



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Educação*



Célula de  
Fortalecimento da  
Alfabetização e  
Ensino Fundamental  
  
Célula de  
Fortalecimento da  
Gestão Municipal  
e Planejamento de Rede

**CEFAE**  
**CEMUP**

*Governador*  
Camilo Sobreira de Santana

*Vice-Governadora*  
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

*Secretaria da Educação*  
Eliana Nunes Estrela

*Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios*  
Márcio Pereira de Brito

*Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Maria Eliane Maciel Albuquerque

*Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Denylson da Silva Prado Ribeiro

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede*  
Idelson de Almeida Paiva Junior

*Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC*  
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente  
Fernando Hélio dos Santos Costa  
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente  
Raquel Almeida de Carvalho

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental*  
Felipe Kokay Farias

*Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Cintya Kelly Barroso Oliveira  
Ednalva Menezes da Rocha  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Tábita Viana Cavalcante

*Autora*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

*Revisão de Texto*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Designer Gráfico*  
Raimundo Elson Mesquita Viana

*Ilustrações utilizadas (Capa)*  
Designed by brgfx/Freepink



**SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará**  
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -  
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325  
(Todos os direitos reservados)



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 44

**Habilidade.** Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

→ **Ações antrópicas e seus efeitos na produção de gases estufa.**



O efeito estufa é um fenômeno natural e propicia a vida humana na Terra. Uma parte da energia do Sol chega à Terra provocando o aquecimento do planeta. No entanto, parte desta energia ao tentar retornar para o espaço, sofre bloqueio devido aos gases estufa. São esses gases que prendem o calor que tornam possível a ocorrência de vida na Terra. A concentração de gases estufa podem ser alterados em função do aumento insustentável das emissões desses gases provocadas pelo ser humano. Essas emissões provocadas pelo homem (antrópicas) ocorrem em quase todas as atividades ligadas a (ao): uso de fertilizantes (agricultura), uso de combustíveis fósseis, trabalho pecuarista, tratamento do lixo, desmatamento de florestas, instalação de indústrias (produção de ferro, aço, cimento, etc), entre outras. Como exemplos de gases estufa podemos citar: dióxido de carbono ( $\text{CH}_4$ ), gás metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), entre outros. Quando é liberado para a atmosfera um excesso desses gases, haverá um aumento muito grande do efeito estufa e isso sim não é favorável para a Terra pois provoca o aquecimento global que causam enormes danos ao meio ambiente.

**QUESTÃO 01.** De acordo com tudo que você leu sobre o Efeito Estufa, observe a imagem abaixo e explique porque ela representa uma ação antrópica que aumenta o efeito estufa agravando o aquecimento global.



Imagen disponível sem: <https://coletivocidadequequeremos.wordpress.com/category/transporte-publico-e-mobilidade-urbana/>. Acesso em 11 de nov. de 2020.

---

---

---

**Comentário.** A grande utilização de automóveis pela população é uma ação antrópica que aumenta o Efeito Estufa pois a maioria dos carros e ônibus utilizam combustíveis fósseis como a gasolina e diesel que ao sofrerem queima no motor, liberam gás carbônico que é um dos gases intensificadores do Efeito Estufa.

**QUESTÃO 02.** Leia o texto.

*"A agricultura responde por 19% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil... A iniciativa partiu do grupo italiano Illycaffè, que promoveu uma pesquisa para identificar o*

*nível de emissões de gases de efeito estufa provenientes da cafeicultura... “Descobrimos que o uso de adubação nitrogenada tem enorme impacto sobre as emissões da cafeicultura”, conta Cerri... O motivo é que esse tipo de fertilização libera óxido nitroso.”*

Reportagem disponível em: <https://www.douradosagora.com.br/noticias/meio-ambiente/fertilizantes-agravam-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-na-cultura-de-cafe>. Acesso em 11 de nov. de 2020.

A reportagem cita a contribuição dos fertilizantes nitrogenados no aumento da emissão de gases estufa, mais especificamente o óxido nitroso que apresenta fórmula

- a) CO<sub>2</sub>
- b) CH<sub>4</sub>
- c) N<sub>2</sub>O
- d) O<sub>3</sub>

**QUESTÃO 03.** Analise as afirmativas e classifique em verdadeiras(V) ou falsas(F).

( ) O efeito estufa é importante pois mantém a temperatura média favorável a vida na Terra.  
( ) O aquecimento global não tem relação alguma com o efeito estufa.  
( ) Algumas ações humanas que agravam o efeito estufa são o desmatamento e as indústrias.  
( ) Como alguns dos gases do efeito estufa podemos citar gás carbônico (CO<sub>2</sub>) e o gás metano (CH<sub>4</sub>)

- a) V, F, F, V
- b) V, V, V, F
- c) F, F, V, V
- d) V, F, V, V



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 45

**Habilidade.** Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

#### → Biomassa, gás natural e gás hidrogênio.

Desde os primórdios da humanidade o homem usa combustíveis como carvão. Posteriormente, passaram a usar carvão mineral e petróleo. Nos últimos anos está também em evidência a utilização de gás natural, biomassa e hidrogênio.

A biomassa é produzida através de matérias orgânicas. Suas fontes podem ser madeiras, sacarídeos, resíduos orgânicos (agrícolas, industriais, urbanos) e óleos vegetais (mamona, entre outros).

O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos que em temperatura ambiente e pressão atmosférica está no estado gasoso. Trata-se de uma fonte de energia que apresenta baixa taxa de poluição em relação a outros combustíveis.

Sobre o gás hidrogênio é importante ressaltar que se trata de uma fonte de energia renovável, inesgotável e não poluente. O hidrogênio ao ser queimado com oxigênio puro, gera como únicos produtos o calor e água, por esse fato ele é considerado o combustível do futuro, impactando positivamente na diminuição de emissão de causadores de poluição ambiental como o gás carbônico.

**QUESTÃO 01.** Biodiesel é um combustível produzido a partir de fontes vegetais como o óleo de mamona. O mercado brasileiro está aumentando bastante seu consumo por causa de suas várias vantagens. No entanto, também existem desvantagens pois ele necessita de grandes áreas para plantações, gerando desmatamento e comprometimento de reservas ambientais como por exemplo.



Imagen de mamona utilizada em biodiesel disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/mamona-semente-sementes-%C3%A1rvore-2536904/>. Acesso em 27 de nov. de 2020.

Faça uma breve pesquisa ou converse com algum adulto de sua casa e pense sobre quais vantagens tornam o biodiesel uma energia tão valorizada.

---

---

---

**Comentário.** O biodiesel apresenta várias vantagens como: ser uma energia renovável pois deriva de plantações de materiais vegetais; apresenta baixos índices de poluição; diminui o êxodo rural pois as pessoas terão possibilidade de emprego e renda no campo. Assim o biodiesel ganha destaque como alternativa sustentável e como possibilidade de desenvolvimento econômico.

**QUESTÃO 02.** A eletrólise da água é a decomposição de água com a liberação de gás oxigênio e um determinado gás. Esse segundo gás liberado na eletrólise é altamente combustível e pode

ser utilizado em automóveis pois, ao ser queimado, libera energia sem apresentar complicações mais significativas do que o uso da gasolina, além de não emitir poluentes

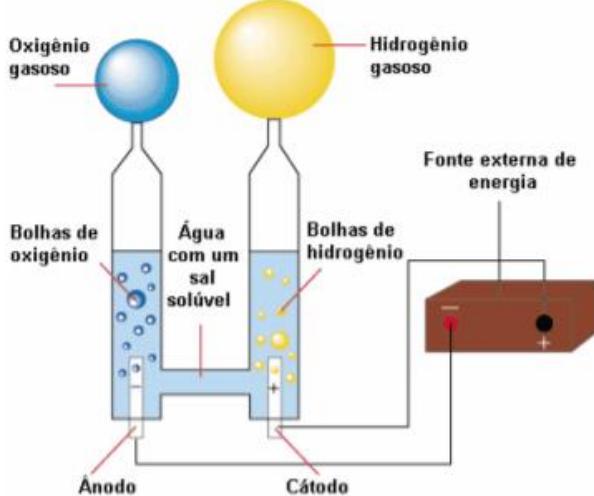


Imagen disponível em: file:///C:/Users/galca/Downloads/Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hidrogenio.pdf. Acesso em 27 de nov. de 2020.

No entanto uma característica desse gás dificulta sua ampliação de uso por conta do estado físico em que ele se encontra, já que ocupa um espaço muito grande de acordo com suas propriedades. O texto se refere ao

- a) gás hidrogênio.
- b) gás oxigênio.
- c) gás carbônico.
- d) gás metano.

**QUESTÃO 03.** Sabendo que combustíveis fósseis surgiram da decomposição lenta de matéria orgânica há milhares de anos e que os biocombustíveis são produtos energéticos obtidos a partir da biomassa orgânica (vegetais, por exemplo), relacione as colunas

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| ( 1 ) Combustíveis fósseis. | (   ) Biodiesel.   |
| ( 2 ) Biocombustíveis.      | (   ) Gás natural. |
|                             | (   ) Etanol.      |
|                             | (   ) Gasolina.    |
|                             | (   ) Diesel.      |





## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 46

**Habilidade** - Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

#### → **Vulcões, terremotos e tsunamis.**

Vamos iniciar nossa Atividade lembrando que os vulcões e terremotos têm origem nas bordas de placas litosféricas (tectônicas). O tsunami é um fenômeno natural causada por ondas do mar gigantes. Eles são originados por terremotos no fundo do mar e erupções vulcânicas marítimas. Quando ocorre um terremoto marítimo, há um movimento brusco das águas do mar que geram ondas gigantescas, principalmente quando elas chegam próximo ao litoral ficando também mais velozes.

Os terremotos são o deslizamento de placas tectônicas que ao se reacomodarem causam abalos sísmicos na Terra que podem atingir longas distâncias. Chamamos de foco o ponto onde inicia a reacomodação das placas e epicentro o ponto da Terra mais próxima deste foco.

Os vulcões são provocados quando uma placa tectônica se movimenta para debaixo da outra sofrendo fusão produzindo o magma, A lava nada mais é do que o magma que foi expelido pelo vulcão. Os vulcões também liberam gases tóxicos como o dióxido de enxofre. Vulcões terremotos e tsunamis são raros no Brasil pois nosso país está localizado distante das bordas das placas litosféricas.

**QUESTÃO 01.** Explique, de acordo com a posição das bordas das placas litosféricas, por que algumas regiões tem atividade sísmica.

---

---

---

**Comentário.** As regiões que apresentam atividade sísmica, ou seja, terremotos, estão localizadas nas bordas das placas litosféricas. Quando as bordas de duas placas se encontram, elas geram movimento e reorganização de sua movimentação provocando tremor na Terra que pode atingir longas distâncias.

**QUESTÃO 02.** Porque terremotos, vulcões e tsunamis são fenômenos naturais raros no Brasil?

---

---

---

**QUESTÃO 03.** Sobre os vulcões, marque o item correto.

- a) Não existem erupções vulcânicas no fundo dos oceanos
- b) Representam uma abertura na superfície terrestre capaz de expelir magma e gases.
- c) O processo de vulcanismo nada tem a ver com o movimento das placas tectônicas.
- d) O magma são rochas sólidas presentes no interior da terra.





## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

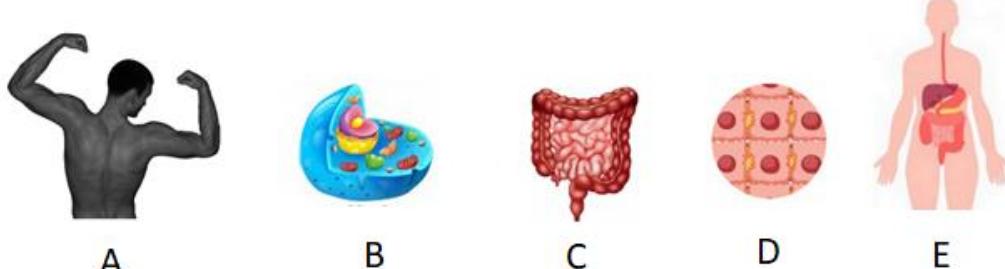
### ATIVIDADE 47

**Habilidade.** Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.

➡ Níveis de organização dos seres vivos. Atividade referente ao vídeo intitulado “O organismo”

Vamos compreender um pouco mais sobre a organização celular dos seres? Muito bem! A maioria dos seres pluricelulares possuem células especializadas para exercer algum tipo de função no organismo, como por exemplo captar o oxigênio. Assim, essas células são organizadas em tecidos específicos e algumas vezes em órgãos. Para facilitar o seu entendimento, vamos definir cada uma dessas partes. 1. A célula é a menor parte dos seres vivos. As estruturas das células garantem o funcionamento de todo o organismo. 2. O tecido é formado por conjuntos de um ou mais tipos de células, que podem ter diferentes funções. 3. O órgão é composto de diferentes tipos de tecido. Entre os órgãos, podemos citar: coração, cérebro, rins e olhos, cada um exercendo papel específico. 4. Um sistema é formado por vários órgãos que, em conjunto, exercem determinadas "funções", tais como locomoção, respiração e circulação.

**QUESTÃO 01.** Observe as ilustrações abaixo que representam partes do corpo humano e correlacione as letras de cada imagem com seu nível de organização (célula, tecido, etc).



- ( ) Indivíduo ou organismo
- ( ) Sistema
- ( ) Órgão
- ( ) Tecido
- ( ) Célula

**Comentário.** De acordo com a explicação do texto e analisando as imagens, a relação correta é: Indivíduo – A; Sistema – E; Órgão – C; Tecido – D; Célula – B.

**QUESTÃO 02.** Observe as ilustrações abaixo que representam partes de uma planta e correlacione as letras de cada imagem com seu nível de organização (célula, tecido, etc).



A



B



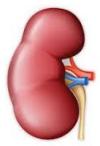
C



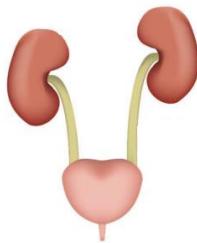
D

- ( ) Indivíduo ou organismo
- ( ) Órgão
- ( ) Tecido
- ( ) Célula

**QUESTÃO 03.** Observe as ilustrações abaixo que representam partes de um animal e correlacione as letras de cada imagem com seu nível de organização (célula, tecido, etc).



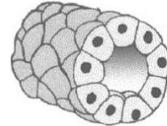
A



B



C



D



E

- ( ) Indivíduo ou organismo
- ( ) Sistema
- ( ) Órgão
- ( ) Tecido
- ( ) Célula

## **GABARITO – 7º ANO**

### **ATIVIDADE 44**

**QUESTÃO 02.** Alternativa c.

**QUESTÃO 03.** Alternativa d.

### **ATIVIDADE 45**

**QUESTÃO 02.** Alternativa a.

**QUESTÃO 03.** É importante não confundir o diesel com biodiesel. O diesel é derivado da destilação do petróleo portanto é um combustível fóssil, já o biodiesel é um óleo extraído de vegetais como a mamona que tem propriedades eficientes na queima (combustão) para geração de energia.

(2) Biodiesel.

(1) Gás natural.

(2) Etanol.

(1) Gasolina.

(1) Diesel.

### **ATIVIDADE 46**

**QUESTÃO 02.** Esses fenômenos naturais são raros no Brasil, pois o território do nosso país não se localiza em bordas de placas litosféricas e sim no centro de uma placa sul-americana.

**QUESTÃO 03.** Alternativa b.

### **ATIVIDADE 47**

**QUESTÃO 02.** Indivíduo – B; Órgão – D; Tecido – A; Célula – C.

**QUESTÃO 03.** Indivíduo – E; Sistema – B; Órgão – A; Tecido – D; Célula – C.