



## Poluição do Guaíba e a revolta das águas

Jornal da Universidade / 27 de maio de 2024

**Artigo | Joel Henrique Ellwanger, Marina Ziliotto e José Artur Bogo Chies, do Laboratório de Imunobiologia e Imunogenética, tratam das conexões entre o descarte de esgoto e outros contaminantes biológicos, físicos e químicos no Guaíba e a enchente em Porto Alegre**

\*Foto: Flávio Dutra/JU

O regime de chuvas no Rio Grande do Sul é afetado não apenas pela ação humana local ou regional, mas também pelo desmatamento na Amazônia ou no Cerrado e seus efeitos sobre o clima e os "rios voadores". Em maio de 2024, a cidade de Porto Alegre foi inundada pelas águas de um dos seus maiores cartões postais, o lago Guaíba. A enchente foi causada por chuvas intensas que atingiram o estado, sob influência do fenômeno *El Niño* e das mudanças climáticas.

O sistema de proteção contra enchentes presente em Porto Alegre, que inclui o muro da Mauá e sistemas de bombas para o esgotamento de água represada na cidade, se mostrou apenas parcialmente efetivo, evidenciando falhas graves no preparo da cidade contra eventos climáticos extremos.

No momento em que este texto é escrito, a tragédia ainda está em curso, mas já são evidentes as graves perdas humanas, animais, econômicas e ambientais que Porto Alegre e sua região metropolitana contabilizam. Este cenário caótico é transmitido pela mídia local, nacional e internacional, provocando indignação e tristeza em quem acompanha a crise em Porto Alegre.

O paralelo da enchente de 2024 é a "grande enchente de 1941", da qual circulam na internet memórias e fotografias de locais do Centro Histórico tomados pela água, como a Avenida Mauá, a Rua dos Andradas e o Mercado Público. O fato de que a maior parte dos porto-alegrenses não vivenciou a enchente de 1941 pode ter contribuído para a imagem popular do Guaíba como um lago calmo e passivo, irresponsivo às mudanças provocadas pelos humanos no clima global.

Essa tranquilidade do Guaíba associada aos seus vários serviços prestados à cidade, como transporte de cargas, oferta de água para o abastecimento urbano e recreação, contribuiu para a expansão urbana de Porto Alegre, em grande parte desordenada, e consequente poluição do Guaíba pelos mais diversos tipos de contaminantes ambientais.

*Um estudo realizado pelo nosso grupo de pesquisa entre 2022 e 2023 registrou a presença de diversos parasitas patogênicos em amostras de solo de diferentes regiões de Porto Alegre. Tal resultado indicou a contaminação do solo da cidade por dejetos humanos e animais, um problema fortemente vinculado a deficiências no saneamento ambiental, especialmente coleta e tratamento de esgoto insuficientes.*

De fato, Porto Alegre trata apenas entre 52% e 57% do esgoto produzido na cidade, conforme reportamos em um outro estudo publicado recentemente pelo nosso grupo. Grande parte do esgoto não tratado é despejado no mesmo lugar onde Porto Alegre capta sua água para beber, o lago Guaíba. Por esses motivos não nos surpreendeu quando, no início deste ano, circularam na mídia local notícias de que as areias da Orla do Guaíba estavam contaminadas com ovos e larvas de parasitas, provavelmente levados até lá pelas águas das cheias observadas na cidade em setembro de 2023.

A contaminação do Guaíba por esgoto polui suas águas não apenas com parasitas, mas com uma grande diversidade de vírus e bactérias. A exposição de humanos às águas da enchente de 2024 pode causar surtos de hepatites virais, leptospirose, entre outras doenças transmitidas pela água. No entanto, essa contaminação, que pode ser caracterizada como "poluição por patógenos", não se restringe apenas à potencial contaminação direta, e traz outros riscos à população.

De fato, cria-se um ambiente onde diversos organismos podem combinar e originar novas variantes, eventualmente ainda mais infecciosas ou perigosas. Neste cenário de altos níveis de poluição por patógenos há a potencialização do fenômeno de "salto de patógenos", quando organismos que comumente infectam uma determinada espécie animal adquirem a capacidade de também infectar outras espécies. Este fenômeno, tão discutido durante a recente pandemia de covid-19, não pode simplesmente ser negligenciado.

Porém, devemos considerar que a poluição do Guaíba é ainda mais ampla, sendo formada por uma variedade de contaminantes biológicos, físicos e químicos, como metais pesados, pesticidas e microplásticos. Grande quantidade dos poluentes proveniente de Porto Alegre chega até o Guaíba através do Arroio Dilúvio e do descarte irregular de resíduos domésticos e industriais, ligados ou não à rede de esgoto.

A toxicidade desses poluentes é prejudicial para a saúde humana e para a fauna e flora associada ao Guaíba. Já foi demonstrado que alguns poluentes presentes no lago possuem caráter genotóxico, ou seja, com potencial para danificar o DNA.

É irônico o fato de que após décadas de exploração econômica do Guaíba e despejo de lixo, dejetos e outros poluentes em suas águas, em 2024 o lago traga de volta para a cidade tudo aquilo que suas águas contêm. O Guaíba é o maior cartão postal de Porto Alegre. Também é onde culminam quatro rios (Sinos, Caí, Gravataí e Jacuí) e diversos arroios. Portanto, ele não é um corpo hídrico inerte, possui um fluxo da água que deságua na Lagoa dos Patos, que, por sua vez, se liga ao oceano.

*Dessa forma, grande parte do estado está interligado por águas que são responsivas às mudanças climáticas e a outros tipos de ações antrópicas causadas ao meio ambiente.*

Considerando todos os benefícios que o Guaíba provê para Porto Alegre, está na hora de a cidade respeitá-lo melhor e de forma ampla. Para que isso seja executado concretamente, algumas ações são urgentes, como: (I) ampliar e modernizar o sistema de coleta e tratamento de esgoto em Porto Alegre; (II) aumentar a fiscalização sobre o descarte de resíduos domésticos e industriais na região metropolitana; (III) executar projetos de educação ambiental com foco na importância socioambiental do Guaíba; (IV) respeitar a importância ecológica dos corpos hídricos em projetos e políticas de urbanização em Porto Alegre; e (V) executar ações do programa de emergência climática para o Rio Grande do Sul, conforme proposto por colegas da UFRGS.

Por fim, é importante ressaltar que o estado tem flexibilizado a legislação ambiental de maneira intensa, ignorando apelos de pesquisadores, organizações de proteção ambiental e sociedade civil. Essa situação precisa ser urgentemente freada e revertida. Esperamos que a crise ambiental enfrentada pelos gaúchos em 2024 sirva de alerta para as consequências da negligência com o meio ambiente, especialmente na forma como as cidades do Rio Grande do Sul relacionam-se com seu entorno natural.

Joel Henrique Ellwanger é biólogo, doutor em ciências (genética e biologia molecular) e pesquisador vinculado ao Laboratório de Imunobiologia e Imunogenética da UFRGS

Marina Ziliotto é bióloga e doutoranda em genética e biologia molecular (PPGBM-UFRGS), vinculada ao Laboratório de Imunobiologia e Imunogenética da UFRGS

José Artur Bogo Chies é biólogo, professor titular e líder do Laboratório de Imunobiologia e Imunogenética da UFRGS

*"As manifestações expressas neste veículo não representam obrigatoriamente o posicionamento da UFRGS como um todo."*

### :: Posts relacionados



Agricultura orgânica propicia modelo de economia sustentável no Litoral Norte



O sistema de proteção contra inundações de Porto Alegre



Cheias: precisamos recuperar a vegetação em metade das margens de rios



Carta aos leitores | 05.06.24

INSTAGRAM

Jornal da Universidade UFRGS  
@jornaluniversidadeufrgs

Follow

REALIZAÇÃO

JORNAL DA UNIVERSIDADE

UFRGS  
SECOM

UFRGS

CONTATO

Jornal da Universidade  
Secretaria de Comunicação Social/UFRGS

Av. Paulo Gama, 110 | Reitoria - 8. andar | Câmpus Centro | Bairro Farroupilha | Porto Alegre | Rio Grande do Sul | CEP: 90040-060

(51) 3308.3368

jornal@ufrgs.br

View on Instagram