

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia  
Universidade do Estado de Santa Catarina

### **EXPOSIÇÃO DO PESTICIDA AMITRAZ DIMINUI A DIVERSIDADE DA FAUNA EDÁFICA E ALTERA O DESEMPENHO DE PEIXES, QUANDO NÃO HÁ SUPLEMENTAÇÃO *Melaleuca alternifolia* NA DIETA**

AUTOR: Tamires Rodrigues dos Reis

ORIENTADOR: Dilmir Baretta

Chapecó, 26 de fevereiro de 2021

Práticas sanitárias na produção animal, como o uso de substâncias químicas no controle parasitário, leva a longo prazo a resistência dos ectoparasitas alvos. Além disso, provoca efeitos toxicológicos em organismos não alvo e, a posteriori prejudica os ecossistemas devido a redução das atividades funcionais desses indivíduos. Diante do exposto, objetivouse avaliar os efeitos do antiparasitário amitraz em bioindicadores nos diferentes compartimentos ambientais em duas etapas: 1) O efeito ecotoxicológico do princípio ativo amitraz através dos grupos taxonômicos do solo 2) avaliar o efeito de dietas suplementadas com óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* (tea tree oil - TTO) como promotor de crescimento e seus possíveis efeitos hepatoprotetores em peixes *Rhamdia quelen* expostos ao amitraz. Os ensaios foram realizados em delineamento inteiramente casualizados e divididos em duas etapas: 1) O efeito do amitraz em grupos taxonômicos do solo, provenientes de uma área agrícola (Integração Lavoura-Pecuária – ILP) e de uma área de Floresta Nativa – FN sobre dois solos naturais o Latossolo Vermelho distroférrico (LVd) e Neossolo Quartzarênico Órtico típico (NQo) e em Solo Artificial Tropical (SAT), utilizado como referência. Avaliou-se alterações de grupos tróficos dos organismos da fauna edáfica através de ANOVA Oneway e comparação de médias pelo teste de Dunnett e, PERMANOVA e SIMPER foram utilizadas para identificar quais famílias ou grupos sofreram alterações após a exposição contínua ao amitraz. 2) Seis grupos de *R. quelen* foram testados: controle A (dieta basal), B (dieta basal + TTO 1,0 mL/kg), C (dieta basal + 0,84 mL/kg de amitraz), D (dieta basal + 1,19 mL/kg de amitraz), E (dieta basal + 1,0 mL/kg TTO + 0,84 mL/kg amitraz) e F (dieta basal + TTO 1,0 mL/kg + 1,19 mL/kg de amitraz). Níveis de espécies reativas de oxigênio (ERO) e lipoperoxidação (LOOH) no tecido hepático, e atividades de enzimas envolvidas no metabolismo energético, adenilato quinase (AK) e piruvato quinase (PK) foram medidos, além de índices zootécnicos como, comprimento, peso corporal e o ganho de peso dos peixes. 1) Os resultados do trabalho mostraram que concentrações crescentes de amitraz reduzem a diversidade da comunidade edáfica de FN e ILP nos solos avaliados. 2) os níveis de ERO e LOOH aumentaram significativamente em peixes expostos a concentrações de amitraz, especialmente em grupos não suplementados com TTO. Por outro lado, as atividades das enzimas AK e PK foram significativamente menores para os grupos expostos ao amitraz comparado ao grupo não exposto. E por fim, peixes suplementados com TTO obtiveram melhor desempenho zootécnico. Adição de TTO minimiza distúrbios bioquímicos em peixes expostos ao amitraz e serviu como aditivo natural para melhorar a produção de peixes. Conclui-se, que exposição contínua ao amitraz apresenta toxicidade em bioindicadores de diferentes compartimentos ambientais (solo e água), os quais são

importantes para manutenção de serviços ecossistêmicos, entretanto para peixes ativos naturais na dieta podem minimizar os danos provocados por substâncias químicas.

**Palavras-chave:** Produção animal, Risco Ambiental, Serviços Ecossistêmicos, Bioindicadores de qualidade.