

## **AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE ANTI-HELMÍNTICOS UTILIZADOS EM CÃES SOBRE A REPRODUÇÃO DE *Eisenia andrei*<sup>1</sup>**

Emanuele Sontag<sup>2</sup>, Dilmar Baretta<sup>3</sup>, Vanessa Mignon Dalla Rosa<sup>4</sup>, Viviane Dalla Rosa<sup>5</sup>, Ícaro Golin<sup>6</sup>, Edivan Lucas Grolli<sup>2</sup>, Tamires Rodrigues dos Reis<sup>7</sup>, Julia Corá Segat<sup>8</sup>.

<sup>1</sup>Vinculado ao projeto “Avaliação ecotoxicológica da fauna e flora edáfica do uso de anti-helmínticos utilizados em cães”

<sup>2</sup>Acadêmico (a) do Curso de Zootecnia – CEO – Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup>Orientador, Departamento de Zootecnia – CEO – dilmar.baretta@udesc.br

<sup>4</sup>Doutoranda do Curso em Ciência do Solo – CAV

<sup>5</sup>Acadêmica do Curso de Zootecnia – CEO – Bolsista Grupo PET Zootecnia

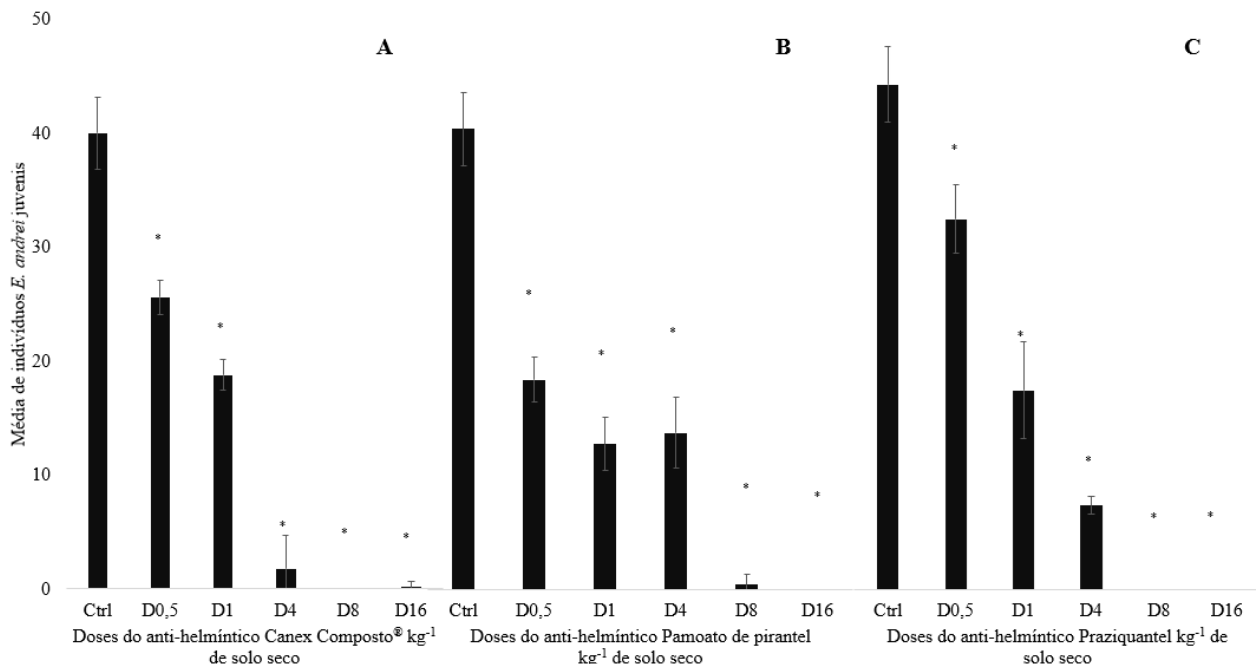
<sup>6</sup>Acadêmico do Curso de Zootecnia – CEO – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>7</sup>Mestranda do Curso de Zootecnia – CEO

<sup>8</sup>Professora na Universidade do Estado de Santa Catarina – CEO.

Cada vez mais, os cães vêm sendo considerados membros da família brasileira, pois assumem grande importância na manutenção da saúde física e mental de seus donos. Com o número crescente de animais de estimação consequentemente aumenta o uso de antiparasitários, a fim de controlar organismos indesejáveis e que podem causar danos à saúde dos cães. Os mais empregados são constituídos pelos mesmos princípios ativos, o pamoato de pirantel e praziquantel. Esses podem deixar vestígios nas fezes, podendo afetar na diversidade de organismos presentes no solo. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos ecotoxicológicos causados pela presença de doses crescentes de medicamentos veterinários que agem como anti-helmínticos em cães sobre a reprodução de minhocas, por meio de ensaios ecotoxicológicos padronizados (ISO). Os ensaios foram realizados no Laboratório de Solos da UDESC em Chapecó – SC, sendo conduzidos sobre delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. Foram conduzidos três testes com contaminantes diferentes, o anti-helmíntico Canex Composto<sup>®</sup> (pamoato de pirantel e praziquantel), o pamoato de pirantel e o praziquantel. As crescentes doses foram baseadas na recomendação de um comprimido de Canex Composto<sup>®</sup> (D1) para um cão de 10 quilos e, o equivalente para o pamoato de pirantel e o praziquantel (Ctrl, D0,5; D1; D4; D8 e D16). A ferramenta para avaliação foi o teste de reprodução de minhocas da espécie *Eisenia andrei*, seguindo o protocolo ISO 11268 – 2. Foram utilizados organismos adultos (clitelados) com peso entre 300 e 600 mg, oriundos da criação do Laboratório de Solos da UDESC Oeste, os mesmos foram mantidos em recipientes plásticos com 500 g de solo e com as suas respectivas doses do medicamento. Em cada recipiente eram adicionados 10 indivíduos adultos, sendo alimentados com 5 g de dejetos equinos a cada 15 dias. O experimento foi mantido em sala com a temperatura de  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  e com fotoperíodo de 12 h (luz:escuro) por 56 dias, sendo que aos 28 dias foram contabilizados e retirados os organismos adultos. Para a contagem dos juvenis, os recipientes foram dispostos em banho maria, numa temperatura de  $60^\circ\text{C} (\pm 2^\circ\text{C})$  durante 60 minutos, fazendo com que emergissem à superfície para serem contabilizados manualmente. Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade e de homogeneidade, além da análise de variância (ANOVA One-way) e as médias comparadas pelo teste de Dunnett ( $p \leq 0,05$ ). Os ensaios de reprodução atenderam os critérios pré-estabelecidos das diretrizes ISO. Os resultados encontrados mostram que a aplicação desde a menor dose (D0,5) dos anti-

helmínticos testados diminuem a reprodução das minhocas da espécie *E. andrei* em relação ao controle (Figura 1). O contato dos indivíduos com o solo contaminado causa toxicidade aos organismos não alvos, além disso, podem causar outros efeitos nocivos, como diminuir a capacidade de crescimento, de alimentação e até de fuga aos predadores, causando desequilíbrio dos níveis tróficos. As características físicas e químicas dos fármacos, como a sua biodisponibilidade e o período em que ele permanece no ambiente, podem ser fatores determinantes sobre a sua eliminação e, conseqüentemente, o dano causado ao meio. A contaminação dos solos por medicamentos veterinários vem ocorrendo há anos, porém os estudos sobre o seu efeito ao ambiente são recentes, faltando dados e informações para saber mais sobre seus prejuízos a biodiversidade do solo. Conclui-se que a presença dos três anti-helmínticos no solo [Canex Composto® (pamoato de pirantel e praziquantel), o pamoato de pirantel e o praziquantel] são prejudiciais para a reprodução de minhocas da espécie *Eisenia andrei*, podendo afetar na manutenção do solo e conseqüentemente perder sua qualidade. Há escassez de estudos relacionados aos seus efeitos ao meio ambiente, sendo necessário mais pesquisas na área, desde com outros organismos testes até com diferentes medicamentos veterinários.



**Figura 1.** Média de indivíduos juvenis de *Eisenia andrei* em solo artificial tropical contaminado com concentrações crescentes dos anti-helmínticos (A) Canex Composto®, (B) Pamoato de Pirantel e (C) Praziquantel. \*Diferença estatística significativa ( $p \leq 0,05$ ) pelo teste de Dunnett. (┐) Desvio padrão.

**Palavras-chave:** Ecotoxicologia Terrestre. Solo Artificial Tropical. Medicamento veterinário.