



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () Relato de Experiência () Relato de Caso

PERFIL DE QUATRO METAIS PESADOS EM STRIGIFORMES DO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR PRINCIPAL: Gabriela Elisa Dal Pizzol

CO-AUTORES: Elinton Rezende; Jonas Claudiomar Kilpp; Vitória Aquino Rosano; Luciana Grazziotin Rossato Grandó

ORIENTADOR: Luciana Grazziotin Rossato Grandó

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

Os metais pesados caracterizam-se por serem não-degradáveis e oriundos tanto de fenômenos naturais como de atividades antrópicas. Entre os principais metais pesados distribuídos no solo do Rio grande do Sul estão o Cádmiio (Cd), Chumbo (Pb), Crômo (Cr), Níquel (Ni) (FEPAM, 2014). Concentrações destas substâncias já foram relatadas em penas de aves (SICK, 1997) com efeitos negativos relacionados a sua bioacumulação. O objetivo deste trabalho é analisar os níveis destes metais em corujas de vida livre do estado do Rio Grande do Sul.

DESENVOLVIMENTO:

Com as licenças do SISBIO (nº 60.000-1) e da CEUA- UPF (nº 003/2018) avaliamos neste trabalho as espécies: *Athene cunicularia*, *Asio stygius*, *Megascops sp.* e *Tyto furcata*. Penas e egagrópilas de corujas foram coletados em ninhos/abrigos e indivíduos encontrados mortos. Também foram analisados órgãos (corações, rins, fígados) dos indivíduos mortos. Os metais pesquisados foram chumbo (Pb), cádmio (Cd), crômo (Cr) e níquel (Ni). As penas foram lavadas com acetona e água obtida por osmose reversa



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



para retirar contaminação externa por metais (BURGER & GOCHFELD, 2008). Os órgãos foram lavados somente com água osmose reversa. As amostras foram colocadas em estufa por 12 horas a 80°C. A digestão e diluição seguiu o protocolo 3050B da USEPA, com a utilização de água osmose reversa, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio e ácido clorídrico. As leituras foram realizadas pelo Laboratório de Solos da Universidade de Passo Fundo. A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados das penas e egagrópilas foram comparados pelo teste de Mann-Whitney e dos órgãos utilizou-se Kruskal-Wallis seguido do post hoc de Dunn's. Os resultados foram considerados significativos quando $p > 0.05$. Não foi observado acúmulo de chumbo em nenhuma das corujas testadas. A espécie *T. furcata* acumula mais crômio ($12,43 \pm 6,42 \text{ mg/kg}$), níquel ($6,42 \pm 2,71 \text{ mg/kg}$) e cádmio ($0,51 \pm 0,34 \text{ mg/kg}$) nas penas quando comparados à *Megascops sp.* Isto pode estar relacionado à diferença de alimentação e hábitat destas espécies, uma vez que *T. furcata* tem uma dieta expressiva de roedores, e ocupa áreas campestres, pastagens, zonas urbanas e semi-urbanas (SICK, 1997; MOTTA-JUNIOR, 2006), enquanto que *Megascops sp.* se alimenta preferencialmente de invertebrados e ocupa áreas com aglomerados de árvores (MOTTA-JUNIOR, 2006), como matos, cerrados e chácaras (SICK, 1997). Nas egagrópilas ($N=32$), o metal mais abundante foi crômio ($13,24 \pm 8,83 \text{ mg/kg}$), seguido de níquel ($9,49 \pm 8,26 \text{ mg/kg}$), chumbo ($1,24 \pm 4,35 \text{ mg/kg}$) e cádmio ($0,41 \pm 0,63 \text{ mg/kg}$). Não houve diferenças significativas entre o acúmulo de metais nas egagrópilas de *T. furcata* e *A. cucularia*, o que pode ser explicado pela similaridade dos ambientes em que as espécies ocorrem (SICK, 1997; MOTTA-JUNIOR, 2006). Não foi evidenciada contaminação de nenhum dos órgãos testados por chumbo e cádmio. Não houve diferenças significativas no conteúdo de crômio e níquel entre os órgãos testados. O fígado foi o órgão que mais bioacumulou, como o esperado pela função deste de desintoxicação dos organismos. Entre os metais testados, o cádmio e o chumbo são os mais associados ao uso de pesticidas (OGA et al., 2012), cujo uso é frequente na região de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As corujas não bioacumulam os metais testados. De modo geral, o crômio foi o metal detectado em maior concentração, provavelmente por também ser um elemento essencial. As concentrações de metais pesados em egagrópilas indicam que a alimentação das corujas é uma de suas fontes de contaminação. Os hábitos e habitats



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



das espécies de corujas estão relacionados com seus níveis de contaminação por metais pesados.

AGRADECIMENTOS: À FAPERGS pelos auxílios e à equipe do Laboratório de Solos da UPF.

REFERÊNCIAS

BURGER, J.; GOCHFELD, M.. Mercury and Other Metals in Feathers of Common Eider (*Somateria mollissima*) and Tufted Puffin (*Fratercula cirrhata*) from the Aleutian Chain of Alaska. *Archi Environ Contamin Toxicol*, v. 56, p. 596–606, 2008.

FEPAM. Portaria N.º 85, de 2014. Porto Alegre, p. 1-7. 2014.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. de A.; BATISTUZZO, J. A. de O.. *Fundamentos de Toxicologia*. 4ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2012.

MOTTA-JUNIOR, J.C.. Relações tróficas entre cinco Strigiformes simpátricas na região central do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 14, p. 359-377, 2006.

SICK, H.. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Aprovação CEUA- UPF nº 003/2018.

ANEXOS

Aqui poderá ser apresentada **somente UMA página com anexos** (figuras e/ou tabelas), se necessário.



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019

