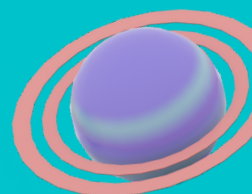
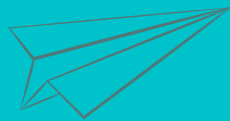




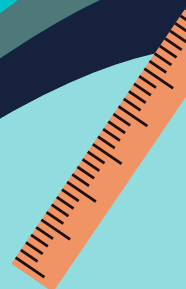
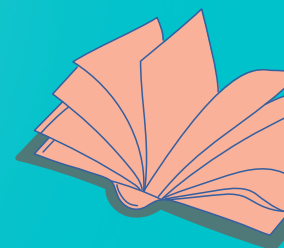
CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO



Caderno de **ATIVIDADES**

CIÊNCIAS DA NATUREZA

6º Ano - Vol.03



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

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Ana Paula Silva Vieira

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Iniciais
Karine Figueiredo Gomes

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
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Rafaella Fernandes de Araújo
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

CADERNO DE ATIVIDADES - 6º ANO - VOLUME 3

CIÊNCIAS DA NATUREZA – ANOS FINAIS

ATIVIDADE 33	06
ATIVIDADE 34	10
ATIVIDADE 35	14
ATIVIDADE 36	17
GABARITO	20
ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	21



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

33



PACTO PELA
APRENDIZAGEM

ATIVIDADE**33**

Célula animal e vegetal.



Você já deve saber que a célula é a unidade básica dos seres vivos e que ela realiza determinadas atividades de acordo com sua estrutura e função, não é mesmo? Pois bem, os seres vivos unicelulares são compostos por apenas uma célula, enquanto aqueles que possuem várias células são chamados de pluricelulares.

Como exemplo de organismos unicelulares podemos citar as bactérias e para seres multicelulares, plantas e vegetais. Sobre a estrutura celular, as células animais e vegetais possuem membrana plasmática, núcleo e citoplasma. O citoplasma contém organelas que desempenham funções específicas e que são envoltas por membrana plasmática. Já o núcleo contém o material genético com informações importantes sobre a célula.

Embora as células animais e vegetais tenham essas partes em comuns, há algumas diferenças importantes. Na célula vegetal existe: uma parede celular, rígida e que se localiza em torno da membrana plasmática; o cloroplasto, uma organela responsável pela fotossíntese, e vacúolo que tem com uma das funções guardar substâncias, como água.

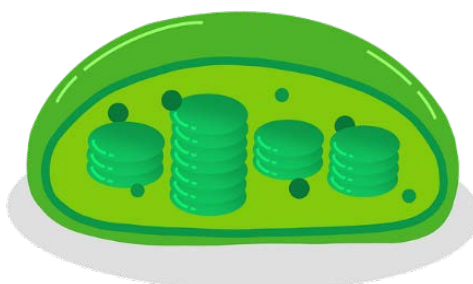


Imagem representativa do cloroplasto.

Fonte: pixabay.com

QUESTÃO 01

As células vegetais e as células animais apresentam muitas diferenças. Dentre elas, há uma organela presente na célula vegetal responsável pelo equilíbrio osmótico e por guardar substâncias, conhecida como

- a) lisossomo.
- b) ribossomo.
- c) cloroplasto.
- d) vacúolo.

QUESTÃO 02

Todo ser vivo é formado por células. As células animais e vegetais possuem várias organelas dispersas no citoplasma e um revestimento diferenciado na membrana plasmática.

Analise as opções abaixo e indique a alternativa que cita apenas organela e revestimento exclusivos das células vegetais.

- a) Cloroplastos e lisossomos.
- b) Parede celular e mitocôndria.
- c) Parede celular e cloroplastos.
- d) Vacúolo e complexo de golgi.

QUESTÃO 03

Há partes comuns que compõe a estrutura das células como o núcleo, citoplasma e membrana plasmática. No entanto, na membrana plasmática, temos a presença de um envoltório rígido que dá sustentação à célula e a protege da entrada indevida de água, por exemplo.

O tipo de célula que contém esse envoltório rígido e o nome dado a ele são, respectivamente

- a) vegetal e parede celular.
- b) animal e parede celular.
- c) vegetal e cloroplasto.
- d) animal e cloroplasto.



É hora de aprender um pouco mais!

Observe a imagem da próxima página e em seguida:

- I) Pinte a célula animal;
- II) Indique na célula onde estão as partes: núcleo, membrana citoplasmática e citoplasma;
- III) Pesquise as organelas presentes na célula animal.
- IV) Escolha duas organelas, indique-as na imagem.
- V) Escreva a função das duas organelas escolhidas;
- VI) Compartilhe seu trabalho com colegas e professor(a).

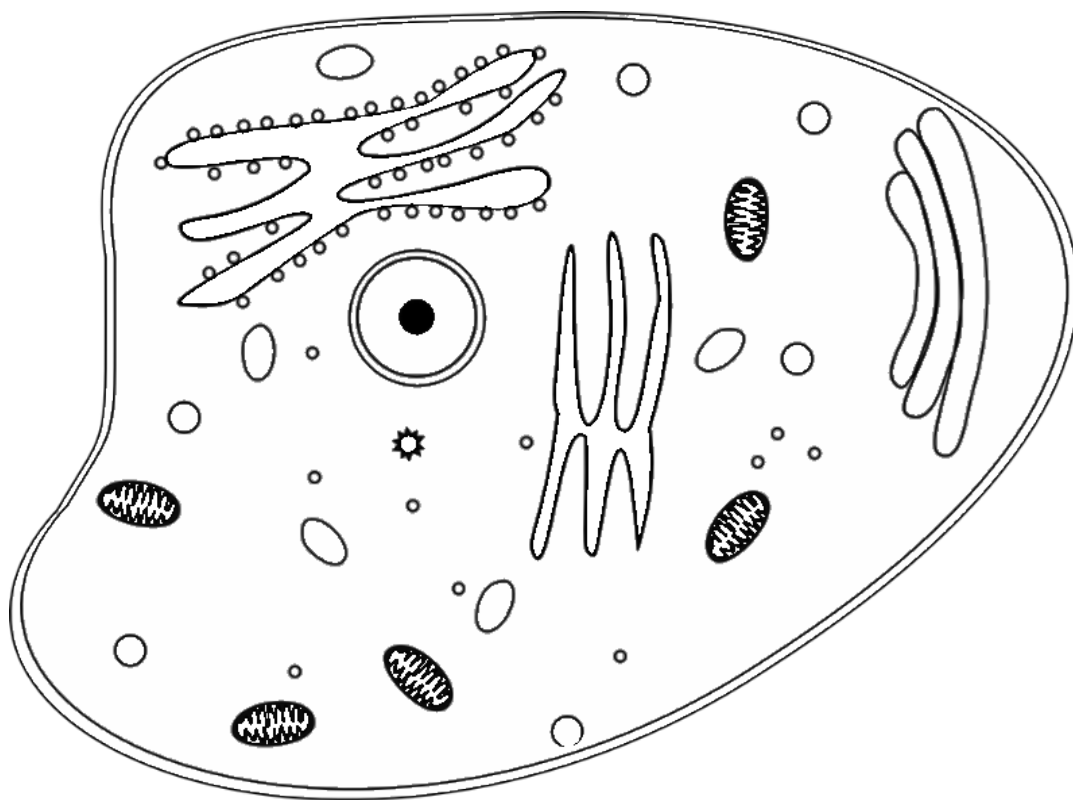


Imagem representativa de uma célula animal.
Fonte: pixabay.com



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

34



ATIVIDADE

34

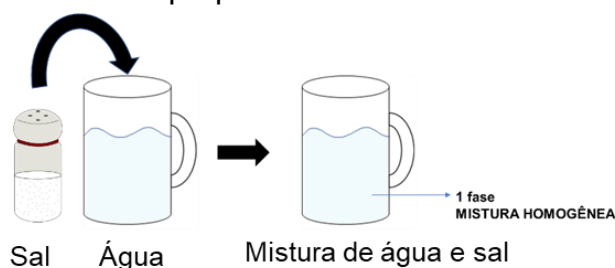
→ Classificação de misturas e métodos de separação.



Você já aprendeu anteriormente como diferenciar mistura homogênea e heterogênea, não é mesmo? Nesta atividade, será revisada a classificação dessas misturas e alguns métodos de separação. Vamos lá!?

As misturas homogêneas são formadas por, no mínimo, duas substâncias e apresentam apenas uma fase. Veja o exemplo:

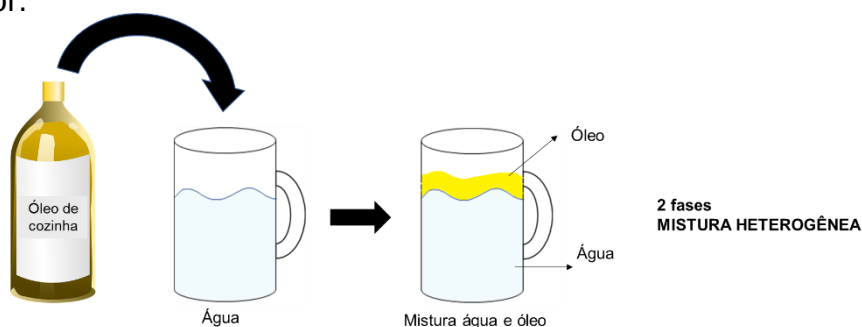
Ao dissolvermos um pouco de sal de cozinha (cloreto de sódio) à água, não conseguiremos perceber, separadamente, a água e o sal, mas observaremos apenas um líquido incolor com as mesmas propriedades em toda sua extensão.



Dissolução de sal em água.

Esquema elaborado pela autora. Imagem disponível em: pixabay.com

Já as misturas heterogêneas são formadas por, no mínimo, duas substâncias e podem apresentar duas fases ou mais. Veja o exemplo: ao acrescentarmos óleo de cozinha em água, mesmo que agitemos bastante, ao deixar em repouso por algum tempo, conseguiremos perceber separadamente a água e o óleo. E o porquê desse comportamento? Pois eles não se dissolvem um no outro. Veja a imagem abaixo para compreender melhor.



Mistura de água e óleo.

Esquema elaborado pela autora. Imagem disponível em: pixabay.com

Quando há uma mistura, é possível isolar seus componentes por meio dos métodos de separação. Existem métodos específicos de acordo com as características das substâncias da mistura. Nesta atividade, vamos aprender sobre alguns processos como: filtração, decantação, destilação e evaporação.

A filtração é ideal para separar misturas heterogêneas em que um componente seja sólido e o outro líquido. Utiliza-se nesse método um filtro que retém o sólido e permite a passagem do líquido. Você já viu alguém preparando um café e utilizando um utensílio de pano ou papel? Pois bem, tal utensílio é chamado de filtro (veja a imagem abaixo).



Filtração do café.

Imagem disponível em: pixabay.com

A decantação pode ser utilizada para separar componentes de misturas heterogêneas, formadas por uma substância líquida e outra sólida, que não se dissolveram. Podemos aplicar esse método em misturas de água e areia ou formadas por duas substâncias líquidas, mas que não se dissolvem como a água e o óleo.

A evaporação é utilizada para separar misturas homogêneas que contenham água, pois com a ação do calor do Sol, a água passará do estado líquido para o gasoso e deixará no recipiente apenas a substância sólida que estava dissolvida nela. Um exemplo disso, é a obtenção de sal nas salinas que utilizam tanques de evaporação.

A destilação simples também é indicada para separar a água do sal, no entanto a água que passou para o estado gasoso, por aumento de temperatura, ficará retida em um recipiente no final do processo e não se perderá como no caso da evaporação. Já o sal sólido ficará no mesmo recipiente inicial em que foi colocada a mistura. Tal processo utiliza de vidrarias para ser executado, por esse motivo, aproveite o assunto e pesquise mais sobre destilação simples, ok?



Tanques de evaporação em salinas.

Imagem disponível em: pixabay.com



Água sendo coletada em um recipiente no final do processo de separação por destilação simples.

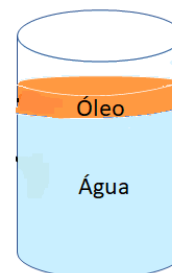
Imagem disponível em: pixabay.com

QUESTÃO 01

Algumas substâncias se dissolvem em água e outras não, resultando em misturas homogêneas ou heterogêneas. Podemos perceber esse comportamento na cozinha de nossa casa ao manipularmos óleo e água na preparação dos alimentos.

Observe a mistura abaixo e marque o item que cita o tipo de mistura e seu respectivo método de separação.

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



Mistura de água e óleo.
Esquema elaborado pela autora.

QUESTÃO 02

Da água do mar, retiramos o sal, uma substância tão importante para nossa vida. Tal processo ocorre nas salinas, um local litorâneo onde os ventos são intensos e a temperatura é alta.

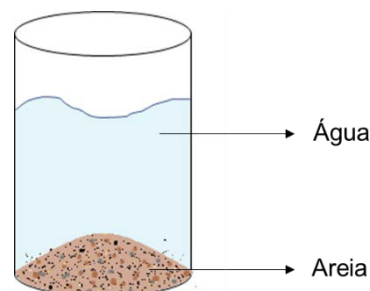
Qual o tipo de mistura que classifica a água do mar e o método de separação utilizado na salina, respectivamente?

- a) Mistura homogênea e evaporação.
- b) Mistura heterogênea e evaporação.
- c) Mistura homogênea e filtração.
- d) Mistura heterogênea e filtração.

QUESTÃO 03

Nas aulas de Ciências, você estudou sobre os tipos de misturas e os métodos adequados para separar as substâncias que as compõem. De acordo com a imagem abaixo, marque a alternativa que cita corretamente o tipo de mistura e o método adequado para separar as substâncias.

- a) Mistura homogênea e destilação.
- b) Mistura heterogênea e destilação.
- c) Mistura homogênea e filtração.
- d) Mistura heterogênea e filtração.



Mistura de água e areia.
Esquema elaborado pela autora.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

35





QUESTÃO 01

Para melhorar a funcionalidade de alguns produtos, o conhecimento sobre formas de propagação de calor se faz muito útil. Por exemplo, para o cozimento de alimentos são muito utilizadas as panelas de metal com cabo de madeira.

Esses materiais são eficientes para o funcionamento desse utensílio, uma vez que

- a) o metal da panela é condutor térmico, pois dificulta a troca de calor por irradiação.
- b) o metal da panela é um isolante térmico, pois facilita a troca de calor por condução.
- c) a madeira do cabo é um condutor térmico, pois facilita a troca de calor por irradiação.
- d) a madeira do cabo é um isolante térmico, pois dificulta a troca de calor por condução.

QUESTÃO 02

O saneamento básico diz respeito ao conjunto de ações para eliminar rejeitos produzidos pela comunidade e suas taxas estão diretamente relacionadas à saúde da população.

Municípios	População	Número de internações por diarreia
1	71.000	30
2	68.000	125
3	72.000	359
4	65.000	40
5	80.000	200
6	72.000	184
7	70.000	30
8	69.000	634

Tabela com valores representativos do número de internações por diarreia em municípios brasileiros.

Baseando-se nos dados acima, cite dois municípios que, precisariam melhorar os serviços de saneamento básico.

- a) 1 e 6
- b) 2 e 4
- c) 3 e 8
- d) 4 e 5

QUESTÃO 03

A perda total ou parcial de olfato é um sintoma bem característico da doença Covid-19, no entanto não é o único responsável por essa sequela. Doenças neurológicas e rinites também podem provocar comprometimento desse sentido.

Essa percepção no olfato apresenta falhas nesses casos, devido ao mau funcionamento das células olfativas formadas por nervos, linhas de transmissão, que tem a função de

- a) conduzir impulsos independente de sua origem para o Sistema Nervoso Central e Periférico.
- b) conduzir impulsos dos órgãos olfativos para serem interpretados pelo Sistema Nervoso Central.
- c) conduzir impulsos dos órgãos olfativos para serem interpretados pelo Sistema Nervoso Periférico.
- d) conduzir impulsos dos órgãos olfativos diretamente para o Sistema Nervoso Central e o Periférico.

QUESTÃO 04

A atmosfera é composta por uma camada de gases essencial para a vida na Terra. Quando ocorre alteração em sua composição, vários problemas podem surgir dentre eles o

- a) desmatamento e aquecimento global.
- b) desmatamento e aumento do efeito estufa.
- c) aumento do efeito estufa e acúmulo de lixo.
- d) aumento do efeito estufa e aquecimento global.

QUESTÃO 05

Atividades humanas como queima de combustíveis fósseis e queima de florestas contribuem com o agravamento de um fenômeno conhecido como efeito estufa.

No entanto, ele é um efeito natural e imprescindível para toda a Terra, pois

- a) permite o desenvolvimento da vida no planeta devido a retenção de calor.
- b) utiliza gases oxigênio e nitrogênio para absorver parte da radiação do Sol.
- c) garante que a maior parte do calor proveniente do Sol escape para o espaço.
- d) provoca a diminuição da temperatura na Terra, favorecendo a existência da vida.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ATIVIDADE

36



PACTO PELA
APRENDIZAGEM



Querido e Querida Estudante de Ciências

Você sabe por que existem diferentes estações no ano? Sabe qual a influência do eixo inclinado da Terra sobre o clima? Pois bem, vamos aprender?

A Terra está em constante movimento ao redor do Sol. Esse é o movimento de translação, também realizado por todos os planetas do Sistema Solar. Nesse movimento, a Terra realiza uma órbita quase circular, completando o percurso em volta do Sol durante 365 dias e 6 horas. A Terra mantém seu eixo de rotação inclinado cerca de $23,5^\circ$ em relação a uma linha perpendicular a seu plano orbital. Devido a essa inclinação, a luz do Sol chega de forma diferente aos dois hemisférios.

Por causa da inclinação do eixo, os hemisférios Norte e Sul recebem alternadamente ora maior, ora menor incidência de radiação solar, durante o percurso de translação. Desse modo, são definidas as estações climáticas terrestres: primavera, verão, outono e inverno. A primavera ocorre de setembro a dezembro no Hemisfério Sul, e de março a junho no Hemisfério Norte. O verão ocorre de dezembro a março no Hemisfério Sul, e de junho a setembro no Hemisfério Norte. O outono ocorre de março a junho no Hemisfério Sul, e de setembro a dezembro no Hemisfério Norte. O inverno ocorre de junho a setembro no Hemisfério Sul, e de dezembro a março no Hemisfério Norte.

A região da superfície da Terra próxima à linha do Equador, conhecida como zona equatorial recebe luz solar intensa o ano todo, e o inverno não se caracteriza como uma época fria.

OBJETIVO:

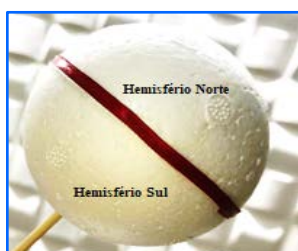
Compreender a influência da inclinação do eixo da Terra no surgimento das estações do ano.

MATERIAIS:

- Bola de isopor de aproximadamente 6 cm de diâmetro.
- Fio de lã ou tecido.
- Cola branca.
- Tesoura sem ponta.
- Luminária ou lanterna.
- 1 palito de madeira (30cm).
- Pincel ou caneta.

PROCEDIMENTOS:

1. Utilize a bola de isopor para representar a Terra.
2. Enrole o fio de lã ao redor da bola de isopor e prenda com cola branca de forma que ele fique exatamente ao meio representando a Linha do Equador. (Figura 1A)
3. Escreva na parte superior da bola o termo “Hemisfério Norte” e na parte inferior “Hemisfério Sul”. (Figura 1A)
4. Coloque o palito de madeira no centro da bola e perpendicular a Linha do Equador. (Figura 1B)
5. Coloque o palito dentro de um copo de tamanho médio para que ele possa ser girado de forma que o palito fique inclinado em ângulo próximo de $23,5^\circ$. (Figura 1C)
6. Posicione a lanterna acesa na altura da bola de isopor para iluminá-la lateralmente (Figura 1D). Apague as luzes do ambiente.
7. Mude a direção de inclinação do palito e repita o procedimento anterior. (Figura 1E)
8. Anote suas observações.



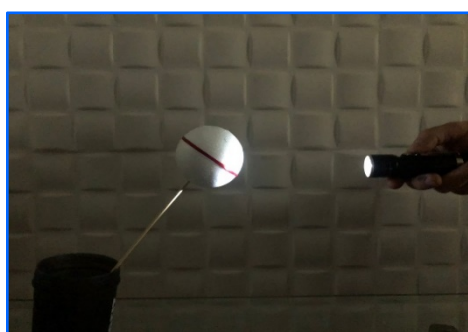
A



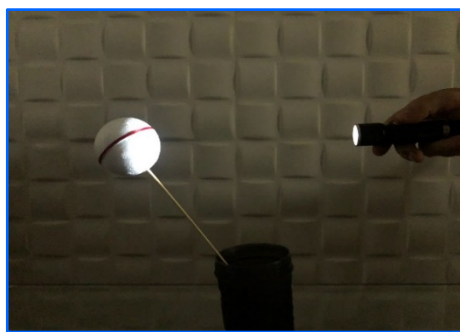
B



C



D



E

Figura 1. Experimento sobre a inclinação do eixo da Terra e as estações do ano.

Fotos: Galça Freire

CONCLUSÃO:

Essa experiência permite observar que a Terra recebe a mesma quantidade de calor do Sol, mas distribuídas de forma desigual entre os polos e regiões próximas à Linha do Equador. O eixo de inclinação da Terra, faz com que haja variação na duração do dia e da noite ao longo do ano, ocasionando as estações do ano. Com o experimento, é possível verificar que na região próxima à linha ou fio de lã, há mais iluminação independente do movimento realizado pela Terra, com isso a duração do dia e da noite ao longo do ano é igual, já nos pólos, a diferença de duração do dia e da noite é maior. É importante observar que a sombra representa a noite e a parte iluminada o dia. No hemisfério que recebe mais luz solar será verão e no outro hemisfério será inverno.

ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO

QUESTÃO 01

1. Qual estação do ano será verificada no hemisfério que recebe mais luz e naquele outro que recebe menos luz, respectivamente?

QUESTÃO 02

2. Justifique a ocorrência das quatro estações do ano e sua relação com o eixo de inclinação da Terra.

QUESTÃO 03

3. Explique a variação da temperatura observada em regiões próximas e distantes à linha do Equador.

GABARITO 6º ANO

ATIVIDADE 33

Questão 01: alternativa d

Questão 02: alternativa c

Questão 03: alternativa a

ATIVIDADE 34

Questão 01: alternativa b

Questão 02: alternativa a

Questão 03: alternativa d

ATIVIDADE 35

Questão 01. alternativa d

Questão 02. alternativa c

Questão 03. alternativa b

Questão 04. alternativa d

Questão 05: alternativa a

ATIVIDADE 36

Questão 01: O hemisfério que recebe mais radiação (luz da lanterna) será verão e naquele com menor radiação será inverno. Dessa forma, se no hemisfério Norte é inverno, o hemisfério oposto, Sul, será verão e vice-versa.

Questão 02: As estações do ano ocorrem devido ao movimento, translação e que o eixo da inclinação da terra influencia a orientação do planeta em relação ao Sol, alternando a quantidade de luz recebida nos dois hemisférios.

Questão 03: As regiões mais próximas da Linha do Equador apresentam temperaturas mais elevadas e aquelas mais distantes das temperaturas menores.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS - 6º ANO

ATIVIDADE	UNIDADE TEMÁTICA / HABILIDADES	QUESTÃO	COMENTÁRIOS
33	VIDA E EVOLUÇÃO OCPC- (EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. SAEB - Apontar diferenças e semelhanças entre alguns tipos celulares (ex.: eucarionte e procarionte; célula vegetal e animal).	01	Alternativa d. Espera-se que o aluno aponte vacúolo, dentre outras organelas particulares da célula vegetal como cloroplasto e parede celular. A função do vacúolo é manter o equilíbrio osmótico, ou seja, entrada e saída de água dentro das células, além de guardar substância reservas dentro de seu espaço.
		02	Alternativa c. Espera-se que o aluno identifique cloroplastos, parede celular como exclusivas das células vegetais. As demais organelas citadas ou são comuns às duas células ou apenas às células animais.
		03	Alternativa a. Espera-se que o aluno identifique que a parede celular é uma estrutura rígida que envolve a membrana citoplasmática, própria das células vegetais, não sendo encontrada nas células animais. O cloroplasto citado na alternativa diz respeito a organela responsável pela fotossíntese.
34	MATÉRIA E ENERGIA OCPC- (EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.). SAEB- Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou	01	Alternativa b. Espera-se que o aluno faça uma relação com materiais comuns utilizados na cozinha de casa e a classificação de misturas para diminuir o nível de abstração na resolução da questão. A água não dissolve o óleo e por isso forma-se uma mistura heterogênea. Nesse caso, o método de separação ideal é a decantação, pois a filtração é indicada, de forma geral, para misturas em que um dos componentes esteja no estado sólido.
			Alternativa a. Espera-se que o aluno tenha a compreensão de que não conseguimos identificar o sal dissolvido na água do mar, portanto

34	heterogênea e o respectivo método de separação.	02	trata-se de uma mistura homogênea. O método de separação utilizado nas salinas é a evaporação que utiliza o calor do sol para evaporar a água do mar, retraindo o sal no estado sólido, dentro dos tanques.
		03	Alternativa d. Espera-se que o aluno analise a imagem e conclua que se trata de uma mistura heterogênea por apresentar duas fases (fase sólida e fase líquida). O método mais adequado, dentre as opções, para separar areia de água é por meio da filtração, utilizando um filtro que retenha a areia (fase sólida) e permita a passagem da água (fase líquida).
35	MATÉRIA E ENERGIA OCPC- (EF07CI03) - Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento. SAEB- Justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, considerando as diferentes formas de propagação de calor.	01	Alternativa d Espera-se que o aluno diferencie os tipos de materiais da panela, se isolantes ou condutores e relacione às formas de propagação de calor, de forma a apontar a madeira como isolante térmico e o metal da panela como condutor térmico, destacando que a condução térmica facilita a troca de calor por condução.

35	VIDA E EVOLUÇÃO OCPC - (EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde. SAEB – Relacionar indicadores de saúde (ex.: taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico) à incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica e biológica.	02	Alternativa c. Espera-se que o aluno interprete os dados da tabela, visualizando que os municípios 3 e 8 apresentam o maior número de casos de internação por diarreia. É possível relacionar os altos dados de internação à falta de medidas de saneamento básico nas localidades. É importante que o aluno perceba que o número populacional de cada município é próximo, permitindo uma comparação de dados entre eles.
	VIDA E EVOLUÇÃO OCPC - (EF06CI07) Justificar 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. SAEB – Compreender a relação entre a estrutura e função dos componentes do sistema nervoso (ex.: prever consequências de lesões em diferentes partes do sistema).	03	Alternativa b. Questão de maior complexidade. Espera-se que o aluno compreenda que as sensações, como cheiro, fazem parte do nosso sistema nervoso que utiliza impulsos para enviar sinais ao Sistema Nervoso Central. No caso das células olfativas, há nervos que tem filamentos capazes de emitir sinais ao Sistema Nervoso Central para identificar os diversos cheiros. Ao acertar a questão, verifica-se que o aluno foi capaz de compreender a relação entre a estrutura e a função dos componentes do sistema nervoso.

	TERRA E UNIVERSO OCPC - (EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição. SAEB – Identificar problemas causados por alterações na composição da atmosfera.	04	Alternativa d. Espera-se que o aluno compreenda que alterações na composição da atmosfera são capazes de provocar aquecimento global e aumento do efeito estufa.
35	TERRA E UNIVERSO 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. SAEB – Reconhecer o efeito estufa como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida.	05	Alternativa a. Espera-se que o aluno compreenda que o efeito estufa é um mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida na Terra. Os gases como o dióxido de carbono e metano retêm parte do calor emitido pelo Sol, provocando o aumento ideal de temperatura na Terra e favorecendo o desenvolvimento da vida terrestre

36	TERRA E UNIVERSO OCPC – (EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais. SAEB - Compreender o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano.	01	Espera-se que o aluno perceba que o hemisfério que recebe mais radiação (luz da lanterna) será verão e naquele com menor radiação será inverno. Dessa forma, se no hemisfério Norte é inverno, o hemisfério oposto, Sul, será verão e vice-versa.
		02	Espera-se que o aluno perceba que as estações do ano ocorrem devido ao movimento, translação e que o eixo da inclinação da terra influencia a orientação do planeta em relação ao Sol, alternando a quantidade de luz recebida nos dois hemisférios.
		03	Espera-se que o aluno observe que regiões mais próximas da Linha do Equador apresentam temperaturas mais elevadas e aquelas mais distantes das temperaturas menores.