

**Olhar  
Ambiental**  
EDUCAÇÃO

# CONHECENDO O CICLO DA ÁGUA







Bem-vindos à nossa revista educativa sobre o Ciclo da Água! Prepare-se para entrar em uma jornada fascinante por meio dos estágios e processos que compõem esse ciclo para a existência de vida em nosso planeta.

Aqui, vamos explorar cada etapa do Ciclo da Água, com o objetivo de compreender o impacto das atividades humanas e a forma como podemos preservar as nossas fontes de água.

NOME ALUNO(A):

---

# O QUE É O CICLO DA ÁGUA?

Processo natural que envolve a circulação da água na natureza, desde a sua evaporação dos oceanos, rios, lagos e solo, passando pela formação de nuvens e precipitação na forma de chuva, neve ou granizo, até seu retorno aos corpos d'água e ao solo.



- 1 Evaporação:** o ciclo começa quando o sol aquece a água dos oceanos, rios, lagos, e até mesmo da terra e das plantas. Essa água aquecida se transforma em vapor de água e sobe para o céu.
- 2 Condensação:** o vapor de água sobe até o céu, onde encontra o ar frio das altas camadas da atmosfera. Lá em cima, o vapor de água se transforma novamente em gotinhas de água, formando as nuvens.

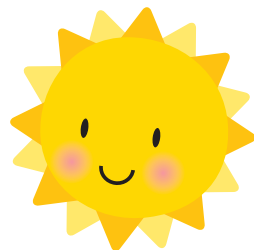
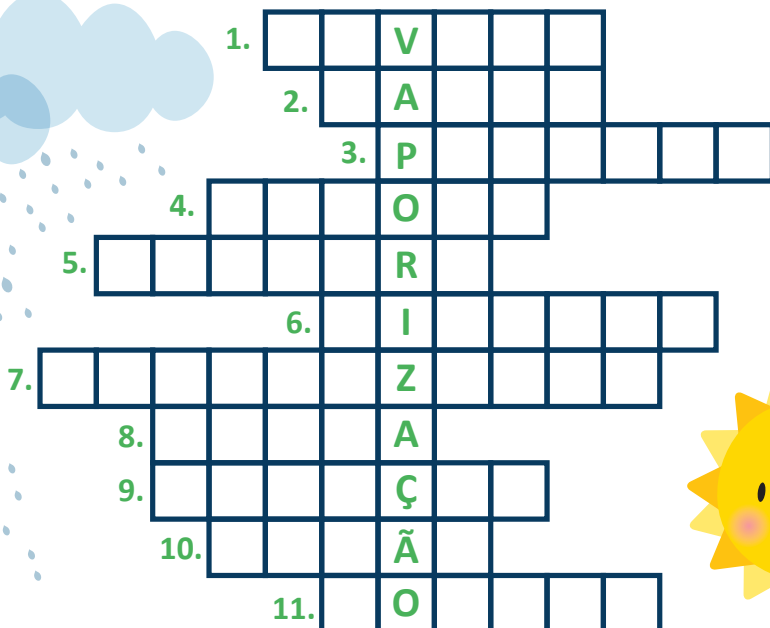
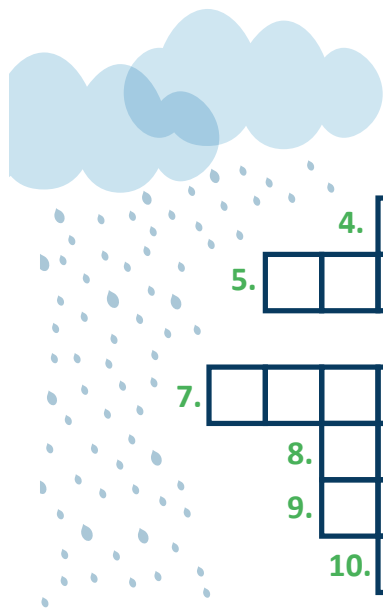
- 3 Precipitação:** quando as nuvens ficam muito cheias de gotinhas de água, elas começam a ficar pesadas e chove. Às vezes, em lugares muito frios, a água das nuvens se transforma em neve ou granizo antes de cair na terra.
- 4 Escoamento:** a água da chuva escorre pelas superfícies da terra, formando rios, córregos e riachos, que levam a água de volta para os oceanos, completando o ciclo.
- 5 Infiltração:** parte da água da chuva também penetra no solo, alimentando as plantas e árvores, e se acumula nos lençóis freáticos, que são reservatórios de água subterrânea.
- 6 Transpiração e Evapotranspiração:** as plantas também liberam água para a atmosfera por meio de um processo chamado transpiração. Além disso, a água do solo também pode evaporar diretamente para a atmosfera, em um processo conhecido como evapotranspiração.

Esse ciclo nunca para e é muito importante para a vida na Terra, pois garante água suficiente para todas as plantas, animais e seres humanos. A água que bebemos hoje pode ter passado pelos oceanos, nuvens ou até mesmo pelas árvores em forma de vapor. Por isso, é importante cuidar da água e do meio ambiente para que esse ciclo continue funcionando corretamente.



# JOGO SOBRE O CICLO DA ÁGUA

Complete a cruzadinha respondendo às perguntas abaixo:



1. A água evaporada com ação do calor vai para as...
2. Onde encontramos água salgada em maior quantidade?
3. Tipo de água para beber
4. A nuvem que sai pelo bico da chaleira, quando a água está fervendo, é a água em estado...
5. Propriedade da água de não ter cheiro
6. A água encontrada no filtro de nossa casa está no estado...

7. Passagem do estado líquido para o gasoso...
8. A água cai das nuvens em forma de...
9. Quando a água esquentar bastante e começa a fazer “bolinhas” e “fervilhar”, ela está em processo de...
10. Quando chupamos um picolé, está ocorrendo uma mudança de estado chamada...
11. Estado em que água é encontrada nos icebergs.

# E A ÁGUA QUE CHEGA NA SUA CASA? VOCÊ SABE O CAMINHO QUE ELA PERCORRE PARA CHEGAR ATÉ VOCÊ?

A água chega às nossas casas através de um sistema complexo de captação, tratamento, distribuição e encanamento. Aqui está uma explicação simplificada de como isso acontece:

- 1 Captação:** a água é captada de fontes naturais, como rios, lagos, represas ou aquíferos subterrâneos. Essa água bruta contém impurezas, como sedimentos, microrganismos e poluentes, que precisam ser removidos antes do consumo humano.
- 2 Tratamento:** a água captada passa por um processo de tratamento em estações de tratamento de água. Nesse processo, a água é submetida a diferentes etapas, como coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção, para remover impurezas e garantir que esteja segura para o consumo humano.



**3 Distribuição:** após o tratamento, a água é bombeada para uma rede de distribuição de água, que consiste em uma série de tubulações e reservatórios interconectados. Essa rede distribui a água tratada para diferentes áreas da cidade ou região.

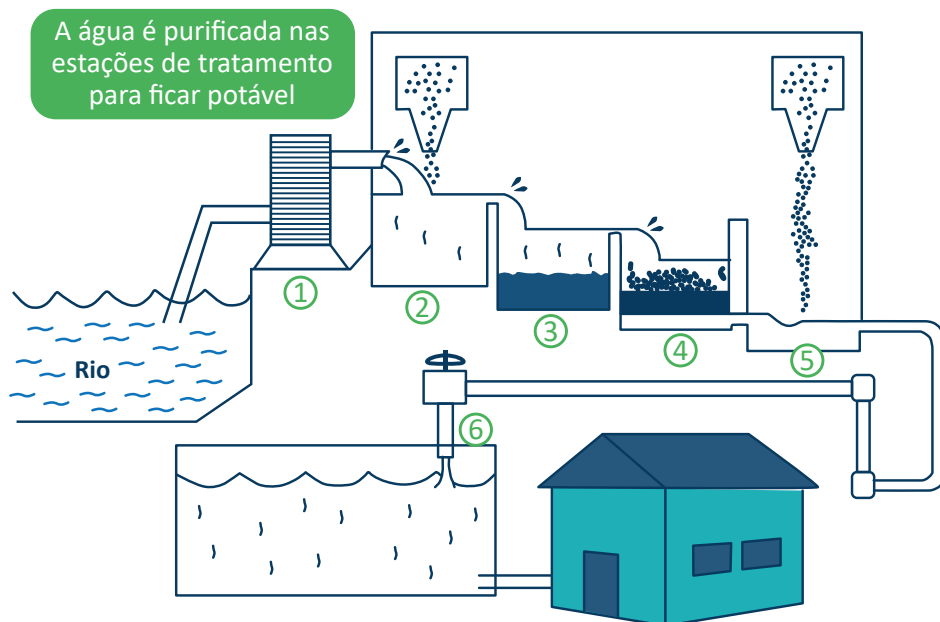
**4 Encanamento:** a água é então conduzida por redes subterrâneas de encanamentos até as residências, comércios e indústrias. Essas redes são responsáveis por levar a água até as torneiras e chuveiros das nossas casas.

**5 Uso Doméstico:** ao chegar às nossas casas, a água é utilizada para uma variedade de fins, como beber, cozinhar, tomar banho, lavar roupa, limpar a casa e regar as plantas.



# EXERCÍCIO SOBRE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Observe a ilustração e numere as fases abaixo de acordo com a sequência das etapas pelas quais a água passa dentro da estação de tratamento:

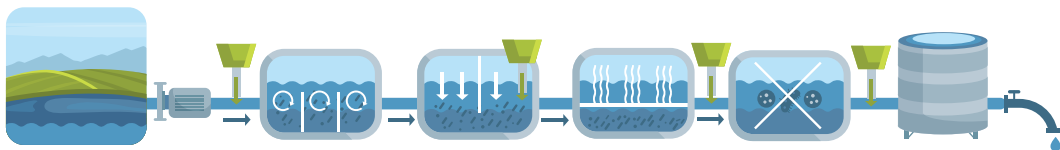


- ( ) As impurezas da água vão para o fundo do tanque.
- ( ) Em seguida, ela recebe cloro para matar os micróbios e flúor para proteger os dentes.
- ( ) A bomba retira a água dos rios.
- ( ) A água é enviada para outro tanque, onde passa por filtros.
- ( ) A água vai para um tanque, onde recebe produtos para agrupar a sujeira.
- ( ) A água sai tratada, vai para um reservatório, passa por canos e chega até nossas casas.

# MAS O QUE ACONTECE COM A ÁGUA DEPOIS QUE A UTILIZAMOS?

Após o uso, a água é coletada por sistemas de esgotamento sanitário e tratada nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), onde passa por processos para remoção de contaminantes, sedimentos, microrganismos e poluentes, antes de ser devolvida ao meio ambiente. Entenda cada etapa do tratamento:

- 1 Gradeamento:** na estação de tratamento, o esgoto passa por uma grade que retira coisas grandes, como pedaços de plástico, papel e galhos de árvores que possam estar misturados na água suja.
- 2 Decantação:** depois, a água passa por grandes tanques, onde fica parada por um tempo. Durante esse tempo, as coisas mais pesadas, como areia e sujeira, acumulam no fundo do tanque, formando o lodo.
- 3 Tratamento Biológico:** em seguida, a água passa por um processo em que bactérias e outros pequenos seres vivos ajudam a comer as coisas ruins que ainda estão na água. Esses seres vivos ajudam a transformar a água suja em água limpa.
- 4 Filtragem:** depois disso, a água passa por filtros especiais que removem as últimas sujeiras e microrganismos que ainda possam estar na água.
- 5 Desinfecção:** por fim, a água é desinfetada com produtos químicos, ou por luz ultravioleta, para matar qualquer microrganismo que ainda possa estar presente na água.



Ao fim do processo, a água que saiu da estação de tratamento de esgoto está limpa e segura para ser devolvida aos rios, lagos ou oceanos, ou pode ser usada para irrigar parques e jardins. As estações são importantes, pois ajudam a proteger o meio ambiente e a saúde das pessoas. Elas garantem que a água que usamos fique limpa e segura novamente antes de voltar para a natureza, ajudando a prevenir a poluição dos corpos hídricos, e garantindo que tenhamos água limpa para beber, tomar banho e fazer outras atividades.



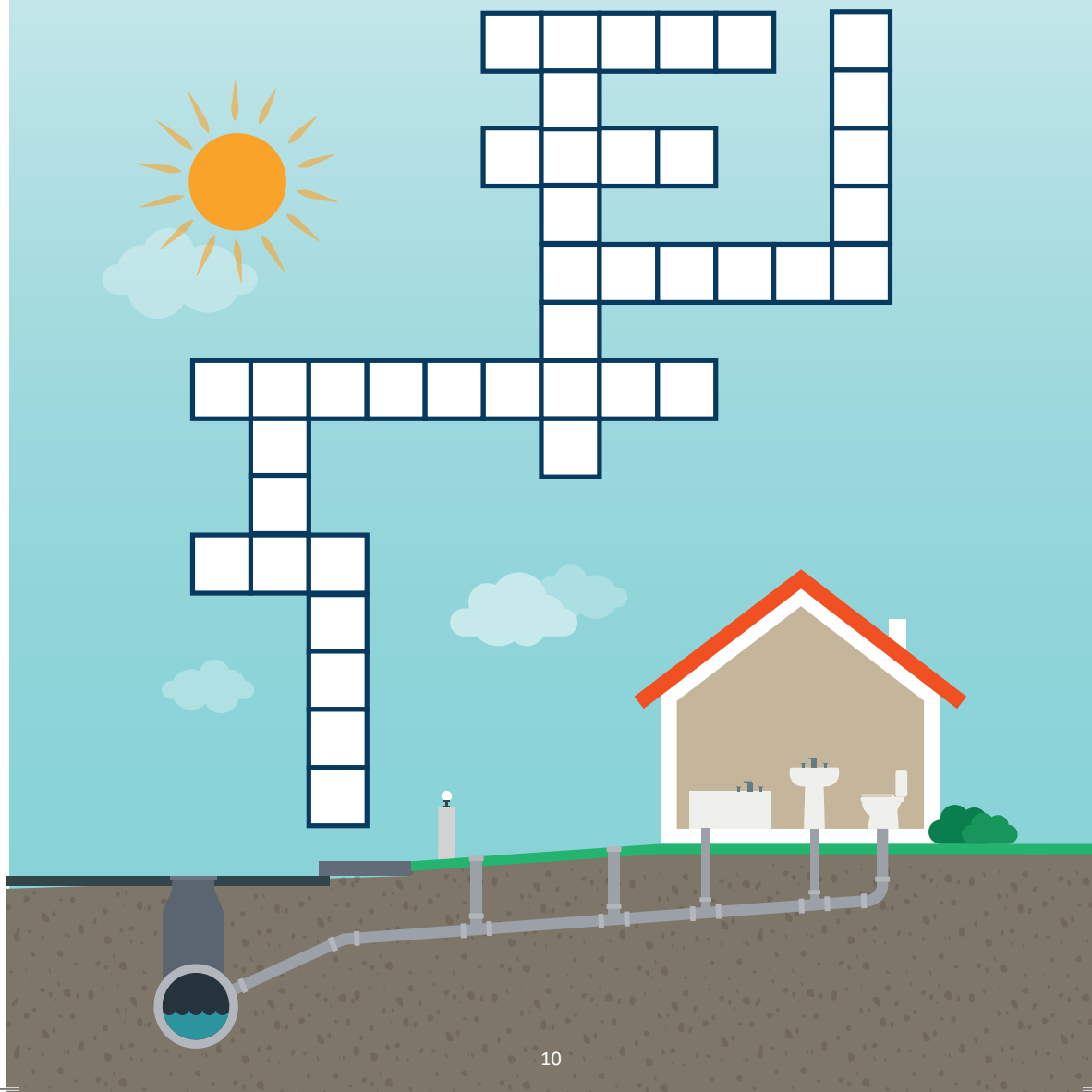
# **PALAVRAS CRUZADAS SOBRE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

**Complete as frases e preencha a cruzadinha. As palavras podem ser escritas em qualquer sentido.**

- 1.** No Brasil, a maior parte do esgoto é lançada diretamente nos córregos e \_\_\_\_\_ (4 letras) sem nenhum tipo de tratamento.
- 2.** O ideal é que o \_\_\_\_\_ (6 letras) seja encanado e levado até uma estação de tratamento de esgoto. Assim, serão retirados os poluentes que podem prejudicar a qualidade da \_\_\_\_\_ (4 letras) dos córregos e rios, e oferecer risco à saúde das pessoas.
- 3.** As partículas sólidas do esgoto passam pelo tanque e formam um tipo de lodo. Esse lodo orgânico é encaminhado para um biodigestor onde sofrerá fermentação e irá produzir um \_\_\_\_\_ (3 letras), que pode ser queimado para a geração de eletricidade.
- 4.** Depois que o lodo orgânico sofreu fermentação, ele pode ser secado e usado como \_\_\_\_\_ (5 letras), pois é rico em nutrientes. Assim, ele pode ser empregado no cultivo de árvores e flores, em praças e jardins.
- 5.** A água do esgoto que ainda tem matéria orgânica dissolvida vai para um tanque com \_\_\_\_\_ (9 letras), que irão se alimentar desse material. Para manter vivas as bactérias, o líquido é agitado para garantir que haja gás \_\_\_\_\_ (8 letras), necessário para a respiração delas.

6. Nos sítios e fazendas, o esgoto deve ser enviado para a fossa seca ou para a \_\_\_\_\_ (5 letras) séptica. Nunca deve ser jogado diretamente sobre o solo ou nos córregos e rios.

7. O esgoto não tratado pode conter ovos de vermes e bactérias que prejudicam a \_\_\_\_\_ (5 letras) das pessoas e de outros animais.



**PARA COLORIR**



## COMO VOCÊ PODE CONTRIBUIR PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE?



- Separe materiais como papel, plástico, vidro e metal para reciclagem na sua casa, e opte por produtos com menos embalagens na hora de comprar alguma coisa. Lembre-se sempre que os resíduos, principalmente plásticos, são as maiores fontes de poluição nos rios em todo o mundo. Procure maneiras de reutilizar itens em vez de descartá-los. Por exemplo, use sacolas reutilizáveis em vez de sacolas plásticas descartáveis ao fazer compras. Evite produtos descartáveis, como copos, talheres e pratos de plástico. Opte por alternativas reutilizáveis, como copos de vidro ou talheres de metal.



- Pesquise sobre composteiras domésticas e incentive sua família a fazer a compostagem de resíduos orgânicos, como cascas de frutas e vegetais, para criar adubo natural para plantas e jardins.



- Feche a torneira enquanto escova os dentes, tome banhos mais curtos, desligando a água enquanto ensaboa o corpo e o cabelo, para evitar o desperdício de água.



- Se for possível, incentive sua família a usar um balde para coletar água da mangueira ou da torneira para regar as plantas ou para brincar ao ar livre. Você também pode orientá-la a reutilizar a água usada para lavar frutas e vegetais para regar plantas.

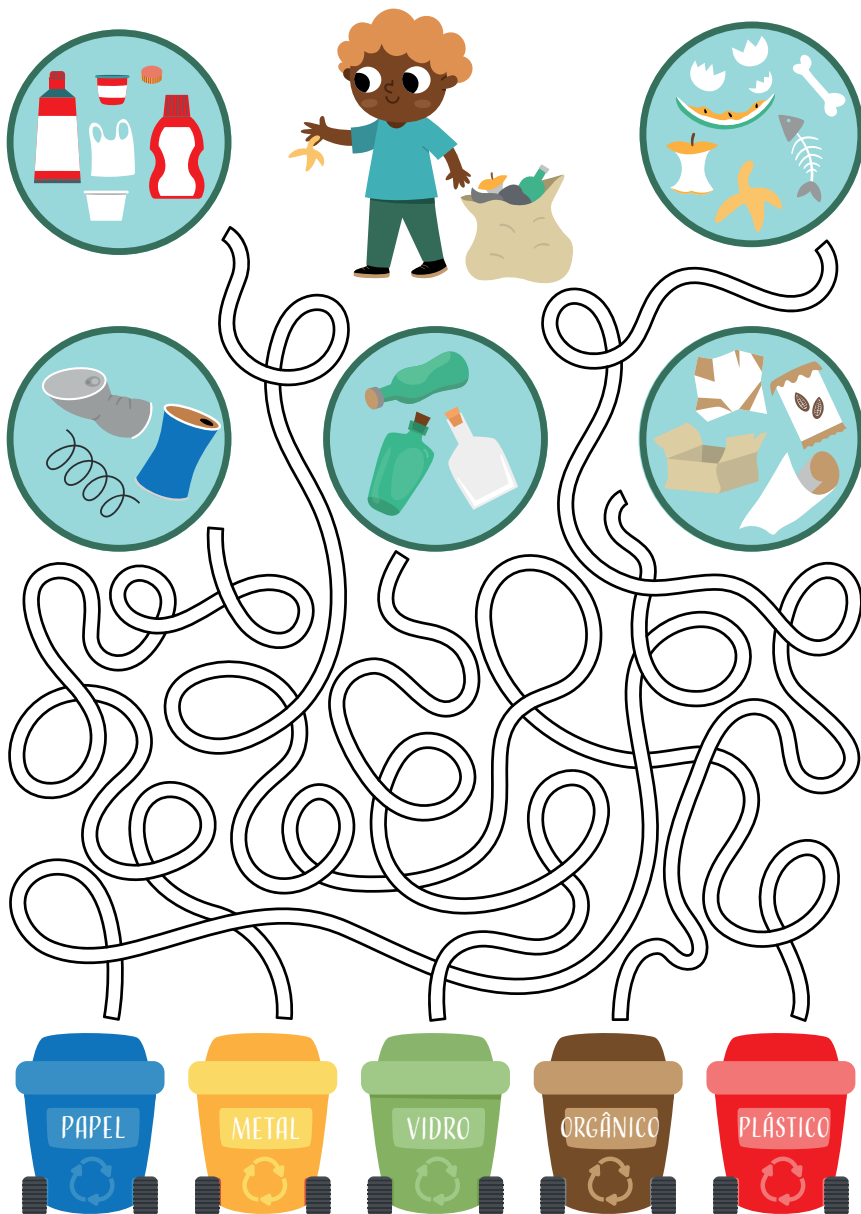


- Peça para sua família ficar atenta e consertar vazamentos de torneiras ou canos para evitar o desperdício de água.



- Eduque seus familiares e amigos sobre a importância da água para a vida na Terra e o quanto a geração de resíduos impacta negativamente na poluição do planeta, sobretudo dos recursos hídricos.

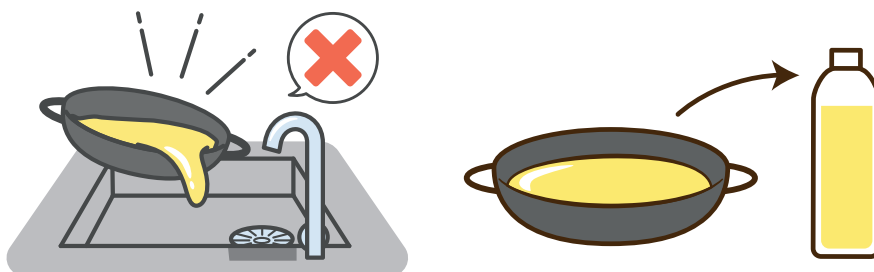
**AJUDE PEDRO A DESCARTAR O LIXO  
CORRETAMENTE PINTANDO OS CAMINHOS  
COM AS CORES DE CADA LIXEIRA.**



## SUGESTÕES DE DESAFIOS PARA AS CRIANÇAS REALIZAREM EM CASA OU NA ESCOLA

Reúna seus familiares, vizinhos e/ou colegas, e recolha o óleo de cozinha usado para descarte no Ponto de Entrega Voluntária (PEV) do Programa Trata Óleo.

**Você sabia que apenas 1 litro de óleo é capaz de contaminar até 25 mil litros de água? Por isso, é muito importante que você participe desse desafio!**



O Programa Trata Óleo, gerenciado pelo Grupo Águas do Brasil, visa conscientizar a sociedade sobre o descarte correto do óleo de cozinha usado em todos os municípios em que a empresa atua. Buscamos aumentar cada vez mais os PEVs nessas localidades e conscientizar o maior número de pessoas possível. O hábito de despejar o produto na rede de esgoto, além de ser prejudicial ao meio ambiente, também pode interferir no funcionamento das redes coletoras e estações de tratamento de esgoto, gerando custos e danos ao sistema de esgotamento sanitário.



## CAÇA-PALAVRA

Ajude Antônia a encontrar 4 palavras importantes, que estão fritando nessa frigideira:

PLANETA | ÁGUA | ÓLEO | RECICLAGEM



## LABIRINTO

Ajude Maria a levar o resíduo de óleo de cozinha usado até o Ponto de Entrega Voluntária (PEV) mais próximo.



## JOGO DOS 7 ERROS

A vovó está ensinando uma receita deliciosa para Pedro, que está aproveitando para explicar para ela a importância de reciclar o óleo de cozinha usado. Observe as imagens, e encontre os 7 erros entre a primeira e a segunda.



## ANOTAÇÕES

[illegible]

Dúvidas e informações: [equipeasg@grupoaguasdobrasil.com.br](mailto:equipeasg@grupoaguasdobrasil.com.br)

# GABARITO

## CRUZANDO ÁGUA

- 1 - Nuvens
- 2 - Mares
- 3 - Potável
- 4 - Gasoso
- 5 - Inodora
- 6 - Líquido
- 7 - Vaporização
- 8 - Chuva
- 9 - Ebulição
- 10 - Fusão
- 11 - Sólido

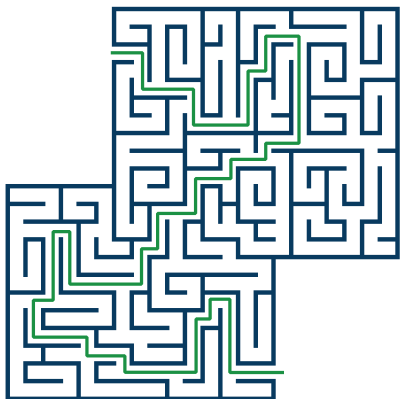
## EXERCÍCIO SOBRE ETA

3 - 5 - 1 - 4 - 2 - 6

## PALAVRAS CRUZADAS

Rios, esgoto, água, gás, adubo, bactérias, oxigênio, fossa, saúde.

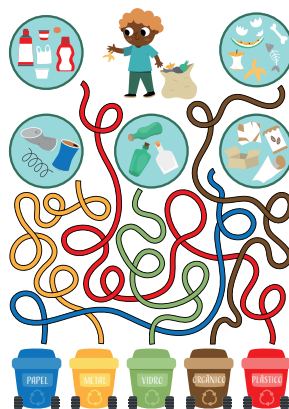
## LABIRINTO



## CAÇA-PALAVRA



## CAMINHO DO LIXO



## JOGO DOS 7 ERROS





**Rio de Janeiro**  
Águas das Agulhas Negras  
Águas da Condessa  
Águas da Imperatriz  
Águas do Imperador  
Águas de Juturnaíba  
Águas de Niterói  
Águas de Nova Friburgo  
Águas de Paraty  
Águas do Paraíba

**Rio+Saneamento**  
SAAL Industrial  
Zona Oeste Mais Saneamento

**São Paulo**  
Águas de Jahu  
Águas de Votorantim  
Sanej

**Minas Gerais**  
Águas de Pará de Minas



[www.grupoaguasdobrasil.com.br](http://www.grupoaguasdobrasil.com.br)



0800 024 9040  
+55 (21) 2332-6457

