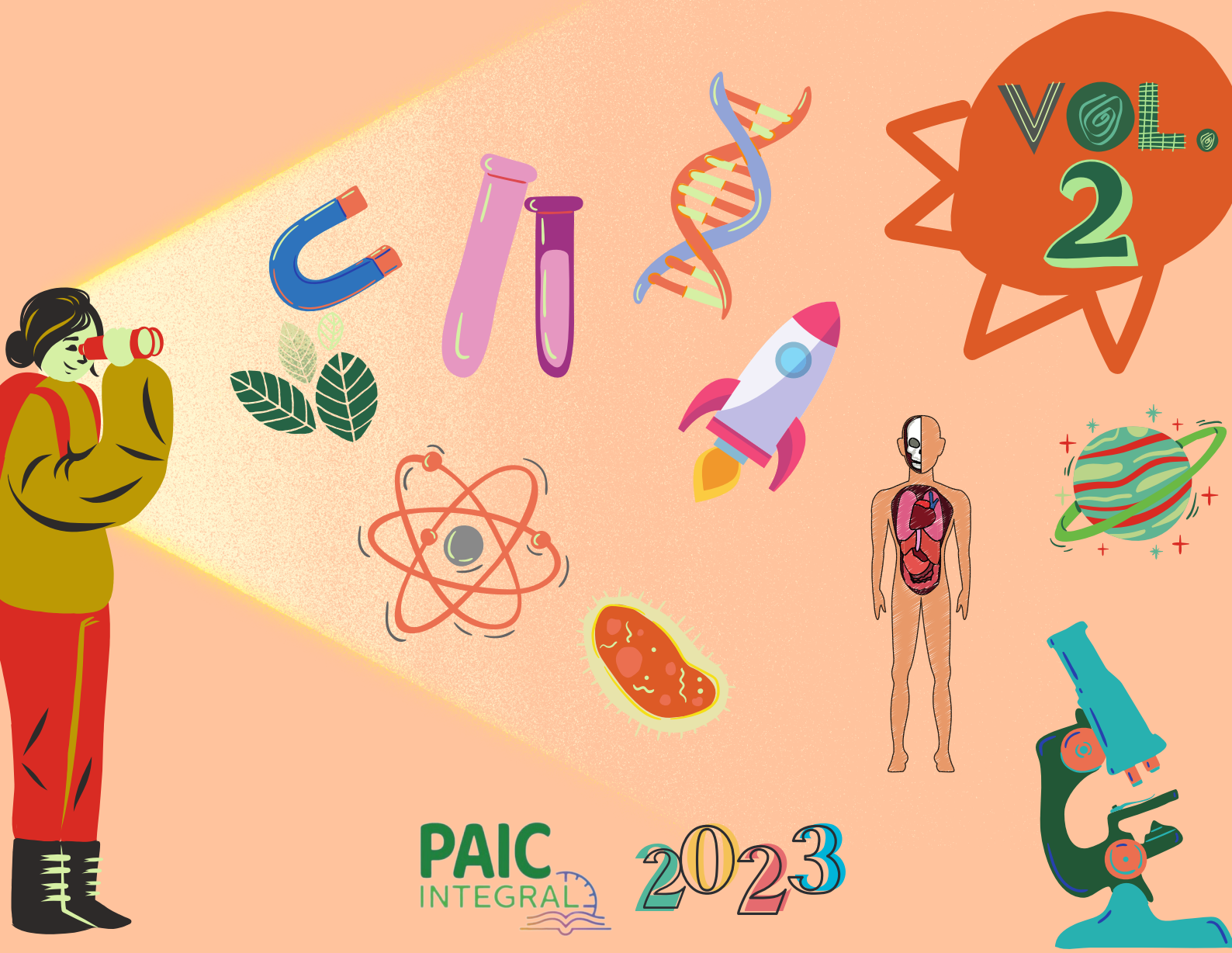




CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

REDESCOBRINDO todo dia

CIÊNCIAS - 7º ANO



PAIC
INTEGRAL

2023



Governador

Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora

Jade Afonso Romero

Secretária da Educação

Eliana Nunes Estrela

Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Cristiane Cunha Nóbrega

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Arinda Cibelle Galvão Lobo

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Cristiano Rodrigues Rabelo

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Sammya Santos Araújo

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Francisca Claudeane Matos Alves

Rafaella Fernandes de Araújo

Sammya Santos Araújo

Autor

Francisco Rony Gomes Barroso

Revisão

Francisca Claudeane Matos Alves

Técnica Responsável pelo Design Gráfico

Francisca Claudeane Matos Alves

APRESENTAÇÃO

Estimadas(os) professoras(es),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM), através da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), continuamente reúne esforços para um ensino de qualidade às(aos) alunas(os) da rede pública cearense. Para tanto, viemos apresentar o caderno "Redescobrimdo Todo Dia", buscando auxiliar as(os) professoras(es) no desenvolvimento pedagógico-curricular em sala de aula.

O material foi elaborado com o intuito de aprofundar as habilidades basilares necessárias ao ano letivo vigente, a partir do que está proposto nos Planos Curriculares Prioritários nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza.

Os conteúdos deste caderno pretendem relacionar vivências cotidianas e atividades práticas às aprendizagens discentes, mantendo também uma relação com as habilidades presentes no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Diante disso, convidamos toda a comunidade escolar a redescobrir as práticas pedagógicas para a efetiva consolidação das aprendizagens, levando em consideração o conhecimento prévio das alunas(os) e a realidade na qual estão inseridas(os). Vale lembrar que é possível a adequação desse material ao contexto municipal (e ao contexto de sala de aula) pelas(os) professoras(es).

Atenciosamente,

Equipe dos Anos Finais.

S

U

M

A

R

i



1	Rotina semanal - 7º ano	p.4
2	Bloco de atividades 1 - Temperatura, calor e sensação térmica	p.5
3	Bloco de atividades 2 - Formas de propagação de calor	p.7
4	Bloco de atividades 3 - Indicadores de saúde pública: saneamento básico	p.10
5	Atividade lúdica - a importância da vacinação para prevenção de doenças	p.13
6	Bloco de atividades 4 - A importância da camada de ozônio para a vida da terra	p.15
7	Bloco de atividades 5 - Efeito estufa	p.17
8	Atividade de consolidação	p.19
9	Gabarito	p.20
10	Você, pesquisador!	p.21
11	Autoavaliação	p.23

ROTINA PEDAGÓGICA - 7º ANO

MÊS DE AGOSTO		
SEMANA 1	⇒	BLOCO DE ATIVIDADES 1
SEMANA 2	⇒	BLOCO DE ATIVIDADES 2
SEMANA 3	⇒	BLOCO DE ATIVIDADES 3

MÊS DE SETEMBRO		
SEMANA 1	⇒	ATIVIDADE LÚDICA
SEMANA 2	⇒	BLOCO DE ATIVIDADES 4
SEMANA 3	⇒	BLOCO DE ATIVIDADES 5
SEMANA 4	⇒	ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO VOCÊ, PESQUISADOR!

BLOCO DE ATIVIDADES 1

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: perceber a diferença entre os conceitos de temperatura, calor e sensação térmica.

TEMPERATURA, CALOR E SENSACÃO TÉRMICA

“Hoje está fazendo 16°C e não sinto calor, mas amanhã, a previsão é de dia quente!” Você sabe qual é a diferença entre calor, temperatura e sensação térmica?

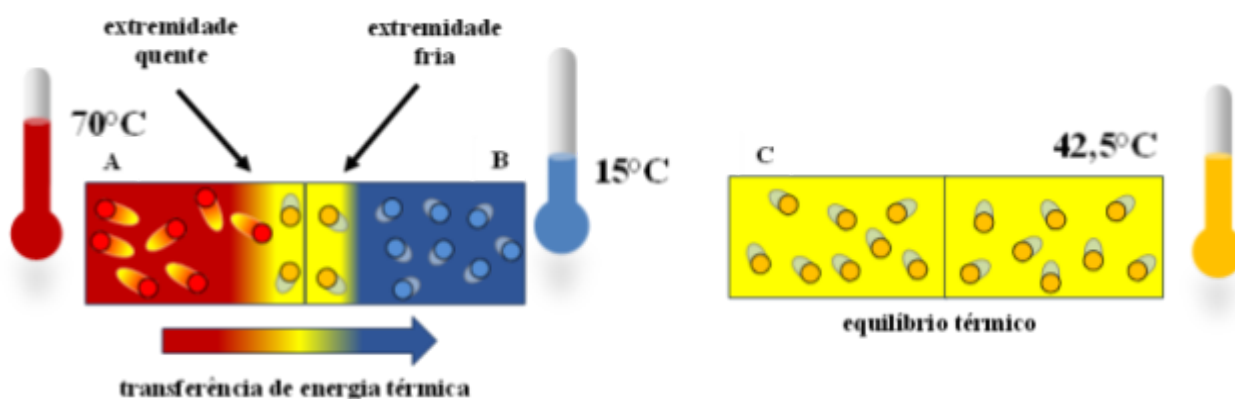
A temperatura se refere ao grau de agitação de partículas extremamente minúsculas, sendo assim, quanto maior a agitação dessas partículas, maior será a temperatura. Ela é medida (aferida) com uso de termômetro, é comumente indicada em graus Celsius (símbolo °C) e pode variar entre 0°C e 100°C, por exemplo, a 0°C, a água entra em estado de solidificação, enquanto a 100°C, ela passa para o estado gasoso.



Termômetro digital. Imagem:

<https://www.vecteezy.com/photo/4435354-female-hand-with-electronic-thermometer-isolated-on-white-background>. Acesso em 11 de julho de 2023.

O calor é a energia térmica que se transfere de um corpo para outro, devido à diferença de temperatura. Observe na figura abaixo que o contato entre os dois corpos permite que as partículas da extremidade do corpo **A** transfiram energia térmica (calor) para as partículas da extremidade do corpo **B**, que está a uma temperatura mais baixa. A troca de calor entre os dois corpos será encerrada quando esses dois tiverem a mesma temperatura. Dizemos que foi atingida a situação de equilíbrio térmico, como mostrado na ilustração em C, quando dois corpos estão à mesma temperatura, ou seja, o grau de agitação das partículas é o mesmo em dois corpos.



Desenho esquemático sobre a troca de calor entre dois corpos e o equilíbrio térmico. Desenho: autor.

A sensação térmica é uma noção intuitiva de temperatura, obtida por meio do tato e não uma informação precisa sobre o estado térmico dos corpos com uso do termômetro. Os receptores sensoriais do tato se localizam na pele e podem indicar se está quente ou frio. As sensações de muito quente, quente, morno, frio ou muito frio apenas fornecem uma noção da temperatura do ambiente.

Alguns fatores podem influenciar na sensação térmica como: a umidade relativa do ar (ar úmido ou seco), a velocidade e direção do vento e até as características fisiológicas de cada indivíduo. Em ambientes com alta umidade e temperatura elevada, a sensação térmica tende a ser maior. Isso ocorre porque, nessas condições, o ar já está saturado de água, tornando mais difícil a evaporação do suor do corpo. Como a evaporação do suor é um processo responsável por "esfriar" o corpo, a dificuldade em suar devido à alta umidade resulta em uma maior sensação de calor.

CURIOSIDADE	
	A IMPORTÂNCIA DO SUOR PARA RESFRIAR O NOSSO CORPO Composto principalmente por água e sais minerais, o suor desempenha um papel crucial na regulação da temperatura corporal, atuando como nosso sistema de resfriamento. O suor, ao evaporar da superfície da pele, remove o calor do corpo, contribuindo para a regulação da temperatura.

Imagem: <https://www.hypeness.com.br/2019/02/suar-realmente-queima-calorias-o-que-diz-a-ciencia/>. Acesso em 18 de julho de 2023.

01. Já vimos diferentes conceitos que podem ser apresentados comumente em telejornais como calor, temperatura e sensação térmica. A seguir marque a alternativa que define de forma correta que o conceito de temperatura se refere a:

- a) uma forma de calor.
- b) um estado de equilíbrio térmico.
- c) uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas de um corpo.
- d) energia que se transmite de um corpo a outro em virtude de uma diferença de calor.

02. Uma mistura de café quente com leite frio passará pelo processo de equilíbrio térmico. Ainda que tenham temperaturas iniciais distintas, em pouco tempo o corpo mais quente (café) transfere energia térmica para o mais frio (leite). Assim, a mistura fica morna, resultado do equilíbrio térmico. Marque a alternativa em que a mistura do café com leite, está em equilíbrio térmico.

- a) temperatura do leite 5°C e café 90°C.
- b) temperatura do leite 35°C e café 35°C.
- c) temperatura do leite 12°C e café 70°C.
- d) temperatura do leite 70°C e café 30°C.

03. Os conceitos de equilíbrio térmico, calor e temperatura são muito importantes, para a abordagem dos tipos de energia e suas transformações. Vamos analisar as seguintes afirmações sobre esses conceitos.

- I. No equilíbrio térmico, os dois corpos apresentarão sempre temperaturas diferentes.
- II. O calor é a transferência de energia térmica de um corpo para outro devido a uma diferença de temperatura entre eles.
- III. A temperatura de um corpo está diretamente relacionada à sua quantidade de calor.
- IV. No equilíbrio térmico, não há transferência de calor entre os corpos.

Dentre as afirmações acima, assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a afirmação I é correta.
- b) Apenas as afirmações I e II são corretas.
- c) Apenas as afirmações II e IV são corretas.
- d) Apenas as afirmações III e IV são corretas.

BLOCO DE ATIVIDADES 2

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: entender como acontece a forma de propagação de calor em diferentes materiais no dia a dia.

FORMAS DE PROPAGAÇÃO DE CALOR

Você já percebeu que o café demora a esfriar quando está dentro da garrafa térmica? Já percebeu que a panela sobre o fogo esquenta rapidamente e passa esse calor para a água que está dentro dela?

O calor é a energia transmitida espontaneamente entre corpos que se encontram em temperaturas diferentes. Ele pode ser transferido por meio dos processos de condução, convecção e radiação, dependendo do estado em que a matéria se encontra. O ponto em comum entre esses três processos é que deve haver uma diferença de temperatura entre diferentes corpos ou em diferentes pontos do mesmo corpo. Lembre-se que a temperatura é a medida de agitação de partículas muito pequenas presentes na matéria.

A condução é o processo de propagação do calor que se dá por transferência de energia entre as partículas, desse modo, ela necessita de um meio para ocorrer. Esse processo pode ser percebido quando se aquece uma das extremidades de uma barra metálica com uma chama. O calor emitido faz com que as partículas entrem em agitação máxima e que elas passem essa agitação para as outras partículas, tornando o meio aquecido, por onde o calor passa.

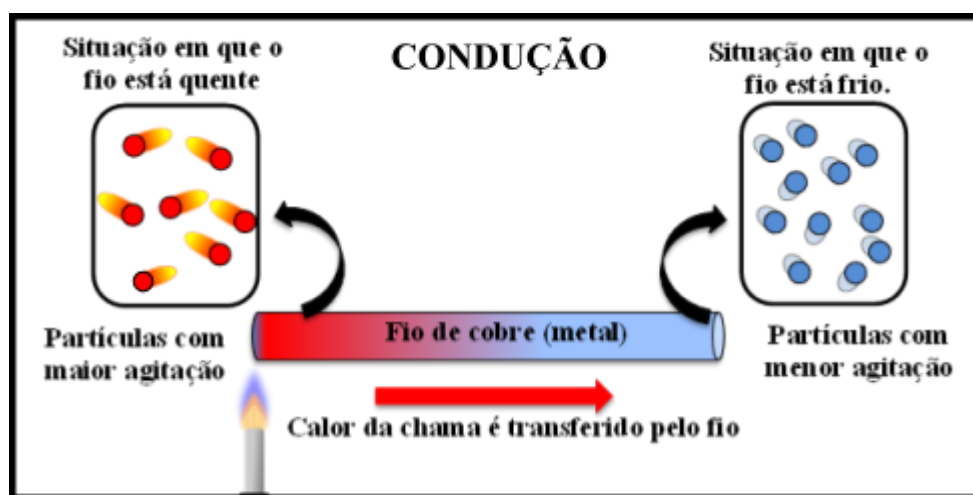


Imagem: autor.

Os materiais chamados de condutores, por exemplo, são aqueles capazes de transferir calor com grande facilidade – é o caso da maioria dos metais. Os materiais isolantes, por sua vez, são aqueles que dificultam a passagem de calor, como o isopor, a borracha, a madeira etc.

A transferência de calor por convecção ocorre em líquido e em gases. Nesse processo, o calor vai interferir na densidade do líquido, por exemplo, quando a água do fundo da panela é aquecida, ela fica mais leve e sobe para a superfície da panela, enquanto a água na porção de cima, que é mais fria e mais densa, desce para o fundo, no ciclo que se repete, formando as correntes de convecção. Veja a figura abaixo.

Já na irradiação, o calor é transferido por meio de ondas eletromagnéticas, sem a necessidade de materiais (sólidos ou líquido) para sua propagação, ou seja, pode ocorrer no vácuo, como por exemplo, a radiação solar, que é o calor do Sol chegando até a Terra, sendo transmitida pelo espaço.



Imagem adaptada de: <https://www.vecteezy.com/vector-art/448214-convection-currents>. Acesso em 11 de julho de 2023.

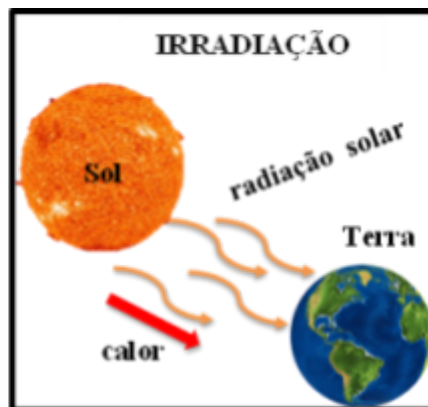


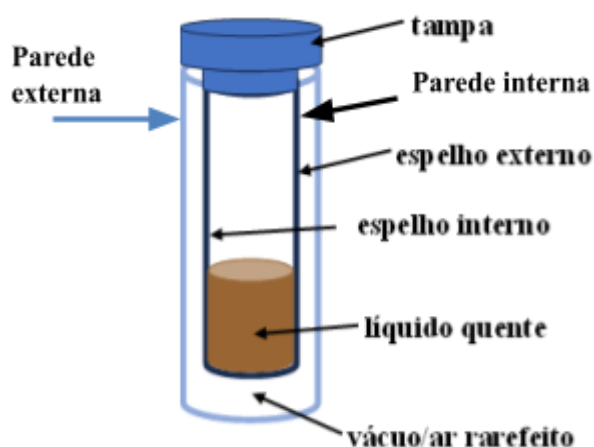
Imagem adaptada de: pixabay.com. Acesso em 11 de julho de 2023.

Você sabia que é possível evitar a troca de calor entre dois corpos? A garrafa térmica é feita para manter a temperatura do líquido no seu interior, não resfria, nem esquentar. A garrafa evita a transferência de energia entre os componentes de fora e de dentro da garrafa, processo que ocorre espontaneamente das regiões de maior para as regiões de menor temperatura. Para saber mais, continue sua leitura.



Imagem: canva.com. Acesso em 2 de agosto de 2023.

A tampa da garrafa térmica não é inteiramente removível, para evitar que ocorra perda de calor por convecção, pela subida do ar quente. As paredes internas da garrafa são espelhadas na parte externa e interna, para que as ondas eletromagnéticas (irradiação térmica) sejam refletidas. A garrafa térmica possui duas paredes para formação de um vácuo que evita a propagação de calor.



Desenho esquemático de uma garrafa térmica. Imagem: autor.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

CUIDADO COM QUEIMADURAS

Sempre que ocorrer uma queimadura, é fundamental seguir as orientações básicas de primeiros socorros. Lembre-se de que a prevenção é sempre a melhor estratégia, por isso, tome cuidado ao manusear objetos quentes e tome medidas preventivas para evitar acidentes com queimaduras.

Primeiros socorros: Colocar a parte queimada debaixo da água corrente fria, com jato suave, por, aproximadamente, dez minutos. Compressas úmidas e frias também são indicadas. Se houver poeira ou insetos no local, mantenha a queimadura coberta com pano limpo e úmido.

No caso de queimaduras em grandes extensões do corpo, por substâncias químicas ou eletricidade, a vítima necessita de cuidados médicos urgentes.

- nunca toque a queimadura com as mãos;
- nunca fure bolhas;
- nunca tente descolar tecidos grudados na pele queimada;
- nunca retire corpos estranhos ou graxa do local queimado;
- nunca coloque manteiga, pó de café, creme dental ou qualquer outra substância sobre a queimadura – somente o médico sabe o que deve ser aplicado sobre o local afetado.



Fonte: texto adaptado. Disponível em: <https://jupiterdistribuidora.com.br/quais-sao-os-primeiros-cuidados-com-queimaduras/>
Acesso em 2 de agosto de 2023.

01. Os materiais chamados de condutores são aqueles capazes de transferir calor com grande facilidade. Marque a alternativa que corresponde a um exemplo de bom condutor de calor:

- a) metal. b) madeira. c) borracha. d) papel.

02. Na sua escola tem ar-condicionado? Os aparelhos de ar-condicionado são instalados no alto dos cômodos. A razão desse aparelho ser colocado dessa maneira deve-se ao processo de transferência de calor conhecido como:

- a) liquefação. b) condução. c) convecção. d) radiação.

03. (Unicamp-2016) Um isolamento térmico eficiente é um constante desafio a ser superado para que o homem possa viver em condições extremas de temperatura. Para isso, o entendimento completo dos mecanismos de troca de calor é imprescindível.

Em cada uma das situações descritas a seguir, você deve reconhecer o processo de troca de calor envolvido.

I. As prateleiras de uma geladeira doméstica são grades vazadas, para facilitar o fluxo de energia térmica até o congelador por _____.

II. O único processo de troca de calor que pode ocorrer no vácuo é por _____.

III. Em uma garrafa térmica, é mantido vácuo entre as paredes duplas de vidro para evitar que o calor saia ou entre por _____.

Na ordem, os processos de troca de calor utilizados para preencher as lacunas corretamente são:

- a) condução, convecção e radiação.
b) condução, radiação e convecção.
c) convecção, condução e radiação.
d) convecção, radiação e condução.

BLOCO DE ATIVIDADES 3

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: conhecer a importância dos indicadores de saúde pública para promoção da saúde.

INDICADORES DE SAÚDE PÚBLICA: SANEAMENTO BÁSICO

Você sabe se sua casa tem coleta de esgoto ou ele é lançado diretamente na natureza? Você já ouviu falar que a água contaminada pode transmitir doenças e que o esgoto pode “matar” os rios?

As políticas públicas são aquelas de responsabilidade do Estado e que envolvem conjuntos de medidas de interesse coletivo. No caso da saúde, essas políticas visam a sua melhoria na população, incluindo a promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos. O primeiro passo para lidar com situações de saúde é reconhecer e descrever as características da população de uma região e, para isso, são utilizados os indicadores, uma série de informações que retratam a realidade de um local, tais como: cobertura de saneamento básico, incidência de doenças, taxa de mortalidade, fatores de risco, morbidade (capacidade para ocasionar doenças), entre outros.

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988, sendo definido como o conjunto de serviços relacionados ao abastecimento de água potável, tais como: tratamento e distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgoto, coleta e drenagem urbana das águas pluviais e destinação correta dos resíduos sólidos. Segundo dados de 2022 da Agência Nacional da Água, apenas 50,3% do volume de esgoto é efetivamente tratado no Brasil. Grande parte do esgoto doméstico é lançado na natureza e não está ligado à rede geral de esgotos. O Brasil se comprometeu, na Organização das Nações Unidas (ONU), a universalizar os serviços de saneamento até 2030.

48% da população não possui coleta de esgoto. Fonte: SNIS 2017.	35 milhões de brasileiros não têm acesso a água tratada. Fonte: SNIS 2017.	289 mil pessoas internadas por diarreia e doenças da falta de saneamento em 2017.
No Brasil, é como se 5.650 piscinas olímpicas de esgotos fossem despejadas na natureza diariamente. Fonte: Instituto Trata Brasil.	59 % das escolas de ensino fundamental não possuem rede de esgoto. Fonte: Censo 2017.	50% dos casos são crianças de 0 a 5 anos. Fonte: IBGE

Fonte: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-esgoto-diz-instituto-trata-brasil>. Acesso em 11 de julho de 2023.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma boa parte de todas as doenças que atingem os países em desenvolvimento são relacionadas ao saneamento básico. As doenças de veiculação hídrica são aquelas transmitidas pela água por diferentes tipos de microrganismos (bactérias, vírus e protozoários), por exemplo: a leptospirose é uma doença infecciosa bacteriana, resultante do contato direto ou indireto com a urina de ratos na água, e os sintomas incluem dor de cabeça, febre e dores musculares; a dengue, uma doença viral, que causou 1.016 mortes no ano passado, é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* infectado com vírus e que completa seu ciclo de vida na água parada acumulada de modo indevido.

Fique sabendo: o conceito de saneamento básico

De acordo com a Lei 11.445/07, podemos definir como saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.



Imagem: <https://www.vecteezy.com/vector-art/5076559-cute-mascot-professor-illustration>. Acesso em 11 de julho de 2023.

O saneamento ambiental, que é um conceito mais amplo, pode ser considerado como um conjunto de medidas sociais e econômicas com o objetivo de manter o ambiente saudável para prevenção de doenças no ambiente, tendo aplicação tanto na qualidade da água, como na qualidade do solo, em impactos ambientais, na qualidade do ar, etc.

Uma das consequências da falta de saneamento é a “morte” dos rios, que devido ao despejo de toneladas de esgoto nesses corpos de água, ocorre a morte da maioria dos seres vivos aquáticos.



Trecho “morto” do rio Tietê localizado no estado de São Paulo. Aproximadamente 163 quilômetros do rio encontram-se poluídos e sem o uso recomendado. Fonte:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-09/trecho-morto-do-tiete-aumenta-33-e-esta-com-163-quilometros>.

Acesso em 11 de julho de 2023.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

01. Com base no texto fornecido, aprendemos que a água pode se tornar um meio de transmissão de diversas doenças, entre elas, a dengue. Qual é a principal forma de transmissão da dengue mencionada no texto?

- Por meio do contato direto com a urina de ratos contaminados misturada na água.
- Pela ingestão de água contaminada por bactérias, vírus e protozoários.
- Pela picada dos mosquitos *Aedes aegypti* infectados pelo vírus.
- Através do consumo de alimentos contaminados pela água.

02. Aprendemos que a dengue pode se propagar rapidamente quando as condições de saneamento básico são precárias. Analise o gráfico a seguir divulgado no site da Secretaria de Saúde do Governo do Estado do Ceará que traz dados sobre a ocorrência de casos de dengue no ano de 2018.

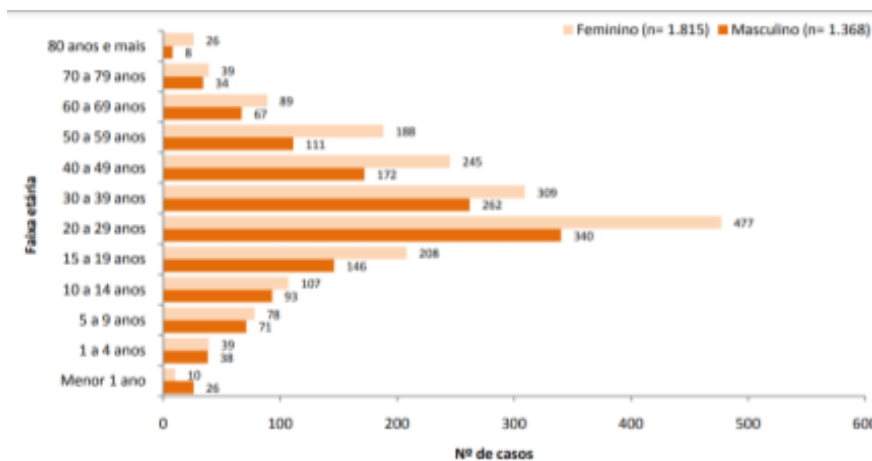


Gráfico com o número de casos confirmados de dengue, segundo sexo e faixa etária no Ceará, em 2018. Fonte: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim-Arboviroses-SE-45_2018.pdf. Acesso em 2 de agosto de 2023.

A partir da análise do gráfico, indique a faixa etária e o sexo mais atingidos pela dengue em 2018.

- a) 1 a 4 anos/ sexo masculino.
- b) 30 a 39 anos/sexo feminino.
- c) 15 a 19 anos/sexo masculino.
- d) 20 a 29 anos/sexo feminino.

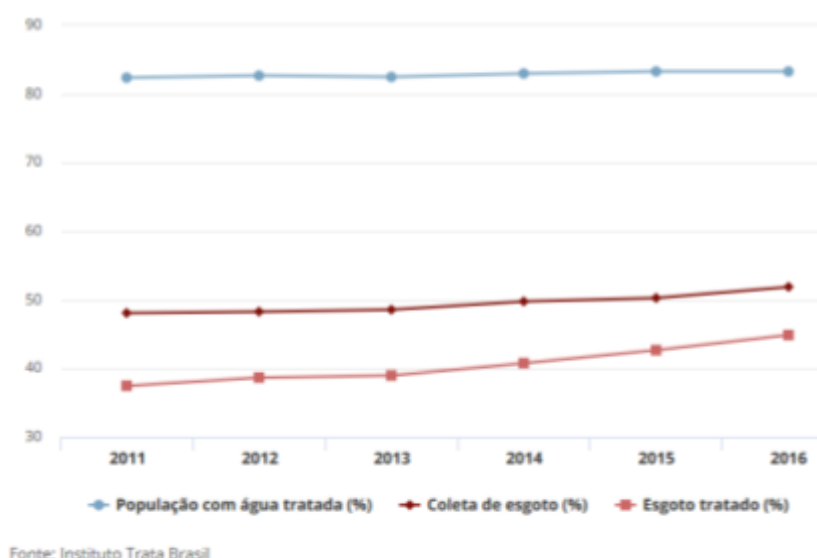


VAMOS CONVERSAR SOBRE O GRÁFICO?

- Os valores do gráfico que estão na linha horizontal representam qual informação?
- E os valores que estão na vertical?

Imagem: canva.com. Acesso em 3 de agosto de 2023.

03. O Brasil comprometeu-se na ONU, a universalizar serviços de saneamento até 2030. A universalização do saneamento é importante pois pode garantir uma melhora nas condições de saúde da população brasileira, pois muitas doenças são transmitidas pela água poluída ou esgoto. Veja o gráfico a seguir e analise a situação de saneamento básico do Brasil, entre os anos de 2011 e 2016.



A evolução do saneamento básico no Brasil. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/observatorio/saneamento-avanca-mas-brasil-ainda-joga-55-esgoto-coleta-natureza-diz-estudo>. Acesso em 1 de agosto de 2023.

Com base nos dados apresentados podemos concluir e inferir que entre 2011 e 2016, ocorreu

- a) aumento somente do esgoto tratado, com melhoria na saúde da população.
- b) diminuição apenas da coleta de esgoto, com retrocesso na saúde da população.
- c) aumento da coleta de esgoto e de esgoto tratado, com melhoria na saúde da população.
- d) manutenção das taxas de coleta de esgoto e do esgoto tratado, sem qualquer influência na saúde da população.

ATIVIDADE LÚDICA

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: entender a ação das vacinas no organismo e a importância de manter a vacinação atualizada.

A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS

Você já tomou vacina e sentiu alguma reação com sintomas bem parecidos com alguma doença? O que pode ter acontecido com seu corpo? Você tem um cartão de vacinação para registros de vacinas?

As vacinas são o método mais seguro e eficaz de nos protegermos contra certas doenças infecciosas, que são transmitidas de uma pessoa para outra. As vacinas podem ser obtidas a partir de partículas do próprio agente causador da doença, também chamado de antígeno, ou pela sua forma enfraquecida ou inativada (morta).

Ao entrarem em contato com o sangue, as vacinas agem como os agentes infecciosos de forma a estimular a produção de nossas células de defesas ou anticorpos, para atacar apenas aquele “inimigo” específico. Assim, elas ensinam o nosso organismo a se defender de forma eficaz.

Imunizar é o ato de adquirir proteção contra uma doença infecciosa, com o objetivo de aumentar nossa resistência contra infecções. Quando as células de defesa do indivíduo entram em contato com uma substância estranha ao organismo, elas respondem produzindo anticorpos, por meio do processo de imunização ativa. Esse tipo de imunidade geralmente dura por vários anos, às vezes, por toda uma vida.



Desenho esquemático sobre o modo de ação das vacinas no organismo.
Imagem: adaptada de pixaby.com. Acesso em 11 de julho de 2023.

Todas as vacinas que você tomou devem estar registradas no cartão de vacinação, que é um documento com dupla função: permitir ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) saber quais vacinas já tomou e, ao mesmo tempo, possibilitar ao Estado o acompanhamento do nível de imunização das pessoas.



Modelo de cartão de vacinação com o registro de vacinas tomadas.

Fonte: <https://saude.es.gov.br/perder-o-cartao-de-vacinacao-esta-deixando-de-> Acesso em 11 de julho de 2023.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

Agora que você já sabe como funcionam as vacinas no organismo, vamos realizar uma atividade lúdica para fixar o aprendizado.

Material: será necessário consultar o seu cartão de vacinação.

Procedimentos

1º Passo: com seu cartão de vacinação em mãos, anote no caderno quais foram as vacinas que você já tomou.

2º Passo: escolha um(a) colega ou mais colegas para comparar a quantidade de vacinas tomadas entre vocês.

3º Passo: você e seu (sua) colega irão pesquisar e elaborar uma lista sobre quais doenças foram prevenidas a partir das vacinas tomadas e registradas no seu cartão. Peça ajuda ao professor.

4º Passo: investigue quais são as vacinas que devem ser tomadas na adolescência e anote quais doenças podem ser evitadas.

Após tomar conhecimento das vacinas recebidas e anotá-las, iremos responder algumas questões para testarmos o nosso conhecimento.

01. Por que é importante tomar vacina?

02. Qual é a função do cartão de vacinação?

03. Assista o vídeo a seguir sobre a vacina contra o papiloma vírus humano (HPV). Após assistir, escreva resumidamente sobre a importância de tomar a vacina contra o HPV. Link do vídeo para essa atividade: <https://www.youtube.com/watch?v=KRsvYfdV0TO> (acesso em 2 de agosto de 2023).

BLOCO DE ATIVIDADES 4

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: verificar a importância da camada de ozônio para a vida da Terra e os fatores que podem destruí-la.

A IMPORTÂNCIA DA CAMADA DE OZÔNIO PARA A VIDA DA TERRA

Você já ouviu falar sobre a camada de ozônio? Qual a importância dessa camada para a vida no planeta?

O ozônio (O_3) é um gás formado por oxigênio e está presente na atmosfera, mas a maior parte desse gás, cerca de 90%, encontra-se entre 20 e 35 km de altitude, região denominada Camada de Ozônio. Sua importância está no fato de ser o único gás que filtra cerca de 95% de toda radiação ultravioleta (UV), nociva aos seres vivos. Na troposfera, o ozônio é considerado poluente, prejudicial à saúde e ao meio ambiente, enquanto na estratosfera, ele cumpre sua função de proteção contra os raios UV.

Sem a camada de ozônio, as plantas teriam sua capacidade de fotossíntese reduzida, enquanto os animais aquáticos teriam sua fase inicial de desenvolvimento prejudicada, e as pessoas manifestariam câncer de pele, doenças nos olhos e alergias, além de afetar o sistema de defesa do nosso corpo.

A degradação da camada de ozônio é um dos grandes problemas da atualidade. Esse fenômeno é conhecido como "buraco na camada de ozônio", no entanto não ocorre literalmente a formação de buracos, mas sim esta camada se torna mais fina, permitindo que uma maior quantidade de raios UV atinja a Terra.



Desenho esquemático da posição da camada de ozônio, dentro da estratosfera. Imagem adaptada de: pixaby.com. Acesso em 11 de julho de 2023.



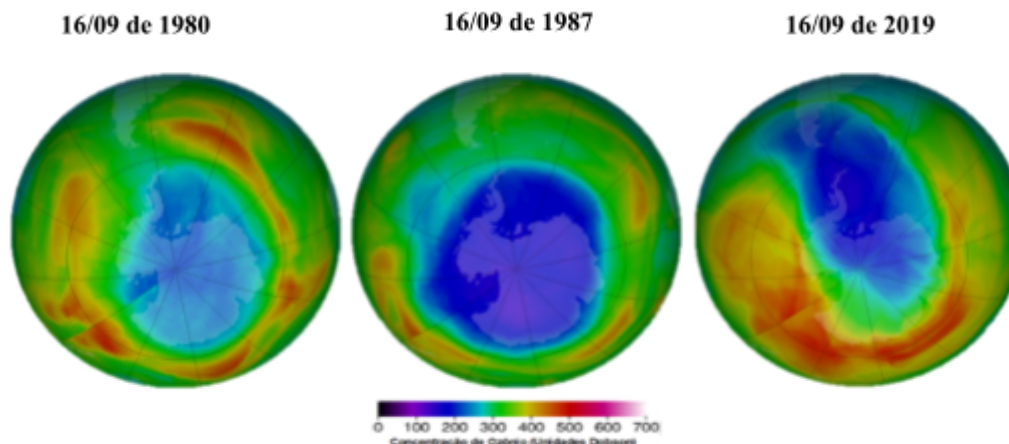
RELEMBRE

A troposfera é a camada mais baixa da atmosfera terrestre, sendo a região em que vivemos e onde ocorrem os fenômenos meteorológicos. Ela encontra-se a 11 km de altitude.

A estratosfera é a segunda maior camada da atmosfera terrestre, situada entre a troposfera e a mesosfera. Ela encontra-se a 50 km de altitude.

Imagem: <https://www.vecteezy.com/vector-art/6043213-female-student-with-schoolbag>. Acesso em 18 de julho de 2023.

Algumas ações humanas têm piorado esse problema, liberando substâncias químicas, como os clorofluorcarbonos (CFCs), que são os principais poluentes responsáveis pela destruição da camada de ozônio. Esses produtos químicos são usados em aerossóis, geladeiras e ar-condicionado. Em 1987, foi criado o Protocolo de Montreal, um acordo global para proteger a camada de ozônio, reduzindo a produção e a venda de substâncias prejudiciais, incluindo os CFCs. No Brasil, a fabricação de produtos com CFC é proibida desde 2010.



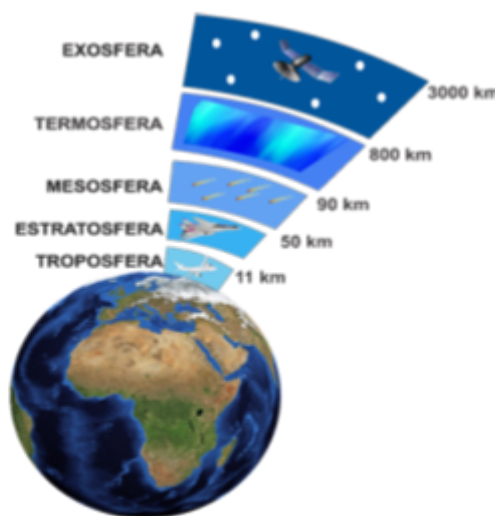
Evolução do “buraco” na camada de ozônio. As áreas destacadas em azul e roxo possuem menor concentração de ozônio, enquanto as verdes e laranja apresentam alta concentração desse gás. Fonte: NASA. Acesso em 2 de agosto de 2023.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

01. Marque a alternativa que indica a importância da camada de ozônio para a manutenção da vida na Terra.

- a) O gás ozônio funciona como um escudo protetor contra a radiação infravermelha.
- b) O gás ozônio tem a função de filtrar a radiação ultravioleta, nociva aos seres vivos.
- c) O gás ozônio é formado por um processo natural e não possui a poder de bloquear radiações.
- d) O gás ozônio é formado na estratosfera, através do desenvolvimento de atividades humanas.

02. A atmosfera terrestre apresenta um total de cinco camadas (veja a imagem ao lado), cujas composições variam conforme a altura de cada uma. O gás ozônio pode ser considerado nocivo ou benéfico para a vida no planeta dependendo de qual camada ele se encontra. Por exemplo, na superfície terrestre, o ozônio contribui para agravar a poluição do ar das cidades e a chuva ácida, mas na camada imediatamente superior, ele tem função de filtrar a radiação ultravioleta.



Camadas da atmosfera. Imagem adaptada de: pixaby.com.br. Acesso em 11 de julho de 2023.

A partir da análise do texto acima e da imagem podemos concluir que as camadas da atmosfera que influenciam na função do ozônio são:

- a) troposfera e estratosfera.
- b) exosfera e termosfera.
- c) mesosfera e estratosfera.
- d) troposfera e exosfera.

03. Após a assinatura do Protocolo de Montreal, em 1987, o buraco na camada de ozônio reduziu de tamanho, graças a um esforço mundial para diminuir a emissão de gases poluentes. Sobre o processo de destruição da camada de ozônio, analise se as afirmações abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F).

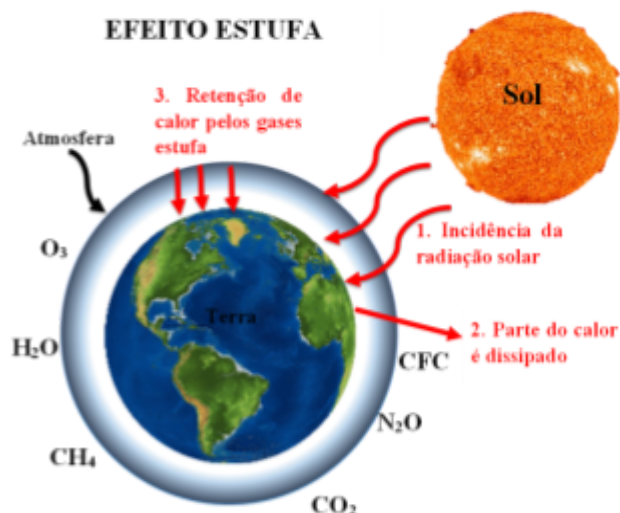
- a) () Para solucionar o problema da destruição da camada de ozônio, o Protocolo de Montreal estabeleceu metas para a redução do uso do gás clorofluorcarboneto (CFC).
- b) () A diminuição da camada de ozônio causa doenças como câncer de pele, catarata e alergias, além de afetar o sistema imunológico.
- c) () O gás ozônio encontra-se na camada da atmosfera conhecida como troposfera e é capaz de absorver 95% dos raios ultravioleta.

BLOCO DE ATIVIDADES 5

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender a importância do efeito estufa para o equilíbrio do Planeta e como as ações humanas podem alterá-lo e causar o aquecimento global.

EFEITO ESTUFA

O que aconteceria na Terra se não existisse o efeito estufa? Afinal, ele é bom ou ruim para a vida no Planeta?



Desenho esquemático do efeito estufa. Imagem adaptada de: pixabay.com.br. Acesso em 11 de julho de 2023.

O “efeito estufa” é um fenômeno natural que ocorre na atmosfera e contribui para a manutenção da temperatura na Terra. Com o efeito estufa, a temperatura média do planeta é de 14°C, e sem esse efeito, a temperatura seria de -18°C. Portanto, ele é essencial para a existência da vida no planeta, sendo responsável por manter as temperaturas médias globais agradáveis, sem que haja grande diferença entre as temperaturas máxima e mínima registradas em um mesmo lugar, durante certo período.

A concentração de gases na atmosfera forma uma camada que permite a passagem dos raios solares e a absorção de calor. Os principais gases de efeito estufa são: dióxido de carbono ou gás carbônico (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O).

O dióxido de carbono e o metano são componentes naturais que ocorrem em pequenas concentrações na atmosfera, enquanto o óxido nitroso é emitido principalmente pelas atividades realizadas na agricultura, como, deposição de esterco de animais, decomposição de resíduos orgânicos, uso de adubos orgânicos e de fertilizantes nitrogenados.

Os riscos do efeito estufa para a vida no planeta se dá por meio da sua possível intensificação ou agravamento. A concentração de CO₂ e CH₄ vem aumentando em escala global, desde o período conhecido como Revolução Industrial, iniciado no século XVII. Esses gases tornaram-se poluentes devido às altas concentrações. Além disso, a queima de combustíveis fósseis (carvão, gás natural e petróleo) aumentou a concentração de CO₂, tornando maior o aprisionamento do calor e, consequentemente, a temperatura média do globo terrestre.

A intensificação ou agravamento do efeito estufa, causada pela ação do homem, além da elevação da temperatura média global tem diversas consequências, como: o derretimento das calotas polares, as mudanças nos regimes de chuvas, o aumento dos níveis dos oceanos, a inundação das cidades costeiras, a desertificação de áreas férteis, a proliferação de furacões devastadores, entre outras.

Uma alternativa para reverter esse aumento de CO₂ seria o uso de biocombustíveis, pois eles emitem menos gases poluentes da atmosfera e apresentam menor custo quando comparados aos combustíveis fósseis. São exemplos de biocombustíveis: o etanol, o biodiesel e o biogás. Eles são derivados de matérias-primas como soja, girassol, milho e gordura animal e vegetal.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

01. (Adaptado de Famerp - 2014) Em estudos de Geografia Física, um dos fenômenos climáticos que possui destaque é o efeito estufa, caracterizado como

- um fenômeno causado pela ação humana, que surge a partir da combinação de gás carbônico com a água na atmosfera e que é capaz de causar danos em coberturas vegetais durante os períodos de chuva.
- um fenômeno natural que diminui o calor presente na superfície terrestre, para que as temperaturas médias do planeta não atinjam valores elevados.
- um fenômeno natural que retém parte do calor irradiado pela superfície terrestre, por partículas de gases e pela água presentes na atmosfera.
- um fenômeno causado pela ação humana, intensificado pela urbanização e industrialização mundial, que absorve poluentes como o metano e os clorofluorcarbonetos.

02. Analisando a imagem abaixo e considerando as consequências do efeito estufa para a vida dos animais que habitam as regiões polares, podemos inferir que:

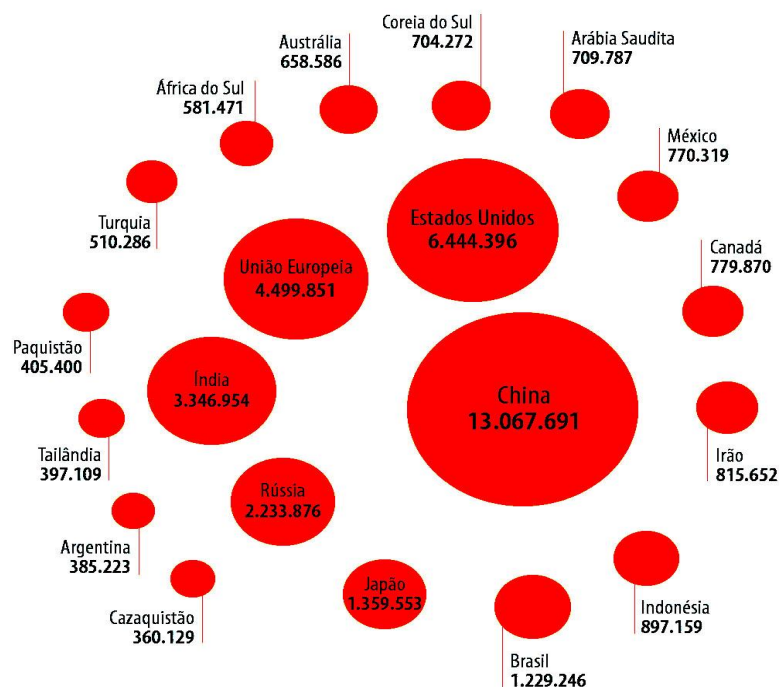


- os pinguins não serão afetados e se encontram em estágio reprodutivo.
- o derretimento das calotas não afetará a vida dos animais dessa região.
- ocorre a formação de novas calotas polares com o agravamento do efeito estufa.
- o urso polar está “entristecido”, pois o derretimento das calotas polares implica na perda de hábitat e possível extinção de muitas espécies.

Imagens adaptadas de: <https://pixabay.com/pt/illustrations/desastres-naturais-5545300/>. Acesso em 11 de julho de 2023.

03. As taxas de emissão dos gases do efeito estufa variam entre os diversos países e estão associadas a diversos fatores, como o grau de desenvolvimento e o nível de industrialização de cada país. Veja a imagem a seguir, sobre os países que mais contribuíram para a intensificação do efeito estufa no ano de 2015. Os valores do gráfico estão expressos em quilotoneladas (1 quilotonelada, kt, equivale a 1000 toneladas).

A partir da análise dos dados, responda: quais os dois países que mais liberaram gases de efeito estufa em 2015?



<https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20180301STO98928/emissoes-de-gases-com-efeito-de-estufa-por-pais-e-setor-infografia>. Acesso em 11 de julho de 2023.

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

01. João saiu para uma caminhada com sua amiga em um dia ensolarado. A temperatura registrada no termômetro era de 30°C. No entanto, João começou a sentir que a temperatura estava mais alta do que indicava o termômetro. Considerando essa situação, assinale a alternativa que explica corretamente a sensação térmica de João em relação à temperatura registrada:

- a) A sensação térmica de João é mais alta do que a temperatura registrada devido à alta umidade relativa do ar, que dificulta a evaporação do suor e a perda de calor do corpo.
- b) A sensação térmica de João é mais baixa do que a temperatura registrada devido à exposição direta aos raios solares, que aumentam a temperatura corporal.
- c) A sensação térmica de João é mais alta do que a temperatura registrada devido à baixa umidade relativa do ar, que acelera a evaporação do suor e a perda de calor do corpo.
- d) A sensação térmica de João é a mesma que a temperatura registrada, uma vez que a temperatura ambiente é o único fator que influencia a percepção de calor.

02. A maioria das panelas são feitas de metais e os cabos de plástico ou madeira. Sendo assim, o metal possui maior capacidade de conduzir calor e, portanto, aquece rapidamente a comida. Se deixarmos uma panela no fogão para cozinhar algum alimento, com uma colher dentro dela, o calor emitido pela chama, pode deixar também a colher quente, com risco de causar queimaduras na pele, caso não sejam tomados os cuidados necessários ao manuseá-la. O calor que chega até a colher foi transferido por meio de

- a) condução. b) convecção. c) propagação. d) radiação térmica.

03. A dificuldade de acesso à água potável e ausência de saneamento básico em áreas pobres são fatores que aumentam a ocorrência de doenças transmitidas por meio da água. Marque a alternativa que cita uma doença de veiculação hídrica.

- a) asma. b) bronquite. c) pneumonia. d) leptospirose.

04. A maioria dos cientistas atribui como principal causa para a destruição da camada de ozônio as atividades realizadas pelo ser humano desde a Revolução Industrial, que lançaram uma enorme quantidade de CFCs na atmosfera, mas felizmente esse problema está resolvido. Imagine que uma substância química altamente prejudicial à camada de ozônio tenha sido amplamente utilizada em produtos industriais por várias décadas. Com o tempo, essa substância se espalhou pela atmosfera e causou um significativo empobrecimento da camada de ozônio em determinada região.

Considerando esse cenário, assinale a alternativa que indica corretamente uma possível consequência da destruição da camada de ozônio nesta região:

- a) aumento da incidência de radiação ultravioleta (UV) na superfície da Terra, o que poderia causar danos à saúde humana, como o aumento de casos de câncer de pele.
- b) redução da temperatura média na região afetada, devido à menor capacidade da camada de ozônio em reter o calor solar.
- c) aumento da produtividade das plantas, uma vez que a radiação ultravioleta é benéfica para o crescimento vegetal.
- d) diminuição da formação de nuvens e aumento da precipitação, resultando em um clima mais úmido na região.

05. Qual é o papel do efeito estufa no sistema climático da Terra e quais são as principais atividades humanas que contribuem para o aumento do efeito estufa?

GABARITO

BLOCO DE ATIVIDADES 01

1. C 2.B 3. C

BLOCO DE ATIVIDADES 02

1. A 2. C 3. D

BLOCO DE ATIVIDADES 03

1. D 2. D 3. C

ATIVIDADE LÚDICA

1. As vacinas protegem contra doenças infecciosas, evitando que as pessoas adoeçam ou desenvolvam complicações graves causadas por essas doenças.
2. É importante porque permite ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) saber quais vacinas você já tomou e, ao mesmo tempo, possibilitar ao Estado o acompanhamento do nível de imunização das pessoas.
3. A vacina é o melhor meio de prevenção contra os variados tipos de HPV, tanto aqueles que podem causar uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST), como aqueles que podem progredir para o câncer cervical (de colo de útero). O HPV é transmitido principalmente pelo contato sexual sem proteção.

BLOCO DE ATIVIDADES 04

1. B 2. A 3. a) V ; b) V; c) F.

BLOCO DE ATIVIDADES 05

1. C 2. D 3. China e Estados Unidos.

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

1. A
2. A
3. D
4. A
5. O efeito estufa é um fenômeno natural que mantém a Terra aquecida, permitindo a vida como a conhecemos. No entanto, atividades humanas, como queima de combustíveis fósseis e desmatamento, estão liberando mais gases de efeito estufa na atmosfera, intensificando esse efeito. Isso leva ao aquecimento global, causando mudanças climáticas significativas, como o aumento das temperaturas, derretimento das calotas polares e eventos climáticos extremos.

VOCÊ, PESQUISADOR!

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender que as pessoas idosas têm garantias e direitos estabelecidos pelo Estatuto da Pessoa Idosa, e que eles devem ser respeitados por toda sociedade.

EDUCAÇÃO PARA O ENVELHECIMENTO, RESPEITO E VALORIZAÇÃO DAS PESSOAS IDOSAS

Na sua família tem quantas pessoas idosas? Todas as pessoas idosas são tratadas com respeito? Você já ouviu falar em etarismo?

Na legislação brasileira, é considerada idosa a pessoa que tem 60 anos ou mais de idade. Todas as pessoas idosas tem seus direitos garantidos no Estatuto da Pessoa Idosa, LEI Nº 10.741, de 1º de Outubro de 2003 (https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em 11 de julho de 2023). Conforme essa lei, todo idoso tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversão, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade.



Tirinha sobre o direito preferencial do idoso.

Fonte: <https://ww2.uft.edu.br/ultimas-noticias/15255-estudantes-utilizam-quadrinhos-para-defesa-dos-direitos-dos-idosos>. Acesso em 18 de julho de 2023.

Tornar-se idoso faz parte da vida, e se você é jovem hoje também poderá ser um idoso no futuro. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Brasil está mais velha. Entre 2012 e 2021, o número de pessoas abaixo de 30 anos de idade no país caiu 5,4%, enquanto houve aumento em todos os grupos acima dessa faixa etária nesse período. Com isso, pessoas de 30 anos ou mais passaram a representar 56,1% da população total em 2021, ou seja, mais da metade da população.

O etarismo é um tipo de preconceito contra as pessoas por causa de sua idade e pode afetar pessoas jovens, mas é mais comum contra pessoas idosas, se manifestando de diversas maneiras, como por exemplo, ao desconsiderar a opinião de uma pessoa apenas por ela ser idosa. O tema etarismo ainda é novo e pouco conhecido no Brasil, mas esse tipo de preconceito pode afetar a saúde mental da pessoa idosa, ao causar o sentimento de rejeição, e como consequência o isolamento social, pois a pessoa idosa não fica à vontade no

ambiente onde ela é rejeitada. No mercado de trabalho, por exemplo, o etarismo pode ocasionar a diminuição do salário dessas pessoas ou dificuldades para encontrar emprego.

Muitos idosos acabam sofrendo violência física (agressões ou espancamento), psicológica (rejeição) e financeira (quanto tem seu dinheiro tomado por parentes ou responsáveis). Para sensibilizar a sociedade a combater as diversas formas de violência que atingem as pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, foi criado o Dia Mundial de Conscientização sobre o Abuso Contra Idosos, que acontece todos os anos em 15 de junho.



Pessoas idosas e sua rotina de vida. À esquerda, um líder religioso em ruas públicas, na sua rotina de trabalho sacerdotal. Imagem: <https://pixabay.com/pt/photos/papa-francisco-roma-religi%C3%A3o-707373/>. Acesso em 11 de julho de 2023. À direita, uma idosa andando de bicicleta, no momento de lazer. Imagem: <https://pixabay.com/pt/photos/parque-a-bicicleta-senior-sozinho-5528190/>. Acesso em 11 de julho de 2023.

Fonte: texto elaborado pelo autor.

Aqui, nessa seção, você é o pesquisador! Então, com o auxílio do professor, pai ou mãe, realize uma pesquisa sobre os direitos da pessoa idosa.

Se tiver acesso à internet, você pode entrar no link https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm e consultar o Estatuto da Pessoa Idosa.

O canal do youtube do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul – TJRS também disponibilizou um vídeo explicativo sobre o Dia Mundial de Conscientização sobre o Abuso Contra Idosos. Para saber mais sobre o assunto, acesse o link a seguir para assistir ao vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=KwNGcU7ppng>.

- Agora você deve elaborar uma lista com alguns direitos do idoso.
- Na sua comunidade / bairro você conseguiria identificar quais são os direitos do idoso que não estão sendo respeitados?
- Imagine-se no futuro, sendo uma pessoa com 60 anos. Quais são os direitos que você acredita que serão mais difíceis de serem garantidos? Por quê?

AUTOAVALIAÇÃO

AUTOAVALIAÇÃO

**VALORES / ATITUDES /
CAPACIDADES**



**SIM,
SEMPRE**



ÀS VEZES



**NÃO,
NUNCA**

CONVIVÊNCIA SOCIAL

01. Sei ouvir o professor e consegui compreender as explicações?			
02. Respeito e tento ajudar meus colegas?			
03. Fui cordial e educado com meus colegas?			
04. Ouvi e respeitei a diversidade de opiniões dos meus colegas?			
05. Participo ativamente das atividades em grupo?			
06. Sinto-me à vontade em participar das atividades propostas em sala de aula?			

RESPONSABILIDADE

01. Consegui realizar as tarefas propostas pelo professor?			
02. Respeitei os compromissos assumidos e cumpri os prazos?			
03. Trago sempre os materiais necessários às aulas?			
04. Cuido bem do meu material escolar?			

SOBRE O USO DO REDESCOBRINDO

01. Achei as atividades propostas fáceis?			
02. Achei as atividades propostas difíceis?			
03. A atividade lúdica ajudou-me a aprender?			
04. Conteí com ajuda para realizar as atividades?			
05. A atividade de consolidação foi fácil ?			
06. Acredito que aprendi o conteúdo trabalhado no redescobrindo?			



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

i d a d e c e r t a . s e d u c . c e . g o v . b r

2023