

Documento reúne balanço atual da recuperação ambiental no Rio Paraopeba

Ter 25 janeiro

No ano em que se completam três anos do rompimento das barragens da Vale S.A., em Brumadinho, o [Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos \(Sisema\)](#) lança o Caderno das Ações de Recuperação da Bacia do Rio Paraopeba, documento que destaca as principais ações de mitigação realizadas no período em 2021, entre as quais aquelas relacionadas à melhoria da eficiência da operação de dragagem do rio e à retomada das atividades de campo dos Estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Risco Ecológico.

Na lista, destaca-se o aumento de 35% nas fiscalizações em 2021 para vistoriar a eficiência das intervenções emergenciais, contenção e remoção de rejeitos, manejo de fauna, ações de restauração e reabilitação das áreas, assim como as obras civis referentes ao memorial em homenagem às vítimas. Outro importante marco é o Acordo Judicial para reparação integral dos danos do rompimento, firmado em fevereiro de 2021, entre o [Governo do Estado de Minas Gerais](#), o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), o Ministério Público Federal (MPF), Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG) e a Vale S.A.

Houve, ainda, a contratação de equipe técnica para execução de atividades inerentes à reparação ambiental, entre as quais discussões e definições sobre o Plano de Reparação Socioambiental da Bacia do Paraopeba, Plano de Dragagem e Plano de Manejo de Rejeitos; a manutenção e aprimoramento dos programas de monitoramento da qualidade da água, do ar, da fauna e de restauração florestal.

Os trabalhos são monitorados pelos órgãos que integram o Sisema: [Fundação Estadual de Meio Ambiente \(Feam\)](#), [Instituto Estadual de Florestas \(IEF\)](#), [Instituto Mineiro de Gestão das Águas \(Igam\)](#) e [Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável \(Semad\)](#).

"Cientes das condições desafiadoras e da diversidade de anseios dos atores envolvidos na recuperação da bacia do Rio Paraopeba, reafirmamos nosso compromisso em defesa e preservação de um ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações", afirma a secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Marília Melo. "Neste caderno apresentamos a toda sociedade, de forma sucinta e simplificada, as diversas atividades desempenhadas e medidas adotadas pelo Sisema, em articulação com o Comitê Pró-Brumadinho e demais órgãos envolvidos na recuperação ambiental da Bacia do Rio Paraopeba", completa.

Transparência

O Caderno Três pode ser acessado [neste link](#). Os dois primeiros cadernos e outras publicações sobre o rompimento das barragens em Brumadinho podem ser acessados [clikando aqui](#).

O Sisema realiza o acompanhamento e averiguação das ações implantadas por meio de fiscalizações e de reuniões periódicas com a Vale S.A., requisitando adequações às intervenções

implementadas, estudos e monitoramentos ambientais sempre que necessário. Em 2021, os técnicos do Sisema realizaram 37 fiscalizações, quantidade 35% superior à realizada em 2020. Atribui-se o aumento à flexibilização das restrições da covid-19 e à contratação temporária de profissionais.

Essas fiscalizações objetivaram, principalmente, vistoriar a eficiência das intervenções emergenciais, contenção e remoção de rejeitos, manejo de fauna, ações de restauração e reabilitação das áreas, assim como as obras civis referentes ao memorial em homenagem às vítimas, cuja conclusão está prevista para novembro de 2022.

Acordo judicial

O [acordo judicial firmado em 4/2/2021](#) definiu as obrigações de fazer e de pagar da Vale S.A., visando à reparação dos danos, impactos negativos e prejuízos socioambientais e socioeconômicos causados em decorrência do rompimento e seus desdobramentos, conforme a solução e adequação técnicas definidas para cada situação neste instrumento.

As principais áreas abrangidas pelo acordo são: mobilidade, segurança hídrica, melhoria dos serviços públicos, reparação socioambiental, reparação já iniciada e medidas emergenciais, investimentos socioeconômicos na Bacia do Paraopeba, transferência de renda e demandas diretas dos atingidos.

Vinte e seis municípios foram considerados atingidos e são localizados às margens do Ribeirão Ferro-Carvão, Rio Paraopeba, na direção da nascente para a foz e próximos ao rompimento. Também o reservatório da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo ou da UHE de Três Marias receberam obras e serviços emergenciais decorrentes do rompimento.

Plano de ação

Considerando os diagnósticos pré e pós-rompimento, a Vale S.A. deverá apresentar planos e programas para reparação da bacia, tendo como escopo os impactos do rompimento das barragens, das cheias no Rio Paraopeba ocorridas em 2019 e 2020, das obras emergenciais e das ações da própria reparação.

Alguns planos são o de Monitoramento da Qualidade do Ar, de Gestão de Serviços Ecológicos, de Manejo de Rejeitos (PMR), além do Monitoramento da Dragagem do rio Paraopeba.

Os processos erosivos também estão contemplados no trabalho executado na Bacia do Rio Paraopeba. Outro é o Programa de Recuperação dos Cursos d'Água, além do trabalho voltado para a Restauração Florestal e a Revegetação Inicial. Também estão incluídas ações na Conservação e Estudos da Flora, Atendimento à Mortandade de Peixes, bem como Programa de Resgate de Animais Silvestres e Domésticos, e o Programa de Reabilitação e Soltura de Animais Silvestres.

Manejo de rejeitos

Com o rompimento das barragens foram carregados rejeitos para a Bacia do Ribeirão Ferro-Carvão e parte do Rio Paraopeba. Esses rejeitos ocuparam uma área de 303 hectares do Ribeirão Ferro-Carvão provocando impactos ao meio ambiente. O Sisema determinou como premissa para reparação ambiental desse ribeirão que tais rejeitos fossem totalmente retirados intra e extra calha.

Essa premissa vem sendo cumprida à medida em que avançam as buscas pelo [Corpo de Bombeiros](#), liberando as áreas para a remoção total do rejeito. Diante desse contexto, a Feam solicitou que a Vale S.A. apresentasse um Plano de Manejo dos Rejeitos (PMR). Esse plano, entregue em janeiro de 2021, objetivou demonstrar ao órgão ambiental quais as etapas das ações de intervenção para o manejo de rejeito.

Por outro lado, o monitoramento da qualidade do ar é feito por três estações automáticas e convencionais: Parque da Cachoeira, Comunidade do Feijão e Escola Municipal Padre Vicente Assunção, para os parâmetros de partículas totais (PTS), partículas inaláveis (MP10) e partículas respiráveis (MP2,5).

Qualidade da água

De forma geral, as alterações da qualidade das águas e dos sedimentos foram observadas desde a primeira semana após o rompimento e se mantém até os dias atuais. Segundo os resultados do monitoramento realizado pelo Igam, o parâmetro turbidez mostra-se como um dos principais indicativos do impacto decorrente do avanço dos rejeitos, sobretudo nos períodos chuvosos.

O extravasamento do rejeito para o corpo d'água e revolvimento do material que estava contido na área do desastre resultaram no aumento de turbidez, além de ferro, manganês, alumínio e na presença de metais traço, acima do permitido pela legislação vigente, inviabilizando o uso da água para as mais diversas finalidades.

Desde 31/1/2019, o Governo de Minas, por meio da Semad, [Secretaria de Estado da Saúde \(SES-MG\)](#) e [Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária \(Seapa\)](#) recomendou a suspensão dos usos de água bruta no Rio Paraopeba até o município de Pará de Minas, que foi estendida posteriormente até o município de Pompéu.

A recomendação foi pela não utilização da água dos poços e cisternas de soluções alternativas coletivas e individuais que estejam situados a até 100 metros das margens do rio. Essa recomendação segue vigente.

Biodiversidade

Desde o desastre, o [IEF](#) acompanha as ações de manejo de animais terrestres e aquáticos. Além de executar diversos projetos de monitoramento da biodiversidade na região, por determinação do IEF, a Vale S.A. é obrigada a realizar ações de resgate e salvamento dos animais silvestres e domésticos nas áreas atingidas pelo rompimento.

Até o momento, 243 animais silvestres terrestres foram resgatados e atendidos nas instalações de fauna em Brumadinho, entre os quais: 156 não resistiram; 77 foram reintroduzidos na natureza, quatro foram destinados a instituições conservacionistas e outros 16 estão sob a responsabilidade da empresa. O Programa de Monitoramento de Mamíferos de Médio e Grande Porte teve início em outubro de 2020, com a instalação das armadilhas fotográficas.

Quanto à restauração florestal, o acompanhamento das ações nas áreas impactadas pelo rompimento das barragens e obras emergenciais em Brumadinho é feito por análise de documentos, discussão em reuniões de alinhamento, sessões técnicas e ações de fiscalização em campo. Existem dois programas em andamento: Restauração Florestal e Monitoramento do

Processo de Recuperação do Marco Zero.

Os plantios tiveram início no Marco Zero do rompimento com o plantio de 2.950 mudas em uma área de 3,3 hectares. O trabalho foi feito numa parceria entre Vale S.A. e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e resultou no plantio de mudas de cinco espécies: jacarandá caviúna, ipê-amarelo, braúna, jequitibá e stephanopodium.

Projeções

Para 2022, estão previstas ações como a continuidade das ações de restauração, com plantio de mudas. Também serão realizadas análises químicas e físicas em solo e foliares das mudas plantadas no Marco Zero, a fim de acompanhar desenvolvimento, identificar possíveis fitotoxicidades e efetuar as medidas corretivas necessárias ao desenvolvimento saudável da flora nativa.

Além disso, será finalizada a identificação e mapeamento da área atingida pelo rejeito, com base na sua caracterização geoquímica, solo e sedimento em áreas de sub-bosque dos remanescentes florestais nativos situados no entorno da mancha, bem como afluentes do Ribeirão Ferro-Carvão. Isso permitirá uma tomada de decisão mais assertiva quanto ao manejo deste rejeito, a metodologia menos impactante ao meio ambiente para sua execução, bem como a definição das ações de restauração e monitoramento que deverão ser executados na sequência.

Chuvas

Após o fechamento do Caderno Três, em janeiro de 2022, a Região Metropolitana de Belo Horizonte e a bacia do rio Paraopeba foram impactadas por fortes chuvas com a ocorrência de inundações em uma série de municípios, entre os quais Brumadinho, Mário Campos, São Joaquim de Bicas, Betim e Esmeraldas. Considerando o impacto decorrente do transporte de sedimentos e rejeitos oriundos do rompimento da barragem B-1 nestes municípios, este assunto deve ser tratado no Plano de Reparação Socioambiental da Bacia do Rio Paraopeba.

A abordagem se dará de duas formas: como base de dados para avaliação dos impactos e medidas de recuperação ambiental, no âmbito da gestão adaptativa do Plano; e como conteúdo a ser complementado no Programa de Caracterização dos Solos nas Áreas Inundadas.