

O VALOR DA AGUA



O que é que vale mais?



Um copo de água?



Ou um diamante?



No século XVIII, o economista Adam Smith desenvolveu o **paradoxo do diamante e da água**.

Este paradoxo considera que apesar de a água ser extremamente útil para os seres humanos e essencial para a manutenção da vida, no entanto, não tem o mesmo valor que o do diamante.

Contrariamente, os diamantes, cuja utilidade real para a vida é nula e servem quase unicamente como condição de jóia, são vendidos a preços altíssimos.

A argumentação continua assim: as pessoas podem sobreviver sem diamantes, mas se estivessem no meio do deserto durante três dias, valorizariam um copo de água mais do que todos os diamantes existentes no mundo.

Os diamantes têm preços elevados devido a uma certa utilidade (ou satisfação) que se relaciona com sua escassez. A utilidade total da água é maior, mas porque existe em maior abundância o seu valor é inferior.

A conclusão do paradoxo de Smith afirma: Se o valor depende da utilidade do produto, a água deveria ser mais valorizada.

A "VALORIZAÇÃO" DA ÁGUA

O volume de água no planeta é limitado, porém o seu potencial teórico para uso é infinito. O que na verdade tem cotação é a rapidez do fluxo que depende sobretudo da energia sendo que a energia disponível na superfície da terra é limitada, praticamente fornecida pela radiação solar. Outro factor limitativo a longo prazo é a irreversibilidade final da degradação da "valorização" que tendo relevância em espaços temporais muito longos pode ser acelerada através da intervenção humana.

A "valorização" da água relaciona-se com a energia consumida - utilizada para levar o precioso líquido a atingir uma determinada qualidade, isto é, até ficar apto para ser utilizado socialmente a partir de um nível de referência.

Nos sistemas naturais consegue-se uma maior "valorização" a partir da condensação do vapor de água na atmosfera, formando nuvens e depois a sua precipitação através das chuvas, da neve e do granizo. A queda da água bem como o escoar nos seus percursos normais implica uma diminuição da sua "valorização".

Após a precipitação a água da chuva ao escoar ou infiltrar, dissolve-se e incorpora substâncias dando lugar a perdas da sua "valorização". Ao mesmo tempo no seu percurso e exposição a água transforma-se cada vez mais num meio adequado para o desenvolvimento de organismos vivos cuja presença provoca uma diminuição da sua "valorização".

Na irrigação onde se consomem enormes quantidades de água duma qualidade razoável, esta é devolvida ao meio natural com uma qualidade inferior. A diminuição da qualidade da água devido à agricultura depende das práticas e sistemas de irrigação utilizados. Nalguns casos utiliza-se água de muito boa qualidade (de alta "valorização") e devolve-se altamente contaminada por agro-químicos e sais (de baixa "valorização"), neste caso há uma grande diminuição de valor. Noutros casos (agricultura biológica) usa-se água de menor qualidade que é devolvida sem substâncias químicas e sem sais, há portanto uma diminuta degradação.

Por outro lado, as zonas urbanas apesar de consumirem menos água que a agricultura têm uma Acção mais degradante na água consumida. Na maioria dos casos captam a água da natureza e submetem-na a tratamentos com cloro e outros que consomem energia diminuindo assim a sua "valorização" e depois devolvem-na à natureza carregada de contaminantes. A reutilização destas águas requer o consumo de grandes quantidades de energia, que na maior parte das situações está fora do alcance das sociedades.

Também as actividades industriais têm geralmente, embora não sempre, grandes efeitos nocivos sobre os recursos hídricos. Algumas indústrias necessitam águas de grande "valorização" (água destilada) e devolvem-nas carregadas de produtos químicos que diminuem consideravelmente a sua qualidade.

Embora resulte da utilização humana da água uma diminuição da sua "valorização", em muitos casos em etapas intermédias da sua utilização podem realizar-se tratamentos, que consumindo energia dão origem a um aumento da "valorização" da água que a tornam apta para ser utilizada para o fim em vista.

Recurso. Disponibilidade e escassez

Os recursos hídricos incluem o conjunto das águas superficiais e das águas subterrâneas utilizadas pelas populações quer para beber quer para as diversas actividades humanas.



A Economia da água



Utilização e uso da água
Como recurso natural, a água é utilizada pelo homem de modo mais ou menos intenso em quase todas as suas actividades.



A água é um recurso natural, renovável, escasso e imprescindível à vida humana, cuja disponibilidade, quer quantidade, quer em qualidade, exige a aplicação de muito dinheiro em infra-estruturas, quer para satisfazer a procura de água no espaço e no tempo, quer para manter o meio hídrico em adequadas condições de equilíbrio ambiental.

No espaço de duas gerações, a população mundial triplicou em relação à que existia em 1950. Em 2007, pela primeira vez, a população urbana ultrapassou a população rural a nível mundial.

De facto, o problema principal que os seres humanos estão a experimentar com a água é sobretudo em relação à sua qualidade. A água sempre foi um recurso facilmente acessível e absolutamente necessário a todos. A água pela sua natureza tem sido considerada, em alguns casos, como um recurso abundante e, portanto, um bem gratuito.

No entanto, apesar de este recurso existir em abundante quantidade, a sua distribuição é irregular e apenas uma pequeníssima percentagem dessa água se encontra disponível para o homem e restantes organismos que vivem nos ambientes terrestres.

A água doce utilizável representa apenas 0,5% da água do nosso planeta. Disponibilizar água acessível para a satisfação das necessidades dos seus utilizadores implica custos. Este custo não está só associado à disponibilidade ou escassez, mas se houver poluição excessiva a água se tornará indisponível pelo custo do tratamento. Portanto, poluição dos recursos hídricos pode ser também causa da escassez.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Para classificar as águas de acordo com a sua "valorização" usa-se um critério que relaciona os processos de transformação e as necessidades de energia para levar as águas desde níveis inferiores (menor "valorização") a níveis superiores:

- A "valorização" tende a diminuir à medida que a água desce. A água das nuvens e das montanhas é mais valiosa que a água dos rios, lagos e dos mares.
- Também diminui com o aumento das substâncias que se encontram dissolvidas na água. A água doce com poucos sais tem mais "valorização" que as águas salobras e estas por sua vez mais que as águas do mar e salmóias.
- A "valorização" baixa ao aumentarem os organismos vivos e a concentração de matéria orgânica deles derivados.
- A "valorização" baixa também ao crescer a contaminação (toxicidade para as diferentes formas de vida) das águas.

A água tratada tem uma "valorização" superior à água natural imprópria. Residindo a diferença na quantidade de energia necessária para obter a primeira a partir da segunda.

Têm sido ensaiadas várias metodologias para calcular o valor da água, porém o grau de qualidade requerido não pode ser estabelecido somente em termos económicos, visto os benefícios directos e indirectos de uma determinada qualidade da água serem difíceis de calcular com precisão. É mais fácil definir o valor das águas de forma relativa que criar uma medida baseada numa única escala de valores que se ajuste a classificar todas as variedades de água existentes.

A forma relativa permite somente ordenar os tipos de água, por exemplo, da mais à menos contaminada e vice-versa. Uma medida baseada numa escala de valores vai mais longe permitindo ordenar as águas e até conhecer os seus diferentes valores.

O MILAGRE DA MULTIPLICAÇÃO ?

Dessalinização da água: uma solução?



Companhia cria novo método para o tratamento de água

Modelo além de ser eficiente pode custar menos do que os sistemas atuais

Por Ana Paula Pereira em 17 de Janeiro de 2011



Foto de imagem: Wastewater Compliance Systems

Fonte: <http://www.tecmundo.com.br/tecnologia-verde/7739-companhia-cria-novo-metodo-para-o-tratamento-de-agua.html>

8º J
Nélio Silva
Mariana Orito
Manuela R.C.F.
Andre Jorge