

# **“Avaliação Toxicológica Pré-Clínica do Consumo de Peixes da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira em Ratos”**

**Sonia dos Santos Toriani**

## **Defesa:**

Joinville, 23 de agosto de 2022

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira (Orientadora)  
Profa. Dra. Daniela Delwing de Lima (Coorientadora UNIVILLE)  
Profa. Dra. Marilyn Gonçalves Ferreira (IELUSC)  
Prof. Dr. Cleiton Vaz (CATÓLICA DE SC)  
Profa. Dra. Marcia Luciane Lange Silveira (UNIVILLE)

## **Resumo**

O peixe é uma das fontes de proteína alimentar mais saudáveis por conter vitaminas, minerais e ômega 3, essenciais para manutenção da saúde e prevenção de doenças. Contudo, para ser nutricionalmente eficaz, a carne de peixe deve vir de fontes seguras e livres de contaminantes. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar os efeitos toxicológicos pré-clínicos em ratos expostos ao consumo de carne cozida de tilápias da bacia hidrográfica do rio Cachoeira, recurso hídrico receptor de efluentes industriais e domésticos tratados ou não do município de Joinville. Para tanto, grupos diferentes de ratos Wistar receberam ração, carne de peixe de cultivo (controle) e do rio Cachoeira cozidas, duas vezes por semana por 1, 3, 6, 9 e 12 meses. Após o último dia de exposição de cada período, os animais foram eutanasiados e coletados sangue e órgãos (baço, córtex cerebral, cerebelo, coração, fígado e rim) para análise de parâmetros de estresse oxidativo, bioquímicos e hematológicos. Análise de quantidade de metais na carne de peixe também foi realizada. Evidenciou-se uma quantidade 5 vezes maior de  $Al^{+3}$  e  $Zn^{+2}$  na carne de peixe do rio Cachoeira. Observou-se aumento significativo das substâncias reativas ao ácido

tiobarbitúrico (TBA-RS) no cerebelo, plasma e Fígado, das Proteínas Carboniladas (PC) no coração, da Superóxido dismutase (SOD) no Fígado, da Catalase (CAT) nos rins e redução significativa das sulfidrilas (SF) no cerebelo e Fígado, da Glutathione peroxidase (GSH-PX) nos eritrócitos dos animais que consumiram peixe do rio cachoeira em todos os meses de exposição, sendo que todos os órgão sofreram ataque das espécies reativas de oxigênio (EROS) em alguns meses de exposição. Em relação aos dados bioquímicos verificou-se que Lipoproteína de alta densidade (HD) teve redução no primeiro mês nos animais que consumiram peixe do rio Cachoeira e do cultivo, seguido de um aumento no terceiro apenas para os que consumiram peixe do rio Cachoeira. A Lipoproteína de baixa densidade (LDL) aumentou apenas no nono mês e a lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL) diminuiu no terceiro e aumentou no nono mês. Transaminase oxalacética (TGO) apresentou diminuição apenas no nono mês, Transaminase pirúvica (TGP) diminuição no primeiro mês com elevação no sexto e nono meses, junto com ureia, enquanto a tiroxina livre (T4) apresentou diminuição no terceiro mês com aumento no sexto para os animais que consumiram peixe do rio cachoeira e aumento no nono mês juntamente com triglicerídeos (TG) que aumentaram apenas no terceiro mês de exposição dos animais que consumiram tanto a carne de peixe do rio Cachoeira como do cultivo. Não houve alterações hematológicas após qualquer período de exposição. Os dados apontam para as consequências patológicas do acúmulo desses metais, conforme consumida a carne de peixe contaminada em longo prazo em quantidade nutricional recomendada, mesmo cozida, sendo necessário sensibilizar a população acerca dos riscos, além da adoção de políticas públicas de recuperação ambiental.

**Palavras-chave:** Peixe; toxicologia; alimentação; sustentabilidade; contaminação ambiental.