

**Descrição:** Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geologia Regional.

**Discente:** Juliana Aparecida Galhardi

**Orientador:** Prof. Dr. Daniel Marcos Bonotto

**Título da dissertação:** O  $^{222}\text{Rn}$  em área contaminada por hidrocarbonetos na região de Santa Bárbara d'Oeste (SP)

**Ano da defesa:** 2012

### Resumo

A contaminação de áreas por hidrocarbonetos pode ocasionar graves problemas sanitários em decorrência da possibilidade de contaminação da água utilizada para abastecimento humano. Técnicas emanométricas que utilizam o gás radônio ( $^{222}\text{Rn}$ ), naturalmente presente nas águas subterrâneas, como marcador interfacial, vêm sendo pesquisadas e aplicadas na tarefa de localizar plumas de contaminação e quantificar a saturação residual dos hidrocarbonetos no aquífero, devido à propriedade do radônio em ser mais solúvel em fase orgânica. Esse aspecto foi abordado em três postos de combustíveis em que ocorreram vazamentos de tanques, localizados na cidade de Santa Bárbara d'Oeste, Estado de São Paulo, na porção nordeste da Bacia do Paraná. Para a análise da atividade do radônio foi utilizado o sistema AlphaGUARD, sendo obtidos os seguintes coeficientes de correlação de Pearson entre o radônio e os BTEX: tolueno (0,582), benzeno (0,562), etilbenzeno (0,536), BTEX total (0,528), o-xileno (0,521), xileno total (0,492) e m,pxileno (0,471), indicando que, com o aumento dos produtos dissolvidos, se eleva a concentração do radônio na água. O monitoramento dos parâmetros químicos e radiológicos na área em estudo permitiu a obtenção de resultados significativos que indicam a alteração da química das águas subterrâneas por conta de vazamentos de combustíveis, como a presença de processos de atenuação natural dos hidrocarbonetos. O método proposto é promissor e, ainda que seu emprego não possibilita a quantificação da saturação dos poros do aquífero por hidrocarbonetos, permite uma avaliação preliminar da presença de plumas de contaminantes orgânicos dissolvidos nas águas subterrâneas.

**Palavras-Chave:** Radônio, Água Subterrânea, Contaminação, BTEX.

O resumo aqui apresentado é de responsabilidade exclusiva de seu autor, sendo uma cópia fiel do resumo contido no documento final defendido e aprovado em sua instituição de origem.