



ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DURANTE E APÓS A INUNDAÇÃO HISTÓRICA DE PORTO ALEGRE (RS)

Luana Morais da Rosa¹, Lucas Bohnenberger², Marcos Henrique Gomes Ribeiro², Louidi Lauer Alborno³, Lucia Helena Ribeiro Rodrigues³, David da Motta Marques³, Salatiel Wohlmuth da Silva³

¹ Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

³ Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: luanamorais.r@gmail.com

Eventos extremos de inundação têm se tornado mais frequentes e intensos, provocando impactos significativos sobre os sistemas urbanos de abastecimento de água e o funcionamento dos serviços ecossistêmicos aquáticos. Em maio de 2024, uma inundação histórica atingiu a cidade de Porto Alegre, no sul do Brasil. Nesse contexto, o presente estudo analisou as alterações na qualidade da água e nos serviços ecossistêmicos do Lago Guaíba, principal manancial de abastecimento de Porto Alegre e região metropolitana, durante e após o evento de inundação. Para isso, foram realizadas sete campanhas de monitoramento (C1–C7), desde o pico da inundação até um ano após o evento, abrangendo 22 pontos de coleta distribuídos entre diferentes sistemas de abastecimento de água e distintas regiões geográficas. Foram avaliados parâmetros físico-químicos, nutrientes, metais e indicadores microbiológicos. Os dados obtidos foram analisados utilizando ANOVA – medidas repetidas com teste HSD de Tukey, análise de componentes principais e análise de agrupamento bidirecional. Os resultados revelaram um forte gradiente temporal, distinguindo claramente a fase associada à inundação (C1–C4) das condições registradas pós-evento (C5–C7). Durante o pico da inundação (C1), foram observados aumentos expressivos na turbidez, sólidos suspensos, carbono orgânico dissolvido, nitrogênio amoniacal e metais, além de concentrações elevadas de coliformes totais. A concentração desses parâmetros excedeu substancialmente os limites da Resolução CONAMA 357/2005 para fontes de água destinadas ao abastecimento público, indicando comprometimento dos serviços de regulação responsáveis pela manutenção da qualidade da água, reduzindo diretamente a disponibilidade de água potável. Embora a maioria dos parâmetros tenha reduzido concentrações nas campanhas subsequentes, novos aumentos de *E. coli*, nitrogênio amoniacal, níquel e mercúrio na última campanha (C7) indicaram a persistência de condições de vulnerabilidade, especialmente durante períodos caracterizados por baixos níveis de água. Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a importância da limnologia no contexto da segurança hídrica.

Palavras-chave: mudanças climáticas; saúde pública; contaminação fecal; impermeabilidade urbana.