

O REÚSO DE ÁGUA

É IMPRESCINDÍVEL PARA A
REVITALIZAÇÃO DOS OCEANOS

O FUTURO DO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL ESTÁ NO MAR



No Dia Mundial dos Oceanos, a Associação Latino-Americana de Dessalinização e Reúso de Água (ALADYR) se une à mensagem da ONU sobre a preservação dos recursos marinhos e destaca o reúso de água como ferramenta essencial nesta empreitada.

REPORTAGEM ESPECIAL

Ascom ALADYR – A Organização das Nações Unidas (ONU) definiu a Revitalização como principal ação coletiva para as celebrações deste ano em torno do Dia Mundial dos Oceanos (08/06) e a Associação Latino-Americana de Dessalinização e Reúso de Água (ALADYR) se junta a essa corrente destacando que a primeira grande medida de proteção aos oceanos passa por intensificar a reutilização de águas residuais, interrompendo assim o despejo de contaminantes nas bacias hidrográficas.

Ambas as organizações explicam que uma das grandes ameaças aos ecossistemas marinhos é o lançamento de esgoto não tratado que, de acordo com um [estudo recente](#), é responsável por levar 6,2 toneladas de nitrogênio por ano para as áreas costeiras do mundo, causando a proliferação tóxica de algas, eutrofização e zonas mortas.



Os oceanos representam 70% da superfície terrestre e 97% da água disponível está concentrada neles, além de serem responsáveis por absorver 30% do dióxido de carbono liberado no mundo e produzirem 50% do oxigênio do planeta. Alterações no equilíbrio desse importante ecossistema afetam organismos essenciais como manguezais, gramas marinhas e marismas que, devidamente protegidos, poderiam capturar 1,4 bilhão de toneladas de emissões de carbono por ano até 2050.

Sendo importante destacar que essa capacidade de absorver o dióxido de carbono, também merece atenção diante das preocupações globais frente às Mudanças Climáticas, explica Eduardo Pedroza, representante da ALADYR no Brasil. Pedroza destaca, com base nos [dados do observatório](#) da NASA, a

agência espacial americana, “que desde o início da Revolução Industrial, a acidez das águas superficiais dos oceanos aumentou cerca de 30%. Esse aumento deve-se ao crescimento das emissões atmosféricas de CO₂, absorvidos pelo oceano. Essa mudança no pH traz uma preocupação para o ecossistema marinho”, explica o químico industrial.

Soma-se a isso o fato de que mais de 8 toneladas de plástico acabam no mar todos os anos e que o fundo do mar já concentra mais de 14 milhões de toneladas de microplásticos, como constatou [um estudo](#) da agência científica nacional australiana CSIRO, o que é 35 vezes mais do que se acredita flutuar na superfície das águas e pode ter grandes consequências ambientais.

Segundo o Banco Mundial, a América Latina trata menos de 30% das águas residuais que produz e, na maioria dos casos, as estações de tratamento não removem contaminantes capazes de alterar o sistema endócrino da fauna aquática. No caso do Brasil a situação é ainda mais alarmante, dados do último levantamento do Sistema Nacional de Informações

sobre Saneamento (SNIS), relativos a 2020, mostram que apenas metade do esgoto coletado é tratado antes de ser disposto nos rios e mares.

A instituição financeira internacional destaca ainda que há mais de cinco anos o Programa Mundial da UNESCO para a Avaliação de Recursos Hídricos



reconhece as águas residuais como um “recurso desperdiçado”, incentivando sua valorização por meio de tecnologias de tratamento e reúso. Da mesma forma, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente também aponta que o reaproveitamento de resíduos, uma vez devidamente tratados, pode ajudar a reduzir a dependência de fertilizantes agrícolas, promover a segurança hídrica e fornecer fontes de energia renováveis.

Juan Miguel Pinto, engenheiro e presidente da ALADYR, considera que, no cenário ideal, as águas residuais jamais chegariam ao mar, seriam antes devidamente tratadas e reutilizadas para diversos fins, como na indústria, agricultura ou para a recarga de aquíferos, reduzindo o impacto nos oceanos e também nas fontes de captação de água doce.

O engenheiro explica que a América Latina possui legislação, decretos e regulamentos em países como Chile, Peru, México e Colômbia que permitem o uso agrícola de águas residuais tratadas seguindo as diretrizes da Organização Mundial da Saúde, mas que ainda são poucos os casos de aplicação devido à falta de divulgação do tema e convergência de esforços.

Oceanos Potáveis

Cerca de 3 bilhões de pessoas dependem dos recursos marinhos como fonte de subsistência, um terço da população mundial (2,4 bilhões de pessoas) vive a pelo menos 100 km de distância de uma zona costeira e 300 milhões de pessoas dependem da dessalinização para seu abastecimento, com isso observamos o potencial de crescimento da dessalinização da água do mar como fonte de água potável.

Segundo a ONU (2018), existem quase 16 mil usinas de dessalinização operando em 177 países e produzindo um volume de água doce equivalente

a 50% do fluxo médio das Cataratas do Niágara. Países como Bahamas, Maldivas e Malta suprem todas as suas necessidades com água proveniente de processos de dessalinização, enquanto que metade do abastecimento da Arábia Saudita também é oriundo dessas fontes alternativas.

Neste sentido, Pinto enfatiza que a costa latino-americana deve permanecer limpa porque será uma das principais fontes de água doce no futuro e que na região será cada vez mais frequente ver

cidades que dependem da dessalinização para atender suas necessidades de abastecimento; como é o caso de Tocopilla, situada na província de Antofagasta (Chile), a primeira cidade latino-americana com mais de 20 mil habitantes cujo abastecimento vem exclusivamente do mar.

Baseado em dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento, o diretor da ALADYR destaca que, nos últimos anos, a América Latina e o Caribe (ALC) se tornaram um dos

maiores mercados emergentes de dessalinização, com impulso significativo a partir de 2020 com projetos de potabilização em cidades como Antofagasta (Chile), Lima (Peru) e Fortaleza (Brasil).

“Não é mais uma distopia futurista, é uma realidade. As alterações climáticas, a industrialização e o crescimento populacional no levam a depender cada vez mais do mar para o abastecimento de água doce. Felizmente, a tecnologia amadureceu o suficiente para ser ambientalmente inócua e economicamente viável”, afirma.

De acordo com informações coletadas de prestadores de serviços em vários países da América Latina, estima-se que o preço médio por metro cúbico de água dessalinizada para uso residencial é de US\$ 0,61. Considerando o consumo médio na região de 6,1 m³ por pessoa por mês, o engenheiro calcula que o custo mensal de abastecimento de água

“Para realmente protegermos os mares, precisamos evitar que as águas residuais sejam despejadas sem o tratamento adequado e não frear os avanços da dessalinização.”

*Juan Miguel Pinto,
Presidente da ALADYR*



potável da dessalinização da água do mar seria de US\$ 7,4 dólares por pessoa, excluindo diferenças de bombeamento e transporte. “O custo mensal seria o equivalente a comprar quatro garrafas de 5 litros de água mineral de uma marca de consumo regular no Brasil”, destaca.

Segundo a Associação existem estudos regionais e de outras partes do mundo em que se percebe que não há impacto quantificável da dessalinização no fundo do mar devido à descarga de salmoura, além disso, iniciativas na Arábia Saudita mostram a mineração de salmoura como uma opção economicamente rentável para tratamento do rejeito da dessalinização visando a extração mineral para obtenção de elementos como potássio, magnésio, rubídio, bromo e lítio.

Blue Economy

Estima-se que o valor de exploração de bens e serviços pelo oceano chega a US\$ 2,5 trilhões, o que corresponderia ao valor da sétima maior economia do mundo, que no último levantamento (2021) correspondia a França. Uma projeção da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) afirma que a economia oceânica crescerá para US\$ 3 trilhões até 2030. Além de fornecer alimentação, medicamentos, recursos energéticos

minerais renováveis, 80% das mercadorias comercializadas no mundo são transportadas pelos mares.

É o que se chama atualmente de blue economy ou economia do mar, uma fonte de receita que o Brasil tem de sobra, afinal são 11 mil quilômetros de uma costa com potencial para exploração de recursos, vivos e não vivos, renováveis ou não, além do forte turismo.

“Os oceanos são uma nova fronteira da economia, principalmente quando pensamos que um dos recursos naturais mais indispensáveis a vida humana é a água. No que se refere a dessalinização como alternativa sustentável para o abastecimento de água potável, o Brasil tem um grande potencial de crescimento e possibilidade de driblar futuras crises hídricas”, destaca Juan.

A ALADYR entende que o futuro do planeta e a perpetuação da raça humana depende diretamente da conservação dos recursos hídricos disponíveis, principalmente os mares e oceanos, que além de fonte de boa parte da biodiversidade do planeta e de possuir um abundante potencial para exploração econômica, são alternativas sustentáveis para a produção de água doce e uma das soluções para a crise hídrica que afeta todo o mundo.

POR QUE DEVEMOS PRESERVAR OS OCEANOS?



1 Produzem 50% do oxigênio do planeta



Aves



Golfinhos



Humanos

2 Principal fonte de proteína para mais de 1 milhão de pessoas



Águas-vivas



Tubarões



Peixes

3 Representam 70% da superfície terrestre

4 A sustentabilidade hídrica da humanidade depende dos recursos marinhos



Algas



Estrelas do mar



Caranguejos

8 DE JUNHO DE 2022

DIA **MUNDIAL** DOS *oceanos*