



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIBEIRÃO SÃO BARTOLOMEU

Guilherme M. Bousada<sup>1</sup> (guilherme.bousada@ufv.br), João F. de P. Pimenta<sup>2</sup> (joao.pimenta@ufv.br), Janderson B. Bepler<sup>2</sup> (janderson.bepler@ufv.br), Nathan C. de B. Santos<sup>3</sup> (nathan.brito@ufv.br), Débora C. Fraga<sup>1</sup> (debora.fraga@ufv.br), Mariana L. Pereira<sup>1</sup> (mariana.l.pereira@ufv.br)

1-Departamento de Química (UFV), 2-Divisão de Água e Esgoto (UFV), 3- Departamento de Bioquímica (UFV)

Ciências Exatas e Tecnológicas  
Engenharia Sanitária - Pesquisa

Palavras-chave: Poluição da água, análise da água, saneamento

### Introdução

O ribeirão São Bartolomeu está totalmente inserido no município de Viçosa e é o manancial responsável pelo fornecimento de água para parte do município de Viçosa e UFV. Sua bacia hidrográfica possui uma área de contribuição de apenas 20 km<sup>2</sup> à montante da lagoa de captação de uma das Estações de Tratamento de Água (ETA) do SAAE -Viçosa e da ETA da UFV.

### Objetivos

O presente estudo visou avaliar a evolução da qualidade da água desse manancial ao longo dos últimos 5 anos e compará-los com dados de trabalhos mais antigos (2007 e 2009) de modo a identificar tendências de alterações e sub-bacias prioritárias para ações de controle da poluição.

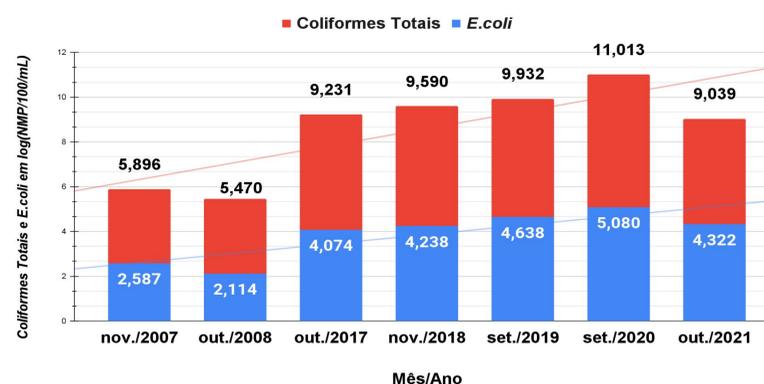
### Material e Métodos

Foram realizados ensaios de qualidade da água tais como pH, oxigênio dissolvido, demanda química de oxigênio, temperatura, turbidez, cor, nitrogênio amoniacal, fósforo total, coliformes totais e *Escherichia coli* nas sub-bacias do ribeirão São Bartolomeu e nas lagoas da UFV (represamento do ribeirão). Todos os ensaios foram realizados conforme o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*.

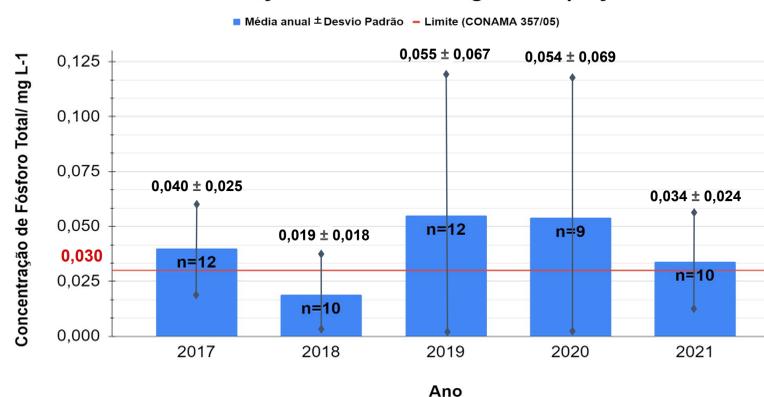
### Resultados e Discussão

A série histórica dos dados indica um processo de degradação do manancial, evidenciado, entre outros fatores, pelo aumento de material fecal (coliformes totais e *Escherichia coli*) e valores altos de nutrientes (fósforo total). A Figura seguinte mostra estas tendências para o ribeirão São Bartolomeu e a Lagoa de captação, respectivamente. Devido às grandes variações da qualidade das amostras nas coletas mensais, os desvios-padrões apresentam-se altos para a concentração de fósforo, correspondendo ao esperado, servindo para demonstrar a amplitude das variações ao longo dos anos. As visitas aos locais de coleta permitiram associar esses eventos negativos ao lançamento de esgoto doméstico e criações de animais próximo aos cursos d'água.

Concentração de Coliformes totais e *E.coli* no Ribeirão São Bartolomeu



Concentração de Fósforo na Lagoa de captação



### Conclusões

Além dos impactos ambientais, a poluição do manancial pode aumentar a complexidade do tratamento da água das duas ETAs, elevando o custo para os usuários. Os resultados obtidos auxiliam como suporte para traçar ações de preservação dos recursos e estratégias tais como implementação de saneamento básico e regulação do uso e ocupação da bacia.

### Bibliografia

BAIRD, Roger B. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23. ed. [S. l.]: LMC - Pharmabooks, 2017. 1504 p. ISBN 087553287x.

### Agradecimentos

Agradecemos à Diretoria de Meio Ambiente da UFV (campus Viçosa) pelo apoio nos trabalhos realizados.