

PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE

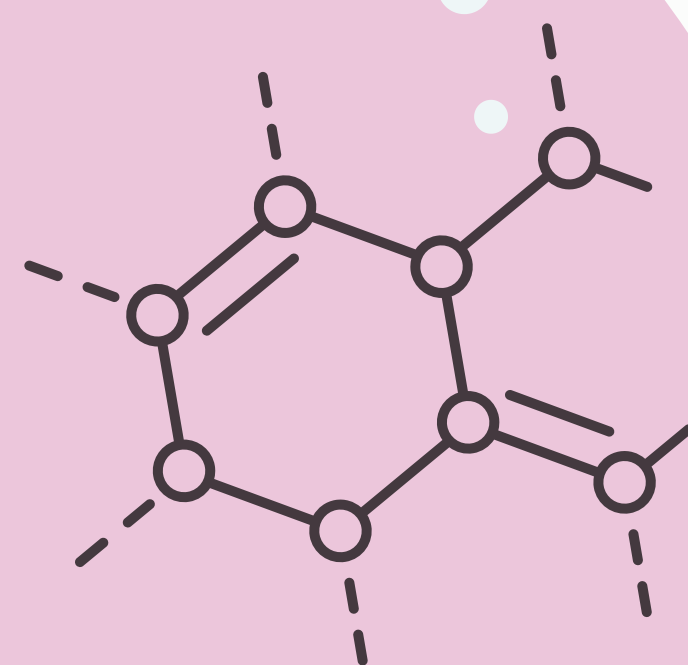
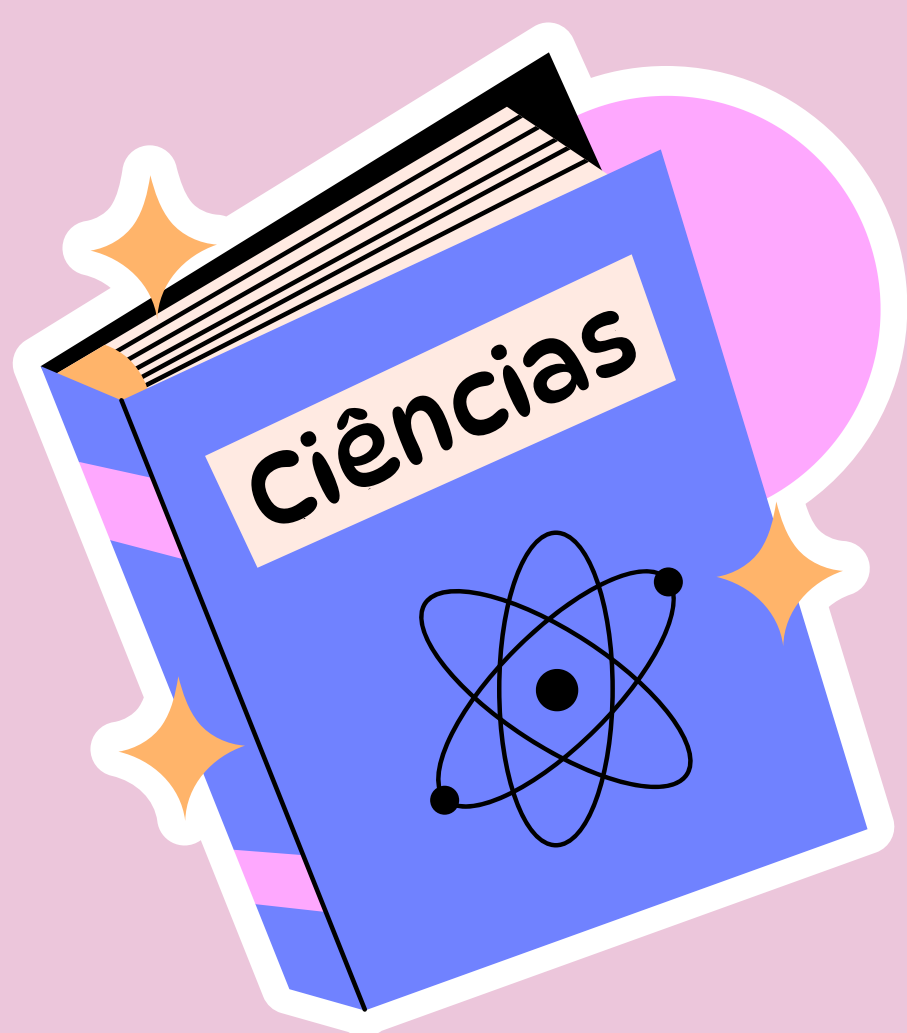
ciências

PARA O

ENSINO FUNDAMENTAL

3º
TRI.

7º
ANO



SUMÁRIO

CLIQUE NAS AULAS PARA ACESSÁ-LAS.

Aula 1: A mistura invisível
Composição do ar.....04

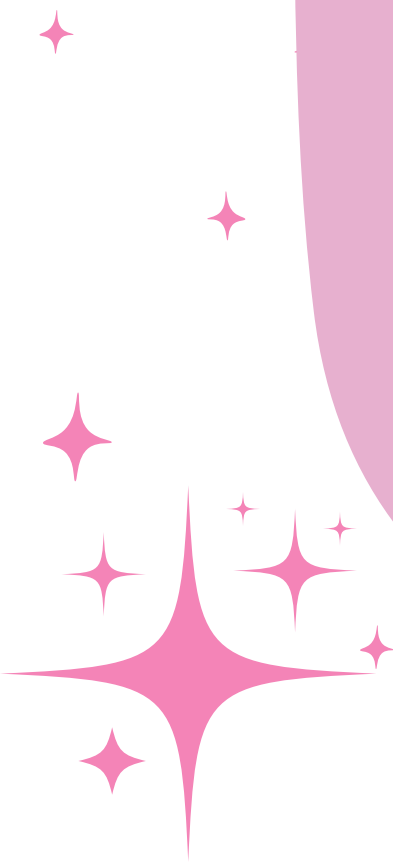
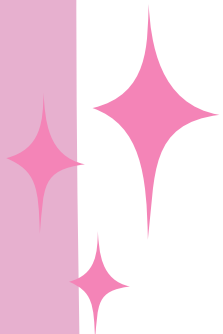


Aula 2: Sol na caixa
Efeito estufa.....08

Aula 3: Filtro solar planetário
Camada de ozônio.....11

Aula 4: A Terra treme!
Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)16

Aula 5: Na deriva
Placas tectônicas e deriva continental.....19



AULA 1: A MISTURA INVISÍVEL

Habilidade: (EF07CI12/ES) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando a sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição e/ou interferir na saúde coletiva e no equilíbrio dos ecossistemas e em sua região.

Objeto de conhecimento: Composição do ar.



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

Humor Ácido



Disponível em: <https://www.humorcomciencia.com/blog/243-chuva-acida/>. Acesso em: 22 jun. 2026.

Vamos iniciar este terceiro trimestre com o estudo do ar, seus componentes principais e quais consequências os poluentes liberados pelos seres humanos na atmosfera podem causar.

Para isso procure interpretar a tirinha acima com muita atenção e responda às perguntas propostas abaixo:

1. Normalmente, a água da chuva faz bem para as plantas. O que tem de diferente na chuva da tirinha?

2. Que elemento da imagem estaria provocando essa diferença na chuva?

3. Qual a relação entre a composição do ar e essa “chuva diferente”?



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4. Quais consequências você acredita que essa chuva alterada pode causar nos seres vivos e no ambiente que eles vivem?

5. Todas as substâncias ácidas são prejudiciais aos seres vivos? Onde podemos encontrá-las no cotidiano?

4. Cite exemplos que você conhece de alterações que ocorrem no ar que podem prejudicar os seres humanos e os demais seres vivos.

5. Você saberia informar quais gases compõem o ar que respiramos? Utilizamos todos eles na respiração?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agora que finalizamos os experimentos, respondam às perguntas para consolidar seus conhecimentos.

Experimento I: A vela que suga a água

1. O que aconteceu com o oxigênio do ar durante a queima da vela? Porque a vela apagou?

2. Por que a água entrou no copo?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

3. Como os seres vivos influenciam na composição do ar (por exemplo, plantas, animais, seres humanos)?

4. Você acha que existe a mesma quantidade de oxigênio em todos os lugares do planeta? Por quê?

Experimento II: O balão que infla sozinho

1. O que aconteceu com o balão após o bicarbonato cair no vinagre?

2. Que tipo de substância foi formada nessa reação química?

3. Esse gás já existia antes da reação ou foi produzido durante o experimento?

4. Por que o balão aumentou de volume? O que isso nos mostra sobre os gases?

Experimento III: Simulador de chuva ácida

1. O que a queima do pó de enxofre no experimento representa em relação à poluição atmosférica e à chuva ácida?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

2. Quais são os impactos ambientais observados quando a flor dentro do pote é exposta aos gases formados pela queima do enxofre?

3. Quais medidas podem ser tomadas para mitigar os impactos da poluição atmosférica, como a chuva ácida, nos ecossistemas e na saúde humana?



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Com base em tudo o que você observou nos experimentos, nas discussões em grupo e nas explicações do(a) professor(a), escreva nas linhas abaixo uma conclusão sobre a aula explicando o que você aprendeu de mais importante sobre os gases que formam o ar e como as ações humanas podem alterar esse equilíbrio.



AULA 2: SOL NA CAIXA

Habilidade: (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 e outras formas de interferência), e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.

Objeto de conhecimento: Efeito estufa.



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO



Disponível em:
<https://gustavoinfol.blogspot.com/2013/01/quadrinhos-do-calvin-efeito-estufa.html>. Acesso em: 25 jun. 2026.

iniciaremos esta aula refletindo sobre a tirinha e respondendo as questões abaixo:

1.Você já ouviu falar sobre o efeito estufa? Se sim, onde?

2.O que é esse fenômeno na sua opinião?

3.Quais são as causas do efeito estufa?

4.Como o fenômeno do efeito estufa consegue derreter as calotas polares?

5.Por que a mãe do Calvin questionou a revolta dele com o fato de ele só querer andar de carro?



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

6. De onde vêm os poluentes atmosféricos que causam o efeito estufa?

7. Quais outros problemas ambientais também são causados pelo aumento da emissão de poluentes no ar?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intensificação do efeito estufa, simulado nesta aula, ocasiona o aumento da temperatura média global, e é provocado pela emissão excessiva de gases poluentes na atmosfera.

Preencha a tabela abaixo com os dados coletados no experimento, e em seguida, responda às perguntas sobre a função de cada material utilizado no experimento.

Copos	Temperatura inicial (°C)	Temperatura final (°C)	Observações
Copo que ficou dentro da caixa			
Copo que ficou fora da caixa			



CONSIDERAÇÕES FINAIS E AVALIAÇÃO

1.O que o papel alumínio representa no experimento? Como o brilho do papel pode ter influenciado o aquecimento interno?

2.O que o plástico filme representa no efeito estufa real?

3.Em comparação ao copo que ficou do lado de fora, o que pode ser observado?

4.Houve evaporação ou condensação? O que isso nos mostra sobre o ciclo da água no clima?



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Com base nas atividades realizadas e nas explicações do(a) professor(a), escreva nas linhas abaixo um parágrafo que junte a sua discussão e conclusão sobre o tema. No seu texto, você deve explicar a diferença entre o efeito estufa natural e o artificial, destacar quais ações humanas estão acelerando esse processo e, por fim, propor uma ação prática que nós podemos adotar para ajudar a controlar ou reverter essa situação.

AULA 3: FILTRO SOLAR PLANETÁRIO

Habilidade: (EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.

Objeto de conhecimento: Camada de ozônio.



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO



Disponível em: <https://aluatristonha.wordpress.com/2023/10/18/clorofluorcarbono-um-inimigo-da-camada-de-ozonio/>. Acesso em: 26 jun. 2026.

Interpretar a tirinha ao lado com muita atenção e responder as questões seguintes é uma ótima forma de iniciarmos a aula de hoje. Então, vamos lá!

1.Qual é o principal assunto abordado na tirinha?

2.Você já ouviu falar sobre a camada de ozônio? Onde?

3.O que é a camada de ozônio?

4.Vocês sabem para que ela serve?

3.O que é esse clorofluorcarbono(CFC)? Como ele é produzido?



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4.O que seria o “shampoo novo” livre de clorofluorcarbono?

5.Em sua opinião, por que o Sol diz que a Terra parece "vinte anos mais jovem"?

6.Se você pudesse acrescentar mais um quadrinho à tirinha, o que a Terra diria ao Sol? Escreva uma fala criativa relacionada à preservação do planeta.



DESENVOLVIMENTO

Após a realização do experimento, responda com suas palavras às perguntas abaixo:

1.O que a camada de ozônio faz pelo nosso planeta que é parecido com o que o protetor solar faz pela nossa pele?

2.O que o protetor solar faz com a luz UV para impedir que a tinta do papel (ou a nossa pele) brilhe e receba os raios?

3.Por que os adolescentes apresentam poucas manchas na pele em comparação com a pessoa mais velha?

4.O que são essas manchas na pele e por que elas surgem?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no experimento realizado em sala de aula e nas explicações teóricas sobre a camada de ozônio, responda às questões a seguir utilizando os conceitos trabalhados.

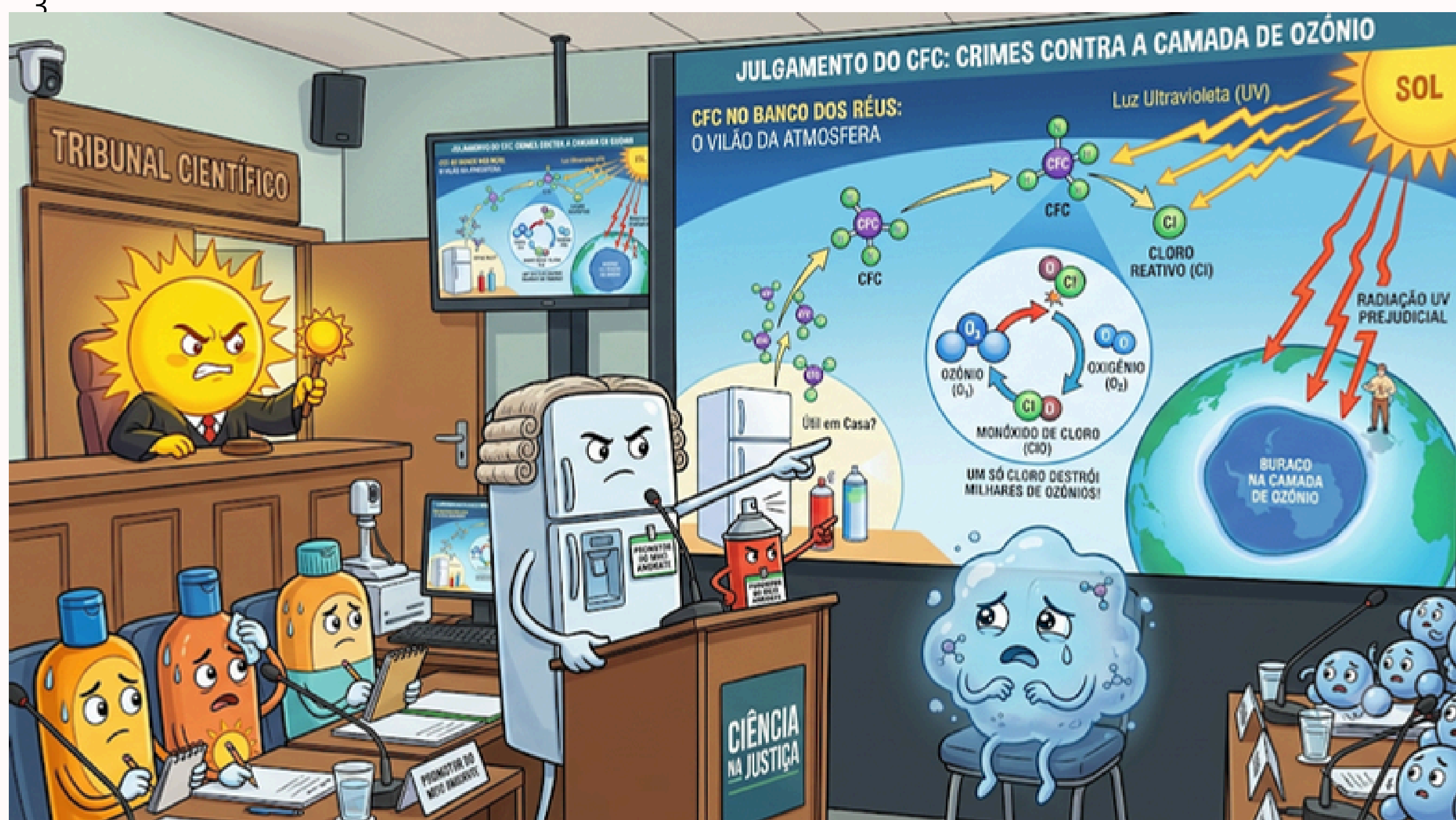
1. Imagine que a camada de ozônio decidiu "tirar férias" por uma semana, deixando o planeta Terra totalmente sem o seu protetor solar natural. Pensando no que aprendemos sobre a radiação ultravioleta (UV), responda:

a) Quais seriam os efeitos imediatos na saúde dos seres humanos que se expusessem ao sol a partir desse dia?

b) Que cuidados extremos a população precisaria tomar para sobreviver a essa semana?

2. Se os outros gases da atmosfera resolvessem fazer um tribunal para julgar o gás CFC (Clorofluorcarbono) pelos seus impactos ao nosso planeta como mostrado na imagem. Com base no que você estudou sobre a atmosfera e poluição, responda as perguntas:

3



Fonte: Gerada utilizando a inteligência artificial Gemini (2026)

a) Explique por que a geladeira antiga e o spray (aerossol) foram escolhidos para ser os advogados de defesa do CFC. Qual é a relação desses dois objetos com esse gás?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

b) O júri desse caso é formado por potes de protetor solar e o juiz é o Sol. Você acha que esse julgamento seria justo e neutro com o CFC? Explique o porquê da sua resposta.

c) Agora faça o papel de Defensor da Natureza (Promotor). Escreva um texto explicando para o júri o que o CFC faz quando sobe até a camada de ozônio (O₃) e por que ele é considerado o grande vilão do efeito estufa e da destruição dessa camada protetora.

3. Agora analise as afirmações a seguir com base no que você aprendeu durante esta aula. Escreva (V) para as afirmações verdadeiras e (F) para as falsas.

- () Uma mutação genética é como um "erro de digitação" no DNA (o manual de instruções da célula), alterando as informações originais que a célula usa para funcionar.
- () Os gases CFC (clorofluorcarbonetos), que eram muito usados no passado em sprays e geladeiras, são heróis da atmosfera porque ajudam a deixar a camada de ozônio mais grossa e forte.
- () Se a camada de ozônio for destruída (criando os chamados "buracos"), mais raios UV atingirão a Terra, aumentando muito os casos de queimaduras de pele, melasmas e mutações nos seres vivos..
- () O melasma surge porque a nossa pele produz melanina (o pigmento que dá cor à pele) em excesso em certas áreas para tentar se defender da agressão dos raios de Sol.
- () Em dias muito nublados, frios ou chuvosos, não é preciso passar protetor solar, pois as nuvens conseguem bloquear 100% da radiação ultravioleta prejudicial.

4. O Protocolo de Montreal, assinado em 1987, reuniu diversos países para reduzir o uso de gases que destruíam a camada de ozônio. Graças à colaboração entre as nações, a camada de ozônio vem apresentando sinais de recuperação. Com base nesse exemplo, explique como a cooperação entre os países pode ajudar a enfrentar problemas mundiais como agravamento do efeito estufa causador do aquecimento global.

[illegible]

AULA 4: A TERRA TREME!

Habilidade: (EF07CI15/ES) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis), por meio de textos, artigos e dados, e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

Objeto de conhecimento: Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis).



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO



Disponível em: <http://www.willtirando.com.br/macacos-e-terremotos/>. Acesso em: 30 jun. 2026.

Vamos começar o estudo de alguns fenômenos naturais bem conhecidos lendo e interpretando a tirinha, e em seguida responda as questões abaixo com muita atenção.

1. Você já ouviu falar que animais conseguem prever terremotos? Em que caso isso aconteceu?

2. Na tirinha acima, o macaco conseguiu prever o terremoto e salvar vidas? O que aconteceu com ele?

3. Você conseguiu entender a ironia da tirinha? Qual foi?

4. Os terremotos são fenômenos naturais ou são causados pelo homem? Como eles ocorrem os terremotos?



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

5. Qual a diferença entre um terremoto e um maremoto?

6. Você já ouviu falar que em regiões com muitos vulcões ocorrem mais tremores de terra? Explique por que isso ocorre.

7. Como se formam os vulcões?

8. Por que alguns vulcões entram em erupção e outros não?

9. Nós temos terremotos, maremotos e vulcões no Brasil? Por quê?

10. Podemos prever um terremoto? Quais são os profissionais responsáveis por isso?

11. Quais equipamentos são utilizados para monitorar fenômenos como esse?





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agora que observou a construção do sismógrafo e sabe a importância desse instrumento em regiões de intensa atividade sísmica, aplique seu conhecimento respondendo às perguntas abaixo:

1. O que as linhas do sismógrafo representam?

2. Como determinarmos se um terremoto foi fraco ou forte?

3. Qual o local ideal para a implantação de um sismógrafo?

4. Como essas vibrações que ocorrem nas profundezas são percebidas na superfície?

5. Já aconteceram tsunamis no Brasil? Existe alguma forma de prever um tsunami?



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Com base nas atividades realizadas e na análise de textos e dados sobre a dinâmica da Terra, escreva nas linhas abaixo um parágrafo que junte a sua discussão e conclusão sobre o tema, explicando como vulcões, terremotos e tsunamis são formados e justificar o motivo da rara ocorrência desses eventos no Brasil.

AULA 5: NA DERIVA

Habilidade: (EF07CI16/ES) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes, construindo modelos explicativos e ilustrativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.

Objeto de conhecimento: Placas tectônicas e deriva continental.



APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO



Disponível em: <https://images.app.goo.gl/AuYf6znKpEtvqr1u7>. Acesso em: 3 jul. 2026.

Vamos iniciar esta aula utilizando a tirinha acima para responder as perguntas seguintes:

1. O que significa ser *saudosista*?

2. Por que o tiranossauro da tirinha declarou que no tempo dele éramos mais unidos?

3. Você reconhece o mapa que está apresentado na tirinha? De onde?

4. Que evidências existem de que os continentes um dia foram todos unidos? Qual o nome dessa teoria?

5. O que causou a separação dos continentes até a posição como conhecemos hoje?



DESENVOLVIMENTO

O espaço abaixo está destinado para a colagem do quebra-cabeça pronto. Atenção: este passo deve ser feito com muito cuidado! Se as peças forem coladas de forma errada, ao tentar retirá-las para corrigir, você poderá rasgar o papel e danificar todo o mapa.

Cole seu quebra-cabeça aqui e descubra como era a Terra há 220 milhões de anos!



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o seu quebra-cabeça colado, você revelou como o nosso planeta se organizava há milhões de anos. Agora, utilize o mapa que você montou e os conhecimentos adquiridos com o(a) professor(a) de ciências para desvendar e responder às perguntas desafiadoras logo abaixo. Boa sorte!

1. Imagine que você construiu uma máquina do tempo e viajou para o ano de 1912. Ao chegar lá, você encontra o cientista alemão Alfred Wegener, que como aprendeu, foi o primeiro na história do mundo a propor a Teoria da Deriva Continental.

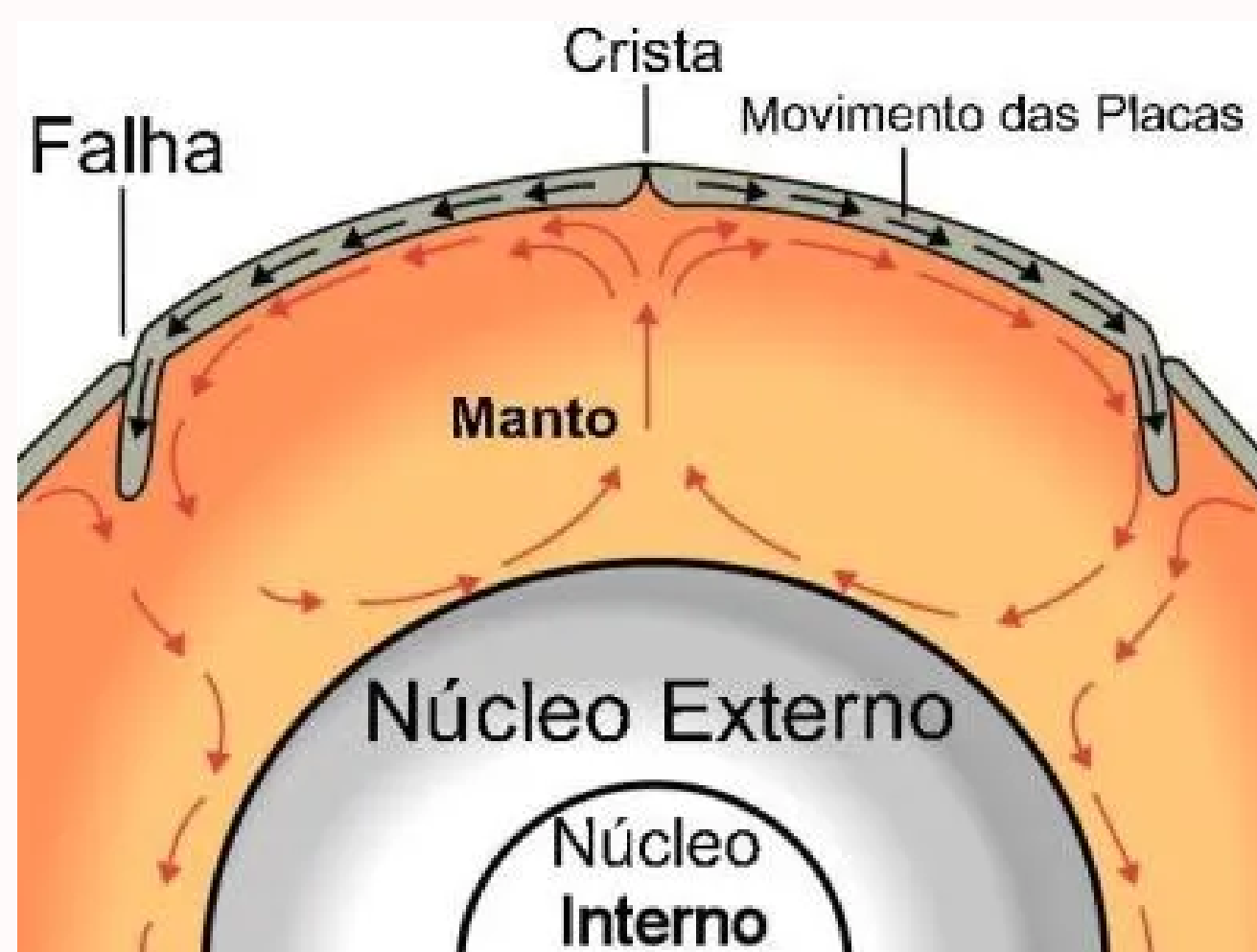
Para a sua surpresa, você nota que os outros cientistas da época estão rindo dele, fazendo piadas e caçoando de suas ideias! Decidido(a) a ajudar, você abre a sua mochila do futuro e usa a experiência do jogo do quebra-cabeça que nós limpamos e montamos na nossa sala de aula. É a sua chance de ajudar Wegener a provar que ele está certo!

Para salvar o dia, responda:

- a) Qual foi a pista mais marcante (pode ser um fóssil ou um tipo de rocha) que percebeu no quebra-cabeça que chamaria a atenção dos cientistas em defesa de Alfred Wegener?

- b) Com a atividade, é possível perceber que o mapa da América do sul parece se encaixar na África. Mas só mostrar esse "encaixe de desenho" não basta para convencer os outros cientistas. De que outros argumentos você precisaria ter para provar que aquilo não era só uma coincidência?

2. Quando jogamos um quebra-cabeça, nós movemos as peças com as nossas próprias mãos. Mas, na vida real, os continentes estão "grudados" em placas tectônicas gigantescas. Como a Terra não tem mãos humanas para empurrar essas placas, o calor do próprio planeta precisa fazer esse trabalho.



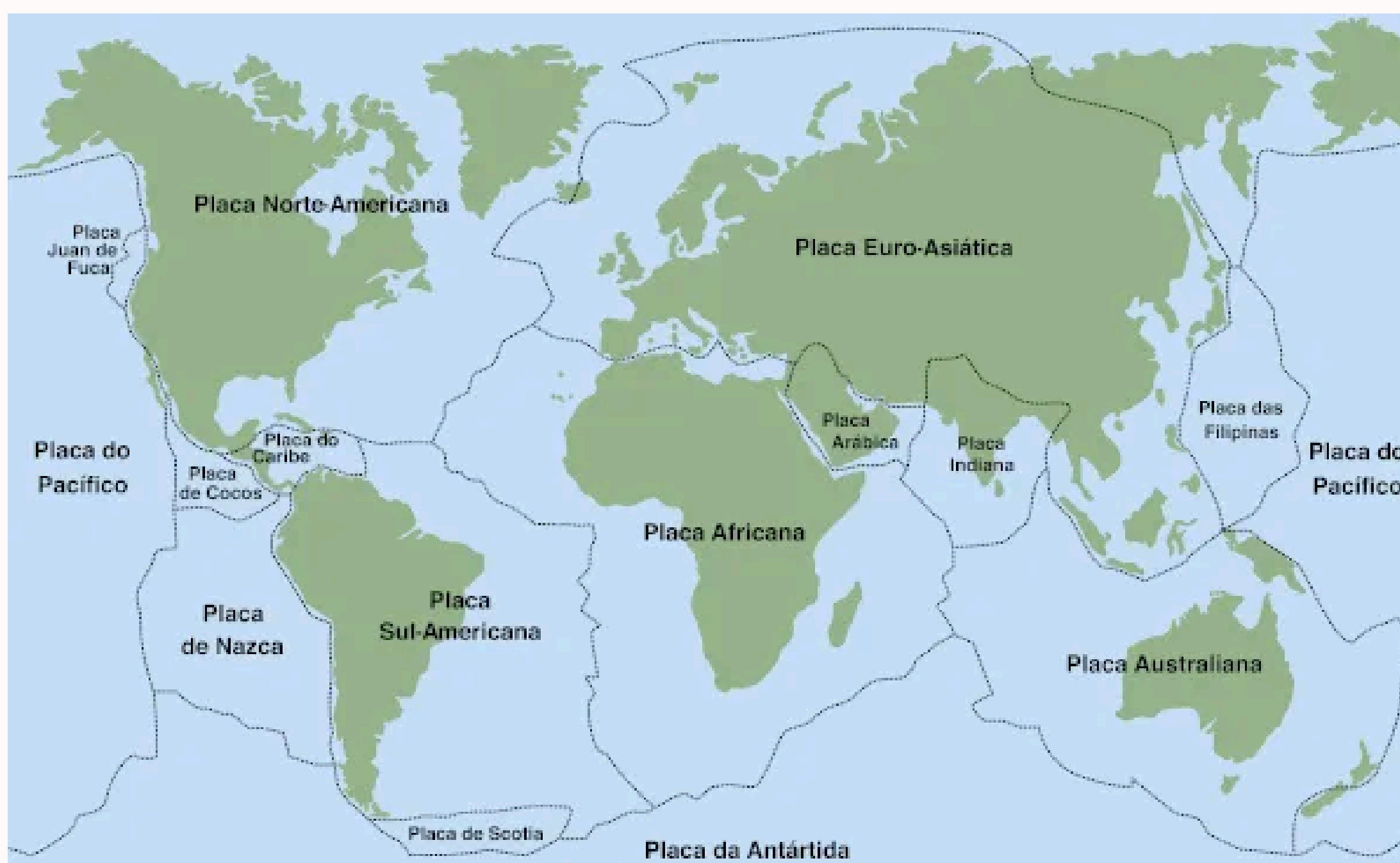
Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/correntes-conveccao-terra.htm>. Acesso em: 01 set. 2026.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

a) Utilizando a imagem e os conhecimentos que você aprendeu sobre as camadas da Terra e modos de propagação de calor, explique como o interior da Terra consegue fazer com que blocos de rocha tão gigantesco saiam do lugar. Em sua resposta, identifique qual é a camada da Terra responsável por deslocar as placas e diga qual é o tipo específico de forma de propagação de calor que acontece nessa camada para provocar esse movimento.

3. O Chile, um país vizinho aqui da América do Sul, é conhecido por ser o lugar que possui o maior número de terremotos em todo o mundo! Os tremores por lá acontecem o tempo todo, e o país inclusive detém o recorde histórico de ter sofrido o Grande Terremoto de Valdivia (em 1960), que atingiu a impressionante magnitude de 9,5 e foi o maior terremoto já registrado por aparelhos na história da humanidade. Utilizando o mapa das placas tectônicas e o que aprendemos em sala de aula, responda:



Disponível: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/tectonica-placas.htm>. Acesso em: 25 ago. 2026.

a) Quais são as duas placas tectônicas cujo encontro provoca a grande frequência de terremotos no Chile?



[illegible]

*Eu sustento que a única finalidade da
ciência está em aliviar a miséria da
existência humana.*

Bertold Brecht

