

A large, stylized graphic of a blue water splash or wave, outlined in black, framing the central text. The splash starts at the top left, curves down and around, and ends at the bottom right.

ÁGUA





# Sumário

**p.06**

## ÁGUA, PRA QUÊ?

- 06.** Água à vista
- 07.** Medição de água doce disponível para consumo
- 13.** Água ganha, todos ganham
- 15.** Visita à Estação de Tratamento de Água do Guandu
- 17.** Visita à Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) de Alegria
- 18.** Era uma vez um rio...

**p.22**

## DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

- 22.** Investigadores da Água
- 22.** Cálculo da Pegada

**p.24**

## INICIATIVAS EXISTENTES

- 24.** Reconhecimento
- 25.** Busca
- 26.** Seleção
- 28.** Exposição e Debate

# Introdução

## **POR QUE ESTUDAR O IMPACTO SOCIOAMBIENTAL RELACIONADO AO TEMA ÁGUA ?**

A água é um recurso natural essencial para a vida. Diversas pessoas de muitas regiões do planeta não têm acesso a água própria para consumo e sofrem com a poluição e a escassez da água. Esses problemas desencadeiam reações agravantes como pobreza, doenças, contaminação por metais pesados, desidratação, mortes da fauna e da flora, morte de pessoas e guerras. O que nos afeta socioambientalmente.

Então, adotar um estilo de vida com princípios que preservem esse recurso, cortando desperdícios, fazendo uma distribuição adequada, despoluindo e mantendo a boa qualidade das águas de lençóis freáticos, nascentes, rios, lagos, lagoas, mares e oceanos é o caminho para solucionar estes problemas.

Tendo o Planeta este imenso desafio, o Pegada nas Escolas procura contribuir através da realização das atividades presentes neste material. Para isso, convidamos, você aluno, a descobrir, contar as histórias do local onde vive, suas opiniões, preocupações, angústias e desejos, colaborar e agir para construir um mundo melhor.

Para termos chance de vencer esse desafio precisamos conhecer o tamanho do problema, ou seja, descobrir o quanto estamos impactando socioambientalmente o equilíbrio da vida. O nosso foco

principal durante a execução do projeto Pegada nas Escolas será descobrir o impacto socioambiental da sua escola. A partir de agora você é oficialmente um Caçador de Pegadas!

O que aprendermos juntos a partir dessa experiência servirá como conhecimento para experiências semelhantes em outros contextos. Poderemos avaliar o impacto socioambiental que causamos durante a execução de atividades cotidianas.

Como nos organizaremos para descobrir o impacto ambiental da sua escola no setor água?

Primeiro em “Água, pra que?” vamos analisar o uso que fazemos da água: em que atividades ela é consumida; em qual quantidade está disponível; como está a saúde das águas; como é o ciclo de vida da água.

Segundo em “Qual é o tamanho da sua pegada?”, vamos calcular o quanto a escola consome de água.

Depois em “Iniciativas Existentes”, vamos conhecer pessoas que trocaram

o comportamento padrão por atitudes socioambientais positivas.

## Boa Caçada !



# ÁGUA À VISTA

Em quais situações do seu dia-a-dia você precisa da água?

---

---

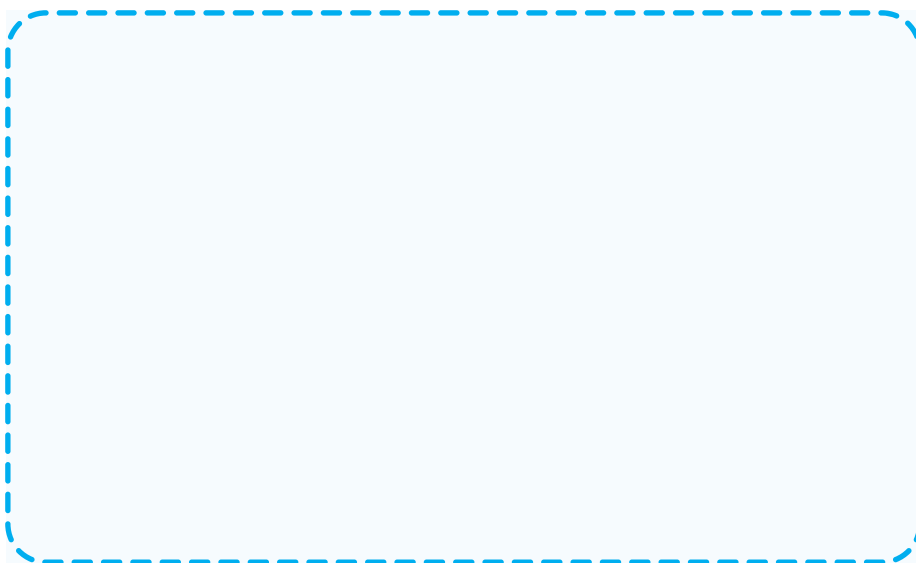
---

---

---

---

Desenhe uma das situações que você descreveu acima.



Já pensou qual a importância da água nessas situações? Que tal classificá-las junto com sua turma? Utilize o quadro abaixo para organizar e numerar as situações citadas pela turma:

SITUAÇÕES		
...QUE SÃO ESSENCIAIS PARA NOSSA SOBREVIVÊNCIA	... QUE NOS DÃO CONFORTO	... QUE NOS DÃO DIVERTIMENTO

Será que em outras regiões do Brasil a situação acontece da mesma maneira que no seu cotidiano? E em outros países?

Observe as diferenças e semelhanças junto com a sua turma.

SITUAÇÕES	
SEMELHANÇAS	DIFERENÇAS



O que te chama mais atenção?

---

---

---

---

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Será que o morador das regiões observadas tem mais facilidade de acesso a água do que nós? Será que suas necessidades são atendidas?
2. Se o estilo de vida dele parece bom, podemos ou queremos adotá-lo?
3. Será que o que consumimos afeta a vida dele de alguma forma?
4. Será que precisamos abrir mão de atividades para não esgotar nossos recursos?

## CURIOSIDADES

A gasolina é mais barata que água na Venezuela. O país tem a maior reserva de petróleo\* da América Latina. O litro do combustível custa 9 centavos de real; 1,5 litro de água mineral sai por 2 reais. Na região sudeste do Brasil o litro da gasolina custa em média R\$ 2,43. Já o preço de 1,5 litros de água mineral está entre R\$ 1,40 e 1,60.

*Fonte: "Gasolina é mais barata que água na Venezuela", notícia publicada na internet em 27/02/07, por Guelli, Pablo López. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL7672-5602-480,00.html>*

Uma pessoa necessita de, pelo menos, 40 a 50 litros de água por dia para beber, tomar banho, escovar os dentes, lavar as mãos, cozinhar, etc. Dados da ONU\*, porém, apontam que um europeu, que tem em seu território 8% da água doce do mundo, consome em média 150 litros de água por dia. Já um indiano consome 25 litros por dia.

*Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL - Manual de educação*

## MEDIÇÃO DE ÁGUA DOCE DISPONÍVEL PARA CONSUMO

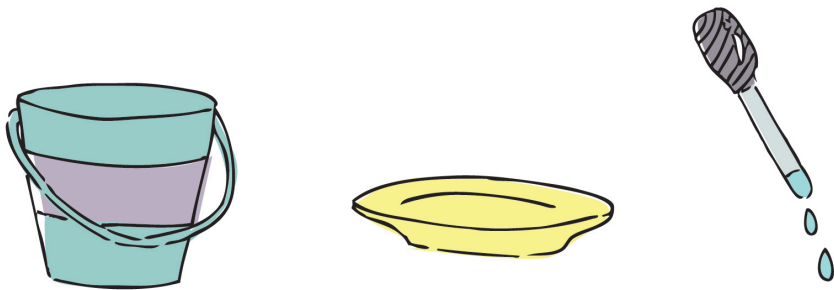
Sabemos que não podemos beber qualquer água, certo?

A água que podemos beber é a água doce própria para consumo, ou seja, água potável. Água potável é aquela água que não faz mal a nossa saúde,



que não tem microorganismos, vírus, bactérias ou substâncias tóxicas que nos deixem doentes.

Já pensou na quantidade de água que tem no mundo? Sabendo que existe água salgada e doce, você pode imaginar o quanto dessa água está disponível para consumo? Ou seja, quanto dessa água podemos consumir sem risco de ficarmos doentes?



Se toda água do mundo coubesse num balde de 10 litros, o quanto desses 10 litros corresponde a água doce do mundo?

- a. aproximadamente 5 litros
- b. aproximadamente 3,50 litros
- c. aproximadamente 500 ml
- d. aproximadamente 250 ml

E quanto corresponde à água doce disponível para consumo no planeta?

- a. 3 mil gotas
- b. 600 gotas
- c. 70 gotas
- d. 8 gotas
- e. 1 gota

E quanto corresponde à água doce disponível para consumo no Brasil?

- a. 3 mil gotas
- b. 600 gotas

- c. 70 gotas
- d. 8 gotas
- e. 1 gota

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Você acredita que essa água é escassa? E a sua turma? Seus professores? Seus amigos? Sua família?
2. O que contribui para a escassez da água potável?
3. O que pode ser feito para melhorar esse quadro?

## CURIOSIDADES

A proporção de água no corpo humano é igual a do planeta Terra: 70%.

O sangue humano é composto por 83% de água; e nos ossos o percentual é de 25%.

A proporção de água existente nas coisas vivas é muito grande.

Por exemplo: peixe-boi - 62%; batata inglesa - 75%; leite de vaca - 85%; maçã - 86%; - repolho - 90%; pepino - 96%; melancia - 98%; medusa - 99%.

O consumo mundial da água dobra a cada 20 anos.

Fonte: Unimed do Brasil, "Manual De Consumo Consciente"



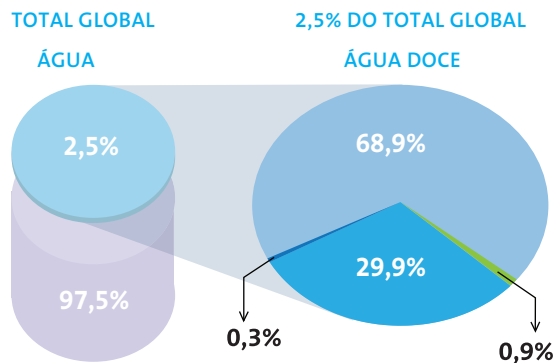


## PARA SABER MAIS...

### DIMENSÕES DO CONSUMO DE ÁGUA...

#### ...NO MUNDO

##### PORCENTAGEM POR TIPO DE ÁGUA

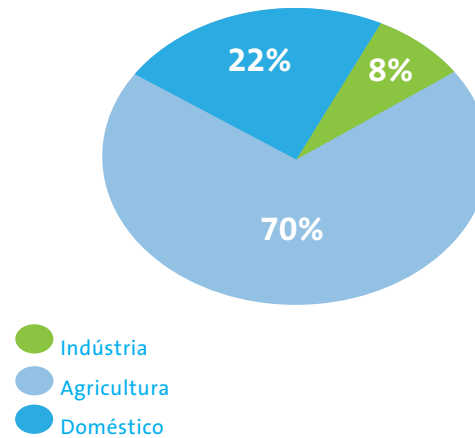


- Água doce
- Água salgada
- Geleiras e neves eternas
- Rios e lagos
- Águas subterrâneas
- Solo, pântanos e geleiras

Fonte: Plano Nacional de recursos hídricos- Secretaria de Recursos Hídricos do MMA

Analisando esse gráfico podemos confirmar o que descobrimos nesta atividade: a água disponível para consumo é muito pouca em relação à quantidade de água disponível no mundo. Se continuarmos a poluir as fontes de água e permitir que nascentes sejam destruídas, a água própria para consumo pode se tornar tão escassa e restrita que podemos considerar que ela terá acabado.

##### PORCENTAGEM POR TIPO DE USO CONSUMO DE ÁGUA



Fonte: Organização Mundial das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)

Neste outro gráfico podemos ver que o setor agrícola, que nos fornece alimentos como

frutas, verduras é o que consome mais água! Ele consome tudo isso de água para irrigar as plantações!



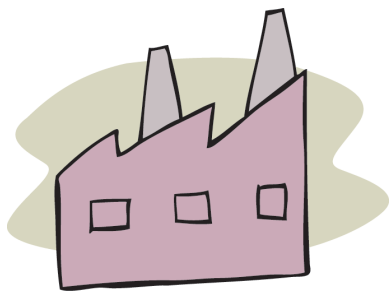
ENTÃO, QUANDO VOCÊ DESPERDIÇA UM ALIMENTO, ESTÁ DESPERDIÇANDO TAMBÉM BASTANTE ÁGUA!

Será que as pessoas que trabalham no setor agrícola poderiam reduzir esse consumo?

No Brasil 130 milhões de hectares utilizados para a agricultura são irrigados com água encanada. Esse é um tipo de irrigação artificial que consome 2,6 trilhões de litros de água. Segundo especialistas o emprego de técnicas eficientes de irrigação artificial ajuda a diminuir o desperdício de água na agricultura, mas essas técnicas só são utilizadas em 8% dessa área total, ou seja, em 10,4 milhões de hectares.

Segundo especialistas, se as pessoas que utilizam a irrigação artificial adotasse técnicas melhores, ou seja, que não causam desperdícios, o consumo de água seria muito menor. Podemos dizer que essas técnicas são técnicas eficientes. O problema é que apenas uma pequena parte (8% desse cultivo) é realizado com irrigação eficiente.

**SE EM TODA ESSA ÁREA, 130 MILHÕES DE HECTARES, FOSSEM USADOS MODOS DE IRRIGAÇÃO MAIS EFICIENTES, A ÁGUA ECONOMIZADA SERIA SUFICIENTE PARA ABASTECER AS NECESSIDADES DE 90 MILHÕES DE PESSOAS COM ÁGUA POTÁVEL POR ANO!**



**O SETOR INDUSTRIAL É O OUTRO GRANDE CONSUMIDOR DE ÁGUA, PARA DIVERSOS FINS :**

- como matéria-prima;
- para remoção de impurezas;
- para geração de vapor;
- para refrigeração.

CONSUMO DE ÁGUA NAS INDÚSTRIAS	
TIPO DE INDÚSTRIA	CONSUMO
Laminação de aço	85 m <sup>3</sup> por t.* de aço
Refinação de petróleo	290 m <sup>3</sup> por barril refinado
Indústria têxtil	1000 m <sup>3</sup> por t. de couro
Couras (curtumes)	55 m <sup>3</sup> por t. de couro
Papel	250 m <sup>3</sup> por t. de papel
Saboarias	2 m <sup>3</sup> por t. de sabão
Usinas de açúcar	75m <sup>3</sup> por t. de açúcar
Fábricas de conservas	20 m <sup>3</sup> por t. de conserva
Laticínios	2 m <sup>3</sup> por t. de produto
Cervejaria	20 m <sup>3</sup> por t. de cerveja
Lavanderia	10 m <sup>3</sup> por t. de roupa
Matadouros	3 m <sup>3</sup> por animal abatido

\*por t. = por tonelada

Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL - Manual de educação

**SERÁ QUE AS PESSOAS QUE TRABALHAM NO SETOR INDUSTRIAL TAMBÉM PODERIAM REDUZIR ESSE CONSUMO?**

As indústrias podem reduzir esse consumo reutilizando água durante o processo de produção.

Apesar do uso doméstico ser o que menos gasta água, seremos os primeiros a ficar sem este recurso se este se esgotar!



**... NO BRASIL**

Como vimos na atividade “Medição de água doce para consumo” a quantidade de água doce disponível para consumo no Brasil é de apenas 8 gotas do balde de 10 litros, isto é, de 13,7% da água doce do mundo!





Bom, se temos tanta água assim, não temos problema para obter água, certo? Errado!

Temos bastante água sim, mas isso não significa que todos temos acesso à água potável e canalizada.

Olhe este mapa do Brasil. Ao analisarmos podemos concluir que esse mapa nos conta quais são os estados que o Brasil tem. A divisão do território do país em estados facilita a nossa organização.

Esse outro mapa a seguir também facilita a nossa organização. É um pouco parecido com o mapa anterior. Só que não nos diz quais estados formam o Brasil. Ele nos conta quais bacias hidrográficas\* temos.

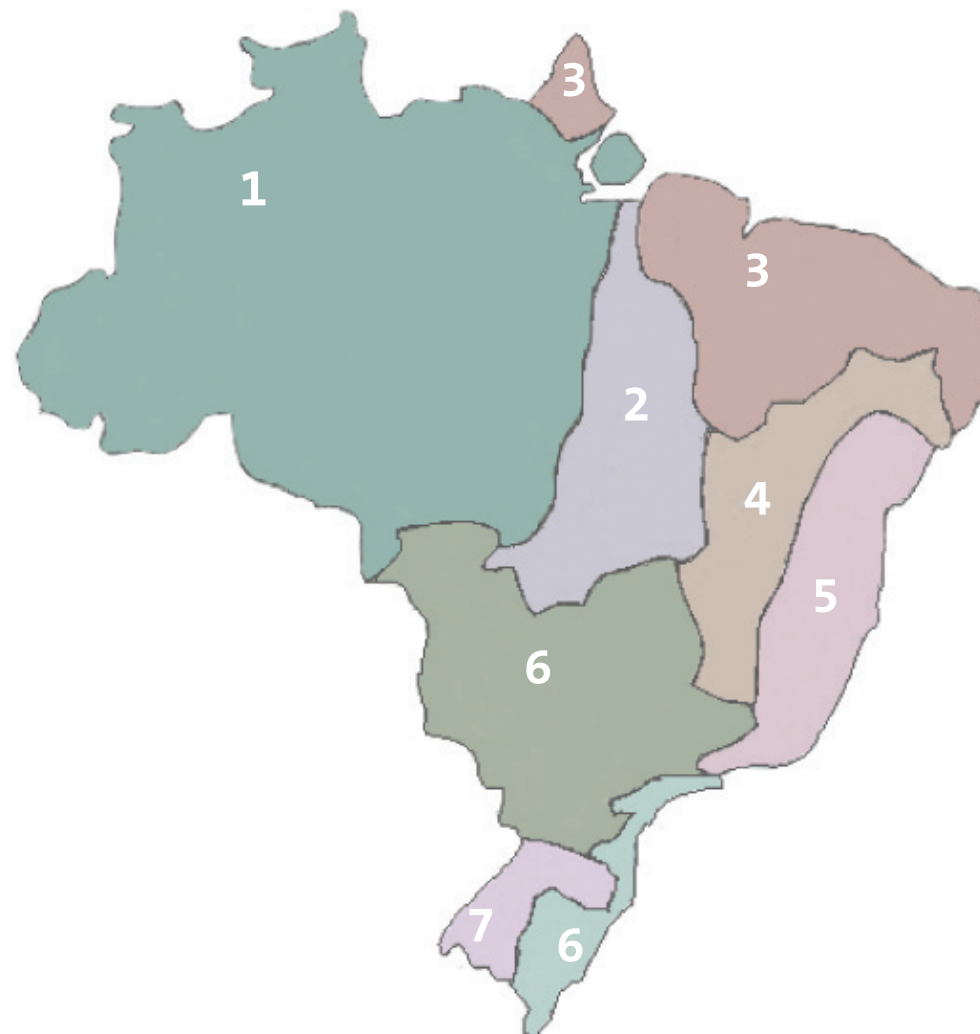
1. bacia do rio Amazonas
2. bacia do Tocantins Araguaia
3. bacia do Atlântico Norte Nordeste
4. bacia do rio São Francisco
5. bacia do Atlântico Leste
6. bacia dos rios Paraná Paraguai
7. bacia do rio Uruguai
8. bacia do Atlântico Sul e Sudeste

Pois bem, a bacia Amazônica concentra 73% da água doce disponível no país. No entanto, menos de 5% da população mora lá. O resto do país, onde moram 95% da população, tem disponível 27% dos recursos hídricos brasileiros. A disponibilidade de água não é igual para todas as regiões.

Para termos água potável em casa, não basta apenas morarmos em uma região com disponibilidade desse recurso. É preciso que esta água seja tratada e seja distribuída. E isso também não acontece de maneira uniforme: 87,5% dos domicílios no Sudeste são abastecidos com água tratada canalizada,

enquanto que no Nordeste a porcentagem é de apenas 58,7%.

#### EM QUE BACIA HIDROGRÁFICA VOCÊ MORA?....



## CURIOSIDADES

O volume total de água na Terra não aumenta nem diminui, é sempre o mesmo.

Entre as principais causas da diminuição da água potável estão o crescente aumento do consumo, o desperdício e a poluição por esgotos domésticos e resíduos tóxicos provenientes da indústria e da agricultura.

Segundo estimativas da UNESCO, se continuarmos com o ritmo atual de crescimento demográfico e não estabelecermos um consumo sustentável\* da água, em 2025 o consumo humano pode chegar a 90%, restando apenas 10% para os outros seres vivos do planeta.

*Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL - Manual de educação*

# ÁGUA GANHA, TODOS GANHAM

Já viu um saco de biscoito boiando na água da praia? Um saco plástico, latinha de alumínio, garrafinha de água, copo de mate?...

O que você acha de se preparar para dar aquele mergulho gostoso e dar de cara com algum lixo jogado na água por alguém?

As praias no fim do dia nos finais de semana viram um verdadeiro chiqueiro.



Praia de Ipanema

Para onde você acha que vai esse lixo todo?

Ele é carregado para alto-mar através de correntes marinhas. Estas correntes concentram esse lixo em vários lugares dos oceanos.

Atualmente existe um lugar chamado Grande Lixão do Pacífico (de tanto lixo que está concentrado lá), que tem 3,5 milhões de toneladas de lixo. Todo esse lixo se espalha por uma área equivalente a São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Goiás! Tem de tudo.

O mar não tem a capacidade de absorver materiais não-biodegradáveis\*, como por exemplo, o plástico.



VAMOS ASSISTIR A UM VÍDEO QUE MOSTRA  
COMO O GRANDE LIXÃO DO PACÍFICO SE FORMA.

Observe algumas imagens desse vídeo:



Anote o que te impressionou mais:

---

---

---

Você gostaria que esse quadro fosse diferente? O que pode ser feito para modificá-lo?

---

---

---

Além do impacto do lixo que jogamos no mar, as águas sofrem consequências, e nós também, do lançamento dos gases do efeito estufa (GEE)\*. Esses gases contribuem para o aquecimento dos oceanos. Isso provoca a morte de muitos seres vivos como, por exemplo, os corais, que possuem substâncias potencialmente curadoras de doenças. Dois remédios muito utilizados por nós – o AZT, coquetel contra o vírus da Aids, e o Acyclovir, que combate o Herpes – são derivados de componentes encontrados pela primeira vez em esponjas do mar.

*Fonte: Carmello, Claudia. 2008. O fim dos oceanos. Superinteressante, Dezembro*

*Fonte: Fantástico. “Lixão se forma no meio do Oceano Pacífico”, matéria exibida em rede nacional de televisão. em 15/02/2009. Disponível em: <http://fantastico.globo.com/Jornalismo/FANT/0,,MUL1003242-15605,00.html>*



## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Por que devemos nos preocupar com a poluição das águas?
2. Você se lembra de algum outro caso de poluição das águas?

## CURIOSIDADES

27% do lixo do Grande Lixão do Pacífico vem de sacolas de supermercado.

Em uma análise feita com 670 peixes foram encontrados quase 1400 fragmentos de plástico.

*Fonte: Fantástico. "Lixão se forma no meio do Oceano Pacífico", matéria exibida em rede nacional de televisão. em 15/02/2009. Disponível em: <http://fantastico.globo.com/Jornalismo/FANT/0,,MUL1003242-15605,00.html>*

## VISITA À ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO GUANDU



HOJE É DIA DE PASSEIO!

Ter água limpa chegando em nossa casa é realmente conveniente, além de ser um direito de todo cidadão.

Porém, algumas pessoas não têm esse direito respeitado. Não é a água que chega até elas, mas elas que vão até a água.

Já pensou ter que caminhar longas distâncias para conseguir água para escovar dentes, tomar banho, preparar uma refeição? E com toda essa poluição de rios e lagos, como é possível ainda ter água própria para o consumo?

### LATA D'ÁGUA

*lata d'água na cabeça*

*lá vai maria*

*lá vai maria*

*sobe o morro e não se cansa*

*pela mão leva a criança*

*lá vai maria*

*maria, lava roupa lá no alto*

*lutando, pelo pão de cada dia*

*sonhando, com a vida do asfalto*

*que acaba, onde o morro principia.*

*Composição: Luis Antônio - Jota Jr*

Será que valorizamos esse recurso como devemos?

Você já imaginou o caminho que a água percorre até chegar nas nossas casas? E o que é preciso fazer para torná-la própria para o consumo?

Agora é a hora de ver com seus próprios olhos!



# Ei!

Anote aqui o que achou interessante, ou desenhe novas possibilidades e ideias que teve, baseado no que você viu...

## EXEMPLOS:

1. Como a água chega à Estação de Tratamento?
2. Quantas etapas compõem o processo de tratamento de água?
3. Quais as dificuldades enfrentadas no processo de tratamento de água?
4. Como a água tratada é distribuída?

Data:

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. O que é necessário para tratar a água?
2. Você achou o processo de tratamento de água fácil ou difícil? Se achou difícil, qual foi a parte mais difícil?
3. Seus hábitos influenciam o processo? Como?
4. Existem maneiras de melhorar o processo?

## CURIOSIDADES

Mais de 25% da população da Terra não têm acesso à água potável.

Quando a água subterrânea é contaminada, permanece assim por milhares de anos.

*Fonte: Unimed do Brasil, "Manual De Consumo Consciente"*





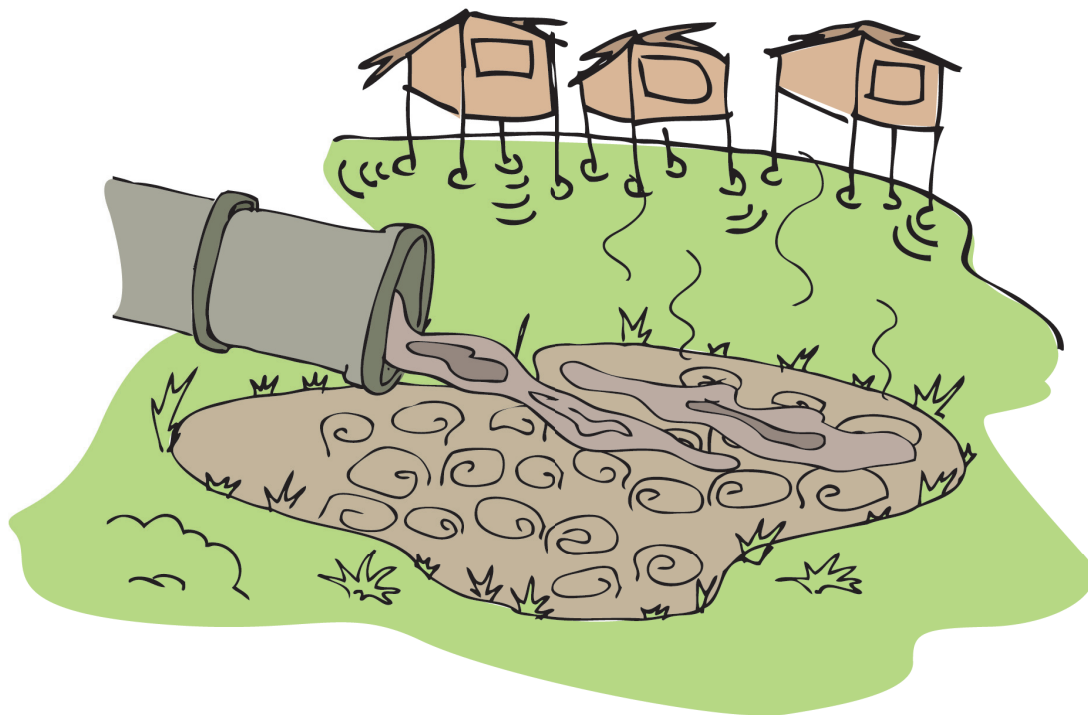
# VISITA À ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (ETE) DE ALEGRIA



HOJE É DIA DE PASSEIO!

Você já imaginou qual o caminho que o esgoto percorre até ser despejado?  
Como esse resíduo indesejado é administrado e como isso afeta a nossa vida?

Agora é a hora de ver com seus próprios olhos!



## Ei!

Anote aqui o que achou interessante, ou desenhe novas possibilidades e idéias que teve em cima do que você viu...

### EXEMPLOS:

1. Como o esgoto chega à Estação de Tratamento?
2. Quantas etapas compõem o processo de tratamento de esgoto?
3. Para onde o esgoto tratado vai?

Data:



LABDIS/EBA/UF RJ

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. O que é necessário para tratar o esgoto?
2. Você achou o processo de tratamento de esgoto fácil ou difícil? Se achou difícil, qual foi a parte mais difícil?
3. Seus hábitos influenciam o processo? Como?
4. Existem maneiras de melhorar o processo?
5. Qual o papel de regras de descarte e da coleta seletiva no tratamento de esgoto?

## CURIOSIDADES

A cada oito segundos morre uma criança por doença relacionada à água, como disenteria e cólera.

80% das enfermidades no mundo são causadas por água poluída.

*Fonte: Unimed do Brasil, "Manual De Consumo Consciente"*

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a falta de saneamento no Brasil é causa de 80% das doenças e 65% das internações hospitalares, implicando gastos de US\$ 2,5 bilhões. Estima-se que para cada R\$ 1,00 investido em saneamento, haveria uma economia de R\$ 5,00 em serviços de saúde.

*Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL - Manual de educação*

## ERA UMA VEZ UM RIO...

Cite um rio que passa perto da sua escola.

---



---

Que atividades as pessoas realizam nesse rio?

---



---



---



---



VAMOS ELABORAR UMA FORMA DE CONTAR  
A HISTÓRIA DESSE RIO!  
DEPOIS ELA SERÁ EXPOSTA NA ESCOLA!

## PARA PENSAR E CONVERSAR

Será que foi sempre assim?



## PARA SABER MAIS...

### ONDE CORTAR DESPÉRDÍCIOS

#### NA COZINHA

##### GUARDE SEU COPO!



A cada copo de água que você toma, são necessários pelo menos dois outros copos de água para lavá-lo.

##### ENSABOE TODA A LOUÇA ANTES DE ENXAGUAR!



Ao lavar louça, ensaboe tudo que tem que ser lavado e depois abra a torneira novamente para enxaguar.

Para higienizar frutas e verduras, deve-se utilizar cloro ou água sanitária de uso geral (uma colher para um litro de água, por 15 minutos). Depois, colocar duas colheres de sopa de vinagre em um litro de água e deixar por mais 10 minutos, economizando o máximo de água possível.

#### NO BANHEIRO

##### A DESCARGA É RESPONSÁVEL POR METADE DO CONSUMO DE ÁGUA DA CASA!



O uso da descarga do vaso sanitário corresponde à metade do consumo

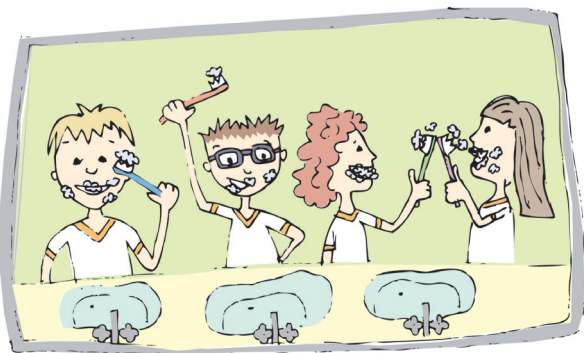
da água gasta em residências. Nunca acione a descarga à toa, pois ela gasta muita água.

Um banho de ducha por 15 minutos, com registro meio aberto, gasta 135 litros (casa) ou 243 litros (apartamento). No caso do chuveiro elétrico, 45 litros em casa e 144 litros em apartamento. Feche a torneira enquanto se ensaboa, diminuindo o tempo de ducha aberta.

Procure não tomar banhos demorados. Cinco minutos no chuveiro são suficientes para um bom banho. Coloque um balde embaixo do chuveiro para armazenar a água enquanto esquenta. Assim, ela pode ser utilizada para outras atividades da casa, como para colocar a roupa de molho, lavar a louça, dar descarga.

Não use a privada como lixeira ou cinzeiro. Isso dificulta a manutenção do sistema\* de esgoto e tratamento de água. Não jogue papel higiênico, absorvente, ponta de cigarro, preservativo, gilete, pó de café, restos de comida, cascas de frutas, legumes, óleo e qualquer outro tipo de detrito.

### FECHE A TORNEIRA ENQUANTO ESCOVA OS DENTES!



### NO QUINTAL

Use a vassoura para limpar quintais e calçada. Não limpe com mangueira de água. Com o uso da mangueira, por quinze minutos, é perdido 279 litros de água. A mesma quantidade é consumida ao lavar roupas com a torneira aberta. Use água apenas se for realmente necessário.

O relógio de água (o hidrômetro) deve ser conferido. Faça um teste fechando todas as torneiras, desligando os aparelhos que usam água e não utilize os sanitários. Anote o número que aparece ou marque a posição do ponteiro maior do seu hidrômetro. Depois de uma hora, verifique se o número

mudou ou se o ponteiro se movimentou. Se isso aconteceu, há algum vazamento em sua casa.

Use um regador para molhar as plantas ao invés de utilizar a mangueira.

Mantenha sua caixa d'água limpa, ela deve ser lavada pelo menos a cada seis meses.

### NÃO DISPERDICE ÁGUA!

### NA ÁREA DE SERVIÇO



Deve-se juntar bastante roupa suja antes de ligar a máquina ou usar o tanque. Não lave uma peça por vez. Procure usar a máquina no máximo três vezes por semana. Se as roupas são lavadas no tanque, deixe-as

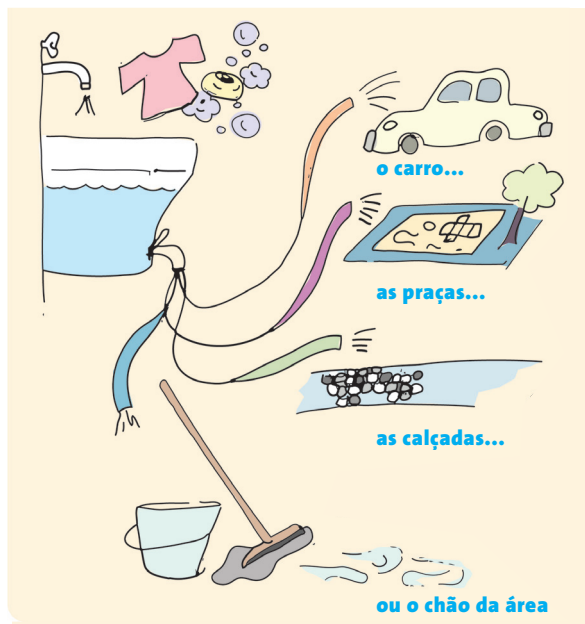
de molho e use a mesma água para esfregar e ensaboar. Use água nova apenas no enxágue. Aproveite esta última água para lavar o quintal ou a área de serviço.

### SÓ LIGUE A MÁQUINA SE ESTIVER COM ROUPA SUFICIENTE PARA COMPLETÁ-LA!



Reutilize a água do tanque para lavar carros e calçadas ou use, para estes casos, um balde.

### REUTILIZE A ÁGUA PARA LAVAR...



consertá-lo rapidamente. Segundo a Sabesp, um pequeno buraco de dois milímetros no encanamento desperdiça até 3.200 litros de água em um dia.

**QUANTO MAIS RÁPIDO VOCÊ FIZER ISSO, MENOR SERÁ SEU PREJUÍZO.**

*Fonte: Unimed do Brasil, "Manual De Consumo Consciente"*

## VAZAMENTOS

Consertos de vazamentos na rua são de responsabilidade da Estação de Tratamento de Água de sua cidade. Se você constatar um, acione a instituição responsável em seu município.

Consertos de vazamentos dentro de casa são de responsabilidade do morador, que deve



# DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

## RELEMBRANDO...

O cálculo da pegada serve para medirmos o quanto as atividades cotidianas impactam o meio ambiente\*. E para que queremos medir esse impacto?

O objetivo é semelhante ao de uma dieta de emagrecimento. Se queremos perder peso, nos pesamos para saber o quanto temos que perder. Nesse caso, queremos diminuir o impacto ambiental que causamos. Então ao saber quanto e onde impactamos, fica mais simples reduzir esse impacto.

## INVESTIGADORES DA ÁGUA

### VAMOS DESCOBRIR O CONSUMO DE ÁGUA DA ESCOLA!

Faça uma folha de coleta de dados que possa ser colocada nos locais em que a água é consumida. Devem ser visíveis e devem ter um lápis anexado à elas para permitir que as pessoas usem o espaço para marcar a coluna correspondente a tarefa. Ex.: lavar as mãos, dar descarga, lavar louças, uso do bebedouro, encher a cafeteira.

Deixe as folhas por um dia nos locais escolhidos.

Uma vez coletados e combinados os dados de todas as folhas, teremos um total para cada tarefa relacionada ao uso da água na escola.

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Em qual das atividades da folha de coleta você acha que será desperdiçado maior quantidade de água?
2. Ao não desperdiçar água estamos economizando dinheiro ou energia?

## CÁLCULO DA PEGADA

Vamos usar os dados coletados na atividade anterior e descobrir o tamanho da pegada da escola.

Qual é o tamanho da pegada?

---

---

---

Qual unidade de medida é utilizada?

---

---

---

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Em qual ponto da escola se consome mais água?
2. Que atitudes podem ser tomadas para diminuir esse consumo?

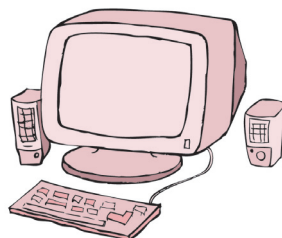
## CURIOSIDADES

### QUANTA ÁGUA É PRECISO PARA PRODUZIR ...



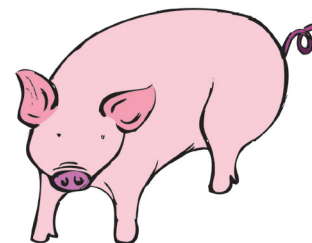
▶ 1 carro: 400.000 litros

▶ 1 computador: 1.500 litros



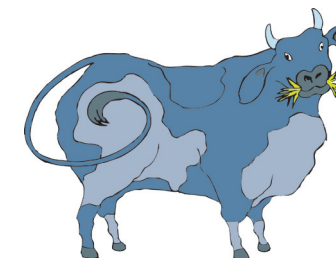
▶ 1 kg de alumínio: 100.000 litros (com 1kg se produz 74 latinhas de refrigerante)

▶ 1 kg de frango: 2.800 a 4.500 litros



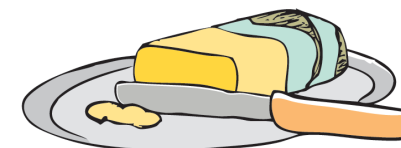
▶ 1 kg de carne de porco: 4.600 a 5.900 litros

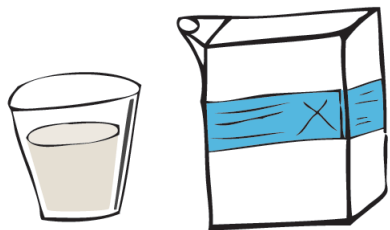
▶ 1 kg de carne de boi : 13.500 a 20.700 litros



▶ 1 kg de trigo: 1.150 a 2.000 litros

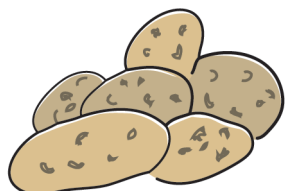
▶ 1kg de manteiga: 18.000 litros





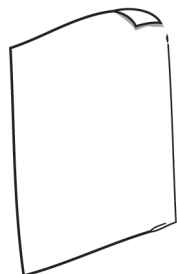
▶ 1 litro de leite:  
560 a 860 litros

▶ 1 kg de pão: 150 litros



▶ 1 kg de batata: 100 a 200 litros

▶ 1 folha de papel A4: 10 litros



Fonte: Planeta Sustentável, Instituto Akatu e Abrelatas



## INICIATIVAS EXISTENTES

### RECONHECIMENTO

Nessa fase do projeto, você irá bancar o detetive! Você irá procurar iniciativas, que já existam ao seu redor, que tentam solucionar os problemas socioambientais.

Vamos então começar observando o contexto em que vivemos.

Lembrando de tudo o que já vimos nas atividades anteriores, calculando a pegada da escola, você consegue resumir quais são os maiores problemas da escola relacionados à água?

Anote aqui as respostas que a turma dá ao longo do debate.

---

---

---

---

---

---

Antes de fazer a sua busca, analise alguns exemplos de iniciativas bem sucedidas, percebendo cuidadosamente os critérios que você deverá usar na sua própria busca.







## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Foi muito difícil encontrar iniciativas existentes dentro desse tema?
2. Em que motor de busca foi mais fácil de encontrá-las?
3. Os casos em geral eram iniciativas benéficas tanto social quanto ambientalmente?
4. Qual dos casos que você investigou é o mais completo socioambientalmente?
5. Qual caso você mais gostou de investigar?
6. Exponha o material no mural da sua sala.

## SELEÇÃO

Depois de expostos nos murais os casos existentes coletados por todos os grupos, você deverá apresentar o seu caso preferido para a turma. Para se preparar para a apresentação oral, é sempre bom escrever os pontos principais daquilo que você irá falar. Responda as questões abaixo e utilize-as na sua apresentação:

Qual o nome da iniciativa escolhida?

---

Onde ela se passa?

---

Do que ela trata?

---

Onde você a encontrou?

---

Como você investigou todos os dados?

---

Foi necessário fazer alguma entrevista ou pesquisa mais profunda?

---

Qual o objetivo da iniciativa?

---

Como funciona a iniciativa?

---

Ela já foi realizada alguma vez em outro lugar?

---



# EXPOSIÇÃO E DEBATE

Para fazer uma exposição dos trabalhos da turma para a sua escola, amigos e familiares, é preciso primeiro imaginá-la. Use os espaços abaixo para planejar a sua exposição com a turma.

Quais os trabalhos que devem ficar expostos?

---

---

---

Onde poderíamos expor os trabalhos? Por quanto tempo e quem irá assistir à exposição?

---

---

---

---

Com que formato mostrar esses trabalhos? (desenhos, textos, fotos, maquete, cartazes grandes, médios, ou pequenos, impressos, coloridos à mão, pintados com tinta...). De que forma os trabalhos vão ser expostos? (colados em paredes, com apoios no chão, pendurados do teto...).

Desenhe ou escreva no espaço ao lado como você imagina a exposição.