

**CORREÇÃO SEMANA 12**

**CIÊNCIAS**



## atividades

- 1** Ao estudar a Terra e seus ambientes, é importante correlacioná-los com os conceitos de Ecologia. Relacione cada um dos conceitos abaixo com sua respectiva descrição.
- |                    |   |
|--------------------|---|
| (a) Biosfera       | (e) Formada por inúmeros ecossistemas, aquáticos e terrestres, que podem ser pequenos, como uma poça, ou grandes, como um deserto.          |
| (b) Ecossistema    | (f) Nome dado ao agrupamento de ambientes que apresentam semelhanças de clima, diversidade de espécies, tipos de solos e cobertura vegetal. |
| (c) Bioma          | (g) Corresponde à variedade de espécies (fauna e flora) existentes na natureza.   |
| (d) Biodiversidade | (h) Formado por fatores bióticos (seres vivos) e abióticos (componentes físico-químicos) como também pelas interações entre eles.           |
- 2** Bioma com pouca cobertura vegetal e com animais de hábito noturno. Apresenta grandes variações de temperatura ao longo do dia, com dias quentes e noites frias. Essa descrição se refere ao bioma chamado
- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| a) Campo.   | c) Floresta pluvial temperada. |
| b) Deserto. | d) Floresta pluvial tropical.  |
- 3** Os ursos polares, renas e raposas-do-ártico são animais que apresentam pele grossa, um espesso vestimento de pelos e a presença de uma grossa camada de gordura corporal. Vivem em regiões que apresentam muita neve no inverno, quando as temperaturas podem chegar a  $-30^{\circ}\text{C}$ . No verão, a temperatura chega a, no máximo,  $10^{\circ}\text{C}$ . A vegetação, nessa região, é baixa, formada por arbustos, musgos e líquens, que se desenvolvem em solo permanentemente gelado e com poucos nutrientes. As características mencionadas estão se referindo ao bioma denominado
- |            |                        |
|------------|------------------------|
| a) Taiga.  | c) Bosques e arbustos. |
| b) Savana. | d) Tundra.             |
- 4** O Brasil apresenta muitos ecossistemas que podem estar integrados. Eles têm características distintas em relação ao clima e à biodiversidade. Nesse caso, dizemos que há um bioma. A seguir representam alguns biomas brasileiros, com semelhanças entre eles, mas com características importantes que auxiliarão na sua identificação. Depois de identificá-los, escreva o nome de cada um que lhes permitiram fazer essa identificação.



Mata Atlântica – floresta próxima à praia



Pantanal – áreas de terra alagada



Floresta Amazônica - Árvores de diferentes alturas, formando vários estratos na floresta.



Catadoiro - Árvores pequenas com troncos retorcidos.

**5** Leia o texto e responda às questões.

Os manguezais se localizam próximo à foz dos rios, onde a água doce do rio se encontra com a água salgada do mar. Por essa razão, esses ecossistemas têm influência tanto do ambiente marinho quanto do ambiente de água doce. O camarão-branco e o camarão-rosa, por exemplo, podem ser encontrados em mar aberto na fase adulta. No entanto, durante a fase jovem de seu desenvolvimento, eles habitam o emaranhado das raízes dos manguezais, onde encontram proteção contra os predadores e fartura de alimento, o que contribui para o seu desenvolvimento inicial. Muitos outros animais, inclusive peixes, também deixam seus ovos nos manguezais, garantindo, assim, o desenvolvimento e a alimentação de seus "filhotes".

Respostas: 2014, Inglês, 4



a) Qual é a importância dos manguezais para a manutenção da biodiversidade em mares e oceanos?

A presença do manguezal é importante para que as formas jovens das espécies encontrem abrigo e alimento em suas fases de ovo e larva. Sem isso, o número de indivíduos que sobreviveria seria muito reduzido, pois eles ficariam expostos a predadores e sem alimento.

b) De que maneira a vegetação do manguezal está relacionada com os animais que nele habitam?

As raízes das plantas fornecem abrigo para as espécies e também podem servir de alimento a algumas delas.

## Distribuição das espécies e a história da Terra

Ao estudar os biomas terrestres, é possível observar que cada um deles apresenta espécies típicas de seres vivos. As características que esses seres apresentam estão relacionadas com as condições ambientais.

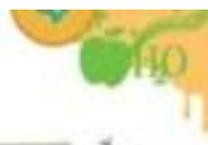
Um exemplo é o cervo-do-pantanal, que atualmente é encontrado quase que exclusivamente no Pantanal.



© Getty Images/Alamy



Cervo-do-pantanal



### Conclusão

**1** Comente com seus colegas o que você observou. *A medida que o papel é esticado, os continentes vão se afastando, formando um espaço entre eles.*

**2** Podemos identificar que o encaixe entre os continentes como está hoje não é perfeito. A que se deve isso?

*As fatos de que, em milhões de anos, durante a separação dos continentes, vários fenômenos naturais, como ventos, chuva, ação das mares, vulcões e terremotos, desgastaram as bordas dos continentes, impedindo desse modo um encaixe perfeito atualmente.*

---

---

---

**3** Podemos dizer que o movimento feito com o pedaço de papel, colocado dobrado abaixo dos moldes dos continentes, representa o movimento das Placas Tectônicas? Justifique sua resposta.

*Sim, pois as Placas Tectônicas se movimentaram em sentidos opostos levando à separação dos dois continentes e à formação do Oceano Atlântico.*

---

---

---

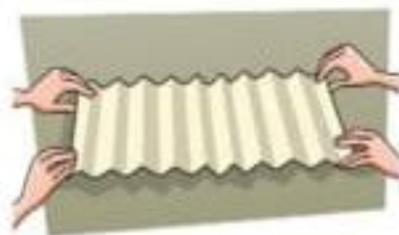
**4** Explique como podemos relacionar o que foi observado no experimento com a formação do Oceano Atlântico.

*A partir da separação das costas sul-americana e africana ocorreu o preenchimento desse espaço com água dos oceanos, resultando na formação do Oceano Atlântico.*

---

---

---



© Lima, 2017. Digital

### Fenômenos naturais e impactos ambientais

A teoria da deriva continental e o modelo das Placas Tectônicas dão a dimensão do quanto o planeta Terra está em constante transformação. Isso porque mostram que não são somente tempestades, ventos e marés que podem modificar o relevo, mas também fenômenos naturais desencadeados pela movimentação das placas ou pelas falhas nelas, como erupções vulcânicas, tsunamis e terremotos.



- 1 Explique por que é possível afirmar que o planeta Terra é dinâmico e está em constante transformação.

Porque, tanto na atmosfera quanto na crosta terrestre, ocorrem movimentos e fenômenos naturais que podem modificar o

relevo e a estrutura do planeta.

- 2 A inexistência de vulcões ativos e a baixa incidência de terremotos no Brasil se deve ao fato de que
- a) a Placa Tectônica Sul-Americana tem sua borda passando exatamente no meio do Brasil.
  - b) a Placa Tectônica Africana, que é a mais próxima da placa em que o Brasil se encontra, não se movimenta.
  - c) o Brasil se encontra no centro da Placa Sul-Americana e os terremotos e vulcões são mais comuns nas bordas das placas.
  - d) o Brasil permaneceu no mesmo local desde a Pangeia.

- 3 Leia a notícia e responda à questão.

### Cinzas de vulcão chileno chegam ao Sul do RS e podem atingir a capital

[...] Conforme previsto por meteorologistas, as cinzas expelidas por erupções do vulcão Calbuco, no Chile, chegaram ao Rio Grande do Sul [...] nuvens causadas pelo fenômeno já cobrem a cidade de Chui, no extremo sul gaúcho, e também cidades da Campanha, na fronteira com o Uruguai.

[...] elas devem deixar o céu com uma coloração acinzentada [...] o Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea (CGNA) está monitorando o avanço das cinzas para ver se elas podem restringir pousos e decolagens no Aeroporto Salgado Filho, na capital.

CINZAS de vulcão chileno chegam ao sul do RS e podem atingir a capital. Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/04/cinzas-de-vulcao-chileno-chegam-ao-sul-do-rs-e-podem-atingir-capital.html>. Acesso em: 11 fev. 2019.

- As consequências da erupção do vulcão no Chile, relatadas na notícia, podem ser consideradas como um impacto negativo no ambiente? Justifique sua resposta.

Sim, pois as nuvens de fumaça dificultam a passagem da luz solar e podem interferir na qualidade do ar, prejudicando os

seres vivos dos ambientes atingidos.

- 4 Explique a relação entre os terremotos e os tsunamis.

Os tsunamis podem ocorrer quando um terremoto tem seu ponto de formação abaixo do oceano, o que leva a um grande deslocamento de água, atingindo os continentes.

- 5 Leia a notícia e responda às questões.

### Terremoto e *tsunami* atingem Indonésia e deixam mortos

Um forte terremoto de magnitude 7,5 sacudiu o centro da Indonésia nesta sexta-feira, parte de uma série de abalos que afetaram a zona nas últimas horas. Um deles, de magnitude 6,1, provocou várias mortes – ainda não há um balanço oficial. Os tremores se originaram no meio da ilha de Célebes, no centro do arquipélago, segundo anunciou o Serviço Geológico dos Estados Unidos. As autoridades locais confirmaram danos pessoais e materiais como consequência dos tremores. Como consequência do tremor, um tsunami se formou na região, com ondas de até um metro e meio, segundo a imprensa local. [...]

Segundo o serviço sismológico norte-americano o tremor ocorreu às 7h, hora de Brasília (18.02 hora local). O epicentro estava localizado a 78 quilômetros ao norte da cidade de Palu, capital da província de Célebes Central.

TERREMOTO e tsunami atingem Indonésia e deixam mortos. Disponível em: <[https://brasilelpais.com/brasil/2018/09/28/internacional/1538132306\\_239210.html](https://brasilelpais.com/brasil/2018/09/28/internacional/1538132306_239210.html)>. Acesso em: 14 mar. 2019.

- a) Explique a diferença entre *tsunami* e terremoto.

Os terremotos são abalos sísmicos ocasionados pela movimentação das Placas Tectônicas ou por falhas geológicas. Os tsunamis são ondas gigantes causadas por terremotos, deslocamentos de terra, submarinos e erupções vulcânicas ocorridas no oceano.

- b) O epicentro do terremoto corresponde

( ) à área de ação do terremoto.

( x ) ao ponto da superfície da crosta terrestre que recebe maior intensidade vinda do terremoto.

( ) ao ponto de deslocamento das placas tectônicas.

- 6 A imagem abaixo mostra um esquema de terremoto. Relacione cada um dos números com sua representação na imagem.

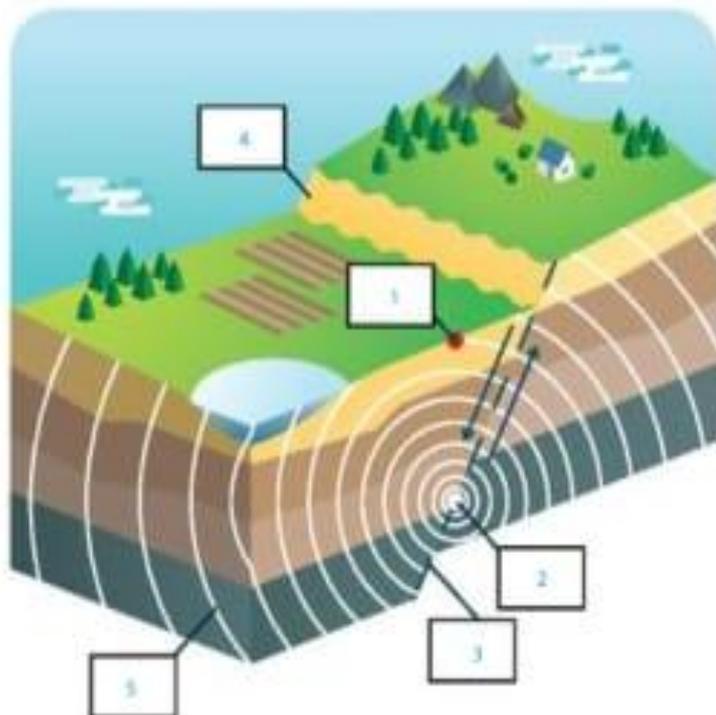
(1) Epicentro

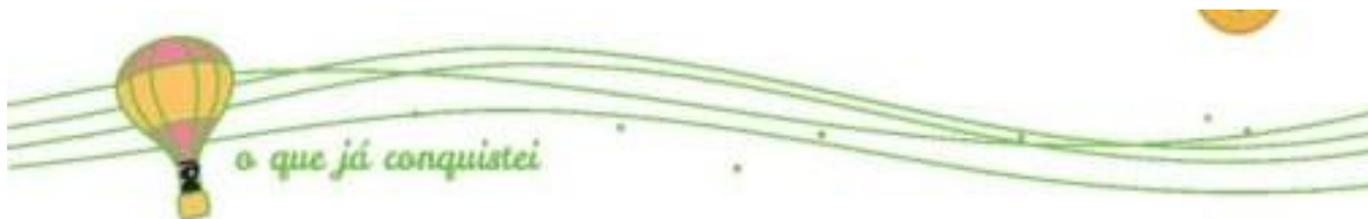
(2) Hipocentro

(3) Limite da Placa Tectônica

(4) Crosta terrestre

(5) Ondas de propagação do terremoto





## O que já conquistei

- 1** Como os seres vivos presentes em um bioma se relacionam com as condições ambientais desse local?

*Cada bioma apresenta condições específicas, como temperatura, umidade, disponibilidade de nutrientes e luminosidade, e os seres vivos que o habitam apresentam características que lhes permitem sobreviver nessas condições.*

- 2** O nosso planeta apresenta sua maior área de superfície coberta por água e, dessa maneira, também apresenta inúmeros ecossistemas aquáticos, tanto de água doce quanto marinhos. Sobre isso, escreva **V** nas afirmativas verdadeiras e **F** nas falsas.

- a) (  ) As diferenças entre os ecossistemas aquáticos são determinadas por fatores como temperatura e salinidade da água, tipos de nutrientes dissolvidos e luminosidade.
- b) (  ) Córregos e rios são considerados ecossistemas marinhos, pois apresentam grande quantidade de sais dissolvidos na água. *Falsa, pois córregos e rios são considerados ambientes de água doce.*
- c) (  ) Os oceanos são divididos em áreas de estudo de acordo com a profundidade, assim as zonas béticas correspondem ao fundo do mar.
- d) (  ) Os manguezais se localizam nas zonas entremarés, sofrendo a ação da água doce dos rios que deságuam no mar, e também da maré dos oceanos, recebendo água salgada.

- 3** Analise as características de cada um dos seres vivos descritos no quadro e preencha-o corretamente com os biomas a seguir.

	Deserto	Savana	Floresta Tropical	Manguezal	Tundra
Planta que apresenta raízes extremamente longas para absorver água das camadas profundas do solo, retirando água da rara umidade do ar ao amanhecer.					Deserto
Planta que pode chegar a 30 metros de altura e com folhas muito grandes.			Floresta Tropical		
Animal que vive parte do ano em uma região e, quando começa a estação seca, precisa migrar para conseguir alimento e água.		Savana			
Animal com uma espessa cobertura de pelos e uma grossa camada de gordura abaixo da pele.					Tundra
Planta que resiste à subida e à descida das marés e à alta salinidade do solo.				Manguezal	

1 Leia o texto:

### Aquecimento global transforma Tundra em floresta-estudo

Plantas e arbustos ocuparam parte da Tundra ártica nas últimas décadas, crescendo e se tornando árvores pequenas, apontou um estudo científico, acrescentando que a mudança pode levar a um aumento nas pressões para aquecimento global se replicada numa escala maior.

Cientistas da Finlândia e da Universidade de Oxford investigaram uma área de 100 mil quilômetros quadrados, aproximadamente o tamanho da Islândia, no noroeste da Tundra da Eurásia, uma área indo do oeste da Sibéria à Finlândia.

Utilizando informações de imagens de satélite, trabalho de campo e observações trazidas por pastores de renas, eles encontraram que em 8 a 15 por cento da área, plantas como salgueiro e do gênero *Alnus* cresceram até atingir mais de dois metros de altura nos últimos 30 a 40 anos. [...]

"É uma grande surpresa que estas plantas estejam reagindo desta maneira", afirmou Marc Macias-Fauria, da Universidade de Oxford e principal autor do relatório.

Cientistas haviam pensado que a ocupação do Ártico com o aquecimento levaria séculos, afirmou.

"Mas o que encontramos é que os arbustos que já estão lá estão se transformando em árvores em apenas algumas poucas décadas".

Estudos anteriores sugeriram que o avanço da floresta sobre a Tundra do Ártico poderia aumentar o aquecimento do Ártico em 1 a 2 graus Celsius adicionais até o fim do século 21.

O aquecimento no Ártico está acontecendo cerca de duas vezes mais rápido do que no resto do mundo.

REUTERS. Aquecimento global transforma tundra em floresta-estudo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2012/06/aquecimento-global-transforma-tundra-em-floresta-estudo.html>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

Com base na leitura, reflita: quais seriam as possíveis consequências desse aquecimento na Tundra ártica?

Com o aquecimento do Ártico e o aumento de cobertura vegetal neste bioma, é possível que a exploração do ambiente seja maior, assim como as áreas podem vir a ser utilizadas para pasto. Além disso, o aumento da temperatura do planeta traz aumento tanto de secas severas como de enchentes, que incluem a vida de população em risco.

5 Qual é o bioma brasileiro com grande extensão e que abriga diferentes tipos de ecossistema, com floresta pluvial tropical, mata de Araucárias, restingas e manguezais?

- a) Cerrado.
- b) Pantanal.
- c) Floresta Amazônica.
- d) Mata Atlântica.

6 (UFG – GO) O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais ameaçados diante de sua biodiversidade. ameaça deste bioma se deve:

- a) à profundidade do solo e à pouca quantidade de nutrientes nele existente.
- b) às estações do ano bem definidas, sendo seca e chuvosa.
- c) à estrutura das árvores que possuem folhas rígidas e troncos retorcidos.
- d) às atividades humanas ligadas principalmente à agricultura e à pecuária.

**7** Relacione cada um dos conceitos com a sua definição.

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (a) Crosta terrestre  | (c) Deriva continental |
| (b) Placas Tectônicas | (d) Pangeia            |
- (e) Blocos da crosta terrestre que formam tanto os continentes como a base dos oceanos e estão em constante movimentação por meio de flutuação no magma.
- (f) Camada superior da Terra com até 70 Km de profundidade aproximadamente, onde estão os seres vivos.
- (g) A união de todos os continentes atuais formava esse único continente há milhões de anos.
- (h) Teoria que explica a existência de um único continente no passado e que com o passar do tempo, os continentes foram se movimentando e se adequando à configuração atual.

**8** Leia o texto e responda às questões.

### A sexta extinção: uma história não natural

No fim do século XIX, paleontólogos começaram a catalogar as várias correspondências curiosas exibidas pelos fósseis coletados em continentes diferentes. O mesossauro, por exemplo, é um réptil magro com dentes profuberantes [...] os restos mortais dessa criatura foram encontrados na África e, a um oceano de distância, na América do Sul e na Austrália. [...] Dado que é difícil conceber que um réptil grande poderia ter atravessado o Atlântico [...] os paleontólogos especularam sobre a existência de várias pontes terrestres que se estendem por vários milhares de quilômetros. [...] As duas partes devem ter se separado gradualmente num período de milhões de anos [...]

KOLBERT, Elisabeth. *A sexta extinção: uma história não natural*. Trad. de Mauro Pinheiro. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

a) Como se chama a teoria que é explicada no texto?

Teoria da deriva continental

b) Qual é a relação entre essa teoria e as Placas Tectônicas?

A compreensão da existência das Placas Tectônicas formando a crosta terrestre permitiu o entendimento de que esses blocos se movimentam flutuando sobre o magma, tornando possível que os continentes se afastem ou se aproximem no decorrer de milhões de anos.

**9** Existem vários aglomerados rochosos na Namíbia que têm sua formação idêntica à de rocha encontrada em Santa Catarina. Sobre isso, escreva **V** para as afirmativas verdadeiras e **F** para as falsas. Depois, corrija as falsas.

- a) (  ) Esses locais apresentam formações rochosas semelhantes porque já estiveram unidos no período em que existia a Pangeia.
- b) (  ) Se unir a costa brasileira com a costa africana, Santa Catarina ficará na mesma região em que se situa a Namíbia.
- c) (  ) Os continentes eram ligados e se separaram pela força da água do oceano batendo na parte continental. Falsa, pois a separação dos continentes se deu pela movimentação das Placas Tectônicas.
- d) (  ) A ideia da deriva continental foi reforçada por meio de evidências como a presença de rochas e de fósseis semelhantes encontrados em regiões da América do Sul e da África.



- 10) Vários fósseis das mesmas espécies animais e vegetais já foram achados nos continentes sul-americano e africano. Pelos estudos realizados, identifica-se que esses seres viveram há milhões de anos, antes mesmo da existência dos humanos, e não teriam condições físicas de ter atravessado a névoa do Oceano Atlântico de uma costa a outra. Podemos concluir com relação a isso que
- a) a identificação dos fósseis foi realizada de maneira incorreta e eles devem corresponder a organismos aquáticos.
  - b) as costas sul-americana e africana deviam ser ligadas e se separaram em algum momento da história da Terra.
  - c) as espécies devem ter sido levadas em embarcações por seres humanos.
  - d) as espécies identificadas podem ter vivido em momentos diferentes em cada uma das regiões.

- 11) Explique de que modo erupções vulcânicas podem formar montanhas ou ilhas nos oceanos.

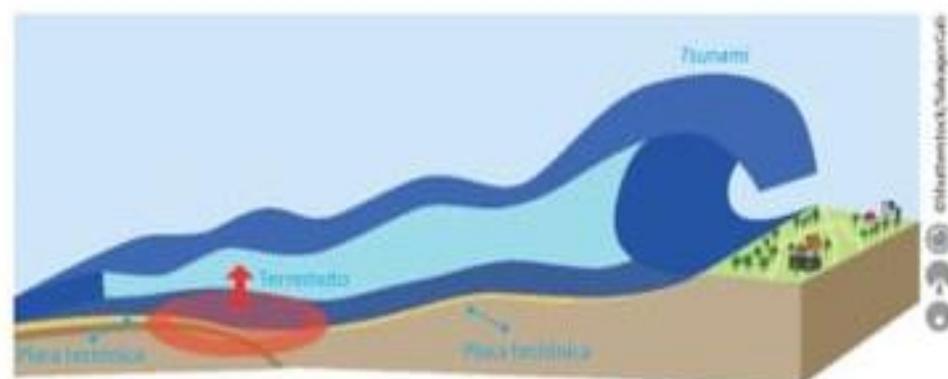
Na erupção vulcânica, o magma é expelido para a crosta terrestre e chama-se lava. Quando ele resfria e se solidifica, forma rochas que geram montanhas ou ilhas nos oceanos.

- 12) Os tsunamis são ondas gigantes que podem se formar no meio dos oceanos e se deslocar até o continente, causando grandes estragos nas áreas litorâneas. Sobre esse assunto, responda:

- a) Quais fatores podem desencadear um tsunami?

Um tsunami pode ser desencadeado por um terremoto com o centro de abalo abaixo do oceano, por deslizamentos de terra submarinos ou pela erupção de um vulcão submerso no oceano.

- b) Identifique, no esquema a seguir, em que locais estão as Placas Tectônicas e onde ocorrem o terremoto e o tsunami.



- 13) (FATEC – SP) O tsunami que matou, em dezembro de 2004, muitos milhares de habitantes de países banhados pelo Oceano Índico já estava quase esquecido quando, no final de maio de 2006, um forte tremor de terras na ilha de Java (Indonésia) fez novas vítimas, que chegaram a cerca de 5 mil mortos. Os dois fenômenos, tsunamis e terremotos:

- a) estão relacionados às estruturas geológicas cristalinas, predominantes na região.
- b) representam uma ocorrência comum nas regiões situadas no centro de uma placa tectônica.
- c) resultam dos desequilíbrios geotérmicos que ocorrem no núcleo, parte central da Terra.
- d) demonstram que os epicentros, locais de formação dos tremores, estão concentrados no Hemisfério Sul.
- e) têm origens semelhantes, pois ocorrem em decorrência da movimentação das placas tectônicas.

