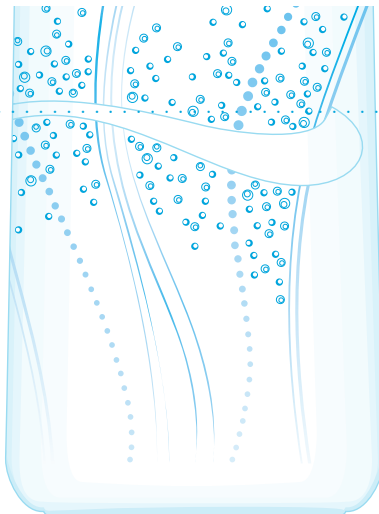




Levamos a Vida até si!

**+ do que um projecto, uma MISSÃO**  
**por + e melhor saúde**  
**por + e melhor Ambiente**



# Índice

---

Consumo de água engarrafada e impactes ambientais

3

---

Levamos a Vida até si!

5

---

Instruções de Utilização para a tua garrafa

9

---

Fichas

11

---

Conselhos úteis

19

---

# Consumo de água engarrafada e impactes ambientais

Os europeus são os principais consumidores de água engarrafada, consumindo metade da água engarrafada de todo o mundo, tendo uma média de 85 litros por pessoa num ano.

Os mercados de água engarrafada mais promissores estão na Ásia e Oceania, que tiveram um crescimento de anual de 15% no período de 2001.

## Segurança alimentar

A segurança alimentar é uma matéria cada vez mais falada nas sociedades contemporâneas que almejam uma maior e melhor longevidade.

No centro desta questão está necessariamente a água para consumo humano. O alimento por excelência, transversal a toda a cadeia alimentar.

Como tal, devemos ser exigentes na água que bebemos, optando pelo consumo de água tratada, controlada, com garantias de monitorização contínua da sua qualidade, por diferentes entidades.

## Embalagens de plástico

O plástico tem como matéria-prima o petróleo e o gás natural, dois recursos não renováveis. Para além disso, são usadas mais de 1,5 milhões de toneladas de plástico só para fabricar garrafas de água.

Quando as garrafas de plástico não são recicladas, podem ir para aterros sanitários. O mundo está assim cheio de aterros sanitários, e, como as garrafas de plástico se decompõem a velocidades muito baixas, permanecerão nos aterros por muitas centenas de anos. Actualmente o processo de reciclagem de lixo movimenta uma grande indústria, evitando que este problema se acentue.

## Transporte e problema ambiental

1/4 da água engarrafada em todo o mundo é consumida fora do país de origem, cujo transporte geralmente se dá por camiões e veículos de combustão interna. Esse tipo de transporte agrava o problema das emissões de dióxido de carbono. Os gases emitidos são os mesmos responsáveis pelo aquecimento global e os gases de estufa (responsáveis pelo efeito estufa).

Ainda assim, cerca de 75% da água produzida é consumida à escala regional, limitando estas emissões de gases poluentes.

Em contraponto, a água de distribuição, é parte de um sistema integrado, em que se capta, trata, rejeita e assim sucessivamente, respeitando o equilíbrio dos ecossistemas e salvaguardando a saúde das populações.

O preço final da água é inferior, o consumidor tem a garantia de uma água segura e os impactos ambientais são infinitamente menores.

## + do que um projecto, uma **MISSÃO**

---

### Entidades

---

Vimáguas - Empresa de Água e Saneamento de Guimarães e Vizela, E.I.M., S.A.

Unidades de Saúde Pública de Guimarães e Vizela

### Público Alvo

---

Comunidade Escolar: Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico (Público)

### Área Geográfica

---

Concelhos de Guimarães e Vizela

### Arranque

---

Outubro de 2007

### Objectivo Principal

---

Promover o consumo de água **controlada** e **vigiada**, **isenta de contaminação** bacteriológica, química ou radioactiva, que pode ser ingerida sem perigo, mas antes **com benefício** para a saúde.

## O programa consiste em:

- Distribuir uma **garrafa reutilizável** à comunidade escolar, que deverá ser usada na escola e enchida somente com água da rede pública;
- Fornecer informação quanto ao **uso seguro** da garrafa;
- **Sensibilizar** a comunidade escolar quanto à importância da água para o ambiente e saúde.

## Recomendações para a utilização da garrafa

A garrafa é de **uso individual**, pelo que deverá ser escrito com caneta de acetato o nome do utilizador.

Após ser seleccionada a **torneira de enchimento**, deverá encher-se a garrafa com água.

No final de cada dia as garrafas deverão ser recolhidas, **esvaziadas, enxaguadas** com água e **guardadas** em local fresco, de fácil limpeza, ao abrigo da luz solar, poeiras, pó de giz, etc.

Deverá ser feita uma **lavagem/desinfecção semanal** com água quente ou num programa suave da máquina de lavar (sempre inferior a 50° C), sem uso de detergente.

## **Por + e melhor saúde**

---

### A água da rede pública

É uma água controlada, tratada e vigiada por um conjunto de entidades, cuja missão é a salvaguarda do interesse público e da saúde pública.

Em Guimarães a água é captada no sub-leito do Rio Ave, na Estação de Tratamento de Água de Santa Eufémia de Prazins.

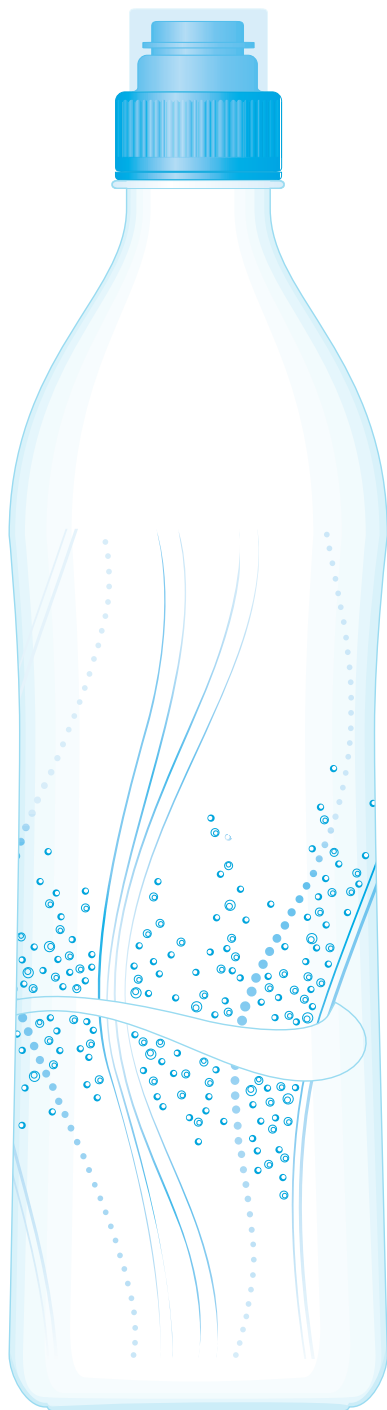
Uma água segura!

## **Por + e melhor Ambiente**

---

Todos temos responsabilidades na preservação dos nossos recursos hídricos, é um bem de todos e para todos e de que ninguém pode prescindir!

Levamos a Vida até si!







# Instruções de Utilização para a tua garrafa

A tua garrafa só deve ser enchida com água da rede pública de abastecimento, por isso deves abastecê-la na torneira que o teu professor te indicar.

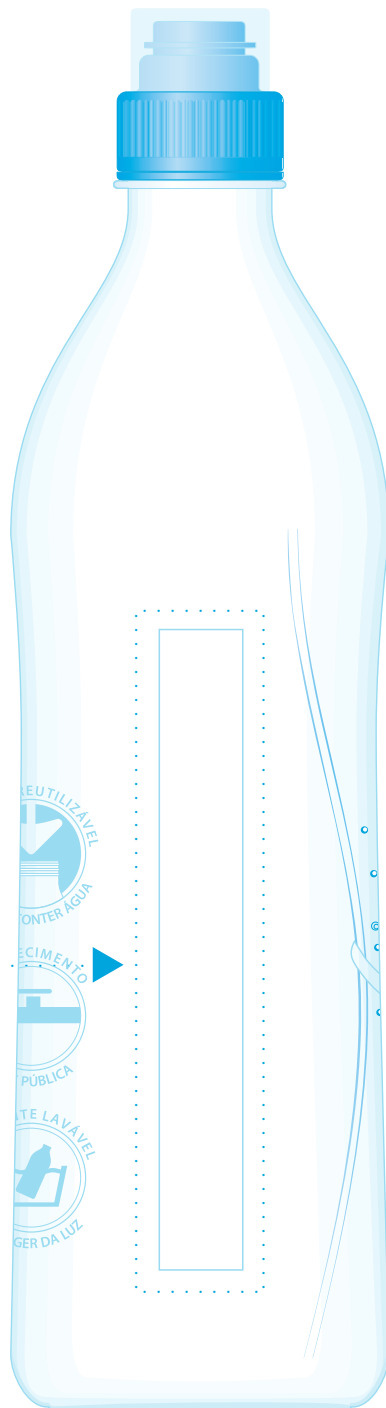
Há coisas que são só nossas. Esta garrafa é uma delas. Deves escrever o teu nome e não a partilhar com ninguém.

Trata bem a tua garrafa. Mantém-na limpa, gole após gole.

No final do dia, entrega a tua garrafa ao professor, depois de enxaguada e esvaziada, que a guardará num local limpo e protegido da luz solar.

No final da semana a tua garrafa será lavada com mais cuidado, para se manter sempre em forma.

Levamos a Vida até si!



Escreve o teu nome aqui.....

# Fichas

## Filtragem

a

Irás necessitar:

- Uma amostra de água suja que a tua professora te irá ajudar a preparar;
- Funil;
- Areia fina;
- Gravilha;
- Pequenas pedras;
- Pedras maiores ou uma rede fina;

A tarefa

1. Põe uma pedra grande no fundo do funil ou a rede fina.
2. Depois, coloca uma camada de pequenas pedras, outra de gravilha e outra de areia fina. Lembra-te de lavar a areia, gravilha e pedras antes de as colocares no recipiente.
3. Desenha e legenda um diagrama do filtro.
4. Coloca uma amostra de água lamacenta no teu filtro e observa o que acontece.
5. Vai anotando os resultados.



**Atenção:** Lembra-te de lavar bem as mãos e de não ingerir a água que estás a utilizar na experiência.

Para pensar

Observa a água filtrada. Ela é diferente da água não filtrada? De que forma?

Consideras os seus filtros eficazes?

O que sugeres para os melhorar?

## Materiais Biodegradáveis

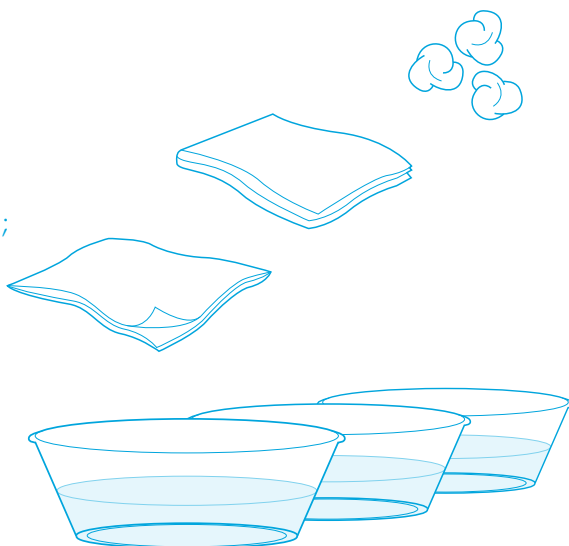
### Nota introdutória

Os materiais biodegradáveis são aqueles capazes de serem decompostos por bactérias. Alguns materiais não se decompõem naturalmente e outros irão decompor-se em diferentes níveis.

Irás descobrir o que acontece a alguns materiais, quando imersos em água. Isto irá ajudar-te a decidir aquilo que deves ou não despejar na sanita.

### Irás necessitar:

- 3 recipientes largos;
- Lenços de papel;
- Pequenas bolinhas de algodão;
- Água;
- Toalhetes húmidos.



### A Tarefa

1. Enche 3 recipientes meios de água fria.
2. Põe uma folha do lenço de papel no recipiente.
3. Põe o toalhete noutra.
4. No terceiro põe a bola de algodão.
5. Mexe vigorosamente o conteúdo dos recipientes.
6. Anota, à medida que vais mexendo o conteúdo dos recipientes, o que verificas. Podes utilizar uma tabela semelhante à que se apresenta de seguida:

Dia	Tipo de Material		
	Lenços de Papel	Toalhetes	Bolas de Algodão

## Para pensar

O que aconteceu aos materiais?

O que é que isto te diz?

## ..... Materiais solúveis b.1

### ..... Nota introdutória

As pessoas libertam uma enorme variedade de materiais sólidos pela banca da cozinha e sanitas. Isto pode ocasionar obstruções graves nos tubos, provocando inundações e outros problemas. Nesta experiência que te propomos irás testar diversos materiais para descobrires quais aqueles que se dissolvem com a água. Esta experiência ajudar-te-á a perceber o que podes libertar, em segurança, pela banca da cozinha e o que precisas de acomodar de outras formas.

Levamos a Vida até si!

### Irás necessitar:

- 3 recipientes transparentes;
- Produtos: sal, terra, café, farinha, folhas de chá, papa de aveia, gordura sólida, pó talco, açúcar, óleo de cozinhar e água;
- Uma colher de chá;



### A Tarefa

1. Enche os recipientes com 3/4 de água fria.
2. Coloca uma colher de chá de cada um destes sólidos no recipiente e mexe.
3. Observa o que acontece.
4. Assenta os resultados obtidos na tua tabela.
5. Separa os sólidos em dois grupos: solúvel e insolúvel.
6. Repete a experiência usando água quente. Continua a acrescentar sal à tua solução salgada. Há algum limite após o qual não seja possível acrescentar mais sal, uma vez que não se dissolverá?

### Exemplo de tabela

Produtos	Solúvel	Insolúvel

### Para Pensar

- Quando podes afirmar que uma matéria foi dissolvida? O que vês?

- Há alguma matéria sólida que tenhas dificuldade em classificar de solúvel ou insolúvel? Espera e observa outras alterações que possam ocorrer.
- Podem as misturas de sólidos e líquidos ser separadas? Como?
- A utilização de água quente alterou os resultados? De que forma?

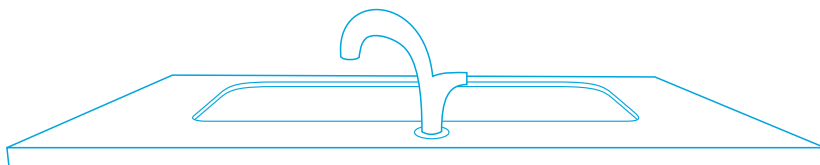
## Problemas de Fugas



### Nota introdutória

Algumas torneiras pingam, o que causa desperdícios de água. Se te aperceberes de alguma torneira a pingar deves alertar um adulto, para que ela possa ser concertada.

Lê, com cuidado, as questões que abaixo te colocamos. Algumas delas poderão requerer duas ou mais operações para chegares a uma resposta.



### A Tarefa

- Uma torneira a pingar pode desperdiçar 20 litros de água por dia.
- Imagina que há 6 torneiras a pingar na tua escola, quanta água seria desperdiçada numa semana lectiva (5 dias)?
- Se, em média, uma pessoa gasta 2 metros cúbicos de água por mês, quantos litros gastará por dia?
- Uma torneira deixada aberta, durante um dia, representa 8,640 litros de água. Quanta água é gasta numa hora? Quanta água é gasta em numa semana (7 dias)?

## Vistoria à tua escola

### Nota Introdutória

Sê um guardião da água e procura investigar na tua escola os pontos de consumo que estão a desperdiçar água. Para poderes dar resposta a algumas das perguntas que te colocámos terás que procurar falar com tua professora e com os funcionários auxiliares da tua escola. Também deves procurar obter autorização para inspeccionar os diferentes locais de consumo da escola.

### A Tarefa (assinala com uma cruz)

Nome:

---

1. Detectaste algum ponto em que torneira foi esquecida aberta?

Nas salas de aula

Nas casas de banho

Na cantina

2. Detectaste alguma torneira a pingar?

Nas salas de aula

Nas casas de banho

Na cantina

3. Na Cantina a máquina de lavar louça é sempre cheia antes de ser usada?

Sim  Não



4. Os funcionários da cantina lavam os vegetais com água a correr?

Sim  Não

5. Os autoclismos possuem modo duplo de descarga?

Sim  Não

6. A tua escola possui algum reservatório de água para recolher a água da chuva que poderá posteriormente ser utilizada para rega?

Sim  Não

7. Observaste algum outro local onde estivesse a ser utilizada ou desperdiçada água? Usa o campo abaixo desta página ou outra folha se necessitares.

---

---

---

---

8. Usa os resultados que obtiveres do teu questionário para identificares os locais onde se pode poupar água.

9. És capaz de utilizar os resultados para estimares qual o volume de água utilizado ou desperdiçado na tua escola?

## Curiosidades

Sabias que...

Uma torneira esquecida a correr água pode consumir aproximadamente 6 litros de água por minuto?!

Uma torneira a pingar pode consumir mais de 20 litros de água por dia?!

De cada vez que descarregas o autoclismo consumes cerca de 9 litros de água.

Uma máquina de lavar loiça consome 20 litros de água por utilização, quer esteja cheia ou não!?

## Elabora uma reportagem subordinada ao tema da água



Guia-te pela seguinte estrutura:

- Cabeçalho (7 palavras no máximo, pontos chave)
- Sobre quem é que vais fazer a reportagem?
- Onde aconteceu?
- Quando aconteceu?
- Porquê?
- Como?

**Primeiro Parágrafo:** um pequeno sumário, descrevendo o que aconteceu. Lembra-te de incluir a resposta a todas as perguntas chave Quem, O quê, Quando e Porquê?

**Corpo da Notícia:** Descreve mais detalhadamente os aspectos mais importantes da história. Lembra-te de utilizar a descrição dos factos, sustentados pelas opiniões colhidas no local.

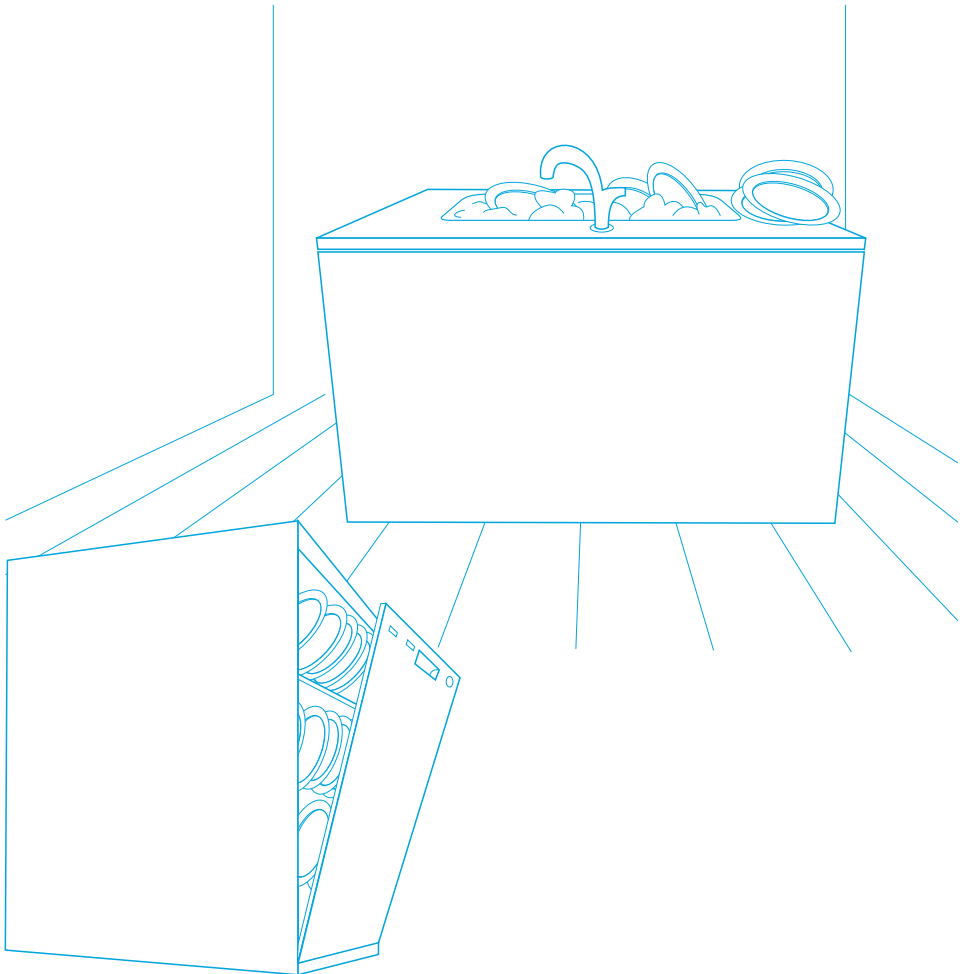
**Fotografia:** selecciona uma imagem que melhor descreva o acontecimento.

# Conselhos úteis

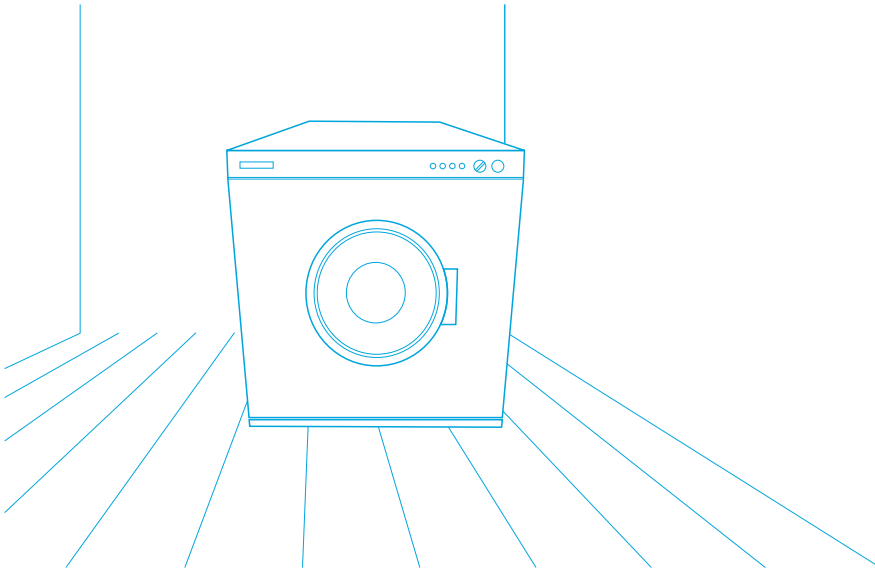
## Conselhos para a Cozinha

Quando lavar a loiça à mão, não a lave peça a peça. Junte-a e lave-a no lava-louças ou num alguidar cheio de água.

Não ponha a máquina de lavar loiça a trabalhar sem a carga completa.



Levamos a Vida até si!



Para pouca roupa ou peças isoladas, não use a máquina. Lave à mão e utilize a água para lavar o chão da cozinha.

A água de cozedura dos vegetais, depois de arrefecida ou a água da chuva captada podem ser utilizadas para regar as suas plantas ou o seu jardim.

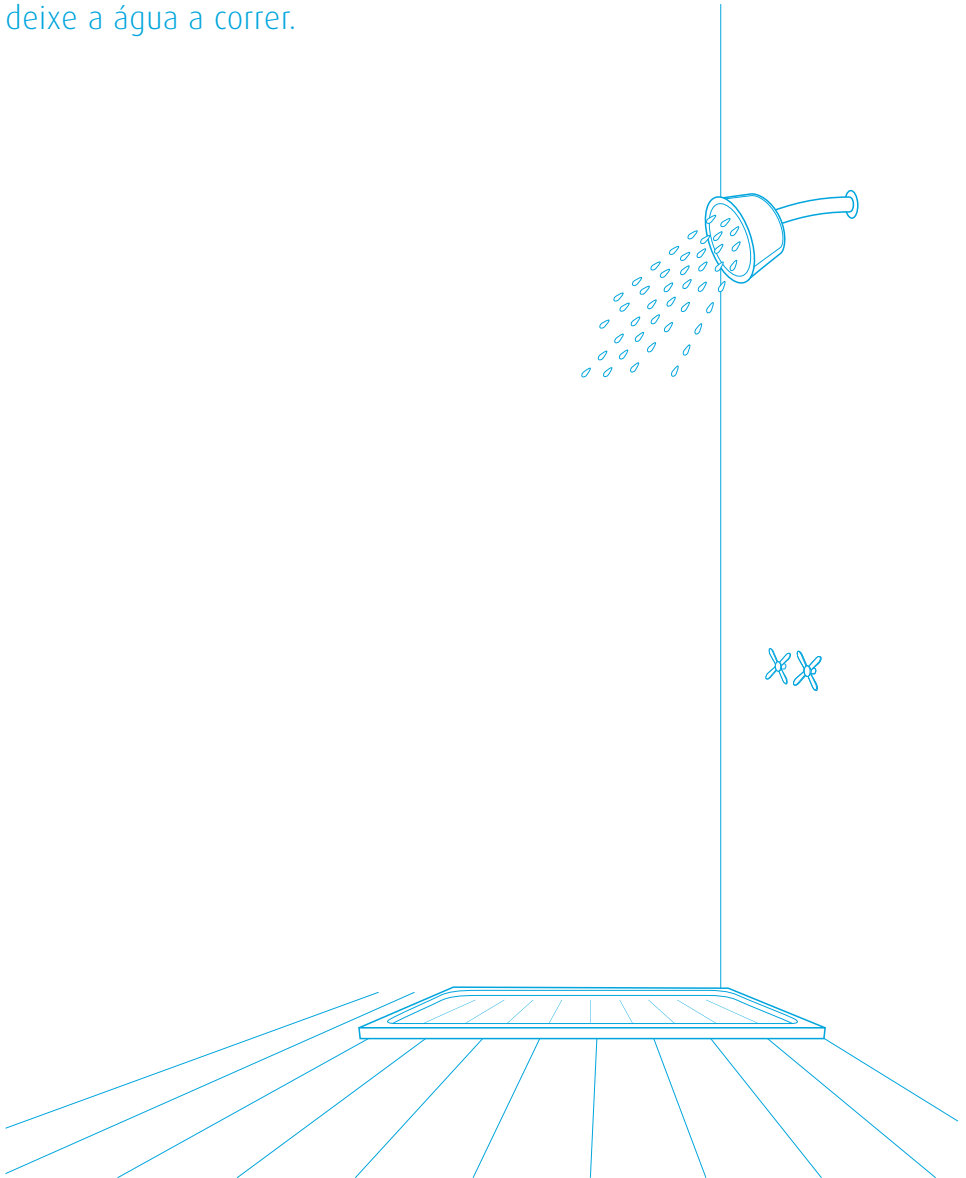
Verifique o fecho correcto das torneiras após o uso, não as deixando a correr ou a pingar; uma torneira a pingar, poderão desperdiçar-se mais de 1000 litros de água por ano.

O caudal de uma torneira é de 11 a 19 litros de água por minuto. Instale um compressor redutor de caudal e poderá reduzir o consumo em 50%.

## Conselhos para a Casa de Banho

Prefira o duche ao banho de imersão.

No duche, seja rápido e enquanto se ensaboa não deixe a água a correr.



Levamos a Vida até si!

Encha o lavatório quando fizer a barba.

Minimize a utilização da água corrente para escovar os dentes (com uso de copo ou fechando a torneira durante a escovagem), lavar as mãos ou barbear-se. Poupará 10 a 30 litros de água.



## Conselhos para a Casa de Banho

Utilize o autoclismo só quando for necessário; evite descargas desnecessárias.

Para saber se o seu autoclismo perde água ponha umas gotas de corante no depósito e se vir água corada na sanita, sem ninguém ter puxado o autoclismo, é porque existe uma fuga.

Não transforme a sanita em recipiente do lixo - coloque o lixo (como cotonetes e papel) em balde apropriado para esse fim, evitando deitar lixo na bacia de retrete e a descarga associada.



Reduza o volume de armazenamento do autoclismo, colocando uma garrafa de água dentro do depósito deste, de forma a não interferir com o mecanismo de descarga.

Prefira autoclismos que permitam escolher o fluxo de descarga de água. Os autoclismos tradicionais têm capacidades que podem variar entre os 7 e os 15 litros por descarga. A poupança na facturação com o novo sistema dual (6/3 litros) permitirá recuperar o investimento num período de 2 a 3 anos.

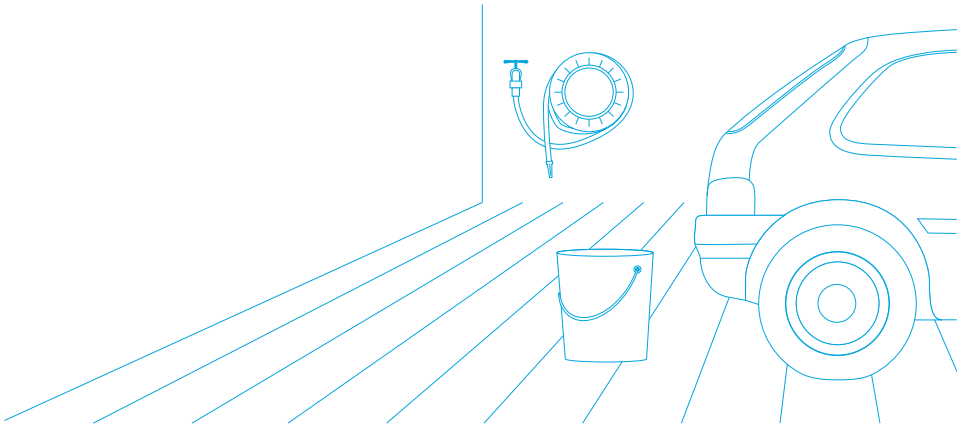
Use a descarga de menor volume, ou interrupção da descarga, para usos que não necessitem de descarga total (ex: urina) - a descarga de maior volume deve ser associada apenas a usos em que esteja presente matéria fecal, cerca de 30% das descargas com autoclismo, de acordo com um estudo realizado no Reino Unido, Friedler et al, 1995.

Admitindo que o utilizador não usa menor descarga para usos sem matéria fecal e que deita outros materiais que poderiam ser colocados no lixo, com descarga associada, ao passar a usar apenas uma descarga menor (3 litros em vez de 6 litros) e ao não deitar o lixo na bacia de retrete (3% das descargas) obtém uma poupança potencial de 10 m<sup>3</sup>/ano/fogo, ou seja, 48.000.000 m<sup>3</sup>/ano no país, respeitante aos utilizadores domésticos, o que representa uma eficiência potencial de 37%.



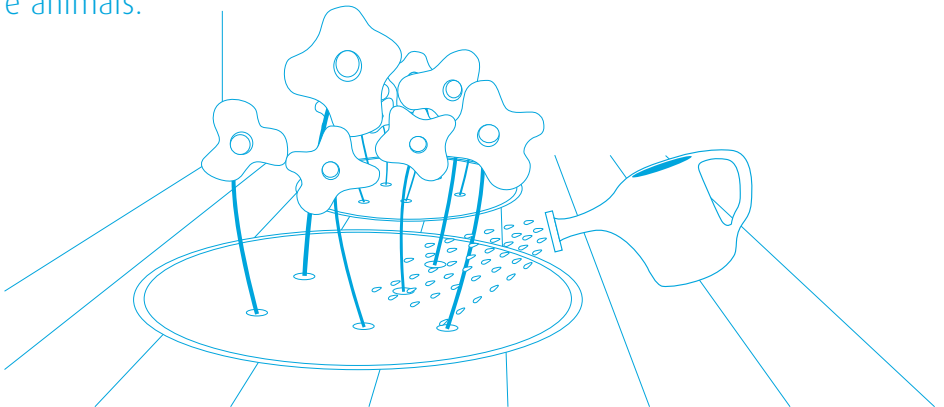
## Outros conselhos

Opte por lavar o automóvel com um balde e uma esponja ou numa estação de serviço. Calcula-se que, ao utilizar mangueira, gastará cerca de 570 litros de água; se utilizar a esponja, apenas gastará 57.



Regue as suas plantas de manhã. Se regar ao meio dia haverá uma evaporação mais rápida da água; à noite pode provocar o aparecimento de fungos nas plantas da relva.

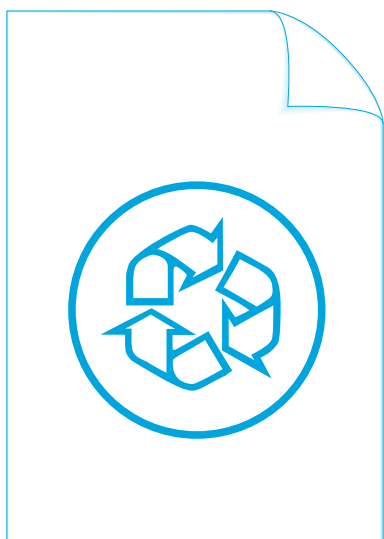
Plante uma sebe, caso tenha uma propriedade ou jardim. Esta serve de barreira contra o vento, regula o sistema hídrico no solo e nas culturas, controla a erosão, sendo um local de abrigo e de vida de diversas plantas e animais.



Levamos a Vida até si!

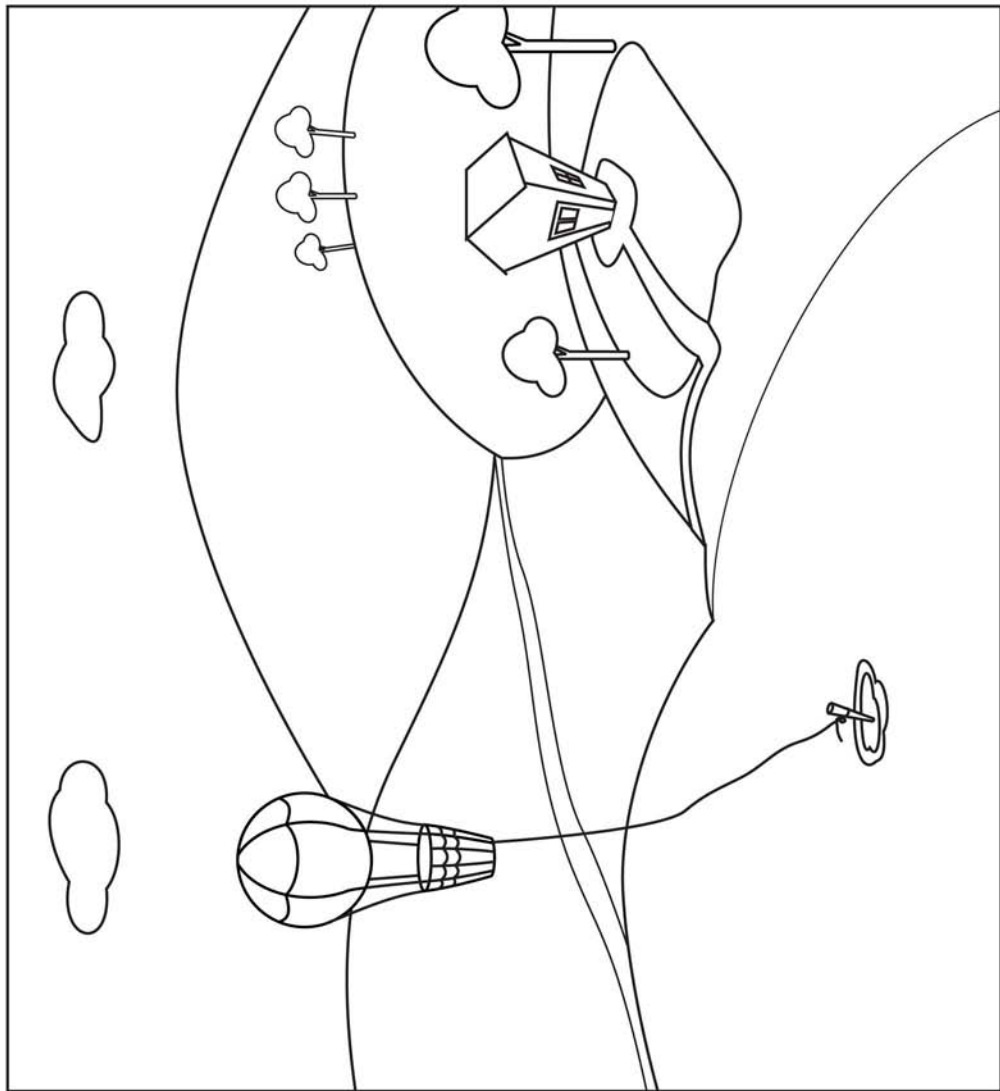
## Outros conselhos

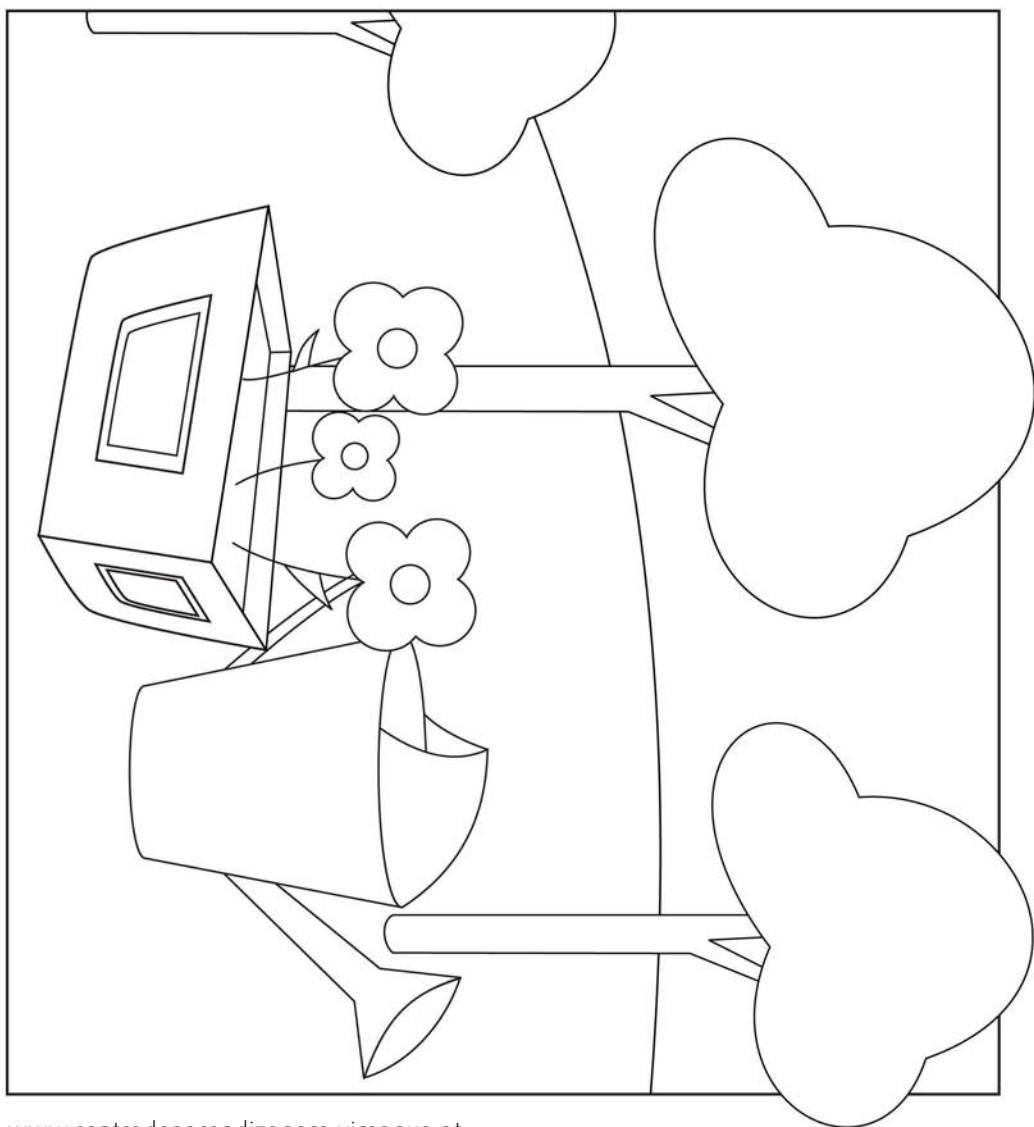
Adira à reciclagem do papel – a produção do papel reciclado gasta menos água que a produção de papel virgem; 1 tonelada de papel reciclado poupa 25 mil litros de água.



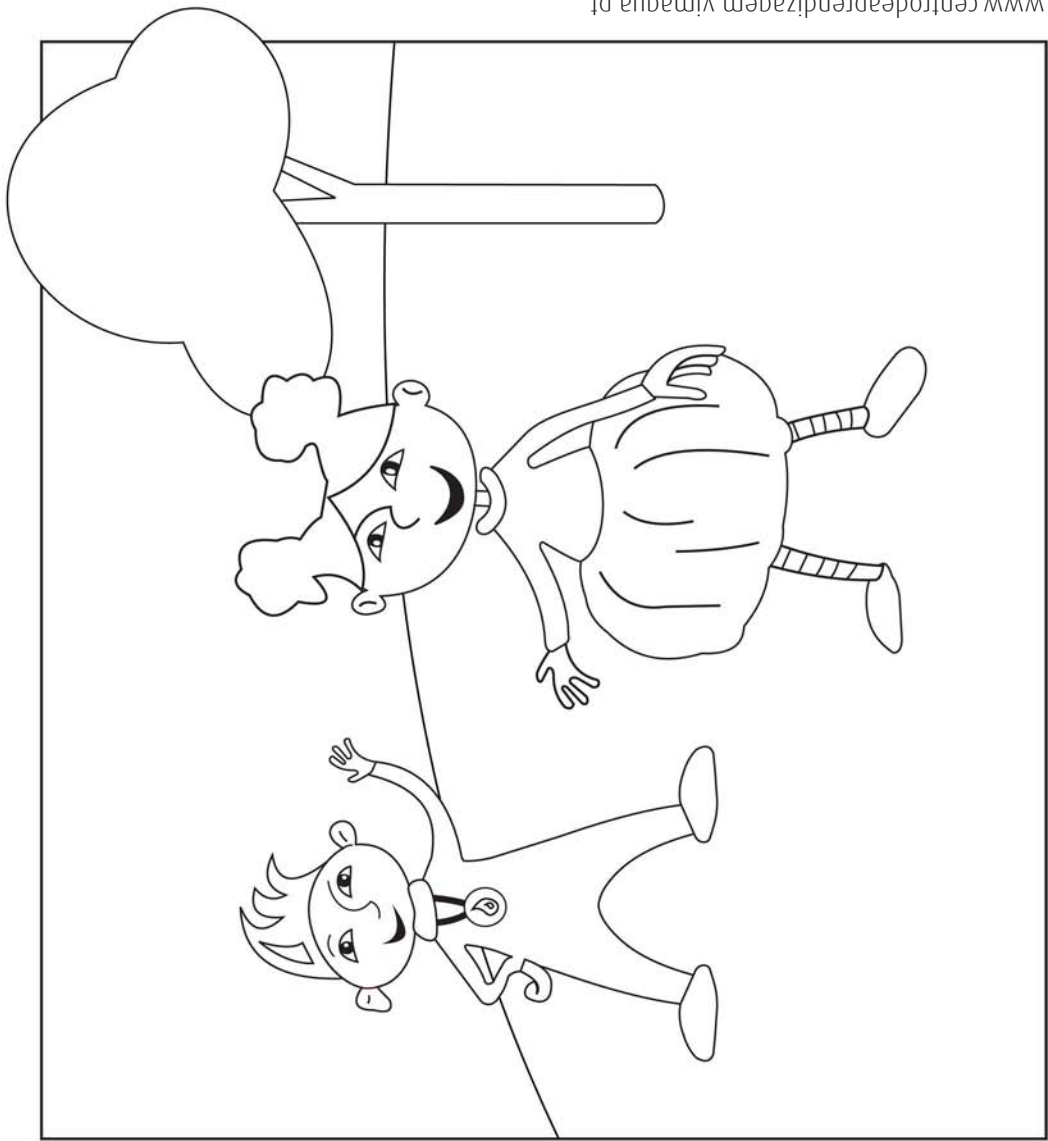


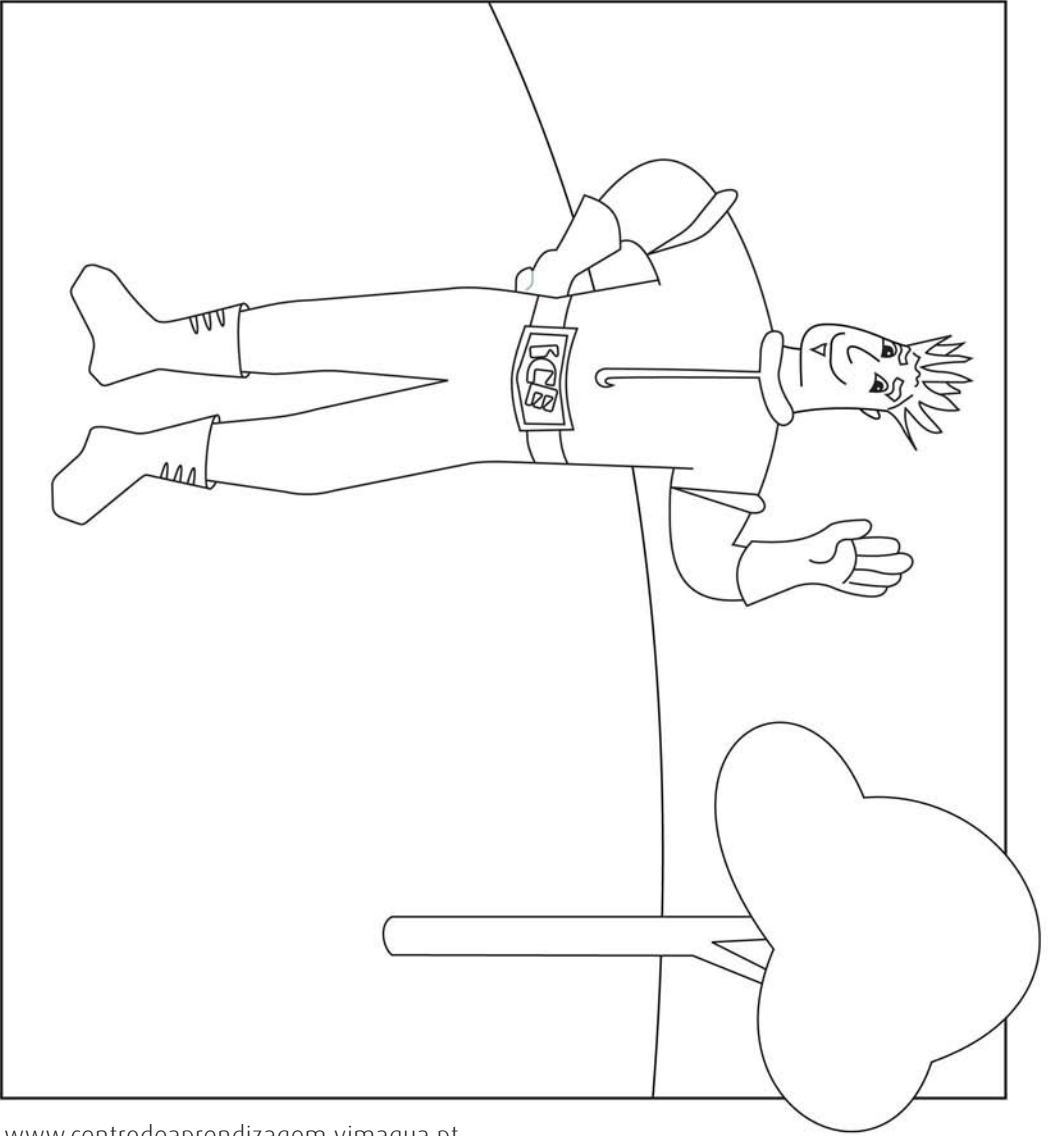






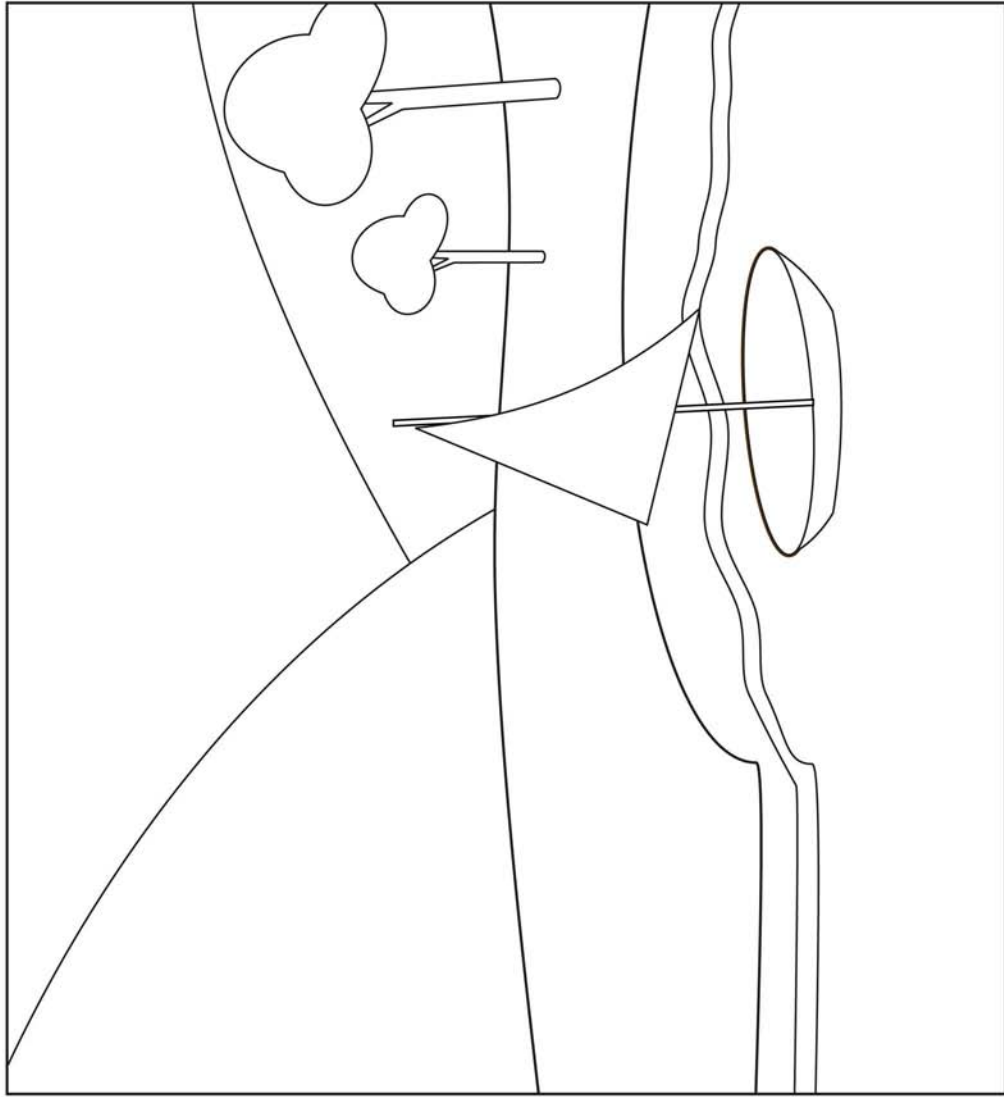
[www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt](http://www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt)

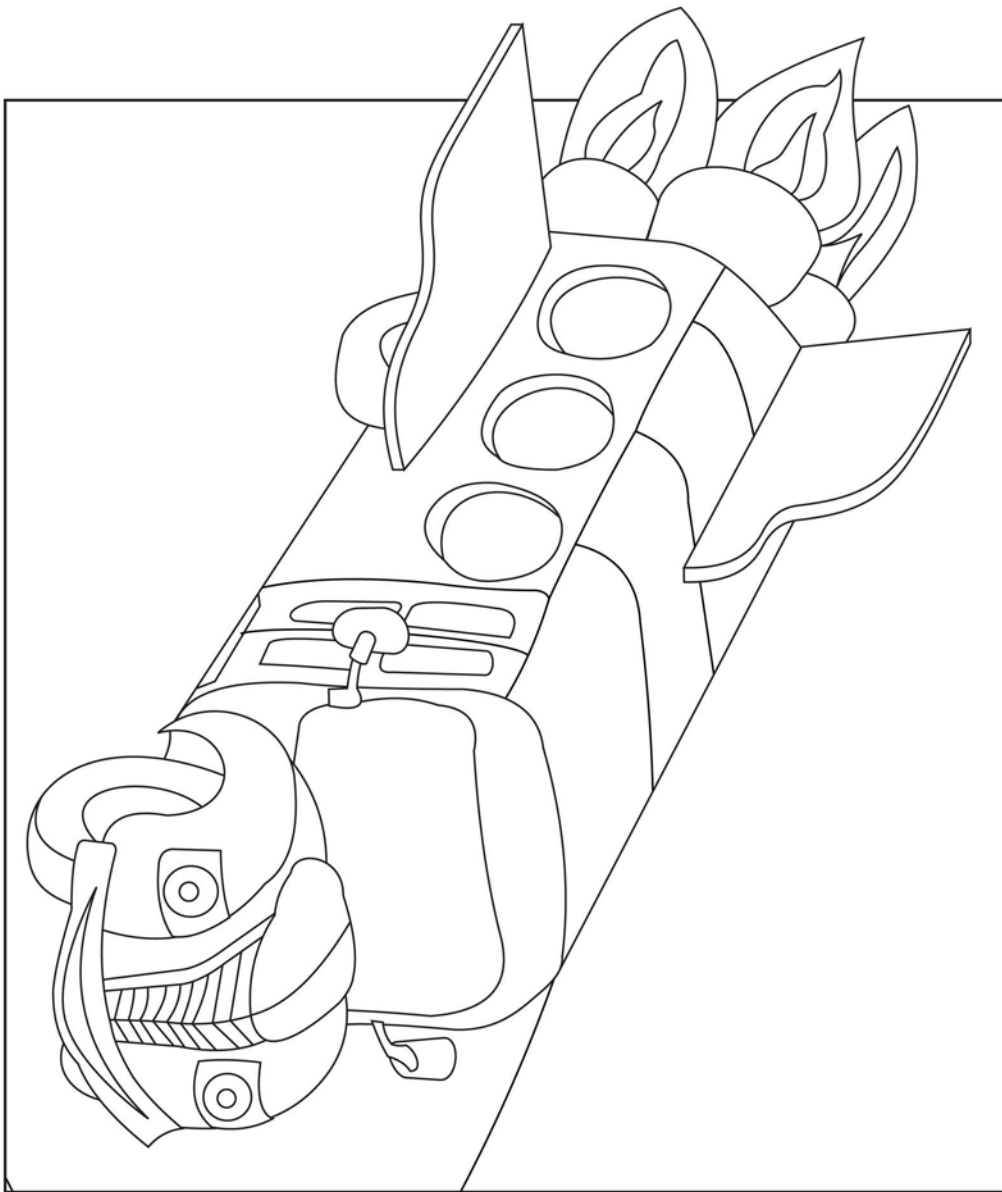




[www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt](http://www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt)







[www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt](http://www.centrodeaprendizagem.vimagua.pt)