



PlanetAtivo

AULA 8

A Água

Sofia permaneceu em silêncio, apreciando aquele momento único da sua vida e entendeu porque o Príncipe Solo tinha se apaixonado pela Terra. As águas despencavam de uma altura de 100 metros e colunas de spray se formavam ao longo de dois quilômetros da margem. Mesmo de longe, podia-se apreciar o espetáculo e sentir o frescor da água. A princesa sentiu-se pequena diante de tamanha força e beleza. Nada em Uno podia se comparar àquilo: era de tirar o fôlego.

(A Cachoeira do Príncipe Solo – Capítulo VIII, a Missão de Sofia no Planeta Terra)

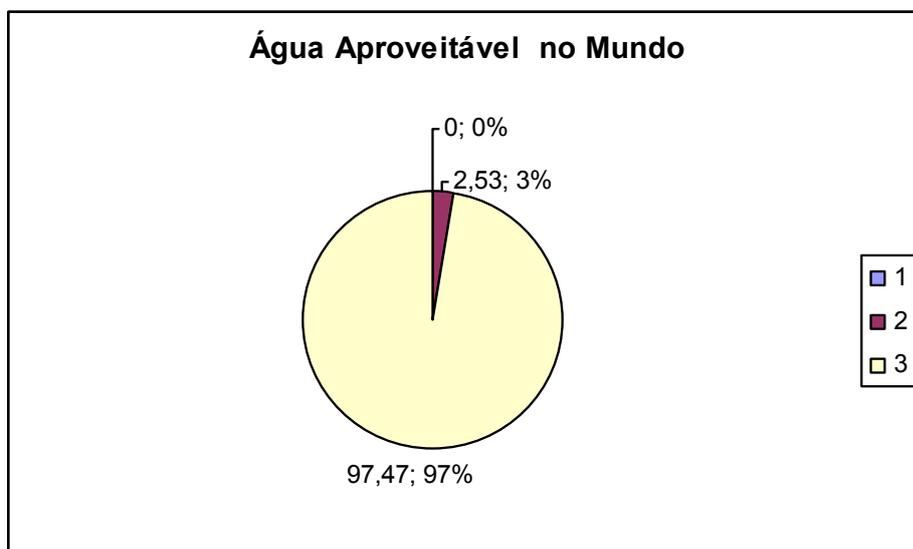
O planeta azul

A cor azul do nosso planeta é porque quase toda a superfície do nosso planeta é coberta por água e a água reflete a cor azul do céu ou da atmosfera. Quando Yuri Gagarin, o primeiro astronauta a viajar para fora da Terra viu o nosso planeta, disse: A Terra é Azul!

A Terra já tem 7 bilhões de habitantes e diversos tipos de formas de vida, de animais, e plantas que precisam da água viver.

A maior quantidade de água está nos oceanos, mas não podemos beber desta água porque é salgada. Só podemos aproveitar 2,53% da água que existe no planeta.

Uma parte dessa água que dá aproveitar está congelada ou embaixo da terra e fica difícil de ser usada.



De que é feita a água?

A água é feita de elementos químicos.

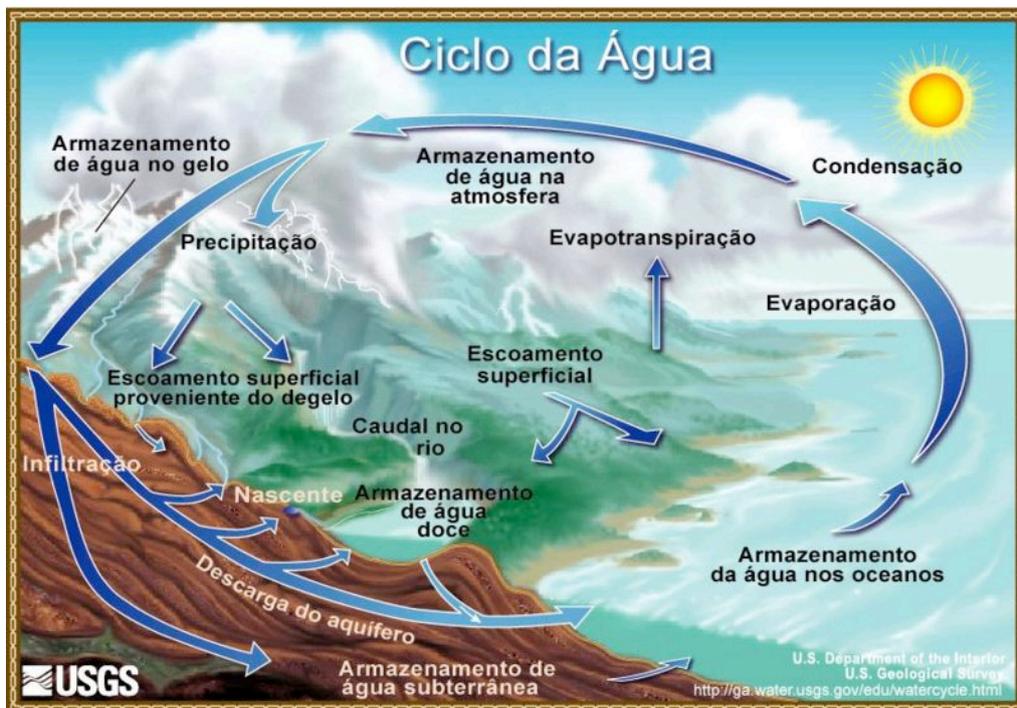
A água é feita de **2 átomos de Hidrogênio + 1 átomo de Oxigênio = H₂O**.

A água não tem gosto ou cheiro e parece sem cor quando está em pequenas quantidades. Um volume maior de água aparece com um tom de azul muito claro.

A água pode aparecer de forma líquida quando a bebemos, mas também pode ser o gelo que colocamos na nossa bebida ou o vapor que sai da água quente da chaleira.

A água é transparente e por isso as plantas que vivem embaixo d'água podem crescer e receber a luz do sol.

A água está sempre se renovando num ciclo: a água da chuva dá de beber aos homens e aos animais e possibilita o crescimento das plantas. A água que cai do céu vai para os lagos e rios e depois para o mar onde se mistura com a água salgada. Esta água vai evaporar e formar outras chuvas iniciando um novo ciclo da água.



As fontes de água

A chuva é a principal fonte de água para todo tipo de atividade do ser humano e dos ecossistemas. A chuva é absorvida pelas plantas e solos e evapora para a atmosfera pela evapotranspiração. A água da chuva vai para os lagos, para os mangues e para os rios que deságuam no mar. A água da evapotranspiração sustenta as florestas, as plantações, as criações de animais e os ecossistemas.

Todos os seres vivos dependem da água.

Outras fontes de água são os poços e aquíferos.

O maior rio do mundo é o Amazonas com 6.992,06 km e o Nilo tem 6.852,15 km.
O maior lago do mundo é o Lago Vitória, na África e pertence a 3 países: Quênia, Uganda e Tanzânia.
O maior aquífero do mundo é o Guarani. A maior parte está no Brasil e o restante na Argentina, Paraguai e Uruguai.

Na Natureza a quantidade de água é a mesma desde que o homem começou a habitar a Terra.

Água nossa de cada dia.

Ela está em todos os momentos da nossa vida. Precisamos dela para matar a sede, escovar os dentes, cozinhar, regar o jardim, lavar a roupa suja e deixar tudo muito mais limpo, bonito e saudável. Já imaginou um dia sem poder usar nem um pouquinho de água? Impossível. A água é fonte de vida, de alimento e de energia.

A água que usamos tem um ciclo que é chamado o **ciclo urbano da água** e tem 2 circuitos:

- 1- **Da captação e tratamento da água, passa pela distribuição até chegar à torneira do consumidor:** casas, indústrias, colégios etc.
- 2- **Começa na torneira ou local de utilização, passa pelo uso e depois vai para o esgoto ou rede de saneamento.** Na rede deve acontecer o saneamento ou tratamento da água residual para depois a água voltar para de onde veio: o ambiente.



Como consumimos muita água no nosso dia a dia, temos que cuidar para que ela não falte. Desde que o ser humano começou a plantar, ele precisou de água para regar estas plantas. E quanto mais a população crescia, mais água era necessária para a agricultura. No mundo de hoje a agricultura usa a irrigação artificial, pois a água da chuva não é suficiente. Algumas regiões quase não tem chuva e só tem esta opção.



PlanetAtivo

Segundo a Organização para Agricultura e Alimentação, *Food and Agriculture Organization* **FAO, a agricultura utiliza 69% da água potável que existe no planeta.** Gastamos 25 litros de água para produzir 1 batata.

Depois da agricultura, a indústria é a outra atividade que mais consome água e usa 22% da água doce no mundo. Para economizar água, as indústrias deveriam reutilizar a água na fabricação dos produtos. Algumas indústrias já estão fazendo isso e economizam a água virtual dos produtos.

O que é água virtual?

Todos os produtos necessitam de água para serem fabricados. Eles não são feitos de água, mas usam água na sua fabricação: é **água virtual**. Vejam só:

PRODUTOS	Quantidade	Litros de água
Chips 32MB	2 gramas	16.000
Carne vaca	1 Kg	13.500 a 20.700
Queijo	1 Kg	5000
Frango	1 Kg	3900
Algodão	1 camiseta	2700
Hambúrguer	1 unidade	2400
Soja	1 Kg	1800
Açúcar	1kg	1500
Trigo	1 Kg	1300
Cevada	1 Kg	1300
Leite	1 litro	1000
Milho	1 Kg	900
Ovos	1 unidade	200
Pão	1 unidade	40
Cerveja	1 copo	75
Papel	1 folha A4	10

Water Footprint

Um computador consome 1.500 quilos de água porque os materiais usados na sua fabricação precisam de várias lavagens em água muito pura. Gasta-se mais água para fabricar um computador do que uma geladeira.

A indústria é responsável pelo uso da segunda maior parte de água no mundo ou 22% do total de água doce.

Já sabemos que as mudanças que os seres humanos fizeram nos cursos d'água afetaram o ciclo global hídrico e o acesso das populações à água. As empresas já começaram economizar, mas têm que continuar a tomar iniciativas para aproveitar cada vez mais a água, como captar a água da chuva.



Esta água que vem do céu não é completamente pura porque cada gota reúne um pouco da atmosfera do local, que pode ter poeira, fuligem, bactérias etc. O que podemos fazer é guardá-la em algum tipo de reservatório e filtrá-la ou utilizá-la para lavar o chão, por exemplo.

Os Oceanos

A água dos oceanos é fundamental para a biodiversidade e de todos os ciclos naturais e para a produção de alimentos.

No Brasil temos muita água: lagos, rios e cachoeiras um dos maiores litorais do planeta: cerca de 8 mil quilômetros. As águas do oceano que banham o Brasil possuem uma grande variedade de peixes e outras espécies. Os corais oferecem proteção e alimento para diferentes espécies de peixe e deles tiramos elementos para fazer medicamentos. Os corais são barreiras naturais que protegem as praias e os litorais contra as ondas e as tempestades.

O Brasil precisa cuidar melhor da água do mar: encontramos muitos mares poluídos e onde não há quase peixes.

O turismo exagerado, as construções ilegais que jogam o esgoto no mar e a falta de cuidado das pessoas que vão à praia poluem o oceano. A quantidade de peixes diminui por causa da extinção das espécies e da pesca sem controle.

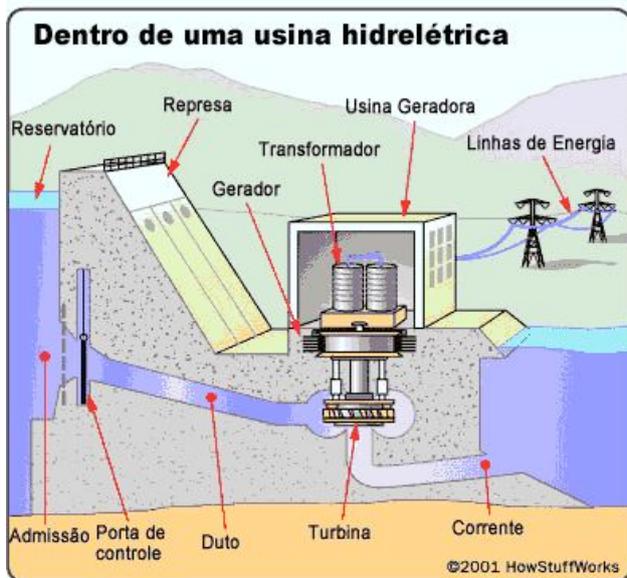
O oceano é fonte de riqueza e famílias inteiras dependem dos seus recursos naturais para ganhar dinheiro e sobreviver. A água vale muito: água = dinheiro.

Os oceanos também podem produzir energia pelo tamanho das suas ondas, pela força das suas correntes e mudanças de marés e esta força é usada. A força da corrente dos oceanos mover turbinas. Não é fácil e custa caro, mas alguns lugares já usam esta energia limpa que não acaba nunca, porque sempre existirão ondas e marés.

Água = Energia

A principal fonte de energia no Brasil vem das hidrelétricas que utilizam a água para produzir energia elétrica.

Hidro vem do grego e quer dizer água. Elétrica é a qualidade desta água. A força ou energia produzida pela água em movimento é aproveitada para gerar eletricidade. Esta força pode acontecer pelo movimento da água corrente num rio por exemplo ou pela sua queda numa cachoeira.



Nas hidrelétricas a água é canalizada do rio e vai girar as hélices das turbinas e o gerador para produzir eletricidade. A eletricidade é transmitida pelos fios até às grandes cidades. Quando a água está na natureza ela corre solta e a força da corrente produz a pressão necessária, mas numa hidrelétrica a água é guardada em reservatórios criados pelas represas e depois usada na medida do necessário.

A usina hidroelétrica é uma fonte de energia renovável porque a água dos rios não acaba. Ela está sempre sendo renovada com as chuvas.

A maior usina hidrelétrica do mundo é brasileira Itaipu na Bacia do Rio Paraná.

Vai faltar água?

A Austrália é o continente com menos água e já sofre com a desertificação. Quase todas as cidades grandes na Austrália já têm que economizar água. O país está empenhado em salvar o maior sistema de rios e restaurar o fluxo das águas.

O Japão tem bastante chuva, mas como a população é grande, a quantidade de água para cada pessoa é pequena. O Japão tem que importar água de outros lugares. Em compensação, em lugares pobres da África a água é escassa e não atende as necessidades da população.

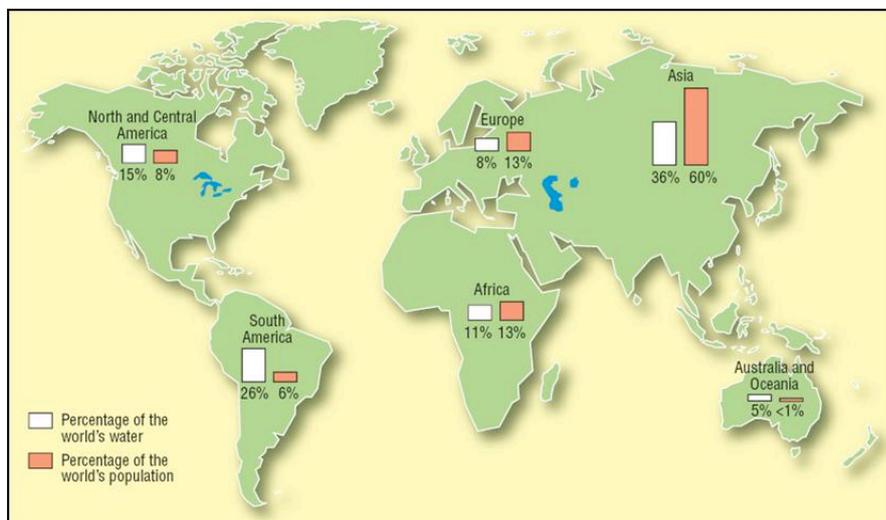
CONSUMO DE ÁGUA PER CAPITA (POR PESSOA) EM ÁREAS RESIDENCIAIS

Japão e América do Norte 350 litros por dia

Europa – 200 litros por dia

África do Sahara – 10 a 20 litros por dia

Apesar da maior parte (70%) da superfície ser coberta por água, futuramente pode faltar água para muita gente. Ela está em muitos lugares, mas nem sempre nos lugares onde precisamos de água. A água não está distribuída de maneira igual.



Por exemplo, a América do Sul (*South América*) tem 26% da água do mundo e só 6% de população. A Ásia também tem bastante água, 36%, mas a população representa 60% dos habitantes do planeta.

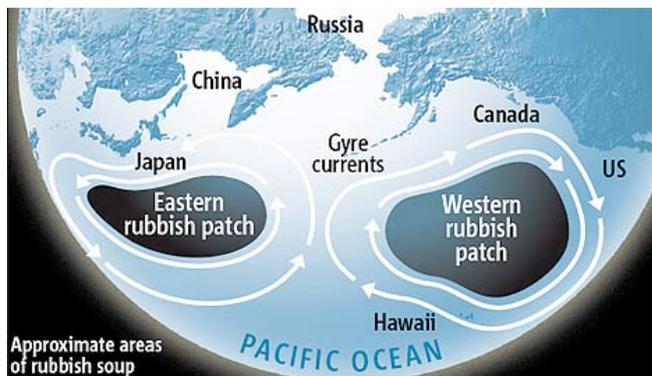
Algumas populações moram em lugares desertos e precisam muito da água para irrigar as suas plantações e matar a sua sede. Nesses lugares é difícil conseguir água. A água pode ficar distante do local onde as pessoas moram e muitos não têm dinheiro para pagar o transporte de água. Como aguentar o peso de um balde? A situação piora quando além da falta d'água, a água é suja.

É importante também ter água limpa. Muitas crianças em regiões mais pobres, como a África, ficam doentes porque a água não é tratada e vivem em locais onde não tem esgoto. As pessoas bebem da água poluída e ficam doentes.

A cada ano, consumimos mais água: somos mais pessoas no mundo bebendo água e usando a água na agricultura e nas indústrias. E a cada ano também temos menos água porque não usamos a água da maneira certa.

Por dia, são mais ou menos duas toneladas de resíduos que vão para águas, incluindo os resíduos da **indústria, das famílias e da agricultura.** Toda a água de esgoto das nossas casas e das indústrias deveria ser tratada antes de ir para mar. Os oceanos não têm capacidade de absorver tanto lixo e tanta sujeira.

No Oceano Pacífico, as correntes levam os detritos para uma região que se tornou o maior lixão do mundo, com 100 toneladas de lixo.



Cada vez mais a água é importante nas nossas vidas e devemos cuidar bem dela, sem desperdiçar nada. Não podemos ter preguiça para resolver o problema. Quanto mais adiarmos, mas a situação vai piorar. Precisamos aprender a aproveitar a água para não faltar água.

Como aproveitar mais a água?

A quantidade de água na Terra é a mesma desde que os primeiros habitantes do Planeta, mas a população continua crescendo. Então, com certeza temos que economizar água.

Em primeiro lugar, temos que mudar a nossa atitude em relação a água e contribuir para que ela não falte para ninguém, seguindo as dicas:

1. Não ficar no banho mais tempo do que o necessário.
2. Feche a água da torneira enquanto escovar os dentes e economize 10 garrafas Pet de refrigerante cheias de água.
3. Não usar o vaso sanitário como lixeira. Cada vez que damos descarga gastamos 10 litros de água. Jogue o lixo na lixeira.
4. Fechar bem as torneiras para a água não ficar pingando.
5. Prestar atenção se algum cano está vazando na sua casa, na escola ou no escritório e avisar para poderem consertar logo.
6. Não deixar a luz acesa também economiza água porque no Brasil a maior parte da nossa energia vem das hidrelétricas.
7. Não desperdiçar água para dar banho no seu cão.

O que os países podem fazer?

Os governos dos países também têm que fazer a sua parte:

1. Valorizar a água e os suas fontes como riachos, aquíferos, olhos d'água. Conservar o ambiente da bacia hidrográfica que é a fonte de água para as pessoas e para a natureza.
2. Equilibrar a consumo da água com a sua conservação e manter quantidade suficiente de água para preservar os rios, os lagos e outras fontes de água



PlanetAtivo

3. Modificar e consertar equipamentos que estão velhos para melhorar a quantidade de água para consumo e a sua qualidade.

4. Racionalizar a agricultura que é a atividade que mais usa a água.

5. Reduzir a contaminação da água. Os químicos usados no plantio de alimentos são os maiores agentes de poluição da água. Produtos que usamos no dia a dia como o sabão e o detergente também contaminam a água.

6. Aprender mais sobre a água e entender os seus ciclos como o do vapor e sobre as reservas de água como os aquíferos.

7. Entender como as mudanças climáticas com períodos de chuvas fortes e outros de secas podem afetar os ecossistemas terrestres e o abastecimento de água.



Referências Bibliográficas

Companhia Pernambucana de Meio-Ambiente, CPRH

Considering Water, *An Overview of Water Resources Availability in Developing Countries*
<http://consideringwater.wordpress.com/2010/05/30/an-overview-of-water-resources-availability-in-developing-countries/>

IT and Environment Initiative, *It and Computers and the Environment: Understanding and*

Managing their impacts

<http://www.it-environment.org/compenv.html>

Instituto Akatu, cartilha Sou Mais Nós.

Tunza, *The Power of the Oceans*

Virtual Water, *The Water Footprint*

<http://virtualwater.eu/>

UNEP, *World Water Development Report, Water for People, Water for Life.*