

# **“Caracterização Ambiental das Águas e Sedimentos do Rio Cachoeira”**

**Aline Scheller**

## **Defesa:**

Joinville, 22 de maio de 2019

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira (Orientadora)

Profa. Dra. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto (UFSC)

Prof. Dr. Pedro Carlos Pinheiro (UNIVILLE)

## **Resumo**

O crescimento e a ocupação de uma cidade podem fazer com que as paisagens e ecossistemas mudem drasticamente. A utilização inadequada dos recursos naturais e a ocupação irregular dos espaços destroem aspectos que contribuiriam com a qualidade de vida da população, tais como as nascentes, rios e riachos de uma cidade. Os rios urbanos no Brasil, historicamente acabaram se tornando um problema devido ao mal-uso: sujos, malcheirosos, fontes de proliferação de todo tipo de agentes causadores de doenças e multiplicadores de doenças. No entanto, pouco monitoramento da qualidade das águas superficiais desses rios no Brasil tem sido realizado, limitando-se a alguns parâmetros, sem o conhecimento do grau de toxicidade destes recursos hídricos. Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar a avaliação ambiental e toxicológica das águas e sedimento do Rio Cachoeira, importante rio urbano, totalmente inserido no município de Joinville, tendo sua foz no estuário Baía da Babitonga que abriga uma vasta biodiversidade. Para tanto, ao longo do rio foram estabelecidos três pontos amostrais, da nascente até a foz, neles foram realizadas 4 amostragens de água e sedimento, uma em cada estação do ano, de janeiro a novembro. As amostras de água e sedimento foram avaliadas quanto aos parâmetros físico-químicos de pH, temperatura, turbidez, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e toxicológicos agudos e crônicos. Os ensaios toxicológicos agudos e crônicos foram realizados com a microalga *Scenedesmus subspicatus*, com o microcrustáceo *Daphnia magna* e com sementes de *Euruca sativa*, seguindo as respectivas metodologias: NBR 12.648, NBR 12713

(2009), ISO 10706 (2000), Costa (2010) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2009). Foram também quantificadas a presença e concentrações de metais pesados em tecidos de peixes coletados no rio Cachoeira nas áreas de abrangência dos pontos 1, 2 e 3, identificando a presença de Pb, Cr e Zn no ponto 1(sedimento), somente Zn no ponto 2 (sedimento) e Pb, Cu, Cr, Zn e Ni no ponto 3 também para sedimento. Nas amostras de peixes foi identificado maior acúmulo de metais no fígado, sendo mais concentrado no ponto 3. Os resultados mostraram que os parâmetros físico-químicos atendem ao disposto na resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe II, com exceção para o oxigênio dissolvido que apresentou valores abaixo de 5mg/L em todos os pontos de amostragem durante o período avaliado. As amostras também não apresentaram toxicidade aguda para o microcrustáceo *Daphnia magna*, porém para os ensaios crônicos, as amostras dos pontos 2 e 3 (água) e 1', 2' e 3' (sedimento) produziram alterações significativas na fecundidade e tamanho dos organismos. O ensaio crônico com a microalga *Scenedesmus subspicatus* apresentou valores de toxicidade na água para os pontos 2 e 3. O ensaio de fitotoxicidade com *Euruca sativa* apresentou valores de toxicidade para os pontos 2 e 3 (água), 2'e 3' (sedimento). Assim, este trabalho evidencia que o rio Cachoeira já apresenta efeitos tóxicos aos organismos testados, ainda que crônicos e de menor grau, o que coloca em risco a manutenção adequada daquele ecossistema.

**Palavras-chave:** Avaliação ambiental, Toxicologia, Bioensaios, *Daphnia magna*, *Euruca sativa*, *Scenedesmus subspicatus*, peixes, análise de metais.