

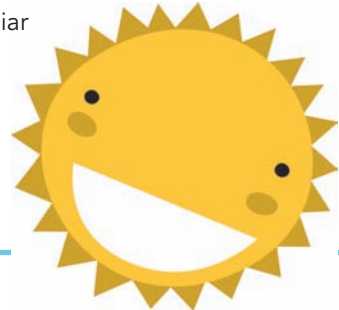
A ÁGUA É UM TESOURO

Actividades destinadas aos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico



SUGESTÕES PARA PROFESSORES

Nas páginas deste destacável incluem-se várias actividades para fotocopiar e distribuir pelos alunos, organizados em pequenos grupos. Apresentam-se também, logo a abrir, dois textos informativos para serem lidos e discutidos. Por último, inclui-se uma lista de *sites* que podem servir de apoio ao desenvolvimento das actividades.



IDEIAS PARA RESPEITAR A ÁGUA

- ◆ Leia a ficha com os alunos;
- ◆ Organize um debate sobre as diferentes possibilidades de racionalizar o consumo de água;
- ◆ Proponha aos alunos a realização de uma pesquisa sobre “A história do abastecimento de água em Portugal”.

CARTA EUROPEIA DA ÁGUA

- ◆ Leia a ficha com os alunos;
- ◆ Organize um debate sobre o significado e a importância de cada princípio da Carta Europeia da Água;
- ◆ Sugira aos alunos que escolham um dos princípios e o ilustrem e que o grupo turma construa um cartaz onde constem todos os princípios ilustrados.

ACTIVIDADE 1

- ◆ Proponha à turma a criação de um calendário para 2009;
- ◆ Organize a turma em grupos, de modo que calhe a cada grupo um número igual de meses;
- ◆ No final pode fotocopiar o calendário e distribuir na escola e pelas famílias.

ACTIVIDADE 2 E 3

As tarefas propostas nestas duas actividades são do mesmo tipo, pelo que se sugere seleccionar aquela que considere mais adequada à região onde a escola está localizada.

Em qualquer das actividades distribua pelos grupos os temas que vão investigar (monumentos, fauna, flora, outros aspectos de interesse...).

ACTIVIDADE 4

- ◆ Organize um debate em torno da necessidade de fazermos um uso eficiente da água;
- ◆ Na distribuição das tarefas um dos grupos poderá ter a seu cargo a conclusão do livro: a necessidade que o corpo humano tem de água, os modos de a ingerir (beber e alimentos) e a urgência de fazermos um uso eficiente da água para a preservarmos.

IDEIAS PARA RESPEITAR A ÁGUA

Atenção às torneiras que pingam, às mangueiras que são deixadas a correr, aos banhos prolongados que, apesar de nos sabermos muito bem, são muito pouco ecológicos... Sempre que possível, prefira o duche rápido ao banho de imersão, que gasta o dobro da água.



As máquinas de lavar roupa, sem dúvida imprescindíveis, para além de muita energia, consomem aproximadamente 100 litros de água por lavagem. No caso de não haver roupa que chegue para uma carga completa escolha o programa de “meia carga”.

O caudal de uma torneira normal ultrapassa os 10 litros por minuto. Deixar a torneira aberta enquanto se escova os dentes, se lava a loiça ou se faz a barba, equivale a gastar muitos, muitos litros de água. É só fazer as contas...

Um terço da água que se gasta em casa é proveniente das descargas do autoclismo: 10 litros de cada vez. Uma garrafa de litro e meio dentro do depósito faz que o consumo de água seja reduzido para 8,5 litros. Outra solução: um autoclismo de duplo depósito que usa a água de forma mais racional.

Antes de comprar electrodomésticos novos verifique os consumos de água e de energia dos diferentes modelos: vale a pena investir em electrodomésticos ecológicos. Os modelos mais recentes de máquinas de lavar roupa e loiça já gastam metade da água em relação aos modelos de há 15 anos.



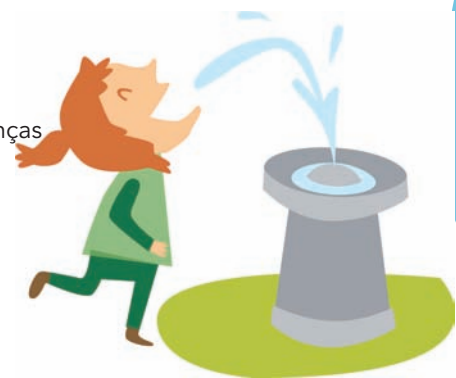
Quando decidir lavar o carro, faça-o com a ajuda de uma esponja e de um balde. Evite passar horas com a mangueira a correr.

Regue o jardim durante a noite, a água será muito mais bem aproveitada. E porque não recuperar a água da chuva para regar as plantas?

Se lavar a louça à mão, compensa-lhe juntar alguma quantidade antes de começar. E use o lava-loiça, gasta 3 a 4 vezes menos água do que se lavar cada peça individualmente debaixo da torneira

Sabia que...

Cada português gasta em média 100 litros de água por dia, mas há diferenças grandes de região para região: Em Viseu, por exemplo, o consumo é de 40 litros hab/dia enquanto em Faro a média diária sobe para os 500 litros por habitante. Nas áreas metropolitanas os consumos são também muito elevados, correspondendo a metade do consumo total do País.



CARTA EUROPEIA DA ÁGUA

Nos anos 60, as preocupações com o nível de poluição das águas doces aumentaram consideravelmente. Concluía-se na altura que “os progressos da civilização moderna conduzem, em certos casos, a uma crescente degradação dos recursos naturais” e que “devem ser tomadas medidas no sentido de conservação da qualidade e quantidade dos nossos recursos aquíferos”.

O Conselho da Europa

proclama assim, em Maio de 1968,

a “Carta Europeia da Água”,

um documento que constituiria um meio de acção eficaz

para se compreender melhor os problemas relacionados com a água e que apelava a uma acção colectiva à escala europeia.



Passados mais de 20 anos, todos os princípios se mantêm actuais e igualmente importantes:



- I Não há vida sem água. A água é um bem precioso, indispensável a todas as actividades humanas.
- II Os recursos de águas doces não são inesgotáveis. É indispensável preservá-los, administrá-los e, se possível, aumentá-los.
- III Alterar a qualidade da água é prejudicar a vida do homem e dos outros seres vivos que dependem dela.
- IV A qualidade da água deve ser mantida a níveis adaptados à utilização para que está prevista e deve, designadamente, satisfazer as exigências da saúde pública.

V Quando a água, depois de utilizada, volta ao meio natural, não deve comprometer as utilizações posteriores que dela se farão, quer públicas, quer privadas.

VI A manutenção de uma cobertura vegetal adequada, de preferência florestal, é essencial para a conservação dos recursos de água.

VII Os recursos aquíferos devem ser inventariados.

VIII A boa gestão da água deve ser objecto de um plano promulgado pelas autoridades competentes.

IX A salvaguarda da água implica um esforço crescente de investigação, de formação de especialistas e de informação pública.

X A água é um património comum, cujo valor deve ser reconhecido por todos. Cada um tem o dever de a economizar e utilizar com cuidado.

XI A gestão dos recursos de água deve inscrever-se no quadro da bacia natural, de preferência a ser inserida no das fronteiras administrativas e políticas.

XII A água não tem fronteiras. É um recurso comum que necessita de uma cooperação internacional.



ATIVIDADE 1 CALENDÁRIO POUPA-GOTAS

1. Leiam atentamente o texto:

Um planeta feito de água

Mais de dois terços do planeta são água. O que muitas vezes se esquece é que 97 por cento dessa água é salgada, proveniente dos mares e oceanos, e que apenas 3 por cento correspondem à água doce, repartida entre os gelos das calotes polares, o vapor da atmosfera, chuva, lagos, rios e correntes subterrâneas.

Nos gelos que cobrem as regiões polares encontra-se grande parte da água doce do planeta (79 por cento), e escondida nas profundezas do solo encontra-se também uma grande fatia (20 por cento). Ou seja, feitas as contas, sobra apenas 1 por cento para as águas superficiais, disponíveis para as nossas utilizações diárias.

Só uma ínfima parte da água do planeta é potável e de fácil acesso.

Façam um debate no vosso grupo sobre:

- ▲ a importância da água doce para o ser humano;
- ▲ o problema da escassez de água no mundo;
- ▲ a falta de acesso à água em muitas regiões.

2. Com vista à criação de um calendário para o ano de 2009, proponham à vossa turma uma lista com as 12 regras (uma por cada mês) mais importantes para ajudar a poupar água.
3. Decidam, agora, no grupo turma, as 12 regras mais adequadas para o calendário e escolham a melhor forma de distribuir graficamente na página o nome do mês, a ilustração, a frase da regra e os números correspondentes aos dias do mês. Sorteiem, ainda, o grupo que irá montar o calendário.
4. Elaborem as folhas do calendário que calhou ao vosso grupo e entreguem ao grupo escolhido, para os acabamentos finais.
5. Consultem o calendário, no início de cada mês, e discutam situações do dia-a-dia relacionadas com o cumprimento da regra.



Ilustração: VINÍCIO

ACTIVIDADE 2 ROTEIRO CULTURAL DA ÁGUA



1. Elaborem um roteiro cultural da água – um roteiro que destaque o património cultural e construído da região, que reflecta a relação das populações com a água ao longo dos tempos.
2. Façam uma primeira pesquisa na biblioteca e na Internet, para seleccionar os principais ou mais interessantes monumentos relacionados com a água (moinhos de água, pontes, termas, monumentos aos Descobrimentos).
3. Façam, agora, uma investigação mais aprofundada, com recolha de informação sobre a história e localização dos monumentos (cada grupo poderá, por exemplo, ficar responsável por um dado monumento).
4. Recorrendo a um mapa da região, planifiquem uma visita de estudo, com passagem pelos locais dos monumentos, de modo a que se possam assinalar correctamente nos mapas e captar fotografias ilustrativas.
5. Organizem o material recolhido num pequeno livro: *O Roteiro Cultural da Água*.



ACTIVIDADE 3 CAMINHOS DA ÁGUA

1. O que sabem sobre os rios, as ribeiras e os lagos da região ou, ainda, sobre o mar que a banha? Discutam em grupo e resumam num quadro a informação recolhida.
2. Elaborem um roteiro que siga os caminhos da água na região, das nascentes ao mar, realçando pontos e informações de interesse (um belo lago, os peixes que subsistem nos rios e os respectivos hábitos, a vegetação ribeirinha).
3. Façam uma primeira pesquisa na biblioteca e na Internet, para identificar cursos de água, lagos e lagoas e recolher alguma informação relevante.
4. Façam, agora, uma investigação mais aprofundada, com recolha de informação sobre a fauna e a flora dos recursos hídricos e outros aspectos de interesse.
5. Recorrendo a um mapa da região, planifiquem uma visita de estudo, com passagem pelos locais, de modo a que se possam captar fotografias ilustrativas.
6. Organizem, por último, o material recolhido num pequeno livro: *Os Caminhos da Água*.



ACTIVIDADE 4

O NOSSO CORPO É UM RIO DE ÁGUA

1. Leiam atentamente o texto:



Os seres vivos e a água

Tal como o sol, a água é imprescindível para a vida do planeta. Basta dizer como a água é fundamental no processo da fotossíntese para se compreender como não poderíamos de maneira nenhuma viver sem ela.

Por outro lado, não restam dúvidas de que a vida começou na água. E, talvez por essa razão, o seu papel seja tão importante na auto-conservação, auto-regulação e reprodução dos seres vivos.

Para além de entrar na constituição dos tecidos, a água é o dissolvente que transporta as substâncias necessárias aos processos fisiológicos. Todas as reacções químicas necessárias à vida ocorrem apenas na presença de água, por isso, sem ela, nenhum ser vivo resiste: perder 10 por cento de água traz a qualquer organismo vivo graves problemas; se as perdas atingirem os 20 a 30 por cento, é certo que acabará por morrer.

No caso do homem, as necessidades diárias de água situam-se entre os 2 e os 4 litros, que podem não só ser bebidos mas também ingeridos através dos alimentos.

No corpo humano, a quantidade de água representa, em média, cerca de 65 por cento do peso, ou seja, numa pessoa que pese 70 quilos existem 40 litros de água. O sangue é composto por 80 por cento de água, o esqueleto por 44 por cento, e no cérebro essa percentagem sobe surpreendentemente para os 90 por cento!

Discutam, agora, as razões por que temos sede e resumam num quadro a informação recolhida. Utilizem a seguinte pista: o corpo humano é composto por cerca de 70 por cento de água.

2. Sabendo que a água existe nas lágrimas, na saliva, na transpiração, no sangue, etc., elaborem um guia das funções da água no corpo humano.
3. Retirem do “saco de sorteio” um papel que indicará a função que vos caberá investigar e façam uma vasta recolha de informação sobre o seu modo de funcionamento.
4. Organize a pesquisa na biblioteca e na Internet ou leve para a aula alguns livros (enciclopédias, livro temático sobre o corpo humano).
5. Ilustrem os textos produzidos (fotos, recorte de imagens ou desenhos).
6. Organizem o material recolhido num pequeno guia: *O Nosso Corpo é um Rio de Água*.



RECURSOS

<http://museudaagua.epal.pt/museudaagua/>

Este site dispõe de informação sobre os quatro núcleos do museu, as visitas guiadas a escolas e público em geral, bem como sobre os passeios temáticos.

www.servicoaguaslivres.com

O site do Serviço Pedagógico do Museu da Água da EPAL disponibiliza recursos pedagógicos no espaço Professores e no espaço Criança, onde é possível descarregar documentos vários como o guia da água, o cartaz do ciclo da água, bem como as brochuras dos quatro núcleos do museu, o regulamento do concurso para o 1.º, 2.º, 3.º ciclos do ensino básico e novidades dedicadas exclusivamente ao ensino secundário.

www.uniagua.org.br

Site da Universidade da Água, uma organização não governamental sem fins lucrativos, sediada em São Paulo, no Brasil, que tem como missão promover a protecção da água no planeta através da educação ambiental. De realçar a secção Água no Planeta, com informações sobre como se distribui a água na Terra, qual a situação das reservas de água mundiais, o ciclo hidrológico, etc.

www.worldwater.org (em inglês)

Um excelente site que disponibiliza informações e dados actualizados sobre a água. Este site oferece material de interesse para professores e alunos: dados sobre água potável disponível por país, condições sanitárias nas várias regiões do mundo, mapas hidrográficos, e uma secção especial sobre os conflitos que têm origem na partilha de águas. Destaque ainda para a listagem muito completa de links para outros sites relacionados com o tema.



O Museu da Água, sob a tutela da EPAL, foi inaugurado a 1 de Outubro de 1987 e abrange quatro núcleos: o Aqueduto das Águas Livres, o Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras, o Reservatório da Patriarcal e a Estação Elevatória a Vapor dos Barbadinhos. Este conjunto de monumentos encontra-se indissociavelmente ligado à história do abastecimento de água à cidade de Lisboa. O Museu da Água foi galardoado em 1990 com o Prémio do Museu do Conselho da Europa. Este prémio destaca todo o museu que contribua para o entendimento e conhecimento da herança cultural europeia, bem como para a consciencialização da sua identidade e problemas comuns.

Neste âmbito, foi criado em 1996 o Serviço Pedagógico Águas Livres, o qual tem como principal objectivo prestar apoio a professores e alunos, sensibilizando-os para o uso eficiente da água, para a preservação do ambiente e do património monumental, cultural e histórico do Museu da Água.

Todos os anos o Serviço Pedagógico Águas Livres prepara um leque de iniciativas para alunos e professores, de acordo com um tema específico. Este ano o tema da 12ª edição do Concurso Águas Livres será "O Mundo é a nossa casa".

Para mais informações, contactar: Museu da Água – Estação Elevatória a Vapor dos Barbadinhos
Rua do Alviela, 12 – 1170-012 Lisboa · Tel. 218 100 215 · e-mail: museu@epal.pt
e-mail: servicopedagogico@epal.pt

