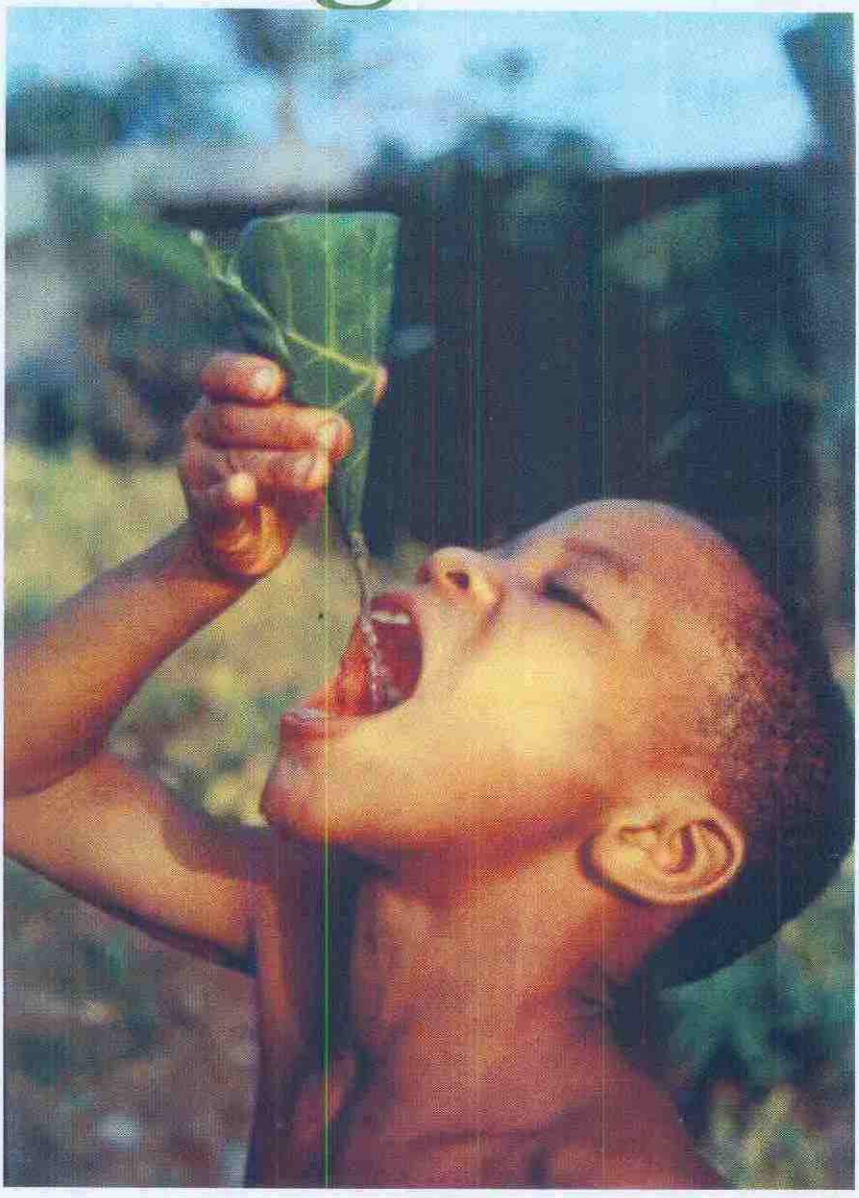
Água



Disciplina: Ciências da Natureza
Professor: Marco Gomes
Aluno: João Palmeiro

INDICE

Introdução..... ...3

Composição química da água 4

A água no planeta terra 5

Localização e distribuição da água na terra ma atmosfera e nos seres vivos.....6

A qualidade da água..... 7

A importância da água.....8

A poluição da água.....10

Medidas para reduzir a poluição da água.....12

Diariamente como poupar água.....13

Carta Europeia da água.....14

Bibliografia.....15

INTRODUÇÃO

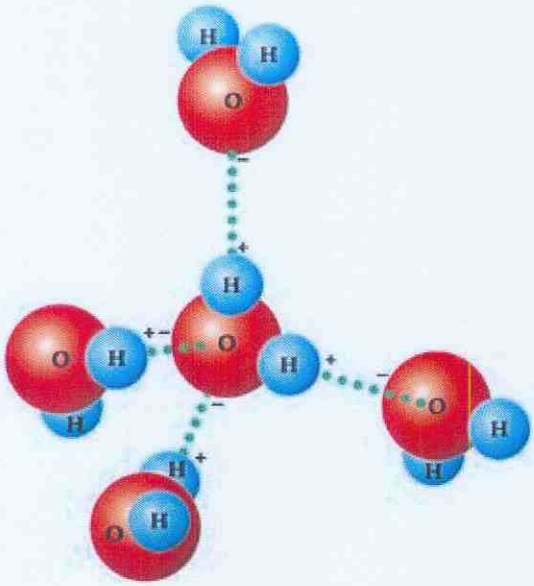
A água é a fonte da vida.

Não importa quem somos, o que fazemos, onde vivemos, nós dependemos dela para viver. No entanto, por maior que seja a importância da água, nós continuamos a poluir os rios e as suas nascentes, esquecendo o quanto ela é essencial para as nossas vidas.

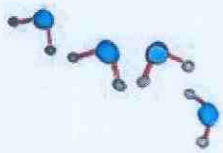
A água é, provavelmente o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos da sociedade em que vivemos.

É um recurso natural essencial.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA ÁGUA



Só há vida onde há água. As propriedades da água que a tornam fundamental para os seres vivos relacionam-se com a sua estrutura molecular. A água é uma molécula composta por dois elementos químicos: o hidrogénio e o oxigénio, na proporção de 2 átomos de hidrogénio para 1 átomo de oxigénio – H_2O.



A ÁGUA NO PLANETA TERRA

O planeta Terra é o único lugar, actualmente conhecido no Universo, em que a água se apresenta em três estados:

Sólido

Líquido

Gasoso

A água encontra-se praticamente em toda a parte e ocupa aproximadamente 70% da Terra. Pode apresentar-se de formas diferentes: salgada ou doce, pura ou mineralizada, à superfície ou subterrânea, em gelo, neve, granizo, nevoeiro, chuva, vapor e ainda como principal constituinte dos seres vivos.

A sua distribuição no planeta é variável, uma vez que a água encontra-se em permanente movimento – ciclo natural da água ou ciclo hidrológico.

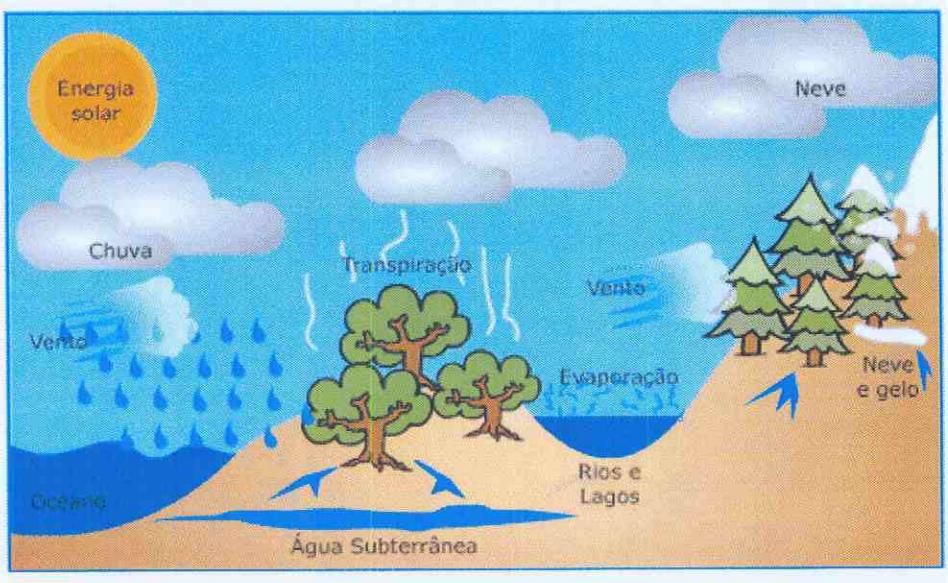
O Ciclo da Água

A água da superfície do nosso planeta passa para a atmosfera, sob a forma de vapor, por evaporação directa, por transpiração das plantas e dos animais.

O vapor de água é transportado pela circulação atmosférica e condensa-se após percursos muito variáveis que podem ultrapassar.

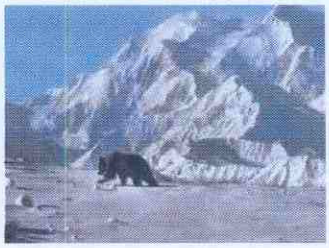
Formam-se nuvens que, ao passar por camadas de ar mais frias, condensam-se e precipitam-se sob a forma de chuva, neve ou granizo.

A água precipita-se nos oceanos, mares, rios e outros cursos de água e no solo.



LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NA TERRA, NA ATMOSFERA E NOS SERES VIVOS

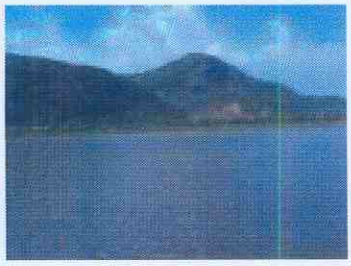
Oceanos e Mares
97,410%



Glaciares
1,98%

Águas subterrâneas
0,602%

.Atmosfera
0,0008%



Lagos de água doce
0,007%

Rios e outros cursos
0,00012%

Seres Vivos
0,00008%

Como se pode verificar, cerca de 97% da água existente no planeta é salgada, restando apenas menos de 3% de água doce, da qual, cerca de 2% encontra-se nos glaciares, no estado sólido, o que significa que não pode, para já, ser utilizada para consumo. Assim, menos de 1% de água encontra-se localizada no subsolo, nos rios e outros cursos de água e é esta que constitui a reserva de água potável.

A QUALIDADE DA ÁGUA

A água pura apresenta diversas propriedades bem características :

Incolor (não tem cor)
Inodora (não tem cheiro)
Insípida (não tem sabor)

Quando se adiciona à água, por exemplo, o açúcar ou o sal, verificamos que estes se "desfazem" completamente na água, deixando de se verem. Este fenómeno designa-se por dissolução e a combinação obtida é uma solução. Neste caso as substâncias dizem-se solúveis.

Numa solução, a substância que se dissolve chama-se soluto e o líquido em que esta se dissolve é o solvente.

Apesar de a água ser um bom solvente há substâncias, como por exemplo o azeite, que não se dissolvem nela, pelo que se designam por substâncias insolúveis.

Na natureza não existe água pura. A água da chuva; a água fresca de um poço; a água límpida do regato; a água do mar onde tantos peixes vivem - toda esta água não é pura. Mas pode ser ou não ser própria para consumo.

A água própria para consumo chama-se água potável. A água salobra é imprópria para beber por ter grande quantidade de substâncias dissolvidas.
A água inquinada tem micróbios que causam doenças.

A água imprópria para consumo pode tornar-se utilizável depois de tratada por processos adequados.

DECANTAÇÃO

Consiste na separação das impurezas, deixando repousar a água para que as partículas em suspensão se depositem no fundo do recipiente.

FILTRAÇÃO

Consiste na passagem da água através de filtros que retêm as partículas em suspensão.

CLORAGEM

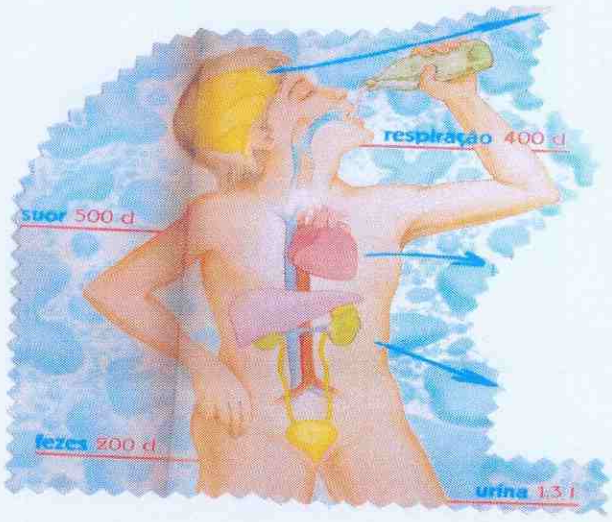
Consiste na adição de substâncias químicas, geralmente cloro, em quantidades determinadas.

FERVURA

A água deve ferver entre 10 a 15 minutos.

A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

Para o Homem



A água é um recurso natural tão importante que se encontra presente em praticamente todas as actividades humanas.

- Na manutenção e no funcionamento equilibrado do corpo humano -

Diariamente, perdemos, em média, 2,5 l de água por dia, pelo suor; pela respiração, pela urina e pelas fezes. Assim para manter o equilíbrio, devemos ingerir, bebendo ou comendo, a mesma quantidade de água potável por dia. Devemos comer, diariamente, frutos e vegetais, devido a elevada quantidade de água existente na composição desses alimentos. Quando falta água ao nosso corpo, o cérebro desencadeia reacções que produzem a sensação de sede.

A água é essencial ao bom funcionamento do corpo, dada a sua elevada percentagem no organismo humano: no fígado, nos pulmões, nos rins, no sangue, no cérebro, no coração, nos músculos e até nos ossos.

- **Na higiene** - Fundamental para a existência de uma vida com saúde e bem-estar.

  Inúmeras doenças são originadas por deficientes condições higiénicas.

- **Na agricultura** - É usada para a rega ou irrigação das culturas que vão fornecer alimento e matérias-primas.

- **Na pecuária** - É utilizada para dar de beber aos animais e também para lavar os dejectos dos animais.

- **Na indústria** - Fornece matéria-prima para o fabrico de produtos ou é utilizada como meio de arrefecimento e lavagem.

- **Na produção de energia eléctrica** - A força da água, quando liberta pela abertura das comportas de uma barragem, faz movimentar a turbina hidroeléctrica que, por sua vez, faz funcionar um alternador que produz corrente eléctrica.

- **No transporte de passageiros e de mercadorias** - Os oceanos, os mares e os rios são considerados vias de comunicação importantíssimas. O transporte marítimo é actualmente responsável por 80% do transporte mundial.

- **Na prática de algumas modalidades desportivas** - No mar, nos lagos ou rios o homem utiliza a água para praticar alguns desportos, tias como: a natação, o windsurf, a vela, a canoagem…

- **Nos momentos de laser** - Nas praias, nos rios, na neve, nos cruzeiros marítimos.

- **No tratamento de algumas doenças e para relaxamento** - A hidroterapia e as estâncias termais são utilizadas no tratamento de algumas doenças e também para o relaxamento.

- **No combate aos incêndios** - A água é um recurso indispensável no combate aos incêndios florestais e urbanos. Os incêndios causam imensos prejuízos, afectam a vida das pessoas e provocam a extinção de numerosas espécies vegetais e animais.

Para os outros seres vivos

Tal como o Homem, as plantas, os animais e os organismos microscópicos têm necessidade de água para viver. Ela está envolvida na estrutura e nas actividades dos seres vivos.

Os seres vivos podem habitar dentro ou fora da água, mas não podem deixar de viver com ela, uma vez que são compostos, em média, de 80% de água.

Para a Natureza

Na Natureza a água molda rochas, modifica paisagens, forma rios, mares e lagos.

A POLUIÇÃO DA ÁGUA

Uma água está poluída quando as suas características físicas, químicas e biológicas são alteradas de forma a impedir a sua utilização, tornando-a imprópria para os diferentes usos a que se destina.

Mais de metade dos rios e lagos estão poluídos. A poluição hídrica resulta do desenvolvimento descontrolado das actividades económicas e do crescimento demográfico, que não foram acompanhados pela construção de infra-estruturas de saneamento básico.

Principais agentes poluidores e consequências da sua acção

Águas residuais domésticas

São os resíduos colectivos da vida diária. Podem conter bactérias, vírus e vermes (poluição biológica) e ainda detergentes, que além de tóxicos possuem fósforo.

São responsáveis por uma elevada carga poluente nos cursos de água, constituindo ainda uma ameaça à qualidade das águas subterrâneas.

Estas águas, quando não tratadas são um veículo de transmissão de várias doenças.

Águas residuais industriais

Constituem a principal fonte de contaminação das águas. A maioria das indústrias utiliza a água em quantidades variáveis e em diferentes processos de fabricação.

As descargas de águas residuais industriais no meio aquático pode provocar diversos problemas à saúde humana, como disfunção dos rins, problemas nos ossos e no sistema nervoso, assim como a morte de peixes.

As águas da lavagem de equipamentos industriais e as águas de arrefecimento, descarregadas em grandes volumes e as temperaturas mais elevadas que o meio receptor, podem modificarem as condições ecológicas dos cursos de água.

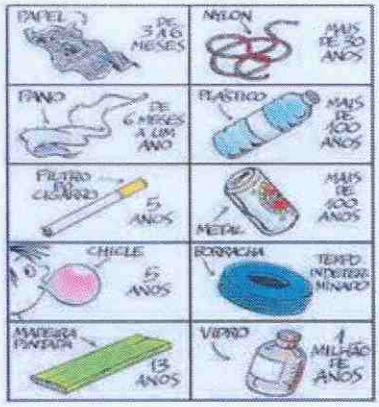
Produção agrícola intensiva

A poluição provém principalmente dos pesticidas (fungicidas, herbicidas e insecticidas) e fertilizantes (adubos e os correctivos do pH) quando usados de forma exagerada. Pela acção das chuvas estes produtos infiltram-se no solo e provocam a contaminação das águas subterrâneas.

Resíduos de origem animal

Os resíduos de origem animal, especialmente derivados de suiniculturas, vacarias, bovinicultoras e aviculturas são os principais responsáveis pela poluição de águas subterrâneas e de rios. Existem, em Portugal, variados exemplos de rios e ribeiros poluídos por resíduos desta natureza.

Resíduos Sólidos Domésticos



Inclui o papel e cartão, plásticos, vidro, têxteis, metais, madeira, borracha e ainda pilhas e baterias.

A longa vida útil da maioria destes materiais tem provocado a acumulação de montanhas de resíduos sólidos nos oceanos.

Na tabela ao lado podemos verificar o tempo que alguns RSD demoram a decompor-se na água.

Resíduos petrolíferos e derrame de óleo

São basicamente hidrocarbonetos e derivam do tráfego marítimo, descargas de navios, exploração de poços de petróleo; limpeza dos tanques dos petroleiros e acidentes com os mesmos, refinarias etc.

Chuvas ácidas

A água das chuvas está razoavelmente despoluída, movendo-se, após precipitação, através dos meios aquáticos: riachos, rios, lagos e estuários, até ao mar. Durante o seu trajecto, alguns materiais resultantes das fábricas e da circulação dos automóveis tenderão a dissolver-se ou a entrar em suspensão na água.

A chuva ácida destrói a fauna e a flora dos rios, danifica florestas e até edifícios.

MEDIDAS PARA REDUZIR A POLUIÇÃO DA ÁGUA

- Incentivo à prática de uma agricultura biológica (não utiliza produtos químicos)

- Desenvolvimento de campanhas de sensibilização das populações nos órgãos de comunicação social.

- Reforço da prática de processos científicos e tecnológicos que permitem uma redução significativa da poluição da água, através do seu tratamento e reutilização. Assim, é importante rentabilizar as Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR's). As ETAR's recebem as águas poluídas que, depois de tratadas, entram de novo no ciclo, evitando assim grandes perdas.

- Recolha, separação e tratamento dos Resíduos sólidos domésticos (RSD,s)que se produzem, devem ser separados por categorias e encaminhados para locais de recepção adequados, para serem reciclados e reutilizados. Nesses locais os resíduos são tratados através de técnicas diversificadas, tais como: **Incineração, Reciclagem, Compostagem e Aterros Sanitários.**

Como preservar a água?

- O revestimento vegetal favorece a quantidade de água disponível. Deve-se fazer o reflorestamento, acabar com os incêndios e evitar a destruição das florestas.

- A acumulação de água em reservatórios (barragens) impede que ela de desperdice e permite a sua captação.

- A poluição tem que ser controlada, tratando por exemplo as águas residuais.

- Evitar o desperdício.

DIARIAMENTE COMO POUPAR ÁGUA?

Maus hábitos no uso da água

Cozinha:

.

Não lave a loiça em água da corrente. Utilize a bacia do lava-loiça ou alguidar.
Não lave a loiça peça a peça, junte-a e lave-a uma a duas vezes por dia.
Use a mínima quantidade de detergente necessária para uma lavagem eficaz., poupará água e detergente.

Lavagem de Roupa:

Uma máquina de roupa consome 150 litros de água por lavagem. Use-a apenas com a carga máxima.

Máquina da Loiça:

Se tiver máquina de lavar loiça, não ponha a trabalhar sem a carga completa. Lembre-se que quando a liga, ela consome 60 litros de água.

Duche:

Num duche gasta 25 litros se demorar 5 minutos. Mais é desperdiçar tempo e água.

Autoclismo:

Em cada descarga do autoclismo gasta 10 a 15 litros de água.
Deve utiliza-lo só quando for necessário.

Banhos de Imersão:

Num banho de imersão gasta pelo menos 3 vezes a quantidade de água utilizada para tomar um duche.

Casa de banho:

Enquanto escova os dentes ou se barbeia feche a torneira.
Assim poupará 10, 20 ou mesmo 30 litros de água.

Rega:

Há plantas que necessitam de pouca água. Evite regá-las sem necessidade.
Se possível utilize água de poços ou ribeiros ou mesmo água de lavagem de legumes e frutos.
Regar de manhã cedo ou à noite é poupar água que se perde com o calor do sol.

CARTA EUROPEIA DA ÁGUA

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 ulteriores 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 de a economizar e de a 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.

BIBLIOGRAFIA

Web.educacom.pt

www.ciência viva.pt

Água wikipédia

Seed, Deborah. O Maravilhoso Livro da Água

Enciclopédia videográfica