

# Simpósio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”  
SIA UFV Virtual 2021



## INFLUÊNCIA DO CÁDMIO NA ADSORÇÃO DE CHUMBO EM SOLOS TROPICAIS

Ludmila Froes Gonçalves – Departamento de Química UFV – ludmila.goncalves@ufv.br , Isabela Cristina Filardi Vasques – Departamento de Solos UFV – isabela.filardi@ufv.br , Daniel Kroehling Rodrigues Cardoso – Departamento de Solos UFV – daniel.k.cardoso@ufv.br.

Geoquímica Ambiental – Ciências Agrárias/ Geociências

Pesquisa

### Introdução

A preocupação ambiental com a presença de elementos potencialmente tóxicos (EPT's) em solos vem aumentando nas últimas décadas. A adsorção é um dos fenômenos que controlam mais intensamente a presença dos EPT's. A adsorção é caracterizada pela interação entre átomos, íons ou moléculas e a superfície das partículas existentes no solo, esta podendo ser forte ou fraca. O chumbo (Pb) é um metal pesado altamente poluente, mesmo quando em baixas concentrações e a adsorção do mesmo torna-se um ótimo remediador do seu potencial tóxico no meio ambiente.

### Objetivos

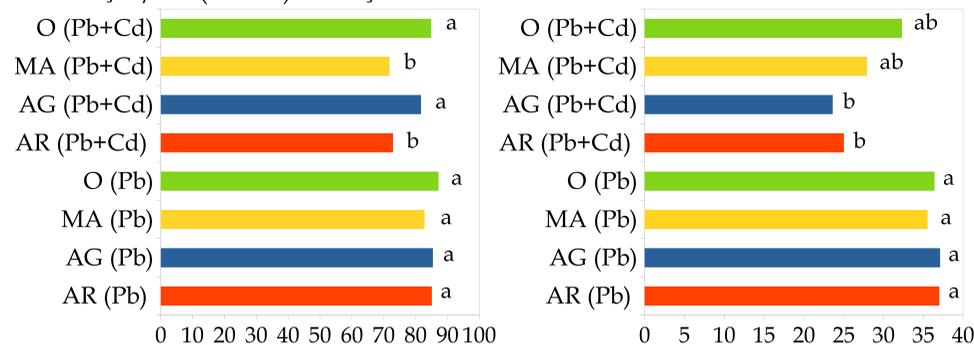
Analisar a capacidade máxima de adsorção do Pb com e sem a presença de cádmio em 4 solos tropicais com características distintas;  
Determinar quais as características físico químicas do solo são mais relevantes no processo de adsorção de Pb.

### Material e Métodos

Solução contaminante (1)	Solução contaminante (2)	Solução de fundo eletrólito
Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> +Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	NaNO <sub>3</sub>
0,01 mol.L <sup>-1</sup>	0,01 mol.L <sup>-1</sup>	0,001 mol.L <sup>-1</sup>
Solo - Solução	Tempo de agitação	Centrífuga
0,4 g de cada solo 40 mL de solução	24 horas mesa agitadora	3000g por 15 minutos

### Resultados e Discussão

Porcentagem da adsorção de Pb pelos solos, médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey (p<0,05). 1ª adsorção/12ª (última) adsorção:



SOLOS: (O) Orgânico - (MA) Muito argiloso - (AG) Argiloso - (AR) Arenoso

### Conclusões

Concluiu-se que o teor de matéria orgânica, a capacidade de troca catiônica e o pH foram as propriedades do solo que mais influenciaram na adsorção de Pb;  
A presença de Cd diminui a adsorção de Pb devido à competitividade entre ambos pois suas características são semelhantes, seu raio iônico tem valores próximos e sua carga é a mesma (Cd<sup>2+</sup> e Pb<sup>2+</sup>).

### Bibliografia

PIERANGELI, M.A.P. et al., Teor total e capacidade máxima de adsorção de chumbo em latossolos brasileiros, *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 25:279-288, 2001.  
PIERANGELI, M.A.P. et al., Efeito do pH na adsorção-desorção de Chumbo em latossolos brasileiros, *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 25:269-277, 2001.  
LEE, S.-Z. et al., Adsorption characteristics of lead onto soils, *Journal of Hazardous Materials*, A 63. 37-49, ago. 1998.

### Apoio Financeiro

FUNARBIC/ FUNARBE

### Agradecimentos

Agradecimentos à FAPEMIG, CNPq e Capes.