

**Análise toxicológica comportamental de chumbo em *Caenorhabditis elegans*
a partir de concentrações encontradas em Erva Mate**

Carlos Diego Ribeiro dos Santos¹, Pamela Michaela De Bortoli², Eduarda Costa¹, Jéssica Sofiatti¹, Gean Delise Leal Pasquali Vargas², Rosilene Rodrigues Kaizer Perin^{1,2*}

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Sertão. Sertão, RS, Brasil.

²Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - *Campus Erechim*. Erechim, RS, Brasil.

A erva mate, *Ilex paraguariensis*, é uma planta nativa da região sul do Brasil, as folhas e galhos da planta passam por um processo de industrialização e são consumidos como bebida: Chimarrão e Tererê. O presente estudo visa analisar o efeito toxicológico do chumbo (Pb) através da análise de parâmetros comportamentais das cepas do nematóide *Caenorhabditis elegans* com exposição crônica ao Pb. Determinou-se a presença e os níveis de Pb pela análise da espectrometria de massa com fonte de plasma induzido, a partir das amostras de erva-mate artesanal, tendo o tratamento *in vivo* sido realizado com as respectivas doses de Pb encontradas em diferentes temperaturas do extrato aquoso da erva mate. Os vermes utilizados vieram do “*Caenorhabditis* Genetic Center” (USA), e são do tipo Selvagem N2. A cepa foi sincronizada e mantida em meio NGM, alimentada com bactéria *Escherichia coli* OP50. Após o estágio larval L1 dividiu-se os vermes em 7 grupos de exposição: controle (água ultrapura); quatro diferentes concentrações nitrato de Pb (0,1; 0,25; 0,5 e 1,0 mg/L) e dois grupos expostos ao extrato de erva-mate (65°C e 75°C), após exposição os vermes foram mantidos em BOD por 48 horas de exposição crônica. Realizou-se as análises no IFRS *Campus Sertão*, onde foi feita análise comportamental do nematóide (n= 10), analisou-se os resultados utilizando ANOVA de uma via, com teste *post hoc* de Tukey, p<0,05. Para a realização das análises comportamentais observou-se as taxas do batimento faríngeo e o ciclo de defecação nos diferentes grupos, parâmetros utilizados para determinar o status do sistema nervoso colinérgico. A frequência dos batimentos faríngeos, que indica a taxa de alimentação do verme, foi aumentada em todos os tratamentos em relação ao controle. O comprimento do ciclo de defecação, parâmetro que indica o movimento e fisiologia do verme, foi diminuído em todos os grupos tratados com chumbo em relação ao controle. Assim, ambos os parâmetros comportamentais avaliados apresentaram aumento significativo nos vermes expostos a diferentes concentrações de Pb, quando comparados ao controle. Por outro lado, o extrato aquoso de erva mate obtido à temperatura de 65°C foi o que mais apresentou efeitos similares aos do controle. A partir dos resultados obtidos podemos sugerir que as alterações comportamentais observadas nos vermes expostos ao Pb estão relacionadas a modificações do status do sistema nervoso central, principalmente, o sistema nervoso colinérgico. Em perspectivas futuras, pretende-se avaliar a atividade da enzima acetilcolinesterase, principal biomarcador do dano toxicológico.

Palavras-chave: Neurotóxico. Chimarrão. Metais Pesados. Parâmetro Comportamental.

Trabalho executado com recursos do Edital Projeto Institucional - EDITAL PROPI 014/2015 – FOMENTO INTERNO 2016/2017 da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação do IFRS.