

**Biomonitoramento de elementos traços no extremo sul do Brasil
utilizando a espécie *Ligia* exótica ROUX, 1828**

**REIS, Fernanda Oliveira; PORCIUNCULA, Rafael A.; SEUS, Elisa R., BAISCH,
Paulo R. M.
Da SILVA JÚNIOR, Flavio Manoel Rodrigues (orientador)
fernanda.biotoxico@yahoo.com.br**

**Evento: XXIV Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Biológicas**

Palavras-chave: elementos traços; biomonitoramento; *Ligia exótica*.

1 INTRODUÇÃO

A demanda de petróleo pela sociedade vem crescendo nos últimos tempos e esta prática propicia um aumento nas possibilidades de uma maior disposição de substâncias que integram o petróleo, por exemplo elementos traços como arsênio, vanádio e cádmio entre outros nos ambientes costeiros que são os mais afetados com esta prática, pois possuem uma dinâmica hídrica que facilita a chegada de efluentes. Alguns trabalhos têm indicado que os animais do Filo Arthropoda são importantes organismos utilizados como bioindicadores e/ou biomonitores de metais e outros compostos. Dentro deste filo, os isópodos possuem características de organismos ideais para a detecção de elementos traços, em particular a *Ligia exótica* que habita aflorações ou costões rochosos e está em intenso contato com substâncias tóxicas. O objetivo deste trabalho foi estabelecer uma metodologia de monitoramento ambiental utilizando a *Ligia exótica* como organismo que acumula a contaminação por elementos traços contidos no petróleo em ambientes marinhos costeiros, já que trabalhos nesta linha de pesquisa são escassos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a literatura, os isópodos possuem características de organismos ideais para a detecção de elementos traços, em particular a *Ligia exótica* que habita aflorações ou costões rochosos e está em intenso contato com substâncias tóxicas (UNDAP *et al.* 2013), além de possuir hábito alimentar generalista (SOUZA, 1998). Para LONGO *et al.* (2013) o gênero *Ligia* é adequado para o monitoramento e indicação de poluição devido ao ponto ecológico, porque mostra uma ampla distribuição na área de estudo, o ciclo de vida é suficiente para pesquisa, possui pouca mobilidade e é facilmente disponível em todas as estações.

3 MATERIAIS E MÉTODOS (ou PROCEDIMENTO METODOLÓGICO)

Foram coletados 100 animais por ponto amostral, sendo no Molhe Oeste da Barra (Rio Grande) e no Molhe do Arroio Chuí (Santa Vitória do Palmar), este número de organismos deu-se por testes preliminares que demonstraram a necessidade de um agrupamento para melhor quantificação dos metais. Quantificado os elementos arsênio, cádmio e vanádio, em três tipos de amostras biológicas, sendo a carapaça e o tubo digestivo secos a 37 °C em estufa e a eluição

que é a água destilada utilizada para retirar o conteúdo digestivo do tubo, foi centrifugada a 1000g, 4°C por 15 minutos, removido a água e descartado o *pellet*., com pool de 10 animais por amostra. Na técnica de extração foram utilizados o ácido nítrico e o peróxido de hidrogênio para digestão, em seguida as amostras foram para o forno micro-ondas e determinados os elementos traços no espectrofotômetro de absorção atômica com forno de grafite. Para avaliar a exatidão da técnica de extração, foi analisada uma amostra de referência certificada DORM-3 para [Cd] = 0,290 mg/Kg \pm 0,02; sendo de 91.7% para a [Cd] 0.266 mg/Kg nessa pesquisa.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O arsênio esteve presente em maiores concentrações na carapaça e tubo digestivo dos animais coletados no Molhe Oeste, já as amostras do eluato não diferiram. A concentração de vanádio no eluato dos espécimes coletados no Molhe Oeste foi superior à concentração dos animais do Molhe do Chuí, a concentração na carapaça seguiu o sentido inverso. Por outro lado, a concentração do cádmio não diferiu em nenhuma das três amostras quando comparamos os animais coletados.

Sobre a acumulação, o eluato foi a amostra com maior concentração de arsênio e vanádio quando comparado à carapaça e ao tubo digestivo. Por outro lado, o cádmio apresentou concentrações maiores no tubo digestivo quando comparadas às concentrações deste elemento na carapaça e no eluato.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados pode-se constatar que os pontos de coleta não diferiram em contaminação por metais neste organismo como se presumia, no Molhe da Barra tendo maiores aportes de poluentes devido à atividade portuária e no Molhe do Arroio Chuí com aportes de contaminantes oriundos da agricultura. Sendo assim, a *L. exotica* reflete em seus tecidos a dinâmica de contaminação do ambiente a qual está inserida e que o mecanismo de bioacumulação do cádmio fornece fortes indícios da utilização desta espécie como biomonitor para sítios contaminados por este metal. Por outro lado, não descarta-se seu uso no monitoramento de outros elementos, mas recomenda-se estudos mais aprofundados sobre a dinâmica de estocagem nos tecidos e excreção.

REFERÊNCIAS

- LONGO G. *et al.* *Ligia italica* (ISOPODA, ONISCIDEA) as Bioindicador of Mercury Pollution of Marine Rocky Coasts. PloS ONE 8(3): e58548. doi: 10.1371/journal.pone.0058548. 2013.
- SOUZA, G. D. Biologia reprodutiva de *Ligia exotica* (Crustacea, Isopoda, Ligiidae) no Molhe do Rio Tramandaí, Imbé, Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia. Ser. Zool., (84): p. 101-108. 1998.
- UNDAP, S. L. *et al.* High tributyltin contamination in sediments from ports in Indonesia and northern Kyushu, Japan. J. Fac. Agric. Kyushu Univ. 58 (1), p. 131-135. 2013.