



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar

22/03/2019



## Vale divulga análises de água, solo, rejeito e sedimento coletados no rio Paraopeba

*Estudos mostram que rio pode ser recuperado; sedimentos foram classificados como não perigosos à saúde*

Dois meses após o rompimento da Barragem I, da Mina de Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), é possível avaliar, com dados de quase 300 mil análises da água, solo, rejeito e sedimento, que o rio Paraopeba será recuperado. Sua recuperação ambiental depende de um conjunto de ações, entre as quais a contenção de rejeitos sólidos que estão próximos ao local onde ficava a estrutura. Junto com outras empresas e instituições, a Vale está elaborando um plano para a bacia do Paraopeba, que vem sendo discutido com órgãos ambientais.

Desde o ocorrido, em 25 de janeiro, a empresa iniciou um detalhado monitoramento do rio, com coletas de amostras diárias de água, solo e avaliação dos níveis de turbidez. Atualmente, são 65 pontos de monitoramento em pontos acima do local do rompimento da B1, no córrego Ferro Carvão, nos rios Paraopeba e São Francisco, nos reservatórios das usinas de Retiro Baixo e Três Marias, além de outros oito rios tributários do Paraopeba. Foram coletadas amostras de rejeitos em 30 pontos próximos à B1 (inclusive dentro da barragem) e 12 ao longo do rio.

O trabalho - que resultou nas 300 mil análises realizadas até o momento - vem sendo conduzido por quatro laboratórios especializados contratados pela Vale, envolvendo aproximadamente 250 profissionais. A Coppe-UFRJ (Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro) foi contratada para avaliar a metodologia aplicada e fazer a validação dos dados já apresentados pelos quatro laboratórios.

Uma das certezas de que o rio pode ser recuperado veio dos testes de ecotoxicologia, que medem os efeitos dos elementos químicos em organismos sensíveis a alterações ambientais, presentes ao longo da bacia do Paraopeba e São Francisco, incluindo a sua foz, no Oceano Atlântico. Os técnicos não detectaram alteração aguda em nenhuma das amostras do microcrustáceo *Daphnia similis*. Ensaio com a bactéria *Vibrio fisheri* evidenciaram que as condições anteriores estão sendo mantidas após a passagem da pluma, sendo não tóxico para 97% das amostras. Já em relação às análises para medir a contaminação de peixes, os resultados demonstram ausência de toxicidade para 100% das amostras coletadas até o momento referente a esses organismos aquáticos. Outras análises em animais domésticos e culturas agrícolas que se encontram no entorno do rio e que tiveram contato com a água estão em desenvolvimento.

"Lamentamos profundamente o ocorrido, mas faremos tudo o que for necessário para recuperar a bacia do rio Paraopeba, pois bem sabemos que isso é possível", afirma Gleuza Jesué, gerente-executiva de Gestão Ambiental da Vale.

### Contenção dos rejeitos

Um dos fatores fundamentais para acelerar a recuperação do Paraopeba é a contenção dos rejeitos. Atualmente, a Vale está em negociação com órgãos ambientais para implementar o quanto antes um plano para impedir que o material proveniente da Barragem I continue sendo carregado para o rio. O plano prevê a construção de quatro grandes estruturas - um dique, duas barreiras hidráulicas e uma cortina estaca prancha - na bacia do córrego do Ferro Carvão, afluente do

Paraopeba. O objetivo é conter a massa de rejeitos remanescentes na calha do ribeirão, que recebeu a maior descarga de material proveniente da Barragem I, e, assim, reduzir o deslocamento dos sedimentos para o Paraopeba.

Num trecho de aproximadamente dois quilômetros a jusante da foz do Ferro Carvão, há uma grande quantidade de rejeito grosso e materiais diversos, como galhadas, as quais serão retiradas e dispostas em local adequado. Com relação aos rejeitos, os mesmos serão dragados para que o Paraopeba possa recuperar a sua lâmina d'água e, assim, interromper o carreamento dos sedimentos. Por fim, para ajudar a trazer de volta a qualidade da água do Paraopeba, a Vale iniciou a construção de uma estação de tratamento de água (ETA), instalada a 500 metros da confluência do rio com o córrego Ferro Carvão.

Com vazão máxima de 2 mil m<sup>3</sup>/h, a ETA contará com sistemas de decantação e de filtração capazes de captar a água do Ferro Carvão e lançá-la no Paraopeba dentro dos níveis de turbidez abaixo de 100 NTU (padrão legal), além de atender a todos os parâmetros previstos na resolução número 430, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que trata sobre o lançamento de efluentes em corpos d'água.

#### Turbidez

Os resultados das análises, realizadas até 21 de março, indicam que a pluma de turbidez está localizada no reservatório da Usina de Retiro Baixo, a cerca de 300 quilômetros de distância do local do rompimento. Os pontos a jusante desse trecho apresentam turbidez bem abaixo dos limites legais permitidos pela legislação, de 100 NTU. Os pontos de turbidez estão correlacionados também ao aumento das concentrações de ferro e manganês.

A partir do tipo de solução definida com as autoridades e órgãos competentes para a interrupção da fonte ativa do carreamento - ou seja, o material depositado mais próximo ao rompimento da barragem - o transporte de sedimentos será reduzido, contribuindo assim para o retorno do rio a condições próximas do natural.

A previsão dos técnicos é de que os sedimentos provenientes do rompimento da barragem não atinjam o rio São Francisco. Isto porque, ainda que com aproximações preliminares, do total de rejeitos aportados ao rio Paraopeba, cerca de 77% ficarão retidos no reservatório da usina de Retiro Baixo e os outros 23% no reservatório da hidrelétrica de Três Marias. Ambos reservatórios possuem ampla capacidade de retenção do sedimento, considerando seus volumes mortos.

#### Fornecimento de água

A distribuição de água canalizada pelas concessionárias de água que atendem às cidades margeadas pelo rio Paraopeba e à Região Metropolitana de Belo Horizonte segue normalmente. Até o momento, a Vale distribuiu mais de 37 milhões de litros para o consumo humano, animal e para irrigação, atendendo a 19 municípios da bacia do Paraopeba.

De forma preventiva, porém, a empresa vem analisando opções de reforço no sistema de abastecimento para garantir a segurança hídrica das populações, numa eventualidade de potenciais períodos de escassez de água nos próximos períodos de estiagem. Um dos exemplos é o que vem sendo realizado em Pará de Minas, cuja captação de água vinha do Paraopeba. Algumas medidas emergenciais já foram tomadas, como a reativação de três poços de captação de água e o reforço do sistema de bombeamento de água de outros dois córregos da região. Perfuração de novos poços e captação superficial já estão em andamento.

Até o primeiro semestre de 2020, a Vale construirá uma adutora com cerca de 50 km de extensão, que captará água do rio Pará (não atingido pelos sedimentos da barragem B1) para atendimento direto a Pará de Minas. A vazão a ser captada será de 284 litros por segundo, exatamente a mesma quantidade que a cidade captava no rio Paraopeba antes do rompimento da estrutura. No futuro, com a recuperação do rio Paraopeba, essa adutora dobrará a capacidade de captação de água para abastecer a cidade, vindo a ser um legado para a mesma.

#### Não perigosos

Análises de materiais retirados de quatro pontos diferentes, próximos à barragem B1, classificaram os rejeitos como não perigosos à saúde. Os índices de toxicidade estão abaixo dos limites legais para rejeitos de mineração, de acordo com a NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Duas amostras foram classificadas como inertes. Em outras duas os índices de solubilidade para ferro, manganês e alumínio se apresentaram alterados. Esses elementos químicos não são considerados metais pesados.

Os técnicos observaram ainda a presença de metais pesados ao longo de todo o rio, tanto em áreas acima da estrutura que se rompeu, quanto em locais abaixo das usinas de Três Marias e Retiro Baixo, que não sofreram nenhum impacto até o momento. Concentrações acima das normas legais de arsênio, bário, chumbo e urânio foram encontradas em amostras até 75 quilômetros do local do rompimento, embora a maior ocorrência desses metais tenha sido observada até 40 quilômetros do ocorrido.

A ocorrência do zinco nas amostras de água está fora dos padrões legais após a Usina de Três Marias em pontos e períodos distintos, localizados a jusante do atual alcance atual da pluma de turbidez.

A comparação dos elementos contidos nos rejeitos analisados pela Vale com dados geoquímicos históricos de solos da região, obtidos em estudos realizados pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM), tem mostrado que os teores de metais encontrados nos rejeitos são da mesma magnitude ou inferiores aos teores máximos encontrados nos citados dados de solos. Isso indica que a região é naturalmente rica em minerais que contêm esses elementos, por isso, também, sua vocação para atividades minerárias.

A Vale continua analisando os rejeitos na medida da liberação de áreas pelo corpo de bombeiros. Na semana de 19 de fevereiro, foram coletadas 10 amostras adicionais de material, sendo cinco dentro do reservatório e as demais ao longo da planície do córrego Ferro Carvão, com apoio de helicóptero. Para um maior detalhamento da distribuição espacial dos rejeitos ao longo da área afetada, foram realizadas 20 novas coletas próxima às residências, fazendas e propriedades de maneira geral. Esses resultados estarão disponíveis nas próximas semana.

#### Histórico do Rio Paraopeba

O informativo especial "Avaliação da série histórica entre 2000 e 2018", publicado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), em 12 de fevereiro de 2019, avaliou o comportamento de alguns parâmetros do rio Paraopeba em oito estações de monitoramento operadas pelo órgão. A série histórica mostrou que, em períodos chuvosos, a turbidez do rio chegou a ultrapassar em 18 vezes o limite legal permitido.

Ao longo dos anos, os especialistas do Igam notaram aumento da presença de metais pesados - zinco, cobre, arsênio, chumbo e níquel - acima do que prevê a legislação ambiental para um rio Classe 2, cujas águas podem, segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), serem destinadas à irrigação, à recreação, à pesca e ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional. Apenas as análises de mercúrio não violaram o padrão legal.

Outros metais não considerados pesados (ferro, alumínio e manganês) também estavam acima do limite. O estudo do Igam permite estabelecer uma comparação da qualidade da água antes e após o rompimento da B1, da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho.





**Bruno Deiro**

bruno.deiro@vale.com

Rio de Janeiro

(55) (21) 3485-3618 / (21) 99299-

9752

**Murilo Fiuza**

murilo.fiuza@vale.com

Rio de Janeiro

+55 (21) 3485-3627

**Cynthia Saito**

cynthia.saito@vale.com

Rio de Janeiro

+55 (21) 3485-3629

**Daniel Kaz**

daniel.kaz@vale.com

Rio de Janeiro

+55 (21) 3485-3619

---