



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
REDE MUNICIPAL DE ENSINO
ATIVIDADES PEDAGÓGICAS COMPLEMENTARES

Escola: _____

Estudante: _____

Componente curricular: Ciências

Período: 03/05/2021 a 31/05/2021

Etapas: Ensino Fundamental I

Turma: 5º ano

- As atividades das APCs serão adequadas de acordo com a limitação e necessidade de cada estudante pelo professor (a) de Apoio e Supervisão do Departamento de Coordenação de Educação de Inclusão Social.

CADERNO 3

AULA 1 e 2 - Livro didático de Ciências “Aprender juntos”, páginas 48 e 49 com o tema “A água” e “Onde está a água”.

- Fazer a Leitura e interpretação do texto e imagens. Responder as questões do livro didático de número 1 e 2 da página 49.

CAPÍTULO

4

A água

Amyr Klink é um famoso navegador brasileiro que tem feito muitas viagens ao longo de sua vida. Ele navega tanto em rios – ambientes de água doce – como em mares – ambientes de água salgada.



Marina Klink/Acervo da fotografia

O navegador Amyr Klink em uma de suas viagens pelo mundo. Foto tirada na península Antártica em 1991.

Klink já percorreu os rios Negro e Madeira, na região amazônica, em um pequeno barco a motor. Ele também atravessou, remando, o oceano Atlântico – da Namíbia, na África, ao Brasil –, em uma viagem que durou cem dias.

Em seu barco Paratii, o navegador viajou para a Antártica, continente coberto de gelo no sul do planeta. Como as tintas usadas para pintar barcos geralmente poluem a água, o Paratii é feito de alumínio e outros materiais que não enferrujam e, por isso, não precisa ser pintado.

As aventuras que Amyr Klink viveu em cada viagem estão registradas nos livros que ele escreveu.

Onde está a água?

A água é fundamental para a existência de vida.

O corpo de todos os seres vivos contém água, em maior ou menor quantidade. No sangue, por exemplo, a água é responsável por dissolver e transportar diversas substâncias pelo organismo.

Além da água necessária para o funcionamento do corpo, ingerida na alimentação, muitos seres vivos precisam da água do ambiente em que vivem. Os organismos aquáticos, por exemplo, habitam lagoas, rios ou mares e só sobrevivem nesses locais.

O diagrama ao lado representa o total de água que existe na Terra. A parte em verde corresponde à água salgada, e a parte em azul, à água doce. É possível notar que a maior parte da água no planeta Terra é salgada.



Diagrama representando a quantidade de água salgada e de água doce no planeta Terra.

A água doce

Apenas uma pequena porção da água doce da Terra se encontra em rios e lagos.

A maior parte está congelada nos polos, o que dificulta o uso pelas pessoas. Outra parte está em **aquíferos**, que são reservas subterrâneas. Os aquíferos são formados pela água das chuvas que infiltra através dos poros do solo e das rochas.



Barco navegando no rio Amazonas, na cidade de Macapá, AP. Esse rio é tão largo que, em certos pontos, não é possível ver a outra margem. Foto de 2014.

- 1 Pense em tudo o que você fez ontem. Em quais situações você usou água? Como seriam essas atividades se não houvesse água disponível?

- 2 Converse com os colegas: Vocês conhecem alguma fonte de água doce no município onde moram ou nos municípios vizinhos? Como ela é?



AULA 3 e 4 – Livro didático de Ciências “Aprender juntos”, páginas 50, 51 e 52 com o tema “Estados físicos da água” e “as mudanças de estado físico da água”.

- Fazer a Leitura e interpretação do texto e imagens. Responder as questões 1, 2, 3 e 4.

Estados físicos da água

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

A maior parte da água do planeta Terra está no estado **líquido**, como a água dos rios, lagos e, principalmente, oceanos.

O gelo é água no estado **sólido**. Nos ambientes polares, o gelo forma uma grossa camada, que pode ter muitos metros de espessura.

Na região dos polos, são comuns os **icebergs**, grandes blocos de gelo que, em geral, se desprendem de geleiras e flutuam pelas águas dos mares árticos ou antárticos.

A neve, que cai em locais com temperaturas muito baixas, também é formada no estado sólido.

O granizo é composto de pequenas pedras de gelo que se formam nas nuvens de chuva. Chuvas de granizo ocorrem mesmo em regiões quentes.



A água que sai da torneira está no estado líquido.



Representação de *iceberg* próximo de um navio. A maior parte dessas enormes montanhas de gelo fica submersa e representa um grande perigo para as navegações.



A água no estado **gasoso**, também chamada de vapor de água, é encontrada no ar à nossa volta. Não vemos o vapor de água presente no ar porque ele é invisível.

Os três estados físicos da água estão presentes na situação registrada na foto à esquerda. A água dos cubos de gelo está no estado sólido. A água do copo e da garrafa está no estado líquido. O ar ao redor dos objetos contém água no estado gasoso.

Situação que apresenta os três estados físicos da água.

50 cinquenta

- Assinale a alternativa correta:

1- A água se transforma em gelo quando ela passa do estado:

- sólido para o líquido
- líquido para o sólido
- gasoso para o sólido
- líquido para o gasoso



2- Observe a tirinha e responda:



Em que estados físicos a água é encontrada na natureza?

As mudanças de estado físico da água

A água pode mudar de estado físico, isto é, passar de um estado para outro. Isso pode acontecer quando, por exemplo, a temperatura varia. As figuras a seguir mostram dois exemplos desse tipo de mudança.



Na ilustração da esquerda, o gelo derreteu ao ficar em contato com a temperatura do ambiente. A água passou do estado sólido para o estado líquido. Na ilustração da direita, a água passou do estado gasoso para o líquido em função da menor temperatura da tampa da panela. O vapor de água quente que sai da panela se transforma em gotas de água.

A passagem da água do estado sólido para o estado líquido é chamada de **fusão**. Ao nível do mar, ela ocorre a partir da temperatura de 0 °C. Por exemplo, o gelo derrete fora do congelador porque a temperatura do ar ao redor do gelo é maior que 0 °C.

Ao contrário, a água líquida se transforma em gelo em locais com temperatura abaixo de 0 °C, como dentro de um congelador ou em regiões frias do planeta. Essa mudança é chamada de **solidificação**.

Observe o esquema ao lado. As setas indicam as mudanças que ocorrem entre os estados líquido e sólido da água.

°C: grau Celsius, uma das unidades de medida de temperatura. Estabeleceu-se que, ao nível do mar, 0 °C representa a temperatura em que a água congela, e 100 °C indicam a temperatura em que a água ferve.



Estados da matéria

Disponível em: <https://phet.colorado.edu/sims/html/states-of-matter/latest/states-of-matter_pt_BR.html>. Acesso em: 13 out. 2017.

Acesse o [link](https://phet.colorado.edu/sims/html/states-of-matter/latest/states-of-matter_pt_BR.html) acima para simular como se comportam as pequenas partes que compõem a água e outros materiais nos diferentes estados físicos.

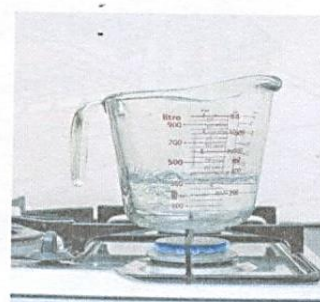
A água líquida também pode passar para o estado gasoso. Essa mudança de estado é chamada de **vaporização**. Ela pode ocorrer principalmente de duas maneiras:

- **Evaporação:** na evaporação, a água que está na superfície de um objeto, ou acumulada como em uma poça, recebe um pouco de calor do ambiente e passa lentamente para o estado gasoso. A louça que seca no escorredor e as roupas que secam no varal são exemplos de evaporação.
- **Ebulição:** nesse caso, a mudança para o estado gasoso é mais rápida e, ao nível do mar, ocorre quando a água atinge $100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Formam-se bolhas de vapor de água tanto na superfície como no interior do líquido. A vaporização da água em um recipiente colocado sobre uma chama é um exemplo de ebulição.



Brandon Toomey/Stock/Getty Images

A roupa no varal seca porque a água evapora e se mistura ao ar.



Fotografias: Marcelo Parducci/ID/BR

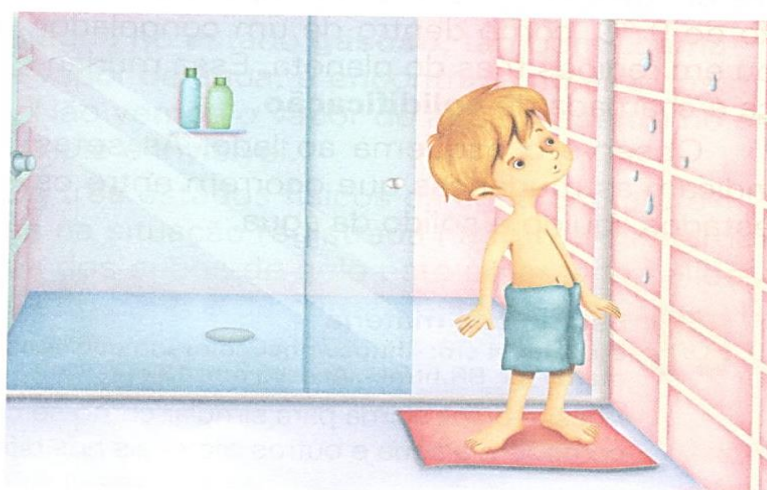
A água se transforma em vapor de água durante a ebulição. Por isso, o nível da quantidade de água líquida no recipiente diminui.

O vapor de água pode voltar ao estado líquido quando submetido a temperaturas mais baixas do que a sua temperatura inicial. Essa mudança de estado é chamada de **condensação**.

Observe um exemplo de condensação na figura à direita na página anterior: o vapor que sai da panela se condensa, voltando ao estado líquido, o que pode ser observado pelas gotas de água na tampa da panela.

- 1 Ao sair de um banho quente, Beto ficou intrigado ao notar que, mesmo mantendo a porta do boxe fechada, havia gotas de água nos azulejos fora do boxe.

■ No caderno, explique por que os azulejos ficaram molhados.



Bruna Ishihara/ID/BR

2- Associe corretamente a coluna da esquerda com a coluna da direita:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| (A) Fusão | () água congelando |
| (B) Solidificação | () água vaporizando lentamente |
| (C) Ebulição | () gelo derretendo |

(D) Condensação

() formação de gotículas a partir do vapor de água

(E) Evaporação

() água fervendo

3- Identifique que mudanças de estados físicos ocorreram em cada situação:

a) O suco congelou na geladeira: _____

b) A calçada secou depois da chuva: _____

c) O picolé derreteu: _____

d) A naftalina desapareceu da gaveta: _____

4- Para a higiene corporal e preparo dos alimentos usa-se água:

a) Destilada

b) Potável

c) Mineral

d) Poluída

Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/392988498/375050645->

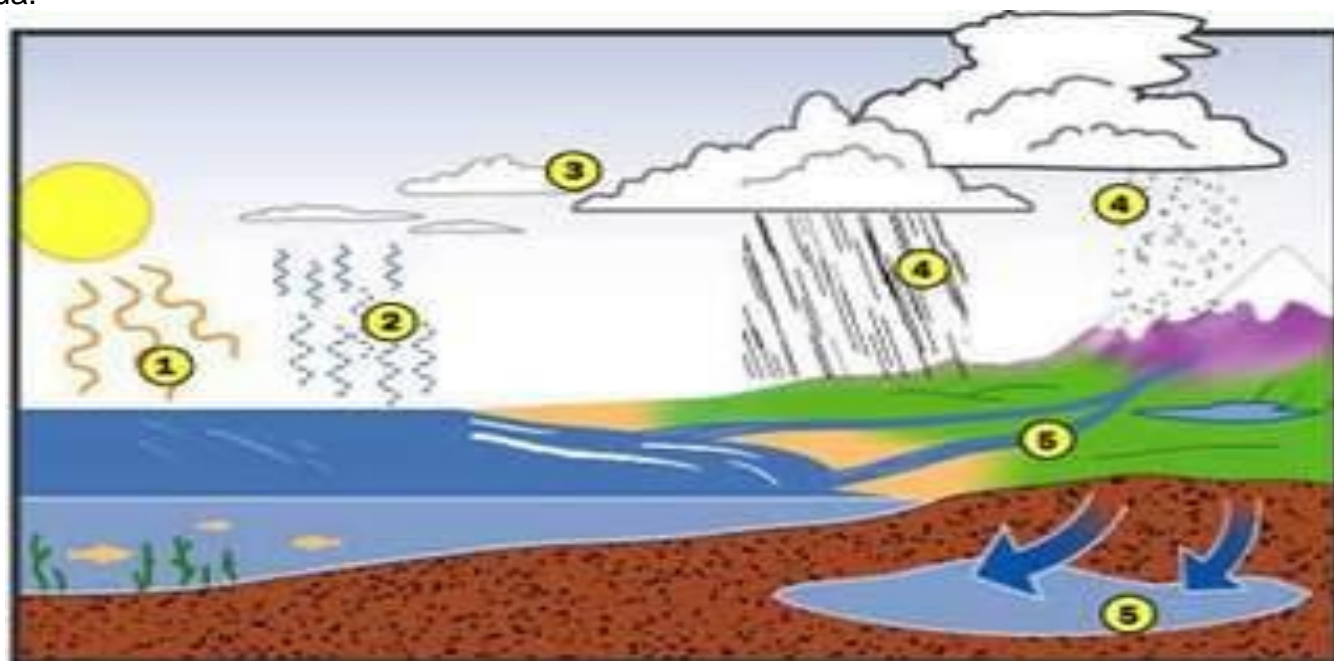
AULA 5 e 6 – Fazer a Leitura e interpretação do texto e imagens. Resolver a atividade com o ciclo da gotinha.

- Assista ao vídeo para compreensão do tema em: <https://www.youtube.com/watch?v=vW5-xrV3Bq4>

O CICLO DA ÁGUA

A água que existe no planeta está sempre em movimento. Ela passa por mudança de estado físico e se desloca de um lugar para outro. Esse processo ocorre o tempo todo e recebe o nome de **ciclo da água**.

Observe a ilustração abaixo. Ela mostra alguns dos eventos que ocorrem durante o ciclo da água.



① O sol aquece o oceano

② A água do oceano evapora e sobe no ar.

③ O vapor de água resfria e se condensa transformando-se em gotículas, que formam as nuvens.

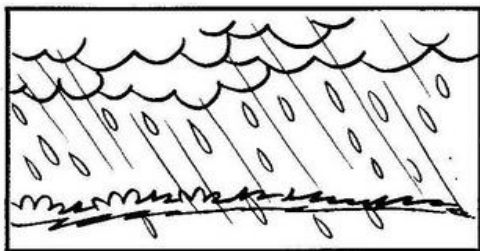
④ Se uma quantidade suficiente de água se condensa, as gotas ficam pesadas e caem no solo em forma de chuva e neve.

⑤ Parte da chuva fica em cavidades no solo. O resto segue para os rios, de volta ao oceano.

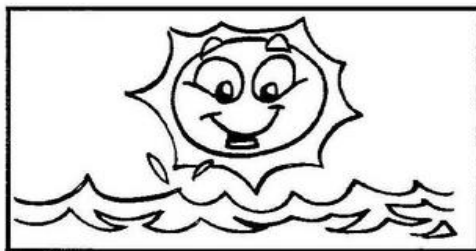
Disponível em: <https://www.passeidireto.com/video/20939056/o-ciclo-da-agua-360-p>

O Ciclo da Gotinha

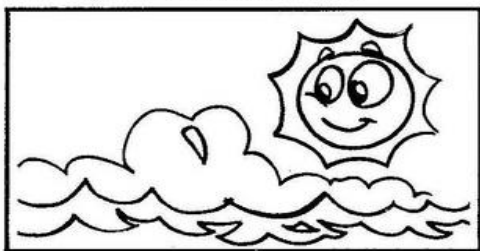
♦ Leia e numere de 1 a 6 a história da gotinha d'água:



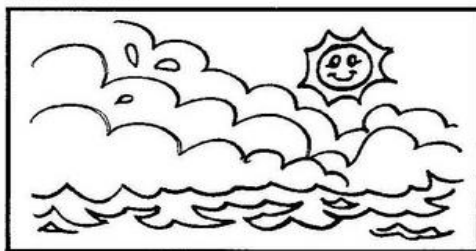
De tão pesadas que ficam, elas caem para molhar a terra.



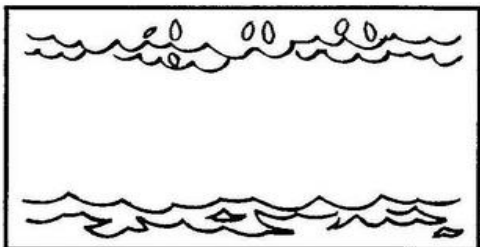
O sol muito forte faz a gotinha evaporar.



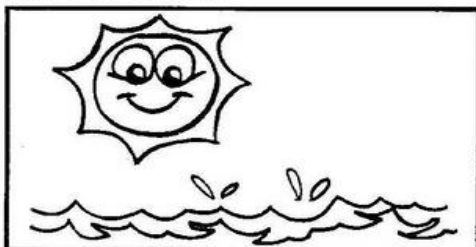
E ela sobe para as nuvens.



E se juntam virando gotas grandes e pesadas.



Lá no alto, num lugar muito frio ela se encontra com milhares de gotinhas.



E com o calor do sol a gotinha e suas companheiras evaporam-se novamente.

- Escreva, com suas palavras, o que você entendeu:

Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/342836590364971728/>

AULA 7 e 8 – Livro didático de Ciências “Aprender juntos”, página 57 com o tema de continuação: “O ciclo da água”.

- Fazer a leitura e interpretação do texto e imagens. Resolva as atividades de número 1, 2, 3 e 4.

A importância do ciclo da água

O ciclo da água garante que os diversos ambientes da Terra mantenham seus níveis de água constantes. Isso é fundamental para uma série de atividades humanas.

A agricultura, por exemplo, é uma atividade que depende diretamente da água, pois ela é fundamental no desenvolvimento das plantas cultivadas. Por isso existem recursos, como a irrigação, para garantir que as plantações recebam água. Veja na foto ao lado.

Muitos países também usam a água para a geração de energia elétrica. No Brasil, a maior parte desse tipo de energia é gerada em usinas hidrelétricas, onde o movimento das águas de um rio é usado para produzir a energia elétrica.

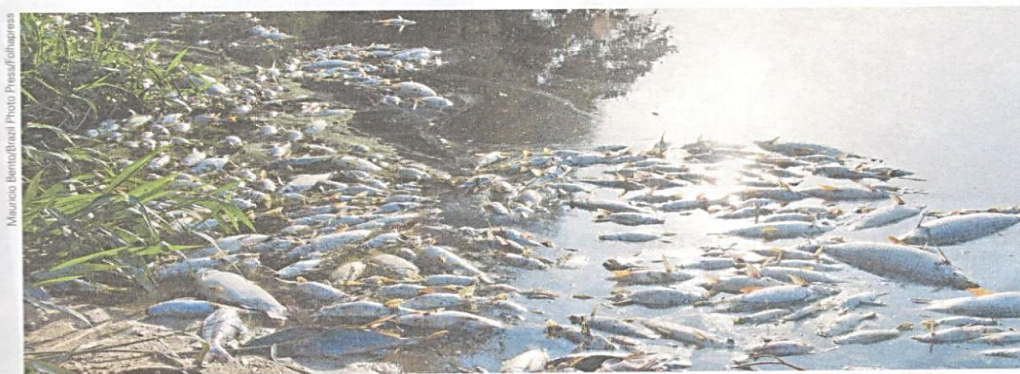


Irrigação de plantação de hortaliças em Vargem Grande Paulista, SP. Foto de 2015.

Por que é preciso cuidar da água?

O consumo de água doce não para de aumentar ao redor do mundo em função do aumento populacional e do aumento do uso nas produções industrial, agrícola, entre outras.

Além disso, parte das fontes de água para uso humano é continuamente poluída, tornando-a imprópria para o consumo. Após ser usada nas casas e outros estabelecimentos, a água fica misturada com sabão, fezes, urina e outras impurezas, formando o esgoto. Assim, se não houver economia e cuidado com esse recurso, não só a água disponível para consumo humano, como também a água necessária à sobrevivência de praticamente todos os seres vivos, pode se tornar cada vez mais escassa.



Peixes mortos pela poluição da água no rio Piracicaba, em Piracicaba, SP. Foto de 2014.

cinquenta e sete

57



- 1) Se não fizermos economia de água um dia ela pode faltar. O que podemos fazer para ajudar a economizar água?

- 2) Você já imaginou o mundo sem água para beber e tomar banho? O que aconteceria?

- 3) Que benefícios a água traz para todos nós?

- 4) A água pode provocar prejuízos. Quando?
