

perito do r. Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas aqui mencionados.

Por fim, o MPMG ratifica integralmente os termos da petição de ID 108182739, juntadas aos autos nº 5026408-67.2019.8.13.0024 pelo Estado de Minas Gerais, relativa aos tópicos tratados na presente manifestação.

Nestes termos, pede deferimento.

Belo Horizonte, 12 de março de 2020.

ANDRESSA DE OLIVEIRA LANCHOTTI

Promotora de Justiça
Coordenadora do Centro de Apoio
Operacional do Meio Ambiente – Caoma
Coordenadora da FT-Brumadinho

LUCIANA IMACULADA DE PAULA

Promotora de Justiça
Coordenadora Estadual de Defesa da
Fauna *em colaboração* no Caoma

ANDRÉ SPERLING PRADO

Promotor de Justiça
Coordenador da CIMOS

JÚLIO CÉSAR LUCIANO

Promotor de Justiça
15ª Promotoria de Justiça da Comarca de
Belo Horizonte



Carta AECOM Nº 60612553-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0003/2020

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2020

Nome do Projeto: **Auditoria Técnica e Ambiental Independente das atividades em curso pela VALE no Complexo Paraopeba em decorrência da ruptura da Barragem I do Ribeirão de Feijão, em atendimento à solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.**

Cliente: VALE S.A.

Número do Contrato: 5500059099 - assinado em 15 de março de 2019

Gerente Técnico do Projeto: Luiz Eduardo Vilas Boas

Gerente do Contrato: Caio Prado

Aos Cuidados: MPMG: Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti - Promotora de Justiça

Distribuição AECOM: Vicente Mello - Diretor Executivo
Caio Prado - Diretor Infraestrutura
Luiz Eduardo Farias Villas Boas - Diretor Técnico

Assunto: Análise das Chamadas de Projeto Brumadinho 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 e 16 protocoladas pela UFMG em audiência ocorrida na 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte em 13/02/2020.



Excelentíssima Promotora de Justiça Andressa de Oliveira Lanchotti,

Apresentamos, através desta, as considerações da AECOM quanto a análise realizada sobre as Chamadas de Projeto Brumadinho emitidas pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) listadas a seguir:

ACP 5036162-96.2020.8.13.0024_CHAMADA 1

ACP 5036254-74.2020.8.13.0024_CHAMADA 2

ACP 5036296-26.2020.8.13.0024_CHAMADA 3

ACP 5036339-60.2020.8.13.0024_CHAMADA 4

ACP 5036393-26.2020.8.13.0024_CHAMADA 5

ACP 5036446-07.2020.8.13.0024_CHAMADA 6

ACP 5036469-50.2020.8.13.0024_CHAMADA 7

ACP 5036492-93.2020.8.13.0024_CHAMADA 10

ACP 5036520-61.2020.8.13.0024_CHAMADA 16

A UFMG é a entidade elegida para atuar como Perita Independente para auxílio das decisões do juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte no caso do Projeto Brumadinho.

ACP 5036162-96.2020.8.13.0024_CHAMADA 1

DESCRIÇÃO: *Plataforma online para coleta, tratamento, sistematização, integração, gerenciamento, análise, visualização, tradução em linguagem simplificada e publicação de dados relacionados ao processo judicial n. 5010709-36.2019.8.13.0024, deflagrado pelo desastre do complexo minerário Paraopebas, Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S. A., situado no município de Brumadinho (MG).*

OBJETIVO GERAL: *A proposta objetiva contribuir para a inserção informada, acadêmica e cidadã no contexto do desastre de Brumadinho, bem como subsidiar a tomada de decisões assertivas por todas as esferas competentes, por meio da criação da Plataforma Digital Brumadinho.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Facilitar o acesso a documentos dos processos judiciais em questão nesta proposta (autos nº 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024 e 5044954-73.2019.8.13.0024), por meio da sistematização e compilação dos documentos em banco de dados;*
- *Sintetizar e traduzir os processos judiciais (autos nº 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024 e 5044954-73.2019.8.13.0024) em linguagem*



acessível, simples e popular e com acesso direcionado (utilizando hiperlinks) aos documentos em questão;

- *Articular tecnologias e ferramentas visuais de comunicação - mapas, textos, linha do tempo e diagramas - a fim de propiciar uma leitura sistêmica do desastre;*
- *Organizar e prover acesso a dados geográficos relativos aos lugares afetados pelo desastre.*

PRAZO: 28 meses de vigência do projeto. A elaboração deste produto está prevista em 2 etapas: a primeira referente a criação e desenvolvimento da plataforma digital prevista para os 9 meses iniciais do projeto, a segunda relativa à atualização e operação da plataforma, que ocorrerá a partir dos 9 meses de início do projeto até o encerramento.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$ 2.056.521,21 (dois milhões, cinquenta e seis mil, quinhentos e vinte e um reais e vinte e um centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 01 da UFMG é bastante detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como o planejamento e a estrutura necessárias para o cumprimento do projeto. Também são apresentados os currículos dos profissionais que serão envolvidos no desenvolvimento dos trabalhos.

A AECOM desconhece a existência de outras plataformas que atendam a finalidade proposta descrita na chamada da UFMG, tampouco o interesse do público alvo definido.

5036254-74_2020_8_13_0024 - CHAMADA 02

DESCRIÇÃO: *Identificar, diagnosticar e avaliar o uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Brumadinho/MG) apoiado no conjunto de Geotecnologias (i.e., imagens de satélite, levantamento aéreo por veículo não tripulado, posicionamento por GNSS, processamento digital de imagens por deep learning, análise espacial via sistemas informativos geográficos) em perspectiva multitemporal considerando três momentos: (1) momento imediatamente anterior ao rompimento da Barragem I; (2) momento imediatamente após o rompimento; e (3) momento atual.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Identificar, mapear e quantificar as áreas impactadas pelo desastre, a partir da classificação supervisionada de imagens de alta resolução espacial, utilizando softwares de processamento digital de imagens na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, em três momentos : (1) antes do rompimento (entre dezembro de 2018 e 25/jan/2019); (2) imediatamente após o rompimento (após 25/jan/2019 até 01/fev/2019); e (3) atual (dez/2019 a fev/2020);*
- *Aferir a qualidade cartográfica do mapeamento considerando a normativa legal brasileira vigente para o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC (BRASIL, 1984) e PEC-PCD (CONCAR, 2011, 2016), bem como os indicadores de qualidade temática dos mapas gerados conforme Amaral et al (2009), Ariza-López (2002a, 2002b); o que é aqui de fundamental importância por meio da*



aferição dos resultados, de modo a garantir que os cálculos, bem como simulações e/ou prevenção de catástrofes sejam efetivas e eficazes;

- *Apresentar cartas temáticas, tabulação de informações e relatórios detalhados de modo a demonstrar o espectro da continuidade espacial e temporal e a dinâmica do uso e cobertura da terra na sub-bacia;*
- *Elaborar diagnóstico através das informações oriundas dos mapeamentos do uso e cobertura da terra para subsidiar o monitoramento das condições da sub-bacia para a proposição de ações de reparação aos atingidos e recuperação do meio ambiente;*
- *Treinar um algoritmo de reconhecimento de padrões baseado em inteligência artificial (deep learning) para a área de estudo e utilizá-lo para a classificação da cobertura e uso da terra nas imagens orbitais multispectrais;*
- *Calcular as métricas relativas a cada classe mapeada, quantificando as áreas (em hectares e em metros quadrados), demonstrados nas tabelas de atributos dos projetos, em planilhas, gráficos e nos relatórios;*
- *Gerar e disponibilizar documentos cartográficos (i.e., cartas planimétricas, planialtimétricas, cartas-imagens, mapas temáticos, imagens ortorretificadas) que possam ser utilizados pelas demais equipes do Projeto Brumadinho - UFMG; fortalecendo ainda mais a necessidade de se produzir um material confiável e que vai ser utilizado como referência para outros trabalhos na região;*
- *Criar base de dados em formato compatível com a Infraestrutura de Dados Espacial contratada na Chamada Pública Interna Induzida Nº 01/2019 (podendo esta ser em formato vetorial, matricial, geopackage, spatial lite, etc., ou seja dentro das especificações repassadas pela equipe responsável pela plataforma interativa) incluindo os seus respectivos metadados, (tanto para os dados primários, quanto para os secundários);*
- *Apresentar um relatório parcial 30 dias após a assinatura do contrato e início dos trabalhos e final (no término da vigência do contrato) que servirão como memorial descritivo dos processos utilizados nos mapeamentos do uso e também da cobertura da terra, formando assim um acervo de estudos relacionados ao rompimento da Barragem I, para o Projeto Brumadinho - UFMG;*
- *Atender as demandas específicas do Juízo frente às mudanças no uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão.*

PRAZO: 8 semanas.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$ 459.663,26 (quatrocentos e cinquenta e nove mil, seiscentos e sessenta e três reais e vinte e seis centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 02 da UFMG é muito bem detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como o planejamento e a estrutura necessárias para o cumprimento do projeto. São apresentados os currículos dos profissionais da equipe



que será envolvida para o desenvolvimento dos trabalhos, incluindo Doutores, Mestres e Estudantes da UFMG.

Mesmo que de forma mais simplificada do que a detalhada na proposta, a AECOM vem recebendo constantemente da VALE as informações sobre o uso do solo. A AECOM entende que as informações que atualmente sendo apresentadas pela VALE possuem um nível de detalhe suficiente para as interpretações do diagnóstico da bacia do ribeirão Ferro-Carvão pós o rompimento da barragem B-I bem como o acompanhamento da evolução dos trabalhos de reabilitação desta bacia.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado através de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

5036296-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 03

DESCRIÇÃO: *Identificar, diagnosticar e avaliar o uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Brumadinho/MG) apoiado no conjunto de Geotecnologias (i.e., imagens de satélite, levantamento aéreo por veículo não tripulado, posicionamento por GNSS, processamento digital de imagens por deep learning, análise espacial via sistemas informativos geográficos) em perspectiva multitemporal considerando três momentos: (1) momento imediatamente anterior ao rompimento da Barragem I; (2) momento imediatamente após o rompimento; e (3) momento atual.*

OBJETIVO GERAL: *Coletar informações para caracterizar a população dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem Córrego do Feijão em Brumadinho. Para além das informações sociodemográficas, este cadastro permitirá identificar a população atingida e os danos sofridos, e caracterizar a natureza e a intensidade destes danos.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Propor uma tipologia de impactos e danos para a construção de um instrumento de coletas de dados primários na área afetada pelo desastre, considerando as seguintes dimensões (mas não se limitando apenas a elas): socioeconômica, ambiental, saúde, educação, estruturas urbanas e domiciliares, patrimônio cultural material e imaterial, modos de vida de populações ribeirinhas, serviços básicos, meios de subsistência e segurança pública;*
- *Elaborar uma estratégia amostral e instrumento para a coleta de dados primários sobre o território que abriga a população atingida nos 19 municípios na área de influência do desastre;*
- *Construir de uma base de dados georreferenciada com a população atingida e seus domicílios;*
- *Construir um modelo conceitual que guiará as etapas de coleta e análise de dados, assim como a identificação e avaliação dos níveis e intensidades dos danos sofridos pela população atingida;*
- *Construir uma tipologia de danos sobre a população atingida pelo desastre, considerando, inclusive, a intensidade dos danos;*



- *Efetuar, a partir dos dados primários e demais informações geradas durante a pesquisa, uma série de proposições para mitigações dos impactos negativos decorrentes desastre.*

PRAZO: 21 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$ 29.194.768,42 (vinte e nove milhões e cento e noventa e quatro mil e setecentos e sessenta e oito reais e quarenta e dois centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 03 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que parecem já estarem sendo atendidos por dois programas já contratados pela VALE em cumprimento a dois TAC's firmados com o Ministério Público de Minas Gerais, a saber:

- Plano de Reparação Socioambiental e Socioeconômico da Bacia do Paraopeba, em desenvolvimento pela empresa Arcadis;
- Estudo de Riscos à Saúde Humana e ao Meio Ambiente para os 22 municípios atingidos pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A da Mina de Feijão, em Brumadinho/MG.

Ambos os programas estão em análise pelo Comitê Pró Brumadinho, Agências do Estado de MG e pelo MPMG. Possuem avanço significativo e visam atender aos mesmos propósitos definidos na chamada 03 emitida pela UFMG.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado através de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

5036339-60_2020_8_13_0024 - CHAMADA 04

DESCRIÇÃO: *Coleta de amostras da ictiofauna da bacia do rio Paraopeba para análise patológica e toxicológica.*

OBJETIVO GERAL: *Realizar a confecção de um plano amostral e a partir deste realizar a captura de exemplares da ictiofauna na bacia do Rio Paraopeba, seguido da coleta e preservação de amostras de tecidos alvo, para futuras análises patológicas e toxicológicas.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Confecionar um plano amostral para o estudo proposto, a ser aprovado pelo Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG, compreendendo o trecho do rio Paraopeba a jusante do Córrego Ferro-Carvão, até o trecho da Usina de Retiro Baixo;*
- *Realizar a captura de exemplares da ictiofauna de quatro pontos geográficos da área de estudo procedendo a sua classificação taxonômica (gênero ou espécie) e biometria;*



- *Proceder a necropsia dos animais, para a coleta dos órgãos (brânquias, rim, fígado, coração, intestino, estômago, cérebro, gônadas e pele) para análise histopatológica. Os mesmos órgãos serão coletados e fixados em álcool 95%, para que possam ser utilizados futuramente em análise de detecção de agentes patogênicos (vírus, bactérias e fungos) por técnicas de biologia molecular;*
- *Realizar a coleta dos órgãos: fígado, músculo, pele, intestino e estômago, para análise toxicológica posterior (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).*

PRAZO: 6,5 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$ 799.588,53 (setecentos e noventa e nove mil, quinhentos e oitenta e oito reais e cinquenta e três centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 04 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE, com o suporte da Arcadis e laboratórios acreditados, em cumprimento ao TAC Brumadinho firmado com o Ministério Público de Minas Gerais.

Este programa de coletas e amostras da ictiofauna no rio Paraopeba em desenvolvimento pela VALE já possui avanço significativo, tendo produzido uma grande quantidade de dados que estão sendo utilizados não só para o monitoramento do comportamento do rio como também para a definição do diagnóstico dos impactos ocorridos na Bacia do Paraopeba em decorrência do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A do Complexo Paraopeba II – Mina Córrego de Feijão, em Brumadinho/MG.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado através de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

5036393-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 05

DESCRIÇÃO: *Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica.*

OBJETIVO GERAL: *Realizar a confecção de plano amostral e, posteriormente, a captura (de acordo com o plano confeccionado) de exemplares da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e da bacia do Rio Paraopeba a jusante desse, para coleta não letal de amostras biológicas para futuras análises toxicológicas.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Confeccionar um plano amostral, de acordo com metodologia científica aceita nacional ou internacionalmente para monitoramento de fauna;*



- Realizar a coleta de espécies da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba a jusante desse;
- Realizar a identificação dos animais coletados a nível de gênero ou espécie e determinar as principais medidas biométricas e anatômicas desses;
- A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para futura análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).

PRAZO: 6 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$ 950.821,48 (novecentos e cinquenta mil, oitocentos e vinte e um reais e quarenta e oito centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 05 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE em cumprimento ao TAC Brumadinho firmado com o Ministério Público de Minas Gerais. Inicialmente o foco principal foram as atividades de resgate e monitoramento da chamada Zona Quente do projeto, localizada na bacia do ribeirão Ferro-Carvão. Depois, a VALE apresentou um programa específico para Fauna, desenvolvido em conjunto com a empresa Arcadis.

O programa atualmente em curso pela VALE já possui avanço significativo, tendo produzido uma grande quantidade de dados que estão sendo utilizados para o diagnóstico dos impactos ocorridos na Bacia do Paraopeba em decorrência do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A do Complexo Paraopeba II – Mina Córrego de Feijão, em Brumadinho/MG.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado através de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

5036446-07_2020_8_13_0024 - CHAMADA 06

DESCRIÇÃO: *Coleta de amostras de animais domésticos e da fauna mortos para análises patológica e toxicológica.*

OBJETIVO GERAL: *Realizar a necropsia e coleta de amostras biológicas provenientes de animais silvestres e domésticos encontrados mortos ou que vierem a óbito nas comunidades e propriedades rurais na bacia do Rio Paraopeba, para futuras análises patológicas e toxicológicas.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar a necropsia de animais silvestres e domésticos encontrados mortos ou que vierem a óbito nas comunidades e propriedades rurais na área de estudo na bacia do Rio Paraopeba;



- Realizar a coleta e fixação de amostras de órgãos e tecidos para análise histopatológica futura e determinação da causa mortis dos animais;
- Realizar a coleta de órgãos (fígado, rim, músculo, pelo, penas, fezes e conteúdo estomacal) para futuras análises toxicológicas (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).

PRAZO: 24 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$1.584.338,03 (um milhão, quinhentos e oitenta e quatro mil, trezentos e trinta e oito reais e três centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 06 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE em cumprimento ao TAC Brumadinho firmado com o Ministério Público de Minas Gerais. Trata-se de um programa já implantado e que segue em desenvolvimento contínuo focando resgate, acolhimento e tratamento da fauna doméstica nos abrigos implantados, bem como na análise dos animais que vão a óbito.

Na análise preliminar da AECOM, o que se propõe na Chamada 06 da UFMG resultaria na substituição do programa atualmente em curso por um programa a ser desenvolvido pela equipe apresentada na proposta selecionada, exclusivamente para o escopo de análise patológica e toxicológica dos animais mortos.

A AECOM recomenda o esclarecimento, pela UFMG, se de fato o programa definido na Chamada 06 substituirá o atual programa em desenvolvimento pela VALE, bem como qual será o modelo proposto para fazer a transição entre estes programas e como os dados que serão colhidos serão divulgados para os demais *stakeholders* do Programa de Reabilitação da Bacia do Paraopeba, de forma a possibilitar a definição das ações a serem tomadas para a completa recuperação desta bacia.

5036469-50_2020_8_13_0024 - CHAMADA 07

DESCRIÇÃO: *Coleta de amostras biológicas em animais domésticos para análise toxicológica.*

OBJETIVO GERAL: *Realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, sangue total e soro) provenientes de animais domésticos residentes nas comunidades e propriedades rurais às margens do Rio Paraopeba para futuras análises toxicológicas (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: *De acordo com o plano amostral do anexo III da “Chamada pública interna induzida nº 07/2019”, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, leite, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos) em animais domésticos de produção (ruminantes e suínos) e equídeos, residentes em propriedades rurais localizadas até 1 km da calha do rio Paraopeba, a partir do Córrego Ferro-Carvão (Brumadinho-MG) até a Usina Retiro Baixo (Pompéu-MG).*



De acordo com o plano amostral do anexo IV da "Chamada pública interna induzida nº 07/2019", realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metalóides e compostos orgânicos tóxicos) em animais domésticos de companhia (cães e gatos) residentes em comunidades localizadas até 1 km da calha do rio Paraopeba, a partir do Córrego Ferro-Carvão (Brumadinho-MG) até a Usina Retiro Baixo (Pompéu-MG).

PRAZO: 6 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$2.725.450,98 (dois milhões, setecentos e vinte e cinco mil, quatrocentos e cinquenta reais e noventa e oito centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 07 da UFMG é muito bem detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como a metodologia proposta a ser utilizada. Com base na coleta e análise de amostras de pelos, fezes, urina, leite, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro, pretende-se criar um grande banco de dados com as informações obtidas, o que possibilitará um diagnóstico dos impactos do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A na fauna doméstica existente na bacia desde a confluência do ribeirão Ferro-Carvão até a UHE de Retiro Baixo.

Quando analisado o objetivo do trabalho, é de entendimento da AECOM que este já será atendido através do desenvolvimento do Estudo de Riscos à Saúde Humana e ao Meio Ambiente para os 22 municípios atingidos pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A da Mina de Feijão, em Brumadinho/MG.

Para uma conclusão definitiva, a AECOM sugere a realização de uma reunião específica entre os integrantes da UFMG, a AECOM, o Comitê Pró Brumadinho e as empresas responsáveis pelo desenvolvimento do estudo de ERSHMA já em desenvolvimento, afim de verificar se este estudo proposto na chamada 07 produzirá dados complementares ou para confirmar que todos os diagnósticos já serão apresentados nos produtos do ERSHMA.

5036492-93_2020_8_13_0024 - CHAMADA 10

DESCRIÇÃO: *Coleta de Água Subterrânea - Diagnóstico.*

OBJETIVO GERAL: *Propor e executar um plano de coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli, de acordo com o plano amostral apresentado pelo Comitê Técnico-Científico (CTC).*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Discutir o plano amostral com o Comitê;*
- *Adquirir materiais de consumo e equipamentos que serão utilizados para a coleta das amostras de águas subterrâneas;*



- Realizar reuniões de sensibilização com a comunidade de Brumadinho e moradores dos outros locais atingidos para divulgação e esclarecimentos sobre as coletas que serão realizadas;
- Organizar e treinar as equipes de coleta de acordo com os procedimentos operacionais padrão (POP) que serão elaborados;
- Contratar auditores da Rede Metrológica de Minas Gerais para acompanhar todas as etapas do processo da coleta;
- Preparar todo o material necessário para a coleta (limpeza e identificação de frascos, preparo de soluções, calibração de equipamentos etc.);
- Coletar as amostras de água subterrânea para os parâmetros descritos anteriormente e realizar a análise de parâmetros físico-químicos em campo, de acordo com o plano amostral fornecido pelo CTC;
- Transportar e acondicionar as amostras em local determinado pelo Comitê;
- Contratar uma empresa para realizar as análises microbiológicas e proceder a entrega das amostras e avaliação dos resultados fornecidos pela empresa;
- Elaborar e entregar relatórios técnicos detalhando todas as atividades realizadas.

PRAZO: 2,5 meses.

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos).

ANÁLISE DA AECOM:

De acordo com a descrição da proposta selecionada pelo CT-C da UFMG, "O programa de monitoramento de águas subterrâneas do Estado de Minas Gerais se encontra em fase de implementação pelo IGAM, e ainda não há dados sobre a qualidade da água dos poços de água subterrânea outorgados pela SEMAD. Portanto mostra-se não apenas importante como também diligente que seja avaliada a qualidade das águas subterrâneas das propriedades ao longo do rio Paraopeba. Essas águas vêm sendo utilizadas, para consumo humano, além da irrigação e dessedentação animal, o que traz dúvidas com relação aos impactos diretos à saúde humana e prejuízos socioeconômicos relacionados ao comércio de produtos agropecuários produzidos na região. Assim uma avaliação sistemática mostra-se relevante para tranquilizar os consumidores que estão utilizando essa água. É urgente atestar a qualidade da água de consumo para a população e fornecer informações valiosas no caso da necessidade de mitigação de não conformidades."

É de entendimento da AECOM que o escopo definido na chamada 10 da UFMG já está sendo cumprido pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, ambos acreditados, através de programa de monitoramento da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas) e de sedimentos. Este programa já produziu uma grande quantidade de dados que são disponibilizados para possibilitar as tomadas de decisão para as ações de reabilitação do rio Paraopeba.

A partir de janeiro de 2020 este programa passou a ser inspecionado pela AECOM, por definição dos termos do TAC Água firmado entre VALE e MPMG, tendo como intervenientes a AECOM, o IGAM, a



Secretaria Estadual da Saúde e a Advocacia Geral do Estado. Este TAC define que o robusto programa de monitoramento será transferido ao IGAM, que terá seus custos de reestruturação e operação ressarcidos pela VALE em um período de 10 anos.

Quanto aos poços existentes ao longo do rio Paraopeba, dentro de distância de 100m para cada margem, foram feitas as análises da água e iniciou-se um programa para reabilitação destes poços e instalações de filtros. Este programa tem sido acompanhado pelos técnicos da SES.

Desta forma, a AECOM recomenda que a CT-C considere a utilização, em suas análises enquanto perita do juiz da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas aqui mencionados.

5036520-61_2020_8_13_0024 - CHAMADA 16

DESCRIÇÃO: *Análise de metais e metaloides em água subterrânea.*

OBJETIVO GERAL: *Avaliar a rota de exposição e potabilidade das águas subterrâneas com relação a metais e metaloides da Norma CONAMA 396.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- *Determinar metais e metaloides da Norma CONAMA 396 em amostras de água subterrânea da bacia do Rio Paraopeba coletadas segundo plano amostral do Subprojeto 10/2019;*
- *Receber as amostras de água subterrânea coletadas na CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019, na presença de um auditor independente, contratado pela proponente, e também de um membro do CTC;*
- *Realizar o preparo das amostras para determinação dos teores dos elementos dissolvidos, quando necessário, de acordo com o procedimento SMWW 3030E, descrito no Standart Methods the Examination of Water and Waste water;*
- *Realizar o preparo das amostras para determinação dos teores totais dos elementos de acordo com procedimento SMWW 3030E, quando necessário;*
- *Realizar a validação dos métodos;*
- *Realizar o tratamento dos dados aplicando-se ferramentas quimiométricas de agrupamento de dados, PCA e HCA, para evidenciar similaridades entre as amostras, parâmetros de agrupamento e correlações entre parâmetros medidos;*
- *Evidenciar, no mapa amostral disponibilizado pelo CTC, o perfil de distribuição dos elementos na região da bacia do rio Paraopeba.*

PRAZO: *6,5 semanas.*

ORÇAMENTO DA PROPOSTA SELECIONADA: *R\$196.495,34 (cento e noventa e seis mil e quatrocentos e noventa e cinco reais e trinta e quatro centavos).*

ANÁLISE DA AECOM:



É de entendimento da AECOM que o escopo definido na chamada 16 da UFMG deverá ser cumprido pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, ambos acreditados, através de programa de monitoramento da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas) e de sedimentos. Este programa já produziu uma grande quantidade de dados que são disponibilizados para possibilitar o diagnóstico dos impactos bem como permitir as tomadas de decisão para as ações de reabilitação da Bacia do Paraopeba.

A partir de janeiro de 2020 este programa passou a ser inspecionado pela AECOM, por definição dos termos do TAC Água firmado entre VALE e MPMG, tendo como intervenientes a AECOM, o IGAM, a Secretaria Estadual da Saúde e a Advocacia Geral do Estado. Este TAC define que o robusto programa de monitoramento será transferido ao IGAM, que terá seus custos de reestruturação e operação ressarcidos pela VALE em um período de 10 anos.

Desta forma, a AECOM recomenda que a CT-C considere a utilização, em suas análises enquanto perita do juiz da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas aqui mencionados.

PONTO DE ATENÇÃO

Não obstante à existência de Termos de Ética e Confidencialidade assinados pelos principais profissionais responsáveis pelo desenvolvimento dos trabalhos definidos nas nove Chamadas de Projeto analisadas, ressaltamos que estes profissionais são professores ou alunos da UFMG, mesma entidade onde atuam os membros do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho. Além de ter a responsabilidade técnica pela análise das propostas apresentadas para estes nove projetos e a escolha das propostas vencedoras, caberá ao CT-C o papel de protagonista na análise da qualidade dos projetos e o atingimento dos indicadores planejados, o que potencialmente poderá ser configurado como um conflito de interesse.

Atenciosamente,



VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



CAIO PRADO
Director Infrastructure / Diretor de Infraestrutura





RELATÓRIO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

Em 29 de janeiro de 2020, o Comitê Técnico-Científico da UFMG (CTC/UFMG) selecionou a proposta apresentada pelo Professor Doutor Roberto Luís de Melo Monte-Mór, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, para executar os estudos previstos na Chamada Pública Interna Induzida n.º 3 do Projeto Brumadinho UFMG, cujo objeto é a *“Caracterização e Avaliação da População Atingida pelo Rompimento da Barragem da Minas Córrego do Feijão em Brumadinho”*.

O projeto selecionado, cujo título é *“Caracterização e avaliação da população atingida pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, Minas Gerais”*, foi juntado aos autos em 22 de fevereiro de 2020 pelo CTC-UFMG (ID 105776646), que requereu sua aprovação pelo juízo e autorização para que seja contratado.

Na audiência realizada dia 05 de março de 2020, o juízo proferiu decisão autorizando as pesquisas indicadas nas chamadas 02 a 67 pelo CTC-UFMG e abriu prazo para as partes se manifestarem sobre os projetos apresentados (107335887).

2. DA ANÁLISE DO PROJETO *“CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA MINA CÓRREGO DO FEIJÃO EM BRUMADINHO, MINAS GERAIS”*

2.1. DA OMISSÃO DE MUNICÍPIOS ATINGIDOS NOS ESTUDOS A SEREM REALIZADOS

De acordo com o projeto aprovado, apenas 19 (dezenove) municípios serão objeto dos levantamentos socioeconômicos a serem realizados, quais sejam: Betim, Brumadinho, Curvelo, Esmeraldas, Florestal, Fortuna de Minas, Igarapé, Juatuba,





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais - Cimos

Maravilhas, Mário Campos, Martinho Campos, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Pequi, Pompéu, São Joaquim de Bicas, São José da Varginha e Sarzedo.

As Instituições de Justiça já se manifestaram nestes autos contrariamente à injustificada omissão na Chamada Pública Interna Induzida n. 3 (ID 95210974):

Devido à retificação da Chamada Pública Interna Induzida de nº 3/2019, “Identificação e caracterização da população atingida”, publicada no dia 21 de novembro de 2019, foram excluídos - sem justificativa - vários municípios já identificados pelas Instituições de Justiças como atingidos e que são objeto da ação proposta perante este juízo (Processo de n. 5010709-36.2019.8.13.0024). (ID. 95210974, p. 7)

Contudo, o projeto selecionado por meio da Chamada n.º 3 e juntado aos autos do processo (ID 106992246) não corrige essa inadequação.

Durante o ano de 2019, em atividades técnicas e reuniões públicas ao longo da Bacia do Rio Paraopeba, **foram identificados, pelo menos, 26 (vinte e seis) municípios com populações atingidas pelo desastre**, cujos danos já identificados encontram-se descritos na Ação Civil Pública proposta (Processo n. 5087481-40.2019.8.13.0024).

Nesse passo, é de se estranhar a **ausência dos municípios banhados pelo lago da UHE Três Marias (São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Abaeté e Três Marias), bem como dos municípios de Mateus Leme e Caetanópolis**, entre os municípios contemplados nos estudos de *Identificação e caracterização da população atingida*.

Destaca-se a especificidade de alguns dos danos já identificados nesses municípios deixados de fora, tais como: desvalorização da produção dos piscicultores e pescadores, de imóveis no lago da UHE Três Marias; queda drástica e abrupta do comércio de iscas no município de Caetanópolis; danos ao patrimônio imaterial de povos de terreiro do município de Mateus Leme, que utilizavam o Rio Paraopeba para algumas de suas celebrações e festividades, entre outros danos já descritos nos peça inicial Ação Civil Pública referida acima

Essa falha pode ocasionar o subdimensionamento da população atingida e também dos danos causados pelo desastre.





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais - Cimos

2.2. AUSÊNCIA DAS ATIs E DOS ESTUDOS POR ELAS ELABORADOS NO DESENHO METODOLÓGICO DO PROJETO PROPOSTO

Segundo decisão judicial que consta no Termo de Audiência do dia 05 de março de 2020 o trabalho das ATIs:

[...] consiste na cooperação, assistência e auxílio para as partes autores e pesquisas da UFMG, de modo que a pesquisa de terminada pelo Juízo descreva completa e pormenorizadamente a identificação e extensão de todos os danos decorrentes do rompimento da barragem de rejeitos de minério do Córrego do Feijão. (grifos nossos)

Contudo, o que se verifica é que o projeto em pauta não contempla as ATIs como uma das interlocutoras existentes. Ora, se as ATIs são os assistentes técnicos da parte autora, deve haver permanente interlocução entre elas e a CTC/UFMG, tal como assentado na decisão acima reportada.

Como já dissemos em outra oportunidade: a relação entre as ATIs e a CTC/UFMG é uma relação de justaposição, complementação, diálogo, interpretação e, quando necessário, de contraposição para a defesa dos interesses e pretensões dos substitutos e substituídos processuais, como forma de efetivação do contraditório processual.

Ademais, as ATIs devem ser tidas como interlocutoras imediatas com as pessoas atingidas, sob pena de aumentar o assédio das mais diversas instituições que tenham que estabelecer contato com elas, como, por exemplo, entrevistas, visitas etc.

Outro exemplo é a 1ª etapa do projeto objeto da Chamada n. 03 que, se realizada meramente a partir de entrevistas semiestruturadas e grupos focais por pesquisadores externos e sem familiaridade com o campo, será deficitária em informações relevantes a respeito dos danos sofridos e população atingida.

Da mesma forma, a 3ª etapa “Confirmatória Qualitativa”, que visa: “*compilar uma lista das devidas necessidades de recuperação e reconstrução e uma apresentação das tipologias de impacto e suas gradações*” (p. 18), se realizada sem a efetiva participação das pessoas atingidas configura-se como inadequada, uma vez que a tomada de decisão autônoma e informada a respeito do processo reparatório



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais - Cimos

é direito fundamental de populações atingidas, não se limitando nem se exaurindo na aplicação de metodologias qualitativas de coleta de dados.

2.3. DA INADEQUAÇÃO DE UMA DEFINIÇÃO DE ATINGIDO NAS ETAPAS INICIAIS DO PROJETO

O projeto em pauta, em sua página 19 afirma como objetivo da primeira etapa de trabalhos a definição de “quem são os atingidos”, a partir das perspectivas locais.

O conceito de atingido e a definição do universo de atingidos é um dos processos mais delicados em casos de conflito ambiental. Esta construção identitária parte não apenas de identificação de danos objetivamente sofridos como também da reflexão social em torno da inclusão ou não de determinado grupo social naquela categoria, salvaguardada a compreensão dinâmica e processual dos impactos.

O envolvimento da população nesse processo, extremamente pertinente e relevante para o adequado dimensionamento dos danos, não deve assim partir de percepções preexistentes de atingimento presentes nos municípios-alvo, mas sim de deliberações coletivas no decorrer do processo de levantamento e reparação de danos.

Dessa forma, é conceitual e metodologicamente inadequado que a definição de quem são os atingidos seja realizada nas fases iniciais do estudo, como ferramenta metodológica para definição dos impactos a serem estudados. Esta definição deve ser posterior aos estudos realizados, a partir da reflexão coletiva a respeito desses estudos, bem como do processo de reparação de danos de forma geral.

Enfim, a definição das pessoas atingidas não pode se dar de maneira *ex ante*, e sim mediante a participação e formulação das categorias em processos participativos dialógicos, uma vez que, ao contrário do que parece supor o projeto, a definição “de quem são os atingidos a partir de perspectivas locais” não encontra-se cristalizada em nenhum *locus* ou discurso já formulado e aceito nas comunidades atingidas.

2.4. INADEQUAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE “REPRESENTAÇÕES DOS ATINGIDOS” PARA VALIDAÇÃO DOS DADOS

No decorrer do projeto apresentado é utilizado o conceito de “representação” para abordar estratégias de diálogo a serem realizadas com a população atingida:

Página 4 de 7





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais - Cimos

Ou seja, os entrevistados, por meio de seus representantes, terão uma chance de refletir sobre os dados encontrados e opinar sobre a forma como classificamos cada tipologia. (p. 16 - 17)

Esses conceitos serão apresentados em grupos focais e entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturado feitas com representantes de associações de atingidos em cada um dos dezenove municípios-alvo e suas microrregiões, mesorregiões e populações ribeirinhas de modo a serem validados. (p. 18)

É preciso deixar claro que não há (e não deve haver) entre as pessoas e comunidades atingidas formas de representação instituídas formal e/ou socialmente validadas.

As comissões de pessoas atingidas organizadas com o apoio das Instituições de Justiça nos territórios no decorrer do ano de 2019 cumpre o papel exclusivo de (1) auxiliar no processo de organização comunitária; (2) divulgar informações atinentes ao processo reparatório da comunidade; (3) atuar como canal de diálogo entre as Instituições de Justiça e as comunidades atingidas. A participação nas comissões é livre e aberta a todos os sujeitos socialmente reconhecidos como membros das comunidades atingidas, não tendo havido portanto nenhuma forma de validação coletiva dessa arena como espaço de representação.

Cabe ressaltar que nenhum atingido ou grupo de atingidos deve ter a prerrogativa exclusiva de opinião. Ademais, a criação de espaços de representação de interesses em comunidades atingidas por conflitos ambientais é altamente desencorajada pela literatura especializada. Tais espaços tendem a aumentar o assédio às pessoas que deles participam, gerar responsabilidades inadequadas, personalizar o processo de reparação e causar divisões comunitárias.

A efetiva participação das pessoas atingidas, todavia, é fundamental para a adequada reparação dos danos sofridos. Nesse sentido, prezando pelo princípio de cooperação previsto na decisão judicial, sugere-se a utilização dos espaços de participação instituídos pelas ATIs (grupos de base, seminários temáticos, assembleias, seminários temáticos, núcleos comunitários, dentre outros) como canais efetivos de diálogo e deliberação entre CTC/UFMG e pessoas atingidos a respeito dos danos identificados nas fases anteriores do diagnóstico e suas eventuais formas de reparação.



2.5. NÃO OBSERVÂNCIA DA ESPECIFICIDADE DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS NO PROJETO PROPOSTO

Na Ação Civil Pública proposta visando a reparação dos danos socioeconômicos foi identificada a presença de diversas comunidades tradicionais atingidas pelo desastre, quais sejam: comunidades quilombolas de Sapé, Marinhos, Rodrigues e Ribeirão, no município de Brumadinho, comunidades indígenas Pataxó Hã Hã Hãe, e Pataxó Naô Xo Hã, no município de São Joaquim de Bicas, e comunidade quilombola de Pontinha, no município de Paraopeba. Ademais, nos municípios a serem recenseados pelo projeto, já se tem conhecimento da existência de outras comunidades tradicionais, tais como pescadores artesanais e povos de terreiro, ainda que não tenham sido identificados danos preliminares a elas pelas Instituições de Justiça.

Não foi identificado no projeto em pauta nenhum tipo de menção às comunidades tradicionais existentes, a formas específicas de atuação com essas comunidades ou aos protocolos e instrumentos nacionais e internacionais de consulta, tais quais o Decreto 5051/2019; a Convenção 169 da OIT; a Instrução Normativa 01/1995; e a Portaria 177/2006. Não foram apresentados ainda instrumentos de consulta a essas comunidades a respeito dos estudos desenvolvidos como preveem os documentos supracitados. Ademais, no corpo técnico responsável pelo projeto não foram identificados antropólogos e/ou especialistas específicos em povos e comunidades tradicionais.

A não observância da especificidade dessas populações no projeto proposto constitui grave falha, potencialmente levando, inclusive, a violação de direitos nacional e internacionalmente reconhecidos a povos e comunidades tradicionais.

3. CONCLUSÕES

Diante dos fundamentos acima, são feitas as seguintes conclusões:

1. Que sejam incluídos os municípios de São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Abaeté, Três Marias, Caetanópolis e Mateus Leme entre os municípios-alvo;
2. Que seja garantida e reconhecida no projeto a Assessoria Técnica Independente e os espaços de participação por elas instituídos no desenho metodológico do Projeto;





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais - Cimos

3. Que a definição dos grupos atingidos não seja executada na fase inicial do projeto, mas em fases consecutivas após processo de reflexão e deliberação junto às comunidades;
4. Que sejam retiradas do projeto menções a representações de atingidos, optando pelos espaços participativos instituídos como forma de validação dos dados e deliberação a respeito do processo reparatório;
5. Que seja descrita adequadamente a forma de atuação específica junto a comunidades tradicionais, definindo inclusive, especialista responsável na equipe técnica;
6. Que seja incorporado à equipe técnica especialista das ciências humanas e sociais nas áreas de conflito ambiental e/ou riscos e desastres ambientais.

Jonas Vaz Leandro Leal

Analista do Ministério Público

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais – Cimos

Marcelo de Andrade Vilarino

Assessor do Ministério Público

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais – Cimos



Petição em anexo.



SERGIO BERMUDES

A D V O G A D O S

SERGIO BERMUDES
MARCIO VIEIRA SOUTO COSTA FERREIRA
MARCELO FONTES
ALEXANDRE SIGMARINGA SEIXAS
GUILHERME VALDETARO MATHIAS
ROBERTO SARDINHA JUNIOR
MARCELO LAMEGO CARPENTER
ANTONIO CARLOS VELLOSO FILHO
FABIANO ROBALINHO CAVALCANTI
MARIA AZEVEDO SALGADO (1973-2017)
MARCO AURÉLIO DE ALMEIDA ALVES
ERIC CERANTE PESTRE
VÍTOR FERREIRA ALVES DE BRITO
ANDRÉ SILVEIRA
RODRIGO TANNURI
FREDERICO FERREIRA
ANTONELLA MARQUES CONSENTINO
MARCELO GONÇALVES
RICARDO SILVA MACHADO
CAROLINA CARDOSO FRANCISCO
PHILIP FLETCHER CHAGAS
LUÍS FELIPE FREIRE LISBÔA
WILSON PIMENTEL
RICARDO LORETTI HENRICI
JAIME HENRIQUE PORCHAT SECCO
GRISSIA RIBEIRO VENÂNCIO
MARCELO BORJA VEIGA
ADILSON VIEIRA MACABU FILHO
CAETANO BERENGUER
ANA PAULA DE PAULA
ALEXANDRE FONSECA

PEDRO HENRIQUE CARVALHO
RAFAELA FUCCI
RENATO RESENDE BENEZUZI
ALESSANDRA MARTINI
PEDRO HENRIQUE NUNES
GABRIEL PRISCO PARAISO
GUIOMAR FEITOSA LIMA MENDES
FLÁVIO JARDIM
GUILHERME COELHO
LÍVIA IKEDA
ALLAN BARCELLOS L. DE OLIVEIRA
PAULO BONATO
RENATO CALDEIRA GRAVA BRAZIL
VICTOR NADER BUJAN LAMAS
GUILHERME REGUEIRA PITTA
JOÃO ZACHARIAS DE SÁ
SÉRGIO NASCIMENTO
GIOVANNA MARSSARI
OLAVO RIBAS
MATEUS PINTO DE ALMEIDA
FERNANDO NOVIS
LUIS TOMÁS ALVES DE ANDRADE
MARCOS MARES GUIA
ROBERTA RASCIO SAITO
ANTONIA DE ARAUJO LIMA
GUSTAVO FIGUEIREDO GSCHWEND
ANA LUÍSA BARRETO SALOMÃO
PAULA MELLO
RAFAEL MOCARZEL
CONRADO RAUNHEITTI
THAÍS VASCONCELLOS DE SÁ

BRUNO TABERA
FÁBIO MANTUANO PRINCIPE
MATHEUS SOUBHIA SANCHES
MARCELO SOBRAL PINTO
JOÃO PEDRO BION
THIAGO RAVELL
ISABEL SARAIVA BRAGA
GABRIEL ARAUJO
JOÃO LUCAS PASCOAL BEVILACQUA
MARIA ADRIANNA LOBO LEÃO DE MATTOS
EDUARDA SIMONIS
CAROLINA SIMONI
JESSICA BAQUI
GUILHERME PIZZOTTI
MATEUS NEVES
MATEUS ROCHA TOMAZ
GABRIEL TEIXEIRA ALVES
THIAGO CEREJA DE MELLO
GABRIEL FRANCISCO DE LIMA
ANA JULIA G. MONIZ DE ARAGÃO
FRANCISCO DEL NERO TODESCAN
FELIPE GUTLERNER
EMANUELLA BARROS
IAN VON NIEMEYER
ANA LUIZA PAES
JULIANA TONINI
BERNARDO BARBOZA
PAOLA PRADO
ANDRÉ PORTELLA
GIOVANNA CASARIN
LUIZ FELIPE SOUZA

ANA VICTORIA PELLICCIONE DA CUNHA
VINÍCIUS CONCEIÇÃO
LEANDRO PORTO
LUCAS REIS LIMA
ANA CAROLINA MUSA
RENATA AULER MONTEIRO
ANA GABRIELA LEITE RIBEIRO
BEATRIZ LOPES MARINHO
JULIA SPADONI MAHFUZ
GABRIEL SPUCH
PAOLA HANNAE TAKAYANAGI
DIEGO BORGHETTI DE QUEIROZ CAMPOS
ANA CLARA MARCONDES O. COELHO
LEONARDO PRÓSPERO ORTIZ
BEATRIZ MARIA MARQUES HOLANDA COSTA
LUIZ FELIPE DUPRÉ NOIRA
ANA CLARA SARNEY

CONSULTORES
AMARO MARTINS DE ALMEIDA (1914-1998)
HELIO CAMPISTA GOMES (1925-2004)
JORGE FERNANDO LORETTI (1924-2016)
SALVADOR CÍCERO VELLOSO PINTO
ELENA LANDAU
CAIO LUIZ DE ALMEIDA VIEIRA DE MELLO
PEDRO MARINHO NUNES
MARCUS FAVER
JOSÉ REYNALDO PEIXOTO DE SOUZA

EXMO. SR. JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS
DA COMARCA DE BELO HORIZONTE

Processo nº 5036492-93.2020.8.13.0024

VALE S.A., nos autos do incidente instaurado no âmbito da
ação civil pública nº 5026408-67.2019.8.13.0024, com a finalidade de
tratar das Chamadas Públicas de Projeto da UFMG, vem, por seus advogados
abaixo assinados, em atenção à ata de audiência realizada no dia 5.3.20,
quinta-feira (doc. 1), manifestar-se sobre a Chamada Pública nº 10 da
UFMG, nos seguintes termos:

RIO DE JANEIRO
Praça XV de Novembro, 20 - 7º e 8º andares
CEP 20010-010 | Centro | Rio de Janeiro - RJ
Tel 21 3221-9000

SÃO PAULO
Rua Prof. Atílio Innocenti, 165 - 9º andar
CEP 04538-000 | São Paulo - SP
Tel 11 3549-6900

BRASÍLIA
SHIS QL 14, Conjunto 05 casa 01
CEP 71640-055 | Brasília - DF
Tel 61 3212-1200

BELO HORIZONTE
Rua Antônio de Albuquerque 194, sl 1601
CEP 30112-010 | Savassi | Belo Horizonte - MG
Tel 31 3029-7750

www.bermudes.com.br



CONSIDERAÇÕES NECESSÁRIAS

1. Sem que fossem enfrentados os apontamentos técnicos apresentados pela VALE, no dia 3.11.19, acerca da Chamada Pública n° 10 da UFMG, a Companhia foi intimada a se manifestar sobre os novos documentos juntados a estes autos pela Universidade, dos quais constam as propostas de pesquisa, com orçamento e pesquisadores.

2. Extrai-se do referido documento que o desenvolvimento das ações previstas pela Chamada, que tem por objeto a *"coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli"*, comportaria um orçamento estimado em R\$ 350.387,42 (trezentos e cinquenta mil, trezentos e oitenta e sete reais e quarenta e dois centavos), a ser acrescido das despesas administrativas referentes à FUNDEP, estimadas em 10% do valor total. O valor se baseia na proposta apresentada pela Professora Clésia Cristina Nascentes, integrante do Departamento de Química da UFMG.

3. Considerações se fazem necessárias, no entanto. Isso porque, à VALE, não parece que a metodologia proposta para a apresentação de resultados é adequada para os fins propostos.

4. Antes de tudo, na linha das manifestações anteriores apresentadas pela Companhia, é importante destacar que o escopo da Chamada Pública n° 10 não contempla a interpretação de dados, mas tão somente a coleta e entrega de resultados. Esse trabalho, no entanto, já se encontra em curso, com a participação da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais, sendo realizadas amostras mensais de poços situados ao longo da bacia, em observância a todos os parâmetros propostos pela UFMG. Os dados coletados, por sua vez, são devidamente auditados pela AECOM.



5. Dessa forma, a proposta de pesquisa deve considerar os trabalhos que já se encontram em desenvolvimento, de modo a evitar a sobreposição de escopos e dados.

6. Indo além, veja-se que se pretende realizar a contratação de laboratório creditado pela NBR 17.025 para análise das amostras coletadas.

7. Faz-se necessário, diante disso, verificar também a acreditação de cada um dos analitos avaliados, pois podem existir análises, cujos laboratórios correspondentes não estão devidamente autorizados. Mas tudo indica que as coletas serão realizadas por equipes treinadas pela própria UFMG, pelo que não possuirão validação pela NBR 17.025 para esta atividade, o que reduz a segurança e confiabilidade do processo de amostragem.

8. Passando à fase da elaboração dos relatórios, tal como proposto pela UFMG, serão geradas interpretações das análises de campo e microbiológicas. Ocorre que não é mencionado como se dará a interpretação das análises químicas de metais e metaloides, sem qualquer clareza quanto à metodologia a ser aplicada.

9. Imprescindível, assim, o ajuste da proposta de pesquisa, para que passe a contemplar, com clareza, esse ponto, de modo a conferir segurança nos trabalhos que serão desenvolvidos.

10. Por fim, no documento apresentado pela UFMG, não resta suficientemente clara a premissa, que se pode extrair da Chamada Pública nº 16, de acordo com a qual os trabalhos abrangidos pela Chamada Pública nº 10 partirão da coleta de amostras, análise para E. coli e Termotolerantes, cujas alíquotas serão enviadas para a equipe contratada em virtude da primeira chamada. E esta, por sua vez, fará a análise química para os metais e metaloides.



11. Tal entendimento foi fruto de uma dedução lógica feita pela VALE, mas que, dada a relevância do tema, merece esclarecimento por parte da UFMG.

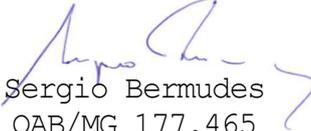
12. Assim, as questões acima pontuadas indicam a necessidade de revisão da proposta de pesquisa, a fim de que se dê a necessária clareza e coerência aos trabalhos a serem elaborados pela UFMG.

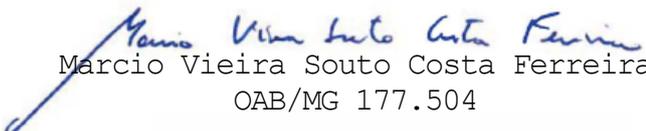
* * *

13. Por todo o exposto, a VALE confia em que V.Exa. determinará a revisão da proposta de pesquisa apresentada pela UFMG, referente à Chamada Pública nº 10, de modo a considerar as todas as relevantes questões acima pontuadas.

Nestes termos,
P.deferimento.

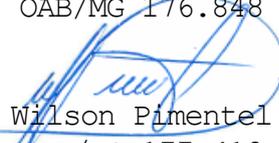
Belo Horizonte, 12 de março de 2020.


Sergio Bermudes
OAB/MG 177.465


Marcio Vieira Souto Costa Ferreira
OAB/MG 177.504

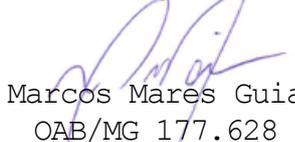

Fabiano Robalinho Cavalcanti
OAB/MG 176.848


Marcelo Gonçalves
OAB/RJ 108.611

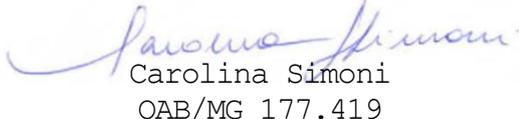

Wilson Pimentel
OAB/MG 177.418


Caetano Berenguer
OAB/MG 177.466


Pedro Henrique Carvalho
OAB/RJ 147.420


Marcos Mares Guia
OAB/MG 177.628


Thaís Vasconcellos de Sá
OAB/MG 177.420


Carolina Simoni
OAB/MG 177.419


Ana Julia Grein Moniz de Aragão
OAB/RJ 208.830


Paola Prado
OAB/RJ 210.891







Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Justiça de Primeira Instância

COMARCA DE BELO HORIZONTE
2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS

TERMO DE AUDIÊNCIA

Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024

Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5026408-67.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (decorrente da tutela antecipada antecedente)

Autores: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5044954-73.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Ambientais)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Econômicos)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Anexos de Pesquisas Científicas:

Autos do Processo n.º 5071521-44.2019.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Comitê Técnico Científico Universidade Federal de Minas Gerais)

Autos do Processo n.º 5036162-96.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 1)

Autos do Processo n.º 5036254-74.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 2)

Autos do Processo n.º 5036296-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 3)

1



Autos do Processo n.º 5036339-60.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 4)
Autos do Processo n.º 5036393-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 5)
Autos do Processo n.º 5036446-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 6)
Autos do Processo n.º 5036469-50.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 7)
Autos do Processo n.º 5036492-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 10)
Autos do Processo n.º 5036520-61.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 16)

Aos 05 de março de 2020, às 13h30min, na sala de audiências do Juiz de Direito, Dr. Elton Pupo Nogueira, comigo, Oficial de Apoio Judicial, ao final nomeada e assinado, foi ordenado que procedesse, com as formalidades legais, ao pregão das partes e de seus respectivos procuradores. Apregoados, compareceram o Procurador do Estado de Minas Gerais, Dr. Lyssandro Norton Siqueira, OAB/MG 68.720, os Promotores de Justiça do Estado de Minas Gerais, Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti, mat. 2.100, e Dr. André Sperling Prado, mat. 2318, a Defensora Pública de Minas Gerais, Dra. Carolina Morishita Mota Ferreira, a Defensora Pública da União, Dra. Lígia Prado Rocha, os Procuradores da ré, Vale S/A, Dr. Humberto Moraes Pinheiro, OAB/RJ 13.007, Dr. João Gabriel Rodrigues, OAB/SP 408.327, Dr. Marcelo Valério Gonçalves, OAB/MG 199.590, Dra. Thais Vasconcellos de Sá, OAB/MG 178.816, Dra. Lilian Simões, OAB/MG 59.369, e Dr. Leonardo Lamego, OAB/MG 87.827, Sávio Sena de Oliveira, OAB/MG 109.028, Éder Araújo, CPF 139.172.316-38, o Promotor de Justiça da União, Dr. Helder Magno da Silva, e pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, os Professores Carlos Augusto Gomes Leal, Gustavo Simões, Fabiano Teodoro de Rezende Lara, Ricardo Machado Ruiz, Cláudia Carvalhinho Windmoller, Alice Garcia Campos Mares, Bárbara Janine, Tiago Duarte, Wesley Cantelmo, Louise Aparecida Mendes, Jandira Maciel da Silva.

Aberta a audiência pelo MM Juiz foi proferida a seguinte decisão:

"Oficie-se à Comissão de Direitos Humanos da Assembléia Legislativa (Ids 95954264 e 95954265) dos Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024 informando que os documentos recebidos serão considerados por este magistrado no momento oportuno e agradecendo o encaminhamento ao Poder Judiciário.

Quanto à petição de folha 13.869 - ID 85498200 e 13.940 - ID 89887063 dos Autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024, determino à Vale que demonstre nos autos que está fornecendo ou há abastecimento normal de água potável, no prazo de 10 (dez) dias, para as localidades indicadas na petição e anexos.

2

A Copasa já forneceu as informações requeridas na petição de folha 9689 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024.

Os documento de folhas 7439, 7440, 7473 e 7474 dos Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024 informam não haver captação de água do Rio Paraopeba nos presídios da Comarca de Brumadinho. E não há notícia de falha de abastecimento no sistema administrado pela Copasa até o momento. Junte-se cópia desses documentos nos autos dos processos com pedidos de presidiários que afirmam ter sofrido contaminação e que tramitam neste Juízo.

Autorizo dilação do prazo para manifestação sobre as pesquisas da UFMG ao Estado de Minas Gerais como requerido (folha 9707 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024), manifestação que já está nos autos.

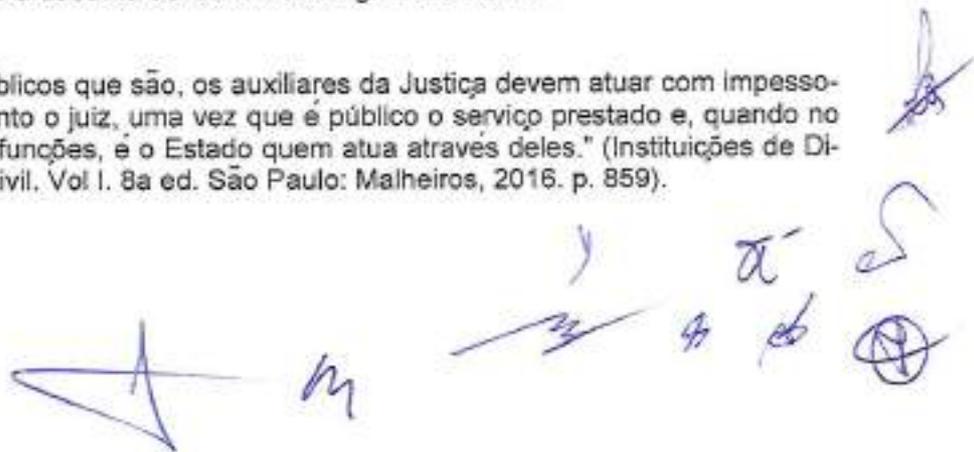
A atuação da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG nestes autos difere de atuação exclusivamente pericial na medida em que o evento dos autos não encontra precedentes fático-científicos que tenham produzido conhecimento suficiente para apuração dos danos ocorridos em atuação direta de experto.

Necessária realização de pesquisa e produção de conhecimento capaz de apresentar solução da controvérsia existente sobre a identificação e extensão dos danos decorrentes do rompimento da barragem de rejeitos de minério no Córrego do Feijão, em Brumadinho - Minas Gerais, de propriedade da empresa Vale S.A..

Esse conhecimento só pacificará os envolvidos, incluindo as partes representadas em Juízo, se os dados e conhecimento produzidos tiverem confiabilidade e forem imparciais, o que não será alcançado com dados e análises produzidos pela própria empresa poluidora e causadora dos danos econômicos e sociais, ou ainda, com dados e análises produzidos pelas partes autoras neste processo em virtude da natureza da demanda que envolve danos sociais, econômicos e ambientais, por meio das assessorias técnicas.

Cabe aqui registrar a doutrina de Cândido Rangel Dinamarco:

"como agentes públicos que são, os auxiliares da Justiça devem atuar com impessoalidade, tanto quanto o juiz, uma vez que é público o serviço prestado e, quando no exercício de suas funções, é o Estado quem atua através deles." (Instituições de Direito Processual Civil, Vol. I. 8a ed. São Paulo: Malheiros, 2016. p. 859).



Sobre a prova a ser produzida com as pesquisas científicas coordenadas pela UFMG, já decidiu a ministra Nancy Andrigui no Superior Tribunal de Justiça:

De qualquer ângulo, percebe-se que a jurisprudência valoriza a **atuação técnica e científica** dos peritos, ressalvando sempre o **indispensável exercício imparcial de suas funções como agentes de estrita confiança do juízo**, cuja atividade ocorre não em prol de interesses obscuros e tendenciosos mas sim como verdadeiros auxiliares da justiça¹. sem negritos no original

O ordenamento jurídico brasileiro contém normas processuais nas quais prevalece a atuação do magistrado como agente do Estado na busca dos fins da jurisdição, p. ex., os poderes instrutórios do Juiz e distribuição dinâmica das provas previstos no Código de Processo Civil.

Em um processo cooperativo, consoante claramente previsto na Constituição da República e Código de Processo Civil², deve haver constante e proativa participação das partes do processo e do órgão julgante ao conduzir a atividade dos sujeitos no processo. Esse fundamento de validade constitucional e específica previsão legal não deixam dúvida da responsabilidade que se espera dos profissionais aptos a atuar em juízo e partes por estes representadas.

Cabe mencionar que, de um lado é esperado por este magistrado que as pesquisas conduzidas cheguem à conclusão das controvérsias em estudo no prazo proposto, o que, de outro lado, não descarta a necessidade posterior de pesquisas em controvérsias não abordadas atualmente, desde que decorrentes de evidências fáticas que justifiquem a continuação do processo, ainda que parcialmente.

O Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG apresentou as sessenta e sete propostas de pesquisa (autos nº 5071521-44.2019.8.13.0024) tendo a Vale S.A. se manifestado sobre as Chamadas de pesquisa, bem como Ministério Público Estadual e Defensoria Pública Estadual. Também respondeu a essas manifestações das partes no evento Id 95076116 dos mesmos autos e apresentou cronograma de atividades.

Do exame das considerações das partes e das ponderações feitas pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG, observo que, de fato, as pesquisas a serem iniciadas pela UFMG não merecem reparo ou alteração. Não foram apontadas inadequações ou inconsistências, sejam metodológicas ou científicas que mereçam acolhimento.

1 REsp 1420543 Ministra Nancy Andrigui DJe 18/12/2017 Decisão 12/12/2017
2 CF, art. 3º, inciso I e Código de Processo Civil, artigo 6º.

Ante o exposto, autorizo as pesquisas indicadas nas chamadas 02 a 67 pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho da Universidade Federal de Minas Gerais, conforme proposto.

As partes se manifestaram sobre as pesquisas a serem produzidas pela UFMG e também já decidiu que as pesquisas devem considerar tudo o que foi realizado pelas partes dos autos. Em consideração aos termos do Agravo (folhas 10.206 - ID 86046407 e seguintes interposto pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais) e manifestação da Vale S.A. (folha 9691 - ID 83442778 dos Autos do Processo n.º 5044954-73.2019.8.13.0024), concedo o prazo de 30 (trinta) dias para que as partes apresentem quesitos e assistentes técnicos, se quiserem.

Conforme requerido pelas partes e autorizado na audiência do dia 14 de fevereiro de 2020, formaram-se autos apartados as pesquisas da UFMG conforme indicado no cabeçalho

Quanto à produção probatória decorrentes de pesquisas e atuação dos assistentes das partes para produção dessas provas em Juízo, cabe registrar que, quanto mais fundamentada em **provas idoneamente produzidas** maior será a probabilidade de certeza dos fatos apurados e, portanto, mais apta estará a subsidiar julgamento justo capaz de pacificar o conflito judicial.

Participação dos sujeitos do processo é imprescindível para formação de decisão justa, cabendo ao juiz distanciar-se das partes somente no momento de julgar. A colaboração entre partes e juiz deve levar a um diálogo processual, no sentido de buscar a verdade dos fatos, e a busca da verdade dos fatos formará uma decisão justa.

A atividade jurisdicional tem objetivo de pacificação social e, a partir de atuação cooperativa das partes no processo, se poderá fazer com que a jurisdição cumpra sua função social.

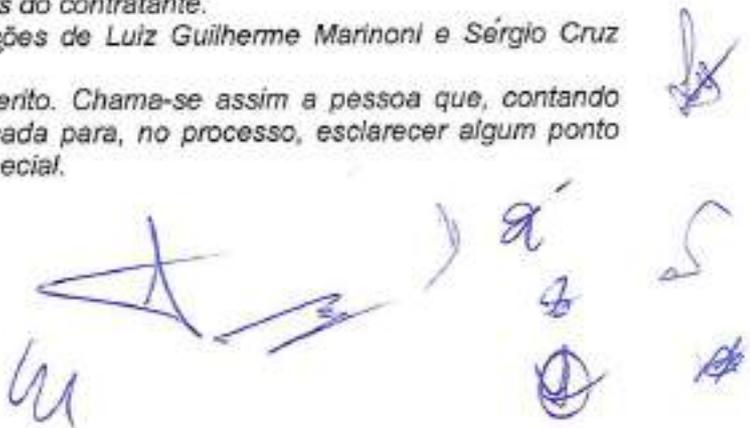
Cabe mencionar, nesse ponto, voto do Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO:

Enquanto o perito é nomeado pelo magistrado, para agir de forma imparcial no processo, o assistente técnico é profissional de confiança das partes, contratado para atuar em prol dos interesses do contratante.

Nesse sentido, observam-se as lições de Luiz Guilherme Marinoni e Sérgio Cruz Arenhart:

A prova pericial é realizada por perito. Chama-se assim a pessoa que, contando com a confiança do juiz, é convocada para, no processo, esclarecer algum ponto que exija conhecimento técnico especial.

[...]



Ao lado do perito, que assessorará o magistrado nas questões técnico-científicas da controvérsia, também as partes podem servir-se de auxiliares. Estes são chamados de assistentes técnicos, ficando vinculados direta e especificamente às partes com quem contribuem. A eles não se aplicam as causas de impedimento ou suspeição, nem fica na esfera de decisão do magistrado sua nomeação ou sua desconstituição. (MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz. *Processo de conhecimento*. 11a ed. rev e atual. São Paulo: RT, 2013, p. 376-377) [g.n.]

Em idêntica linha de intelecção, Fredie Didier Jr. ensina que "o assistente técnico é um auxiliar da parte e, não, do juízo (...)". Ademais, aponta as principais diferenças entre o perito e o assistente técnico: a) perito: auxiliar da justiça; nomeado pelo juiz, respeitando as exigências legais; deve ser imparcial, submetendo-se à alegação de suspeição e impedimento; possui participação obrigatória; b) assistente técnico: auxiliar das partes; indicado livremente pelos interessados; é parcial, não se submetendo à alegação de suspeição e impedimento; possui participação opcional, a critério das partes. (DIDIER JR, Fredie. et al. *Curso de direito processual civil: teoria da prova, direito probatório, teoria do precedente, decisão judicial, coisa julgada e antecipação dos efeitos da tutela*. Vol 2, 4a ed. Salvador: Juspodivm, 2009, p. 237 e 239) Aponta-se, ainda, que a própria diretriz traçada pela jurisprudência do STJ aponta que caberá à parte interessada realizar o pagamento do assistente técnico que houver indicado:

RECURSO ESPECIAL. PROCESSUAL CIVIL. ASSISTENCIA JUDICIÁRIA. PERÍCIA REQUERIDA POR AMBAS AS PARTES. ADIANTAMENTO DOS HONORÁRIOS DO PERITO. IMPOSIÇÃO À RÉ. IMPOSSIBILIDADE.

1. O artigo 33 do Código de Processo Civil estabelece que "cada parte pagará a remuneração do assistente técnico que houver indicado; a do perito será paga pela parte que houver requerido o exame, ou pelo autor, quando requerido por ambas as partes ou determinado de ofício pelo juiz", não podendo, por isso, ser imposto à ré o adiantamento dos honorários, relativos à perícia também requerida pela autora.

2. Recurso especial provido.

(REsp 955.976/MG, Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, QUARTA TURMA, julgado em 12/04/2011, DJe 04/05/2011) [g.n.]³

Quanto à captação de água do Rio das Velhas que fornece água para a região metropolitana de Belo Horizonte, consoante documentos e depoimentos audiovisuais juntados aos autos nas audiências realizadas, a captação de água para a região metropolitana de Belo Horizonte (que inclui a cidade de Brumadinho) é feita em duas bacias, bacia do Rio das Velhas e Bacia do Rio Paraopeba. Não existe outra bacia disponível⁴.

Pois bem, em virtude do rompimento da barragem de minério do Córrego do Feijão em Brumadinho, a captação de água na bacia do Rio Paraopeba foi interrompida e continua suspensa por ordem da Secretaria de Estado da Saúde.

E, ainda segundo os depoimentos colhidos, a região metropolitana está recebendo água exclusivamente da bacia do Rio das Velhas e dos reservatórios da Bacia do Rio Paraopeba pois não há captação no Rio Paraopeba atualmente.

3 AgInt no REsp 1254838 / MS. AGRAVO INTERNO NO RECURSO ESPECIAL 2011/0111616-9 Relator(a) Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO (1140)

4 Depoimentos gravados sistema audiovisual

Ou seja, toda a captação de água está ocorrendo na bacia do Rio das Velhas. E, como não há reservatórios na Bacia do Rio das Velhas, qualquer contaminação ou poluição do Rio das Velhas deixaria metade da região metropolitana de Belo Horizonte sem água tratada num prazo estimado de aproximadamente duas horas.

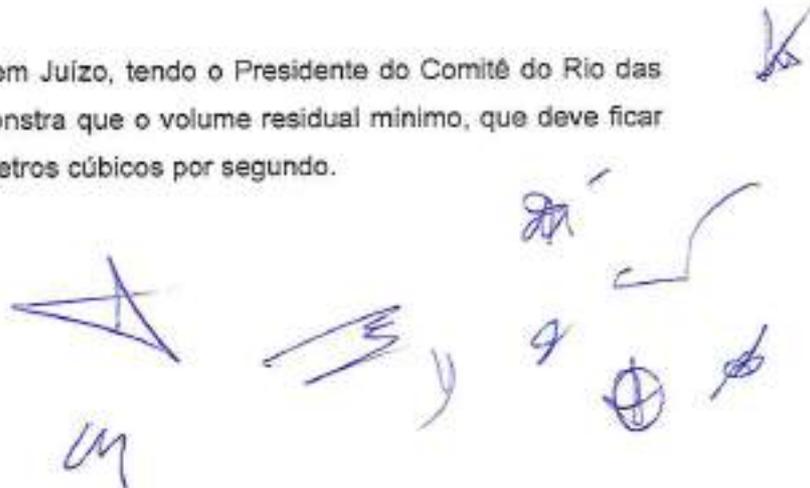
Neste cenário, declaração expressa do Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas deixou claro que a captação atualmente feita pela COPASA atingiu níveis que ultrapassaram o permitido, e que a vazão residual (que garante que o Rio das Velhas continue existindo e não desapareça por ficar sem água) chegou a menos que 3 metros cúbicos por segundo, no período de estiagem.

No evento de Id 88931691 dos autos do processo 5028408-67.2019.8.13.0024 consta TERMO DE COMPROMISSO MPE e VALE entre o Ministério Público Estadual e Vale SA onde esta se compromete a construir "às suas expensas a nova captação de água do Rio Paraopeba indicada pela COPASA a 12 km acima da captação da COPASA (...), a montante do ponto de rompimento das Barragens da Mina do Córrego do Feijão, com prazo para entrega até setembro de 2020 (...)" – página 4. Neste mesmo termo a Vale se comprometeu, ampliando o anterior Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019, à 'ampliação e detalhamento do escopo de auditoria no que toca às medidas a serem tomadas pela COMPROMISSÁRIA (Vale) para restabelecer a captação de água impactada pelo ROMPIMENTO, da RMBH e municípios impactados pelo rompimento, levando o sistema de abastecimento à situação anterior, e proteger a integridade do sistema de abastecimento público de água da RMBH diante do risco de rompimento de outras estruturas e barragens da COMPROMISSÁRIA (Vale) no curso do Rio das Velhas". O termo foi homologado em juízo.

No evento de Id 84811437 – Reportagem COPASA descartou risco de abastecimento, contrariando o Comitê do Rio das Velhas – A reportagem citou presidente do CBH – Rio das Velhas Marcus Vinicius Polignano que afirmou "o Rio das Velhas está sendo sacrificado desde que o Paraopeba, onde a Copasa fazia captação, foi devastado pelo rompimento da barragem da Vale em Brumadinho".

Essa afirmação foi confirmada em Juízo, tendo o Presidente do Comitê do Rio das Velhas trazido aos autos relatório que demonstra que o volume residual mínimo, que deve ficar no rio após a captação da Copasa, é de 3 metros cúbicos por segundo.

7



Com o rompimento da barragem de rejeitos de minério em Brumadinho e interrupção da captação de água no Rio Paraopeba, está havendo uma sobrecarga de captação no Rio das Velhas.

Essa sobrecarga não decorre de condições climáticas. A testemunha, que presta serviços para a empresa ré e que também pode ter tido participação nos laudos que afirmaram que a barragem do Córrego do Feijão não corria risco de rompimento, tentou argumentar que a falta de chuvas era a causa falta de água na região metropolitana de Belo Horizonte, porém, com afirmações sem fundamento fático crível.

Apesar de inicialmente a empresa ré sustentar que a captação de água no Rio das Velhas retornava água ao meio ambiente, após manifestação do Ministério Público fundamentado em parecer técnico da AECON, a Vale S.A. admitiu que não há retorno de recursos hídricos ao meio ambiente (Id 91936928).

Inadmissível a alegação da Vale S.A. (petição de Id 92981759) de que as petições iniciais das partes autoras não mencionam a Bacia Rio das Velhas ou tampouco qualquer impacto causado no manancial e que o debate extrapola o limite da demanda. Os elementos produzidos nos autos demonstram sobrecarga de captação de água na bacia do Rio das Velhas em virtude da suspensão da captação de água no Rio Paraopeba após a poluição por rejeitos de minério causada pela Vale S.A.

Apesar disso, na mesma petição, responsabilmente diga-se de passagem, a Vale S.A. fez proposição de ação para conservação da Bacia do Rio das Velhas.

Quanto à proposta de Preservação do Rio das Velhas apresentada pela Vale S.A., em atendimento à determinação deste Juízo (folha 7768 - ID 92981761 e seguintes dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024), após afirmações do Presidente do CBH- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas que afirmou "*Importante afirmar que sacrificamos o rio para abastecer a região metropolitana, as baixas vazões comprometeram a capacidade de autodepuração do rio, e assim a qualidade das águas ao longo da bacia se deteriorou*" (folha 6989 dos autos do processo 501070936.2019.8.13.0024) e COPASA (folha 7783 e seguintes dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024), o Ministério Público se manifestou indicando que as medidas propostas são positivas, observando apenas que não atendem aumento da resiliência do sistema de captação de água no Rio das Velhas (folha 9729 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024).

8

Desse modo, determino à Vale S.A. que apresente projeto de preservação do Rio das Velhas atendendo à manifestação das partes autoras, ou justificando a impossibilidade de atendimento sobre cada ponto específico, **no prazo de 15 (quinze) dias**.

Quanto às assessorias técnicas indicadas pelas partes autoras cuja necessidade já foi reconhecida pela Vale S.A. na audiência de 28/11/2019, nas audiências dos dias 21/05/19 e 18/06/19 foi homologada a escolha da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social (AEDAS) para assessoria dos atingidos das Regiões 1 e 2, conforme, respectivamente, Ids 70102151 e 73163442 do processo 5026408-67.2019.8.13.00204.

Desde março de 2019, o Ministério Público sustenta a necessidade de contratação das assessorias técnicas aos atingidos (folha 2766 - Id 63646337 dos autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024).

Na audiência do dia 08/07/19 homologuei a escolha das partes do Núcleo de Assessoria às Comunidades Atingidas por Barragens (NACAB) para assessoria dos atingidos da região 3, conforme Id 75207193 do processo 5026408-67.2019.8.13.00204.

Nas audiências dos dias 06/08/19 (Id 78779034) e 24/09/19 (85555572), homologuei a escolha das partes do Instituto Guaicuy para assessoria dos atingidos das regiões 4 e 5. No dia 25/09/19 o MPE juntou a versão final do plano de trabalho da AEDAS (Id 85632513 do processo 5071521-44.2019.8.13.0024).

Nos dias 01/10/19 e 02/10/19, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais se manifestaram sobre o Plano de Trabalho apresentado pela AEDAS. O MPE juntou, também, parecer técnico sobre o trabalho da AEDAS (Ids 86472563, 86881461 e 86881462, respectivamente, do processo 5071521-44.2019.8.13.0024).

No dia 16/10/19, a Vale S.A. juntou manifestação sobre o Plano de Trabalho apresentado pela AEDAS, com pedidos de readequação do mesmo (Id 88932447 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024). Os demais planos de trabalho foram apresentados no dia 13/02/2020.

Na petição conjunta (Id 91287484), nos autos do processo 5071521-44.2019.8.13.0024, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, o Ministério Público Federal,

9

a Defensorias Públicas do Estado de Minas Gerais e a Defensoria Pública da União refutaram as alegações da Vale sobre o Plano de Trabalho da AEDAS.

O Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais pediram aprovação de Plano de Trabalho da AEDAS.

A Defensoria Pública Estadual sustentou que a versão final do Plano de Trabalho da AEDAS atende ao princípio da cooperação entre os atores institucionais em prol dos atingidos; que o plano tem foco na centralidade do sofrimento da vítima, o que é importante para uma reparação integral e efetiva e que reduzir o trabalho da assessoria é limitar o que as comunidades entendem como dano e consequência do rompimento da barragem sem a realização de uma análise técnica profunda pela entidade técnica por eles escolhida para compreender a complexidade técnica da situação. Por fim, requereu a homologação do Plano de Trabalho da AEDAS e a consequente contratação da mesma e liberação de alvará para o início dos trabalhos.

O Ministério Público do Estado de Minas Gerais afirmou que, em grandes desastres, a assessoria técnica independente é o único meio adequado para estabelecer paridade de armas entre as pessoas atingidas e as grandes empresas causadoras de danos; que, após tentativas extrajudiciais de discussão do Plano de Trabalho da AEDAS, a Ré adotou postura inflexível e incompatível com a intenção de solucionar as eventuais questões técnicas do Plano; que o trabalho da assessoria está de acordo com as premissas técnicas previstas na literatura especializada, com os Termos de Referência e com o Edital; que eventual modificação do Plano pode desconfigurar a proposta apresentada, violando-se a vontade das vítimas no momento da elaboração do mesmo e que mudanças resultarão em grandes prejuízos ao atingidos e inviabilizará programas de reparação e indenização. O Parecer técnico juntado pelo órgão ministerial aponta que, em sua versão final, o Plano de Trabalho a AEDAS diminuiu os valores anteriormente orçados; que a proposta de trabalho tem caráter participativo das pessoas atingidas; que a justificativa do trabalho atende aos requisitos dos Termos de Referência e Edital, assim como os objetivos gerais e específicos e que a proposta apresenta coerência técnica e metodológica. Por fim, Ministério Público Estadual pede a homologação integral do plano de trabalho da AEDAS.

A ré resiste ao argumento de que, em muitos aspectos, a proposta de trabalho da AEDAS contempla esferas de atuação que fogem ao escopo do trabalho proposto e à expertise da instituição; que em diversos pontos a proposta deixa de considerar o trabalho que será desenvolvido pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG no diagnóstico dos impactos; que as atividades que serão desenvolvidas pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG devem ser suprimidas

barragens, mas de informação à população a respeito da situação das barragens na região a partir de dados públicos; que não cabe à outra parte do processo determinar, a priori, a pertinência de dados e provas que serão produzidos pela assessoria técnica; que a proposta objetiva elaborar diretrizes para o plano de recuperação econômica; que a proposta visa potencializar o diálogo entre as comunidades quilombolas e as instituições e órgãos federais; que os acordos firmados entre a Requerida e o MPMG dizem respeito tão somente à auditoria de coleta de amostras realizadas pela Vale. S.A.; que os critérios técnicos que fundamentam os 150 (cento e cinquenta) grupos de base foram apresentados; que a previsão é de entrega de relatórios quinzenais e mensais e que a Ré não questionou o valor individual dos insumos.

Pois bem. Ao que consta dos autos, **Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais**, no exercício de suas funções constitucionais típicas, atuam ativamente nos autos e possuem **interlocução direta com as comunidades atingidas** e, portanto, essa **interlocução é que deve ser tecnicamente equiparada com a outra parte processual**.

Interferência no trabalho das assessorias, poderia fazer surgir contraposição desnecessária deste Juiz, inadequada juridicamente, de modo que o **trabalho das assessorias**, e consequente **peticionamento desse trabalho nos autos** do processo pelos **profissionais aptos a atuar em juízo**, deve ficar restrito apenas e tão somente à **decisão saneadora** dos autos. Notadamente no caso das **assessorias técnicas**, esse trabalho **consiste na cooperação, assistência e auxílio para as partes autoras e pesquisas** da UFMG, de modo que a pesquisa determinada pelo Juízo descreva completa e pormenorizadamente a identificação e extensão de todos os danos decorrentes do rompimento da barragem de rejeitos de minério do Córrego do Feijão.

Tendo esses argumentos como fundamento, desnecessária a homologação do termo de compromisso elaborado para as Assessorias Técnicas, pois como corretamente apontado na mesma petição, as assessorias técnicas são verdadeiros assistentes das partes (Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais) de modo que devem atuar segundo as orientações das partes por seus profissionais aptos a atuar em Juízo.

Nesse ponto, portanto, e nessa fase processual, claramente o **trabalho das assessorias técnicas** deve se restringir ao mesmo prazo dos peritos do Juízo, já definido nos au-

tos. Não faz sentido as assessorias técnicas atuarem quando não houver perícia judicial em andamento.

De outro lado, é certo que Ministério Público e Defensoria Pública precisam, para exercício de suas funções, de emprego de forças extras nas atividades de articulação local, bem como assistência à produção de prova pelas pesquisas conduzidas pela UFMG, contrapondo-se à assistência, por seus próprios técnicos, na produção de prova que dispõe a Vale S.A.

A articulação dos atingidos com as instituições que os representam em Juízo é adequada nos moldes requeridos pelo Ministério Público e Defensoria Pública, por ser decorrência direta do evento poluidor, cujo encargo de concretização deve ser suportado pela Vale S.A.

A falta de precedentes específicos dessa situação posta perante a Justiça não permite concluir que Ministério Público e Defensoria Pública estejam aparelhados a terem assistentes da produção probatória por conta própria.

O Ministério Público possui capacidade e setores adequados para analisar por conta própria o trabalho das assessorias técnicas (folha 7186 - Id 88931677 e seguintes dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024). Ante o exposto, acolho o pedido da Vale S.A. quanto ao prazo e escopo de atuação das assessorias técnicas que, nesta fase, restringem-se ao mesmo prazo e escopo de atuação dos pesquisadores e peritos indicados pelo Juiz para as pesquisas científicas da UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais.

Sem querer me imiscuir no trabalho das assessorias técnicas, alguns dados das propostas parecem apontar para sua provável inadequação nesta fase processual em que o trabalho é apenas estimado. Possível verificar (folha 7.671 autos do processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024) que em uma única região existe descrição de 516 seminários regionais e 77 seminários temáticos. Ou seja, 593 seminários, que, se fossem realizados um por dia ininterruptamente incluindo sábados e domingos, ocupariam quase dois anos de seminários diários. E, mais pra frente, descrição de consultorias especializadas sem indicação específica do profissional ou trabalho que será realizado. Também notável uma inadequada taxa administrativa com previsão de custo de mais de seis milhões de reais sem nenhuma descrição na proposta, ao mesmo tempo que a afirmação de que são "gastos que a AEDAS terá com o projeto e são de difícil quantificação" não convence. Também incabível o argumento de paralelismo com entidades do terceiro setor que notadamente atuam na implementação de políticas públicas. Obviamente, todos os gastos deverão ser explicados e auditados, pois provenientes da parte ré, não haven-

do possibilidade de emprego mais de seis milhões de reais sem descrição explicativa e justificada para a auditoria indicada por este magistrado.

Inadequada a previsão de orçamento com base em valor estimado a ser gasto com cada atingido (folha 7.967 dos autos do processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024) por estimativa como se o valor despendido fosse parte de reparação. Isto pois a apuração dos danos será feita pelos peritos e pesquisadores indicados pelo Juiz, entidade com conhecimento e reputação adequados para a solução da demanda, cabendo às assessorias técnicas auxiliar as partes autoras e peritos do Juiz nesse trabalho em virtude do princípio legal da cooperação, podendo, se assim desejar, apresentar relatório próprio. Não cabe às assessorias técnicas dos autores ou da parte ré produzir perícia ou conhecimento científico exclusivamente eis que incapaz de embasar julgamento no processo pois a atuação da assessoria técnica não precisa ser imparcial. Toda atuação dos assistentes técnicos deve buscar também apuração dos peritos judiciais para produção elementos de prova isentos sobre cada ponto controvertido.

A essência da atuação do assistente técnico não se alterou entre o Código de Processo Civil de 1939 e o Código de Processo Civil atual. Moacyr Amaral Santos já ensinava, em lição a esse respeito:

A função do assistente técnico consiste exatamente em acompanhar e fiscalizar as diligências do perito, colaborando com ele em todos os trabalhos, fornecendo-lhe o auxílio material ou intelectual de que necessite e, ao mesmo tempo, reforçando ou impugnando as conclusões do seu laudo.

*...
Pode participar das diligências junto com o perito e atua de forma a colaborar com o seu fiscalizado para a maior segurança e perfeição da prova resultante da perícia.⁵*

O Supremo Tribunal Federal, em análise de demanda e legislação diversas mas que contém dado útil sobre a atuação judicial, admitiu a atribuição de honorários dos assistentes em metade do perito judicial, em voto do Ministro Aldir Passarinho que consignou "*No referente aos honorários do assistente técnico, foram eles bem fixados, porquanto em valor correspondente a 50% do perito do Juízo*"⁶.

O plano de trabalho de uma das regiões escolhidas pelo Ministério Público e Defensoria Pública Estaduais (folha 8.102 dos autos do processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024) propõe um cronograma de desembolso em torno de oito milhões de reais por semestre (pouco mais

⁵ SANTOS, Moacyr Amaral. Prova Judiciária no Cível e Comercial – vol. 1. São Paulo: Max Limonad, 1954.
⁶ (RE 103456, Relator(a): Min. ALDIR PASSARINHO, Segunda Turma, julgado em 11/12/1984, DJ 22-03-1985 PP-03629 EMENT VOL-01371-03 PP-00706)

de um milhão de reais por mês). Porém, considerando que são 5 (cinco) regiões, entendo que o valor de R\$8.000.000,00 (oito milhões de reais) por mês para ser distribuído entre todas as assessorias técnicas se mostra mais adequado ao caso dos autos.

Desta forma, neste processo judicial, acolho parcialmente o pedido de folha 7.541 dos autos do processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024 e **determino que as transferências de dinheiro sejam feitas mensalmente** pela Vale para a conta vinculada das assessorias técnicas, que serão responsáveis pela sua alocação dos recursos conforme ditames do exercício de suas missões e pontos controvertidos fixados nos autos, devendo prestar contas à auditoria externa indicada por este Juiz. Para início dos trabalhos das assessorias técnicas acolho o pedido do Ministério Público e demais partes acima indicado, e determino que a primeira transferência seja feita em montante referente aos primeiros seis meses de trabalho. Se necessário, poderei alterar o valor do repasse para mais ou para menos, dependendo dos gastos e atividades desempenhadas. **Concedo o prazo de 5 (cinco) dias** para que a Vale S.A. proceda depósito da quantia determinada após indicação das contas bancárias pelas partes autoras.

Para que o gasto do dinheiro seja auditado finalística e contabilmente, acolho proposta de auditoria *Ernest Young*, juntada aos autos que deve ser custeada pela Vale S.A. A empresa auditora indicará local adequado para prestação de contas em sistema próprio e também providenciará para que todas as informações produzidas pelas assessorias técnicas e prestação de contas sejam entregues aos pesquisadores da chamada de pesquisa n.º 1, responsáveis pela disponibilização pública de todas informações destes autos e para que fiquem à disposição das partes. Concedo prazo de 10 (dez) dias para que a Vale S.A. proceda à contratação da proposta apresentada pela *Ernest Young*, auditoria indicada por este Juiz.

Os valores podem ser transferidos mensalmente, com aprovação das contas pela *Ernest Young*, do sétimo mês em diante. Não havendo aprovação das contas pela auditoria independente, poderá a Vale S.A. solicitar a este Juízo, suspensão dos repasses para as assessorias técnicas.

Assim, considerando que são cinco regiões, **determino o depósito pela Vale S.A., da quantia mensal de R\$8.000.000,00 (oito milhões de reais) em valores e contas indicadas pelo Ministério Público e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais**, no prazo de cinco dias após a indicação das contas bancárias. A primeira transferência deverá ser de R\$48.000.000,00 (quarenta e oito milhões) correspondente aos primeiros seis meses de trabalho

e após as transferências deverão ser mensais, após o relatório da auditoria independente atestando a adequação da prestação de contas.

Consoante extratos enviados aos autos pelo Banco do Brasil, as garantias em dinheiro à disposição destes autos somavam até o início do mês, o valor de R\$6.547.671.264,69 (seis bilhões e quinhentos e quarenta e sete milhões e seiscentos e setenta e um mil e duzentos sessenta e quatro reais e sessenta e nove centavos)⁷.

Apesar das afirmações em audiência sobre julgamento nesses autos de pedido envolvendo a barragem Menezes II (folha 1976 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024), da análise dos documentos juntados (folha 2031 e seguintes dos autos - documentos ID 78883330 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024), não encontrei fundamentos e não vejo motivos para mudar a decisão que extinguiu o pedido sem julgamento do mérito referente a barragem de Menezes II (ata da audiência de 09 de julho de 2019, juntada em todos os autos), pelo que acolho a manifestação da ré de folhas 9050 e seguintes dos autos - documentos ID 80409763 dos autos do processo 5044954-73.2019.8.13.0024 de modo que deixo de analisar novamente o pedido de continência que já foi reconhecido.

Em Juízo de retratação, considerando que os argumentos apresentados nos recursos de agravo são os mesmos apreciados nas decisões agravadas, mantenho a decisão por seus próprios fundamentos (folha 6763 - petição de Id 86299449 dos autos do processo 5010709-36.2019.8.13.0024 e folha 4652 - petição de Id 83852381 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024 e Agravo em razão das atas de audiências realizadas nos dias 09/07/2019 e 20/08/2019 e os embargos de declaração opostos, bem ainda petições iniciais das Ações Cíveis Públicas 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024).

Não admito a AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO (folha 6560 - petição de ID 81992778 dos autos do processo 501070936.2019.8.13.0024) e CBH PARAPEBA ou Comitê da Bacia Hidrográfica de Rio Paraopeba (folha 6997 - petição de ID 89955401 dos autos do processo 501070936.2019.8.13.0024) como amicus curiae, nos termos do artigo 138 do Código de Processo Civil, (folha 6577 - petição de ID 82013822 dos autos do processo

7 CONTA JUDICIAL 1700132773435 R\$ 304.186.615,46 (R), CONTA JUDICIAL 4800130548998 R\$ 1.000.358.896,96(R), CONTA JUDICIAL 3200123742164 R\$ 718.850.276,02(R), CONTA JUDICIAL 4400112830488 R\$ 1.068.973.902,8(R), CONTA JUDICIAL 4700107790716 R\$ 823.713.437,14(R) , CONTA JUDICIAL 100112201901 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201903 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201904 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201905 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201906 R\$ 39.619.068,41(R), CONTA JUDICIAL 100112201907 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201908 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201909 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201910 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201911 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 100112201912 R\$ 103.994.015,21(R), CONTA JUDICIAL 800112201715 R\$ 21.178,01(R), CONTA JUDICIAL 4000112830379 R\$ 1.527.670.351,29(R), CONTA JUDICIAL 4700107790719 R\$ 5.535.386,48(R)

501070936.2019.8.13.0024), bem como a ONG – ABRACE A SERRA DA MOEDA, A ONG – ABRACE A SERRA DA MOEDA (folhas 2870 e 2631 - petições de ID 65792056 e 64208652 dos autos do processo 501070936.2019.8.13.0024) eis que podem indicar os elementos que acreditam adequados aos Ministérios Públicos, Estado de Minas Gerais, Defensorias Públicas e amici curiae já admitidos nos autos, para que estes tragam os argumentos aos autos após análise dos profissionais aptos a atuar em Juízo.

Assim já se manifestou o Supremo Tribunal Federal sobre o *amicus curiae*:

“Como se sabe, a sua manifestação tem a finalidade de auxiliar na instrução do processo, cuidando-se de atuação que se dá no campo meramente colaborativo, ou seja, desprovido de interesse subjetivo (ADPF 449 AgR, Rel. Min. LUIZ FUX, DJe de 12/06/2018; ADI 5108 AgR, Rel. Min. DIAS TOFFOLI, DJe de 06/03/2018).

A atuação dos amici curiae deve sempre ter por norte a colaboração com os trabalhos da Corte, de modo que a avaliação sobre a conveniência e relevância da participação de determinada entidade nos autos compete exclusivamente ao Relator. A este caberá cotejar os pedidos de admissão, a matéria controversa nos autos e os imperativos de celeridade processual, de forma a evitar que os amigos da Corte se transformem em inimigos do devido processo legal e da racionalização dos ritos do Tribunal.

...
No Direito Comparado, a discricionariedade na admissão de amici curiae e na análise de seus argumentos é também reconhecida. Sobre a sistemática no ordenamento dos Estados Unidos da América, colhem-se as seguintes lições: “O amicus participa do processo primordialmente por meio da apresentação de seus memoriais. Os Tribunais, todavia, raramente concedem aos amici permissão para sustentação oral. Mas a mera apresentação de um memorial de amicus não garante que a Corte lerá ou considerará o memorial, especialmente em casos de grande impacto, que colecionam a participação de múltiplos amici.” (Tradução livre do trecho: “The amicus participates in the case primarily through the filing of an amicus brief Courts, however, rarely grant amici leave for oral argument. But the mere filing of an amicus brief does not guarantee that the court will read or consider the brief, especially in high-impact cases that garner multiple amici participation. Identity in such circumstances matters.” SIMPSON, Georganna L.; MORRIS, Steven R. Participation in Appeals as Amicus Curiae, In: Family Advocate, Vol. 36, Issue 4 (Spring 2014), pp. 50-52)

A soberania do Tribunal quanto à admissibilidade de amici curiae é positivada nas regras procedimentais da Suprema Corte dos Estados Unidos (Rules of the Court), sendo conveniente a transcrição:

“Regra 37. Memoriais por um Amicus Curiae

1. Um memorial de Amicus curiae que traz ao conhecimento da Corte matéria relevante não ainda trazida ao seu conhecimento pelas partes pode ser de considerável ajuda à Corte. Um memorial de amicus curiae que não serve a esse propósito onera a Corte, e a sua apresentação não é bem acolhida.” (Tradução livre do texto: “Rule 37. Brief for an Amicus Curiae 1. An amicus curiae brief that brings to the attention of the Court relevant matter not already brought to its attention by the parties may be of considerable help to the Court. An amicus curiae brief that does not serve this purpose burdens the Court, and its filing is not favored.”)

Quando há requerimentos multitudinários de participação, compete ao Relator avaliar quais são os peticionantes mais aptos a prover dados relevantes sobre os pontos enfrentados, com o espectro mais plural possível, excluindo-se os demais pretendentes, sob pena de frustrar a efetividade da participação de todos eles. Ressalte-se que o fracionamento do tempo de sustentação oral entre dezenas de amici curiae, sem contar os **múltiplos arrazoados com teses sobrepostas, inviabiliza a adequada compreensão dos argumentos importantes e milita em desfavor da razoável duração dos processos** (artigo 5º, LXXVIII, da Constituição).

De outro lado, o **mero interesse do ente postulante no julgamento da causa não o qualifica automaticamente como amicus curiae**. As causas em curso no Supremo Tribunal Federal, por sua própria natureza, atingem os interesses de toda a coletividade. A seleção efetivada pelo Relator poderá excluir diversos outros interessados na causa, independente da sua capacidade representativa, o que se faz necessário para a fluidez dos trabalhos e para evitar repetições despiciendas de argumentos. Este ponto foi ressaltado com precisão pela Min. Rosa Weber, em decisão monocrática, cujo trecho ora se transcreve:

"Por força do requisito da representatividade adequada, não se admite o ingresso no feito, na qualidade de amici curiae, de pessoas físicas ou jurídicas interessadas apenas - ou fundamentalmente - no desfecho do seu processo, como aquelas que têm

recursos sobrestados na origem, aguardando o desfecho de processos com repercussão geral reconhecida por esta Corte (RE 590415, Rel. Min. Joaquim Barbosa, decisão monocrática proferida em 29.9.2011).

(...)

A utilidade e a conveniência da intervenção do amicus curiae também deverão ser previamente examinadas pelo relator, ao decidir sobre o seu pleito de ingresso no processo. Por isso é que o art. 7º, § 2º, da Lei nº 9.868/99 lhe confere um poder discricionário ("o relator [...] poderá, por despacho irrecorrível, admitir ...), e não vinculado." (ADI 4.832, Rel. Min. Rosa Weber, DJe de 6/2/2013)

Por tudo isso, não se pode compreender existente nenhum direito subjetivo à participação como amicus curiae, condicionando-se a intervenção à prévia análise sobre os seus reais benefícios para o exercício da jurisdição, sob o prisma do conteúdo

potencialmente agregado pelo pretense colaborador, em soberana análise do Relator.

Em razão da discricionariedade insita a este tipo de provimento, nos termos do artigo 138 do Código de Processo Civil de 2015, do artigo 7º, § 2º, da Lei federal 9.868/1999 e do artigo 21, XVIII, do Regimento Interno deste Supremo Tribunal Federal, a decisão sobre a admissão do amicus curiae é irrecorrível. Conceder ao pretense amicus curiae legitimidade recursal iria de encontro à própria ratio subjacente a essa figura processual, qual seja, colaborar com a Corte. Nesse sentido, o Plenário deste Egrégio Supremo Tribunal Federal já definiu ser irrecorrível a decisão que indefere a habilitação como amicus curiae, conforme ementa que ora se transcreve:

"CONSTITUCIONAL E PROCESSUAL CIVIL. AMICUS CURIAE. PEDIDO DE HABILITAÇÃO NÃO APRECIADO ANTES DO JULGAMENTO. AUSÊNCIA DE NULIDADE NO ACÓRDÃO RECORRIDO. NATUREZA INSTRUTÓRIA DA PARTICIPAÇÃO DE AMICUS CURIAE, CUJA EVENTUAL DISPENSA NÃO ACARRETA PREJUÍZO AO POSTULANTE, NEM LHE DÁ DIREITO A RECURSO. 1. O amicus curiae é um colaborador da Justiça que, embora possa deter algum interesse no desfecho da demanda, não se vincula processualmente ao resultado do seu julgamento. É que sua participação no processo ocorre e se justifica, não como defensor de interesses próprios, mas como agente habilitado a agregar subsídios que possam contribuir para a qualificação da decisão a ser tomada pelo Tribunal. A presença de amicus curiae no processo se dá, portanto, em benefício da jurisdição, não configu-

clusivo, e também pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais pelo empresa Sandroni Engenheiros Associados (folha 3772 - ID 73154092 dos autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024), cujo valor já histórico de R\$334.500,00 (trezentos e trinta e quatro mil e quinhentos reais) já foi transferido (folha 3804 - ID 73155043 e folha 4045 - ID 73155056 dos autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024) antes da inicial da ação civil publica e do saneamento do processo. Contra essa decisão foi interposto agravo sem atribuição de efeito suspensivo (numeração única 0463851-47.2019.8.13.0000).

Determino à Vale S.A. que traga aos autos relatório da comissão independente criada pela própria Vale S.A. para apurar os motivos de rompimento da barragem no prazo de **15 (quinze) dias**. Determino ao Ministério Público que informe nos autos qual a situação atual e destinação do dinheiro transferido para que empresa privada elaborasse laudo sobre os motivos do rompimento a seu pedido e já deferido enquanto os autos ainda tramitavam na comarca de Brumadinho.

Quanto ao pagamento emergencial acordado nesses autos em mais de uma audiência e cuja natureza ficou acordada como sendo pagamento de natureza coletiva, com razão as Defensorias Públicas da União e do Estado de Minas Gerais e Ministérios Públicos Federal e do Estado de Minas Gerais na argumentação de folha 7523 e seguintes - ID 104328959 dos autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024. Tratam-se de pagamento de natureza coletiva de modo a reestabelecer a economia da região afetada ao mesmo tempo que impediu, indistintamente, que pessoas dessa região não tivessem dinheiro para sustento próprio, a aplicação desses recursos de natureza coletiva dependem da indicação de critérios que só as partes legitimadas para atuar em juízo coletivamente podem pleitear.

Em outras palavras, não se trata de direito subjetivo de um ou outro indivíduo individualmente. Trata-se de pagamento de natureza supraindividual e que se enquadra como direito coletivo, cujo reparação está sendo feita por pagamento realizado atendendo a critérios estabelecidos entre as partes no processo e considerando as peculiaridades do caso e capacidade financeira da parte poluidora.

Nesse ponto, o artigo 17 do Código de Processo Civil estabelece que "para postular em juízo é necessário ter interesse e legitimidade". E o artigo 18, por sua vez, estabelece que "ninguém poderá pleitear direito alheio em nome próprio, salvo quando autorizado pelo ordenamento jurídico".

rando, conseqüentemente, um direito subjetivo processual do interessado. 2. A participação do amicus curiae em ações diretas de inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal possui, nos termos da disciplina legal e regimental hoje vigentes, natureza predominantemente instrutória, a ser deferida segundo juízo do Relator. A decisão que recusa pedido de habilitação de amicus curiae não compromete qualquer direito subjetivo, nem acarreta qualquer espécie de prejuízo ou de sucumbência ao requerente, circunstância por si só suficiente para justificar a jurisprudência do Tribunal, que nega legitimidade recursal ao preterido. 3. Embargos de declaração não conhecidos." (ADI 3.460-ED, Rel. Min. Teori Zavascki, Plenário, DJe de 12/2/2015)

Na mesma linha, o Plenário também já definiu que o amicus curiae não tem direito a intervir nos autos, pois é do julgador a competência para avaliar a conveniência de sua participação, além do que, em caso de inúmeros requerimentos de ingresso, a pluralidade de amici atrapalha a marcha processual e o fracionamento do tempo de sustentação oral entre vários amici prejudica a própria colaboração (RE 602.584-AgR, Rel. Min. Marco Aurélio, Redator do acórdão Min. Luiz Fux, julgado em 17/10/2018).

In casu, este Relator decidiu fundamentadamente que a intervenção dos postulantes a amici curiae, ora agravantes, seria (i) inoportuna, pois o objeto específico da presente ação direta não guarda estrita pertinência com as finalidades institucionais dos peticionantes; e (ii) inconveniente, uma vez que a eventual admissão de dezenove entes federados, além de configurar ampliação multitudinária de terceiros intervenientes, traria como consequência inevitável a fragmentação do tempo de sustentação

oral que se reconhece aos amici curiae, o que virtualmente a inviabilizaria, frustrando o exercício dessa importante prerrogativa processual. O agravo, portanto, é manifestamente incabível.

No mesmo sentido: ADI 2.238, Rel. Min. Alexandre de Moraes, decisão monocrática, DJe de 10/6/2019; ADI 5.441, Rel. Min. Alexandre de Moraes, decisão monocrática, DJe de 14/5/2019; ADPF 216-ED, Rel. Min. Cármen Lúcia, decisão monocrática, DJe de 28/2/2013; ADPF 205-AgR, Rel. Min. Dias Toffoli, decisão monocrática, DJe de 31/3/2011; ADI 3.346-AgR, Rel. Min. Marco Aurélio, decisão monocrática, DJe de 14/5/2008.

Por fim, conforme salientado na decisão ora agravada, a negativa de admissão dos agravantes no feito não os impede de elaborar e distribuir memoriais e/ou documentos, que poderão ser considerados pela Corte por ocasião do julgamento.

ADI 5403 MC-Amicus-AgR / RS - RIO GRANDE DO SUL AG.REG. NAAMICUS CURIAE NA MEDIDA CAUTELAR NA AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. Relator(a): Min. LUIZ FUX

Menciono, ainda, que este Juiz está ciente da reportagem publicada sobre a Vale S.A. com o seguinte título "Vale distribuirá a acionistas mais que dobro do gasto com indenizações."⁸ e também reportagem sobre evento com possíveis atividades político-partidárias, ante a notícia "Lula participa de ato em Betim e vai discutir eleições no Estado. Ex-presidente vai participar de um ato promovido pelo Movimento dos Atingidos por Barragens."⁹

Cabe mais uma vez reafirmar que as causas do rompimento da Barragem estão sendo apuradas por entidades contratadas pela Vale, que inclusive já apresentou relatório con-

⁸ <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/01/25/vale-distribuir-a-acionistas-mais-que-dobro-do-gasto-com-indenizacoes.ghtml>

⁹ <https://www.otempo.com.br/politica/aparte/subscription-required-7.5927739?ald=1.2288224>

A explicação do Professor Nelson Nery Junior, com influência do direito alemão, deixa bem claro que a legitimação nas ações coletivas deve ser dividida: de um lado, temos a tutela dos direitos individuais homogêneos, na qual a legitimidade é extraordinária, uma vez que os entes legitimados agem em nome próprio na defesa de direito alheio; de outro, a **legitimação quanto aos direitos difusos e coletivos é autônoma** para a condução do processo, não tendo relação com o direito material em debate¹⁰:

"A figura da substituição processual pertence exclusivamente ao direito singular, e, no âmbito processual, ao direito processual civil individual. Só tem sentido falar-se em substituição processual diante da discussão sobre um direito subjetivo (singular), objeto da substituição: o substituto substitui pessoa determinada, defendendo em seu nome o direito alheio do substituído. Os direitos difusos e coletivos não podem ser regidos pelo mesmo sistema, justamente porque têm como característica a não individualidade. Não se pode substituir coletividade ou pessoas indeterminadas. O fenômeno é outro, próprio do direito processual coletivo. (...) Por essa legitimação autônoma para condução do processo, o legislador, independentemente do conteúdo do direito material a ser discutido em juízo, legitima pessoa, órgão ou entidade a conduzir o processo judicial no qual se pretende proteger o direito difuso ou coletivo."

A ilegitimidade ativa dos pedidos individuais para pleitear em Juízo direito coletivo também foi sustentada pela ré e autores, que, contudo, requereram a suspensão daqueles processos com pedidos individuais e requereram que as instituições de Justiça se manifestem nas ações que contêm pedidos individuais.

Concedo o prazo de **10 (dez) dias** para que a Vale S.A. se manifeste sobre os pedidos dos item 3 e 5 de folha 7525 - Id 104328959 dos autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024 (inclusão de comunidades para recebimento de pagamento emergencial).

Acolho o pedido das partes e determino a transferência da quantia de R\$4.496.393,13 (quatro milhões e quatrocentos e noventa e seis mil e trezentos e noventa e três reais e treze centavos) para a conta indicada na petição de folha 9.779 - Id 101245665 dos autos do processo 5026408-67.2019.8.13.0024. Oficie-se para cumprimento da transferência em **5 (cinco) dias**.

Em cumprimento da decisão de Id 98000403 dos autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024, determino a retirada do pedido individual de Ids 104761859 e 10476186 desses mesmos autos."

10 NERY JR., Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. Código de processo civil comentado e legislação extravagante. 14a ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014, p. 230-231.

Quanto às propostas de pesquisa com orçamento e pesquisadores da UFMG já apresentadas nos autos em apenso, as partes requerem o **prazo de 5 (cinco) dias** para se manifestarem e, em seguida, **30 (trinta) dias** para apresentarem quesitos, o que foi deferido pelo MM. juiz.

Foi realizada oitiva da última testemunha arrolada pela Vale S.A., Gustavo Ramos Geraldo.

O juiz reafirmou para as partes que as manifestações sobre as pesquisas técnicas devem ser feitas exclusivamente em cada auto apartado.

Ministério Público de Minas Gerais informou que foi protocolada nesta data manifestação deste órgão referente aos trabalhos do assistente técnico do MPMG e 5 (cinco) relatórios técnicos elaborados por este.

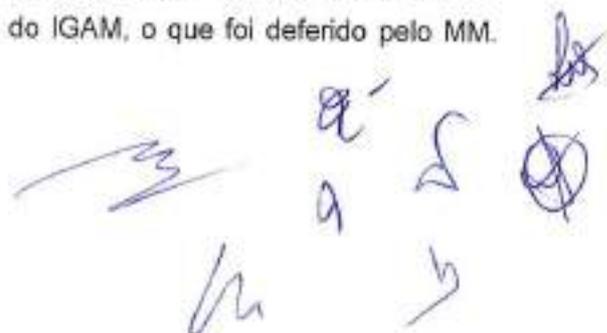
O MM. juiz determinou que a Vale S.A. traga aos autos, **no prazo de 10 (dez) dias**, o sumário executivo do relatório emitido pelo Comitê Independente de Apuração para Assessoramento Extraordinário do Conselho de Administração da empresa.

O MM. juiz determinou a transferência do valor indicado na petição de Id. 102124551, de R\$18.304.304,32, para a conta apontada no Id. 97319741, ambos dos autos do processo n. 5071521-44.2019.8.13.0024. Quanto à complementação requerida na última petição do Comitê Técnico da UFMG, a Vale S.A. requereu o **prazo de 2 (dois) dias** para se manifestar, o que foi deferido pelo juiz.

A Vale S.A. apresentou proposta de atuação viária no entorno do Córrego do Feijão, tendo as demais partes requerido **prazo de 15 (quinze) dias** para se manifestarem sobre essa proposta, o que foi deferido pelo juiz.

Foi designada nova audiência para o dia 14.05.2020, às 13:30 horas, sendo mantida, inclusive, a audiência do dia 01.04.2020, 13:30 horas.

A Vale S.A., através da petição de Id. 107080056 dos autos do processo n. 5026408-67.2019.8.13.0024, concordou com a liberação ao Estado de Minas Gerais do valor de R\$1.231.049,99, a título de ressarcimento de despesas do IGAM, o que foi deferido pelo MM. juiz.



O Estado de Minas Gerais requereu vista, pelo prazo de 5 (cinco) dias, para se manifestar sobre os termos da referida petição, bem como especificar os valores pendentes de ressarcimento referentes ao IGAM e às corporações de Corpo de Bombeiros de Minas Gerais e de outros Estados da Federação.

Nada mais havendo, ordenou o MM. Juiz que se encerrasse o presente termo que vai devidamente assinado, saindo todos intimados. E, para constar, eu, Bruna Maria Pena Moreira, Oficial de Apoio Judicial, lavrei o presente termo, que o digitei e subscrevi. Audiência encerrada às 17:30 horas.

MM. Juiz de Direito:



Procuradores do Estado de Minas Gerais:



Procurador da República:



Procuradores da Vale S/A:

ImVun 4



OAB/MG 199.590



OAB/MG 109.028

OAB/MG 177.420
Defensor Público Federal:

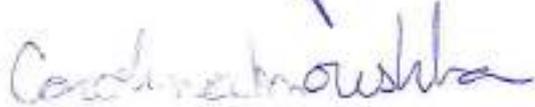


Promotores do Ministério Público Estadual:



Adriana de O. Lualatti

Defensora Pública Estadual:



Caroline Moura

Exmo. Sr. Juiz da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte,

Processo nº 5036492-93.2020.8.13.0024

O Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG, por sua Coordenação, vem perante V. Exa., manifestar-se quanto às [considerações sobre a recomendação da Chamada 10](#) feitas pelo Ministério Público de Minas Gerais (id 108426439) e pela Vale S.A (id 108432344) no dia 12/03/2020.

O Ministério Público de Minas Gerais, com base no relatório da AECOM (id 108426440), entende que o escopo definido na chamada 10 já está sendo cumprido pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, ambos acreditados, “através de programa de monitoramento da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas) e de sedimentos”. Afirma que tal programa “já produziu uma grande quantidade de dados que são disponibilizados para possibilitar as tomadas de decisão para as ações de reabilitação do rio Paraopeba”.

A Vale S.A. alega que a metodologia proposta pela chamada para a apresentação de resultados não é adequada para os fins propostos. Destaca que o escopo da Chamada não contempla a interpretação de dados, mas tão somente a coleta e entrega de resultados e que “esse trabalho, no entanto, já se encontra em curso, com a participação da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais, sendo realizadas amostras mensais de poços situados ao longo da bacia, em observância a todos os parâmetros propostos pela UFMG. Os dados coletados, por sua vez, são devidamente auditados pela AECOM”. Afirma que a proposta de pesquisa deve considerar os trabalhos que já se encontram em desenvolvimento, de modo a evitar a sobreposição de escopos e dados. Afirma, ainda, que é pretendido na chamada realizar a contratação de laboratório creditado pela NBR 17.025 para análise das amostras coletadas e que se faz necessário, diante disso, “verificar também a acreditação de cada um dos analitos avaliados, pois podem existir análises cujos laboratórios correspondentes não estão devidamente autorizados. Mas tudo indica que as coletas serão realizadas por equipes treinadas pela própria UFMG, pelo que não possuirão validação pela NBR17.025 para esta atividade, o que reduz a segurança e confiabilidade do processo de amostragem”. A Vale S.A. alega que não é mencionado como se dará a interpretação das análises químicas de metais e metalóides, nem quanto à metodologia a ser aplicada, e pede o ajuste da chamada. Por fim, a Vale afirma que no documento apresentado pela UFMG, “não resta suficientemente clara a premissa, que se pode extrair da Chamada Pública nº 16, de acordo com a qual os trabalhos abrangidos pela Chamada Pública nº 10 partirão da coleta de amostras, análise para E. coli e Termotolerantes, cujas alíquotas serão enviadas para a equipe contratada em virtude da primeira chamada. E esta, por sua vez, fará a análise química para os metais e metalóides” e pede esclarecimentos e revisão da proposta.

Quanto à alegação do MP de que o escopo da presente chamada já está sendo cumprido pela Vale S.A. e



demais, esclarece-se que como já registrado em respostas as manifestações anteriores, é sabido que as partes no processo desenvolvem monitoramentos e análises decorrentes de suas atividades, funções e responsabilidades, públicas ou privada. Mas, como já se afirmou, a cognição necessária para o desempenho das atividades jurisdicionais desafia metodologias próprias feitas por sujeito distinto das partes. Reitera-se que dados já levantados pelas partes serão analisados e considerados pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e pelos projetos recomendados. Para isso, pede-se que as partes encaminhem tais dados para análise e estudo

Quanto à alegação da Vale sobre a metodologia e o escopo da chamada, esclarece-se que o projeto contempla a coleta de amostras para análises de microrganismos termotolerantes e E. coli. As análises dos microrganismos termotolerantes será feita em laboratório externo, e a sistematização desses dados será feita pelo coordenador do projeto recomendado. As determinações de metais e metaloides e interpretação dos resultados será feita pela equipe do projeto recomendado na Chamada 16.

Quanto à utilização de dados já existentes e em produção para se evitar a sobreposição, é importante considerar que, para avaliação ambiental, cada amostra é única, portanto não há superposição de dados pra coletas distintas. Além disso, toda pesquisa deve ser precedida de avaliação e interpretação de dados já existentes.

Quanto à contratação de laboratório e a confiabilidade do processo de amostragem, a proposta é de que a coleta e as análises sejam feitas por equipes da UFMG, exceto as análises microbiológicas. Conforme descrito nos editais, os procedimentos preconizados são os mesmos utilizados por laboratórios acreditados. Portanto, as equipes estarão realizando suas atividades segundo esses procedimentos. Embora os laboratórios/equipes ainda não possuam a acreditação, as propostas foram elaboradas e serão executadas dentro de um Sistema de Gestão de Qualidade em implementação. A segurança e confiabilidade do processo de amostragem serão garantidas pela utilização de instruções de trabalho que seguem rigorosamente os procedimentos descritos no Guia Nacional de Águas, com todos os controles necessários. Todo o processo de amostragem será auditado por auditores independentes da Rede Metrológica de Minas Gerais. As equipes envolvidas nas propostas possuem experiência com coletas e análises ambientais, com uso em rotina de guias de validação utilizados em acreditação de ensaios. Além disso, o laboratório do CTC/UFMG que está sendo montado contará com responsável por Gestão de Qualidade com o objetivo de dar encaminhamento para acreditação de cada ensaio pela ISO17025. Ademais, para garantia da qualidade, caso queiram, na medida do possível e adequado as partes poderão acompanhar as coletas e, como previsto no projeto, será coletada amostra para que produzam seus próprios exames do material coletado, caso queiram.

Quanto à interpretação das análises químicas de metais e metaloides, o projeto proposto contempla apenas a coleta de amostras e análises de campo, que serão realizadas de acordo com os procedimentos descritos no projeto. Os relatórios do projeto versarão sobre as medidas em campo e os resultados das análises microbiológicas que serão feitas em laboratório externo à UFMG.

Por fim, sobre o pedido de esclarecimento e revisão feito pela Vale S.A., cumpre esclarecer que o objetivo do projeto é a coleta de amostras para análise de metais e metaloides, microrganismos termotolerantes e E. coli, como expressamente posto na Chamada Pública e no projeto recomendado. Como as análises



microrganismos termotolerantes e E. Coli serão feitas por empresa contratada, imediatamente após a coleta, a sistematização e entrega desses resultados para o CTC/UFMG será feita pela Coordenação, bem como se dará no âmbito do CTC/UFMG a discussão das medidas realizadas em campo, com submissão de considerações ao juízo.

Assim, cientes das considerações das partes, inexistindo óbice relevante, requer-se seja aprovado o projeto recomendado para a Chamada 10, transferindo-se os valores do orçamento, para contratação e início das atividades.

Termos em que pedem juntada e deferimento.

Belo Horizonte, 02 de abril de 2020.

Fabiano Teodoro Lara

Coordenador do Comitê Técnico-Científico



Exmo. Sr. Juiz da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte,

Processo nº 5036492-93.2020.8.13.0024

O Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG, por sua Coordenação, vem perante V. Exa., manifestar-se quanto às considerações sobre a recomendação da **Chamada 10** feitas pelo Ministério Público de Minas Gerais (id 108426439) e pela Vale S.A (id 108432344) no dia 12/03/2020.

O Ministério Público de Minas Gerais, com base no relatório da AECOM (id 108426440), entende que o escopo definido na chamada 10 já está sendo cumprido pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, ambos acreditados, “através de programa de monitoramento da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas) e de sedimentos”. Afirma que tal programa “já produziu uma grande quantidade de dados que são disponibilizados para possibilitar as tomadas de decisão para as ações de reabilitação do rio Paraopeba”.

A Vale S.A. alega que a metodologia proposta pela chamada para a apresentação de resultados não é adequada para os fins propostos. Destaca que o escopo da Chamada não contempla a interpretação de dados, mas tão somente a coleta e entrega de resultados e que “esse trabalho, no entanto, já se encontra em curso, com a participação da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais, sendo realizadas amostras mensais de poços situados ao longo da bacia, em observância a todos os parâmetros propostos pela UFMG. Os dados coletados, por sua vez, são devidamente auditados pela AECOM”. Afirma que a proposta de pesquisa deve considerar os trabalhos que já se encontram em desenvolvimento, de modo a evitar a sobreposição de escopos e dados. Afirma, ainda, que é pretendido na chamada realizar a contratação



de laboratório creditado pela NBR 17.025 para análise das amostras coletadas e que se faz necessário, diante disso, “verificar também a acreditação de cada um dos analitos avaliados, pois podem existir análises cujos laboratórios correspondentes não estão devidamente autorizados. Mas tudo indica que as coletas serão realizadas por equipes treinadas pela própria UFMG, pelo que não possuirão validação pela NBR17.025 para esta atividade, o que reduz a segurança e confiabilidade do processo de amostragem”. A Vale S.A. alega que não é mencionado como se dará a interpretação das análises químicas de metais e metaloides, nem quanto à metodologia a ser aplicada, e pede o ajuste da chamada. Por fim, a Vale afirma que no documento apresentado pela UFMG, “não resta suficientemente clara a premissa, que se pode extrair da Chamada Pública nº 16, de acordo com a qual os trabalhos abrangidos pela Chamada Pública nº 10 partirão da coleta de amostras, análise para E. coli e Termotolerantes, cujas alíquotas serão enviadas para a equipe contratada em virtude da primeira chamada. E esta, por sua vez, fará a análise química para os metais e metaloides” e pede esclarecimentos e revisão da proposta.

Quanto à alegação do MP de que o escopo da presente chamada já está sendo cumprido pela Vale S.A. e demais, esclarece-se que como já registrado em respostas as manifestações anteriores, é sabido que as partes no processo desenvolvem monitoramentos e análises decorrentes de suas atividades, funções e responsabilidades, públicas ou privada. Mas, como já se afirmou, a cognição necessária para o desempenho das atividades jurisdicionais desafia metodologias próprias feitas por sujeito distinto das partes. Reitera-se que dados já levantados pelas partes serão analisados e considerados pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e pelos projetos recomendados. Para isso, pede-se que as partes encaminhem tais dados para análise e estudo

Quanto à alegação da Vale sobre a metodologia e o escopo da chamada, esclarece-se que o projeto contempla a coleta de amostras para análises de microrganismos termotolerantes e E. coli. As análises dos microrganismos termotolerantes será feita em laboratório externo, e a sistematização desses dados será feita pelo coordenador do

projeto recomendado. As determinações de metais e metaloides e interpretação dos resultados será feita pela equipe do projeto recomendado na Chamada 16.

Quanto à utilização de dados já existentes e em produção para se evitar a sobreposição, é importante considerar que, para avaliação ambiental, cada amostra é única, portanto não há superposição de dados pra coletas distintas. Além disso, toda pesquisa deve ser precedida de avaliação e interpretação de dados já existentes.

Quanto à contratação de laboratório e a confiabilidade do processo de amostragem, a proposta é de que a coleta e as análises sejam feitas por equipes da UFMG, exceto as análises microbiológicas. Conforme descrito nos editais, os procedimentos preconizados são os mesmos utilizados por laboratórios acreditados. Portanto, as equipes estarão realizando suas atividades segundo esses procedimentos. Embora os laboratórios/equipes ainda não possuam a acreditação, as propostas foram elaboradas e serão executadas dentro de um Sistema de Gestão de Qualidade em implementação. A segurança e confiabilidade do processo de amostragem serão garantidas pela utilização de instruções de trabalho que seguem rigorosamente os procedimentos descritos no Guia Nacional de Águas, com todos os controles necessários. Todo o processo de amostragem será auditado por auditores independentes da Rede Metrológica de Minas Gerais. As equipes envolvidas nas propostas possuem experiência com coletas e análises ambientais, com uso em rotina de guias de validação utilizados em acreditação de ensaios. Além disso, o laboratório do CTC/UFMG que está sendo montado contará com responsável por Gestão de Qualidade com o objetivo de dar encaminhamento para acreditação de cada ensaio pela ISO17025. Ademais, para garantia da qualidade, caso queiram, na medida do possível e adequado as partes poderão acompanhar as coletas e, como previsto no projeto, será coletada amostra para que produzam seus próprios exames do material coletado, caso queiram.

Quanto à interpretação das análises químicas de metais e metaloides, o projeto proposto contempla apenas a coleta de amostras e análises de campo, que serão realizadas de acordo com os procedimentos descritos no projeto. Os relatórios do



projeto versarão sobre as medidas em campo e os resultados das análises microbiológicas que serão feitas em laboratório externo à UFMG.

Por fim, sobre o pedido de esclarecimento e revisão feito pela Vale S.A., cumpre esclarecer que o objetivo do projeto é a coleta de amostras para análise de metais e metaloides, microrganismos termotolerantes e E. coli, como expressamente posto na Chamada Pública e no projeto recomendado. Como as análises microrganismos termotolerantes e E. Coli serão feitas por empresa contratada, imediatamente após a coleta, a sistematização e entrega desses resultados para o CTC/UFMG será feita pela Coordenação, bem como se dará no âmbito do CTC/UFMG a discussão das medidas realizadas em campo, com submissão de considerações ao juízo.

Assim, cientes das considerações das partes, inexistindo óbice relevante, requer-se seja aprovado o projeto recomendado para a Chamada 10, transferindo-se os valores do orçamento, para contratação e início das atividades.

Termos em que pedem juntada e deferimento.

Belo Horizonte, 30 de março de 2020.



Fabiano Teodoro Lara
Coordenador do Comitê Técnico-Científico



Petição anexa.





EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) JUIZ(A) DE DIREITO DA 2ª
VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS DA COMARCA DE
BELO HORIZONTE

ACP **5036492-93.2020.8.13.0024** – **CHAMADA PÚBLICA 10** –
COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA: DIAGNÓSTICO.

O **ESTADO DE MINAS GERAIS**, por seus Procuradores adiante
subscritos, vem, respeitosa e tempestivamente, à presença de Vossa
Excelência, indicar os assistentes técnicos que acompanharão os trabalhos
referentes à *Chamada Pública 10: Coleta de água subterrânea:
diagnóstico*, requerendo sejam respondidos os quesitos apresentados
adiante.

1. Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM

1.1 Assistente Técnico

Nome: Luísa Costa Martins Vieira

E-mail: luisa.vieira@meioambiente.mg.gov.br

Telefone: 99820-8400





1.2 Quesitos Técnicos

1.2.1 Considerando que já foi demandado à Vale S.A. o estudo de *background* natural da região com delimitação dos diferentes tipos de aquíferos existentes na bacia, objetivando a caracterização hidrogeológica e hidroquímica natural, e o consequente diagnóstico dos possíveis impactos ambientais ocasionados pelo rompimento da Barragem B1 da Mina Córrego do Feijão nas águas subterrâneas, recomenda-se ao ilustre Perito Oficial sejam esses resultados compatibilizados com os resultados obtidos pela Chamada.

1.2.2 Considerando que, devido à velocidade de percolação e contaminação significativamente menor das águas subterrâneas em relação às superficiais, foram demandadas, ainda, análises químicas semestrais, realizadas por laboratório acreditado pelo INMETRO, de poços distribuídos ao longo da bacia. Tais análises foram solicitadas para o acompanhamento da qualidade da água subterrânea segundo a Resolução CONAMA 396/2008 e a Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, recomenda-se ao ilustre Perito Oficial compatibilizar os resultados obtidos pela Chamada.

1.2.3 Na Chamada serão realizadas apenas coletas em reservatórios domiciliares e poços freáticos com e sem bombeamento?

1.2.4 Como será realizada a amostragem de poços freáticos sem bombeamento que não possuírem diâmetro suficiente para a utilização do balde de aço inox?

1.2.5 Os poços que apresentarem qualquer tipo de impossibilidade de coleta de água (como acesso negado pelo proprietário, poços lacrados, danificados e/ou desativados, não localizados em campo, etc.) serão somente descartados ou substituídos?





2. Secretaria de Estado da Saúde - SES

2.1 Assistente Técnico

Nome: Rosiane Aparecida Pereira

E-mail: rosiane.pereira@saude.mg.gov.br

Telefone: 3916-0401

2.2 Quesitos Técnicos

2.2.1 Recomenda-se ao ilustre Perito Oficial considerar em seu trabalho a Resolução CONAMA 396/2008.

2.2.2 Recomenda-se ao ilustre Perito Oficial considerar em seu trabalho os critérios e parâmetros estabelecidos na portaria vigente de potabilidade da água para consumo humano no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/207 do Ministério da Saúde.

2.2.3 Recomenda-se ao ilustre Perito Oficial considerar em seu trabalho os parâmetros microbiológicos (coliformes totais e *E. coli*), parâmetros organolépticos (alumínio, ferro, manganês, zinco, cor aparente e turbidez) e substâncias químicas que representam riscos à saúde (antimônio, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cobre, cromo, mercúrio, níquel e selênio).

2.2.4 Pedese ao ilustre Perito Oficial esclarecer como compatibilizar os poços com coleta prevista pela Chamada com plano de amostragem que definiu pontos situados até 100 metros da calha do rio Paraopeba, nos municípios a jusante do ponto de confluência entre o ribeirão Ferro-Carvão e o rio Paraopeba, em Brumadinho/MG, até o município de Três Marias, considerando as características de baixa mobilidade dos contaminantes presentes no rejeito?





2.2.5 Pede-se ao ilustre Perito Oficial esclarecer como compatibilizar os 147 poços com coleta prevista com os 97 poços que já estão passando por análise quinzenal, listados em documento anexo.

Por oportuno, o Estado protesta pela apresentação posterior de quesitos suplementares e esclarecimentos, nos termos do Código de Processo Civil e requer sejam os seus assistentes técnicos diretamente comunicados pelo Perito Oficial em relação ao início dos trabalhos e todos os atos periciais subseqüentes para o devido acompanhamento.

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 17 de abril de 2020.

LYSSANDRO NORTON SIQUEIRA
PROCURADOR DO ESTADO
OAB/MG 68.720 - MASP 598.207-9

CÁSSIO ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE
PROCURADOR DO ESTADO
OAB/MG 56.602 - MASP 370.296-6



Código	Município	Endereço	Latitude	Longitude
BET001	Betim	Rua Beira Rio, 90	-20,048236	-44,21734
BET002	Betim	Rua Beira Rio, 04	-20,045131	-44,215116
BET003	Betim	Rua Beira Rio, 10	-20,045722	-44,215461
BET004	Betim	Rua Beira Rio, 22	-20,047355	-44,21555
BET005	Betim	Rua Beira Rio, 21	-20,047168	-44,216279
BET006	Betim	Rua Luis Zambalde Lara, 89	-20,02145277	-44,256525
BET007	Betim	MG 050, km 52, Assentamento 2 de Julho	-19,94766944	-44,30475277
BRU001	Brumadinho	Rua Dois, 500		
BRU003	Brumadinho	Rua Dois, 127	-20,1535311	-44,1731702
BRU006	Brumadinho	Rua Pires, 53	-20,1517616	-44,1771315
BRU007	Brumadinho	Rua Pires, 2000	-20,1536989	-44,1702157
BRU008	Brumadinho	Rua Francisco Jorge Diniz, s/n		
BRU012	Brumadinho	Rua Francisco Jorge Diniz, s/n		
BRU013	Brumadinho	Zona rural Córrego do Feijão		
BRU014	Brumadinho	Rua Hum, 1045		
BRU019	Brumadinho	Rua Augusto Diniz Murta, 557		
BRU022	Brumadinho	Rua Hum, 180		
CUR001	Curvelo		-19039170	-44694980
CUR002	Curvelo		-19.078.400	-44.682.700
CUR003	Curvelo	Rod.MG 420 KM 10 - Divisa dos municípios de Curvelo e Pompéu.	-19.170.025	-44.695.711
CUR004	Curvelo		-19.124.670	-44.701.980
CUR005	Curvelo		-19014220	-44734370
ESM003	Esmeraldas	Sítio do Ticão	-19,943714	-44,32928
ESM004	Esmeraldas	Residência Luiz Gonzaga Neto	-19,89733	-44,341373
ESM006	Esmeraldas	Fazenda Monte Alvão (Sávio Souza Cruz)	-19,678771	-44,48309
ESM007	Esmeraldas	Sítio Sr. Marcelo Arantes	-19,746682	-44,433472



ESM008	Esmeraldas	Sítio Beira Rio	-19,927428	-44,340128
ESM009	Esmeraldas	Sítio Romildo Trindade	-19,783177	-44,41422
ESM010	Esmeraldas	Sítio Rosimeire Rocha	-19,7835672	-44,4134693
ESM011	Esmeraldas	Sítio Carlos Antônio	-19,928326	-44,34015
ESM012	Esmeraldas	Sítio Cláudio Oliveira	-19,929533	-44,340374
FEL002	Felixlandia	Náutico Lapoveda	18856816	44889347
FEL003	Felixlandia	Clube de Pesca Barra do Paraopeba	18849618	44878438
FEL004	Felixlandia	Associação Comunitária Ribeiro Manso	18.864.502	44.790.819
FEL005	Felixlandia	Rua Dourados, 228, esquina com Beira Rio	18.864.035	44.793.888
FEL006	Felixlandia	Beira Rio - SUS 195, Condomínio Ribeiro Manso	18.864.360	44.792.665
FLO002	Florestal	SÍTIO DO DENEVAL GUIMARÃES SERRA	-19,839203	-44,393124
FLO003	Florestal	SÍTIO SÃO GERALDO	-19,796693	-44,418483
FLO004	Florestal	SÍTIO SÃO GERALDO - FAZENDA PAU GRANDE	-19,8010203	-44,4172053
FLO006	Florestal	SÍTIO DO JOSÉ ORNELAS DE MELO	-19,830351	-44,406665
FLO007	Florestal	FAZENDA BOA VISTA	19,8121822	-44,4174695
JUA001	Juatuba	Residência Perli - MG 050 KM 47	-19,949184	-44,3062
JUA002	Juatuba	Residência Creuza Onofre de Souza Melo MG 050 KM 52,5	-19,948989	-44,306501
JUA003	Juatuba	Residência Jaeder - R. PONTE NOVA S/N	-19,949689	-44,305687
JUA004	Juatuba	Residência Marluce - R. ESTRADA DA PONTE, S/N	-19,950868	-44,305081
JUA005	Juatuba	Residência Jacira Almeida - Estrada Ponte Nova s/n	-19,950598	-44,30325
MCA002	Mario Campos	Rua Adutora, 888		
MCA006	Mario Campos	Rodovia MG 040, s/n - Residência Sr Vantuir Ribeiro		
MCA007	Mario Campos	Rodovia MG 040, s/n - Residência Sr Waldecir Geraldo Gonçalves		
MCA008	Mario Campos	Rodovia MG 040, s/n - Residência Sr Bento Martins da Silva		
MCA010	Mario Campos	Rua Horacio Nogueira, 988		
MNM001	Morada Nova de Minas	Fazenda Buriti Grande II	-18,837000	-45,228000



MNM002	Morada Nova de Minas	Povoado de Vau da Flores	-18,857000	-45,315000
MNM003	Morada Nova de Minas	Sítio Povoação - Edinalva Teixeira da Silva - Rancho da Vovó Tatá	-18,633000	-45,293000
MNM004	Morada Nova de Minas	Fazenda Cachoeira - Olímpio Francisco Moura - Faz. Cachoeira	-18,617000	-45,285000
MNM005	Morada Nova de Minas	Porto Novo - Casa dos Balseiros (CODEVASF)	-18,516000	-45,283000
PAP001	Papagaios	Fazenda Curiango	-19,25332	-44,33687
PAP002	Papagaios	Fazenda Olhos d'água(região funil)	-19,23347	44,32327
PAP003	Papagaios	região taquara/Ilha do chiqueiro(Agropecuária)	-19,22176	-44,36732
PAP004	Papagaios	região taquara/Junco Agropecuária	-19,16145	-44,38455
PAP005	Papagaios	região Brejo/MAP Mineração	-19,1621	-44,37668
PAR001	Paraopeba	Faz. Humberto	S19.21.03.9	WO44.32.58.0
PAR002	Paraopeba	Ilha do Cabo Eloi	S19.20.00.12	WO44.32.30.9
PAR004	Paraopeba	Areeiro Alvair II	S19.19.17.5	WO44.32.31.4
PMI013	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Cartório/Andre Nunes	-19,7137	-44,4953
PMI014	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Ponte paraopeba/Maria das Dores	-19,73713	-44,4509
PMI015	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Geraldo Magela Marinho	-19,72676	-44,46377
PMI016	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Heber França	-19,72728	-44,46312
PMI017	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Renato (Presidente da Associação)	-19,72704	-44,46482
PMI018	PARÁ DE MINAS	COROA GRANDE/Maria do Rosário Moreira	-19,71460	-44,49004
POM002	Pompeu	Fazenda Boa Vista - Localidade Baú- Luciano Heleno da Silva	19°00'55.6"	44°04'47.87"
POM003	Pompeu	Condomínio Fazendinha Baú - Eriberto Cordeiro de Oliveira	19°00'20.7"	44°46'39.4"
POM004	Pompeu	Queima Fogo -ERLIETE ROCHA DE CAMPOS	19°05'43.30"	44°42'10.06"
SJB002	São Joaquim de Bicas	RUA 1, 470	20°03'40.8"S	44°12'40.2"W
SJB003	São Joaquim de Bicas	RUA 1,75	20°03'37.0"S	44°12'24.3"W
SJB004	São Joaquim de Bicas	Fazenda Bela Vista	20°03'15.6"S	44°12'17.3"W
SJB006	São Joaquim de Bicas	Rua Rio Paraopeba, 27	20°02'34.0"S	44°13'15.1"W



SJB007	São Joaquim de Bicas	Rua Paraopeba, 51	20°02'15.6"S	44°13'40.9"W
SJB008	São Joaquim de Bicas	Rua Paraopeba, 56	20°02'20.7"S	44°13'41.7"W
SJB010	São Joaquim de Bicas	FAZENDA PARAOPEBA	20°00'58.1"s	44°15'82.1"w
SJB011	São Joaquim de Bicas	LADO DA Balsa		
SJV003	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	FUNDÃO/Pedro Maciel de Faria	-19.62300	-44.50028
SJV005	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	CHACARA CANA DO REINO (SÔ CHICO)	-19.63031	-44.51063
SJV006	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	FAZENDA ANTARES	-19.63733	-44.51183
SJV008	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	FAZENDA DA BARCA	-19.40382	-44.29003
SJV009	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	RANCHO MASCENA	-19.66809	-44.50519
SJV010	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	CHACARA BARRA CASSIANO		
SJV011	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	CANA DO REINO/Geraldo Gonçalves Pinto	-19.63331	-44.51485
SJV012	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	BARRA DO CASSIANO/José Silverio de Melo	-19.66980	-44.50632
SJV013	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	BARRA DO CASSIANO/Ana Carolina Maia dos Santos	-19.66761	-44.50358
SJV014	SÃO JOSÉ DA VARGINHA	FUNDÃO/Edmundo Jacinto da Silva	-19.66782	-44.50358
TMA001	Três Marias	Fazenda Porto Novo	-18,52919	-45,20256
TMA002	Três Marias	Psicultura Três Marias - Tilápia	-18,46795	-45,22025
TMA003	Três Marias	Fazenda Paraíso	-18,47509	-45,30241
TMA004	Três Marias	Fazenda Estância Lago Azul	-18,28857	-45,25990
TMA005	Três Marias	Fazenda Pindaíba 1 - Jakson Alves da Silva	-18,27597	-45,24378
TMA006	Três Marias	Fazenda Pindaíba 2 - Irma Moreira de Almeida	-18,26157	-45,24301



EXCELENTÍSSIMO SR. JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS DA COMARCA DE BELO HORIZONTE/MG

Ref.: **ACP 5036162-96.2020.8.13.0024**

ACP 5036254-74.2020.8.13.0024

ACP 5036296-26.2020.8.13.0024

ACP 5036339-60.2020.8.13.0024

ACP 5036393-26.2020.8.13.0024

ACP 5036446-07.2020.8.13.0024

ACP 5036469-50.2020.8.13.0024

ACP 5036492-93.2020.8.13.0024

ACP 5036520-61.2020.8.13.0024

O **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**, representado pelos Promotores de Justiça infra-assinados, nos autos da presente **AÇÃO CIVIL PÚBLICA**, vem à presença de Vossa Excelência, manifestar-se nos termos que seguem.

Em audiência realizada no dia 05 de março de 2020, foi determinado por este r. Juízo que as partes se manifestassem em 30 (trinta) dias, apresentando quesitos e assistentes técnicos para as atividades previstas nas Chamadas Públicas com orçamento e pesquisadores da UFMG já apresentadas nos autos em apenso.

Quanto às Chamadas Públicas nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 e 16, informa o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) que indica como seu assistente técnico a empresa AECOM do Brasil Ltda., que presta serviços de auditoria independente ao *parquet* no âmbito dos projetos relativos à recuperação socioambiental dos danos decorrentes da ruptura das barragens da Vale S.A., em Brumadinho, nas pessoas do Sr. Vicente Mello e do Sr. Caio Prado, que podem ser contatados por meio do e-mail projeto.brumadinho@aecom.com.

Na oportunidade, informo que o MPMG solicitou à AECOM que apresentasse quesitos para as referidas Chamadas, tendo sido apresentada a Carta AECOM Nº 60612553-



ACM-DM-ZZ-LT-PM-0009/2020 (doc. anexo), cujo teor é nesta oportunidade ratificado *in totum* pelo *parquet*.

Além dos quesitos apresentados pela empresa, constantes no documento anexo, o Ministério Público de Minas Gerais ressalta que as conclusões consignadas em manifestação do dia 12 de março de 2020 se mantêm, e são novamente apresentadas na Carta AECOM anexa. Segue-se a exposição dos quesitos elaborados, relativos a cada uma das chamadas.

Chamada nº 01:

- Pede-se esclarecer como o acesso à plataforma será universal e gratuito, dando conhecimento a todas as partes acerca de todas as informações disponíveis;
- Pede-se esclarecer também como farão parte do banco de dados da plataforma todos os resultados obtidos nos programas das demais Chamadas de Projeto;
- Pede-se a apresentação do detalhamento de qual será a solução de *software* que será utilizada e, após o término do prazo do contrato, qual entidade será a detentora do programa e responsável por sua manutenção;
- Pede-se detalhar como será gerido o controle de qualidade, segurança e confiabilidade das informações a serem tratadas e a serem divulgadas à população;
- Pede-se detalhar qual o volume de dados que se espera receber, tratar, armazenar e divulgar, tendo em vista a capacidade do *hardware* a ser empregado.

Chamada nº 02:

- Pede-se esclarecer como o Perito irá tratar todos os dados já produzidos pela Vale e que vêm sendo apresentados para a auditoria mensalmente;
- Pede-se esclarecer como serão evitadas redundâncias e retrabalhos, tendo em vista os dados já produzidos pela Vale;
- Pede-se esclarecer como serão detalhadas todas as áreas e seus diferentes usos e ocupações, considerando os cenários pretérito e posterior ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A;



- Pedese esclarecer qual será o tratamento para o correto diagnóstico da existência de nascentes, cursos d'água, bacias, e áreas de preservação permanente, e como será a metodologia utilizada para a proposta de reabilitação destas áreas;
- Pedese esclarecer como serão explicitados os impactos ocasionados e áreas atingidas imediatamente pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A, bem como as áreas degradadas pelas obras e serviços emergenciais em desenvolvimento pela Vale;
- Pedese esclarecer como será a metodologia empregada para aferição dos impactos totais e para o estabelecimento do nexocausal.

Chamada nº 03:

- Pedese esclarecer como será garantido que os estudos apresentados por meio da Chamada de Projeto da UFMG estarão em compatibilidade com o Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Ecológico pela abordagem de Gestão Ambiental Integrada para Saúde e Meio Ambiente (GAISMA), de acordo com os protocolos definidos pela Ministério da Saúde e pela US. EPA, já determinado à Vale e em fase final de planejamento para início em breve;
- Pedese esclarecer como será garantido que os estudos apresentados por meio da Chamada de Projeto da UFMG serão compatíveis com o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar (PMQAr), elaborado e em execução pela Vale desde o início dos trabalhos de remoção dos rejeitos, tratamento e construção das estruturas de contenção;
- Pedese esclarecer como serão considerados os dados já apresentados pela Vale e Arcadis por meio do Plano de Reparação Socioambiental e Socioeconômico da Bacia do Paraopeba, em desenvolvimento pela empresa Arcadis;
- Pedese esclarecer como será mantida a base de dados atualizada do projeto, incluindo o diagnóstico das áreas impactadas direta e indiretamente, desde a data do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, incluindo os impactos ocasionados pela execução das obras e serviços emergenciais de responsabilidade da Vale;
- Pedese considerar a identificação e geolocalização dos bens materiais e imateriais protegidos ou de interesse de proteção em nível estadual, federal e municipal, bem



como infraestruturas públicas e patrimônios históricos, cuja existência, subsistência, práticas e usufrutos, tenham sido impactados pelo rompimento das barragens e/ou pelas obras e serviços emergenciais de responsabilidade da Vale;

- Pede-se esclarecer se está sendo considerado o diagnóstico detalhado dos danos causados às infraestruturas impactadas, tanto públicas quanto particulares, apresentando o grau de criticidade dos danos verificados e traçando o nexo causal com o evento do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A e/ou das obras e ações emergenciais em desenvolvimento pela Vale;

- Pede-se considerar o uso dos dados já cadastrados pelo IEPHA / IPHAN, INEP, SEINFRA, SES, SUS, e demais agências estaduais e federais envolvidas.

Chamada nº 04:

- Pede-se esclarecer como as análises propostas na Chamada 04 irão estabelecer o nexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A e as obras de reparação ambiental em implementação na bacia do rio Paraopeba, em relação à bioacumulação nos peixes, alteração na ictiofauna e seu reflexo nos diferentes níveis tróficos;

- Pede-se esclarecer como serão inventariados os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;

- Pede-se esclarecer como será garantido que a malha amostral será representativa a fim de contemplar toda a comunidade de ictiofauna dos trechos que serão estudados.

Chamada nº 05:

- Pede-se esclarecer como as análises propostas na Chamada 05 irão estabelecer o nexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e as obras de reparação ambiental em implementação na bacia do rio Paraopeba, quanto à bioacumulação nos grupos de fauna silvestre, alteração nas



comunidades e seu reflexo nos diferentes níveis tróficos. As análises de toxicidade e bioacumulação devem ser realizadas por meio de coletas não letais;

- Pedese esclarecer como o estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese revisar a terminologia utilizada em relação à coleta e captura de indivíduos para realização deste estudo, considerando fazer a captura de espécimes para realização de coletas não letais e não a coleta como descrito pelo 2º e 3º objetivos específicos;
- Pedese esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pedese esclarecer como serão estabelecidos procedimentos de coleta que minimizem o estresse e possíveis lesões aos indivíduos capturados.

Chamada nº 06:

- Pedese esclarecer como as análises propostas na Chamada 06 irão estabelecer onexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e as obras de reparação em implementação na bacia do rio Paraopeba em relação à bioacumulação e determinação da causa mortis nos grupos de fauna silvestre e doméstica;
- Pedese esclarecer como este estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pedese esclarecer de que forma que o estudo irá propor o cálculo de um N amostral adaptado à realidade da sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão e da bacia do rio Paraopeba.

Chamada nº 07:



- Pedese esclarecer como as análises propostas na Chamada 07 irão estabelecer onexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A e as obras de reparação em implementação na bacia do rio Paraopeba em relação à bioacumulação na fauna doméstica;
- Pedese esclarecer como o estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pedese esclarecer como serão estabelecidos procedimentos de coleta que minimizem o estresse e possíveis lesões aos indivíduos capturados.

Chamada nº 10:

- Pedese esclarecer como se dará a complementaridade do escopo proposto na Chamada de Projeto 10 com o projeto de Monitoramento já em desenvolvimento pela Vale, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, de forma a garantir que não há a sobreposição dos dois projetos;
- Pedese esclarecer como serão considerados os dados já produzidos e a serem produzidos pela Vale no âmbito do Plano de Monitoramento de Qualidade de Água Subterrânea, tendo em vista a abrangência e aprofundamento técnico do Plano de Trabalho proposto pela Vale;
- Pedese esclarecer a metodologia que será utilizada no programa para estabelecer onexo causal entre os resultados obtidos durante as campanhas e o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A;
- Pedese esclarecer como se dará a consideração da caracterização e descrição detalhada da malha amostral, considerando: localização, tipologia do poço (cisternas ou poços profundos), dados dos perfis dos poços, interferência com os aquíferos existentes, entre outros;



- Pedese esclarecer como se dará a consideração dos grupos de parâmetros que possam estar relacionados ao rejeito extravasado das referidas barragens;
- Pedese detalhar como será elaborada a caracterização hidrogeológica da região de interesse, a partir da elaboração de modelo conceitual hidrológico e eventual interferência da água subterrânea com o rio Paraopeba;
- Pedese detalhar o dimensionamento das equipes de coleta de amostras no campo para o cumprimento do prazo apresentado de 05 (cinco) semanas.

Chamada nº 16:

- Pedese esclarecer como se dará a complementaridade do escopo proposto na Chamada de Projeto 16 com o projeto de Monitoramento já em desenvolvimento pela Vale, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, de forma a garantir que não há a sobreposição dos dois projetos;
- Pedese esclarecer a metodologia que será utilizada no programa para estabelecer onexo causal entre os resultados obtidos durante as campanhas e o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A;
- Pedese esclarecer como se dará a interação com o IGAM e a ANA para a execução do projeto;
- Pedese esclarecer como se dará a consideração dos dados já produzidos e a serem produzidos pela Vale no âmbito do Plano de Monitoramento de Qualidade de Água Subterrânea, tendo em vista a abrangência e aprofundamento técnico do Plano de Trabalho proposto pela Vale;
- Pedese esclarecer para qual agência será feita a transferência de propriedade dos dados que serão gerados ao longo do projeto;
- Pedese esclarecer como se dará a consideração dos grupos de parâmetros que possam estar relacionados ao rejeito extravasado das referidas barragens;



- Pede-se detalhar o dimensionamento das equipes de laboratório, análise, avaliação e emissão de relatórios para o cumprimento do prazo apresentado de 6,5 (seis e meia) semanas.

Desta forma, o MPMG requer que seja determinado ao Comitê de Assessoramento do Juízo (UFMG) o atendimento aos quesitos apresentados pelo MPMG na qualidade de perito do r. Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte e a consideração dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas acima mencionados, assim como a prestação de informações à empresa AECOM, na condição de assistente técnica apontada pelo *parquet*.

Por fim, o MPMG ratifica integralmente os termos da petição de ID 108182739, juntadas aos autos nº 5026408-67.2019.8.13.0024 pelo Estado de Minas Gerais, relativa aos tópicos tratados na presente manifestação.

Nestes termos, pede deferimento.

Belo Horizonte, 20 de abril de 2020.

ANDRESSA DE OLIVEIRA LANCHOTTI

Promotora de Justiça
Coordenadora do Centro de Apoio
Operacional do Meio Ambiente – Caoma
Coordenadora da FT-Brumadinho

LUCIANA IMACULADA DE PAULA

Promotora de Justiça
Coordenadora Estadual de Defesa da
Fauna *em colaboração* no Caoma

ANDRÉ SPERLING PRADO

Promotor de Justiça
Coordenador da CIMOS

**FLÁVIO ALEXANDRE CORREA
MACIEL**

Promotor de Justiça
15ª Promotoria de Justiça da Comarca de
Belo Horizonte





Rua Tenente Negrão, 140 – 2º andar
Itaim Bibi, São Paulo – SP

Carta AECOM Nº 60612553-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0009/2020

Belo Horizonte, 17 de abril de 2020

Nome do Projeto: **Auditoria Técnica e Ambiental Independente das atividades em curso pela VALE no Complexo Paraopeba em decorrência da ruptura da Barragem B-I da Mina de Córrego do Feijão, em atendimento à solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.**

Cliente: VALE S.A.

Número do Contrato: 5500059099 – Assinado em 15 de março de 2019

Diretor Técnico do Projeto: Luiz Eduardo Vilas Boas

Diretor do Contrato: Caio Prado

Aos Cuidados: MPMG: Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti – Promotora de Justiça

Distribuição: AECOM: Vicente Mello – Diretor Executivo
Caio Prado – Diretor Infraestrutura
Luiz Eduardo Farias Villas Boas – Diretor Técnico

Assunto: Análise complementar das Chamadas de Projeto Brumadinho 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 e 16 protocoladas pela UFMG em audiência ocorrida na 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte em 13/02/2020.

1





Rua Tenente Negrão, 140 – 2º andar
Itaim Bibi, São Paulo – SP

Sumário

1.	Introdução.....	3
2.	5036162-96_2020_8_13_0024 - CHAMADA 01	4
3.	5036254-74_2020_8_13_0024 - CHAMADA 02	6
4.	5036296-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 03	9
5.	5036339-60_2020_8_13_0024 - CHAMADA 04	12
6.	5036393-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 05	14
7.	5036446-07_2020_8_13_0024 - CHAMADA 06	16
8.	5036469-50_2020_8_13_0024 - CHAMADA 07	18
9.	5036492-93_2020_8_13_0024 - CHAMADA 10	20
10.	5036520-61_2020_8_13_0024 - CHAMADA 16	23
11.	PONTO DE ATENÇÃO	25



1. Introdução

Excelentíssima Promotora de Justiça Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti,

Vimos, por meio desta, apresentar os quesitos técnicos, sugeridos pela AECOM, para os quais deve haver atendimento na implantação dos diversos programas que são objeto das Chamadas de Projeto Brumadinho emitidas pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) listadas a seguir:

- ACP 5036162-96.2020.8.13.0024_CHAMADA 1
- ACP 5036254-74.2020.8.13.0024_CHAMADA 2
- ACP 5036296-26.2020.8.13.0024_CHAMADA 3
- ACP 5036339-60.2020.8.13.0024_CHAMADA 4
- ACP 5036393-26.2020.8.13.0024_CHAMADA 5
- ACP 5036446-07.2020.8.13.0024_CHAMADA 6
- ACP 5036469-50.2020.8.13.0024_CHAMADA 7
- ACP 5036492-93.2020.8.13.0024_CHAMADA 10
- ACP 5036520-61.2020.8.13.0024_CHAMADA 16

A análise destas mesmas chamadas foram objeto da Carta AECOM N ° 60612553-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0003/2020, emitida em 12 de março de 2020.

A UFMG é a entidade elegida para atuar como Perita Independente para auxílio das decisões do juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte nas ações civis públicas propostas pelo Ministério Público de Minas Gerais e Estado de Minas Gerais em decorrência do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IVA, da Vale S.A., em Brumadinho.



2. 5036162-96_2020_8_13_0024 - CHAMADA 01

2.1. Descrição

Plataforma online para coleta, tratamento, sistematização, integração, gerenciamento, análise, visualização, tradução em linguagem simplificada e publicação de dados relacionados ao processo judicial n. 5010709-36.2019.8.13.0024, deflagrado pelo desastre do complexo minerário Paraopebas, Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S. A., situado no município de Brumadinho (MG).

2.2. Objetivo Geral

A proposta objetiva contribuir para a inserção informada, acadêmica e cidadã no contexto do desastre de Brumadinho, bem como subsidiar a tomada de decisões assertivas por todas as esferas competentes, por meio da criação da Plataforma Digital Brumadinho.

2.2.1. Objetivos Específicos

- Facilitar o acesso a documentos dos processos judiciais em questão nesta proposta (autos nº 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024 e 5044954-73.2019.8.13.0024), por meio da sistematização e compilação dos documentos em banco de dados;
- Sintetizar e traduzir os processos judiciais (autos nº 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024 e 5044954-73.2019.8.13.0024) em linguagem acessível, simples e popular e com acesso direcionado (utilizando hiperlinks) aos documentos em questão;
- Articular tecnologias e ferramentas visuais de comunicação - mapas, textos, linha do tempo e diagramas - a fim de propiciar uma leitura sistêmica do desastre;
- Organizar e prover acesso a dados geográficos relativos aos lugares afetados pelo desastre.

2.3. Prazo

28 meses de vigência do projeto. A elaboração deste produto está prevista em 2 etapas: a primeira referente a criação e desenvolvimento da plataforma digital prevista para os 9 meses iniciais do projeto, a segunda relativa à atualização e operação da plataforma, que ocorrerá a partir dos 9 meses de início do projeto até o encerramento.

2.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 2.056.521,21 (dois milhões, cinquenta e seis mil, quinhentos e vinte e um reais e vinte e um centavos).



2.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 01 da UFMG é bastante detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como o planejamento e a estrutura necessárias para o cumprimento do projeto. Também são apresentados os currículos dos profissionais que serão envolvidos no desenvolvimento dos trabalhos.

A AECOM desconhece a existência de outras plataformas que atendam a finalidade proposta descrita na chamada da UFMG, tampouco o interesse do público alvo definido.

2.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como o acesso à plataforma será universal e gratuito, dando conhecimento a todas as partes acerca de todas as informações disponíveis;
- Pedese esclarecer também como farão parte do banco de dados da plataforma, todos os resultados obtidos nos programas das demais Chamadas de Projeto;
- Pedese a apresentação do detalhamento de qual será a solução de software que será utilizada e, após o término do prazo do contrato, qual entidade será a detentora do programa e responsável por sua manutenção;
- Pedese detalhar como será gerido o controle de qualidade, segurança e confiabilidade das informações a serem tratadas e a serem divulgadas à população;
- Pedese detalhar qual o volume de dados que se espera receber, tratar, armazenar e divulgar, tendo em vista a capacidade do hardware a ser empregado.



3. 5036254-74_2020_8_13_0024 - CHAMADA 02

3.1. Descrição

Identificar, diagnosticar e avaliar o uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Brumadinho/MG) apoiado no conjunto de Geotecnologias (i.e., imagens de satélite, levantamento aéreo por veículo não tripulado, posicionamento por GNSS, processamento digital de imagens por deep learning, análise espacial via sistemas informativos geográficos) em perspectiva multitemporal considerando três momentos: (1) momento imediatamente anterior ao rompimento da Barragem I; (2) momento imediatamente após o rompimento; e (3) momento atual.

3.2. Objetivos Específicos

- *Identificar, mapear e quantificar as áreas impactadas pelo desastre, a partir da classificação supervisionada de imagens de alta resolução espacial, utilizando softwares de processamento digital de imagens na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, em três momentos : (1) antes do rompimento (entre dezembro de 2018 e 25/jan/2019); (2) imediatamente após o rompimento (após 25/jan/2019 até 01/fev/2019); e (3) atual (dez/2019 a fev/2020);*
- *Aferir a qualidade cartográfica do mapeamento considerando a normativa legal brasileira vigente para o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC (BRASIL, 1984) e PEC-PCD (CONCAR, 2011, 2016), bem como os indicadores de qualidade temática dos mapas gerados conforme Amaral et al (2009), Ariza-López (2002a, 2002b); o que é aqui de fundamental importância por meio da aferição dos resultados, de modo a garantir que os cálculos, bem como simulações e/ou prevenção de catástrofes sejam efetivas e eficazes;*
- *Apresentar cartas temáticas, tabulação de informações e relatórios detalhados de modo a demonstrar o espectro da continuidade espacial e temporal e a dinâmica do uso e cobertura da terra na sub-bacia;*
- *Elaborar diagnóstico através das informações oriundas dos mapeamentos do uso e cobertura da terra para subsidiar o monitoramento das condições da sub-bacia para a proposição de ações de reparação aos atingidos e recuperação do meio ambiente;*
- *Treinar um algoritmo de reconhecimento de padrões baseado em inteligência artificial (deep learning) para a área de estudo e utilizá-lo para a classificação da cobertura e uso da terra nas imagens orbitais multispectrais;*
- *Calcular as métricas relativas a cada classe mapeada, quantificando as áreas (em hectares e em metros quadrados), demonstrados nas tabelas de atributos dos projetos, em planilhas, gráficos e nos relatórios;*
- *Gerar e disponibilizar documentos cartográficos (i.e., cartas planimétricas, planialtimétricas, cartas-imagens, mapas temáticos, imagens ortorretificadas) que possam ser utilizados pelas demais equipes do Projeto Brumadinho - UFMG; fortalecendo ainda mais a necessidade de se produzir um material confiável e que vai ser utilizado como referência para outros trabalhos na região;*



- *Criar base de dados em formato compatível com a Infraestrutura de Dados Espacial contratada na Chamada Pública Interna Induzida Nº 01/2019 (podendo esta ser em formato vetorial, matricial, geopackage, spatial lite, etc., ou seja dentro das especificações repassadas pela equipe responsável pela plataforma interativa) incluindo os seus respectivos metadados, (tanto para os dados primários, quanto para os secundários);*
- *Apresentar um relatório parcial 30 dias após a assinatura do contrato e início dos trabalhos e final (no término da vigência do contrato) que servirão como memorial descritivo dos processos utilizados nos mapeamentos do uso e também da cobertura da terra, formando assim um acervo de estudos relacionados ao rompimento da Barragem I, para o Projeto Brumadinho - UFMG;*
- *Atender as demandas específicas do Juízo frente às mudanças no uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão.*

3.3. Prazo

8 semanas.

3.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 459.663,26 (quatrocentos e cinquenta e nove mil, seiscentos e sessenta e três reais e vinte e seis centavos).

3.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 02 da UFMG é muito bem detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como o planejamento e a estrutura necessários para o cumprimento do projeto. São apresentados os currículos dos profissionais da equipe que será envolvida para o desenvolvimento dos trabalhos, incluindo Doutores, Mestres e Estudantes da UFMG. Não foram identificados na proposta o cronograma de atividades e o histograma de pessoal previstos para o desenvolvimento desta. A AECOM recomenda que estes capítulos sejam desenvolvidos e apresentados pela UFMG.

Mesmo que de forma mais simplificada do que a detalhada na proposta, a AECOM vem recebendo frequentemente da VALE as informações sobre o uso do solo. A AECOM entende que as informações que atualmente estão sendo apresentadas mensalmente pela VALE possuem um nível de detalhe suficiente para as interpretações do diagnóstico da bacia do ribeirão Ferro-Carvão pós o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, bem como para o acompanhamento da evolução dos trabalhos de reabilitação desta bacia.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado por meio de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.



3.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como que o Perito irá tratar todos os dados já produzidos pela Vale e que vêm sendo apresentados para a auditoria mensalmente;
- Pedese esclarecer como serão evitadas redundâncias e retrabalhos, tendo em vista os dados já produzidos pela Vale;
- Pedese esclarecer como serão detalhadas todas as áreas e seus diferentes usos e ocupações, considerando os cenários pretéritos e posterior ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A;
- Pedese esclarecer qual será o tratamento para o correto diagnóstico da existência de nascentes, cursos d'água, bacias, e áreas de preservação permanente, e como será a metodologia utilizada para a proposta de reabilitação destas áreas;
- Pedese esclarecer como serão explicitados os impactos ocasionados e áreas atingidas imediatamente pelo rompimento da barragens B-I, B-IV e B-IV_A, bem como as áreas degradadas pelas obras e serviços emergenciais em desenvolvimento pela VALE;
- Pedese esclarecer como será a metodologia empregada para aferição dos impactos totais e para o estabelecimento do nexocausal.



4. 5036296-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 03

4.1. Descrição

Identificar, diagnosticar e avaliar o uso e cobertura da terra na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão (Brumadinho/MG) apoiado no conjunto de Geotecnologias (i.e., imagens de satélite, levantamento aéreo por veículo não tripulado, posicionamento por GNSS, processamento digital de imagens por deep learning, análise espacial via sistemas informativos geográficos) em perspectiva multitemporal considerando três momentos: (1) momento imediatamente anterior ao rompimento da Barragem I; (2) momento imediatamente após o rompimento; e (3) momento atual.

4.2. Objetivo Geral

Coletar informações para caracterizar a população dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem Córrego do Feijão em Brumadinho. Para além das informações sociodemográficas, este cadastro permitirá identificar a população atingida e os danos sofridos, e caracterizar a natureza e a intensidade destes danos.

4.3. Objetivos Específicos

- *Propor uma tipologia de impactos e danos para a construção de um instrumento de coletas de dados primários na área afetada pelo desastre, considerando as seguintes dimensões (mas não se limitando apenas a elas): socioeconômica, ambiental, saúde, educação, estruturas urbanas e domiciliares, patrimônio cultural material e imaterial, modos de vida de populações ribeirinhas, serviços básicos, meios de subsistência e segurança pública;*
- *Elaborar uma estratégia amostral e instrumento para a coleta de dados primários sobre o território que abriga a população atingida nos 19 municípios na área de influência do desastre;*
- *Construir de uma base de dados georreferenciada com a população atingida e seus domicílios;*
- *Construir um modelo conceitual que guiará as etapas de coleta e análise de dados, assim como a identificação e avaliação dos níveis e intensidades dos danos sofridos pela população atingida;*
- *Construir uma tipologia de danos sobre a população atingida pelo desastre, considerando, inclusive, a intensidade dos danos;*
- *Efetuar, a partir dos dados primários e demais informações geradas durante a pesquisa, uma série de proposições para mitigações dos impactos negativos decorrentes desastre.*

4.4. Prazo

21 meses.



4.5. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 29.194.768,42 (vinte e nove milhões e cento e noventa e quatro mil e setecentos e sessenta e oito reais e quarenta e dois centavos).

4.6. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 03 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que parecem já estar sendo atendidos por dois programas já contratados pela VALE em cumprimento a dois Termos de Compromisso firmados com o Ministério Público de Minas Gerais, a saber:

- Plano de Reparação Socioambiental e Socioeconômico da Bacia do Paraopeba, em desenvolvimento pela empresa Arcadis;
- Estudo de Riscos à Saúde Humana e Ecológico para os 29 municípios atingidos pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG.

Ambos os programas estão em análise pelo Comitê Pró Brumadinho, Agências do Estado de Minas Gerais e pelo MPMG. Possuem avanço significativo e visam a atender aos mesmos propósitos definidos na chamada 03 emitida pela UFMG.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado por meio de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

4.6.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como será garantido que os estudos apresentados por meio da Chamada de Projeto da UFMG estarão em compatibilidade com o Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Ecológico pela abordagem de Gestão Ambiental Integrada para Saúde e Meio Ambiente (GAISMA), de acordo com os protocolos definidos pela Ministério da Saúde e pela US. EPA, já determinado à VALE e em fase final de planejamento para início em breve;
- Pedese esclarecer como será garantido que os estudos apresentados por meio da Chamada de Projeto da UFMG serão compatíveis com o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar (PMQAr), elaborado e em execução pela VALE desde o início dos trabalhos de remoção dos rejeitos, tratamento e construção das estruturas de contenção;
- Pedese esclarecer como serão considerados os dados já apresentados pela VALE e Arcadis por meio do Plano de Reparação Socioambiental e Socioeconômico da Bacia do Paraopeba, em desenvolvimento pela empresa Arcadis;



- Pede-se esclarecer como será considerada a base de dados atualizada do projeto, incluindo o diagnóstico das áreas impactadas direta e indiretamente, desde a data do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, incluindo os impactos ocasionados pela execução das obras e serviços emergenciais de responsabilidade da Vale;
- Pede-se considerar a identificação e geolocalização dos bens materiais e imateriais protegidos ou de interesse de proteção em nível estadual, federal e municipal, bem como infraestruturas públicas e patrimônios históricos, cuja existência, subsistência, práticas e usufrutos, tenham sido impactados pelo rompimento das barragens e/ou pelas obras e serviços emergenciais de responsabilidade da VALE;
- Pede-se esclarecer se está sendo considerado o diagnóstico detalhado os danos causados às infraestruturas impactadas, tanto públicas quanto particulares, apresentando o grau de criticidade dos danos verificados e traçando o nexa causal com o evento do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e/ou das obras e ações emergenciais em desenvolvimento pela VALE;
- Pede-se considerar o uso dos dados já cadastrados pelo IEPHA / IPHAN, INEP, SEINFRA, SES, SUS, e demais agências estaduais e federais envolvidas.



5. 5036339-60_2020_8_13_0024 - CHAMADA 04

5.1. Descrição

Coleta de amostras da ictiofauna da bacia do rio Paraopeba para análise patológica e toxicológica.

5.2. Objetivo Geral

Realizar a confecção de um plano amostral e a partir deste realizar a captura de exemplares da ictiofauna na bacia do Rio Paraopeba, seguido da coleta e preservação de amostras de tecidos alvo, para futuras análises patológicas e toxicológicas.

5.2.1. Objetivos Específicos

- *Confecionar um plano amostral para o estudo proposto, a ser aprovado pelo Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG, compreendendo o trecho do rio Paraopeba a jusante do Córrego Ferro-Carvão, até o trecho da Usina de Retiro Baixo;*
- *Realizar a captura de exemplares da ictiofauna de quatro pontos geográficos da área de estudo procedendo a sua classificação taxonômica (gênero ou espécie) e biometria;*
- *Proceder a necropsia dos animais, para a coleta dos órgãos (brânquias, rim, fígado, coração, intestino, estômago, cérebro, gônadas e pele) para análise histopatológica. Os mesmos órgãos serão coletados e fixados em álcool 95%, para que possam ser utilizados futuramente em análise de detecção de agentes patogênicos (vírus, bactérias e fungos) por técnicas de biologia molecular;*
- *Realizar a coleta dos órgãos: fígado, músculo, pele, intestino e estômago, para análise toxicológica posterior (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).*

5.3. Prazo

6,5 meses.

5.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 799.588,53 (setecentos e noventa e nove mil, quinhentos e oitenta e oito reais e cinquenta e três centavos).

5.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 04 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE, com o suporte da Arcadis e laboratórios acreditados, em cumprimento ao Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019 com o Ministério Público de Minas Gerais.



O programa de coletas e amostras da ictiofauna no rio Paraopeba em desenvolvimento pela VALE já possui avanço significativo, tendo produzido uma grande quantidade de dados que estão sendo utilizados não só para o monitoramento do comportamento do rio, mas também para a definição do diagnóstico dos impactos ocorridos na Bacia do Paraopeba em decorrência do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A do Complexo Paraopeba II – Mina Córrego de Feijão, em Brumadinho/MG.

Estudo similar no contexto do Programa de Monitoramento da Biodiversidade está em desenvolvimento pela VALE, tendo sido iniciadas as coletas de material em campo em dezembro de 2019. Além disso, uma campanha de bioacumulação foi realizada pela VALE no primeiro semestre de 2019, que contemplou também locais onde a pluma de rejeitos não tinha atingido a biota aquática. Esta última, com o intuito de servir de *baseline* para o estudo. Os resultados analíticos destas campanhas serão apresentados pela VALE em maio/2020.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado por meio de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido já considerando a existências das outras campanhas que têm sido realizadas desde os primeiros meses do Projeto Brumadinho.

5.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como as análises propostas na Chamada 04 irão estabelecer o nexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A e as obras de reparação ambiental em implementação na bacia do rio Paraopeba, em relação à bioacumulação nos peixes, alteração na ictiofauna e seu reflexo nos diferentes níveis tróficos;
- Pedese esclarecer como serão inventariados os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese esclarecer como será garantido que a malha amostral será representativa a fim de contemplar toda a comunidade de ictiofauna dos trechos que serão estudados.



6. 5036393-26_2020_8_13_0024 - CHAMADA 05

6.1. Descrição

Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica.

6.2. Objetivo Geral

Realizar a confecção de plano amostral e, posteriormente, a captura (de acordo com o plano confeccionado) de exemplares da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e da bacia do Rio Paraopeba a jusante desse, para coleta não letal de amostras biológicas para futuras análises toxicológicas.

6.2.1. Objetivos Específicos

- *Confeccionar um plano amostral, de acordo com metodologia científica aceita nacional ou internacionalmente para monitoramento de fauna;*
- *Realizar a coleta de espécies da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba a jusante desse;*
- *Realizar a identificação dos animais coletados a nível de gênero ou espécie e determinar as principais medidas biométricas e anatômicas desses;*
- *A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para futura análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).*

6.3. Prazo

6 meses.

6.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 950.821,48 (novecentos e cinquenta mil, oitocentos e vinte e um reais e quarenta e oito centavos).

6.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 05 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE em cumprimento ao Termo de Compromisso firmado em 15 de fevereiro de 2019 com o Ministério Público de Minas Gerais. Inicialmente o foco principal foram as atividades de resgate e monitoramento da chamada Zona Quente do projeto, localizada na bacia do ribeirão Ferro-Carvão. Depois, a VALE apresentou um programa específico para Fauna, desenvolvido em conjunto com a empresa Arcadis.



Programa similar é previsto no contexto do Programa de Monitoramento da Biodiversidade executado pela VALE, porém que ainda não teve início, pois aguarda as autorizações a serem emitidas pelos órgãos ambientais para captura e coleta de materiais da fauna silvestre.

Em linha com o posicionamento da AECOM já comunicado por meio de carta enviada ao Ministério Público de Minas Gerais, datada de 02/09/2019, a AECOM mantém a recomendação para que o planejamento das campanhas propostas pela UFMG seja definido considerando o planejamento para execução das campanhas previstas no programa de monitoramento da Biodiversidade do Projeto Brumadinho.

6.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como as análises propostas na Chamada 05 irão estabelecer o nexo causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e as obras de reparação ambiental em implementação na bacia do rio Paraopeba, quanto à bioacumulação nos grupos de fauna silvestre, alteração nas comunidades e seu reflexo nos diferentes níveis tróficos. As análises de toxicidade e bioacumulação devem ser realizadas por meio de coletas não letais;
- Pedese esclarecer como que o estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese revisar a terminologia utilizada em relação à coleta e captura de indivíduos para realização deste estudo, considerando fazer a captura de espécimes para realização de coletas não letais e não a coleta como descrito pelo 2º e 3º objetivos específicos;
- Pedese esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pedese esclarecer como serão estabelecidos procedimentos de coleta que minimizem o estresse e possíveis lesões aos indivíduos capturados.



7. 5036446-07_2020_8_13_0024 - CHAMADA 06

7.1. Descrição

Coleta de amostras de animais domésticos e da fauna mortos para análises patológica e toxicológica.

7.2. Objetivo Geral

Realizar a necropsia e coleta de amostras biológicas provenientes de animais silvestres e domésticos encontrados mortos ou que vierem a óbito nas comunidades e propriedades rurais na bacia do Rio Paraopeba, para futuras análises patológicas e toxicológicas.

7.2.1. Objetivos Específicos

- *Realizar a necropsia de animais silvestres e domésticos encontrados mortos ou que vierem a óbito nas comunidades e propriedades rurais na área de estudo na bacia do Rio Paraopeba;*
- *Realizar a coleta e fixação de amostras de órgãos e tecidos para análise histopatológica futura e determinação da causa mortis dos animais;*
- *Realizar a coleta de órgãos (fígado, rim, músculo, pelo, penas, fezes e conteúdo estomacal) para futuras análises toxicológicas (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).*

7.3. Prazo

24 meses.

7.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$1.584.338,03 (um milhão, quinhentos e oitenta e quatro mil, trezentos e trinta e oito reais e três centavos).

7.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 06 da UFMG apresenta um escopo, uma metodologia e, principalmente, um objetivo que já estão sendo atendidos pela VALE em cumprimento ao Termo de Compromisso firmado em 15 de fevereiro de 2019 com o Ministério Público de Minas Gerais. Trata-se de um programa já implantado e que segue em desenvolvimento contínuo focando resgate, acolhimento e tratamento da fauna doméstica nos abrigos implantados, bem como na análise dos animais que vão a óbito.

Na análise preliminar da AECOM, o que se propõe na Chamada 06 da UFMG resultaria na substituição do programa atualmente em curso por um programa a ser desenvolvido pela equipe apresentada na proposta selecionada, exclusivamente para o escopo de análise patológica e toxicológica dos animais mortos.



A AECOM recomenda que o programa definido na Chamada 06 não substitua o atual programa em desenvolvimento pela VALE. Caso a UFMG opte por prosseguir com a substituição, a AECOM recomenda que a UFMG esclareça qual será o modelo proposto para fazer a transição entre estes programas e como os dados que serão colhidos serão divulgados para os demais *stakeholders* do Programa de Reparação da Bacia do Paraopeba, de forma a possibilitar a definição das ações a serem tomadas para a completa recuperação desta bacia.

7.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pede-se esclarecer como as análises propostas na Chamada 06 irão estabelecer o nexa causal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e as obras de reparação em implementação na bacia do rio Paraopeba em relação à bioacumulação e determinação da causa mortis nos grupos de fauna silvestre e doméstica;
- Pede-se esclarecer como este estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pede-se esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pede-se esclarecer de que forma que o estudo irá propor o cálculo de um N amostral adaptado à realidade da sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão e da bacia do rio Paraopeba.



8. 5036469-50_2020_8_13_0024 - CHAMADA 07

8.1. Descrição

Coleta de amostras biológicas em animais domésticos para análise toxicológica.

8.2. Objetivo Geral

Realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, sangue total e soro) provenientes de animais domésticos residentes nas comunidades e propriedades rurais às margens do Rio Paraopeba para futuras análises toxicológicas (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).

8.2.1. Objetivos Específicos

De acordo com o plano amostral do anexo III da “Chamada pública interna induzida nº 07/2019”, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, leite, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos) em animais domésticos de produção (ruminantes e suínos) e equídeos, residentes em propriedades rurais localizadas até 1 km da calha do rio Paraopeba, a partir do Córrego Ferro-Carvão (Brumadinho-MG) até a Usina Retiro Baixo (Pompéu-MG).

De acordo com o plano amostral do anexo IV da “Chamada pública interna induzida nº 07/2019”, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos) em animais domésticos de companhia (cães e gatos) residentes em comunidades localizadas até 1 km da calha do rio Paraopeba, a partir do Córrego Ferro-Carvão (Brumadinho-MG) até a Usina Retiro Baixo (Pompéu-MG).

8.3. Prazo

6 meses.

8.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$2.725.450,98 (dois milhões, setecentos e vinte e cinco mil, quatrocentos e cinquenta reais e noventa e oito centavos).

8.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 07 da UFMG é muito bem detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como a metodologia a ser utilizada. Com base na coleta e análise de amostras de pelos, fezes, urina, leite, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro, pretende-se criar um grande banco de dados com as informações obtidas, o que possibilitará um diagnóstico dos impactos do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV-A na fauna doméstica existente na bacia desde a confluência do ribeirão Ferro-Carvão até a UHE Retiro Baixo.



Quando analisado o objetivo do trabalho, é de entendimento da AECOM que este já será atendido por meio do desenvolvimento do Estudo de Riscos à Saúde Humana e Ecológico para os 29 municípios atingidos pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG.

Para uma conclusão definitiva, a AECOM sugere a realização de uma reunião específica entre os integrantes da UFMG, a AECOM, o Comitê Pró Brumadinho e as empresas responsáveis pelo desenvolvimento do estudo de risco já em desenvolvimento (ERSHMA), afim de verificar se este estudo proposto na chamada 07 produzirá dados complementares ou para confirmar que todos os diagnósticos já serão apresentados nos produtos do ERSHMA.

8.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

- Pedese esclarecer como as análises propostas na Chamada 07 irão estabelecer o nexocausal, ou seja, esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e as obras de reparação em implementação na bacia do rio Paraopeba em relação à bioacumulação na fauna doméstica;
- Pedese esclarecer como o estudo irá inventariar os parâmetros a serem analisados com base no conjunto de substâncias disponibilizadas para o ambiente em decorrência do rompimento das barragens;
- Pedese esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pedese esclarecer como serão estabelecidos procedimentos de coleta que minimizem o estresse e possíveis lesões aos indivíduos capturados.



9. 5036492-93_2020_8_13_0024 - CHAMADA 10**9.1. Descrição**

Coleta de Água Subterrânea - Diagnóstico.

9.2. Objetivo Geral

Propor e executar um plano de coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli, de acordo com o plano amostral apresentado pelo Comitê Técnico-Científico (CTC).

9.2.1. Objetivos Específicos

- Discutir o plano amostral com o Comitê;*
- Adquirir materiais de consumo e equipamentos que serão utilizados para a coleta das amostras de águas subterrâneas;*
- Realizar reuniões de sensibilização com a comunidade de Brumadinho e moradores dos outros locais atingidos para divulgação e esclarecimentos sobre as coletas que serão realizadas;*
- Organizar e treinar as equipes de coleta de acordo com os procedimentos operacionais padrão (POP) que serão elaborados;*
- Contratar auditores da Rede Metrológica de Minas Gerais para acompanhar todas as etapas do processo da coleta;*
- Preparar todo o material necessário para a coleta (limpeza e identificação de frascos, preparo de soluções, calibração de equipamentos etc.);*
- Coletar as amostras de água subterrânea para os parâmetros descritos anteriormente e realizar a análise de parâmetros físico-químicos em campo, de acordo com o plano amostral fornecido pelo CTC;*
- Transportar e acondicionar as amostras em local determinado pelo Comitê;*
- Contratar uma empresa para realizar as análises microbiológicas e proceder a entrega das amostras e avaliação dos resultados fornecidos pela empresa;*
- Elaborar e entregar relatórios técnicos detalhando todas as atividades realizadas.*

9.3. Prazo

2,5 meses.

9.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos).



9.5. Análise da AECOM

De acordo com a descrição da proposta selecionada pelo CT-C da UFMG, "O programa de monitoramento de águas subterrâneas do Estado de Minas Gerais se encontra em fase de implementação pelo IGAM, e ainda não há dados sobre a qualidade da água dos poços de água subterrânea outorgados pela SEMAD. Portanto mostra-se não apenas importante como também diligente que seja avaliada a qualidade das águas subterrâneas das propriedades ao longo do rio Paraopeba. Essas águas vêm sendo utilizadas, para consumo humano, além da irrigação e dessedentação animal, o que traz dúvidas com relação aos impactos diretos à saúde humana e prejuízos socioeconômicos relacionados ao comércio de produtos agropecuários produzidos na região. Assim uma avaliação sistemática mostra-se relevante para tranquilizar os consumidores que estão utilizando essa água. É urgente atestar a qualidade da água de consumo para a população e fornecer informações valiosas no caso da necessidade de mitigação de não conformidades."

A AECOM considera que proposta ora selecionada já está sendo contemplada em um dos Programas em desenvolvimento pela VALE no âmbito do Termo de Compromisso firmado em 15 de fevereiro de 2019 e do Termo de Compromisso Monitoramento da Qualidade da Água e Sedimentos, ambos firmados entre VALE e o Ministério Público de Minas Gerais. A AECOM considera, ainda, que o escopo técnico proposto pela VALE é mais abrangente em relação ao escopo técnico originalmente proposto pela referida chamada, tendo em vista que o escopo da VALE prevê:

- (i) A elaboração de modelo hidrogeológico conceitual para avaliar os impactos na qualidade da água subterrânea em função do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IVA, incluindo a definição dos aquíferos, características hidrodinâmicas, determinação dos parâmetros e condicionantes hidrológicas dos aquíferos, condição de fluxo, recarga e descarga dos aquíferos e avaliação preliminar da interferência da água subterrânea em relação ao rio Paraopeba;
- (ii) A caracterização hidroquímica referente à 1ª campanha realizada em 139 poços no período de 27/01/19 a 08/03/19 e demais campanhas anteriores, incluindo o tratamento estatístico, o balanço iônico e a comparação com a base hidrogeológica, classificação hidroquímica por meio de diagramas binários e ternários (*Stiff, Piper*, outros) e definição de um baseline de qualidade das águas subterrâneas na bacia do rio Paraopeba;
- (iii) a caracterização hidroquímica referente à 2ª campanha de coleta realizada nos mesmos 139 poços da 1ª campanha, estas executadas no período de fevereiro a março de 2020, incluindo a análise de interferência do rio Paraopeba nos aquíferos, o tratamento estatístico, o balanço iônico e a comparação com a base hidrogeológica, a classificação hidroquímica por meio de diagramas binários e ternários (*Stiff, Piper*, outros) e a avaliação da alteração da qualidade das águas subterrâneas em decorrência das alterações de qualidade do rio Paraopeba.



A partir de janeiro de 2020 este programa passou a ser auditado pela AECOM, por definição do Termo de Compromisso da Qualidade da Água e Sedimentos firmado entre VALE e MPMG, tendo como intervenientes a AECOM, o IGAM, a Secretaria Estadual da Saúde e a Advocacia-Geral do Estado. Este TAC define que o robusto programa de monitoramento será transferido ao IGAM, que terá seus custos de reestruturação e operação ressarcidos pela VALE durante um período de 10 anos.

Quanto aos poços existentes ao longo do rio Paraopeba, dentro de distância de 100m para cada margem, foram feitas as análises da água e iniciou-se um programa para a reabilitação destes poços e instalações de filtros. Este programa tem sido acompanhado pelos técnicos da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

Considerando o escopo apresentado para a referida chamada número 10, não se observa o mesmo nível de detalhamento e abrangência técnica em relação ao escopo VALE, uma vez que não fica clara a relação denexo-causal com o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A. Ainda, está sendo proposta uma campanha de amostragem isolada, sem o adequado aprofundamento técnico.

Desta forma, a AECOM recomenda que a CT-C considere a utilização, em suas análises enquanto perita do juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas acima mencionados.

9.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

Além das recomendações já realizadas pela AECOM, entende-se pertinente o atendimento ao seguintes quesitos:

- Pedese esclarecer como se dará a complementaridade do escopo proposto na Chamada de Projeto 10 com o projeto de Monitoramento já em desenvolvimento pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, de forma a garantir que não haja a sobreposição dos dois projetos;
- Pedese esclarecer como serão considerados os dados já produzidos e a serem produzidos pela VALE no âmbito do Plano de Monitoramento de Qualidade de Água Subterrânea, tendo em vista a abrangência e aprofundamento técnico do Plano de Trabalho proposto pela VALE;
- Pedese esclarecer a metodologia que será utilizada no programa para estabelecer o nexo causal entre os resultados obtidos durante as campanhas e o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A;
- Pedese esclarecer como será considerada a caracterização e descrição detalhada da malha amostral, considerando: localização, tipologia do poço (sistemas ou poços profundos), dados dos perfis dos poços, interferência com os aquíferos existentes, entre outros;
- Pedese esclarecer como serão considerados os grupos de parâmetros que possam estar relacionados ao rejeito extravasado das referidas barragens;
- Pedese detalhar como será elaborada a caracterização hidrogeológica da região de interesse, a partir da elaboração de modelo conceitual hidrológico e eventual interferência da água subterrânea com o rio Paraopeba;
- Pedese detalhar o dimensionamento das equipes de coleta de amostras no campo para o cumprimento do prazo apresentado de 05 (cinco) semanas.



10. 5036520-61_2020_8_13_0024 - CHAMADA 16**10.1. Descrição**

Análise de metais e metaloides em água subterrânea.

10.2. Objetivo Geral

Avaliar a rota de exposição e potabilidade das águas subterrâneas com relação a metais e metaloides da Norma CONAMA 396.

10.2.1. Objetivos Específicos

- *Determinar metais e metaloides da Norma CONAMA 396 em amostras de água subterrânea da bacia do Rio Paraopeba coletadas segundo plano amostral do Subprojeto 10/2019;*
- *Receber as amostras de água subterrânea coletadas na CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019, na presença de um auditor independente, contratado pela proponente, e também de um membro do CTC;*
- *Realizar o preparo das amostras para determinação dos teores dos elementos dissolvidos, quando necessário, de acordo com o procedimento SMWW 3030E, descrito no Standart Methods the Examination of Water and Waste water;*
- *Realizar o preparo das amostras para determinação dos teores totais dos elementos de acordo com procedimento SMWW 3030E, quando necessário;*
- *Realizar a validação dos métodos;*
- *Realizar o tratamento dos dados aplicando-se ferramentas quimiométricas de agrupamento de dados, PCA e HCA, para evidenciar similaridades entre as amostras, parâmetros de agrupamento e correlações entre parâmetros medidos;*
- *Evidenciar, no mapa amostral disponibilizado pelo CTC, o perfil de distribuição dos elementos na região da bacia do rio Paraopeba.*

10.3. Prazo

6,5 semanas.

10.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$196.495,34 (cento e noventa e seis mil e quatrocentos e noventa e cinco reais e trinta e quatro centavos).



10.5. Análise da AECOM

É entendimento da AECOM que o escopo definido na chamada 16 da UFMG deverá ser cumprido pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, ambos acreditados, por meio de programa de monitoramento da qualidade das águas (superficiais e subterrâneas) e de sedimentos. Este programa já produziu uma grande quantidade de dados que são disponibilizados para possibilitar o diagnóstico dos impactos bem como para permitir as tomadas de decisão para as ações de reabilitação da Bacia do Paraopeba.

A partir de janeiro de 2020 este programa passou a ser auditado pela AECOM, por definição do Termo de Compromisso Monitoramento da Qualidade da Água e Sedimentos firmado entre VALE e MPMG, tendo como intervenientes a AECOM, o IGAM, a Secretaria Estadual da Saúde e a Advocacia Geral do Estado. Este TAC define que o robusto programa de monitoramento será transferido ao IGAM, que terá seus custos de reestruturação e operação ressarcidos pela VALE durante um período de 10 anos.

Desta forma, a AECOM recomenda que a CT-C considere a utilização, em suas análises enquanto perita do juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas acima mencionados.

10.5.1. Quesitos Recomendados pela AECOM

Além das recomendações já realizadas pela AECOM, entende-se pertinente o atendimento aos seguintes quesitos:

- Pedese esclarecer como se dará a complementaridade do escopo proposto na Chamada de Projeto 16 com o projeto de Monitoramento já em desenvolvimento pela VALE, Arcadis, e pelos laboratórios Bioagri e SGS, de forma a garantir que não haja a sobreposição dos dois projetos;
- Pedese esclarecer a metodologia que será utilizada no programa para estabelecer o nexo causal entre os resultados obtidos durante as campanhas e o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A;
- Pedese esclarecer como se dará a interação com o IGAM e a ANA para a execução do projeto;
- Pedese esclarecer como se dará a consideração dos dados já produzidos e a serem produzidos pela VALE no âmbito do Plano de Monitoramento de Qualidade de Água Subterrânea, tendo em vista a abrangência e aprofundamento técnico do Plano de Trabalho proposto pela VALE;
- Pedese esclarecer para qual agência será feita a transferência de propriedade dos dados que serão gerados ao longo do projeto;
- Pedese esclarecer como se dará a consideração dos grupos de parâmetros que possam estar relacionados ao rejeito extravasado das referidas barragens;
- Pedese detalhar o dimensionamento das equipes de laboratório, análise, avaliação e emissão de relatórios para o cumprimento do prazo apresentado de 6,5 (seis e meia) semanas.

