

Resumo do Relatório Final da Chamada 14

Coordenador: Rodinei Augusti, Professor Titular do Departamento de Química

Instituição: Instituto de Ciências Exatas, UFMG

Ano: 2022

O rompimento da barragem 1 (B1) do complexo da Mina Córrego do Feijão da empresa Vale, em Brumadinho, liberou cerca de 12 milhões de m³ de rejeitos. Parte desse rejeito ficou depositado na área entre o local do rompimento da barragem, a confluência do Ribeirão Ferro-Carvão e o Rio Paraopeba, e parte atingiu as águas do Rio Paraopeba, o que causou a interrupção da captação de água nesse rio.

O caminho percorrido pela lama provocou perda irreparável de vidas humanas. Também danos na mata nativa e em áreas utilizadas para agricultura e criação de animais, além de casas, construções, transformadores elétricos, e vários outros tipos de objetos, de composição orgânica ou não.

A qualidade de águas subterrâneas, em geral, pode ser afetada por fatores naturais (composição mineralógica de minerais, rochas e solos) e atividades humanas, principalmente às relacionadas ao uso e ocupação do solo. A suspensão da captação de água no Rio Paraopeba causou o aumento do uso das águas subterrâneas pela população para diversos fins, entre eles consumo próprio, irrigação e dessedentação animal, portanto, a avaliação da qualidade dessas águas, especialmente nas áreas próximas ao acidente, tornou-se ainda mais importante.

Uma vez que o Subprojeto 16 teve como objetivo avaliar a presença de contaminantes inorgânicos nessas águas, o objetivo da presente proposta (Subprojeto 14) foi de analisar a presença de compostos orgânicos, em poços ou cisternas localizados no máximo a 1000 m da calha do Rio Paraopeba, de propriedades rurais ou empreendimentos. Vale ressaltar que muitos compostos orgânicos apresentam alta toxicidade para o organismo humano, mesmo em concentrações muito baixas, como alguns agrotóxicos, por exemplo. Os valores máximos permitidos na legislação para concentração desses compostos são da ordem de parte por bilhão (ppb).

Com relação à Resolução CONAMA 396/08, dos 53 compostos orgânicos determinados nas amostras, foram encontrados valores de concentração não-conformes para 12 compostos orgânicos no total, 3 classificados como SVOCs (Compostos Orgânicos Semivoláteis) e 9 classificados como VOCs (Compostos Orgânicos Voláteis). As análises *untargeted* (sem definição de analitos) identificaram 145 compostos orgânicos presentes nas amostras, os quais não estão no escopo da Resolução CONAMA 396/08. São compostos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente, como medicamentos, fungicidas e compostos utilizados em processos industriais. Com relação à localização geográfica e presença desses contaminantes foi possível observar perfis de distribuição semelhantes para compostos da mesma classe ao longo do Rio Paraopeba. Estes perfis indicam que pode estar realmente havendo percolação desses compostos da superfície para as águas subterrâneas e que a origem deles é a mesma.

Não foi factível fazer uma atribuição de possíveis fontes desses contaminantes, presentes nessas áreas de coleta, apenas com os resultados deste subprojeto, em virtude de se ter realizado uma única amostragem. No entanto, o conjunto de resultados indica a importância da implementação do monitoramento da qualidade das águas subterrâneas quanto à presença de compostos orgânicos, com o estabelecimento de uma rede de amostragem ampliada e também monitorada sazonalmente.

Os resultados também apontam para a necessidade de um levantamento das possíveis fontes dos analitos aqui encontrados, de forma que medidas de prevenção de contaminação desses aquíferos possam ser planejadas. Uma vez que a utilização dessas águas aumentou desde o rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho, recomenda-se, também, uma avaliação de impactos associados ao uso dessas águas para consumo humano e outras atividades, pela área da saúde.