

BOLETIM - DEZEMBRO/2023

Atualizações sobre o Programa de Recuperação Socioambiental da Bacia do Paraopeba e os Estudos de Risco a Saúde Humana e Risco Ecológico

O Instituto Guaicuy tem acompanhado, como ouvinte, as reuniões mensais, onde a AECOM, auditora do Programa de Recuperação Socioambiental (PRSABP) e do Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Risco Ecológico (ERSHRE), apresenta para as Instituições de Justiça e Estado um diagnóstico sobre o cumprimento das ações e projetos em que a VALE S/A tem a obrigação de fazer, segundo o Acordo judicial.

Os principais pontos de atenção levantados pelo Instituto Guaicuy na reunião do dia **15/12/2023** são apresentados a seguir. As informações são baseadas exclusivamente no conteúdo apresentado pela auditoria.

Estudos de Risco a Saúde Humana e Risco Ecológico (ERSHRE)

Dentro do período auditado, 11 de outubro de 2023 a 15 de dezembro de 2023 ocorreram as seguintes ações:

Fase I - Devolutivas ERSHRE:

- 23/11/2023: aconteceu a devolutiva em Biquinhas com os órgãos municipais.
- 02/12/2023: aconteceu a devolutiva em Biquinhas com as comunidades de Sítio do Lucélio e Centro do Município.

Participaram 12 comunitários, Instituto Guaicuy, SES e Secretaria Municipal de Saúde. Nessa reunião foi explicado pela equipe do EPA, que no município especial de Biquinhas não haverá coletas da Fase II, pois foi considerado que a AA-15 (área alvo 15: algumas comunidades de Curvelo, Pompéu e Felixlândia) atenderá as preocupações com a saúde levantadas na Fase I .

- Não foi apresentada a programação das devolutivas para os Municípios Especiais e da AA 15.
- Atualmente foram aprovados somente 4 relatórios da Fase I: Área Alvo - AA 13, Biquinhas, Paineiras e Caetanópolis.
- O relatório da AA 15 está sob investigação aguardando a aprovação para realizar as devolutivas da Fase I.

Fase II - Coletas dos ERSHRE:

- Novembro 2023: as Substâncias Químicas de Interesse - SQIs foram aprovadas para Área Alvo - AA 13.

Foram determinadas 85 SQIs relacionadas à Saúde Pública e 49 relacionadas ao Meio Ambiente.

- 11/12/2023: O início da Fase II foi aprovada e o Grupo EPA iniciou as coletas ambientais na Área Alvo - AA 13.

Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais (PICTs)

- Restam 81 comunidades PICTs a serem contempladas com o levantamento de preocupações da Fase I. A lista ainda não foi publicada.

BALANÇO DE 2023

Todas as etapas previstas para 2023 encontram-se em atraso e a maioria não foi iniciada (Figura 1).

Figura 1 - Análise crítica da AECOM, em relação ao Cronograma de execução dos ERSHRE

Planejado	Realizado
Finalização das oitivas em todas as Áreas Alvo e em todos os Municípios Especiais	Pendente a realização das oitivas em 81 comunidades PICTs
Realização de 27 devolutivas	Realização de apenas 3 devolutivas (na AA-13, em Paineiras e em Biquinhas)
Finalização das coletas (Fase II) em 4 Áreas Alvo	Não foi finalizada em nenhuma área
Finalização do cálculo do risco (Fase III) em 1 Área Alvo	Não foi finalizada em nenhuma área
Início da Fase IV em 2 Áreas Alvo	Não foi iniciada em nenhuma área

Fonte: Apresentação da AECOM no dia 15/12/2023

O Cronograma dos estudos está com de 24 a 30 meses de atraso. Atrasos esses decorrentes da dificuldade da aprovação dos relatórios finais da Fase I (Figura 2). Por exemplo, relatórios da Fase I na AA 13 levaram 14 meses para chegarem na versão final, enquanto que o previsto eram 3 meses. A AECOM relata que será muito complicado terminar os estudos antes de 2026.

Figura 2 - Análise crítica da AECOM, em relação ao Cronograma de execução dos ERSHRE

<p>1. Prazo entre a submissão da Versão 0 e a aprovação do Relatório de Fase I da AA-13 foi de 14 meses:</p> <ul style="list-style-type: none">• A simples projeção da mesma performance para os relatórios que ainda serão produzidos ao final de cada Fase e como requisito para a conclusão da Fase II, III, e IV, projeta um potencial de atraso mínimo de 24 meses que ainda serão incorridos ao longo da execução dos Estudos de Avaliação de Risco, uma vez que os prazos atuais médios considerados no cronograma entre a submissão das respectivas Versões 0 e a aprovação dos Relatórios é de 3 meses. <p>2. A não entrega dos “produtos” planejados para o ano de 2023, considerados no cronograma atual, gerou “passivos” expressivos de atividades que agora precisarão ser realizados no ano de 2024:</p> <ul style="list-style-type: none">• A realização em 2024 das atividades atualmente previstas para ter sido concluídas no ano de 2023 vai gerar paralelismo de atividades e competição por recursos, o que potencialmente pode impactar negativamente de forma aguda o cronograma atual previsto. <p>3. A Auditoria entende que o atual cronograma válido não representa a real previsão de conclusão dos Estudos de Avaliação de Risco:</p> <ul style="list-style-type: none">• A AECOM considera que sem um plano robusto de recuperação que enderece, entre outros, a melhoria na capacidade de produção de relatório, e aumento da equipe para enfrentar a competição por recursos que os atrasos já criaram, os Estudos de Avaliação de Risco não serão concluídos antes de 2026.
--

Fonte: Apresentação da AECOM no dia 15/12/2023

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Em resposta à decisão judicial de 24/11, que determinou que fossem apresentados como se encontram os Estudos de Risco, durante a reunião mensal do dia 15/12, a auditoria apresentou o status atual dos estudos, e evidenciou diversos pontos de atenção: o cronograma está atrasado em ao menos 30 meses, ainda faltam reuniões com os PICTs (Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais) para oitiva da Fase 1, foram realizadas apenas três devolutivas (Paineiras, Biquinhas, Curvelo e Pompeu), num total de 27 previstas para 2023, e para 2023 estava prevista a finalização das Fases II e III e o início da Fase IV, mas nenhuma foi alcançada.

As representantes do Ministério Público Estadual presentes, Dr^a Ludmila Reis e Dr^a Vanessa Campolina, se mostraram indignadas e disseram que está insustentável falar para a comunidade atingida que as respostas sobre a saúde virão dos estudos de risco e cobraram uma resposta do EPA. O EPA se justificou sobre a não entrega dos relatórios das outras Áreas Alvos (AA) alegando que estavam focados em terminar todo o processo na AA13 (Curvelo e Pompéu) para que ele sirva de modelo para as demais AAs; relatou o atraso de 3 meses na validação das Substâncias Químicas de Interesse (SQIs), o que prolongou o processo. No entanto, o Comitê Pró-Brumadinho contestou as justificativas do EPA e indicou até dificuldades com as redações dos projetos e das devolutivas, com revisões recorrentes na parte técnica. O Comitê não acredita que o EPA esteja absorvendo as considerações da AA13 para replicar nas demais AA.

Programa de Recuperação Socioambiental

Seguem abaixo os principais pontos destacados pela AECOM durante a reunião de 15 de dezembro de 2023.

Programa de Monitoramento de Águas e Sedimentos

De forma geral a auditoria apontou o nível de confiabilidade dos resultados do monitoramento de água superficial e sedimentos realizado pela VALE, indicando que podem ser utilizados como base para outros estudos. Porém os seguintes pontos de atenção foram reforçados pela AECOM durante a reunião:

- os laboratórios terceirizados devem cuidar de detalhes como a calibração, selos, manuseio de amostras, problemas que não deveriam ocorrer após tanto tempo. A VALE deve buscar a mitigação de todos esses problemas.

Programa de Distribuição de água potável

- distribuição de água potável - detectou-se o preenchimento incorreto das planilhas de controle pelos motoristas do caminhão pipa. Isso precisa ser corrigido

Poços - Frente Ribeirinhos com Uso Agro

- com relação aos poços para a frente dos ribeirinhos com uso agro, mais 5 unidades foram liberadas dentre as 7 previstas para o ano de 2023. Todos estão fora do buffer e apresentam boa qualidade de água, no entanto, não há definição sobre quem continuará a manutenção e monitoramento desses poços.

Programa de Transferência do Monitoramento

- A transferência do Programa de Monitoramento para o IGAM não atingiu o marco previsto. Os prazos e estimativas sobre o refinamento do sistema, estabelecidos para dezembro/23 são muito incertos. A Auditoria apontou que os prazos são dilatados a cada revisão e atualmente não se tem um data definida sobre quando o monitoramento será realizado. Foi cobrado pelo MP que a VALE apresente um prazo mais realista.

Águas subterrâneas - Estudo Hidrogeológico

- o relatório sobre o monitoramento das águas subterrâneas foi concluído, mas ainda requer revisões pela empresa contratada MDGEO. Foi emitida nota técnica em dez/2023 pela AECOM a qual está em análise pelo MP e que deve ser compartilhada para o órgão fiscalizador e Vale. Vários problemas foram apontados neste relatório como :
 - gráficos com informações conflitantes ou mal formatados que impossibilitam as interpretações, ausência de discussão para as altas concentrações de Nitrato, ausência de resultados de 12 poços, ausência de análises estatísticas para comprovação de resultados, violações apresentadas de forma textual dificultando a avaliação. E ainda, são necessárias correções topográficas, discussão sobre a influência dos testes de bombeamento em poços rasos, disponibilizar o nível de água de todos os poços, entre outros aspectos.

A AECOM ressalta a importância deste relatório para várias medidas de reparação, sendo essencial para o cruzamento com diversos programas, por exemplo, aqueles que envolvam o reuso de águas subterrâneas e, a comprovação do buffer de 100 m (arbitrado).

- Sobre o Projeto Entire, foi prorrogada a entrega do relatório final de dezembro de 2023 para julho de 2024 por solicitação dos pesquisadores em razão de um grande volume de dados a serem analisados e várias recomendações (127) a serem ainda atendidas.

Segurança das Estruturas Remanescentes (restantes) na zona quente

Em linhas gerais a auditoria não apresentou grandes pontos de atenção em relação às estruturas remanescentes e de contenção (barragens, diques etc) presentes na bacia do córrego do Ferro Carvão. As chuvas em outubro e novembro foram concentradas em pequenos intervalos o que permitiu a continuidade de algumas obras nesta região.

- **Barragem B1:** foi cumprido o prazo de término das investigações. O projeto básico será entregue até o final de dezembro. Os testes foram concluídos e poderá assim ser iniciado o projeto executivo.

Pontos de atenção :

- o A AECOM aponta que a drenagem de água nesta estrutura foi feita de forma equivocada, dirigindo a água para o interior da

barragem o que tende a acelerar a erosão nesta região, isto deve ser monitorado de perto.

- O radar dois, equipamento que monitorava a área onde poderá haver deslocamento (descolamento) de material, foi danificado. A VALE afirmou que não pretende continuar com esse segundo radar. Isto foi contraposto pela AECOM que não recomenda a proposta pela VALE de se manter apenas 2 dos 3 radares.

Para as demais barragens não foram apresentados pontos de atenção sendo que ocorreram melhorias importantes para o enfrentamento das próximas chuvas.

Plano de Manejo de Rejeitos em relação à disposição de rejeitos na Cava de Feijão:

- Rejeitos manejados até o presente período

Até 28/11/2023:

- 9,52Mm³ de rejeitos removidos da zona quente
- 7,77Mm³ de rejeitos dispostos em estruturas **temporárias**
- 1,75Mm³ lançados na destinação final, o planejado é que até 2030 14,37 Mm³ sejam lançados.

Houve um grande volume de rejeitos retirados da Zona quente mas que ainda não foram destinados ao final.

- A situação do lançamento de rejeitos na Cava de Feijão é a seguinte:

- A disposição de rejeitos no ponto P2 da Cava de Feijão permanece ocorrendo em caráter de teste e não atingiu elevadas produtividades. Neste ponto ainda não se atingiu a performance prevista.
- No ponto 3 a situação está bem. Segue a implantação de um outro ponto, planta de empolpamento, que vai aumentar a capacidade de lançar rejeitos na cava.
- As obras para estabilização da parede norte da Cava avançaram nos últimos meses.

- Sobre o monitoramento dos poços na cava:

Uma das obrigações da VALE é o monitoramento dos poços, para comprovar se há impacto dos rejeitos dentro da cava no aquífero do entorno. Hoje isso ainda não é problema porque o nível da cava e volume de rejeitos dentro dela é pequeno, assim

o fluxo da água subterrânea acontece de fora para dentro da cava , porém essa situação poderá ser invertida quando o volume aumentar.

Na última reunião a AECOM informou que dentre os 10 poços monitorados, a coleta de dados está interrompida apenas no poço 9. Os dados deste poço são essenciais para trazer a situação da qualidade da água vinda da cava. Na reunião anterior a AECOM havia destacado que este ponto apresentou altas concentrações de Ferro e Manganês e que precisava ser monitorado. A VALE respondeu que foram feitas tentativas para manter o funcionamento deste poço sem sucesso e que novas tentativas para furar o poço 9B estão sendo realizadas sendo que o mesmo deverá ser instalado até o dia 20/12.

Plano de Recuperação Socioambiental da bacia do Ribeirão Ferro Carvão

- durante a reunião realizada no dia 22/09 foram assumidos alguns compromissos pela VALE junto ao MP :

apresentar o Projeto Conceitual de Recuperação Socioambiental da bacia do Ribeirão Ferro Carvão até dezembro de 2023. Com relação a isso foi realizada uma reunião em 26/10/23 com apresentação dos avanços do Plano Diretor Ambiental do ribeirão Ferro Carvão (estiveram na reunião Sisema, AECOM e VALE). A apresentação do Masterplan da Reparação Ambiental ficou programada para uma reunião do dia 19/12/2023.

- apesar da evolução de alguns pontos no Plano Diretor Ambiental do Ribeirão Ferro Carvão (que já está em sua quinta versão), a AECOM apontou que as questões sociais ainda não foram atendidas. Não há, por exemplo, o contexto social do projeto apresentado pela VALE, sobre os usos e o parque. Neste sentido outros pontos de atenção no plano foram destacados pela auditoria:

- abrangência limitada à zona quente (exclui obras o entorno e áreas do futuro Parque Municipal)
- fragmentação dos projetos de restauração
- integridade ecológica não evidenciada
- estudo de caracterização e alternativas viárias (de baixo impacto)
- licenciamento ambiental (como serão buscados na fase de execução?).

A auditoria, contrapondo a afirmativa da VALE de que o plano completo teria sido protocolado no dia 07/12, reforçou durante a reunião, que uma proposta integral para este projeto ainda não foi enviada e que portanto, não se pode por enquanto afirmar que tal meta possa ser atingida em janeiro de 2024.

Projeto Integrado de Recuperação do Rio Paraopeba

- houve uma sessão técnica em outubro de 2023 para tratar do plano de trabalho para o desenvolvimento do Projeto Integrado de Recuperação do Rio Paraopeba e sobre este ponto o avanço foi muito pequeno segundo a AECOM. A auditoria reafirmou que não se tem atualmente uma proposta de projeto integral para recuperação do rio, apresentada pela VALE. Isso envolve a dragagem inicial dos rejeitos do rio Paraopeba.
- a atividade específica de mapeamento dos rejeitos está bem avançada. O mapeamento mostra o potencial de transporte de rejeito do rio Paraopeba e possibilita revalidar o estudo de quais locais podem sofrer uma dragagem mais eficaz. Sobre a dragagem no rio Paraopeba a AECOM apontou muitas paralisações nesta atividade, e por isso as metas não estão sendo cumpridas. A auditoria indicou que apesar do desempenho estar melhor a atividade está muito aquém do proposto. A previsão é de se dragar 550 m do rio é até fev/2024 e de se atingir 2 km do rio Paraopeba somente em maio de 2026. A auditoria recomendou que fosse apresentadas alternativas para se acelerar isso e sugeriu à VALE abrir novas frentes de dragagem. A AECOM solicitou uma avaliação da VALE para mostrar onde está essa falha.
-
- a AECOM ressaltou que é muito importante que a VALE apresente o estudo sobre novas áreas de dragagem do rio Paraopeba até a UTE de Igarapé (seu transporte, licenciamento, destinação final etc) e que seria importante a conclusão disso até o final de março de forma a iniciar as atividades na seca. Alertou durante a reunião que o plano de trabalho das dragagens para o trecho de 2 até 6,5 km acordado para novembro de 2023 no rio Paraopeba não foi ainda apresentado.
- Ressaltou a importância destas ações pois o rejeito continua se deslocando para pontos mais abaixo no rio.

Várias ações complementares são necessárias para um plano de recuperação integral do rio Paraopeba como mostra a Figura 3 abaixo, apresentada durante a reunião do dia 15/12/2023 onde nota-se que várias ações (representadas em laranja) apesar de necessárias, não foram propostas. Todo este conteúdo deve estar dentro do Capítulo 3 do Plano de Reparação.

Figura 3 - Análise crítica da AECOM quanto às ações complementares à dragagem do rio Paraopeba

Reparação do Rio Paraopeba
Ações complementares à dragagem



Fonte: Apresentação da AECOM no dia 15/12/2023

Estudos sobre as áreas inundadas (2019/2020 e 2021/2022)

- vários estudos foram conduzidos até o momento. Em princípio considera-se como ponto de partida que um volume estimado de rejeitos em torno de 1,6Mm3 atingiram o rio Paraopeba .

Foi apresentada em outubro e 2023 uma versão 2 do relatório de um estudo complementar realizado onde a VALE apresentou uma série de conclusões que foram questionadas pela AECOM conforme apresentado na reunião e resumido na Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 Análise crítica da AECOM quanto aos estudos realizados pela VALE nas áreas inundadas - caracterização dos materiais das inundações (2019/2020 e 2021/2022)

Principais conclusões da VALE	Considerações da AECOM
<p>não foram identificadas áreas contaminadas de acordo com a legislação resolução CONAMA 420/2009</p>	<ul style="list-style-type: none"> • áreas contaminadas são identificadas por investigações detalhadas com amostragens representativas e investigações robustas. • as conclusões dos estudos se limitam aos locais amostrados não podendo ser extrapoladas para o conjunto das áreas

	<p>inundadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausência de amostragem de solos sotopostos aos materiais das inundações
os solos amostrados não são fontes transferidoras de elementos potencialmente tóxicos (EPT) para as plantas (Estudos da UFLA)	limitações na metodologia, no tratamento dos dados e na discussão dos resultados invalidam as conclusões
não existem riscos potenciais diretos ou indiretos à saúde humana (Campanha Emergencial)	<ul style="list-style-type: none"> • não foram estudados os efeitos dos rejeitos nas áreas inundadas (flora, fauna e seres humanos) • os riscos estão previstos para serem avaliados apenas no ERSHRE
o material é classificado como não perigoso e não tóxico	<ul style="list-style-type: none"> • conclusão feita para gerenciamento de resíduos com base na ABNT NBR10004 2004 sem a realização de ensaios ecotoxicológicos • A VALE não realizou as análises (ABNT NBR10004 2004) em todos os materiais das inundações amostrados
A maioria dos materiais amostrados apresenta maior similaridade com os sedimentos naturais do rio Paraopeba	esta conclusão é possível mas não exclui a possibilidade da existência de rejeitos nos materiais misturados no material proveniente das inundações
a maioria das amostras foram classificadas como sedimentos. Algumas amostras apresentaram características de rejeitos (área, coexistência e predominância de sedimentos)	<ul style="list-style-type: none"> • esta conclusão se baseia na revisão do diagrama dos Índices Composicionais (IRS) que permite a distinção de matrizes (rejeitos e sedimentos) • A interpretação da VALE foi alterada subestimando a presença de rejeitos • O diagrama IRS está em análise pela AECOM que já apontou que não estão sendo considerados os erros inerentes ao método

Fonte: Apresentação da AECOM no dia 15/12/2023 adaptado por Instituto Guaicuy

A AECOM identificou pontos críticos e que devem ser considerados e agregados de forma a constar no Programa de Combate e Recuperação de Áreas Inundadas que irá compor o Capítulo 3 do Plano de Reparação. Muitas das inconsistências já foram colocadas em notas técnicas pela Auditoria. O programa apresentado pela VALE para mitigação dos impactos relacionados às chuvas não contempla, por exemplo, os seguintes pontos:

- não há previsão de coletas em camadas mais profundas,
- não há estudos previstos para avaliar os impactos físicos sobre o solo (por exemplo a compactação do solo, mudança de suas características originais como estrutura, permeabilidade e saturação),
- não há estudos previstos sobre os impactos na fauna e na flora,
- não há previsão de estudos para modelar e simular o transporte e sedimentos de forma bidimensional.

Estes aspectos precisam ser incorporados de forma a responder as perguntas que junto ao problema da qualidade das águas sempre surgem entre as pessoas atingidas principalmente a cada período de chuvas.