

A Bacia do Rio dos Sinos localiza-se na região centro-leste do Rio Grande do Sul, que abrange a Região Metropolitana de Porto Alegre. O curso principal de água superficial, o Rio dos Sinos, percorre 32 municípios cuja população total aproximada é de 1.350.000 habitantes, localizando-se, em sua parte baixa, o mais importante polo da indústria coureiro-calçadistas do País. Essa atividade industrial é responsável pela geração de um grande volume de resíduos sólidos e efluentes líquidos enriquecidos em metais pesados, que, juntamente com a descarga de efluentes domésticos, representam os principais contaminantes do curso de água superficial, colocando em risco não somente a biota aquática, mas igualmente a população que é também abastecida com água subterrânea do Sistema Aquífero Guarani (SAG). O projeto tem por objetivo avaliação da qualidade da água nos compartimentos água superficial e água subterrânea ao longo da Bacia do Rio dos Sinos, identificando os contaminantes e os processos de interação nos compartimentos de nascente e do curso baixo do rio. Para isso, complementando os estudos em desenvolvimento que tratam da caracterização hidrogeoquímica multi-elementar, os processos de contaminação serão monitorados através do estudo de isótopos estáveis de chumbo que permitem determinar as principais fontes de poluição. Para isso, foram realizados trabalhos de campo, com coleta de amostras de solo, de águas superficiais e de águas subterrâneas em poços profundos previamente selecionados a partir de cadastro georeferenciado de poços. A região da nascente do curso d'água localizada nas partes altas dos municípios é considerada como *background* para o estudo, já que as atividades existentes são eminentemente agro-pastoris. As regiões mais afetadas pela atividade industrial localizam-se no curso médio e na foz do rio, onde a amostragem foi adensada. A metodologia de estudo compreende uma série de procedimentos analíticos que serão totalmente desenvolvidos nos laboratórios do Instituto de Geociências da UFRGS. Serão realizadas análises granulométrica e de Difractometria de Raios-X em amostras de solo e na fração particulada e em suspensão do curso d'água. As análises isotópicas serão processadas no Laboratório de Geologia Isotópica (LGI) da UFRGS, tendo como foco a determinação de isótopos estáveis de chumbo ( $^{204}\text{Pb}$ ,  $^{206}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}$  e  $^{208}\text{Pb}$ ), por meio do espectrômetro Thermo-Finnigan multi-coletor (TIMS). Os resultados serão comparados com as análises multi-elementares obtidas por ICPMS.