



5º ANO

TRILHA PEDAGÓGICA

MAIS E MELHOR EDUCAÇÃO EM CASA
CENTRO EDUCACIONAL MONTEIRO LOBATO

PROFESSORA: BERNA

Aluno(a) _____

TEMA: A ÁGUA

- **Água, ar ecossistema**
- ✓ O que é água: propriedades químicas.

Água

A água (H₂O) é uma substância líquida e incolor (sem cor), insípida (sem sabor) e inodora (sem cheiro), embora também se possa encontrar no seu estado sólido (quando está em gelo) ou no seu estado gasoso (vapor) é essencial para a vida da maior parte dos organismos vivos e excelente solvente para muitas outras substâncias.

Do latim *aqua*, a água é uma substância cujas moléculas são compostas por um átomo de oxigênio e dois átomos de hidrogênio.

A água é o componente que aparece em maior abundância na superfície terrestre (cobre cerca de 71% da crosta terrestre). Forma os oceanos, os rios e as chuvas, para além de ser parte integrante de todos os organismos vivos. A circulação da água nos ecossistemas produz-se através de um ciclo que consiste na evaporação ou na transpiração (ressoar), na precipitação ou no deslocamento para o mar.

Era uma vez uma gota de água

Era uma vez uma gotinha de água pequenina e transparente. Juntamente com outros salpicos formava a água de um lago.

Um dia, o sol brilhante aqueceu a água do lago. Os salpicos separaram-se, subiram e formaram o vapor de água. Já não se viam os salpicos.

No céu, a gotinha juntou-se a muitas outras e formaram as nuvens. O vento empurrou as nuvens e a gotinha viajou por muitas terras.

Quando a nuvem ficou mais pesada e encontrou ar mais frio, alguns salpicos caíram em forma de chuva.

Ao passar pela montanha, o ar era muito, muito frio e a gotinha juntou-se a outras e formaram água sólida. Caíram na terra em forma de neve. O calor do sol derreteu a neve e os salpicos voltaram a ser água líquida.

Parte de água introduziu-se na terra e alimentou as plantas. Outra parte infiltrou-se no solo. Quando encontrou rochas impermeáveis formou um lençol de água.

A gotinha, com outras companheiras, correu debaixo da terra e formaram uma nascente. A gotinha de água foi ter ao rio, onde conheceu os peixes. O curso de água levou a gotinha até ao mar. Agora a gotinha faz parte do mar. Vive numa onda a espera que o sol a aqueça, para de novo poder subir e começar uma nova viagem.



a) o que é água?

b) qual é a fórmula química da água?

2. Enumere as etapas do Ciclo da água na ordem correta.

- () A água forma nuvens de chuva até o ponto que ela não se sustenta mais e cai nas mais diversas formas, pode ser líquida (chuva), granizo ou neve ou até chuva congelada.
- () O vapor de água, ao subir para a atmosfera, atinge alturas onde o ar é mais frio e condensa, ou seja, volta a virar água no estado líquido, formando nuvens de chuva ou também nuvens que não causam precipitação.
- () A água no estado líquido presente nos rios, mares, oceanos sofre a ação dos raios de sol e evapora, aumentando a umidade no ar.
- () Ao atingir o chão, a água pode acumular-se novamente sobre o oceano, rios ou sobre as plantas ou se infiltrar no solo e ir escoando até o rio ou oceano, onde ela se deposita e está pronta para iniciar todo o ciclo hidrológico novamente.

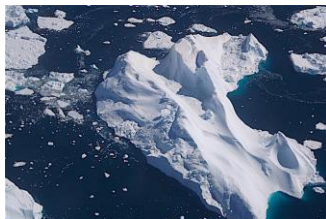
4. Desenhe e pinte o ciclo da água na natureza

No ambiente, a água pode ser encontrada em três estado físicos: **líquido, sólido e gasoso**.

Os rios, lagos, mares, oceanos e lençóis subterrâneos, por exemplo, apresentam água no estado líquido. Já os icebergs, as geleiras, o granizo e a neve são exemplos de água no estado sólido.

No estado gasoso, a água pode ser encontrada como vapor de água presentes no ar, ou podemos observar o vapor que sai da chaleira quando a água ferve.

Leia o trecho da reportagem a seguir:



Derretimento de gelo já é principal fator de elevação do nível do mar

Nova estimativa mostra que derretimento de geleiras de montanha e de mantos de gelo polares domina elevação do nível do mar na última década

Aremota Groenlândia dificilmente figura na lista de preocupações dos cidadãos brasileiros. Mas moradores de cidades como Recife, Rio de Janeiro e Santos deveriam ter interesse especial pelo destino da maior ilha do mundo e do manto de gelo que a recobre. Nos últimos 25 anos, o derretimento das geleiras groenlandesas tornou-se um dos principais fatores de aceleração do aumento do nível do mar – que traz ressacas, alagamentos e prejuízo a essas cidades. Um quarto da elevação anual dos oceanos pode ser atribuída à perda de gelo naquela região do Ártico.

Fonte: <https://www.oeco.org.br/reportagens/derretimento-de-gelo-ja-e-principal-fator-de-elevacao-do-nivel-do-mar/>

De acordo com os cientistas, o derretimento das geleiras está ocorrendo no ambiente principalmente por causa de ações humanas, que provocam a intensificação do efeito estufa natural da Terra. Entre essas ações estão a emissão de poluentes pelas queimadas e pela queima de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo.

1. De acordo com a reportagem, quais são as consequências do derretimento das geleiras?

2. Qual é o principal fenômeno que está provocando a intensificação do derretimento das geleiras, como as da Groenlândia, citada na reportagem?

Estados físicos da água

O derretimento das geleiras envolve a transformação da água sólida em água líquida, ou seja, envolve mudanças de estados físicos da água. Para compreender como ocorrem essas mudanças, vamos analisar algumas situações comuns em nosso cotidiano.

Veja a seguir:



Na situação acima, a água que Alessandra colocou na forma de gelo estava no estado físico líquido. Após algum tempo no congelador, a água passou para o estado físico sólido.

A passagem da água do estado físico **líquido** para o estado **sólido** é chamada de **solidificação**.

3. Cite uma situação do seu cotidiano em que ocorre a solidificação da água.



Alessandra foi tomar banho e esqueceu a jarra com gelo sobre a mesa. Depois de certo tempo, o gelo derreteu, passando do estado físico sólido para o estado físico líquido.

A passagem da água do estado físico **sólido** para o estado físico **líquido** é chamada de **fusão**.

Enquanto tomava banho, Alessandra aquecimento da água do chuveiro, surgiu uma de vapor de água no banheiro, ou seja, água no

A passagem da água do estado físico estado físico **gasoso** é chamada de **vaporização**.

O vapor da água liberado durante o banho entrou em contato com as paredes do banheiro e



percebeu que, com o grande quantidade estado físico gasoso. **líquido** para o

de Alessandra, com a superfície do

espelho, transformando-se em gotículas de água no estado líquido.

A passagem da água do estado físico **gasoso** para o estado físico **líquido** é chamada de **condensação**.

Complete o esquema abaixo com os nomes das mudanças de estados físicos que ocorrem com a água.



Pratique e aprenda

1. Mônica e Franjinha colocaram a mesma quantidade de água em dois pratos. Após certo tempo, veja o que aconteceu:



- a) O que você pode dizer em relação à quantidade de água dos pratos?

- b) Explique, com suas palavras, a resposta da letra a.

- c) Por qual mudança de estado físico a água que estava presente no prato que ficou exposto à luz solar passou?

2. Observe a situação abaixo:



Agora, escreva a resposta dada pela mãe de Isabela, substituindo as letras em destaque pelas palavras do quadro:

líquido

condensação

vapor

vidro

3. Observe a tira abaixo:



Piratas do Tietê, de Laerte. Folha de S. Paulo, São Paulo, 24 fev. 2011.

a) No contexto da tira, por que a recomendação do cartaz deveria ser seguida?

b) Marque um x no estado físico em que a água de dentro da caixa de descarga se encontrava.

() sólido

() líquido

() gasoso

A água dissolve materiais



Gustavo fez macarronada para o almoço. Para cozinhar o macarrão, ele colocou sobre a chama do fogão uma panela com água, óleo e sal. Em seguida, mexeu com uma colher o conteúdo da panela e esperou

a água ferver para colocar o macarrão.

1. O que aconteceu com o sal após Gustavo mexer o conteúdo da panela? E com o óleo?

Alguns materiais se dissolvem na água, outros não. Isso pode ser observado na situação acima: o sal se dissolveu na água, mas o óleo não se dissolveu e ficou na superfície da água.

Os materiais que se dissolvem na água são chamados de **solúveis** em água e os que não se dissolvem na água são chamados de **insolúveis** em água.

2. Na situação acima, identifique qual material é solúvel na água e qual é insolúvel na água.

A água dissolve vários materiais. Por esse motivo, ela é chamada de **solvente universal**. Ela dissolve materiais sólidos, como o sal e o açúcar, materiais líquidos, como o álcool e o vinagre, e também materiais gasosos, como o gás oxigênio e o gás nitrogênio.

a) por que a água é um solvente universal?

b) Cite cinco utilidades da água.

c) O que você faz para economizar a água do nosso planeta? Escreva:
