

Aspectos do Uso da Água nos Estados Unidos

NELSON GANDUR DACACH

Prof. Catedrático da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia

Nos meses de junho e julho de 1966 tivemos a oportunidade de hospedar-nos em 11 cidades dos Estados Unidos. Todavia, conhecemos muitas outras durante as viagens que se processaram de um extremo a outro do grandioso País.

A verdade é que pudemos conhecer um pouco da vida norte-americana nas cidades de Washington, Alexandria, Akron, Kent, Cleveland, Cincinnati, Lebanon, New Port, Chicago, Denver, Colorado Springs, Central City, Los Angeles, Monrovia, Dallas, Mesquita, Philadelphia, New York, Buffalo, Niagara Falls, Miami e Miami Beach.

Em todos os lugares vimos um povo cuja educação e hábitos refletem o elevado nível de civilização a que atingiu.

A organização dos serviços públicos, destacando-se o correio, e o interesse do servidor pela própria função que desempenha, seja ela a mais humilde, é um atestado do que afirmamos.

Rodovias ligando o País de leste a oeste e de norte a sul cruzam-se em níveis diferentes, o que constitui uma garantia para o tráfego, embora à custa de obras de arte não raro por demais onerosas.

A presença de trevos, a sinalização adequada, a conservação contínua do leito, a manutenção da grama dos taludes e a cobrança de pedágio são outras constantes das rodovias estadunidenses.

Ao lado deste quadro existe outro um pouco diferente que bem diz da nossa surpresa ao verificarmos que muitas cidades norte-americanas não possuem a beleza das nossas. Sob céu nublado devido ao ar poluído pelas indústrias, erguem-se nelas alguns edifícios de aspecto desagradável, por serem de tijolo aparente enegrecido pelo tempo. Já na Flórida o céu é bem azul e lá várias casas possuem até o telhado pintado de branco, como algumas das famosas residências dos milionários.

Deixemos estas observações de ordem geral e falemos algo sobre o uso da água nos Estados Unidos.

A água, elemento indispensável à vida, merece do poder público a melhor das atenções.

Entre os Estados Unidos e o Canadá encontra-se a maior região lacustre do mundo integrada pelos lagos Michigan, Huron, Superior, Erie e Ontário. É justamente no Rio Niagara que conduz água do lago Erie para o Ontário que se encontram as famosas cataratas do Niagara (foto 1). Através de 4 torres de observação, 3 das quais em território canadense, de onde se descortinam os melhores panoramas, milhares de turistas presenciam durante o verão um dos mais belos espetáculos da Natureza. Mesmo à noite as cataratas são admiradas porque recebem uma série de raios luminosos de cores variadas provenientes de vários holofotes situados no lado canadense.

Na cidade de Niagara Falls, de onde as cachoeiras podem ser vistas, a água também concorre para o turismo através do Aquário, onde para maior prazer dos visitantes vários "shows" são apresentados com focas e golfinhos amestrados. Um desses

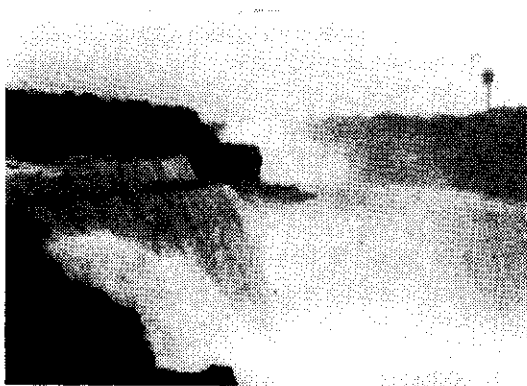


Foto 1 — Cataratas do Niagara, vendo-se uma torre de observação do lado canadense.

"shows" é feito para mostrar a alta periculosidade do peixe elétrico, oriundo da Amazônia, capaz de provocar descargas superiores a 600 volts.

Enquanto na região considerada a água constitui uma verdadeira dávida da Natureza em outras, como no sul da Califórnia, chega a escassear a ponto de ter forçado a construção de um aqueduto com 390 km de extensão.

A própria cidade de Nova York preocupa-se com o problema da falta de água, o que se reflete na campanha sistemática contra o desperdício. Tanto assim é que nela não se observa o hábito generalizado nos "coffee shops" e restaurantes do País de ser a pessoa atendida com um copo d'água no início de qualquer refeição, independentemente de pedido.

Também em algumas fontes luminosas de Nova York encontram-se letreiros esclarecendo que a água é recirculada. Em certa propriedade, na qual se nota a irrigação do gramado, uma placa diz que a água utilizada é de poços subterrâneos. Os letreiros são para que a população saiba que a água não é desperdiçada no primeiro caso nem que é retirada do sistema de abastecimento, no segundo.

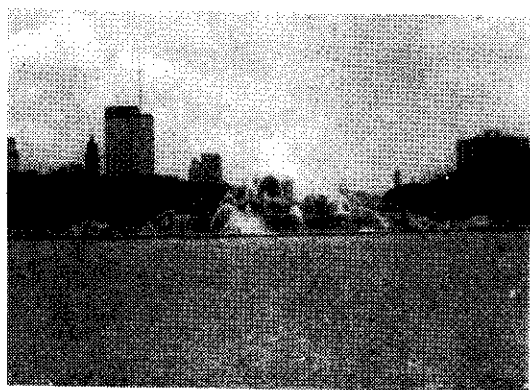


Foto 2 — Fonte de Buckingham, em Chicago, na qual a recirculação de água é de 950 l/seg.

No Statler Hilton havia pregado no espelho de nosso apartamento um papel com os dizeres: "Por favor, ajude-nos a economizar água — De acôrdo com os regulamentos de emergência do Departamento de Abastecimento de Água da Cidade de Nova York".

Nos Estados Unidos destacam-se algumas fontes luminosas como a Fonte de Buckingham, em Chicago (foto 2), na qual 950 litros de água recirculam por segundo. Na foto 3, encontra-se em limpeza uma das muitas fontes que embelezam os jardins de Lincoln Mall, em Miami Beach.

A irrigação é generalizada no país e se processa através de dispositivos ou aparelhos os mais di-

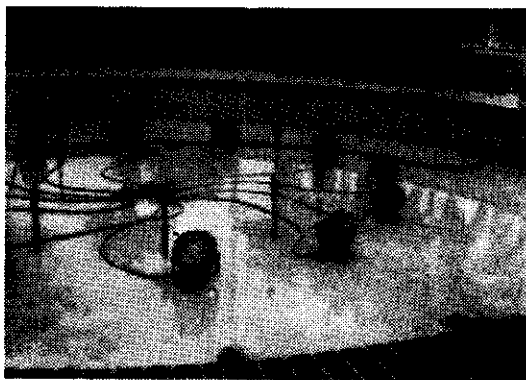


Foto 3 — Uma das fontes luminosas, em limpeza, que embelezam a artéria "Lincoln Mall", Miami Beach.

versos (foto 4). Aí está a razão pela qual os gramados são mantidos em ótimo estado de conservação. Tivemos até a oportunidade de ver um caminhão tanque molhando a grama do talude de uma rodovia, em nossa viagem de trem de Nova York a Miami Beach.

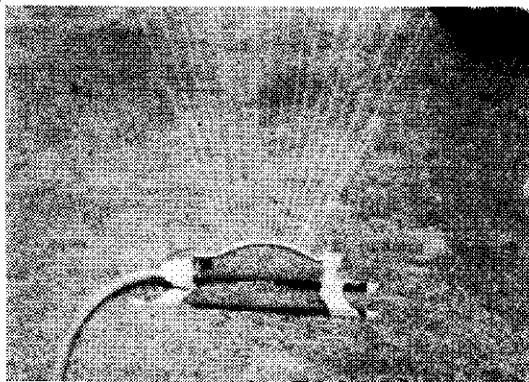


Foto 4 — Dispositivo para irrigação de gramado, em "Niagara Falls".

Não são raros os hotéis em que além das convencionais torneiras de água fria e quente encontra-se no lavatório uma outra de água gelada (foto 5). Por sinal é hábito generalizado beber-se a água de

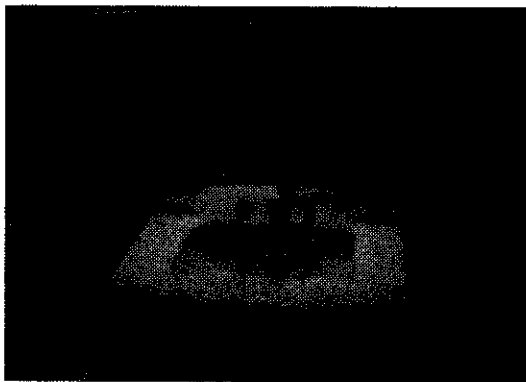


Foto 5 — Lavatório com torneiras de água fria, quente e gelada, no Nautilus Hotel, Miami Beach, Flórida.

torneira. Isso em decorrência do elevado residual de cloro que, em contraposição, confere ao líquido um sabor desagradável.

Como medida higiênica em maioria dos mictórios públicos a descarga é comandada com o pé bem como a torneira para lavagem das mãos, as quais se tornam enxutas através de um aparelho que expelir ar quente.

A água para que possa ser utilizada pelo homem precisa ser pura. Aliás o conceito de pureza está ligado ao fim para o qual se destina. Por exemplo a água potável é pura se destinada à bebida. Para uma indústria de "rayon" poderá deixar de sê-lo desde que possua algum teor de ferro.

As tabelas abaixo indicam teores limites de sólidos dissolvidos na água.

Limites de sólidos dissolvidos na água destinada a irrigação:

Classif. da água	Teores limites
Excelente	175 ppm ou menos
Boa	175 a 525 ppm
Permissível	525 a 1 400 ppm
Duvidosa	1 400 a 2 100 ppm
Danosa	2 100 ppm ou mais

Limites de sólidos dissolvidos na água para uso dos animais:

Classif. da água	Teores limites
Boa	2 500 a 3 500 ppm
Pobre	3 500 a 4 500 ppm
Insatisfatória	4 500 ppm ou mais

Limites de sólidos dissolvidos na água para diversos usos:

Usos da água	Teores limites
Doméstico	1 000 ppm
Animais	2 500 ppm
Irrigação	700 ppm
Peixes	2 000 ppm

Outros limites são estabelecidos como para o fenol, sulfatos, cobre, ferro, manganês, selênio, etc.

Quando a água não se apresenta em condições de ser utilizada terá de sofrer tratamento adequado,

para que as suas impropriedades sejam corrigidas, reduzidas ou mesmo eliminadas.

A técnica de tratamento evoluiu tanto nos Estados Unidos que já é possível tornar potável a água de esgoto, através de tratamento avançado.

Como em algumas cidades a água ainda é distribuída com certo grau de dureza, alguns usuários incorformados fazem uso de um aparelho caseiro de preço razoável para o abrandamento.

Por outro lado já se pode afirmar que 80% dos sabões artificiais fabricados naquele País oferecem resultados que independem da dureza da água.

Está também tomando grande impulso o uso de terra diatomácea para a purificação da água. Trata-se de um material pulverulento oriundo de resíduos fossilizados de um animal unicelular (foto 6).

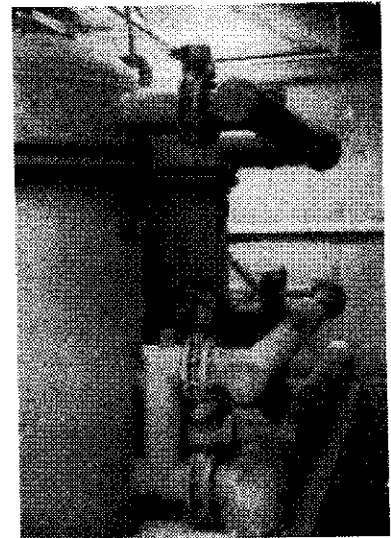


Foto 6 — Filtros (2) com leito de diatomácea para o tratamento da água consumida em Central City, Colorado.

A terra diatomácea também já é utilizada no fabrico de pó de arroz, borracha sintética, tinta mais aderente e plástico.

Há quem afirme que mais de metade dos filtros para piscinas nos Estados Unidos já empregam a terra diatomácea. Uma das vantagens do material em aprêço é produzir um efluente com melhores características que o do filtro de areia. Utilizado mais para o polimento da água, custa apenas US\$ 0.13 o quilo, ou seja NCr\$ 0,35 para o dolar de NCr\$ 2,70.

A ciência e a técnica evoluem dia a dia no País visando tornar potável não somente a água doce poluída como a oriunda do mar através de processos os mais variados, no sentido de que as futuras populações não fiquem privadas desse elemento indispensável à vida e ao progresso da humanidade.