

Água: Datas Comemorativas

Delmo S. Vaitzman

RESUMO

São apresentadas as principais datas comemoradas no Brasil e no mundo visando incentivar os governos a cumprir seu papel na gestão dos recursos hídricos e conscientizar cidadãos e cidadãs, através de ações educativas, da importância de se preservar a água, sem a qual não há vida no Planeta. São apresentados objetivamente os parâmetros determinados no Dia Mundial de Monitoramento da água.

Palavras-chave: Água. Datas comemorativas. Monitoramento.

1. A água

É interessante que apesar de 75% da superfície de nosso planeta ser constituído de água, ele é chamado de Planeta Terra. Deste percentual, 97,5% é de água salgada e os 2,5% restantes de águas superficiais denominadas de doces dos quais 1,71% ocorre na forma de gelo nos polos (geleiras/calotas polares), 0,53% como águas subterrâneas e 0,26% como águas superficiais (rios e lagoas).

A água (H_2O), constituída de dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, é um recurso natural vital, de valor econômico, estratégico e social, indispensável à qualquer atividade humana seja no abastecimento urbano, industrias diversas, agricultura, pecuária, produção de energia elétrica, piscicultura, prática de esportes e recreação com contato direto ou esporádico do Homem nos mares, piscinas, lagos, lagoas, rios, represas, açudes, cachoeiras e constitui cerca de 70% do corpo humano. Participa de mais de 50% das reações no organismo humano, do equilíbrio eletrolítico; do movimento de nutrientes; dos processos da digestão, absorção; circulação e excreção; da transmissão da luz nos olhos e sons; da regulação da temperatura corporal ; dos líquidos sinovial e

cefalorraquidiano no sistema nervoso. Sem água não há vida na Terra e, portanto, se justifica as datas comemorativas estabelecidas com o objetivo de conscientizar a sociedade da importância do precioso líquido para os seres vivos.

2. Datas comemorativas

Algumas datas que destacam a importância da água foram estabelecidas com o objetivo de incentivar os governos a cumprir seu papel na gestão dos recursos hídricos e, ainda, conscientizar os cidadãos e cidadãs, através de ações educativas, da obrigação de se preservar a natureza utilizando de modo racional o bem comum, fundamental para a vida no planeta. Sua importância é reconhecida, cabendo lembrar que São Francisco de Assis (1182-1226), em 29/12/79 foi declarado “Padroeiro da Ecologia” pelo Papa João Paulo II. Ele proclamou amor a Deus e ao meio ambiente deixando mensagens no poema “Cântico das Criaturas (ou Cântico do Irmão Sol):

*“Água: Louvado seja meu Senhor
Pela irmã Água,
Que é muito útil e humilde
E preciosa e casta.”*

E, ainda, que as águas foram criadas por Deus no 1º dia conforme Capítulo I vers. 1-10 em “Gênesis”, o Livro de Moisés, que trata da criação dos céus e da terra e de tudo que neles existe, contido na Bíblia Sagrada onde, Capítulo XXVI, vers.15-25 cita a participação de Isaac, irmão de Jacó e filho de Abraão, na escavação de poços.

As datas significativas indicadas no quadro, a seguir, foram estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) ratificadas pelo Brasil e instituídas por federação e institutos, todos preocupados com o ambiente no qual vivemos.

Data	Comemoração	Instituição
22 de Março	Dia Mundial da Água	ONU: Assembleia Geral (A/RES/47/193 de 21/02/1993) conforme recomendação da Conferência das Nações Unidas sobre meio Ambiente e Desenvolvimento (Agenda 21)
22 de Março	Dia Nacional da Água	Brasil: através da Lei nº 10.670 de 14 de maio de 2003, acompanhou a data estabelecida pela ONU.
05 de Junho	Dia Internacional do Meio Ambiente	ONU: Estocolmo, Suécia/1972; 1ª Conferência Internacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento.
18 de Setembro	Dia Mundial do Monitoramento	WEF – Water Environment Federation (Federação Ambiental da Água); IWA – International Water Association (Associação Internacional da Água)

3. Parâmetros determinados no Dia Mundial do Monitoramento

É evidente que este trabalho, de divulgação de datas dedicadas à água, não tem preocupação de apresentar valores máximos de espécies químicas permitidas pela vasta legislação nacional e internacional de proteção dos recursos hídricos. Muito menos, pretende discutir a classificação de águas doces (aquelas com salinidade inferior a 0,05%), salobras ou salinas em território nacional e padrões de qualidade exigidos para as águas superficiais e subterrâneas sejam eles físicos, físico-químicos ou microbiológicos, indicativos da condição de qualidade da água, riscos à saúde humana, problemas de poluição ou contaminação por lixo doméstico e industrial, derramamento de óleos e despejo de esgoto *in natura* nos mares e rios.

Entretanto, em relação às águas doces é importante, conforme a finalidade de uso, que se conheçam os níveis de alguns parâmetros como preconizado no Dia Mundial de Monitoramento através do Programa de conscientização da importância da água e envolvimento público de proteção estabelecidos pela *Water Environment Federation e International Water Association*.

Os programas de monitoramento da WEF e IWA tem aspectos educacionais positivos e, através do Dia Mundial do Monitoramento, estimula a realização de ensaios químicos em vários países para caracterizar a presença de oxigênio dissolvido, acidez (pH), turbidez e temperatura em corpos hídricos que, apesar de importantes, não exigem equipamentos caros ou sofisticados e que podem ser realizados, com supervisão docente, em unidades escolares.

3.1 Oxigênio Dissolvido

O oxigênio dissolvido representado por OD é um dos parâmetros que caracteriza a qualidade da água. A presença de moléculas de oxigênio dissolvidas na água é fundamental para a respiração de micro-organismos e outras formas de vida aquática. Em níveis elevados, é indicativo de ecossistema saudável enquanto que em pequenas concentrações pode indicar poluição ambiental ou decomposição biológica de matéria orgânica enriquecendo ou matando seres aquáticos.

3.2 Acidez

A acidez, indicada pelo valor de pH inferior a sete na escala de Sørensen, influencia os processos químicos e bioquímicos que ocorrem naturalmente nos cursos d'água. Nas águas naturais, o pH é influenciado pela atividade fotossintética e natureza do solo. Valores elevados podem estar relacionados com a proliferação de algas e afetar a vida de comunidades aquáticas. É um parâmetro importante porque, fora da faixa estabelecida para consumo humano, afeta o processo de tratamento para consumo humano e, ainda, contribui para a corrosão das estruturas de instalações hidráulicas bem como do sistema de distribuição podendo transferir para a água, metais (Fe, Cu, Pb, Zn e Cd) em quantidades que, eventualmente, poderiam causar danos à saúde humana.

O intervalo de pH recomendado pela Portaria nº 2.914/2011 – MS, que estabelece padrões de qualidade para água de consumo, varia de 6,0 a 9,5 e, de 6,0 a 9,0 pela Resolução nº 357/2005 - MMA/Conama, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento e estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água.

3.3 Turbidez

A turbidez ocorre devido à presença de partículas sólidas em suspensão. É causada por plâncton, algas, detritos orgânicos e compostos metálicos resultantes de processo natural de erosão, areia, despejos domésticos e/ou industriais.

Tem como efeito a diminuição da claridade que incide sobre o corpo d'água, reduzindo a transmissão da luz no meio aquático. Portanto, a turbidez é medida porque pode influenciar o ecossistema aquático afetando a fotossíntese, a respiração e a reprodução da vida aquática.

3.4 Temperatura

A temperatura da água influencia a solubilidade de sais e gases, diminuindo o oxigênio dissolvido e aumentando a condutividade e o pH. Do ponto de vista ambiental, variações severas afetam os peixes e a vida aquática. Quanto à biota aquática (biota é o nome dado as características da vida animal e vegetal de uma determinada região) a maior parte dos organismos possui faixa “ótima” de temperatura para reprodução, sendo conhecido que alguns tipos de peixes como a truta, salmão e carpas sobrevivem em temperaturas inferiores a 24 °C, 29 °C e 34 °C, respectivamente.

4. Referências

- BRASIL, Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, MMA/Conama.
- BRASIL, Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, MMA/Conama.
- BRAILE, Pedro Marcio, CAVALCANTI, José Eduardo W.A. Manual de tratamento de águas residuárias industriais. São Paulo: CETESB, 1993.
- IWA – International Water Association (Associação Internacional da Água, www.iwahq.org)
- VAITSMAN, Enilce, VAITSMAN, Delmo. Química & Meio ambiente. ISBN 85-7193-141-0. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

WEF – Water Environment Federation. (Federação Ambiental da Água,
www.wef.org)