

RESUMO

A contaminação de resíduos industriais é um grande problema ambiental relacionado ao desenvolvimento industrial e urbano atual, que ocorre com certa gravidade na região do Vale dos Sinos. A região do Vale dos Sinos está localizada na interface da Província da Bacia do Paraná com a Província Costeira, onde afloram rochas sedimentares da Formação Sanga do Cabral (Grupo Rosário do Sul), na sua porção lutítica (argilitos e siltitos), e sedimentos cenozoicos. Há um histórico preocupante no gerenciamento e na destinação final de resíduos industriais ali gerados. Este estudo foi realizado numa grande Central de resíduos no município de Estância Velha e teve como objetivo o diagnóstico ambiental e a caracterização do comportamento geoquímico de contaminantes em solo e águas subterrâneas. A metodologia do estudo consistiu no mapeamento e caracterização geológica e hidrogeológica, instalação de poços de monitoramento e sondagens, amostragens de chorume, solo e águas subterrânea e superficial, análises físico-químicas de chorume, água e solo, ensaios de lixiviação e difratometria de raios-X em solo, ensaios de slug, diagnóstico ambiental, avaliação de risco e proposta de remediação da área de estudo. Foram instalados 25 poços de monitoramento e coletadas e analisadas 73 amostras (chorume, solo e águas). Os resultados obtidos mostram ampla contaminação do solo e da água subterrânea na área de influência do aterro de resíduos industriais estudado, com intensidade variada nos diferentes contaminantes. Cromo, cloreto e nitrogênio amoniacal apresentam os níveis mais elevados de contaminação, o que reflete o maior conteúdo registrado nas amostras de chorume analisadas. Hidrocarbonetos de petróleo, cianetos e mercúrio exibem contaminações de baixa intensidade com ampla distribuição. Chumbo, cobre e bário, por outro lado, registram contaminação fraca e restrita a poucos locais. A contaminação do solo é registrada principalmente na zona subsaturada do aquífero, nos locais de convergência das águas pluviais situadas a nordeste e sul das células de deposição de resíduos, o que reflete a disseminação preferencial dos contaminantes pelo fluxo superficial seguido de infiltração no solo. Este processo de transporte de contaminação implica, também, em alto risco de contaminação das águas superficiais dos corpos receptores adjacentes. Os resultados dos ensaios de lixiviação indicam fraco potencial de contaminação das águas subterrâneas. A degradação ambiental registrada no local decorre das condições inadequadas de disposição e confinamento dos resíduos em células construídas a margem das normas técnicas, não atendendo as especificações de impermeabilização de base e topo e no dimensionamento dos taludes. As atividades relativas à avaliação de risco e definição de técnicas de remediação estão sendo realizadas.