



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **BIOMONITORAMENTO DE GENOTOXICIDADE E FATOR DE CONDIÇÃO EM PEIXES NATIVOS DO RIO DOS SINOS, RS**

**AUTOR PRINCIPAL:** Mateus Santos de Souza

**CO-AUTORES:** Thaís Dalzochio, Leonardo Airton Ressel Simões, Gabriela Zimmermann Prado Rodrigues, Luciano Basso da Silva

**ORIENTADOR:** Günther Gehlen

**UNIVERSIDADE:** Universidade Feevale

### **INTRODUÇÃO**

O Rio dos Sinos, localizado a nordeste do Rio Grande do Sul, é o principal corpo hídrico de sua bacia hidrográfica, fornecendo, ao longo de uma extensão de aproximadamente 190 km, água para atividades agrícolas, industriais e para consumo humano. O Sinos é altamente impactado pela atividade antrópica, sendo apontado como um dos rios mais poluídos do país. Nesse contexto, é importante que sejam aplicadas metodologias que visem o diagnóstico da qualidade de suas águas. O teste de micronúcleos (MN) e anormalidades nucleares (AN) em eritrócitos de peixes é utilizado para análise de genotoxicidade da água. O fator de condição (FC) é um indicador da condição geral de saúde de peixes, baseado na relação entre peso e comprimento. O objetivo do presente estudo foi realizar o biomonitoramento de genotoxicidade e do fator de condição em peixes da espécie *Bryconamericus iheringii* (Boulenger, 1887) coletados em diferentes pontos do Rio dos Sinos ao longo de um ano.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Três pontos foram escolhidos para a coleta de peixes, todos localizados no trecho médio da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. O ponto 1 (P1) está localizado na cidade de Taquara; o ponto 2 (P2) está localizado na cidade de Taquara, a jusante do P1; o ponto 3 (P3) está localizado na cidade de Parobé, a jusante do P2. Foram realizadas quatro coletas, nos meses de janeiro, abril, julho e dezembro de 2014. Os peixes foram capturados por meio de armadilhas, medidos, pesados e posteriormente sacrificados por secção da medula espinhal. Para o teste de MN e AN foi coletada uma gota de sangue através de um corte no pedúnculo caudal e realizado o esfregaço em lâmina histológica. As lâminas foram fixadas em etanol absoluto, coradas em Giemsa e analisadas

em microscópio óptico em aumento de 1000x, sendo avaliados 3000 eritrócitos por animal. O fator de condição foi calculado conforme a seguinte fórmula:  $FC = (\text{peso} / \text{comprimento total}^3) \times 100$ , sendo o peso em gramas e o comprimento total em centímetros. Foram realizadas comparações dos parâmetros analisados entre os pontos em uma mesma coleta e entre as coletas em um mesmo ponto. A estatística foi realizada por meio do teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de comparações múltiplas de Dunn. As diferenças foram consideradas significativas quando  $p < 0,05$ . Não houve diferenças significativas entre as frequências de AN entre os pontos em uma mesma coleta, bem como para todas as coletas em um mesmo ponto. A frequência de MN na coleta de janeiro foi maior no P1 do que nos demais pontos ( $p=0,03$ ), o que indica que o potencial genotóxico das águas foi maior nesse local. A jusante do P1, desaguam dois importantes afluentes do Sinos, os rios da Ilha e Paranhana, o que pode ter ocasionado maior diluição das substâncias genotóxicas presentes na água e conseqüentemente menores valores de MN em P2 e P3. Em P2 houve diferença significativa na frequência de MN entre as coletas, sendo dezembro maior do que abril ( $p=0,01$ ), o que indica que o ponto esteve sujeito à variação do potencial genotóxico durante o período de estudo. Com relação ao fator de condição, na coleta de janeiro, P2 apresentou menor valor do que demais pontos ( $p=0,001$ ), indicando condição geral de saúde inferior dos peixes nesse local. Nas demais coletas não houve diferenças entre os pontos. P2 e P3 apresentaram diferenças no fator de condição entre as coletas, sendo que em P2 a coleta de dezembro teve maior valor do que a de janeiro ( $p=0,01$ ) e em P3 a coleta de janeiro teve maior valor do que a de julho ( $p=0,04$ ). Nestes dois pontos houve variação na condição geral dos animais durante o ano.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

O teste de MN e AN em eritrócitos de peixes demonstrou variação sazonal no potencial genotóxico das águas do Rio dos Sinos e variações entre trechos distintos. O fator de condição demonstrou uma variabilidade na condição geral dos animais ao longo do ano. Outros biomarcadores em peixes estão sendo analisados para complementar a avaliação da qualidade das águas do rio.

### **REFERÊNCIAS**

ARIAS A.R.L., BUSS D.F., ALBUQUERQUE C., INÁCIO A.F., FREIRE M.M., EGLER M., MUGNAI R., BAPTISTA B.F. Utilização de bioindicadores na avaliação de impacto e no monitoramento da contaminação de rios e córregos por agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n.1, p. 61-72, 2007.

FIGUEIREDO, J.A.S., DRUMM, E., RODRIGUES, M.A.S., SPILKI, F.R. The Rio dos Sinos watershed: an economic and social space and its interface with environmental status. *Braz. J. Biol.*, v.70 n.4, p. 1131-1136, 2010.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa): 02.13.022**