

**ADSORÇÃO DE CHUMBO EM SOLOS REPRESENTATIVOS DAS REGIÕES  
NORTE E NOROESTE DO RIO DE JANEIRO**

*Lorrana Ferreira Dos Santos (lorranaferreira@ufrj.br)*

*Clara Fontes E Oliveira Azevedo (clarafontesjob@gmail.com)*

*Ingrid Lobo Da S. Coêlho (ingridlosc@gmail.com)*

*Mariana Ferreira Santa Cruz Coimbra (marianacoimbra@ufrj.br)*

*Nelson Moura Brasil Do Amaral Sobrinho (nmbdas@gmail.com)*

*Erica Souto Abreu Lima (ericaabreulima@gmail.com)*

O crescimento urbano e industrial tem levado ao descarte inadequado de resíduos e efluentes, favorecendo o acúmulo de metais pesados como o chumbo (Pb) nos solos, com riscos à qualidade ambiental e à segurança alimentar. Este estudo avaliou a adsorção e dessorção de Pb em 10 amostras de solos das regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro, com diferentes propriedades físicas, químicas e mineralógicas. Para tal, foram coletadas amostras na profundidade de 0 – 20 cm, na sequência as amostras passaram pela etapa de preparação, onde foram secadas ao ar, destorroadas e peneiradas em malha de 2mm para obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA). Após o preparo, foram realizados ensaios em batelada com soluções de  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  em concentrações crescentes 0, 30, 60, 120, 200, 280 e 360 mg L<sup>-1</sup> de Pb. Para garantir a mesma força iônica em todas as soluções foi utilizado KCl 0,02 mol L<sup>-1</sup>. As concentrações de Pb, nos sobrenadantes, foram

determinadas por Espectroscopia de Emissão Atômica por Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-OES). A dessorção foi realizada pela adição de 20 mL de KCL 1M à massa remanescente dos tubos falcons. Os dados experimentais foram ajustados em modelos de isothermas pelo programa IsoFit, sendo avaliados por  $R^2$  e AICc. A partir dos valores de AICc gerados para cada modelo de adsorção de Pb nos diferentes tipos de solos, verificou-se que o modelo de Freundlich foi o que melhor se ajustou para 90% dos dos solos, exceto para o Organossolo, cujo modelo que apresentou o menor valor de AICc, foi a isoterma de Langmuir. Entretanto, ao analisar o  $R^2$  da isoterma de Freundlich do Organossolo constatou-se que o coeficiente de variação estava acima de 90%, o que configura um bom ajuste para este solo. Uma grande variação de Kf entre as amostras de solos foi observada, com maior adsorção no Argilossolo Vermelho ( $3623,77 \text{ mg kg}^{-1}$ ) e menor no Latossolo Vermelho-Amarelo ( $255,36 \text{ mg kg}^{-1}$ ). A ordem decrescente de adsorção foi: Argilossolo- Vermelho > Organossolo > Gleissolo > Cambissolo > Argilossolo Amarelo > Latossolo Amarelo > Neossolo Fluvico > Espodossolo > Argilossolo Vermelho-Amarelo > Latossolo Vermelho- Amarelo. Observou-se ainda, que solos de menor adsorção apresentaram maior percentual de adsorção não específica, enquanto os de maior adsorção registraram mais de 80% do tipo específica. A análise de componentes principais indicou forte relação positiva da constante de Freundlich (Kf) com pH, CTC e teores de Fe, Al e Mn, e correlação negativa com  $\text{Al}^{3+}$ . Conclui-se que a adsorção de Pb nos solos avaliados é fortemente condicionada pelas suas propriedades edáficas, especialmente pelos óxidos, hidróxidos e oxihidróxidos de Fe, Al e Mn na fração argila e o menor teor de  $\text{Al}^{3+}$ .

Palavras-chave: contaminação do solo; isothermas de adsorção; metais pesados.