



## ESTUDO DA MOBILIDADE DO ARSÊNIO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL DO OESTE, MATO GROSSO DO SUL

Cristiane Aily Santos<sup>1</sup>, Chang Hung Kiang<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: crisaily.unesp@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: chang@rc.unesp.br

O arsênio (As) é um metalóide considerado tóxico que ocorre na natureza em rochas/sedimentos e se encontra presente em minerais tais como pirita, arsenopirita e hidróxidos de ferro. Através de processos geoquímicos (ex: oxidação da pirita e redução dos hidróxidos de ferro), o arsênio pode ser mobilizado para a água subterrânea. A injeção de água é a principal via de exposição humana ao arsênio. A ingestão de As dissolvido na água leva ao envenenamento e pode causar, em longo prazo, sérias doenças como diferentes tipos de câncer, diabetes, doença cardiovascular; disfunção neurológica, entre outras. Existem exemplos dessas doenças causadas pelo As em toda parte do mundo, sendo, particularmente, expressivos os índices no sudeste Asiático. O presente projeto de pesquisa visa avaliar a área do município de São Gabriel do Oeste (MS) onde existe um importante pólo agroindustrial. Em determinadas áreas do município são realizadas atividades relacionadas à suinocultura cujos dejetos são tratados e utilizados para fertirrigação. Trabalhos anteriores mostraram concentrações de arsênio no solo e água subterrânea dessas áreas, acima do valor permitido de 10,0 µg/L pela legislação nacional e internacional. Desta forma pretende-se determinar e quantificar as concentrações de arsênio em áreas de interesse onde existam poços de abastecimento e/ou monitoramento, além de compreender o processo de mobilização do arsênio presente na água subterrânea, onde há a hipótese de que o carbono orgânico do efluente proveniente da suinocultura (usado para a fertirrigação) possa reagir com hidróxidos e oxi-hidróxidos de ferro presentes na cobertura laterítica da região. A redução do óxido de ferro leva à mobilização do arsênio para a água subterrânea. A diferença do presente projeto para estudos realizados em Bangladesh, Vietnam e outros lugares se deve ao fato de que o carbono orgânico nesses locais é de origem natural. Já em São Gabriel do Oeste o carbono orgânico é introduzido no ambiente pela atividade humana. Entende-se que a compressão de como o arsênio se move através de solos e para água subterrânea, que é utilizada para dessedentação, é extremamente relevante para a avaliação dos riscos para a população e animais que residem no município. A influência ou não da fertirrigação na mobilização do arsênio é de fundamental importância, pois a aplicação deste lodo ocorre ainda atualmente e pode estar fazendo com que o arsênio que ocorre naturalmente na cobertura laterítica da região esteja migrando para a água subterrânea que abastece a população. Ressalta-se que a área de estudo encontra-se numa zona de recarga do Aquífero Guarani o qual é de relevância primordial para o país.

**Palavras-chave:** arsênio, contaminação, fertirrigação

---

Nível: Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente (Linha de pesquisa: Recursos Hídricos, Minerais e Energéticos).