



**Título:** Modelagem da remediação eletrocinética de solos contaminados com Zn e Cd

**Aluno:** Natanael Júnior Soares Bento

**Orientadora:** Fabiana Soares dos Santos

## RESUMO

A remediação eletrocinética tem como princípio de funcionamento a aplicação de uma corrente contínua de baixa intensidade no solo o que provoca a extração dos contaminantes. Portanto, este trabalho teve como objetivo principal estudar a eficiência da técnica de remediação eletrocinética e a modelagem da mesma visando a recuperação de áreas contaminadas com metais pesados. Para tanto, foi realizado uma coleta de duas amostras de solos na cidade de Pinheiral – RJ, sendo caracterizados segundo a análise granulométrica em solo de textura argilosa e média. Em seguida, foi feita a contaminação desses solos com Cd e Zn de modo que a concentração de tais contaminantes fossem igual, o dobro, 10 vezes e 20 vezes os valores de investigação do CONAMA 420 (2009), simulando as áreas contaminadas. Esses solos permaneceram incubados por 30 dias para a realização das análises químicas. Foi realizado a remediação eletrocinética desses tratamentos e foi observado que na região próxima ao ânodo as concentrações dos metais pesados ficaram relativamente menores em comparação ao cátodo. A modelagem da técnica de remediação eletrocinética foi realizada no ambiente MATLAB® usando o método de diferenças finitas, logo após a discretização da equação de transporte, foi usada a condição de contorno de Dirichlet e como condição inicial o valor de contaminante presente no solo. Para a criação dos códigos foi usado o método de Euler implícito. Os resultados obtidos da modelagem foram satisfatórios, mostrando claramente a migração dos metais pesados em relação ao cátodo, reduzindo assim as concentrações nas regiões mais próximas do ânodo como foi observado no experimento.

**Palavras-chave:** cádmio, diferenças finitas, método de Euler, simulação computacional, zinco