

APLICAÇÃO DE ISÓTOPOS DE CHUMBO EM AMOSTRAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS DA BACIA DO RIO DOS SINOS, RIO GRANDE DO SUL.

Isadora Aumond Kuhn¹, Ari Roisenberg²

Bolsista PRH-PB 215, isadora.kuhn@ufrgs.br, ¹Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ²Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

MOTIVAÇÃO: O Rio dos Sinos é um curso de água estratégico do Rio Grande do Sul, abrangendo a Região Metropolitana de Porto Alegre. A Bacia do Rio dos Sinos (BRS) pode ser compartimentada em dois setores: as áreas de nascente, relativamente bem preservadas, e as áreas baixas, impactadas pela atividade antrópica. Levantamentos recentes tem demonstrado que é crescente o uso de água subterrânea no Rio Grande do Sul devido à perda progressiva da qualidade dos mananciais superficiais. A carência de informações hidroquímicas sobre o Rio dos Sinos e praticamente inexistência de estudos integrativos sobre o Sistema Aquífero Guarani e o Sistema Aquífero Quaternário na BRS torna imperioso o estudo sobre as águas subterrâneas para evitar situações críticas decorrentes da interferência de cursos superficiais comprometidos. Isótopos estáveis constituem ferramenta importante em diversas áreas das geociências, desde estudos paleoclimáticos, proveniência sedimentar e ambiental. A metodologia de trabalho de alguns isótopos ainda está em desenvolvimento (como silício e lítio), enquanto de outros (chumbo e cobre) já é amplamente utilizada em outros países e no Brasil seu estudo encontra-se em expansão. No Rio Grande do Sul a aplicação sistemática de isótopos estáveis de chumbo em bacias hidrográficas é pouco explorada, ainda que esta técnica seja considerada confiável em estudos de contaminação ambiental.

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho é rastrear a contaminação antropogênica ao longo da BRS através dos isótopos de chumbo e avaliar a aplicabilidade da análise isotópica em compartimentos ambientais distintos: as águas superficiais e subterrâneas.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Na indústria do petróleo os isótopos de chumbo são utilizados em estudos de proveniência sedimentar e na avaliação da contaminação por metais relacionada à extração, transporte e refino de óleo, uma vez que o óleo bruto, a água de formação e o resíduo do refino possuem teores elevados de metais, principalmente chumbo. Pretende-se desta maneira gerar conhecimento acerca da técnica dos isótopos de chumbo, dando subsídios para melhor entendimento dos processos de contaminação ambiental por metais.

RESULTADOS OBTIDOS: Foram coletadas 72 amostras de águas subterrâneas e superficiais, efluentes líquidos de indústrias e aterros. As amostras estão sendo processadas e analisadas no Laboratório de Geologia Isotópica do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos serão correlacionados com análises químicas multi-elementares realizadas por outro componente do grupo de pesquisa que desenvolve dissertação de mestrado na área de estudo.