

Modalidade da Bolsa: BIC - UCS



ANÁLISE DO TEOR DE METAIS EM PEIXES ORIUNDOS DO RIO TEGA, CAXIAS DO SUL - RS

Autor: Kétini Mafalda Sacon Baccin (Bolsista BIC - UCS) – kmsbaccin@ucs.br

Colaboradores: Fernanda Marcon Angheben

Orientador: Matheus Poletto **Co-orientadora:** Vania E. Schneider

Introdução

A ocorrência de metais nos ecossistemas aquáticos acontece de forma natural, provinda de processos geoquímicos e intemperismo. Contudo, atividades antrópicas como o lançamento de efluentes industriais e domésticos, acentuam a presença destes nos recursos hídricos, o que favorece a sua toxicidade.

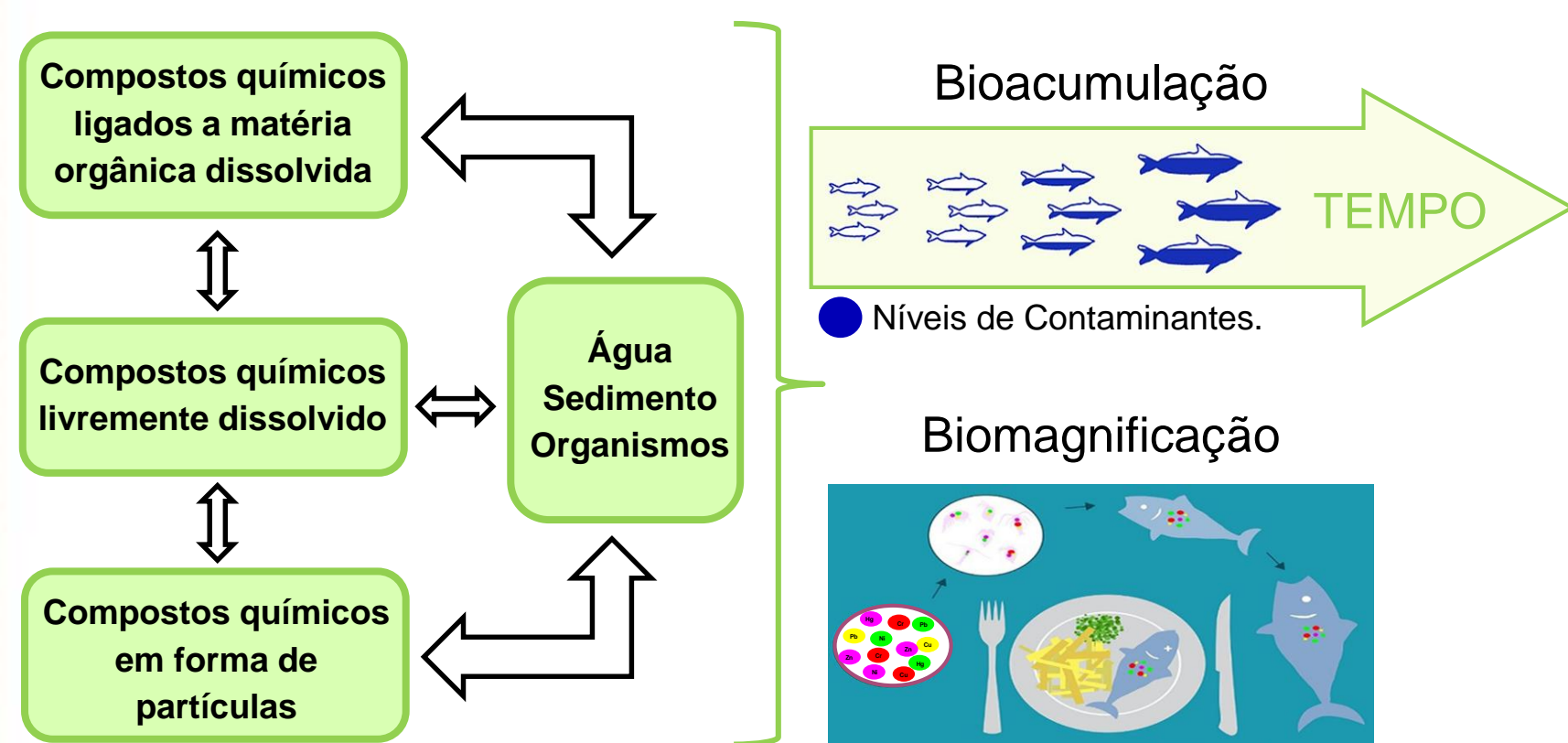


Figura 1: Esquema representativo dos processos de bioacumulação e biomagnificação, através da biodisponibilidade dos metais no meio aquático. Fonte: Elaborado pelo autor.

Objetivo

Analisar o teor dos metais Cr, Cu, Ni e Zn em amostras de tecido muscular de peixes com hábitos alimentares distintos, sendo *Astyanax* sp. (onívoro), *Ramdia quelen* (carnívoro) e *Loricariichthys anus* (detritívoro), coletados no reservatório da Central de Geração Hidrelétrica (CGH) Maria Pianna, localizada no Rio Tega município de Caxias do Sul/RS.

Metodologia

As coletas foram realizadas no reservatório da CGH Dona Maria Pianna, localizada no Rio Tega, Caxias do Sul – RS, no mês de outubro de 2018.

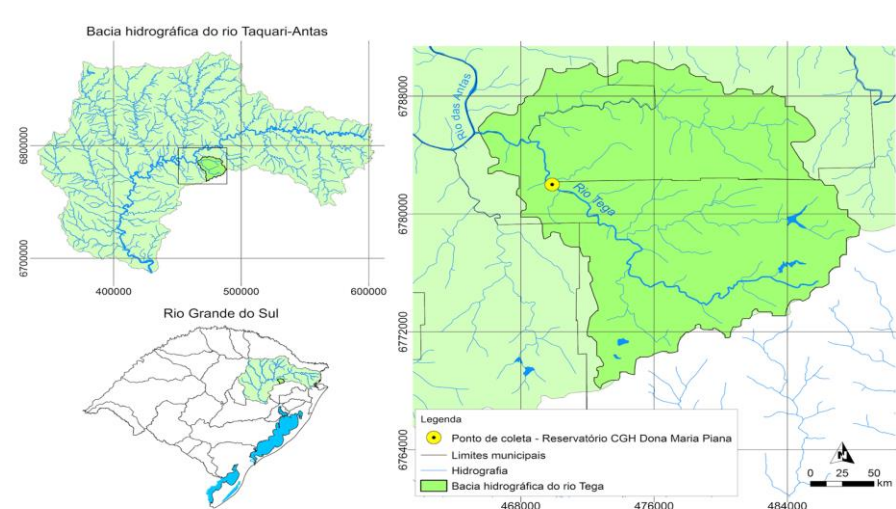


Figura 2: Mapa da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas e o ponto de coleta de amostras. Fonte: ISAM - Instituto de Saneamento Ambiental - UCS, 2018. Elaborado por: Geise Macedo dos Santos.

Metodologia para a quantificação dos metais em tecido muscular de peixe:

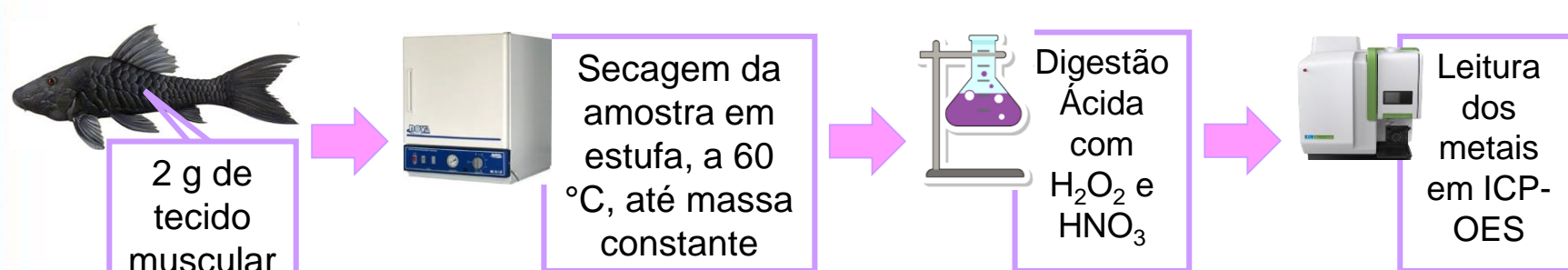


Figura 3: Representação esquemática dos passos adotados na metodologia para a análise de metais em peixe.

Resultados e Discussão

Teor de Metais

Foi possível realizar a determinação de todos os metais estudados, nos três diferentes hábitos alimentares, conforme Tabela 1, sendo que os teores de Cr (para todas as espécies) e Zn (*Astyanax* sp. e *L. anus*), são superiores aos permitidos em peixes pela legislação brasileira, para ingestão de humanos.

Hábito Alimentar

Os resultados apontaram diferença significativa na acumulação dos metais entre os diferentes hábitos alimentares, em relação a Cu, Ni e Zn, o que não ocorre para Cr. Essa diferença é apresentada pelas letras "a" e "b" na tabela 1.

Tabela 1: Teores dos metais alvo, encontrados nas amostras de tecido muscular de peixe. Os teores encontrados estão expressos em mg/Kg. Os conjuntos a e b representam às diferenças de acumulação dos metais nos hábitos alimentares.

* limite permitido para ingestão de Cu (30,00 mg/kg), Cr (0,10 mg/kg), Ni (5,0mg/kg) e Zn (50,00 mg/kg) conforme Decreto nº 5.871/65.

Hábito Alimentar	n	Cobre*	Cromo*	Níquel*	Zinco*
Onívoro	5	5,45 ± 0,77 a	2,31 ± 2,21 a	2,91 ± 1,38 a	148,04 ± 40,49 a
Carnívoro	5	1,48 ± 0,16 b	1,16 ± 0,53 a	0,96 ± 0,26 b	35,09 ± 4,21 b
Detritívoro	5	2,83 ± 2,17 b	1,23 ± 0,78 a	1,44 ± 0,62 b	34,50 ± 15,74 b

Esse acúmulo de metais no tecido muscular dos peixes, pode estar relacionado a contaminação do corpo hídrico pelo aporte de efluentes industriais, provindos das atividades do ramo metalmeccânico que utilizam estes metais em seus processos.

Considerações Finais

O impacto causado pelo acúmulo desses elementos no meio aquático, não afeta somente os peixes, mas sim, interfere nos processos químicos e biológicos como a bioacumulação e a biomagnificação, além de atingir a população através da pesca informal.

Referências

Barros, B.C.V.; Pinheiro, S.F.; Palheta, D.C.; Silva, C.S (2010) Determinação de Cd, Cr e Al em tecido de peixe provenientes do Rio Gelado/APA, Floresta de Carajás-PA. *Holos Environment*, v. 10, p. 195- 208.

Brasil. Decreto nº. 55871 de 26 de março de 1965. Modifica o Decreto nº 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente a normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo Decreto nº 691, de 13 de março de 1962. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília*, 09 abr. 1965. Acessado em abril de 2018.

Lima, D. P. de, Santos, C., Silva, R. de S., Yoshioka, E. T. O., Bezerra, R. M. (2015) Contaminação por metais pesados em peixes e água da Bacia do Rio Cassiporé, Estado do Amapá, Brasil. *Acta Amazonica*. Vol. 45(4): 405-411.