



## METAIS E METALOIDES VIAJAM PELOS COMPARTIMENTOS DAS CADEIAS ALIMENTARES DE ABELHAS E VESPAS SOLITÁRIAS, EM ÁREAS IMPACTADAS POR REJEITOS DE MINERAÇÃO

XV SEMINÁRIO PARANAENSE DE MELIPONICULTURA, 15ª edição, de 22/11/2021 a 26/11/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-88-3

**RANGEL; Leonardo Barbosa Rangel<sup>1</sup>, ITABAIANA; Yasmine Antonini Itabaiana<sup>2</sup>, KOZOVITS; Alessandra Rodrigues Kozovits<sup>3</sup>**

### RESUMO

As abelhas e vespas solitárias, que nascem em ninhos construídos em cavidades pré-existent, e os alimentos que são armazenados nos ninhos para a alimentação das larvas, formam sistemas multi-tróficos, os quais permitem explorar de que modo ocorre a transferência de elementos químicos nas cadeias alimentares (pólen - abelhas - parasitoides; e invertebrados - vespas - parasitoides). Quantificamos e avaliamos a transferência de 12 metais/metaloides (Al, Mn, Fe, Zn, Ba, Cu, Ni, V, Pb, Cr, As e Cd) nos componentes das cadeias tróficas de abelhas e vespas solitárias que nidificam em cavidades pré-existent, em uma região que sofreu o impacto do rompimento da barragem de rejeitos de mineração de ferro, Fundão (Minas Gerais, Brasil), e em áreas não impactadas diretamente. Hipotetizamos que as concentrações de metais seriam maiores naqueles organismos cujos ninhos se localizem em regiões diretamente impactadas pela deposição de rejeitos, em comparação com regiões não impactadas. Além disso, esperamos que os elementos fossem encontrados em diferentes concentrações em relação ao nível trófico dos organismos e a região amostrada. Nossos resultados mostraram não haver diferença significativa na concentração dos elementos entre as áreas impactadas e não impactadas. No entanto, verificamos que as concentrações dos elementos variam entre as regiões amostradas e, em alguns casos, também entre os diferentes níveis tróficos das cadeias alimentares. Nós demonstramos que os elementos da cadeia trófica de abelhas e vespas que nidificam em cavidades pré-existent podem ser utilizados como indicadores da presença de metais e metaloides em áreas sujeitas aos impactos da mineração. Entretanto, o potencial para acumular metais difere entre os dois grupos. Assim, sua capacidade de discriminar diferentes metais pesados poluentes diferem e mais estudos são necessários para detectar diferenças na eficiência de diferentes grupos de insetos para acumular diferentes metais pesados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Abelhas, contaminação ambiental, cadeia trófica, recursos alimentares, vespas

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), mestre em Ecologia de Biomas Tropicais pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente é doutor em Bioengenharia da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), rangellb16@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Ecologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, professora associada na Universidade Federal de Ouro Preto., antonini.y@gmail.com

<sup>3</sup> Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília e doutora em Ecofisiologia de Plantas pela Technische Universität München - Alemanha. É professora associada da Universidade Federal de Minas Gerais, produtividade nível 2., kozovits@ufop.edu.br