Colégio Evangélico Almeida Barros.

Data: 08/04/20.

Professora: Aldanísia.

Matéria: Ciências.

Turma: 602.

Formas dos corpos celestes

São muitos os corpos celestes presentes no Universo, cada qual com suas especificidades e formatos. Existem, por exemplo, galáxias elípticas (Andrômeda) e espirais (Via Láctea), cinturões de asteroides com diversas formas e tamanhos, que podem variar desde pedregulhos até 1km de diâmetro, além dos planetas, que apresentam formato arredondado, semelhante a uma esfera.

Os fatores que contribuem para a forma arredondada de alguns corpos celestes são diversos. Entre eles estão:

- **a força gravitacional** que atua na superfície dos corpos celestes, fazendo com que todos os componentes fiquem unidos;

- **o movimento de rotação**, que deforma seus polos e os impedem de ser uma esfera perfeita.

Em geral, os corpos menores, com gravidade mais fraca, não se tornam arredondados. A maioria dos pequenos asteroides, por exemplo tem um formato irregular.

Forma da Terra

No caso especifico do nosso planeta Terra, por muito tempo não teve certeza de seu formato e muitas ideias foram discutidas, inclusive de que o nosso planeta apresenta forma plana. Porém, vários indícios e estudos astronômicos mostraram, antes mesmo de existirem satélites artificiais registrando imagens do planeta, que a Terra apresenta uma forma esferoide achatada (arredondada), chamada de **geoide.**

Um exemplo de indicio da forma arredondada da Terra é o fato de que algumas estrelas somente são visíveis no Hemisfério Sul e outras apenas no Hemisfério Norte.

Rotação: movimento circular em torno do eixo.

Geiode: é o modelo da forma do planeta Terra, considerando não só o achatamento dos polos, mais também outras irregularidades da superfície, como as profundezas marinhas, as cordilheiras e as montanhas.

O Cruzeiro do Sul por exemplo, é uma constelação que pode ser observada a partir do Brasil (Hemisfério Sul), mais não pode ser vista de países do Hemisfério Norte, como os Estados Unidos e Canadá. Se a Terra fosse plana, todas as estrelas ou constelações poderiam ser observadas de qualquer ponto do planeta.

Outro indicio é o formato esférico da sombra da Terra, que é projetada na Lua durante o eclipse lunar.

O formato da Terra foi registrado por fotos e vídeos após o envio de satélites para o espaço, a ida do ser humano à Lua e a instalação da Estação Espacial Internacional. No entanto, esse conhecimento foi construído ao longo do tempo, com a colaboração das observações de muitas pessoas.

Condições para a vida na Terra

Com os conhecimentos adquiridos pelos pesquisadores até a atualidade, sobre planetas, podemos afirmar que somente a Terra apresenta condições favoráveis ao desenvolvimento da vida como a conhecemos. Na Terra, o conjunto de seres vivos e seus ambientes formam a biosfera.

Para que a vida ocorra, é preciso a interação entre os seres e os recursos do ambiente, ou seja, há certas condições que são exigidas para que a existência da vida permaneça na Terra, como a distância da Terra ao Sol e os movimentos do planeta.

**Distancia da Terra ao Sol:** o Sol é a estrela mais próxima da Terra e tanto a luz quanto o calor proveniente dele são indispensáveis à existência da vida como a conhecemos. Se você olhar com atenção a distribuição das órbitas dos planetas, verá que aqueles mais próximos do Sol tem temperaturas médias mais altas enquanto os mais afastados apresentam temperaturas muito baixas. Sendo assim, a distância que separa o planeta Terra do Sol, aproximadamente 150 milhões de quilômetros, é fundamental para o desenvolvimento da vida, por dois motivos:

- a distância possibilita à Terra que tenha temperatura amenas, favoráveis à vida.

- essa distância permite que exista grande volume de água em estado líquido na Terra. Sem água no estado liquido, a vida como a conhecemos seria impossível.

Movimentos do planeta Terra: Apesar de, aparentemente, a Terra estar parada no espaço, ela, assim como a Lua e outros corpos celestes, está sempre em movimento, algo possível de ser percebido, por exemplo, nas diferenças de horário entre o Brasil e outros países, na sucessão de dias e noites, na presença de diferentes estações do ano.

Esses eventos são explicados a partir de dois principais movimentos realizados pelo planeta Terra: a rotação e a translação.

Rotação: os dias e as noites existem por consequência do movimento que a Terra realiza, denominada rotação. O planeta gira em torno do seu eixo de rotação, ou seja, em torno de si mesmo. A medida que o planeta realiza esse movimento, inicia-se o dia nas regiões que estão sendo iluminadas e a noite nos lugares em que a iluminação diminui. Esse movimento leva em torno de 24 horas para ser realizado por completo. Se não houvesse o movimento de rotação, um dos lados da Terra estaria sempre exposto ao Sol e seria quente demais. O outro lado, sempre na sombra, seria frio demais. Com temperaturas extremamente altas e baixas em cada região, provavelmente não haveria condições para o desenvolvimento de formas de vida.

Translação: corresponde ao movimento que a Terra realiza ao redor do Sol. O planeta demora 365 dias, 6 horas, 8 minutos e 38 segundos para completar esse trajeto, o que marca o período desse tempo que chamamos de ano. A cada quatro anos, acrescenta-se um dia (29 de fevereiro) ao ano, que fica com 366 dias e é denominado ano bissexto. A translação, associada ao fato de o eixo da Terra ser inclinado em relação ao plano da órbita, faz com que aconteçam as diferentes estações do ano.

O planeta por fora e por dentro

A Terra tem forma aproximadamente esférica, sendo constituída externamente por três camadas: atmosfera, litosfera e hidrosfera.

Essas três camadas definem a biosfera (Figura 2), o conjunto de ambientes do nosso planeta onde podemos encontrar seres vivos, que compreende desde as camadas mais altas da atmosfera até regiões mais profundas do oceano. Dois fatores fundamentais possibilitam a existência dos seres vivos no planeta: água no estado líquido e luz solar.

**A atmosfera** é a camada de ar que envolve a Terra. Além de conter gases essenciais para os seres vivos, como o gás oxigênio e o gás carbônico, a atmosfera funciona como um filtro para os raios solares e contribui para manter a temperatura do planeta em valores adequados para a manutenção da vida. Sem essa camada de gases, os dias no planeta seriam muito quentes e as noites, muito frias.

**A litosfera** corresponde à parte sólida da Terra e é formada por continentes, ilhas e fundos oceânicos. Apesar de parecer fixa, a litosfera é dividida em porções chamadas de placas tectônicas, as quais se encaixam umas nas outras como um grande quebra-cabeça.

Toda a parte líquida do planeta compõe a **hidrosfera.** Entretanto, além de estar presente em oceanos, mares, rios e lagos, a água pode ser encontrada na forma de vapor ou gelo, no ar, nas geleiras, no solo e nos seres vivos.

A atmosfera

Você já reparou quantos processos do cotidiano estão relacionados com o ar? A nossa respiração, a fotossíntese realizada pelas plantas, os gases liberados por automóveis e indústrias, etc. A camada de ar que envolve o planeta, fundamental à vida, é chamada de **atmosfera**. A atmosfera tem aproximadamente 1 000 km de espessura. É constituída por uma mistura de gases, vapor de água e poeira. A quantidade desses componentes varia de acordo com a região. Em dias úmidos, por exemplo, a quantidade de vapor de água na atmosfera é relativamente mais alta do que em dias secos. Além disso, quanto mais próximo à superfície da Terra, mais as partículas de gases aproximam-se umas das outras, ou seja, ficam muito concentradas. À medida que a altitude aumenta, as partículas vão se tornando mais afastadas ou menos concentradas. Nesse caso, dizemos que o ar se torna mais rarefeito.

**As camadas da atmosfera**

A atmosfera pode ser dividida em cinco camadas, de acordo com as características que elas apresentam (temperatura, altitude, proporção de gases, etc.): exosfera, termosfera, mesosfera, estratosfera e troposfera. A exosfera e a termosfera são as camadas mais externas da atmosfera. Localizam-se a altitudes elevadas, onde o ar é bastante rarefeito, e apresentam temperaturas muito altas, que podem chegar a 1 000 °C. A mesosfera é a camada central da atmosfera e nela não há gases ou nuvens. Na estratosfera, há pouco gás oxigênio e grande quantidade de gás ozônio, que absorve parte dos raios solares. A troposfera é a camada na qual encontram-se os seres vivos. Nela ocorrem os fenômenos climáticos, como a formação de nuvens, chuvas, relâmpagos, furacões, etc., e circulam os aviões comerciais que transportam cargas e passageiros.

Estrutura do planeta Terra

Conhecer o planeta Terra é um desafio. Ele tem bilhões de anos e, no decorrer desse tempo, muitas alterações aconteceram devido a diversos fenômenos, como tempestades e erupções vulcânicas. O registro dessas mudanças existentes na crosta terrestre, como a presença de montanhas e dos fosseis, são marcas que nos permitem a compreender melhor a história e a estrutura da Terra.

Camadas da Terra: no interior do nosso planeta apresenta altas temperaturas e o acesso a ele é muito difícil. Por causa desses fatores, até o momento, não foi possível analisa-lo com o devido aprofundamento. Boa parte do que se sabe sobre a constituição interna do planeta é resultado de estudos realizados com vulcões, terremotos e maremotos. Essas pesquisas, feitas com auxílio de instrumentos, junto com a análise dos meteoritos nos ajuda a compreender os processos que ocorreram durante a formação do Sistema Solar e no decorrer da evolução dos planetas, incluindo a Terra, uma vez que a composição desses meteoritos, geralmente é muito similar à composição da Terra.

A estrutura da Terra é constituída de camadas concêntricas: a crosta, o manto e o núcleo.

**A crosta** é a superfície sólida da Terra, formada principalmente por rochas. Ela é muito fina em relação às demais camadas, apresentando de 5 km a 70 km de espessura. Na parte superior dessa camada está o solo, onde vivem os seres vivos. Abaixo do solo há rochas e fragmentos de rocha. A maior parte da superfície da crosta terrestre está recoberta por água.

**O manto** tem aproximadamente 2 900 km de espessura e se localiza logo abaixo da crosta terrestre. Sua temperatura aumenta conforme a profundidade, o que explica por que a parte mais profunda é líquida, formada por rochas derretidas, que chamamos de magma. Quando um vulcão entra em erupção, parte do magma é expelida para a superfície terrestre e passa a se chamar lava. A parte superior do manto é mais rígida e, com a crosta, forma a litosfera.

**O núcleo** é a camada mais interna da Terra e é composto de metais, como ferro e níquel. Apresenta cerca de 3 400 km de espessura. Ele se divide em núcleo externo, que contém materiais líquidos, e núcleo interno, formado por materiais sólidos.

As rochas e os minerais

Como vimos no módulo anterior, a litosfera é a camada mais externa da superfície terrestre. Ela compreende a crosta terrestre e a parte superficial do manto, sendo composta de rochas e solo. Mas você já notou que há diferentes tipos de rocha? E já parou para pensar em como as rochas são formadas? Elas são compostas de agregados de substâncias químicas inorgânicas, os minerais. Essas substâncias são constituídas de cristais, estruturas geométricas encontradas em estado sólido na natureza. Os minerais têm características próprias (cor, transparência, brilho, etc.) que contribuem para determinar as características das rochas que eles compõem e possibilitam diversas aplicações no cotidiano. Os tipos e a quantidade de minerais encontrados nas rochas são fatores que as diferenciam.

As rochas podem ser modificadas ao longo do tempo pela ação de agentes como a água, o vento, a variação de temperatura do ambiente e os seres vivos. Chamamos de intemperismo o processo de desgaste das rochas, que pode resultar em modificações do relevo terrestre. Essas modificações são lentas e contínuas e podem ser provocadas por agentes externos, que atuam na superfície do planeta, como a água e o vento, ou agentes internos, que atuam no interior do planeta, como o movimento das placas tectônicas. O desgaste e a fragmentação das rochas em partículas cada vez menores ao longo de milhões de anos estão relacionados com o processo de formação do solo.

**Os tipos de rocha**

Além dos tipos e da quantidade de minerais presentes em cada rocha, um fator que nos permite diferenciá-las é a maneira como foram formadas. Segundo esse critério, elas podem ser classificadas em magmáticas, sedimentares ou metamórficas.

**As rochas magmáticas ou ígneas**

Formam-se pela solidificação do magma, dentro da crosta terrestre, ou da lava expelida por vulcões, na superfície do planeta. **O basalto** é um exemplo de rocha magmática formada pelo resfriamento da lava. É composto de diferentes tipos de mineral, como o feldspato e o piroxênio. Entre outras aplicações, o basalto é utilizado no calçamento de ruas. **O granito** também é uma rocha magmática. Ele se forma ainda dentro da crosta terrestre por meio de um lento processo de solidificação do magma e é composto de três minerais: a mica, o quartzo e o feldspato. É uma rocha resistente e durável, muito utilizada em bancadas de cozinhas e banheiros e em pisos de vários ambientes. **A pedra-pomes** é uma rocha leve e porosa, frequentemente utilizada para esfoliar a pele e eliminar calosidades. Forma-se quando a lava entra em contato com a água, resfriando rapidamente. Durante esse processo, a liberação dos gases presentes na lava forma pequenos poros em sua superfície.

**As rochas sedimentares**

Você viu que os agentes do intemperismo, como a chuva, o vento, a neve e os seres vivos, vão, aos poucos, quebrando as rochas em pequenos grãos, chamados sedimentos. Esses sedimentos são transportados pelos ventos, pela água das chuvas e por outros agentes até

o fundo dos oceanos, rios e lagos, onde se acumulam, formando camadas cada vez mais compactas. Com o tempo, os minerais desses sedimentos também vão se transformando, e os grãos tornam-se cada vez mais unidos, formando as rochas sedimentares. Um exemplo de rocha sedimentar é o arenito, que se forma pelo acúmulo e pela sedimentação de grãos de quartzo (areia). Outro exemplo é o calcário, que é uma rocha sedimentar formada pelo acúmulo de carbonato de cálcio, substância que também está presente nos seres vivos. O calcário é muito utilizado na produção do cimento e da cal, usada na fabricação de tintas de parede, por exemplo.

**Os fósseis**

Durante o processo de formação das rochas sedimentares, vestígios de seres vivos, como ossos, carapaças, dentes e folhas, podem ser cobertos pelos minerais que formam as rochas, preservando sua forma. Esse material preservado é chamado fóssil e contribui para o estudo dos organismos que viveram em um passado distante.

A Paleontologia (do grego, palaiós = “antigo”; óntos = “ser”; logos = “estudo”) é a área da ciência que se dedica ao estudo dos fósseis e o paleontólogo é o profissional responsável por esse tipo de estudo. Os fósseis são uma importante ferramenta para cientistas e pesquisadores de diversas áreas. A identificação e a análise dos diferentes tipos de fóssil fornecem pistas sobre a evolução dos seres vivos, incluindo o conhecimento dos organismos extintos, e sobre as características do ambiente em que esses organismos viviam. Por meio de análises de fósseis de dinossauros e de outras espécies, por exemplo, os paleontólogos perceberam que os seres vivos nem sempre foram como são hoje, o que nos permite dizer que as populações sofrem mudanças ao longo do tempo.

**As rochas metamórficas**

Formam-se pela transformação de rochas magmáticas ou sedimentares que são submetidas a altas pressões e temperaturas. Quando isso ocorre, a organização e os minerais dessas rochas se transformam, dando origem a uma rocha metamórfica (do grego, meta = “mudança”; morphe = “forma”), com propriedades diferentes daquelas que a originaram. O mármore é um exemplo de rocha metamórfica formada pela transformação do calcário. Ele é muito usado em esculturas, bancadas e pisos. O mármore é uma rocha metamórfica que pode ser usada na produção de pias, pisos e balcões. Já o gnaisse é uma rocha metamórfica que se origina da transformação do granito. O Pão de Açúcar e o Corcovado, no Rio de Janeiro (RJ), são exemplos de formações gnaisse.

Atividades

1 Explique o que é a biosfera.

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 O que é a litosfera?

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Qual é a importância da atmosfera para os seres vivos?

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 Qual é a composição do núcleo da Terra?

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5 - Diferencie rochas de minerais.

R\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6 - Diferencie rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas quanto à sua formação.

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7 - Diferencie minerais de sedimentos.

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8 - Cite um exemplo de rocha magmática e outro de rocha sedimentar.

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9 - Leia o trecho da notícia abaixo.

Moradores registram balões sobrevoando a região de Sorocaba e Jundiaí

Moradores registraram balões sobrevoando em Sorocaba, Mairinque, Piedade e Campo Limpo Paulista [...]. A prática é crime e pode render multa e prisão aos responsáveis. Em Sorocaba (SP), um balão com o rosto do personagem Chaves chamou atenção durante a manhã. Segundo Roseli Garcia, além do balão com o rosto do personagem mexicano, havia outros dois perto do bairro Brigadeiro Tobias. “Quando eu vi, eles já estavam no ar. Um deles começou a cair, mas os outros eu perdi de vista”, conta. [...]

MORADORES registram balões sobrevoando a região de Sorocaba e Jundiaí. G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2019/04/19/ moradores-registram-baloes-sobrevoando-a-regiao-de-sorocaba-e-jundiai.ghtml>. Acesso em: 14 jun. 2019.

A prática de soltar balões é proibida em virtude dos riscos que pode provocar. Grandes queimadas já ocorreram quando balões atingiram regiões de mata e incendiaram árvores. Além disso, a presença de balões na atmosfera próximos a aeroportos pode prejudicar pousos e decolagens e até causar graves acidentes. Os balões, característicos da época das festas juninas, voam na:

a) troposfera.

b) estratosfera.

c) mesosfera.

d) termosfera.

**10 -** A energia geotérmica utiliza o calor proveniente da Terra para gerar energia elétrica. Segundo um estudo, em vários pontos no Brasil, a perfuração de poços de apenas 300 metros ou 400 metros de profundidade poderia levar a uma produção considerável de energia elétrica. As perfurações mencionadas no enunciado atingem:

a) o núcleo interno.

b) o núcleo externo.

c) o manto.

d) a crosta.

11 - De que maneira uma rocha magmática como o granito pode ser empregada no dia a dia?

a) Para a fabricação de cimento.

b) Para a eliminação de calosidades na pele.

c) Para a fabricação da cal.

d) Para o uso em pias, escadas e mesas.

12 - As diatomáceas são algas muito pequenas que apresentam uma carapaça rígida. Quando morrem, suas carapaças se depositam no fundo dos oceanos e são compactadas. Após milhares de anos, originam rochas, os diatomitos. Essas rochas são:

a) magmáticas.

b) sedimentares.

c) metamórficas.

d) mistas.