

Avaliação do Impacto do Lançamento de Esgoto Sobre a Qualidade da Água no Baixo Rio Gravataí

Gabriel A. de Souza^{1,2}, Daniel O. de Brito³ (coorient.), Rafael Midugno¹ (orient.)

¹Divisão de Planejamento, (FEPAM), ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ³Divisão de Infraestrutura e Saneamento, (FEPAM); gabrielaraujodesouza@bol.com.br; daniel-brito@fepam.rs.gov.br; rafaelmidugno@fepam.rs.gov.br

INTRODUÇÃO

O Baixo Gravataí encontra-se em situação crítica, resultado da combinação entre a baixa taxa de coleta e tratamento das águas residuais e grande demanda hídrica, relacionada com o alto grau de urbanização, industrialização e agricultura. Os principais conflitos de uso dos recursos hídricos se dão entre a demanda de água para cultivo de arroz na parte alta da bacia, e as demandas de abastecimento público e captações para uso industrial na parte baixa da bacia. As estiagens recorrentes agravam o problema, prejudicando ainda mais a qualidade da água do rio.

MATERIAL E MÉTODOS

Para avaliar a situação da qualidade da água no Baixo rio Gravataí, com ênfase no impacto do esgoto doméstico gerado em áreas urbanas, e verificar se há relação entre os resultados de qualidade obtidos e a quantidade de esgoto produzida na área de estudo, foram calculados os IQA de cinco Pontos de Monitoramento (PM), a partir de dados do Qualiágua, coletados entre 2016 e 2018; bem como realizado cálculo estimativo da carga de $DBO_{5,20}$ gerada na área abrangida, a partir de dados do Censo 2010 do IBGE, tratados no software QGIS.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A carga orgânica estimada para o Baixo Gravataí foi de 26,50 t/dia de $DBO_{5,20}$. Deste total, apenas 14% é devido a lançamentos de ETE. Os dados mostram que a maior diferença de IQA ocorre entre o PM2 e o PM3, com o IQA variando de 55,83 para 37,11. Entre estes PM ocorre o maior aporte de carga orgânica, proveniente das bacias hidrossanitárias Arroio Feijó, Arroio Águas Belas, Arroio Barnabé, e Arroio Águas Mortas, que juntas somam 18,64 t/dia de $DBO_{5,20}$, justificando a diminuição de qualidade observada neste trecho.

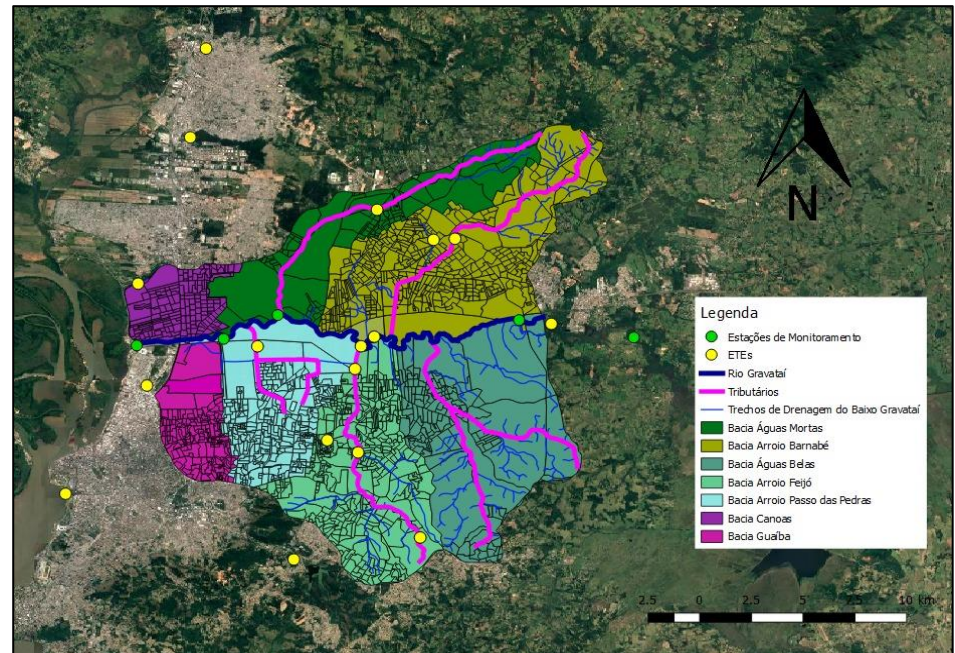


Figura 2. Representação da área de estudo e pontos de interesse.

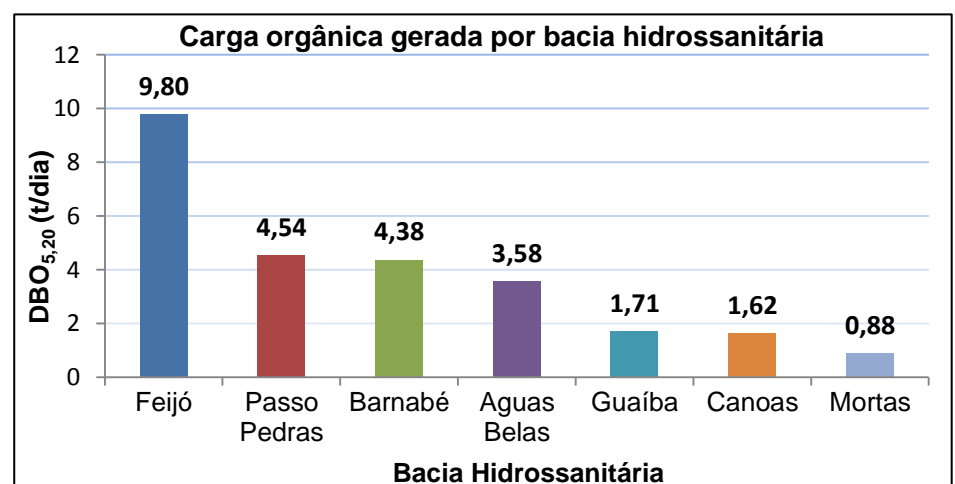


Figura 3. Comparativo entre cargas geradas e bacias hidrossanitárias.

Tabela 1. Relação entre trechos, cargas, e variações de IQA, DBO e OD.

Trecho	Carga (t/dia)	Δ IQA	Δ DBO	Δ OD
PM1-PM2	-	-8,02	0,5	-1,13
PM2-PM3	18,64	-18,72	1,5	-2,01
PM3-PM4	4,54	-2,36	0,5	-1,27
PM4-PM5	4,832	-1,01	0,5	-0,37

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam forte necessidade de investimentos, por parte dos municípios, em saneamento no Baixo Gravataí, especialmente na bacia hidrossanitária Arroio Feijó, que contribui com 9,80 t/dia de $DBO_{5,20}$. É preciso aumentar o número de domicílios ligados à rede geral, bem como o percentual de esgoto tratado. Ainda, sugere-se a instalação de novo PM, para discretizar a identificação do subtrecho mais comprometido, onde o aporte de carga orgânica é maior.

AGRADECIMENTOS

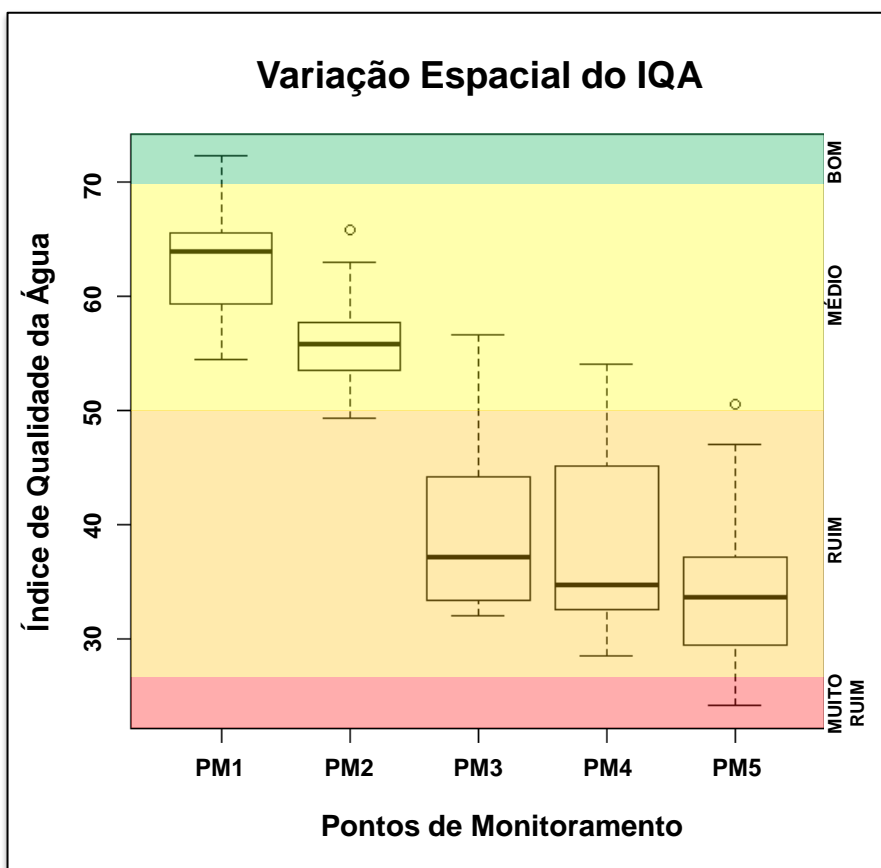


Figura 1. Gráfico de caixas dos IQA para cada PM