



## **Estudo do Fluxo Subterrâneo e Possível Contaminação das Águas Subterrâneas na Região do Cemitério do Caju em Campos dos Goytacazes-RJ**

*Kaio Ribeiro Carvalho, Aldo Durand Farfan*

O projeto, a construção, a operação e manutenção impróprias das sepulturas de cemitérios podem provocar problemas ao ambiente, em decorrência da infiltração do necrochorume do solo à água do subsolo. Considerando que na construção da maioria dos cemitérios brasileiros não foram levados em conta estudos geológicos, hidrogeológicos e de saneamento eles podem constituir um alto potencial de risco de contaminação para as águas subterrâneas.

Este é o caso do Cemitério do Caju, que foi inaugurado as pressas no século XIX devido a um surto de cólera-morbus. Está localizado na região central de Campos dos Goytacazes-RJ, a apenas 180 metros do Rio Paraíba do Sul, e praticamente no mesmo nível do mesmo.

Este projeto visa estudar a rede de fluxo subterrânea da região do citado cemitério e simular, através de programa computacional, o transporte de possíveis contaminantes oriundos das sepulturas.

O programa (MODFLOW), utilizado no projeto, é capaz de simular o fluxo de água em três dimensões em um modelo previamente discretizado através do método de diferenças finitas. A modelagem 3D da superfície do terreno teve como fonte de dados as coletas altimétricas realizadas estrategicamente na região estudada. O perfil de solo utilizado no modelo foi gerado com base em sondagem a percussão característica da região de Campos dos Goytacazes. Para calibração do modelo, fase que está em andamento, estão sendo utilizados dados como recarga pluviométrica e cota do nível do rio Paraíba do Sul dos últimos 20 anos.

Já foi obtida uma rede de fluxo inicial, embora provisória, que mostra que o fluxo subterrâneo tende seguir do cemitério ao rio, o que revela sua possível periculosidade para o meio ambiente.

Portanto, caso seja comprovado indícios de que a pluma de contaminantes nas águas subterrâneas esteja alcançando o rio e uma área considerável, este projeto poderá fomentar e inspirar trabalhos mais profundos que poderão até colaborar para que medidas corretivas e mitigadoras sejam tomadas e assim evitar a ploriferação de doenças e contaminação das pessoas que tiverem contato com essa água.

Palavras-chave: Visual ModFlow, Fluxo de águas subterrâneas, Cemitério do Caju.

Instituição de fomento: UENF.