

Sol, fonte de energia

Atenção



Uma grande onda de extinções, há cerca de 70 milhões de anos, destruiu um em cada quatro tipos de seres vivos existentes à época.

Essa onda mortífera ficou conhecida como a grande extinção do Cretáceo. Foi quando desapareceram todas as formas de dinossauros existentes no planeta.

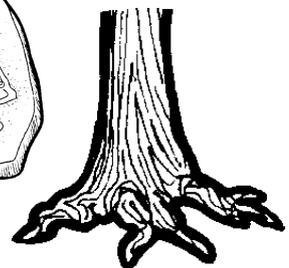
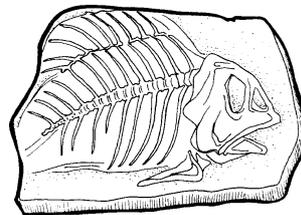
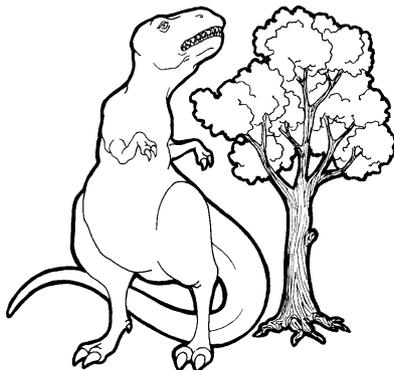
Existem muitas explicações para aquela grande catástrofe. Uma delas diz que o bloqueio da luz solar na atmosfera teria sido o fator responsável. Um acontecimento de grandes proporções, como o choque de um grande meteoro contra a superfície da Terra, pode ter levantado grandes nuvens de poeira que, por muitos anos, provocaram o bloqueio da luz.

Sem a maior parte da luz solar, um terrível inverno se abateu sobre o planeta. A maioria das plantas morreu, assim como boa parte dos animais que delas dependiam.

Grandes animais, caso dos dinossauros, passaram a enfrentar problemas de escassez de alimentos e de aquecimento.

No entanto, por alguma razão que não sabemos ainda ao certo, o ambiente daquela época se tornou particularmente favorável aos mamíferos. De fato, eles aumentaram muito em número de espécies e em área de distribuição.

Pode parecer difícil de acreditar, mas sem a tragédia do Cretáceo dificilmente teriam aparecido formas de vida como os primatas, inclusive o homem.



Chamamos de Cretáceo o intervalo de tempo que começou há 144 milhões de anos e terminou 65 milhões de anos atrás. Os fósseis desse período são caracteristicamente de calcário, que é o material que compõe o giz (**creta** quer dizer **giz**). É o que mostra a ilustração do fóssil acima, à direita, originário da região da Chapada do Araripe, no Ceará.

1. Por que não existem mais dinossauros hoje em dia?

.....
.....

2. Como podemos explicar o desaparecimento dos dinossauros?

.....
.....

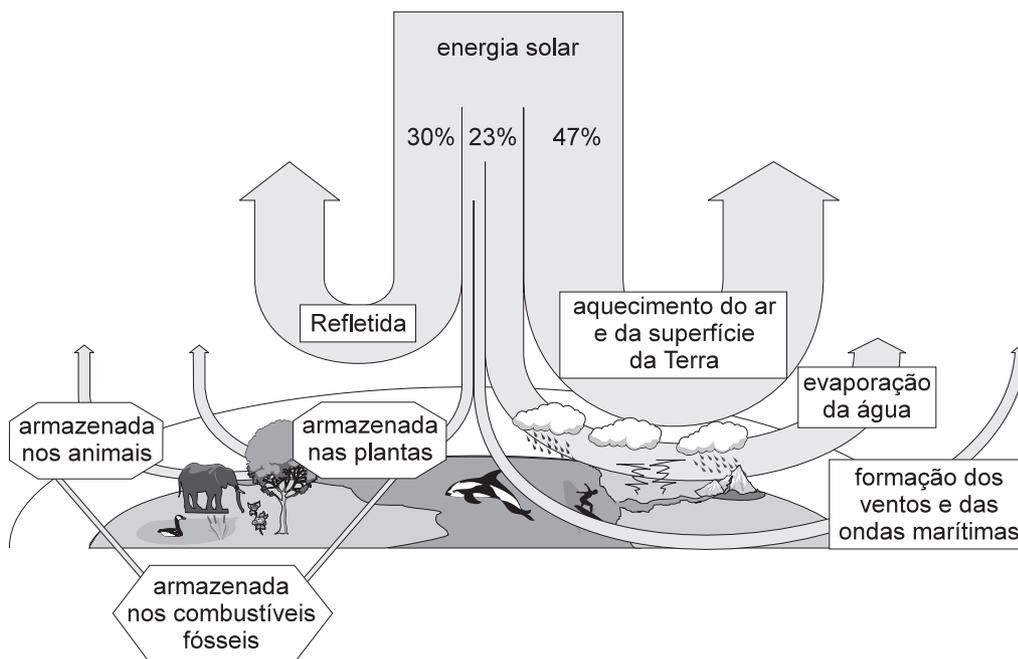
3. De que forma a falta de luz pode ter feito os dinossauros passarem fome e frio?

.....
.....

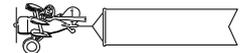
Mãos à obra



O que acontece com a energia do Sol que chega à Terra?
Observe o esquema que aparece abaixo:



Informação nova



Suponha que a energia que chega do Sol ao nosso planeta seja capaz de alimentar cem lâmpadas gigantes. Responda:

4. Quantas lâmpadas gigantes poderiam ser alimentadas pela energia que é refletida de volta ao espaço?

.....
.....

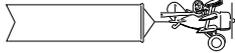
5. Quantas lâmpadas gigantes poderiam ser alimentadas pela energia que é absorvida pelo ar e pela superfície da Terra?

.....
.....

Mãos à obra



Informação nova



Toda energia consumida pelos seres vivos em nosso planeta provém do Sol. A energia do Sol chega até nós em forma de calor e de luz.

Cerca de 30% da energia que incide sobre o planeta são devolvidos, em forma de reflexo, para o espaço. Quase a metade da energia que incide sobre o planeta é retida pela superfície da Terra e pela atmosfera.

A energia do Sol é responsável pela manutenção da vida na Terra.



A energia do Sol

Todas as atividades humanas – desde subir uma escada até ferver um copo d'água ou queimar gasolina para fazer um automóvel andar – requerem energia. Menos de um terço da energia consumida durante um ano pelo homem, em todo o planeta, seria suficiente para fazer a água de um rio caudaloso como o Amazonas atingir o ponto de fervura.

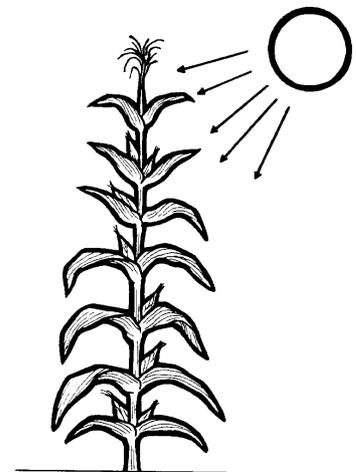
Considerando toda a energia consumida no planeta, por todos os seres vivos, poderemos imaginar que uma enorme quantidade de energia é consumida. A fonte dessa energia é o Sol.

A energia dos alimentos

Quando nos alimentamos, estamos procurando repor a energia que gastamos em nossas atividades diárias. Os alimentos contêm uma energia que é parte da energia emitida pelo Sol.

A energia que está presente na carne do boi, por exemplo, provém do capim que o boi comeu. Para crescer, o capim precisa de uma fonte de energia, o Sol.

Quando você se alimenta de arroz, feijão ou frutas, também está aproveitando a energia do Sol que esses vegetais conseguiram acumular.



A energia elétrica

Quando você acende uma lâmpada comum ou liga um chuveiro, está utilizando energia elétrica. Em nosso país, a maior parte da energia elétrica provém de usinas hidrelétricas, ou seja, é uma energia produzida por turbinas movidas pela força das águas de represas.

Você pode estar imaginando que essa energia não tem nada a ver com a energia do Sol. Mas seria um grande engano.

A energia do Sol é que faz evaporar as águas que vão formar as nuvens de chuva. Essas nuvens é que alimentam as nascentes dos rios que formam as represas das usinas hidrelétricas. Portanto, a energia elétrica também depende do Sol.

A energia dos combustíveis

A gasolina, o querosene e o óleo diesel são fabricados a partir do petróleo. A energia que esses produtos armazenam também depende do Sol.

Acredita-se que o petróleo tenha se formado há milhões de anos atrás, a partir de seres vivos em decomposição. Naquela época, aqueles seres vivos capturaram energia do Sol, e essa energia permanece armazenada até hoje no petróleo.

O álcool, outro importante combustível, principalmente no Brasil, também possui energia que a cana-de-açúcar captou do Sol. Essa energia move carros e caminhões. A energia armazenada nos combustíveis também depende do Sol.

Sol: fonte de energia para a vida

Como vimos, não é de estranhar que todas as formas de vida de nosso planeta dependam do Sol para sobreviver. Por isso, não é impossível que as grandes extinções de seres vivos no passado, como aquela que acabou com os dinossauros, tenham sido causadas pela redução da luz do Sol que incidia sobre o nosso planeta.

- A energia do Sol chega até nós em forma de calor e de luz.
- Toda a energia consumida pelos seres vivos em nosso planeta provém do Sol.
- Os alimentos contêm parte da energia emitida pelo Sol.
- A energia elétrica depende do Sol.
- A energia armazenada nos combustíveis depende do Sol.
- A energia do Sol é responsável pela manutenção da vida na Terra

Resumo



Exercício 1

A energia que está presente em um bife provém do Sol. Explique a frase.

Exercício 2

Os mamíferos foram favorecidos pela extinção dos dinossauros. Você poderia indicar pelo menos duas razões que pudessem explicar esse fato?

Exercício 3

O Sol não vai durar para sempre. Um dia, daqui a milhões de anos, ele se apagará. Você consegue imaginar conseqüências imediatas desse fato para o planeta Terra?

