

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: LOURDES ORTIZ

ANO: 5ºs ANOS A, B E C

COMPONENTE CURRICULAR: **CIÊNCIAS**

PROFESSOR(ES): MARIA DE FÁTIMA/ ROSÂNGELA E PATRÍCIA

PERÍODO: **SEMANA 5 E 6**

DIA: **SEMANA 5: De 1/3 a 5/3**
SEMANA 6: De 8/3 a 12/3

ASSUNTO A SER ESTUDADO: **CICLO HIDROLÓGICO**

EXPLICAÇÃO SOBRE O ASSUNTO ESTUDADO:
CICLO HIDROLÓGICO

Para entenderem sobre o que é e como acontece esse ciclo, precisam, primeiro, lembrar dos conteúdos sobre a água. Vamos !

A ÁGUA

A água é uma substância formada por dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio, sendo H_2O sua fórmula química. Encontrada, principalmente, no estado líquido, é a substância mais abundante da crosta terrestre. Estima-se que **70% do planeta seja coberto por água**, e a grande maioria dela está nos oceanos. Depois dos oceanos, o segundo maior reservatório de água do planeta são as **geleiras**. Já nos continentes, essa substância é encontrada, principalmente, em **águas subterrâneas**. Percebemos, portanto, que a água é um composto químico que pode ser encontrado, de maneira simultânea, nas formas sólida (geleiras), líquida (rios, mares e oceanos) e gasosa (vapor de água).

O CICLO DA ÁGUA

O ciclo da água é caracterizado pelo movimento contínuo de água entre a atmosfera e a superfície terrestre, em permanente processo de transformação na natureza, passando de um estado para outro (líquido, sólido ou gasoso).

A essa transformação e circulação da água dá-se o nome de **ciclo da água** ou **ciclo hidrológico**, que se desenvolve através dos processos de **evaporação**, **condensação**, **precipitação**, **infiltração** e **transpiração**.

O ciclo da água na natureza é fundamental para a manutenção da vida no planeta Terra, visto que vai determinar a variação climática e interferir no nível dos rios, lagos, mares, oceanos.

Diagrama do ciclo da água. A precipitação (chuva e neve) cai sobre a terra e a água. A água infiltra no solo (infiltração) e flui para o rio. A água do rio flui para o mar. A água do mar evapora (evaporação) e a água das plantas transpira (transpiração) para a atmosfera, onde ocorre a condensação (formação de nuvens). A água condensada retorna à terra através da precipitação.

1.O calor irradiado pelo sol aquece a água dos rios, lagos, mares e oceanos ocorrendo o fenômeno da **Evaporação**. Nesse momento, ocorre a transformação do estado líquido da água para o seu estado gasoso, à medida que se desloca da superfície da Terra para a atmosfera.

- 2.O vapor da água esfria, se acumula na atmosfera e se condensa na forma de gotículas, que formarão as nuvens ou nevoeiros. Neste momento, ocorre o processo de **Condensação**, ou seja, a transformação do estado gasoso da água para seu estado líquido, sendo as nuvens, as gotículas de água líquida suspensas no ar.
- 3.Com muita água condensada na atmosfera, se inicia o processo de **Precipitação**, onde as gotículas suspensas no ar se tornam pesadas e caem no solo na forma de chuva. Em regiões muito frias a água condensada passa do estado gasoso para o líquido e rapidamente para o estado sólido, formando a **neve** ou o **granizo**.
- 4.Quando o vapor de água condensado cai sobre a superfície terrestre, ocorre a **Infiltração** de uma parte dessa água que vai alimentar os lençóis subterrâneos.
- 5.Parte da água que se infiltrou no solo pode ser absorvida pelas plantas que, depois de utilizá-la a devolvem à atmosfera por meio do processo de **Transpiração**.

A **água** também pode evaporar ou escoar sobre o solo e abastecer os rios, que deságuam em mares e oceanos, reiniciando todo o processo do **ciclo da água**.

Etapas do ciclo da água

Evaporação

A primeira etapa do ciclo da água é a evaporação. Nela, a água muda do estado líquido para o gasoso.

A água da hidrosfera, sendo os oceanos a principal fonte, passa para a atmosfera ao absorver energia térmica proveniente do sol e mudar para o estado gasoso, sendo a principal fonte de umidade na atmosfera.

A evaporação da água é influenciada pela temperatura e radiação solar, que é lançada para atmosfera ao atingir energia cinética suficiente.

Em lugares do planeta Terra, onde as temperaturas são sempre muito baixas, como no Polo Norte e polo Sul, pode ocorrer o que se chama de **Sublimação**. Entenda!

Sublimação

A água no estado sólido também pode ser transferida para atmosfera na forma de vapor, sem passar pelo estado líquido, e esse processo recebe o nome de sublimação.

Vale lembrar que a sublimação ocorre de maneira muito mais lenta que a evaporação e geleiras no Polo Norte e Polo Sul são algumas das principais fontes de água em que ocorre esse fenômeno.

Condensação

Quando o vapor d'água chega à atmosfera ocorre a condensação, ou seja, retorno para o estado líquido.

A formação das nuvens ocorre pela aproximação das gotículas de água, pois em elevadas altitudes a temperatura é menor. Além disso, as gotículas são tão pequenas que conseguem flutuar no ar e formam a neblina.

As nuvens são o principal meio para a água retornar para a superfície terrestre. Quando as gotas de água se juntam, tornando-se maiores e mais pesadas, elas caem como chuva.

Precipitação

A precipitação é a liberação de água pela as nuvens, mais conhecida como chuva. Os vapores de água condensados na atmosfera retornam para a Terra pelas mudanças de temperatura e ação do vento.

Quando a chuva cai, a água pode seguir diferentes caminhos dependendo de onde ocorreu a precipitação. Ela cai diretamente nos recursos hídricos, infiltra-se no solo e em fendas de rochas, pode ser absorvida pelas plantas, entre outros.

Além da chuva, a água também pode chegar a superfície da Terra na forma de neve ou granizo. A água percorre o solo em um processo chamado de escoamento.

Infiltração

Quando a água que cai no solo não escoar para algum corpo d'água ela pode ser absorvida pelo solo.

Os lençóis freáticos, reservatórios subterrâneos de água, são formados pela infiltração no solo acima de camadas rochosas profundas que não permitem a passagem de água.

Transpiração

A água absorvida pelo solo é aproveitada pelas plantas entrando pelas raízes. Assim como a evaporação, a transpiração é a transformação de água líquida em vapor d'água e também participa da umidade do ar.

A água sai das plantas pelas folhas, que possuem aberturas muito pequenas e liberam a água excedente, já que é nessa parte da planta que a água é direcionada para participar da fotossíntese.

A combinação das etapas de evaporação e transpiração recebe o nome de evapotranspiração e é responsável pelo movimento de água superficial para a atmosfera.

Como explicamos acima, é importante dizer que o ciclo da água varia de acordo com o local em que ele ocorre. Fatores como cobertura vegetal, altitude, temperatura e tipo de solo, por exemplo, afetam diretamente a quantidade de água envolvida no processo e a velocidade do ciclo.

O ciclo da água é importante porque garante que essa substância circule constantemente pelo ambiente, passando pelos organismos vivos e pelo meio físico. Como a água circula no ambiente, ela consegue suprir as necessidades dos seres vivos, que precisam diariamente dessa substância para o funcionamento adequado de seu organismo. Além disso, a permanência da água no ambiente é importante para algumas atividades realizadas pelos seres humanos, uma vez que ela é fundamental para a **geração de energia, desenvolvimento da produção agrícola e agropecuária, diversas atividades industriais e algumas tarefas do dia a dia, como lavar roupa e louça.**

Entretanto, é importante destacar que, apesar de o ciclo da água garantir que essa substância circule no meio constantemente, **isso não garante que não possa faltar água.** Isso ocorre pelo fato de que o **ciclo da água é complexo** e pode ser afetado por diversos fatores, como o vento, que podem fazer com que a água que evaporou em uma área seja precipitada em outras.

No próximo roteiro conheceremos a importância da água na agricultura, nas indústrias e na vida de todos os seres vivos deste planeta, além da poluição e do uso consciente!

ATIVIDADE:

SEMANA 5

1)

A GOTINHA VIAJANTE



Num riacho bem límpido nasceu uma gotinha d'água. Junto com outras gotinhas, viajou pelo riacho por entre pedras e folhagens.

O sol forte fez a gotinha ficar bem leve e subir...subir...

Lá no alto, também encontrou muitas gotinhas, que juntas formaram uma nuvem.

O vento soprou forte e levou a nuvem para um lugar mais frio. Lá a gotinha virou chuva. Então entrou na terra e novamente se juntou a outras gotinhas.

As gotinhas alegres entraram nas plantas que moravam por ali, tornando as plantas bonitas e viçosas.

1-Marque a alternativa correta de acordo com o texto:

• Num riacho bem límpido nasceu:

☐ uma cascata ☐ uma baleia ☐ uma gotinha d'agua

2- O que fez a gotinha ficar bem leve e subir foi:

☐ a nuvem ☐ o sol ☐ o vento

3- Muitas gotinhas juntas formaram uma:

☐ nuvem ☐ goteira ☐ lagoa

4- O vento soprou a nuvem para um lugar bem frio e ela virou:

☐ neve ☐ chuva ☐ raio

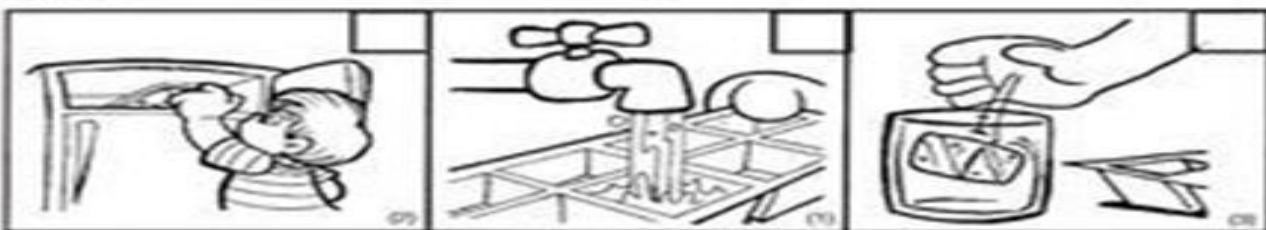
2)

Estados da água

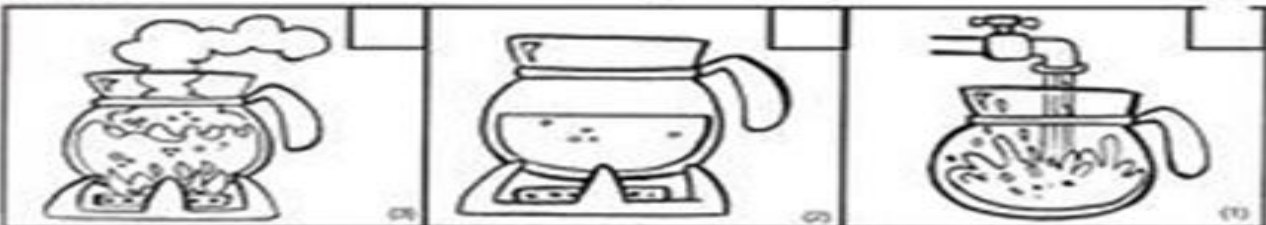
• Numere na ordem certa as cenas, e complete-as de acordo a mudança de estado da água:



• Estava no estado _____ transformou-se para o estado _____



• Estava no estado _____ transformou-se para o estado _____



• Estava no estado _____ transformou-se

3) Responda:

a) Qual é a composição da água?

R- _____

b) A água é um composto químico e pode ser encontrada em que formas? Dê exemplos para cada forma.

R- _____

4) Quais são os dois principais fatores para que ocorra o ciclo hidrológico?

R- _____

5) O ciclo da água ocorre graças às mudanças de estado físico dessa substância. Entre os processos apontados a seguir, marque aquele que indica corretamente o nome da mudança que acontece no **momento da formação das nuvens**.

- a) evaporação.
- b) sublimação.
- c) fusão.
- d) condensação.
- e) vaporização.

6) A água é uma substância presente em grande quantidade na superfície terrestre, sendo encontrada nos estados líquido, gasoso e sólido. O maior reservatório de água do planeta é:

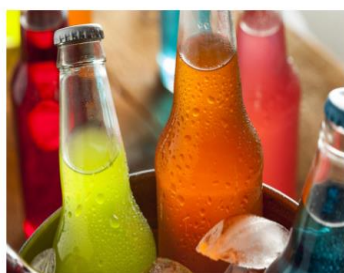
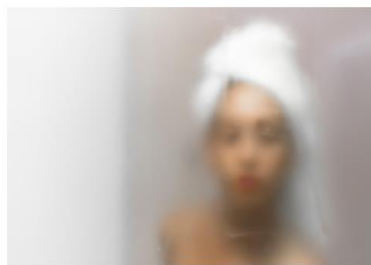
- a) as geleiras.
- b) os rios.
- c) os lagos.
- d) os oceanos.
- e) os organismos vivos.

SEMANA 6

1) Preste atenção e responda no caderno:

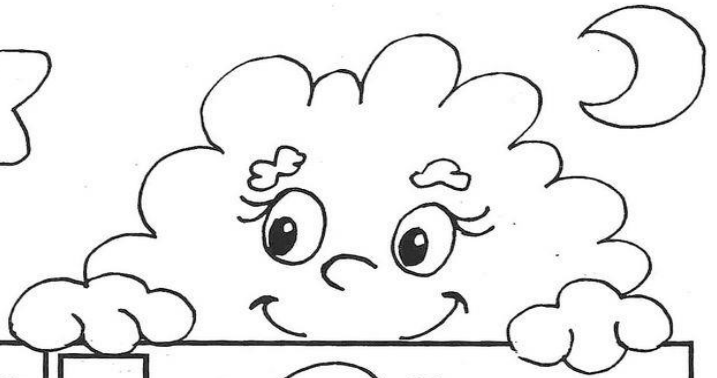
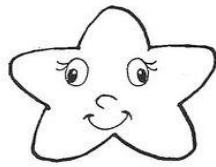
Quais fenômenos ocorrem nas situações apresentadas?

- Em quais delas ocorrem a vaporização?
- E em quais a condensação?
- Você conhece outras situações do cotidiano nas quais ocorrem esses fenômenos?

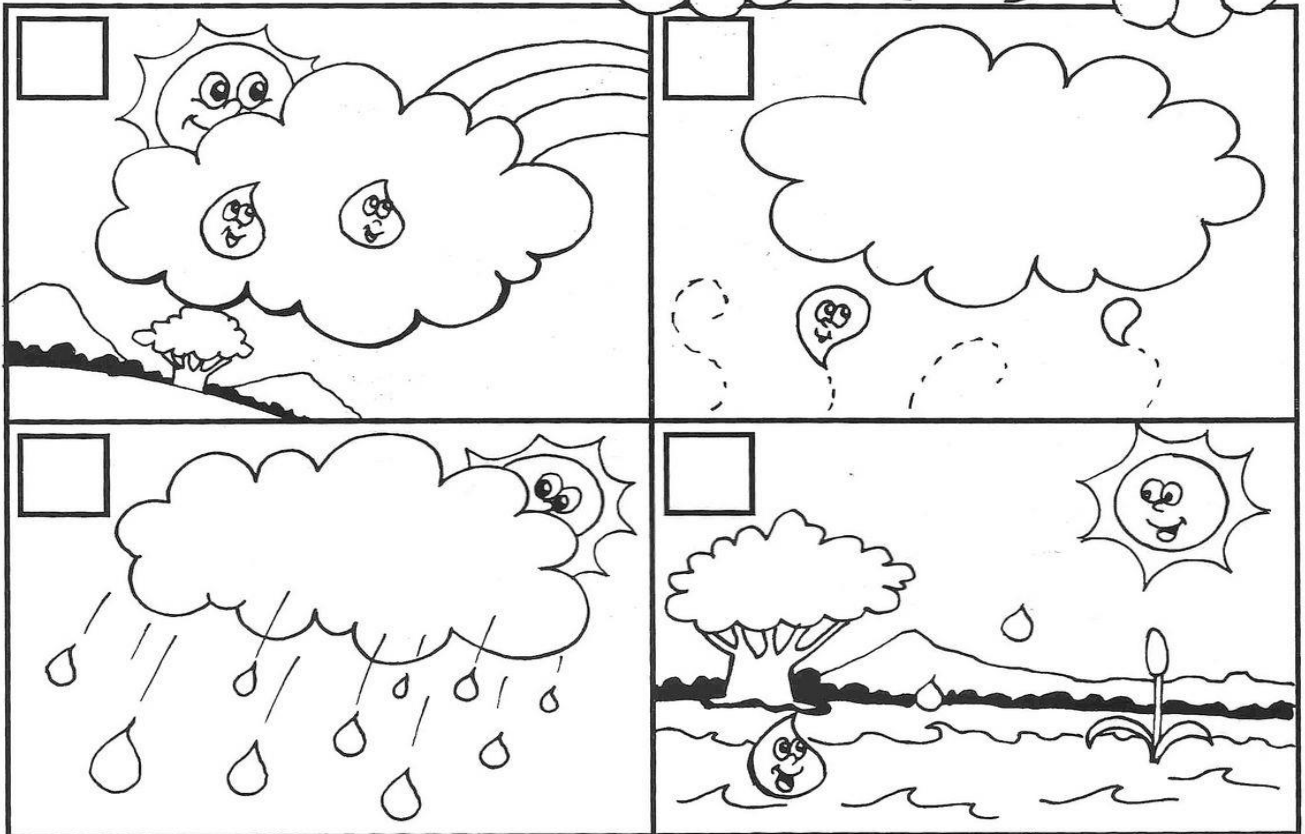


Crédito das imagens Gettyimages e PX Here

2)

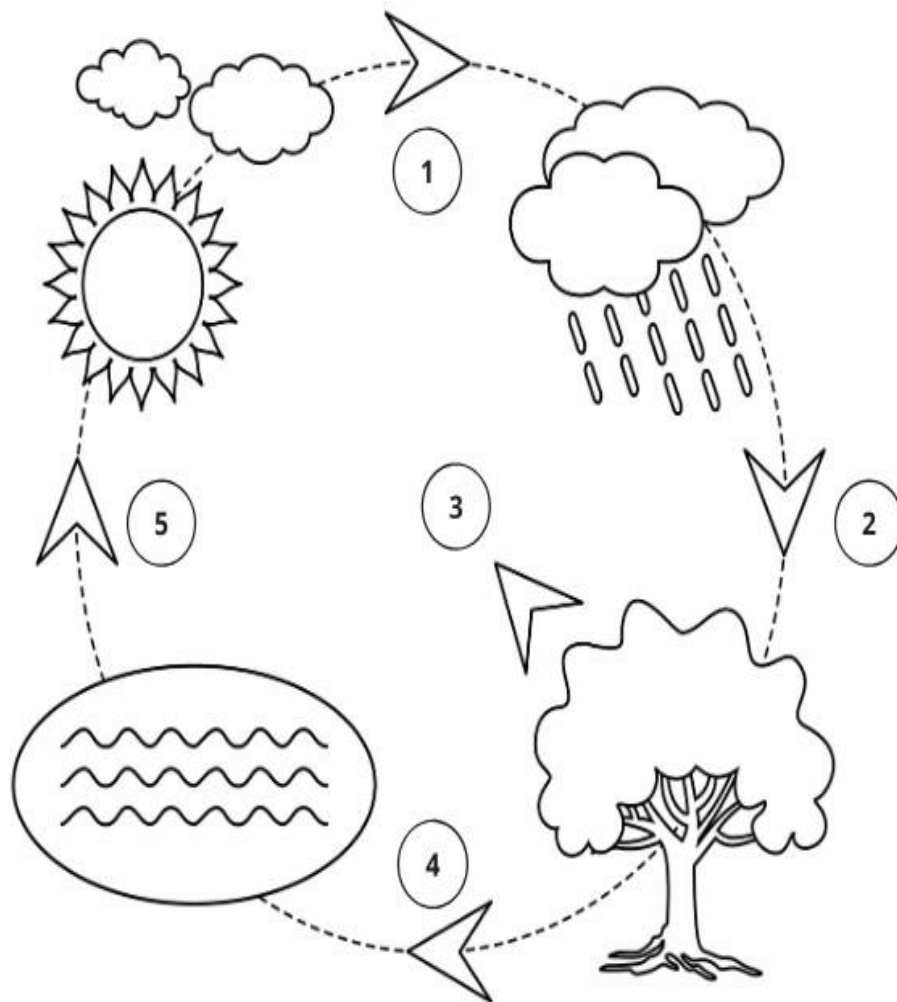


♦ Observe os quadros e numere a história na sequência:



- 2** Cristal juntou-se com outras gotinhas e formou uma nuvem no céu.
- 1** Cristal subiu em forma de vapor, porque o sol aqueceu as águas do rio.
- 4** A nuvem, de tão pesada, desmanchou-se e caiu em forma de chuva.
- 3** A nuvem passou perto do Sol e ele encheu de cores o bailado das gotinhas.

3) Agora que você já aprendeu um pouco mais a respeito do ciclo da água, observe o desenho apresentado a seguir e tente **identificar as etapas que estão indicadas pelos números. Você pode colorir!**



Observe atentamente a figura e tente identificar os processos representados pelos números.

Conseguiu identificar todos os processos?

Condensação ()

Precipitação ()

Transpiração ()

Infiltração ()

Evaporação ()

4) Leia as frases e marque V para as frases verdadeiras e F para as frases falsas:

- () Nas altas montanhas e nos polos encontramos água no estado sólido.
- () A água no estado líquido é encontrada apenas na superfície da Terra.
- () Os seres humanos possuem menos de 20% de água no corpo.
- () A maior parte da água presente nos oceanos é doce e própria para o consumo.
- () As águas subterrâneas não participam do ciclo das águas.
- () As nuvens se formam a partir das águas que evaporam.
- () Os icebergs são exemplos da água em estado sólido.
- () Para que a água seja própria para o consumo é necessário passar por um tratamento.

5) Siga os códigos e descubra a mensagem importante sobre os cuidados com a água da chuva.

	1	2	3	4	5
A	E	D	R	U	M
B	N	H	O	V	T
C	G	A	C	B	S

B1	C2	B3

C4	A1	C4	A1	A3

C2	C1	A4	C2

A2	C2

C3	B2	A4	B4	C2

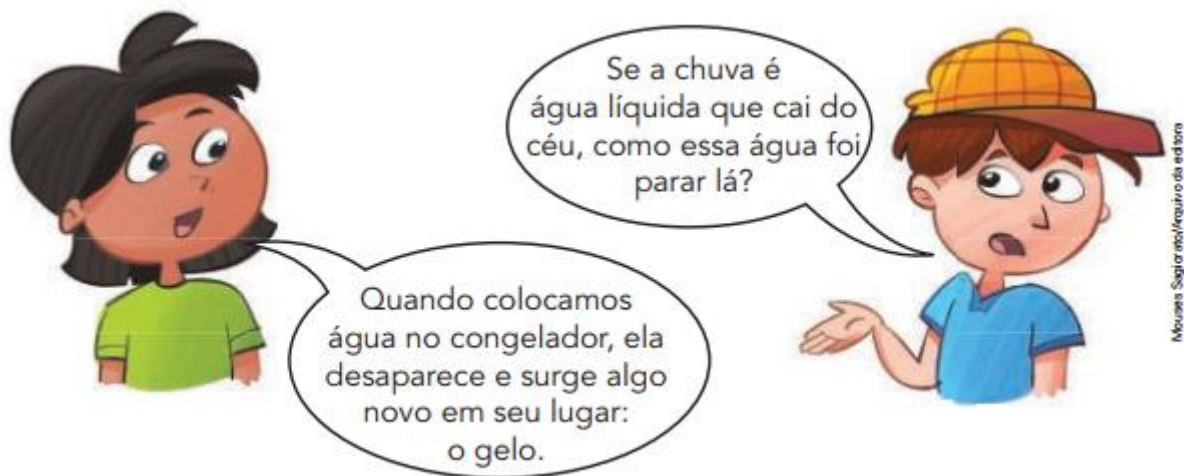
C5	A1	A5

[illegible]

6) Sobre as águas das chuvas, marque a frase que não apresenta uma possibilidade para a água que cai no solo.

- a () Evaporar e voltar a atmosfera.
- b () Escoar por tubulações de sistema de escoamento.
- c () Infiltra-se no solo
- d () Fica sobre o solo de forma permanente.

7) Preste atenção na conversa desses dois amigos e responda:



a) Como você responderia a pergunta de Pedro?

R: _____

b) Como você explicaria a Ana o que aconteceu com a água no congelador?

R: _____

ONDE FAZER: No roteiro e no caderno.

ATIVIDADE PARA NOTA: SIM.

DEVERÁ SER ENVIADA AO PROFESSOR: SIM. Pelo classroom ou para o e-mail de sua professora:

5ºA- atividadesfatima@gmail.com

5ºB- rosangela5b2020@gmail.com

5ºC- pat93alima@gmail.com

SUGESTÃO: Acessar o You Tube <https://www.youtube.com>

O ciclo da água para crianças - O que é o ciclo da água - Ciências para crianças-

Smile and learn

Cartilha Planeta Água - Ciclo da água