energia não é a única descoberta.

"A outra novidade foi que no mesmo sistema nós conseguimos realizar duas reações ao mesmo tempo, ou seja, tanto o fungo quanto a proteína atuavam ao mesmo tempo para gerar o etanol e gerar a eletricidade, o que nunca tinha sido comprovado anteriormente", disse o professor Frank Crespilho.

A experiência pode trazer vantagens para o meio ambiente.

"Utilização de micro-organismos para decomposição da matéria orgânica em lagos e rios, descontaminando o meio ambiente e, mesmo assim, gerando eletricidade e também gerando bioenergia, ou seja, extraindo eletricidade de qualquer fonte de açúcar presente em frutas, legumes e outros tipos de plantas", explicou o professor.

Fonte: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2017/08/cientistas-brasileiros-pesquisam-geracao-de-energia-partir-do-acucar.html>

## TEXTO 2

### **Plataformas mais velhas concentram acidentes em alto mar**

Anunciado como uma nova fonte de riquezas para o país, o pré-sal está longe de ser um pote de ouro do outro lado do arco-íris. As dificuldades técnicas para extrair óleo a uma profundidade de sete quilômetros abaixo do nível do mar tornam a operação altamente arriscada. Mesmo assim, o governo entrou nessa empreitada com tecnologia do passado.

Aproximadamente uma a cada três plataformas atualmente em operação no Brasil foram construídas há 30 anos ou mais e representam maior probabilidade de vazamentos. Dos 102 acidentes registrados no Brasil desde o ano 2000 na exploração petrolífera offshore, 62% aconteceram nas plataformas mais velhas.

#### **Riscos ignorados**

Uma das maiores empresas de serviços de perfuração marítima do mundo, a Transocean, estima que a vida útil das plataformas é de 18 a 35 anos. Mesmo assim, uma de suas plataformas que operam no pré-sal, a Sedco 706, já completou 37 anos de vida útil. Essa é a mesma plataforma que, operada pela Chevron, protagonizou em novembro de 2011 o maior vazamento de petróleo no mar brasileiro, na costa norte do Estado do Rio.

“O acidente com a Sedco 706 expôs o óbvio: o Brasil deu largada à corrida maluca pelo pré-sal sem tecnologia adequada e sem capacidade de controlar um vazamento de grandes proporções”, disse Ricardo Baitelo, coordenador da campanha de Clima e Energia do Greenpeace.

Como se os acidentes que já aconteceram no país não bastassem e ignorando o enorme potencial brasileiro de energias renováveis ainda inexplorado, a ANP (Agência Nacional de Petróleo) realizará a 11ª rodada de licitações de blocos exploratórios nos dias 14 e 15 de maio. Dos 289 blocos que serão oferecidos em 11 bacias sedimentares, 166 estão localizados no mar, sendo mais da metade em águas profundas.

De acordo com Baitelo, o Brasil necessita urgentemente de um Plano Nacional de Contingência, que fiscalize e estabeleça as medidas necessárias a serem tomadas em caso de acidentes. “Desde 2010 o governo promete tirar o plano do papel, mas o Brasil segue explorando em águas profundas sem amparo técnico e sem a definição dos recursos humanos e materiais necessários para evitar novos desastres ambientais na costa do país”, finaliza Baitelo

**Greenpeace. Publicado em: 6/06/2013**

Fonte: <https://www.residenciais.org/2013/06/plataformas-mais-velhas-concentram-acidentes-em-alto-mar/> Acesso: 30 de março de 2020

## TEXTO 3

### **Usinas nucleares ainda são maior fonte de energia “limpa” na Europa e nos Estados Unidos**

A Agência Internacional de Energia alerta que perda por desativação dos reatores existentes equivale a 20% da nova energia gerada por eólicas e solares



	<p>Existe um grande debate se a energia nuclear pode ser considerada limpa. Afinal, além da poluição associada à mineração do urânio, há o problema ainda insolúvel dos rejeitos radioativos por milhares de anos. Sem falar no risco de acidentes, como lembrou a tragédia em Fukushima, no Japão.</p> <p>Mesmo assim, as usinas nucleares não emitem gases de efeito estufa diretamente. São uma forma de gerar eletricidade sem aumentar as emissões responsáveis pelas mudanças climáticas. Países da Europa, os Estados Unidos e outros contam com a fissão nuclear para abastecer a rede elétrica nos níveis atuais de emissões.</p> <p>Agora, um alto executivo da Agência Internacional de Energia lembrou que o descomissionamento das usinas nucleares da Europa e dos Estados Unidos a partir de 2020 ameaça o cumprimento das metas para redução nas emissões.</p> <p>A não ser que os países construam novas usinas (o que leva tempo e custa caro) ou expandam o uso de energia renovável (o que parece estar ocorrendo, mas não na velocidade desejada).</p> <p>Sim. No caso americano, é verdade que o presidente disse que não ia honrar meta nenhuma de redução nas emissões e que estava abandonando o esforço do resto do planeta para equilibrar o clima. Mas muitos governos estaduais e grandes empresas do país afirmaram que vão manter os compromissos. E oficialmente não há como sair do Acordo de Paris.</p> <p>Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA, na sigla em inglês), a eletricidade gerada pelas usinas nucleares na Europa e nos Estados Unidos é hoje equivalente a três vezes o que vem das usinas solares e eólicas. Acontece que a maioria dos reatores foi construída nos anos 1970 e 1980. Eles devem chegar ao fim da vida útil por volta de 2020.</p> <p>Se uma usina nuclear funciona em média 8 mil horas por ano, contra as 1,5 a 2 mil horas de uma usina solar, os governos precisam expandir os investimentos para substituir as nucleares aposentadas e cumprir as metas de descarbonização, alertou Laszlo Varro, economista-chefe da IEA. Segundo ele, de tudo o que foi investido em energia renovável, 20% do potencial de geração foi absorvido pela perda das nucleares que desativadas no mesmo período.</p> <p>A dependência na energia nuclear é um assunto delicado para o movimento ambiental. Alguns admitem que elas fazem parte do mix de soluções para escapar das tragédias climáticas. Outros acreditam que é necessário e possível reduzir as emissões poluentes sem elas.</p> <p>Fonte: <a href="https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&amp;campo=8750">https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&amp;campo=8750</a>. Acesso:30/03/2020</p> <p>1. Agora que você leu os textos sugeridos responda aos questionamentos que seguem:</p> <p>a) O que são materiais não renováveis?</p> <p>b) Quais ações que você poderia realizar para contribuir com o meio ambiente?</p>
<p><b>Onde encontro o conteúdo</b></p>	<p><a href="https://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/">https://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/</a></p>

<b>Objetivo</b>	Refletir e organizar diferentes pontos de vista sobre os benefícios e malefícios dos materiais não renováveis para produção de energia elétrica.
<b>Depois da atividade</b>	Agora enumere outras situações em que você acredita que a produção de energia, a partir de materiais não renováveis, possam trazer malefícios ou benefícios.  Não esqueça, compartilhe sua ideia! Use a #EducaoBahia.

Data: 09/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Porcentagem

Atividade

Tenho certeza que você já ouviu falar sobre Porcentagem, certo?

Quando ouvimos falar sobre juros, sobre dinheiro, alta e baixa das ações, aumento no valor da conta de água ou de luz, aumento no valor da passagem de ônibus, aumento no valor da cesta básica, ..., por detrás de todos esses índices encontramos a porcentagem.

Mas o que é Porcentagem? Segundo o dicionário, **Porcentagem** é “substantivo feminino; fração por cento de qualquer coisa; fração cujo denominador é 100 (símbolo: "%"): 20% é a porcentagem de 20/100; o que se dá a quem medeia uma transação comercial; comissão; taxa ou razão do juro.”

Etimologia (origem da palavra **porcentagem**). Per + cento + agem.

Fonte: <https://www.dicio.com.br/porcentagem/>. Acesso em 02 de abril de 2020.

Leia o texto informativo abaixo:

#### TEXTO 1

#### Bahia tem 267 casos confirmados de COVID-19

Bahia registra 267 casos confirmados do novo coronavírus (Covid-19), o que representa 4,1% do total de casos notificados. Até o momento, 1763 casos foram descartados e houve três óbitos, todos residentes em Salvador que apresentavam comorbidades associadas. Este número contabiliza todos os registros de janeiro até as 17 horas desta quinta-feira (2). Ao todo, 43 pessoas estão curadas e 33 encontram-se internadas.

Estes números representam notificações oficiais compiladas pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde da Bahia (Cievs-BA), em conjunto com os Cievs municipais.

Dentre os casos confirmados, 50,94% são do sexo masculino e 49,06% do sexo feminino. O coeficiente de incidência por 100.000 habitantes foi maior na faixa de 70 a 79 anos (3,66), indicando o maior risco de adoecer entre os idosos.

Diferente do que foi divulgado anteriormente, o município de Irecê não possui casos confirmados de Covid-19. Ressaltamos que os números são dinâmicos e, na medida em que as investigações clínicas e epidemiológicas avançam, os casos são reavaliados, sendo passíveis de reenquadramento na sua classificação. Outras informações em [saude.ba.gov.br/coronavirus](http://saude.ba.gov.br/coronavirus).

**As unidades de saúde devem realizar a coleta de amostras somente quando o caso suspeito de Covid-19 se enquadrar nos critérios abaixo:**

1. Pacientes com sinais de gravidade, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ou internados;
2. Pacientes sem sinais de gravidade contactantes de caso de COVID-19 suspeito ou confirmado, ou com histórico de viagem recente ao exterior em países com

circulação do SARS-CoV2, e regiões do país com transmissão comunitária sustentada;;

3. Profissionais de saúde com sintomas respiratórios suspeitos de COVID-19;

4. Gestantes com sintomas respiratórios suspeitos de COVID-19;

5. Pessoas com febre, suspeitas de infecção, triadas nos Aeroportos, Portos e nas Estradas.

**Observação: pacientes que não se enquadrem nas situações acima não têm indicação para coleta de amostras.**

N	Município	Casos confirmados	%	Óbitos confirmados**	Nº de dias após o último caso confirmado
1	Alagoinhas	3	1,12	0	2
2	Barra	1	0,37	0	2
3	Barra do Rocha	1	0,37	0	1
4	Barreiras	1	0,37	0	12
5	Belmonte	1	0,37	0	0
6	Brumado	5	1,87	0	1
7	Camaçari	4	1,50	0	1
8	Canarana	1	0,37	0	11
9	Candeias	1	0,37	0	2
10	Coaraci	1	0,37	0	2
11	Conceição do Jacuípe	1	0,37	0	9
12	Conde	1	0,37	0	7
13	Dias D'Ávila	1	0,37	0	3
14	Feira de Santana	21	7,87	0	0
15	Ilhéus	8	3,00	0	0
16	Ipiaú	1	0,37	0	1
17	Itabuna	4	1,50	0	2
18	Itagibá	1	0,37	0	6
19	Itajuípe	3	1,12	0	2
20	Itamaraju	1	0,37	0	4
21	Itororó	1	0,37	0	4
22	Jequié	1	0,37	0	10
23	Juazeiro	2	0,75	0	9
24	Lauro de Freitas	11	4,12	0	3
25	Medeiros Neto	1	0,37	0	2
26	Nova Soure	1	0,37	0	3
27	Pojuca	1	0,37	0	4
28	Porto seguro	10	3,75	0	7
29	Prado	3	1,12	0	5
30	Salvador	167	62,55	3	0
31	Santa Cruz Cabrália	2	0,75	0	0
32	São Domingos	1	0,37	0	8
33	Teixeira de Freitas	2	0,75	0	1
34	Vitória da Conquista	1	0,37	0	1
	Estado do Piauí (notificado em Feira de Santana)	1	0,37	0	****
	Estado do Rio de Janeiro (notificado em Lauro de Freitas)	1	0,37	0	****
<b>Total</b>		<b>267</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Fonte: <http://www.saude.ba.gov.br/2020/04/02/bahia-tem-267-casos-confirmados-de-covid-19-2/>. Acesso em 02 de abril de 2020.

Após realizar a leitura do conceito de Porcentagem, segundo o dicionário, e fazer a leitura do texto informativo, comprovamos que os termos matemáticos encontram-se presentes no nosso cotidiano e não apenas nos livros didáticos da disciplina Matemática. De posse dessas informações, responda as perguntas abaixo no seu caderno ou bloco de notas:

	<p>a) Com todas as informações que temos acerca do COVID-19, você saberia dizer com suas palavras, o que significa essa pandemia?</p> <p>b) Pra você, o que significa pandemia? Já havia ouvido essa palavra?</p> <p>c) Quais são os valores percentuais que são descritos ao longo do texto informativo? Descreva-os.</p> <p>d) Você pode observar que ao final do texto, existe uma tabela com números atualizados sobre o quantitativo de pessoas infectadas no Estado da Bahia. Em qual município você mora? No seu município existem casos confirmados da doença? Quantos casos foram confirmados na sua cidade? Qual o valor percentual que esse quantitativo representa?</p> <p>e) Analisando a tabela, qual município possui o maior número de casos? Qual o valor percentual que esse quantitativo representa?</p> <p>f) Somando o número de casos dos municípios de Feira de Santana, Jequié, Porto Seguro e São Domingos, quantos são os cidadãos doentes? Qual o valor percentual que esse quantitativo representa?</p> <p>g) Observe a tabela e enumere os 10 municípios com o maior número de pessoas infectadas e construa um gráfico de colunas.</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<a href="http://www.saude.ba.gov.br/2020/04/02/bahia-tem-267-casos-confirmados-de-covid-19-2/">http://www.saude.ba.gov.br/2020/04/02/bahia-tem-267-casos-confirmados-de-covid-19-2/</a>
<b>Objetivo</b>	Utilizar o conceito de porcentagem voltado para situações do nosso cotidiano, pensando na formação cidadã do aluno.
<b>Depois da atividade</b>	<p>Converse com os colegas através das redes sociais e reafirme pra eles a importância do Isolamento Social e discutam sobre os números da doença no nosso estado.</p> <p>Se puder, pesquise através da internet, a evolução dessa epidemia no Brasil e no mundo e socialize com seus pais e familiares.</p>

Data: 10/04/2020

9h às 10h

MATEMÁTICA

Tema: Consumo Consciente ou Consumismo?

Atividade

Você com certeza já ouviu falar sobre a palavra Consumo, certo? E Consumismo? Será que Consumo e Consumismo significam a mesma coisa?

Para conseguirmos formalizar esses conceitos, vamos realizar as atividades abaixo:

1. Assista o vídeo “**Consumismo e suas causas**” (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo);
2. Assista o vídeo “**Os impactos do consumismo no mundo atual**” (link disponibilizado abaixo - Onde encontro o conteúdo).
3. Faça a leitura do poema abaixo, de Ivan Sousa:

### O consumo e consumismo humano

*O consumo é coisa boa;  
Tendo aquilo que precisa;  
Falta carne e feijão;  
A mulher vem e avisa;  
Você vai ao mercadinho;  
E logo agente ameniza.*

*Já o consumismo humano;  
É coisa triste de se ver;  
São conselhos dos famosos;  
Que aparecem na TV;  
Mostrando produtos de marca;  
Dizendo que leite de vaca;  
É bom para o cabelo crescer.*

*Papai dizia uma coisa;  
Que guardo como lembrança;  
Só vou usar roupa nova;  
Depois que encher a pança;  
Não quero relógio e anel;  
Só vou colocar o chapéu;  
Onde o meu braço alcança.*

*O Consumismo causa morte;  
Que não tem explicação;  
Pode se tornar uma doença;  
Ou um ato de compulsão;  
Não pegue isso como postura;  
Deixe esse tipo de fatura;  
para ajudar um irmão.*

*A Revolução Industrial;  
foi a causa mais freqüente;  
deixando a alienação;  
cada vez ser mais valente;  
supérfluos se multiplicando;  
e mundo se agonizando;  
com a perda do meio ambiente.*

*Muitos já não reciclam;  
Pois tem o prazer de comprar;  
Perderam a consciência;  
E a fome de preservar;  
Já não tem mais o capricho;  
E os resíduos do lixo;  
Deixam em qualquer lugar.*

*Aqui vai um conselho;  
De muita fé e esperança;  
Gaste só o necessário;  
E não receba cobrança;  
Escute o estou falando;  
Melhor que roupa mofando!  
É dinheiro na poupança.*

Fonte:  
<https://www.recantodasletras.com.br/cordel/3350346> . Acesso em 02 de abril de 2020.

Após assistir os vídeos e ler o poema acima, vamos conversar um pouco? Pegue seu caderno ou bloco de anotações e responda as questões abaixo:

1. Qual a diferença entre Consumo Consciente e Consumismo?

SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO

	<p>2. Você se considera alguém Consumista ou um Consumidor consciente?</p> <p>3. Na sua opinião, quais são as principais causas do Consumismo no mundo atual?</p> <p>4. Para você é mais importante Ter ou Ser? E para a sociedade? Justifique ambas as respostas.</p> <p>5. Existe relação entre o Consumismo e o Meio Ambiente? Qual seria essa relação?</p> <p>6. Qual a relação entre o Consumismo e a Matemática?</p> <p>7. A falta de Educação Financeira pode levar alguém a um Consumismo Exagerado? E ao Consumo Consciente?</p> <p>8. Você tem algum sonho de consumo? Esse sonho é algo necessário para sua vida ou algo considerado desnecessário para o momento?</p>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Vídeo: Consumismo e suas causas  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A3-L55zpV0A">https://www.youtube.com/watch?v=A3-L55zpV0A</a></p> <p>Vídeo: Os impactos do consumismo no mundo atual  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3Pr98elSU8">https://www.youtube.com/watch?v=3Pr98elSU8</a></p> <p>Poema: O consumo e consumismo humano  <a href="https://www.recantodasletras.com.br/cordel/3350346">https://www.recantodasletras.com.br/cordel/3350346</a></p>
<b>Objetivo</b>	Compreender a diferença entre Consumo Consciente e Consumismo e perceber que a Matemática está inserida nesse contexto.
<b>Depois da atividade</b>	Converse com seus pais e familiares sobre a importância do Consumo Consciente e como tais hábitos podem trazer boas práticas para a vida de todos. Convide-os para assistir com você o vídeo no Youtube “Consumo Consciente” utilizando o link <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h-SJQalRAng">https://www.youtube.com/watch?v=h-SJQalRAng</a> . Acesso em 02 de abril de 2020.

Data: 10/04/2020

11h às 12h

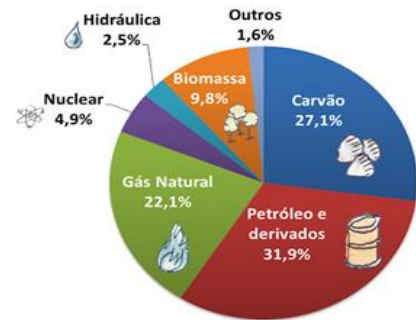
Ciências

Tema: Fontes e tipos de energia: Fontes de energia alternativa.

Leia e interprete as reportagens sobre a produção de energia elétrica a partir do lixo.

TEXTO 1  
Você sabia?

1. A presença das usinas hidrelétricas na matriz energética nacional gera cerca de 90% de toda a eletricidade produzida no país;
2. A biomassa é toda matéria orgânica (de origem animal ou vegetal) que pode ser utilizada na produção de energia;
3. O principal impacto socioambiental de usina eólica destaca-se a poluição sonora, devidos ao ruído dos rotores;
4. O petróleo continua sendo o mais importante na geração de energia elétrica no país.



Fonte: <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/2042/energia-alternativa>.

Acesso: 30 de março de 2020.

TEXTO 2

Atividade



Fonte: <https://www.jornalgrandebahia.com.br/2015/05/projeto-governamental-fomenta-energia-renovavel-atraves-do-residuo-solido-urbano-a-partir-da-extracao-do-metano/>

TEXTO 3  
Biogás

Biogás é um tipo de gás inflamável produzido a partir da mistura de dióxido de carbono e metano, por meio da ação de bactérias fermentadoras em matérias orgânicas. A fermentação acontece em determinados patamares de temperatura, umidade e acidez.



	<p>Artificialmente esse processo ocorre através de um equipamento, o biodigestor anaeróbico. O próprio metano não possui cheiro, cor ou sabor, mas os outros gases apresentam odor desagradável. O biogás é uma fonte energética renovável, por essa razão é considerado um bicomcombustível.</p> <p>A matéria-prima usada na produção do biogás é de origem orgânica, são aproveitados materiais como esterco (humano e de animais), palhas, bagaço de vegetais e lixo. Essa fonte energética pode ser utilizada como combustível para fogões, motores e na geração de energia elétrica.</p> <p>No entanto, devido a alta concentração de metano (cerca de 50%) e de dióxido de carbono (acima de 30%), o biogás é um dos principais poluentes do meio ambiente, pois contribui diretamente para o aumento do efeito estufa.</p> <p>Pode ser considerado até 21 vezes mais poluente que o gás carbônico.</p> <p style="text-align: right;">Eduardo de Freitas</p> <p>Disponível em: <a href="https://brasilecola.uol.com.br/geografia/biogas.htm">https://brasilecola.uol.com.br/geografia/biogas.htm</a>. Acesso em 03 de abril de 2020.</p> <p>Após a leitura dos textos reflita sobre as seguintes questões e não esqueça de fazer anotações para organizar suas ideias.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quais fontes de energia alternativa podem ser usadas?</li> <li>2. Quais as vantagens e desvantagens da energia gerada e obtida a partir do gás metano liberado pelo lixo orgânico em decomposição e/ou pela incineração do material?</li> </ol>
<b>Onde encontro o conteúdo</b>	<p>Para saber mais sobre a matriz energética, você pode acessar o link:</p> <p><a href="http://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matrizenergetica-e-eletrica">http://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matrizenergetica-e-eletrica</a><a href="https://www.youtube.com/watch?v=J184GM_Hq30&amp;t=28s">https://www.youtube.com/watch?v=J184GM_Hq30&amp;t=28s</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=bdgYTLW4ec4">https://www.youtube.com/watch?v=bdgYTLW4ec4</a></p>
<b>Objetivo</b>	<p>Discutir sobre energia alternativa, em particular aquela obtida em fontes de energia renováveis, como o lixo.</p>
<b>Depois da atividade</b>	<p>Agora reflita sobre como a evolução das fontes de obtenção de energia tiveram impacto direto no trabalho humano e como facilita e agiliza as atividades produtivas.</p> <p>Não esqueça de compartilhar o que você aprendeu usando a #EducacaoBahia.</p>