



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Caderno de **ATIVIDADES**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

6º Ano



PACTO PELA
APRENDIZAGEM

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária 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
Bruna Alves Leão

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Marília Gaspar Alan e Silva

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

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Iniciais
Felipe Kokay Farias

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais
Izabelle de Vasconcelos Costa

Gerente Mais Paic dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Tábita Viana Cavalcante

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

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Izabelle de Vasconcelos Costa
Francisco Rony Gomes Barroso

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capas)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

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

Querido(a) aluno(a),

O estudo da vida e das suas interações com a matéria, energia, terra e universo é envolvente! Através dessas interações, é possível entender a origem da vida no planeta, o percurso evolutivo dos seres vivos ao longo de milhares de anos, as fascinantes descobertas da humanidade na era tecnológica e seus principais desafios para a continuidade da nossa existência neste planeta.

Durante a sua jornada, nesse caminho envolvente e repleto de descobertas, você poderá conhecer melhor o ambiente ao seu redor, entender os diversos fenômenos físicos, químicos e biológicos que nos cercam e utilizar esse conhecimento adquirido para transformação e realização pessoal.

Por meio das ações desenvolvidas durante o processo investigativo em ciências da natureza, despertaremos a nossa curiosidade, criatividade e inteligência, para obtenção de informações valiosas que melhorem a nossa sociedade. Novos conceitos, ideias e habilidades serão adquiridos, para, em breve, você conseguir avançar nos estudos e seguir nas etapas seguintes do conhecimento formal.

A jornada em busca do conhecimento é contínua e não há previsão de fim, enquanto houver a vida e as suas interações com a matéria, terra e universo. Por isso, convidamos, você, agora para ampliar um pouco mais o seu caminho e chegar a novos lugares com novas descobertas.

Rony Barroso
Galça Freire

SUMÁRIO

#ESTUDOEMCASA – 6º ANO - VOLUME 6

CIÊNCIAS DA NATUREZA – ANOS FINAIS

ATIVIDADE 24	06
ATIVIDADE 25	09
ATIVIDADE 26	12
ATIVIDADE 27	16
ATIVIDADE 28	19
GABARITO	21



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

24



ATIVIDADE

24

Habilidade OCPC (EF07CI13) – 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.

Habilidade SAEB – A5. Reconhecer o efeito estufa como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida.

➡ Efeito Estufa. **ATIVIDADE REFERENTE AO VÍDEO DO CONEXÃO EDUCAÇÃO INTITULADO “EFEITO ESTUFA”.**



Carro com vidros fechados retendo calor no interior



Estufa de plantas

Fonte imagens: pixabay.com

Você já se perguntou por qual motivo fica tão abafado o interior do carro com vidros fechados, sob o sol, no estacionamento? Por que sai o maior “bafo” quente do veículo quando o motorista volta e abre a porta do carro? Pois é, isso acontece porque o vidro aprisiona a energia que entrou dentro do veículo.

O que ocorre no carro é muito parecido com o que acontece com a Terra em um fenômeno conhecido como Efeito Estufa.

O **efeito estufa** é um mecanismo natural muito importante para a existência da vida no planeta. Esse evento é responsável por manter as temperaturas médias globais agradáveis e suficiente para o desenvolvimento da vida na Terra. Sem ele, a temperatura média do nosso planeta seria de -18°C .

E como isso ocorre? Os gases presentes na atmosfera, como o **dióxido de carbono** e o **metano** fazem o papel do vidro do carro mencionado anteriormente. Ou seja, eles absorvem uma parte dos raios do sol e fazem uma redistribuição na atmosfera, aquecendo o planeta. No entanto, atividades desenvolvidas pelo homem aumentam essa quantidade de gases, intensificando o efeito estufa e provocando o aumento da temperatura, prejudicando o equilíbrio na Terra.

QUESTÃO 01

O efeito estufa, segundo as teorias mais aceitas pela comunidade científica, vem contribuindo para a elevação média das temperaturas no planeta. Esse fenômeno é um processo

- a) natural, porém intensificado pela ação humana.
- b) artificial, ou seja, resultado direto da interferência antrópica sobre o meio.
- c) recente, não havendo registros de sua existência em épocas geológicas antigas.
- d) natural, sem relação com as práticas sociais.

GABARITO E COMENTÁRIO:

Alternativa a. O efeito estufa é um fenômeno natural muito importante para a existência da vida no planeta. Esse evento é responsável por manter as temperaturas médias globais agradáveis. Porém, a ação do homem sobre o meio ambiente está produzindo mais gases estufa que intensificam esse fenômeno, causando o problema do aumento da temperatura média global.

QUESTÃO 02

O efeito estufa é um fenômeno que é considerado natural, pois

- a) alguns gases presentes na atmosfera prendem parte da radiação térmica gerada na Terra devido ao aquecimento pelo Sol.
- b) a energia solar, ao atingir a Terra, consegue gerar calor que é todo refletido de volta para o espaço.
- c) ao receber energia, toda ela é retornada para o espaço, mantendo a Terra em baixas temperaturas.
- d) os gases presentes na troposfera não interferem na saída do calor gerado pela interação da energia solar com a superfície terrestre.

QUESTÃO 03

Sobre o efeito estufa, complete corretamente o texto com as palavras abaixo.

REFLETIDA

ATMOSFERA

ESPAÇO

ESTUFA

SOLAR

NATURAL

O efeito é um fenômeno que ocorre na atmosfera devido à presença de gases do efeito estufa. Esses gases permitem que a energia entre na da Terra e seja absorvida pela superfície e pelos oceanos. Porém, nem toda energia é absorvida, pois parte dela é novamente para o . Se toda a energia do planeta fosse refletida de volta para o espaço, a atmosfera terrestre seria muito fria e coberta de gelo.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE 25



ATIVIDADE**25**

Habilidade - OCPC (EF06CI07) - Justifique o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.

Habilidade SAEB - A3. Reconhecer o sistema nervoso como centro de coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo.

➡ **Sistema Nervoso. ATIVIDADE REFERENTE AO VÍDEO DO CONEXÃO EDUCAÇÃO INTITULADO “O SISTEMA NERVOSO”.**



Nesta atividade, vamos aprender que o **sistema nervoso** representa uma rede de comunicações do organismo. Ele é formado por um conjunto de órgãos do corpo humano que possuem a função de captar as mensagens, estímulos do ambiente, "interpretá-los" e "arquivá-los". Consequentemente, ele elabora respostas, as quais podem ser dadas na forma de movimentos e sensações como por exemplo: alguém jogando futebol, sentindo o aroma de um perfume ou sentindo dor ao ser beliscado. O tecido nervoso possui como principal célula o neurônio, que é uma célula responsável pela condução do impulso nervoso e que responde a estímulos do meio. As sinapses são sinais que fazem a conexão entre as células dando continuidade à comunicação do sistema. Esse sistema é dividido em: **Sistema Nervoso Central**(SNC) que é constituído pelo encéfalo e pela medula espinhal, ambos envolvidos e protegidos por três membranas denominadas meninges; e pelo **Sistema Nervoso Periférico** (SNP), formado por nervos que se originam no encéfalo (nervos cranianos) e na medula espinhal(nervos espinais). Sua função é conectar o sistema nervoso central ao resto do corpo.

QUESTÃO 01

A respeito do sistema nervoso, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- a) () O tecido que forma o sistema nervoso possui como célula principal o neurônio.
- b) () Os neurônios são responsáveis pelo recebimento e transmissão do impulso nervoso.
- c) () O sistema nervoso é formado apenas pelo Sistema Nervoso Central.
- d) () Os neurônios comunicam-se através de sinapses.

GABARITO E COMENTÁRIO:

De cima para baixo: V, V, F, V. Ao ler com atenção o texto teórico da atividade é possível compreender que a principal célula do sistema nervoso é o neurônio que se comunica através de sinapse. O item “c” é o único que está falso, pois além do Sistema Nervoso Central também existe o Sistema Nervoso Periférico.

QUESTÃO 02

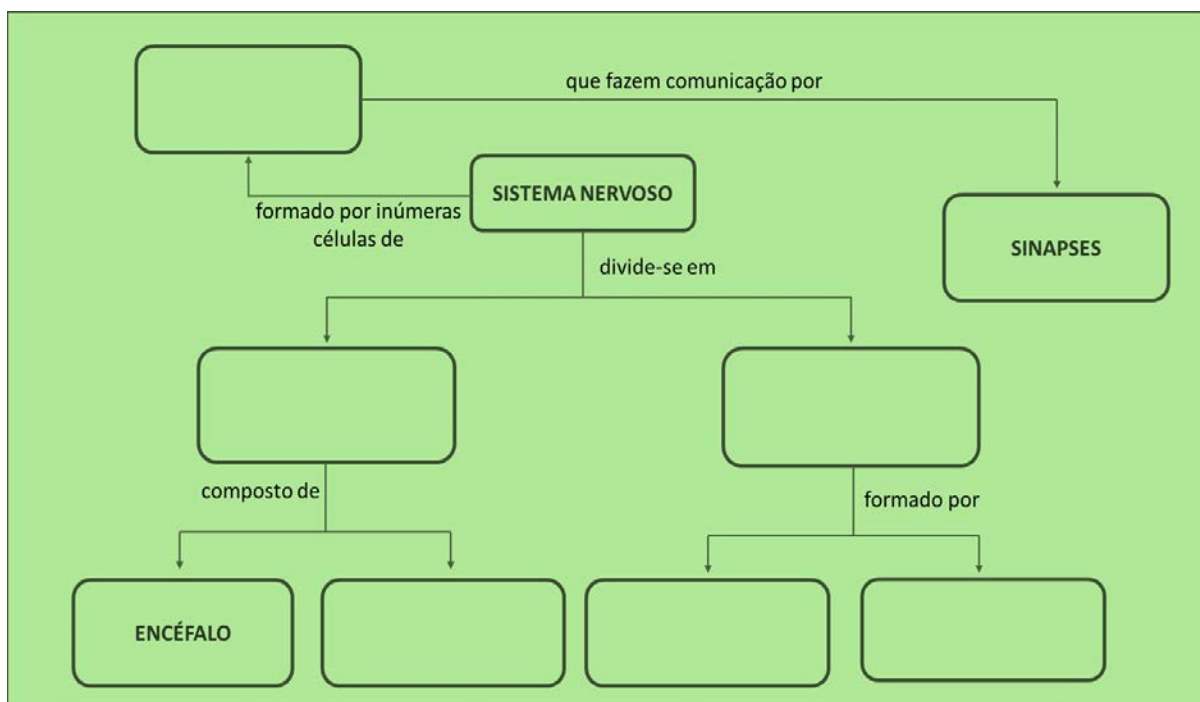
Qual das seguintes respostas sensoriais do corpo envolve maior número de órgãos do sistema nervoso?

- a) Salivar ao sentir o aroma de comida gostosa.
- b) Levantar a perna quando o médico toca com martelo no joelho do paciente.
- c) Piscar com a aproximação brusca de um objeto.
- d) Responder uma ficha com perguntas sobre você e sua família.

QUESTÃO 03

Os mapas mentais são muito importantes para os estudos, pois nosso cérebro tem melhor rendimento quando estimulado de forma visual. Eles contribuem com a melhor fixação das informações estudadas e melhoram o aprendizado através da organização de dados, a partir de um conceito central que no nosso caso hoje é o Sistema Nervoso. Ao construir seu próprio mapa mental, você pode usar sua criatividade através de desenhos.

Agora, de acordo com o assunto desta atividade, preencha corretamente as lacunas do mapa mental abaixo.





CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE 26



ATIVIDADE**26**

Habilidade OCPC - (EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.

SAEB - A3. Reconhecer as mudanças de estado físico da matéria com base no modelo de constituição submicroscópica.

**EXPERIMENTO – DESGELO COLORIDO****Querido e Querida Estudante de Ciências**

Estudar Ciências pode levar você para além da compreensão e memorização de conceitos. Você pode empregar seus conhecimentos diante da sua realidade, em questões ambientais e de saúde. Propomos a você a realização de uma atividade experimental muito interessante e que envolve habilidade temática do eixo Matéria e Energia. Essa atividade experimental é bem simples e pode ser desenvolvida na sua casa! É muito importante que você anote todas suas observações, incluindo situações que aparentemente não deram certo. Analise os passos executados, compare, pesquise e interprete todas as informações orientadoras no texto.

Vamos iniciar o experimento?

A matéria é constituída de minúsculas partículas, como por exemplo, íons, átomos ou moléculas. e que podem se organizar de diferentes modos, ficando essas partículas mais próximas umas às outras ou mais afastadas. O que diferencia um estado físico de outro (sólido, líquido e gasoso) é justamente a organização dessas partículas. e que pode ser modificada, quando recebe ou perde energia, na forma de calor. Mesmo com a modificação na organização das partículas, não há alteração química da substância ou matéria. Se liga nas definições abaixo.

Fusão: ocorre a passagem do estado sólido para o líquido.

Solidificação: processo inverso à fusão, ou seja, nele o líquido se transforma em sólido.

Vaporização: passagem do líquido para o gasoso e pode ocorrer de três formas: evaporação, ebulição e calefação.

Liquefação ou Condensação: passagem do gás ou vapor para o estado líquido.

Sublimação: processo onde o sólido passa diretamente para a fase gasosa, por aquecimento, ou o contrário.

OBJETIVO:

Despertar a capacidade de observação, análise e de construção dos seus próprios conhecimentos científicos sobre as mudanças de estados físicos.

MATERIAIS:

- ✓ Garrafa pet
- ✓ Tesoura sem ponta.
- ✓ Copo descartável pequeno (copinho de café)
- ✓ Óleo de cozinha.
- ✓ Água
- ✓ Corante alimentício ou refresco em pó.

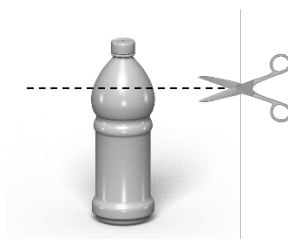
PROCEDIMENTOS:

1. Preparação do gelo colorido.

1.1 Em um copo maior, adicione água e poucas gotas de corante ou uma pequena quantidade de refresco em pó. Misture o suficiente apenas para colorir.

1.2 Transfira essa solução preparada na parte 1.1 para copinhos descartáveis pequenos e coloque no congelador. Espere ocorrer o total congelamento da solução.

2. Com o auxílio de um adulto, corte a garrafa pet de forma a não comprometer seu tamanho.

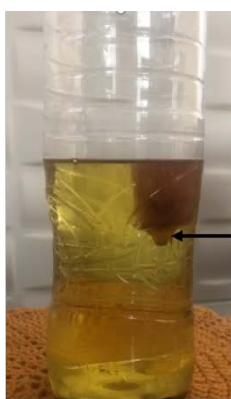


Esquema construído com imagens pixabay: Galça Freire.

- 3.** Com o auxílio de um adulto e em um ambiente seguro, adicione óleo de cozinha à garrafa pet.
- 4.** Acrescente o gelo colorido de forma cuidadosa e lenta.
- 5.** Observe o que ocorre e faça suas anotações.



Gelo colorido



Fusão do gelo



Água líquida

CONCLUSÃO:

Observe a mudança de estado físico sólido da água para o estado líquido e com alteração de densidade.

ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO

QUESTÃO 01

Qual transformação física você pode observar no desenvolvimento deste experimento?

QUESTÃO 02

A matéria tem várias propriedades específicas e uma delas é a densidade. Dessa forma, responda: a água sólida colorida apresentou densidade diferente em relação à água líquida? Justifique.

QUESTÃO 03

Faça o desenho de um esquema indicando as mudanças de estados físicos e seus respectivos nomes conceituais.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

27



ATIVIDADE**27****Atividade relacionada ao vídeo: “Olhos de Arthur”****Gênero: Ficção****Duração: 15min e 06 segundos****Link de acesso:** <https://www.youtube.com/watch?v=PG2Hg8KUKGs>**O CINETEATRO VAI À ESCOLA**

Caro(a) aluno(a),

Neste volume, contaremos novamente com o projeto “O cineteatro vai à escola”, uma parceria da Secretaria da Educação com o Cine São Luís que disponibilizou um acervo com vários filmes de longa, média e curta duração de autores brasileiros. As obras são classificadas em gêneros de ficção, animação e documentário possibilitando a discussão de temas diversos relacionados a contextos transversais como: empatia, respeito, solidariedade, afetividade, responsabilidade, amizade, dentre tantos que são importantes para o convívio em sociedade.

Para esse mês de setembro, a dica audiovisual é do gênero ficção “**Olhos de Arthur**”, lançado em 2016 e dirigido por Allan Deberton. O filme mostra a percepção de Arthur, um jovem autista, sobre o lugar em que vive e às pessoas com as quais convive. Providencie a pipoca, convide sua família ou assista sozinho, mas curta bastante o filme!

AGORA, DEPOIS DE VER O CURTA-METRAGEM “OLHOS DE ARTHUR”, VAMOS REFLETIR SOBRE ELE?!

QUESTÃO 01

O filme mostra a rotina das aulas de natação do adolescente Arthur, o convívio dele com seus colegas de turma e com a sua babá. Sobre a relação do jovem Arthur com as pessoas no filme, você acha que todos sabem lidar com uma pessoa autista? No caso de Arthur, você percebeu alguma situação em que ele poderia ter sido tratado com mais sensibilidade e compreensão?

QUESTÃO 02

No dia 02 de abril é comemorado o Dia Mundial do Autismo. Essa data busca conscientizar as pessoas de que o autismo não é uma doença, mas um transtorno relacionado ao neurodesenvolvimento. O filme “OLHOS DE ARTHUR” é um bom recurso de conscientização, pois traz a percepção dos autistas sobre situações pelas quais eles passam. De acordo com sua opinião, é possível perceber em uma determinada cena, que Arthur demonstra inquietação e insegurança ao saber que sua babá irá se casar. Se sim, por que isso aconteceu?

QUESTÃO 03

Na cena em que Arthur observa com muita atenção o colega nadando e, logo em seguida, segue o mesmo trajeto feito pelo rapaz, mostra o interesse que ele tem pelo esporte aquático. Você acha importante que pessoas com autismo façam atividades físicas? Converse com sua família sobre isso e liste duas razões que justifiquem sua resposta.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

28



ATIVIDADE**28****DE OLHO NA PROVA DO SAEB!****HABILIDADES****A11.** Reconhecer as representações de uma reação química.**B1.** Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou heterogênea e o respectivo método de separação.**A1.** Reconhecer as células como a unidade estrutural dos seres vivos.**A2.** Identificar a estrutura e a função de alguns componentes celulares.**A1.** Identificar/reconhecer as características das camadas estruturais do planeta Terra.**QUESTÃO 01**

As transformações químicas ocorrem quando substâncias reagem entre si e geram novos produtos, como por exemplo, a reação que o ferro sofre ao entrar em contato com o oxigênio, formando óxido férrico, popularmente conhecido como ferrugem. A equação abaixo representa a reação química descrita anteriormente, marque a alternativa que indica as substâncias consideradas reagentes.



Corrente enferrujada. Imagem: pixabay



- a) Óxido férrico e oxigênio.
- b) Óxido férrico e ferro.
- c) Ferro e oxigênio.
- d) Ferro e óxido férrico.

QUESTÃO 02

Observe logo abaixo a imagem representativa de uma mistura de água e areia e marque a alternativa que indica, respectivamente, sua classificação e o método de separação de seus componentes mais adequado.

- a) Homogênea/ filtração.
- b) Heterogênea/ filtração.
- c) Homogênea/ destilação.
- d) Heterogênea/ destilação.

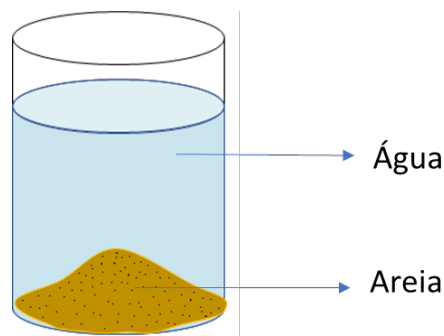


Imagem: Galça, 2021

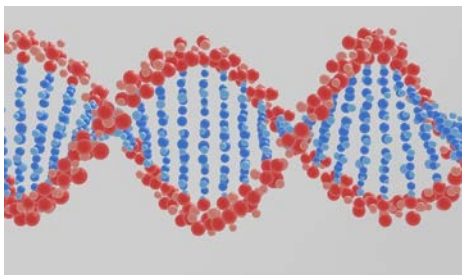
QUESTÃO 03

São unidades básicas dos seres vivos e que apresentam formato e estrutura variáveis de acordo com sua função.

- a) Glóbulos.
- b) Células.
- c) Tecidos.
- d) Organelas.

QUESTÃO 04

Esse componente está presente em uma célula e contém DNA (desoxirribonucleico) que produzem informações herdadas de ancestrais e passadas para descendentes.



Molécula de DNA. Imagem: pixabay.

- a) citoplasma.
- b) parede celular.
- c) material genético.
- d) membrana plasmática.

QUESTÃO 05

Nosso planeta Terra é constituído por várias camadas estruturais, cada uma com características próprias. Uma delas é composta por uma camada de ar que envolve a Terra e auxilia na manutenção da vida, pois é fonte de oxigênio, regula a temperatura e o clima, entre outros.

O enunciado se refere a

- a) atmosfera.
- b) hidrosfera.
- c) litosfera.
- d) biosfera.

GABARITO – 6º ANO

ATIVIDADE 24

QUESTÃO 02. Alternativa a.

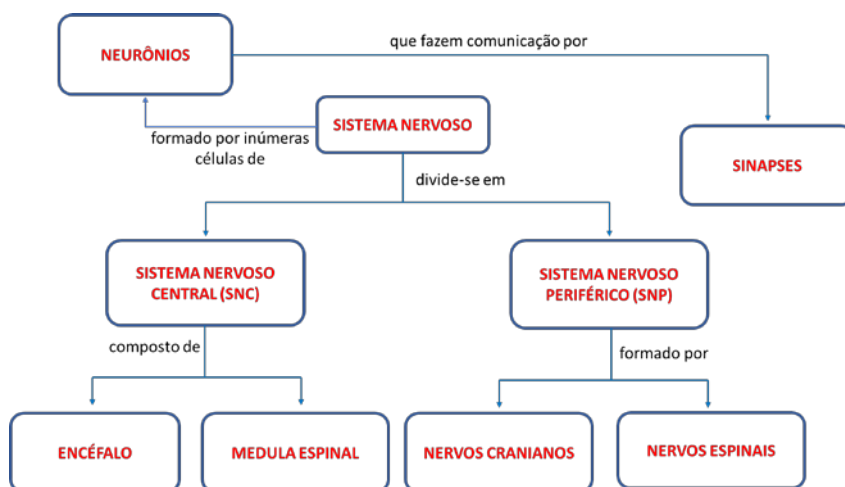
QUESTÃO 03.

O efeito **estufa** é um fenômeno **natural** que ocorre na atmosfera devido à presença de gases do efeito estufa. Esses gases permitem que a energia **solar** entre na **atmosfera** da Terra e seja absorvida pela superfície e pelos oceanos. Porém, nem toda energia é absorvida, pois parte dela é **refletida** novamente para o **espaço**. Se toda a energia do planeta fosse refletida de volta para o espaço, a atmosfera terrestre seria muito fria coberta de gelo.

ATIVIDADE 25

QUESTÃO 02. Alternativa d

QUESTÃO 03.

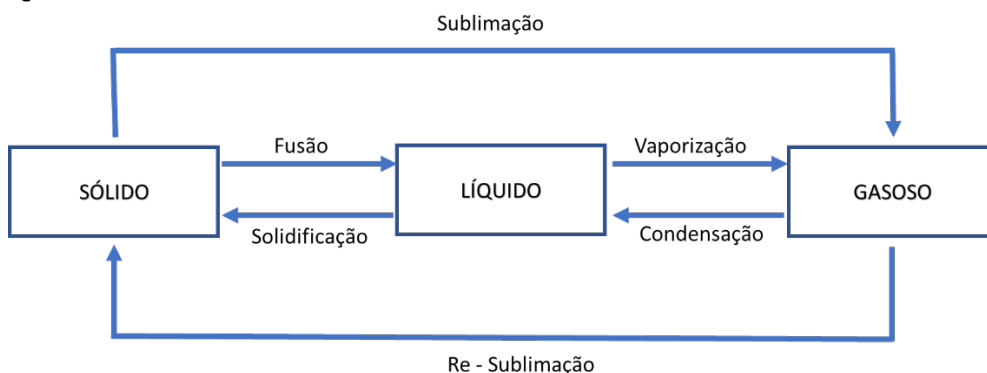


ATIVIDADE 26

QUESTÃO 01. Solidificação (passagem do líquido para o sólido), ao colocar a solução para congelar; Fusão (passagem do sólido para o líquido) quando o gelo entra em contato com o óleo de cozinha.

QUESTÃO 02. Sim, quando a água está sólida, ela apresenta densidade menor que no estado líquido. Isso ocorre pois, no estado líquido, as moléculas estão mais distantes umas das outras. No entanto, no estado sólido, adquire um maior nível de organização entre suas moléculas, gerando um espaço entre elas, o que provoca um aumento do seu volume e com isso a diminuição da densidade. Por isso o gelo flutua na água líquida e no experimento é possível perceber que, ao derreter, a gota de água afunda imediatamente.

QUESTÃO 03.



Os alunos podem destacar ainda que nos processos de fusão, vaporização e sublimação é necessário haver um aumento de temperatura. Já para os processos de condensação, solidificação e re-sublimação é necessário haver uma diminuição de temperatura.

ATIVIDADE 27

QUESTÃO 01. Resposta pessoal.

QUESTÃO 02. Resposta pessoal.

QUESTÃO 03. Resposta pessoal.

ATIVIDADE 28

QUESTÃO 01. Alternativa c.

QUESTÃO 02. Alternativa b.

QUESTÃO 03. Alternativa b.

QUESTÃO 04. Alternativa c.

QUESTÃO 05. Alternativa a.