



BIOACESSIBILIDADE DE CHUMBO EM SOLOS DE DIFERENTES TEXTURAS

Ésio de Castro Paes^a, Emanuelle Mercês Barros Soares^a, Matheus da Silva Ferreira^a, David Lukas de Arruda Silva^a,
Saulo Henrique Barroso^a

Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil - Email: esiocastro@hotmail.com;
emanuelle.soares@ufv.br; matheus3ferreira@hotmail.com; davidlukas62@gmail.com; henrique.saulob@gmail.com

Palavras-chave: Avaliação de risco, argila, elementos potencialmente tóxicos
(Pesquisa)

Introdução

Durante os anos de 1959 a 1992, o município de Boquira-Ba, foi o maior produtor de Pb do Brasil. No entanto, essa atividade de mineração gerou um grande volume de rejeitos, que foram depositados de forma inadequada nas proximidades da área urbana do município, representando uma potencial fonte de contaminação. O Pb, quando em contato com os seres humanos ocasiona diversos efeitos negativos à saúde, como retardo mental, distúrbios neurorocognitivos, problemas respiratórios, cardiovasculares e carcinogênicos. Nos solos, diversos fatores podem controlar a mobilidade geoquímica do Pb, dentre os quais podemos destacar a textura, representado sobretudo pela fração argila. Normalmente metodologias que quantificam os teores de elementos químicos nos solos são baseadas na determinação dos teores totais no solo. Contudo, a obtenção das concentrações totais não representam os valores reais acessíveis ao organismo humano. A fração bioacessível é definida como a fração do contaminante que é absorvida pelo sistema gastrointestinal do organismo humano. A avaliação dos teores bioacessíveis é realizada através de ensaios *in vitro* que normalmente sofrem influência das características do solo.

Objetivos

O objetivo deste estudo, foi comparar os teores bioacessíveis de Pb em solos com diferentes teores de argila.

Material e Métodos

Foram coletadas duas amostras de solos (A e B) em áreas próximas a cidade de Boquira na profundidade de 0 a 10 cm. Realizou-se a caracterização granulométrica por meio do método da pipeta. Os teores totais de Pb foram determinados por meio da metodologia EPA 3051A e os teores bioacessíveis usando o método de digestão *in vitro*, o qual possuem duas metodologias: solução gástrica e solução gastro-intestinal.

Apoio Financeiro

Capex e CNPq

Resultados e Discussão

Os teores de argila, nos solos A e B foram de 7,48 e 23,85%, respectivamente. No solo A, as concentrações de Pb, obtidos via solução gástrico-intestinal, representaram 2,5% em relação a concentração total. No solo B as concentrações de Pb obtidos via solução gástrico-intestinal representaram 8,1% em relação a concentração total. No solo A, os teores de Pb obtidos através da solução gástrica foi de 13,95% enquanto que no solo B foi de 21,3% em relação a concentração total. Os solos com maiores teores de argila apresentaram maiores teores bioacessíveis de Pb, o que está relacionado a capacidade desse elemento em ser adsorvido nessa fração. Em solos com baixos teores de argila, o Pb pode estar presente na estrutura dos minerais, e a medida em que o solo vai sendo intemperizado ocorre a sua liberação, os quais são adsorvidos pelas cargas negativas da fração argila. Na fração argila, o Pb pode ser liberado com maior facilidade por meio de trocas catiônicas e redução do pH.

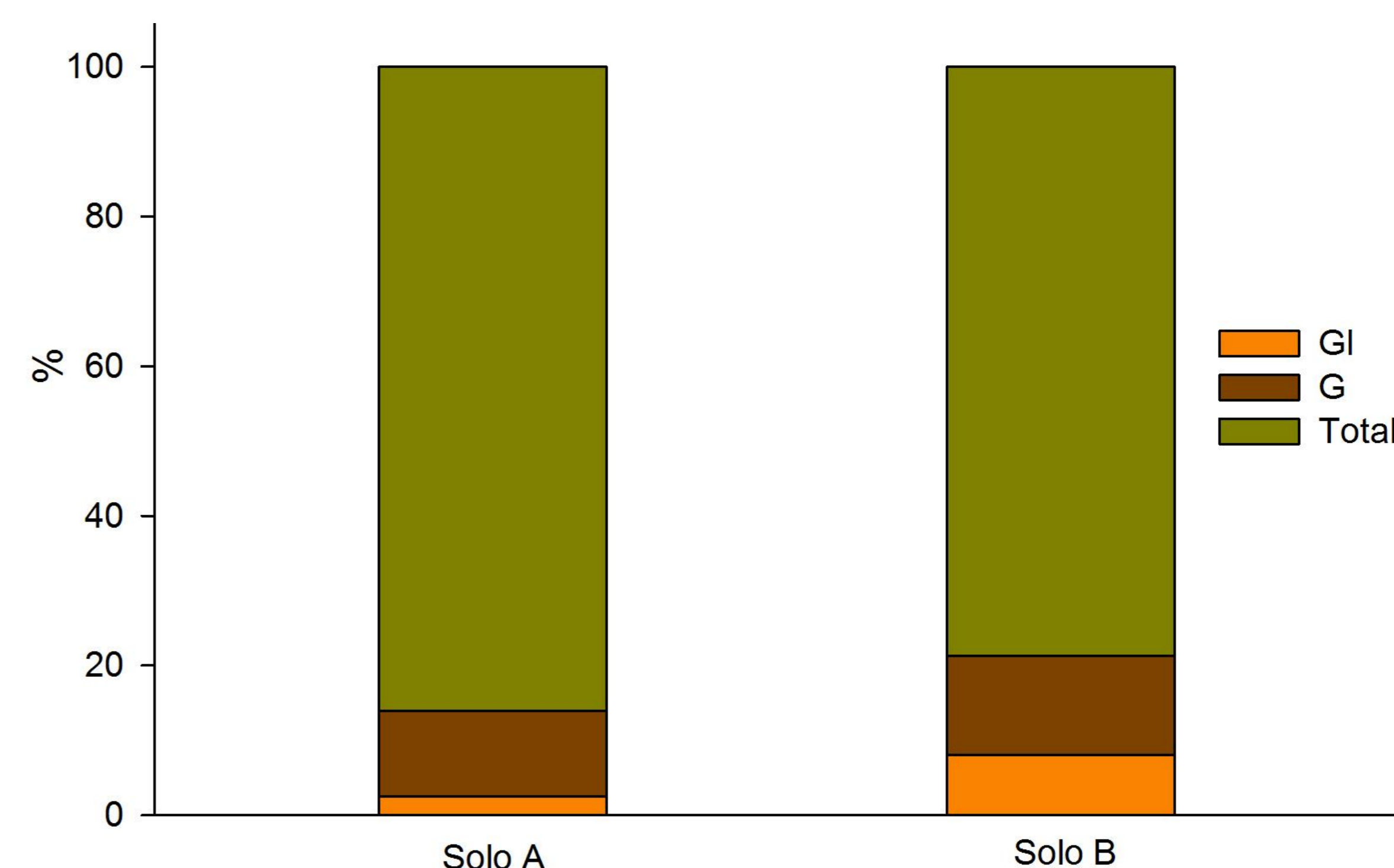


Fig 1. Teores bioacessíveis de Pb em solos com diferentes teores de argila.

Conclusão

Solos com maiores teores de argila apresenta maiores teores bioacessíveis de Pb.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de doutorado (CAPES).