

# 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



## Alterações branquiais em lambaris submetidos a ensaio crônico por exposição a amostras de água do rio Gualaxo do Norte pós-rompimento da barragem de Fundão, Mariana/MG

Arthur Queiroz Rosin<sup>1</sup>, Laercio dos Anjos Benjamin<sup>2</sup>, Irene Maria Cardoso<sup>3</sup>, Paloma Pereira Dias<sup>4</sup>, Frederico Belei de Almeida<sup>5</sup>, Nancy Aide Cardona Casas<sup>6</sup>

1- [arthur.rosin@ufv.br](mailto:arthur.rosin@ufv.br) - Departamento de Veterinária (UFV)  
2- [laercio@ufv.br](mailto:laercio@ufv.br) - Departamento de Veterinária (UFV)  
3- [irene@ufv.br](mailto:irene@ufv.br) - Departamento de Solos (UFV)  
4- [paloma.dias@ufv.br](mailto:paloma.dias@ufv.br) - Departamento de Veterinária (UFV)  
5- [frederico.almeida@ufv.br](mailto:frederico.almeida@ufv.br) - Departamento de Veterinária (UFV)  
6- [nancy.casas@ufv.br](mailto:nancy.casas@ufv.br) - Departamento de Solos (UFV)

Trabalho de Pesquisa  
Grande área: Ciências Biológicas e da Saúde  
Área temática: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

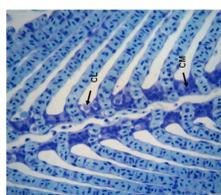
**Palavras-chave: Histologia; rejeitos de mineração; desastre ambiental.**

### Introdução

Os peixes são indicadores sensíveis à contaminação da água e são importantes para a alimentação e para o lazer das comunidades atingidas. A espécie lambari *Astyanax altiparanae*, com ampla distribuição e abundância na bacia, é um peixe migratório, com alta capacidade adaptativa, e se insere em um nível trófico comum a vários predadores. Isso implica risco de bioacumulação em níveis tróficos subsequentes, por isso eleita para o estudo.



Fonte: <https://jornal.usp.br/ciencias/carne-de-lambari-pouco-conhecido-e-principal-lingrediente-para-um-novo-tipo-de-fishburger>



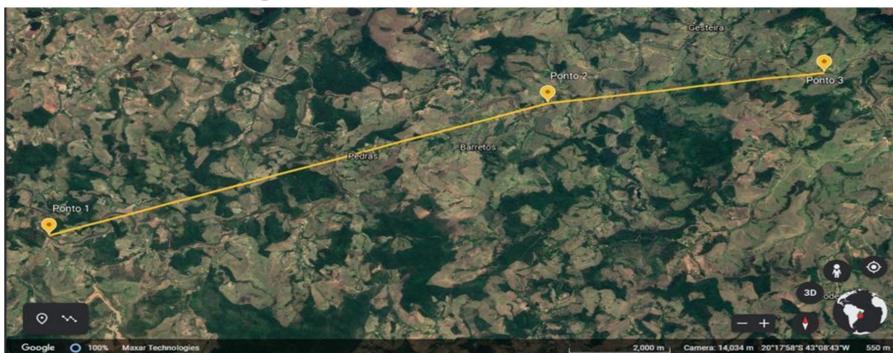
Brânquia histologicamente normal do lambari *A. altiparanae*

### Objetivos

Identificar e analisar alterações nas branquiais de *Astyanax altiparanae* por meio análise histológica em ensaio crônico com água do rio Gualaxo do Norte.

### Material e Métodos

Os peixes foram mantidos em aquários com circulação de ar por meio de bombas, temperatura mantida por termostatos, além de aferições de pH, oxigênio dissolvido, nitrito, nitrato e amônia, para fornecer informações da qualidade da água durante o experimento. A água para a realização do experimento foi obtida em três diferentes pontos de coleta (P1, P2 e P3) no rio Gualaxo do Norte e trazida para o Laboratório de Biologia de Peixes do DVT/UFV.

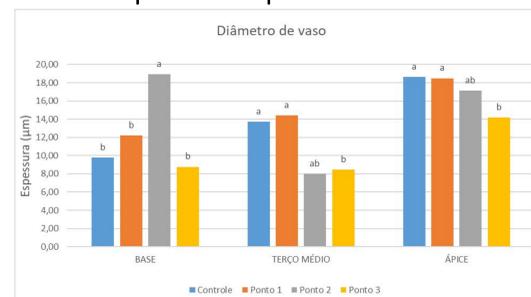


Pontos de coleta de amostras de água (1, 2 e 3). km: distância aproximada entre os pontos. (Google Earth; 6/2021).

O experimento teve duração de 15 dias e, após esse período, os peixes foram anestesiados, seguindo todas as normas estabelecidas para a coleta dos tecidos (CEUA/UFV - 14/2021). A partir de lâminas histológicas processadas rotineiramente, foram fotografadas cinco lamelas primárias das brânquias de cada peixe para medições do diâmetro do vaso central da lamela primária em três diferentes regiões anatômicas das brânquias: base, terço médio e ápice.

### Resultados e Discussão

O ponto 1, mais próximo ao local do rompimento, apresentou os maiores valores para o diâmetro do vaso, exceto para a base. O grupo controle e o P1 apresentaram resultados semelhantes em todos os segmentos da lamela, sendo esses valores maiores do que P2 e P3. O P2 apresentou maior diâmetro do vaso na base. P2 e P3 no terço médio e ápice não apresentaram diferenças significativas.



Valores médios de diâmetro do vaso central da lamela primária na base, terço médio e ápice das lamelas primárias das brânquias de lambari (*Astyanax altiparanae*) expostas à água de três diferentes pontos do rio Gualaxo do Norte e à água da rede de abastecimento da UFV (controle) em ensaio experimental de 15 dias.

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Shapiro-Wilks. Se não paramétricos, foram submetidos ao teste Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ). Letras diferentes representam diferenças estatísticas.

O aumento do diâmetro de vaso encontrado está relacionado ao meio e à sua poluição, pois as brânquias modificam sua estrutura para prevenir o contato direto dos poluentes com os vasos sanguíneos (Poleksic and Mitrovic-Tutundzic, 1994).

### Conclusões

O saber científico, aliado ao saber popular, é importante no monitoramento na região, visto que essa troca de saberes deve ser mantida de forma periódica para atualização de ambas as partes sobre o estado e as medidas que deveriam ser tomadas para melhoramento ambiental dessa região. As consequências em longo prazo ainda não são totalmente conhecidas, necessitando da continuidade dos estudos científicos sobre os impactos causados aos seres humanos e ao ecossistema.

### Bibliografia

Poleksic, V., Mitrovic-Tutundzic, V., 1994. Fish gills as a monitor of sublethal and chronic effects of pollution. In: *Sublethal and Chronic Effects of Pollutants on Freshwater Fish*. p. 339–352.

### Agradecimentos



### Apoio Financeiro

