



Município de São Bernardo do Campo
Secretaria de Educação
Departamento de Ações Educacionais
Divisão de Educação Infantil, Ensino Fundamental e
Educação de Jovens e Adultos
EMEB Estudante Flaminio Araújo de Castro Rangel

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS – 16

ORIENTAÇÕES:

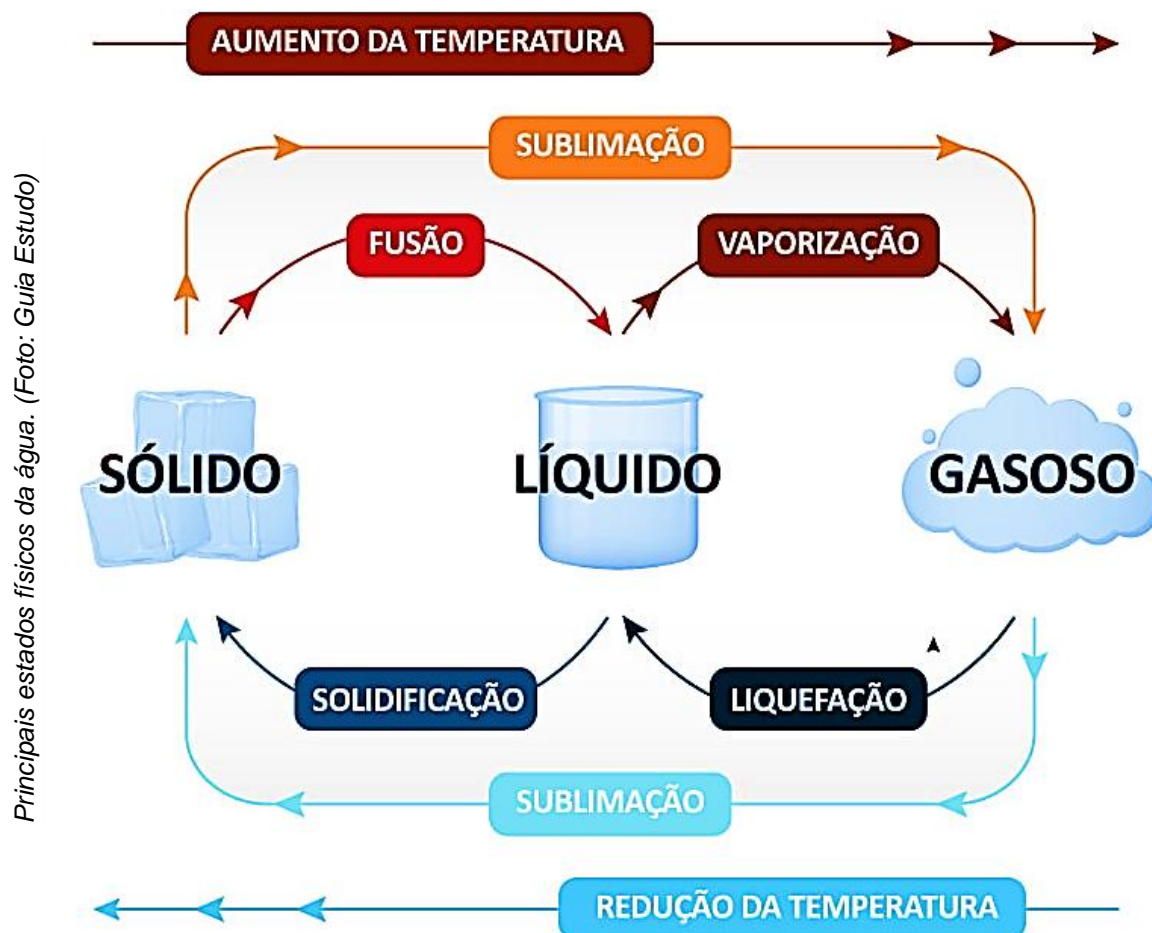
- REGISTRE AS ATIVIDADES NO CADERNO;
- COLOQUE A DATA: DIA/MÊS/ANO;
- NOME DO PROFESSOR;
- ATIVIDADE IMPRESSA: COLAR NO CADERNO;
- ATIVIDADE ONLINE: LER O TEXTO, COPIAR AS PERGUNTAS E RESPONDÊ-LAS.

ESSA ATIVIDADE DEVERÁ SER REALIZADA EM DOIS DIAS.

Estados Físicos da Água

Processo em que a água muda de fase e suas principais características

Os **estados físicos da água** podem ser encontrados em três condições distintas: **sólido**, **líquido** e **gasoso**. Cada um deles apresenta propriedades físicas diferentes. O estado líquido é o mais habitual, uma vez que é amplamente utilizado em nosso cotidiano: para beber, preparar alimentos, higienização, dentre outras muitas utilidades.



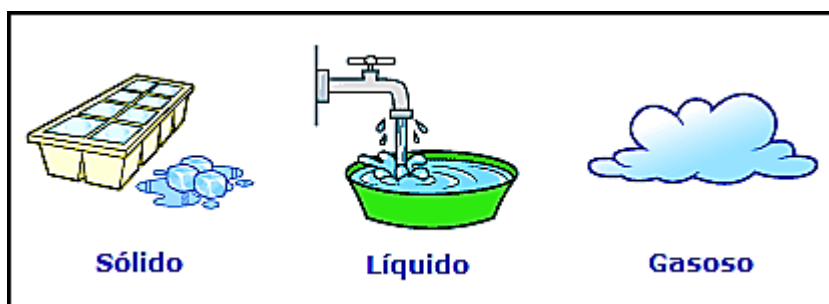
De extrema relevância para a vida e funcionamento dos seres vivos, ela também pode ser encontrada na natureza, nos mares e oceanos, rios, lagos, riachos, nas nuvens, nos lençóis subterrâneos, no ar, nos animais, nas plantas, no ser humano, etc.

Onde encontrar os 3 estados físicos da água?

Como dito acima, o estado líquido é o mais frequente de ser encontrado, pois compõe cerca de **71% da crosta terrestre**. A água aparece em seu estado líquido sob temperaturas entre 0 °C e 100 °C e pressão de uma atmosfera (1 atm).

Já no estado sólido, a água se apresenta na forma de gelo. Um exemplo comum é quando a água no congelador se transforma em gelo (transforma-se do estado líquido para o sólido).

O estado gasoso, embora não visível a olho nu, também é muito presente na vida humana. A água pode ser encontrada no estado gasoso, por exemplo, após passar pelo processo de evaporação. Nesta condição, as moléculas estão mais distantes umas das outras, também por conta da temperatura, não apresentando forma própria.



Mudanças nos estados físicos da água

A água passa por cinco etapas de transformação na natureza, sendo três estados físicos principais. Elas ocorrem devido a mudança de temperatura da água. Para que os estados físicos da água mudem de fase é indispensável que a água atinja determinadas temperaturas.

Uma particularidade importante das mudanças de estados físicos da água é que elas podem reverter, ou seja, uma substância em estado sólido pode ficar líquida e vice-versa. Veja abaixo como ocorrem essas transformações.

Vaporização

Vaporização é um dos estados físicos da água e ele compreende o processo em que a água passa do estado líquido para o gasoso. Ela pode ocorrer de três formas: ebulição, evaporação e calefação.

A **ebulição** acontece quando a água chega à temperatura de 100°C. Um exemplo comum é colocar a água para ferver. Ao borbulhar é sinal de que ela está fervendo, entrando em estado de ebulição (transformando-se em vapor de água).



A água fervendo é um exemplo de ebulição

A **evaporação** ocorre quando a água passa do estado líquido para o gasoso, porém de maneira espontânea e demorada. Ao estender uma roupa molhada, por exemplo, a água vai evaporando lentamente, passando do estado líquido para o gasoso. Na natureza a evaporação acontece nos rios, lagos e oceanos.



As roupas secando é um exemplo de evaporação

A **calefação** ocorre de forma mais rápida. O líquido é evaporado em temperaturas muito superiores aos da ebulição. Ao encostar um pouco de água em uma superfície quente como o ferro, por exemplo, vê-se as gotas “saltando” e passando ligeiramente para o estado de vapor.

Solidificação

A solidificação é um dos estados físicos da água em que ocorre a mudança do estado líquido para o sólido. Para que essa transformação ocorra é necessário que a água atinja a temperatura de 0°C . Uma boa aplicação do dia a dia é pegar a água em temperatura ambiente e colocá-la no congelador. Ao chegar na temperatura de 0°C ela muda para o estado sólido (gelo).



Lago congelado

Liquefação (ou condensação)

A **liquefação** é um dos estados físicos da água em que acontece a transformação do estado gasoso para o líquido. Esse fenômeno ocorre na formação das chuvas, porque o vapor de água sobe para a atmosfera transformando-se em água líquida após uma queda de temperatura. Outro exemplo simples é a formação de gotas de água na tampa da panela ao cozinhar alimentos.



Copo molhado pela condensação da água

O vapor de água presente no ar condensa ao entrar em contato com a superfície fria do copo, fazendo com que ele fique todo molhado.

Fusão

A **fusão** é um dos estados físicos da água em que há mudança de fase do estado sólido para o líquido. Nesse processo, é necessário fornecer energia, ou seja, aquecer a água. Ao retirar o gelo do congelador, por exemplo, a temperatura da água vai aumentando e ao superar 0°C (ponto de fusão), inicia o processo de derretimento, passando para fase líquida.



O derretimento do gelo é um exemplo de fusão

Sublimação

A sublimação é um dos estados físicos em que a água passa do estado gasoso para o sólido e vice-versa, sem ter passado pelo estado líquido. É um tipo de transformação incomum na natureza. Normalmente, este método é realizado em indústria (como a purificação de substâncias sólidas) ou em laboratórios.

MENDES, Maria. Estados Físicos da Água; Guia Estudo. Disponível em <<https://www.guiaestudo.com.br/estados-fisicos-da-agua>>. Acesso em 17 de junho de 2020 às 16:49.

ENTENDENDO MELHOR!

Agora, **CLIQUE** nas imagens abaixo e assista a dois vídeos sobre os estados físicos da água. (COMPLEMENTAR)



Responda:

1-) Quais são os estados físicos da água?

R: _____

2-) Quais dos três estados físicos da água não é visível a olho nu?

R: _____

3-) Qual o principal fator responsável pela transformação dos estados físicos da água?

R: _____

4- Complete as lacunas do texto com as palavras abaixo:

SÓLIDO – GASOSO – LÍQUIDO – FUSÃO – LIQUEFAÇÃO – SUBLIMAÇÃO – SOLIDIFICAÇÃO

A vaporização é a mudança do estado líquido para o estado _____. A vaporização pode acontecer em razão do aumento da temperatura.

Quando tiramos uma forma de gelo do congelador, após alguns minutos podemos notar que o gelo se derrete, passando do estado sólido para o estado _____. A esse fenômeno damos o nome de _____. Isso acontece em virtude do aumento da temperatura, ou seja, o gelo estava em um lugar muito frio e passou para um lugar mais quente.

A _____ é a passagem do estado gasoso para o estado líquido. É o caso que ocorre nas tampas das panelas. Podemos perceber que quando quentes, elas ficam cheias de água acumulada. Isso acontece porque o vapor da água se acumula ali, fazendo com que voltem ao estado líquido.

Chamamos de _____, a transformação da água de seu estado líquido para o sólido. Quando colocamos água em uma forminha de gelo, ela está líquida, mas após algumas horas no freezer, ela se solidifica, formando o que chamamos de gelo. Isso acontece porque houve diminuição da temperatura.

_____ é um processo físico de transformação direta da fase sólida para fase gasosa, sem passar pela fase líquida. Ressublimação é o processo contrário a sublimação, ou seja, é a passagem direta de um material do estado gasoso para o _____.