

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 8º ano

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Ana Paula e Christiane

PERÍODO: DE 08/03/2021 a 26/03/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Leitura e análise de texto: Fontes e tipos de energia.

2ª Etapa: Visualização do Vídeo 1: Fontes e tipos de energia - da TV Futura através do link:

<https://www.youtube.com/watch?v=6DF3GpAfJOU&t=246s>

Visualização do Vídeo 2: Eletricidade no Cotidiano/ Transformações de energia - da TV Futura através do link:

<https://www.youtube.com/watch?v=ANr8BANbVN4>

3ª Etapa: Realização de questões de interpretação do texto (Respostas no caderno);

4ª Etapa: Realização de questões no Google Formulário.

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp (privado da professora), Google formulário, Google Meet, Padlet entre outras ferramentas que poderão ser usadas ao longo das aulas.

Os alunos que forem retirar o Roteiro na escola, deverão realizar as atividades no caderno, e aguardar a solicitação da escola para a apresentação das atividades para a professora.

3. Contato do professor

Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane

-

cflima1315@gmail.com

Atividades da quinzena (08/03 a 26/03)

Fontes e tipos de energia

Fontes de energia são matérias-primas que direta ou indiretamente produzem energia para movimentar máquinas. O carvão, o petróleo, as águas dos rios e dos oceanos, o vento e certos alimentos são alguns exemplos de fontes energéticas. A energia gerada será empregada em diversos fins como os transportes, indústria, agricultura, uso doméstico, etc.

Energias renováveis e não renováveis

As fontes de energia ou recursos energéticos podem ser classificados em dois grupos: energias renováveis e não renováveis.



Diferentes fontes de energia: hidrelétrica, eólica, térmica, solar, nuclear

Energias renováveis

Energias renováveis são aquelas que se regeneram espontaneamente ou através da intervenção humana. São consideradas energias limpas, pois os resíduos deixados na natureza são nulos.

Alguns exemplos de energias renováveis são:

- [Hidrelétrica](#) - oriunda pela força da água dos rios;
- [Solar](#) - obtida pelo calor e luz do sol;
- [Eólica](#) - derivada da força dos ventos,
- [Geotérmica](#) - provém do calor do interior da terra;
- [Biomassa](#) - procedente de matérias orgânicas;
- [Mares e Oceanos](#) - natural da força das ondas;
- [Hidrogênio](#) - provém da reação entre hidrogênio e oxigênio que libera energia.

Energias não renováveis

Energias não renováveis são aquelas que uma vez esgotadas, não podem mais ser regeneradas, pois é necessário muito tempo para sua formação na natureza.

Apesar de serem encontradas na natureza em grandes quantidades, têm reservas finitas. São consideradas energias poluentes, porque sua utilização causa danos para o meio-ambiente.

Exemplos de energia não renováveis:

- [Combustíveis fósseis](#): como o petróleo, o carvão mineral, o xisto e o gás natural;
- [Energia Nuclear](#): que necessita urânio e tório para ser produzida.

Fontes de energia no Brasil

A busca por fontes alternativas de energias não poluentes ou renováveis tem avançado no mundo. Seja para diminuir a dependência do petróleo, seja para descer os níveis de poluição, o fato é que a busca por diferentes fontes de energia já é uma realidade no mundo.

No Brasil, o uso do álcool, proveniente da cana-de-açúcar, como fonte de energia, data de 1975. Neste ano foi implantado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), em decorrência da crise do petróleo e hoje o álcool é também usado como aditivo à gasolina.

Igualmente, o uso e a exploração da energia solar e eólica, vem sendo estimulada ainda que de maneira tímida por parte do governo.

Quanto à energia solar, ela é explorada abaixo do seu potencial. Um dos impedimentos é o alto custo dos painéis de células fotovoltaicas que são as responsáveis por armazenar e transformar a luz solar em energia.

No entanto, isso pode ser considerado um despropósito, devido ao tamanho do território e a quantidade de luz solar a que o País está exposto ao longo do ano.

Transformação das fontes de energia

As fontes de energias são encontradas na natureza em estado bruto, e para serem aproveitadas economicamente, devem passar por um processo de transformação e armazenamento.

A água, o sol, o vento, o petróleo, o carvão, o urânio são canalizados pelo ser humano em centros de transformação tais quais:

- [Usinas Hidrelétricas](#) - a força da queda d'água faz girar as turbinas e assim convertida em eletricidade
- [Refinarias de Petróleo](#) - o petróleo é transformado em óleo diesel, gasolina, querosene, etc.
- [Usinas Termoelétricas](#) - através da queima do carvão mineral e do petróleo, obtém-se energia.
- [Coquerias](#) - o carvão mineral é transformado em coque, que é um produto empregado para aquecer altos fornos da siderurgia e indústrias.

Link do resumo desta aula: <https://youtu.be/9VGiKHKX3wA>

Atividades

1- A civilização moderna está voltada para um alto consumo de energia que é utilizada nas indústrias, nos transportes, nos eletrodomésticos e nas telecomunicações. Nessa busca por energia, o homem vai atrás de várias fontes, tais como,

- I. combustíveis fósseis.
 - II. energia hidrelétrica.
 - III. energia nuclear.
 - IV. etanol.
 - V. energia eólica (energia dos ventos).
- Desses 5 tipos,

- A) apenas um é renovável.
- B) apenas dois são renováveis.
- C) apenas três são renováveis.
- D) apenas quatro são renováveis.
- E) todos são renováveis.

2- Muitas usinas hidroelétricas estão situadas em barragens. As características de algumas das grandes represas e usinas brasileiras estão apresentadas no quadro abaixo.

Usina	Área alagada (Km ²)	Potência (MW)	Sistema Hidrográfico
Tucuruí	2 430	4 240	Rio Tocantins
Sobradinho	4 214	1 050	Rio São Francisco
Itaipu	1 350	12 600	Rio Paraná
Ilha Solteira	1 077	3 230	Rio Paraná
Furnas	1 450	1 312	Rio Grande

A razão entre a área da região alagada por uma represa e a potência produzida pela usina nela instalada é uma das formas de estimar a relação entre o dano e o benefício trazidos por um projeto hidroelétrico.

A partir dos dados apresentados no quadro, o projeto que mais onerou o ambiente em termos de área alagada por potência foi

- A) Tucuruí.
- B) Furnas.
- C) Itaipu.
- D) Ilha Solteira.
- E) Sobradinho

3-INSTRUÇÃO: Para resolver a questão, leia o texto a seguir, sobre fontes de energia, e selecione as palavras/expressões que preenchem correta e coerentemente as lacunas.

O _____ foi importante fonte de energia para a Primeira Revolução Industrial. Atualmente, as maiores reservas estão localizadas no hemisfério _____. É um dos principais responsáveis pela _____, pois sua queima libera grande quantidade de óxido de enxofre na atmosfera.

- A) carvão mineral – norte – chuva ácida
- B) petróleo – sul – poluição dos oceanos
- C) petróleo – sul – chuva ácida
- D) carvão mineral – sul – poluição dos oceanos
- E) petróleo – norte – chuva ácida

4-Considere a letra da música de Sá, Rodrix e Guarabyra.

Sobradinho

O homem chega, já desfaz a natureza
Tira a gente, põe represa, diz que tudo vai mudar
O São Francisco lá prá cima da Bahia
Diz que dia menos dia vai subir bem devagar

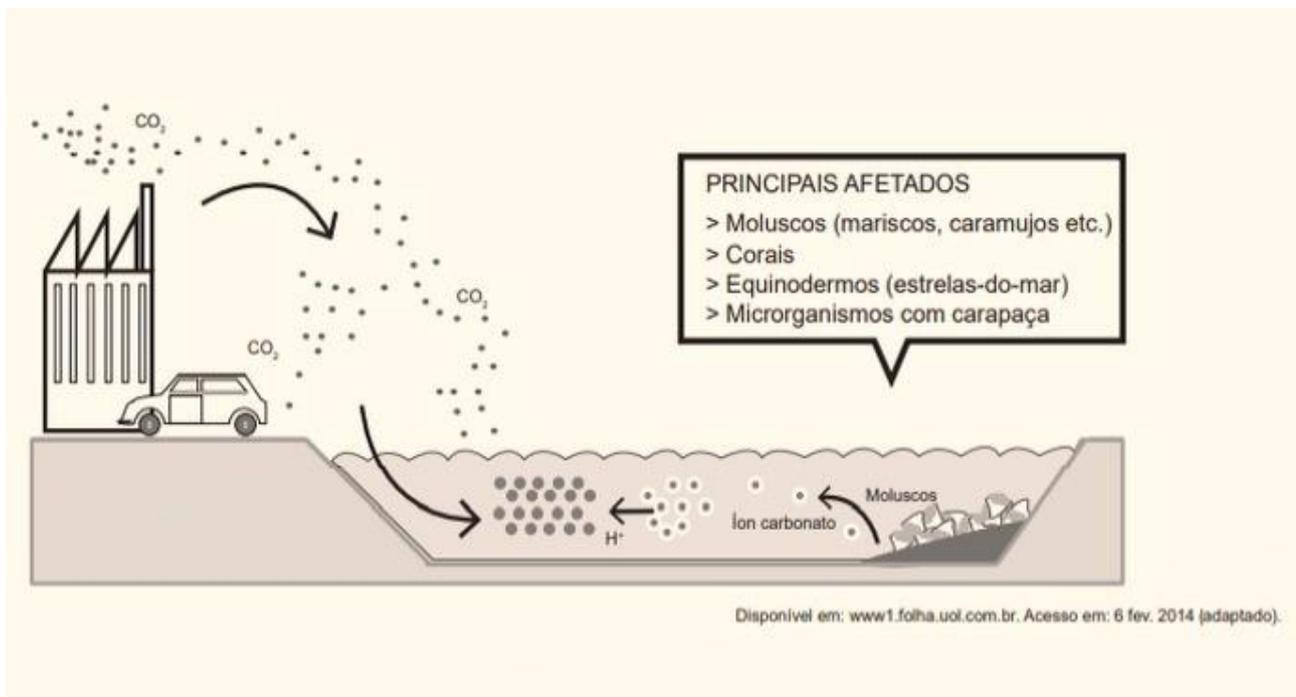
E passo a passo vai cumprindo a profecia
Do beato que dizia que o sertão ia alagar
O sertão vai virar mar, dá no coração
O medo que algum dia o mar também vire sertão
Vai virar mar, dá no coração
O medo que algum dia o mar também vire sertão
Adeus Remanso, Casa Nova, Santo Sé Adeus Pilão Arcado, vem o rio
te engolir
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira
Por cima da cachoeira o gaiola vai subir
Vai ter barragem no salto do Sobradinho
E o povo vai se embora com medo de se afogar
Remanso, Casa Nova, Santo Sé, Pilão Arcado, Sobradinho adeus,
adeus.

Fonte: CD: Outra vez na Estrada, Som Livre, 2001

O Rio São Francisco é utilizado de forma múltipla pelo homem e tem importância fundamental na integração e desenvolvimento do Brasil. Essa utilização intensa gerou riquezas para o país ao mesmo tempo em que trouxe, também, sérios prejuízos ambientais.

Com base no texto e na literatura sobre o assunto, é correto afirmar que a música retrata o(a):

- A) projeto de transposição do rio São Francisco, que modificou seu curso para possibilitar a irrigação.
- B) sistema de irrigação da fruticultura nos municípios citados na música, o qual acelerou o processo de desertificação.
- C) transporte de carga de cereais por sua hidrovia, principalmente a soja cultivada no oeste baiano, o que ocasionou assoreamento em grande parte do rio.
- D) destruição das cidades citadas na música pela grande enchente nos anos de 1950 e a posterior reconstrução das mesmas.
- E) construção de uma usina hidrelétrica que gerou o maior lago artificial do país, inundando as cidades citadas na música.



O impacto apresentado nesse ambiente tem sido intensificado pela

- A) intervenção direta do homem ao impermeabilizar o solo urbano.
- B) irregularidade das chuvas decorrentes do fenômeno climático *El Niño*.
- C) queima de combustíveis fósseis como o carvão, o petróleo e o gás natural.
- D) vaporização crescente dos oceanos devido ao derretimento das geleiras.
- E) extinção de organismos marinhos responsáveis pela produção de oxigênio.

6- A energia existe em grande quantidade no universo, não aumentando nem diminuindo, mas passando por inúmeras transformações. Relacione corretamente as colunas, indicando a transformação de energia que está ocorrendo em cada exemplo.

- (1) O movimento das rodas de uma bicicleta acionando uma lâmpada.
- (2) Plantas utilizando a energia luminosa do Sol para realizar a fotossíntese.
- (3) A movimentação de uma locomotiva pela queima de lenha (madeira).

- () Transformação de energia luminosa em energia química.
- () Transformação de energia térmica em energia mecânica.
- () Transformação de energia mecânica em energia elétrica.

7- Nos últimos anos houve uma grande expansão na pesquisa e no desenvolvimento da energia eólica, e esta se tornou uma peça

fundamental na geração de energia elétrica. Sobre a energia eólica, classifique as afirmativas em verdadeiras (V) ou falsas (F).

() A energia eólica é considerada uma fonte de energia renovável.

() A geração de energia elétrica a partir de turbinas eólicas não gera impactos ambientais.

() Um impacto decorrente da energia eólica é a grande área necessária para a instalação do parque eólico.

() Um exemplo de impacto decorrente da instalação de turbinas eólicas é a emissão de ruídos, os quais podem ser de origem tanto mecânica quanto aerodinâmica.

8- A energia existe em grande quantidade no universo. Ela não aumenta nem diminui, a energia se transforma.

Relacione corretamente as imagens de acordo com as transformações de energia que estão apresentando.

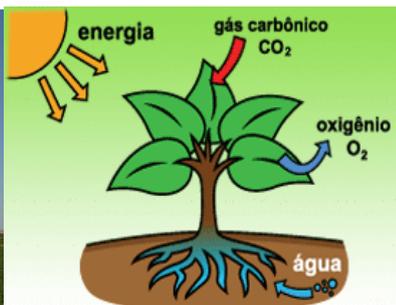
(1) Transformação de energia luminosa em energia química.

(2) Transformação de energia térmica em energia luminosa.

(3) Transformação de energia mecânica em energia elétrica.



()



()



()

9- As fontes de energia não renováveis são aquelas repostas pela natureza em uma escala de tempo incompatível com a vida humana, além de encontrarmos disponíveis de forma limitada, tendo o seu uso bem maior em comparação ao seu período de renovação. A partir disso, indique qual dessas fontes de energia é considerada como não renovável.

a) gás natural

b) energia solar

c) energia eólica

d) biocombustíveis

e) energia hidrelétrica

10-Escreva V para as afirmativas verdadeiras e F para as afirmativas falsas.

() O gás natural e a energia nuclear são fontes de energia utilizadas em larga escala no Brasil.

() Mais da metade da energia elétrica consumida pelo brasileiro provém das hidroelétricas.

() O Brasil continua comprando petróleo de outros países para produzir energia.

() O carvão mineral é utilizado como matéria-prima para as indústrias siderúrgicas.

() O biocombustível é um tipo de fonte de energia utilizado há muito tempo no Brasil e acarreta muitos prejuízos para o meio ambiente.