



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## BIODISPONIBILIDADE DE METAIS PESADOS EM SOLOS DA AMAZÔNIA CENTRAL

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**PAULA; suelen guedes de <sup>1</sup>, BREDA; Farley Alexandre da Fonseca <sup>2</sup>, COIMBRA; Mariana Ferreira Santa Cruz <sup>3</sup>, CEDDIA; Marcos Bacis <sup>4</sup>, LIMA; Erica Souto Abreu <sup>5</sup>**

### RESUMO

**Biodisponibilidade de Metais Pesados em Solos na Amazônia Central Suelen Guedes de Paula<sup>1</sup>, Farley Alexandre da Fonseca Breda<sup>1</sup>, Mariana Ferreira Santa Cruz Coimbra<sup>2</sup>, Marcos Bacis Ceddia<sup>3</sup>, Erica Souto Abreu Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Solos, UFRRJ; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia, UFRRJ; <sup>3</sup>Departamento de Agrotecnologias e Sustentabilidade, UFRRJ A avaliação da contaminação e/ou poluição do solo por metais pesados geralmente é realizada a partir da sua concentração total. No entanto, esta avaliação não reflete o potencial risco de transferência para a cadeia trófica e de contaminação dos corpos hídricos por esses elementos. Sendo assim, de grande relevância a determinação da biodisponibilidade do elemento no solo, visto que esta propriedade está relacionada com sua mobilidade e distribuição entre as diferentes fases geoquímicas. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivos: determinar os teores pseudototais e biodisponíveis de Cd, Cu e Pb em diferentes classes de solos da Amazonia Central, e relacionar com as principais características químicas e físicas desses solos, visando identificar os principais fatores que interferem na biodisponibilidade e mobilidade desses elementos nos solos. Para tal, foram coletadas 49 amostras superficiais de diferentes classes de solos da região da Amazonia Central, em áreas de baixa atividade antrópica. As amostras de solo foram submetidas a análise de fertilidade e de granulometria, segundo a metodologia preconizada pela Embrapa. Para determinação dos teores pseudototais dos metais foi utilizada a metodologia da USEPA 3050B. Os teores biodisponíveis foram obtidos através da soma das frações F1 e F2 do procedimento de extração sequencial pelo método BCR (Community Bureau of Reference). Os extratos foram analisados em aparelho de Espectrometria de Absorção Atômica. Os resultados foram confrontados com as características químicas e físicas dos solos, através da análise de componentes principais. Os teores pseudototais médios encontrados para cada metal foram: 0,05 mg kg<sup>-1</sup> para Cd; 16,01 mg kg<sup>-1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, suelen\_guedes2@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, farleyufrj@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, marianacoimbra38@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, marcosceddia@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ericaabreulima@gmail.com

para Cu; e 22,7 mg kg<sup>-1</sup> para Pb. Já os teores biodisponíveis foram: 0,02 mg kg<sup>-1</sup> para Cd; 0,22 mg kg<sup>-1</sup> para Cu; e 0,61 mg kg<sup>-1</sup> para Pb. Observa-se que a maior porcentagem dos metais está em formas mais recalcitrantes no solo, o que corrobora com a condição das áreas, que apresentam baixa atividade antrópica. Dentre os metais analisados, os que apresentaram maior biodisponibilidade foram Cd > Pb > Cu, com valores próximos a 19,2%, 8,7% e 1,7%, respectivamente. Os teores naturais de metais encontrados não representam nenhum potencial de risco ambiental nas áreas onde os solos foram coletados, sendo o material de origem a principal fonte desses metais no solo. A biodisponibilidade dos metais apresentou relação inversa com os parâmetros ligados a sorção no solo (CTC, argila, matéria orgânica, Fe e Al), o que contribuiu para a sua baixa biodisponibilidade. Ressalta-se que, por serem áreas de mínima atividade antrópica, ditas “naturais”, os resultados obtidos podem servir de subsídio na tomada de decisões e futuros trabalhos que tenham o intuito de verificar o risco de contaminação ambiental na área.

**Palavras chave:** Contaminação; elementos tóxicos; teores naturais

**PALAVRAS-CHAVE:** Contaminação, elementos tóxicos, teores naturais