



Olá, querido(a) estudante!

Estamos distantes nesse momento, mas não queremos perder o contato com você! Durante esse período, planejamos atividades que organizarão a sua rotina de estudos.

- Para começar, procure um lugar tranquilo para realizar as atividades.
- Peça ajuda aos seus pais ou responsáveis se necessário.
- Algumas atividades necessitam ser registradas em um caderno.
- Procure explorar todos os recursos propostos.

Boas experiências para você!

Roteiro de Estudos – 21ª Semana: de 21 a 25 de setembro de 2020.

Olá, querido(a) aluno(a)! Esperamos que você e sua família estejam bem e com saúde! Pronto(a) para novas descobertas? Nesta semana vamos aprender mais sobre um bem muito precioso: a água.

Vamos começar com música?

Planeta Água

Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte Serena do mundo E que abre um Profundo grotão Água que faz inocente Riacho e deságua Na corrente do ribeirão...	Águas que caem das pedras No véu das cascatas Ronco de trovão E depois dormem tranquilas No leito dos lagos No leito dos lagos...	Gotas de água da chuva Alegre arco-íris Sobre a plantação Gotas de água da chuva Tão tristes, são lágrimas Na inundação...
Águas escuras dos rios Que levam A fertilidade ao sertão Águas que banham aldeias E matam a sede da população...	Água dos igarapés Onde lara, a mãe d'água É misteriosa canção Água que o sol evapora Pro céu vai embora Virar nuvens de algodão...	Águas que movem moinhos São as mesmas águas Que encharcam o chão E sempre voltam humildes Pro fundo da terra Pro fundo da terra...

Letras: Letras.mus.br

Para ouvir a música, clique aqui:

<https://www.youtube.com/watch?v=j4ftqCUzFCE>



Ao ouvir e ler a música composta por Guilherme Arantes, “Planeta Água”, vamos pensar sobre algumas questões?

- Quais os lugares onde encontramos a água na natureza?
- Você observou que podemos encontrar água de diferentes formas? Explique com suas palavras.
- Inspirado na música Planeta Água faça um lindo desenho em seu caderno.



Vamos investigar algumas mudanças que acontecem com a água?

1. O mistério da roupa no varal

Material necessário: uma toalhinha de mão e água.

Peça a ajuda ao seu responsável para molhar a toalhinha e colocá-la no varal, ao sol.

Após umas duas horas, tente responder:

- Onde foi parar a água que estava na toalha?
- Por que isso aconteceu?



A água que estava na toalhinha **EVAPOROU!**

Curiosidade: sabe quando alguém procura uma pessoa e a resposta é que ela evaporou? Isso mesmo: quer dizer que ela desapareceu. Então, a água que havia na toalhinha desapareceu. Mas... onde ela foi parar?

Leia a explicação:

VAPORIZAÇÃO é a passagem da água do estado líquido para o estado gasoso. Isso acontece quando a água é aquecida e se transforma em vapor. Vale lembrar que a **Ebulição** e a **Evaporação** são, na realidade, tipos de vaporização. A diferença de ambas reside na velocidade do aquecimento, ou seja, se for realizado lentamente chama-se evaporação; entretanto, se for realizado com aquecimento rápido chama-se ebulição.

Exemplos: a água na natureza, quando aquecida pelos raios solares, a água presente nas roupas estendidas no varal (aquecida pelos raios solares e ventilada pela ação do vento) e a água aquecida no fogo (aquela fumaça que aparece quando a água ferve é o vapor d'água).



2. O mistério da água gelada

Material necessário: um copo seco e água gelada.

Antes de colocar a água no copo, vamos pensar um pouco:

- Existe água dentro do copo?
- Existe água do lado de fora do copo?

Pegue o copo seco e encha-o com água gelada. Espere uns cinco minutos e responda as perguntas a seguir:

- a) O que você observa do lado de fora do copo?
- b) De onde você acha que veio esta água que está do lado de fora do copo?
- c) Há algo de errado com o copo?
- d) Beba um gole da água que está no copo. Ela continua gelada?



Pois é... as gotas de água que se formaram do lado de fora do copo já estavam soltas pelo ar, na forma gasosa.

Curiosidade: a água gelada dentro do copo deixa o mesmo frio e as gotículas de vapor d'água, que estão soltas no ar, ao entrar

A passagem da água do estado gasoso (vapor d'água) ao estado líquido é chamada de **CONDENSAÇÃO**. Ela ocorre quando o vapor d'água encontra uma superfície fria.



3. O mistério do gelo

Agora vamos observar o que acontece com o gelo?

Material necessário: um copo e pedras de gelo

Coloque quatro pedras de gelo em um copo. Deixe por uns 15 minutos.

- O que aconteceu com o gelo que havia no copo?
- Porque isso aconteceu?



Fonte: <https://www.foodconnection.com.br/novos-negcios/novidade-produo-de-gelo-com-economia-de-15-de-energia>

Essa resposta é bem fácil, não é? **O gelo derreteu**, porque a temperatura do gelo é baixíssima (a água congela a 0°C (zero graus Celsius) e a temperatura do nosso ambiente fica entre 25 a 40 graus Celsius.

A passagem da água em estado sólido (gelo) para a forma líquida é chamada de **FUSÃO**.

SAIBA MAIS...

O grau Celsius (em símbolo em $^{\circ}\text{C}$) é a unidade de uma escala de medição de temperatura, nomeada em homenagem ao astrônomo sueco Anders Celsius (1701 - 1744), que o propôs pela primeira vez em 1742. Na escala Celsius, o **ponto de gelo é 0** e o **ponto de vapor é 100**. Nessa escala, o intervalo entre os pontos fixos é dividido em 100 partes iguais, e cada divisão corresponde a 1 grau.



PARA PENSAR...

Se a água em estado líquido pode virar gás quando aquecida, o que acontece se baixarmos a temperatura da água? Vamos descobrir?

4. A água no congelador

Material necessário: pote plástico, água e geladeira

Coloque um copo de água num pote plástico e leve ao congelador.

1º) após 30 minutos, retire o pote do congelador. Coloque o dedo na água.

a) a água está quente ou fria?

2º) deixe passar 1 hora, retire o pote novamente do congelador. Coloque o dedo na água.

b) a água está quente ou fria?

3º) deixe passar 2 horas, repita o procedimento anterior.

c) o que você observou depois desse tempo?

d) como está a água agora?

ORGANIZANDO AS IDEIAS

A água é um elemento presente em basicamente tudo o que envolve o planeta Terra.

Na natureza a água pode ser encontrada nos três estados físicos: sólido, líquido e gasoso.

No estado líquido, está presente em oceanos, mares, lagos, rios, além da sua utilidade no cotidiano, em nossas casas ou em outros ambientes, para o preparo de alimentos, higienização, hidratação do corpo, entre outras situações. A água em seu estado líquido não possui forma própria; ela assume o formato do recipiente na qual estiver contida.

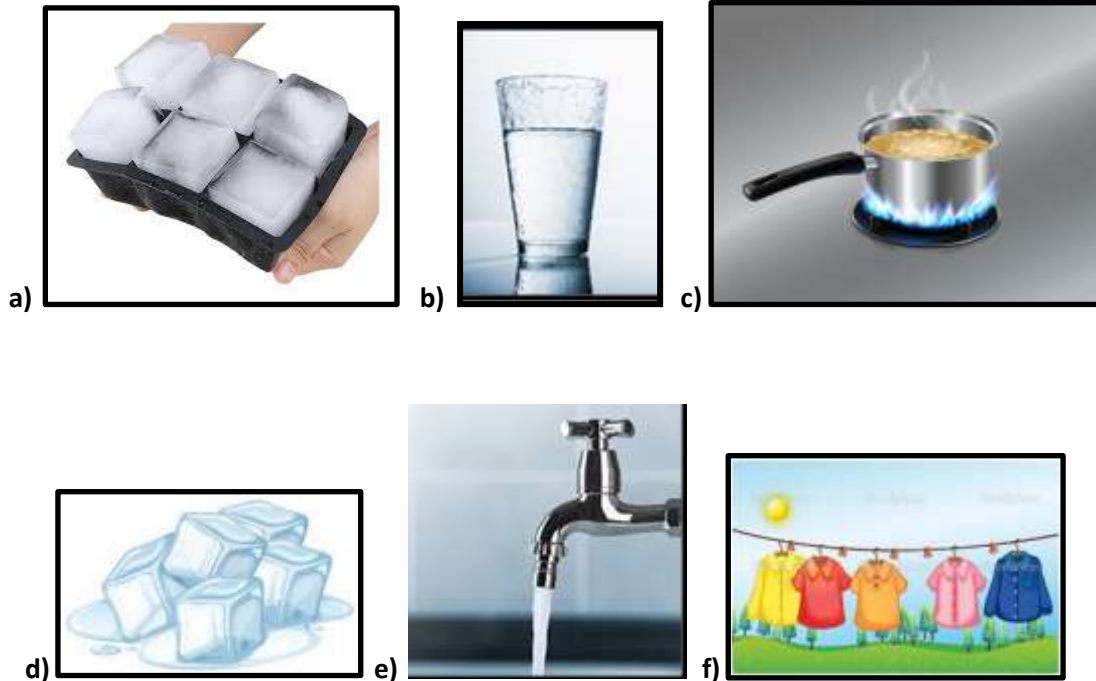
Já no seu estado sólido, tem forma regular e pode ser encontrada em forma de gelo, iceberg, neve e granizo.

No estado gasoso (vapor d'água), a água também não tem forma própria. Apesar de quase sempre não ser visível a olho nu, é muito presente na vida humana, como no ar que respiramos. A água se encontra no estado gasoso quando passa pelo processo de evaporação. A água evaporada na atmosfera, por exemplo, se condensa e se transforma em pequenas gotas, formando as nuvens.

OBSERVE AS IMAGENS...

Em qual estado a água se apresenta em cada uma das imagens? Veja as opções:

1- Estado sólido 2- Estado líquido 3- Estado Gasoso



Após observar as imagens acima, copie as frases abaixo no seu caderno completando-as.

- a) O gelo é a água no estado _____.
- b) A água que bebemos e a que utilizamos para o banho está no estado _____.
- c) A fumacinha que sai da panela de água que está no fogo é o vapor. Esse vapor é a água no estado _____.
- d) Os estados físicos da água são _____, _____ e _____.

CHARADINHA



Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/2958368/>

Copie as frases abaixo em seu caderno e diga se elas são verdadeiras ou falsas. Reescreva corretamente as frases falsas transformando-as em verdadeiras:

- a) () as águas dos rios e dos mares está no estado gasoso.
- b) () o gelo é um exemplo de água no estado sólido.
- c) () a água pode mudar de estado físico de acordo com a temperatura em que está.
- d) () roupa secando no varal e vapor que sai da vasilha com água fervendo mostra-nos a água no estado gasoso.
- e) () a água que sai da torneira está no estado sólido.
- f) () o cubo de gelo e a neve estão no estado líquido.

Quando a água passa de um estado físico para outro, dizemos que ocorreu uma mudança de estado. Essa mudança ocorre devido às variações na temperatura. A água, por exemplo, pode passar do estado líquido para o estado sólido quando é resfriada. Quando a água é aquecida e chega à temperatura de 100°C , passa do estado líquido para o estado gasoso.

Na imagem abaixo, a água aparece nos três estados físicos que já conhecemos, mas sofre quatro processos de mudança de estado: a fusão, a vaporização, solidificação e condensação. Consegue explicar cada uma dessas transformações?



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/538532067936707348/>

Observe a imagem ao lado e complete as frases em seu caderno.

- Ao ser aquecida, a água passou do estado _____ para o estado _____.
- Essa mudança de estado físico da água chama-se _____.



Para a mudança de estado da água tem de haver **frio** ou **calor**. Copie as frases abaixo no seu caderno completando-as.

- a) Para passar do estado sólido para o estado líquido a água precisa do _____.
- b) Para passar do estado gasoso para o estado líquido a água precisa do _____.
- c) Para passar do estado líquido para o estado gasoso, a água precisa do _____.
- d) Para passar do estado líquido para o estado sólido, a água precisa do _____.

Vamos assistir ao vídeo abaixo e conhecer mais sobre os estados físicos da água e suas mudanças?



https://www.youtube.com/watch?v=RiUP35ij_iw

Observe a imagem abaixo e diga o nome da mudança no estado físico da água:



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/6685099428727365/>

- (1) Condensação () do sólido para o líquido;
- (2) Evaporação () do gasoso para o líquido;
- (3) Fusão () do líquido para o sólido;
- (4) Solidificação () do líquido para o gasoso.

Para finalizar...

Vamos de música? O meu líquido favorito (Palavra Cantada):

<https://youtu.be/xdlQt2wGPHs>



TENHA UMA ÓTIMA SEMANA!

ATÉ A PRÓXIMA!

Diretoria de 1º e 2º Ciclos (Professoras: Amália Ferreira, Fátima Araújo, Rosemary Damas e Silvana Malheiro).