

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 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.

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 o nexocausal 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 com o 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

- 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.



### 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**

- Pede-se esclarecer como que 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 pretéritos e posterior ao rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV A;
- Pede-se 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;
- Pede-se 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;
- Pede-se esclarecer como será a metodologia empregada para aferição dos impactos totais e para o estabelecimento donexo causal.



## 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 nexos 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**

- Pede-se esclarecer como as análises propostas na Chamada 07 irão estabelecer o nexos 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;
- Pede-se 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;
- Pede-se esclarecer se a realização do estudo conforme proposto na chamada também contempla a sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão;
- Pede-se 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 (cisternas 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.



## 11. Conclusões

Em vários dos casos das Chamadas apresentadas pela UFMG, há sobreposição com estudos, levantamentos, programas e atividades que já estão sendo auditadas, acompanhadas e reportadas com regularidade mensal desde de fevereiro de 2019 com avanços expressivos durante este período. No entendimento da AECOM, é importante evitar o risco de duplicar esforços e/ou eventualmente reiniciar estudos, levantamentos, programas e atividades que possuem vários meses de avanço. Tempo precioso pode ser desperdiçado, o que pode resultar em atrasos na reparação ambiental e/ou no atendimento às demandas dos atingidos, no caso de retrabalhos ou de perda dos esforços e marcos já atingidos.

## 12. Ponto de Atenção

Não obstante a 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*



**Processo n. 5036296-26.2020.8.13.0024**

Segue decisão em anexo.

Publique-se. Intime-se. Cumpra-se.

Belo Horizonte, 28 de abril de 2020.

**Elton Pupo Nogueira**

Juiz de Direito

2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias





**Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais**  
**Justiça de Primeira Instância**

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
COMARCA DE BELO HORIZONTE  
2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS

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)  
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)



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

A proposta apresentada e recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG tem por objeto a caracterização e avaliação da população atingida pelo rompimento da Barragem da Minas Córrego do Feijão em Brumadinho.

O Ministério Público se manifestou sobre o projeto de contratação recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG no documento de id 108427673, constando também o relatório elaborado pela assessoria técnica do MP (id 108427675) e pela AECOM (id 108427674), pugnando por retificações e modificações de seu escopo e metodologia. Requereu a inclusão de nove municípios na área de referência (municípios-alvo: São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Abaeté, Três Marias, Caetanópolis e Mateus Leme), a inclusão das Assessorias Técnicas Independentes (ATI) e os espaços de participação por elas instituídos no desenho metodológico do projeto. Alegou que a delimitação dos grupos atingidos não deve ser executada na fase inicial do projeto, mas em fases consecutivas após processo de reflexão e deliberação junto às comunidades; que na página 19 do projeto sejam retiradas menções a representação de atingidos, optando pelos espaços participativos instituídos como forma de validação dos dados e deliberação a respeito do processo reparatório; que seja descrita adequadamente a forma de atuação específica junto a comunidades tradicionais, definindo, inclusive, especialistas responsáveis na equipe técnica e que nela seja incorporado especialista das ciências humanas e sociais nas áreas de conflito ambiental e/ou de riscos e desastres ambientais. No relatório da AECOM, juntado pelo Ministério Público, afirma-se que “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 e 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”. A AECOM recomendou que o planejamento das atividades do projeto considere tais planos e estudos. Por fim, alegou o MP que no Relatório Técnico elaborado pela Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais é exposta a “necessidade de adaptações no projeto, sobre as quais o Ministério Público vem requerer observância quando da implementação”.

A Vale S.A. manifestou-se nos documentos id 108432443 e 108433072, questionando o cronograma apresentado, afirmando que as primeiras campanhas terão início no mês de agosto de 2020, “sendo que o respectivo estudo será apresentado quase um ano após o início dos trabalhos, sem previsão de disponibilização de qualquer informação nesse período”. Sugere, para que isso seja evitado, que sejam feitas entregas parciais dos dados coletados, permitindo, dentro do possível, o alinhamento das ações em curso. Requer seja intimada para se manifestar a respeito do questionário após a sua elaboração, e que, estabelecidos os termos do questionário; bem como seja feito o cruzamento de dados com os sistemas oficiais.

O Comitê Técnico-Científico da UFMG, por sua coordenação, manifestou-se sobre as considerações das partes no documento id 112081532.

Quanto às considerações sobre a Chamada 03 feitas pelo Ministério Público de Minas Gerais (id 108427673) e pela Vale S.A (id 108433072) tenho como adequadas as informações dos pesquisadores deste Juízo que esclareceram que a delimitação da região de referência utilizada na elaboração das chamadas e seleção de projetos aqui definida sem prejuízo que possa haver complementação posterior se necessário, também que a participação das pessoas atingidas está presente e notadamente que considerará todos os dados já coletados pelas partes além dos demais esclarecimentos feitos.

Verifico que as preocupações manifestadas pelas partes foram satisfatoriamente explicadas na manifestação da Coordenação do Comitê Técnico-Científico da UFMG. Não há fundamento para que não se realize a atividade proposta, que se enquadra no âmbito e escopo do que é necessário para a atividade jurisdicional no caso e os ajustes para atender as questões apresentadas podem ser feitos para responder os quesitos a serem apresentados.

Quanto às alegações sobre determinados estudos realizados pelas partes, órgãos públicos, empresas acreditadas ou assessorias, assim como as alegações de que o Comitê Técnico-Científico da UFMG bem como os pesquisadores das Chamadas devem observar os dados das pesquisas já realizadas ou em curso, reitero na íntegra a decisão proferida por este Juízo na audiência do 05 de março de 2020, id's 107335885, 107335886 e 107335887 (dos autos dos processos de N° 5071521-44.2019.8.13.0024).

De outro lado, anote-se que o desenvolvimento dos projetos aprovados será supervisionado diretamente por membro do Comitê Técnico-Científico da UFMG, tal como estatuído nos itens 2.26 a 2.28, do Termo de Cooperação Técnica n°37/19 firmado com a UFMG, e do Plano de Trabalho (item IV), constante do Anexo I, do referido Termo de Cooperação Técnica.

Assim, tendo em vista que os pesquisadores foram apresentados e nada que mereça reparo foi apontado, APROVO a proposta de pesquisa apresentada pelo Professor Doutor Roberto Luís de Melo Monte-Mór, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, e, em consequência, autorizo a contratação pela FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 3, determinando que a Vale S.A. faça depósito da quantia correspondente a 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) para a conta bancária 960.380-8, agência 1.615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, no prazo de cinco dias, ou, havendo pedido da parte ré, determino desde já a transferência do montante acima das garantias em dinheiro à disposição do Juízo.

Intimem-se todos do início do prazo para apresentação de quesitos.

Belo Horizonte, data e hora do sistema.

ELTON PUPO NOGUEIRA  
Juiz de Direito do Estado de Minas Gerais



Petição em anexo.



# SERGIO BERMUDEZ

A D V O G A D O S

SERGIO BERMUDEZ  
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 BENEZUI  
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  
MATHEUS PINTO DE ALMEIDA  
FERNANDO NOVIS  
LUIZ 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  
MATHEUS 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 5036296-26.2020.8.13.0024

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 da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 03, vem, por seus  
advogados abaixo assinados, em atenção à ata de audiência realizada  
no dia 5.3.20, quinta-feira (ID 108432446), indicar como seu  
assistente técnico a Universidade Federal de Lavras, representada  
pelo Sr. Vice Reitor José Roberto Soares Scolforo, que pode ser  
contatado no telefone (35) 3829-1502, e através do e-mail  
[reitoria@ufla.br](mailto:reitoria@ufla.br) e [josescolforo@gmail.com](mailto:josescolforo@gmail.com), tendo como endereço o  
Campus Universitário, Prédio da Reitoria, Lavras, Minas Gerais, CEP  
37200-900.

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

Número do documento: 20050422510858400000112525807

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20050422510858400000112525807>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 04/05/2020 22:51:08

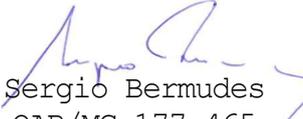
Num. 113858241 - Pág. 1

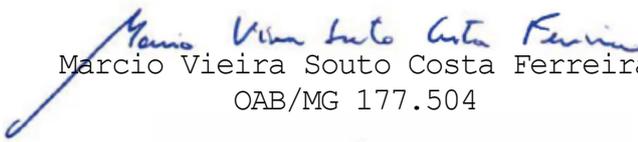


A VALE requer, ainda, a juntada do rol de quesitos em anexo, protestando desde já pela apresentação de quesitos suplementares, na forma do art. 469 do Código de Processo Civil, caso necessário. E, pede, por fim, seja cientificada da data e local designados para o início da realização da perícia, para que seus assistentes técnicos possam acompanhar as diligências, na forma dos arts. 466, §2º, e 474, ambos do Código de Processo Civil, sob pena de nulidade.

Nestes termos,  
P.deferimento.

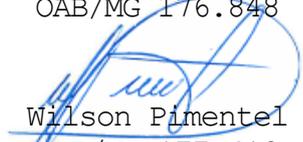
Belo Horizonte, 4 de maio de 2020.

  
Sergio Bermudes  
OAB/MG 177.465

  
Marcio Vieira Souto Costa Ferreira  
OAB/MG 177.504

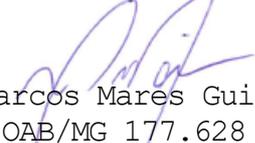
  
Fabiano Robalinho Cavalcanti  
OAB/MG 176.848

  
Marcelo Gonçalves  
OAB/RJ 108.611

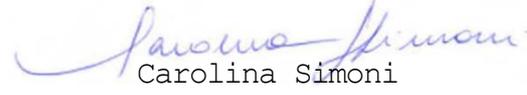
  
Wilson Pimentel  
OAB/MG 177.418

  
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



ROL DE QUESITOS DA VALE S.A.Quesito n° 1:

Queira o i. Perito, através da coleta de dados, identificar e caracterizar a população diretamente impactada pelo rompimento da barragem B-I da Mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho, levando em relação aos seus aspectos demográficos, sociais e econômicos pretéritos ao rompimento;

Quesito n° 2:

Queira o i. Perito identificar os danos sociais e econômicos diretamente sofridos pela população ribeirinha, urbana e rural, nas áreas diretamente impactadas pelo rompimento, considerando as suas respectivas peculiaridades e observada a sua situação imediatamente anterior ao rompimento;

Quesito n° 3:

Queira o i. Perito, após o apontamento da natureza e da dimensão dos impactos, elucidar as medidas em reparação que se encontram em desenvolvimento pela VALE;

Quesito n° 4:

Queira o i. Perito informar o resultado, dentro da comunidade impactada, das medidas humanitárias, reparatorias e compensatórias, adotadas pela VALE desde logo após o rompimento da barragem de Fundão;

Quesito n° 5:

Queira o i. Perito, considerando as medidas de reparação e compensação levadas as efeito pela VALE desde o rompimento da



Barragem BI, o que vem apresentando resultado na organização da comunidade impactada, esclarecer a possibilidade de abreviar a etapa de Estudos Preparatórios e Definição dos Instrumentos de Pesquisa, para o prazo máximo de 3 (três) meses, de maneira a conferir celeridade na adoção de novas medidas reparatórias;

Quesito nº 6:

Queira o i. Perito adotar a sistemática de "grupos controles", como forma de distinguir efeitos e dados referentes à população típica da região, que não foi impactada pelo rompimento, daqueles verificados em relação ao grupo impactado, indicando, em cada caso, as evidências de causalidade entre os danos e o rompimento;

Quesito nº 7:

Queira o i. Perito esclarecer se a coleta de dados poderá ser comprometida em virtude do risco de desgaste no relacionamento com a comunidade, considerando a constante interlocução que passará a haver entre diferentes agentes — UFMG, Assessorias Técnicas e VALE;

Quesito nº 8:

Queira o i. Perito indicar a forma em que se dará o aproveitamento e harmonização dos trabalhos periciais com as providências anteriormente adotadas pela VALE, no sentido da mobilização, pesquisa e monitoramento das áreas impactadas, em decorrências dos pactos firmados com as autoridades públicas competentes;

Quesito nº 9:



Queira o i. Perito indicar a forma como se dará o aproveitamento e harmonização dos trabalhos periciais com as providências anteriormente adotadas pela VALE, no sentido da mobilização, pesquisa e monitoramento das áreas impactadas, em decorrências dos pactos firmados com as autoridades públicas competentes. Ainda, queira o Sr. Perito individualizar essas medidas constantes dos acordos firmados entre a VALE e as autoridades competentes;

Quesito nº 10:

Queira o i. Perito considerar, tanto na fase de elaboração dos instrumentos de pesquisa, na análise das informações coletadas e na consecução do objetivo específico "proposições para mitigações dos impactos negativos decorrentes do desastre", todas as informações constantes dos bancos de dados públicos e oficiais, que apontam a caracterização da população sob diferentes aspectos, bem como os dados levantados pela VALE, sempre levando em consideração a situação imediatamente anterior ao rompimento;

Quesito nº 11:

Queira o i. Perito indicar a metodologia que será aplicada, durante os trabalhos periciais, com a finalidade de evitar que os dados levantados no âmbito do Eixo Temático nº 4 sejam utilizados em cadastros — físico, patrimonial e fundiário — voltados a valorar itens já avaliados por metodologia específica, sob pena de incorrer em redundância;

Quesito nº 12:

Queira o i. Perito apontar a forma como se dará o aproveitamento dos dados já levantados pela VALE em relação à população impactada, tanto através de trabalho em campo quanto com informações disponibilizadas pelo Poder Público Municipal,



como, por exemplo, (a) número de famílias que recebem assistência da VALE; (b) número de propriedades rurais que recebem assistência da VALE; (c) atividades econômicas que recebem assistência da VALE; (d) trechos de estrutura viária municipal impactada; (e) trechos de estrutura viária estadual impactada; (f) espaços públicos impactados; (g) construções impactadas; (h) número de famílias relocadas, dentre outros.

Quesito nº 13:

Queira o i. Perito esclarecer se a metodologia aplicada na elaboração do questionário para a caracterização dos impactados, assim como se o documento leva em consideração as medidas reparatórias que estão em curso pela VALE, haja vista o seu impacto nos dados coletados.



**Processo n. 5036296-26.2020.8.13.0024**

Segue decisão em anexo.

Publique-se. Intime-se. Cumpra-se.

Belo Horizonte, 28 de abril de 2020.

**Elton Pupo Nogueira**

Juiz de Direito

2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais

Justiça de Primeira Instância

COMARCA DE BELO HORIZONTE/2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte  
RES. 906/2020/MG

PROCESSO Nº: 5036296-26.2020.8.13.0024

CLASSE: PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

AUTOR: DEFENSORIA PÚBLICA - DPMG, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

### **CERTIDÃO**

Certifico e dou fé que expedi ofício ao Banco do Brasil, nesta data.

BELO HORIZONTE, 6 de maio de 2020.

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900



Petição em anexo.



# SERGIO BERMUDEZ

A D V O G A D O S

SERGIO BERMUDEZ  
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 BENEZUI  
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  
MATHEUS PINTO DE ALMEIDA  
FERNANDO NOVIS  
LUIZ 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  
MATHEUS 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 5036296-26.2020.8.13.0024

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 da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 03, vem, por seus  
advogados abaixo assinados, apresentar sua impugnação aos quesitos  
apresentados pelo ESTADO DE MINAS GERAIS e MINISTÉRIO PÚBLICO DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS, 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

Número do documento: 2005112121042530000113532044

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=2005112121042530000113532044>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 11/05/2020 21:21:04

Num. 114859625 - Pág. 1



1. Bem analisados os quesitos apresentados pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, algumas considerações se fazem necessárias, de modo a delimitar, com a precisão necessária, a abrangência dos trabalhos a serem desenvolvidos no âmbito da Chamada Pública nº 03, à luz do que foi proposto no Projeto de Pesquisa apresentado pela UFMG.

2. Em relação aos quesitos nºs 01 a 08, 13 a 18, 22, 27, 35, 48 a 51, 52, 63, 65, 68 e 69, é preciso que os trabalhos periciais propostos pelos autores considerem os impactos que vêm sendo causados à população em geral como decorrência da pandemia do novo coronavírus, notadamente em relação aos benefícios socioassistenciais. Essa variável, relevantíssima e de alto grau de impacto nos dados que serão coletados, deve ser diferenciada dos danos decorrentes do rompimento, preferencialmente, através de modelos estatísticos.

3. Caso a diferenciação não seja feita de modo adequado, os dados coletados restarão prejudicados, não refletindo, corretamente, as informações pretendidas por esse MM. Juízo.

4. Indo além, nota-se que muitos dos quesitos apresentados pelo ESTADO DE MINAS GERAIS fogem completamente ao escopo desta Chamada Pública, que, relembre-se, busca caracterizar e avaliar a população impactada. Permita-se, para facilidade de exame, o apontamento esquemático desses quesitos:

- Quesitos nºs 5 a 8 estão diretamente relacionados com as questões analisadas nos autos da Chamada Pública nº 65;
- Quesito nº 9 está diretamente relacionada à Chamada Pública nº 66;
- Quesitos nºs 10 a 25, 42 fogem, por completo, das questões discutidas nesta frente de estudo;
- Quesitos nºs 26 a 28 estão relacionados às Chamadas Públicas nºs 40;



- Quesitos n°s 29 a 33 estão vinculados às Chamadas Públicas n°s 48 e 66;
- Quesito n° 35 está relacionado à Chamada Pública n° 59;
- Quesito n° 37 tem por finalidade apurar questão analisadas no âmbito das Chamadas Públicas n°s 8, 22, 23, 24, 31, 57, 61 e 62;
- Quesitos n°s 38 e 39 têm por finalidade apurar questão analisadas no âmbito das Chamadas Públicas n°s 2, 8 a 36, 57, 60 a 62 e 64;
- Quesitos n°s 40 e 41 contêm questionamentos relacionados aos impactos do meio físico na saúde humana, o que foge ao escopo desta Chamada Pública;
- Quesitos n° 42, 48 a 67 têm por finalidade apurar questão analisadas no âmbito das Chamadas Públicas n°s 37, 38, 49 e 67;
- Quesitos n°s 43 a 45 têm por finalidade apurar questão analisadas no âmbito das Chamadas Públicas n°s 12 e 30; e
- Quesitos n°s 46 e 47 têm por finalidade apurar questão analisadas no âmbito das Chamadas Públicas n°s 48 e 66.

5. Relevantíssimo, ainda, destacar o descabimento do quesito n° 68, por meio do qual "recomenda-se ao ilustre Perito Oficial a expansão do número de municípios contemplados na Chamada, uma vez que não há compatibilidade integral entre os municípios já previstos (19) com os considerados atingidos pelo Poder Executivo Estadual, os que contam com apoio das Assessorias Técnicas Independentes e os com previsão de passarem pelo Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Ecológica, que podem chegar a 29". O Projeto da Chamada já foi aprovado por esse MM. Juízo, tendo as partes recebido a oportunidade de se manifestar previamente a respeito.

6. Desse modo, eventuais pretensões de alteração dos parâmetros de estudo são intempestivas, não podendo ser acolhidas por esse MM. Juízo, tampouco pela UFMG, motivo pelo qual é impositiva a sua rejeição.

7. Passando-se aos quesitos apresentados pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, cumpre destacar que os quesitos



nºs 1, 2, 4, 5 e 6 não possuem relação com a caracterização e avaliação da população impactada, como proposto nestes autos.

8. Veja-se que (a) quesito nº 1, por tratar de risco à saúde humana ecológica está abrangido pelo escopo das Chamadas Públicas nºs 37, 38, 49 e 67; (b) o quesito nº 2, uma vez que menciona Plano de Monitoramento do Ar, tem finalidade esclarecer pontos já abordados no âmbito das Chamadas Públicas nºs 12 e 30; (c) o quesito nº 4 guarda pertinência com a Chamada Pública nº 01; e (d) o quesito nº 6 é manifestamente vinculado às pesquisas que serão realizadas nas Chamadas Públicas nºs 48 e 66.

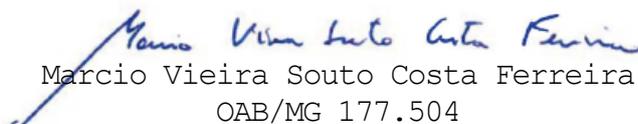
9. Desse modo, é necessário acolhimento desta impugnação, para que tais quesitos sejam excluídos dos trabalhos periciais a serem desenvolvidos na Chamada Pública nº 03.

\* \* \*

10. Pelo exposto, a VALE confia em que esse MM. Juízo acolherá esta impugnação, a fim de que seja determinado à UFMG, quando da apresentação de resposta aos quesitos apresentados pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, o esclarecimento das questões apontadas nos itens 2/3 acima. Requer-se, ainda, sejam rejeitados os quesitos nºs 5 a 33, 35 e 37 a 67, apresentados pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, assim como os quesitos nºs 1, 2, 4, 5 e 6, indicados pelo MINISTÉRIO PÚBLICO, haja vista sua falta de coerência com as questões que serão enfrentadas nestes autos.

Nestes termos,  
P.deferimento.

Belo Horizonte, 11 de maio de 2020.

  
Marcio Vieira Souto Costa Ferreira  
OAB/MG 177.504

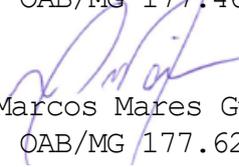
  
Fabiano Robalinho Cavalcanti  
OAB/MG 176.848



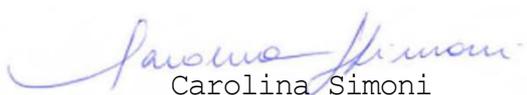
Wilson Pimentel  
OAB/MG 177.418



Caetano Berenguer  
OAB/MG 177.466



Marcos Mares Guia  
OAB/MG 177.628



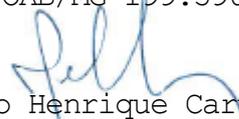
Carolina Simoni  
OAB/MG 177.419



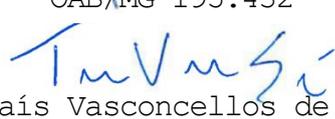
Paola Prado  
OAB/MG 199.127



Marcelo Gonçalves  
OAB/MG 199.590



Pedro Henrique Carvalho  
OAB/MG 195.432



Thaís Vasconcellos de Sá  
OAB/MG 177.420



Ana Julia Grein Moniz de Aragão  
OAB/RJ 208.830



Ana Victoria Pelliccione da Cunha  
OAB/RJ 215.098

Ana Clara Marcondes  
OAB/MG 192.095



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  
MATHEUS 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  
MATHEUS 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 5036296-26.2020.8.13.0024

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 da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 03, vem, por seus  
advogados abaixo assinados, em atenção à r. decisão de ID 113244486,  
expor e requerer o que segue:

#### 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

Número do documento: 2005131504485440000113852367

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=2005131504485440000113852367>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 13/05/2020 15:04:49

Num. 115180298 - Pág. 1



1. Através da r. decisão proferida no dia 28.4.20, terça-feira, esse MM. Juízo houve por bem aprovar a proposta de pesquisa apresentada nestes autos pelo Professor Doutor Roberto Luís de Melo Monte-Mór da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, autorizando a contratação pela FUNDEP da Chamada Pública nº 03.

2. Como consequência, a VALE foi intimada a realizar o depósito da quantia correspondente ao valor de R\$ 29.194.768,42 (vinte e nove milhões, cento e noventa e quatro mil, setecentos e sessenta e oito reais e quarenta e dois centavos) para conta de titularidade da FUNDEP, no prazo de 5 (cinco) dias. A r. decisão ressaltou, ainda, a possibilidade de "havendo pedido da ré, determino desde já a transferência do montante acima do dinheiro à disposição do Juízo" (fls. 4 do ID 113244486).

3. Diante disso, considerando que há vultosos valores depositados em conta vinculada a esse MM. Juízo, cuja manutenção se justifica no custeio de atividades voltadas ao endereçamento dos impactos decorrentes do rompimento, é necessário que o mencionado pagamento se dê através de transferência dos recursos depositados nestes autos, como já adiantou a referida decisão. Inclusive, o levantamento não só se fundamenta no fato de os referidos valores terem sido depositados justamente para finalidades como essa, mas também para servir como instrumento para permitir a desburocratização do processo de pagamento à FUNDEP, no âmbito desta Chamada Pública.

4. Assim, a VALE vem requerer a V.Exa. se digne autorizar que o pagamento devido à FUNDEP seja realizado através de levantamento de parte do montante bloqueado nestes autos, que deverá observar as informações contidas na r. decisão de ID 113244486, mediante transferência bancária do valor total de R\$ 29.194.768,42 (vinte e nove milhões, cento e noventa e quatro mil, setecentos e sessenta e

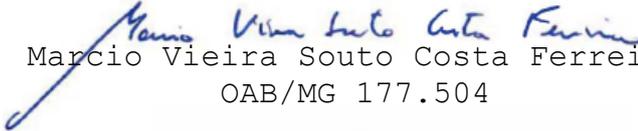


oito reais e quarenta e dois centavos) para a conta bancária 960.380-8, agência 1.615-2, do Banco do Brasil.

Nestes termos,  
P. deferimento.

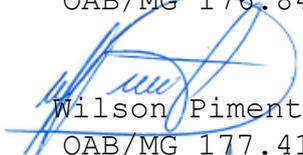
Belo Horizonte, 13 de maio de 2020.

Sergio Bermudes  
OAB/MG 177.465

  
Marcio Vieira Souto Costa Ferreira  
OAB/MG 177.504

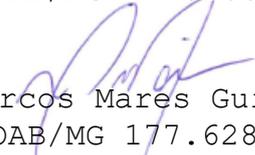
  
Fabiano Robalinho Cavalcanti  
OAB/MG 176.848

  
Marcelo Gonçalves  
OAB/RJ 108.611

  
Wilson Pimentel  
OAB/MG 177.418

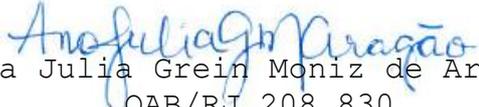
  
Caetano Berenguer  
OAB/MG 177.466

  
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

  
Ana Victoria Pelliccione da Cunha  
OAB/RJ 215.098

Ana Clara Marcondes  
OAB/MG 192.095



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

*Ref.:* **ACP 5036296-26.2020.8.13.0024**

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, diante da intimação de ID 0113864714, comunicada em 05 de maio de 2020, manifestar-se nos termos que seguem.

Em petição de ID 112453186, já foram apresentados os quesitos para nove Chamadas Públicas emitidas pela Universidade Federal de Minas Gerias até então. No que tange a Chamada Pública nº 03, reiteram-se os quesitos expressamente citados no texto da manifestação acima citada, quais sejam:

- Quesito nº 1

Pede-se 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;

- Quesito nº 2

Pede-se 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;



- Quesito nº 3

Pede-se 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;

- Quesito nº 4

Pede-se 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;

- Quesito nº 5

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;

- Quesito nº 6

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 onexo 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;

- Quesito nº 7

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

Nestes termos, pede deferimento.

Belo Horizonte, 15 de maio 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



Segue em anexo.



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

**Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024**

**Autos do Processo n.º 5026408-67.2019.8.13.0024**

**Autos do Processo n.º 5044954-73.2019.8.13.0024**

**Autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024**

**Incidente de Pesquisa Científica n.º 5036296-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 3)**

A DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e a DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO (“Instituições de Justiça”), nos autos do processo incidente em epígrafe, vêm, diante de Vossa Excelência, apresentar e requerer a juntada dos quesitos referentes a chamada 3.

Os quesitos apresentados em anexo foram construídos pelas Assessorias Técnicas Independentes de cada uma das 5 (cinco) regiões atingidas por meio de metodologias participativas que permitem a manifestação técnica das preocupações cotidianas das pessoas atingidas.

Desta forma, os quesitos já representam a concretização da participação das pessoas atingidas, viabilizada pela garantia das Assessorias Técnicas Independentes que exercem também o papel de assistentes técnicas das instituições de Justiça. Salienta-se que a construção trouxe já uma entrega nos autos dos trabalhos realizados em campo após a contratação e liberação de verbas e que foi possibilitada também pela existência de uma Coordenação Metodológica que construiu a unificação e organização da apresentação.



Requer-se comunicação prévia da realização das dos exames e perícias a serem realizados para que possam os assistentes técnicos das instituições de Justiça possam acompanhar todos os atos, na forma do art. 466, §2º do CPC.

Por fim, pugnam pela apresentação de quesitos suplementares, nos termos do art. 469 do CPC.

Pedem deferimento.

Belo Horizonte, 15 de junho de 2020.

**Carolina Morishita Mota Ferreira**

Defensora Pública

**André Sperling do Prado**

Promotor de Justiça

**Lígia Prado da Rocha**

Defensora Pública Federal

**Flávia Cristina Tavares Torres**

Procuradora da República

## **ROL DE QUESITOS**

1. Qual é a definição do conceito de “impacto ambiental” a ser utilizado na orientação teórica dos trabalhos periciais? Indicar os principais referenciais teóricos utilizados para a definição do conceito de “impacto ambiental”.
2. Qual é a definição do conceito de “dano ambiental” a ser utilizado na orientação teórica dos trabalhos periciais? Indicar os principais referenciais teóricos utilizados para a definição do conceito de “impacto ambiental”.
3. Qual é a distinção conceitual entre “impacto ambiental” e “dano ambiental”, de acordo com a concepção teórica a ser utilizada para a realização dos trabalhos periciais? Como, metodologicamente, será operacionalizada a utilização simultânea dos conceitos de “impacto ambiental” e “dano ambiental”?



4. O referencial teórico, que será utilizado na orientação dos trabalhos periciais, foi construído com apoio em pesquisas participativas junto a populações atingidas por desastres sociotécnicos? Indicar as diversas metodologias participativas utilizadas no referencial teórico utilizado pela equipe pericial.
  
5. O estudo prevê a elaboração de *Diagnóstico Territorial Pré-desastre*, a partir de instrumento de coleta de dados primários. Considerando que tal proposta depende da percepção socioambiental dos próprios entrevistados, pergunta-se: como serão validadas epistemologicamente e juridicamente essas percepções? Há previsão de levantamento de dados secundários de forma complementar para o alcance dos objetivos do referido Diagnóstico?
  
6. Como a teoria do capital social poderá impedir a construção e definição de medidas de reparação meramente repositivas e quantitativas (mesmo para as subjetivas) frente a necessidade de construção participativa e protagonista de novos determinantes/determinações para a vida das comunidades (e não restabelecimento dos mesmos pré-desastre) em vista do conceito e prática do “reconstruir melhor” e da “não repetição”?
  
7. Considerando que o conceito de capital social e a consequente aplicação da metodologia de análise de redes são centrais na proposta da pesquisa, é possível que a coleta de dados extrapole os limites municipais pré-estabelecidos uma vez que se identifique interdependências de danos e/ou outras de qualquer natureza? Como será feito o recorte do objeto de análise, em termos de “espaço social”, para a aplicação da metodologia de redes sociais? Como o estudo irá mensurar, a partir do conceito de capital social, os impactos econômicos decorrentes do rompimento da barragem para além dos limites geográficos/territoriais pré-estabelecidos?
  
8. Como o estudo pretende mensurar os efeitos sinérgicos e cumulativos regionais que extrapolam os limites dos municípios elencados na chamada?
  
9. A chamada pública induzida n.º 03/2019 estipulava, inicialmente, 26 municípios como área de abrangência territorial da pesquisa. A chamada acima indicada foi retificada no que diz respeito aos municípios de abrangência, passando de 26 para 19 municípios. Qual o critério foi utilizado para estipular inicialmente 26 municípios como área de abrangência do estudo? Qual o critério utilizado na chamada para delimitar os 19 municípios a serem objeto de investigação?
  
10. Qual é o motivo dos municípios de Felixlândia, São Gonçalo do Abaeté, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Abaeté e Três Marias terem sido excluídos da área de abrangência do estudo?



11. Considerando que os danos socioambientais em questão têm características específicas no contexto do Brasil, quais os outros referenciais teóricos serão utilizados para definir a distinção entre desastre naturais e tecnológicos?
12. As referências teóricas utilizadas têm como base o conceito de desastre tecnológico no contexto do Brasil?
13. Considerando que desastres sociotécnicos, como o aqui em questão, não se limitam “à situação crítica do rompimento da barragem, mas se desdobra[m] em processos duradouros de crise social, frequentemente intensificada pelos encaminhamentos institucionais que lhe são dirigidos”, como se justifica o uso da noção de *Pós-desastre* pelo estudo proposto?
14. A análise pericial será realizada atribuindo às responsáveis pelos danos socioambientais o ônus de comprovar que os danos suportados pelas pessoas atingidas não decorrem do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho? A construção das propostas de reparação integral será realizada de acordo com o precedente acima indicado?
15. A metodologia, que será utilizada para a determinação do nexo de causalidade entre a atividade danosa e os danos socioambientais, é apropriada para a identificação da causa dos danos provocados e desencadeados pela atividade danosa que venham a se desenvolver em longo prazo (inclusive em gerações futuras, no caso de intoxicação por substâncias teratogênicas, mutagênicas, etc., presentes na lama proveniente do desastre), bem como dos danos fisiologicamente inespecíficos (que podem ser atribuídos a outras causas e doenças, como depressão, alcoolismo, etc.)?
16. Como a metodologia proposta para evidenciação de nexos de causalidade irá contemplar a percepção e a experiência subjetivas e objetivas dos danos sofridos pelas populações, grupos e sujeitos nas cinco áreas atingidas?
17. A chamada n.º 3 foi intitulada “Caracterização e avaliação da população atingida pelo rompimento da barragem Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, Minas Gerais”. Para além da caracterização e avaliação, a chamada busca também identificar a população atingida? Como que a população atingida será identificada?
18. Qual a importância do critério de autoidentificação enquanto pessoa atingida no processo de caracterização da população atingida e avaliação dos danos?
19. No objetivo principal da chamada n.º 3, por que a identificação da população atingida não aparece como ação do objetivo geral, mas implicação da caracterização?
20. Como serão identificadas e definidas as assimetrias e heterogeneidades entre as diversas populações dos municípios atingidos nas cinco áreas? Quais os riscos gerais - e especialmente os sanitários - para a população atingida de uma identificação que não



estabeleça claramente tais assimetrias em grupos populacionais com características aparentemente homogêneas?

**21.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, a dimensão comunitária se limita à ideia de “populações ribeirinhas”? O que se entende como “populações ribeirinhas”? Como será analisado a segurança alimentar e nutricional das “populações ribeirinhas”?

**22.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, o modo de vida das “populações não ribeirinhas”, e/ou que se enquadram em outras classificações, não é uma dimensão de análise para proposição de tipologia de impactos e danos?

**23.** Considerado que as “populações ribeirinhas” fazem parte dos grupos culturalmente diferenciados associados à categoria de povos e comunidades tradicionais, em consonância com a definição legal constante do artigo 3º, inciso I, do Decreto 6.040/2007, como serão identificadas, caracterizadas e analisados os danos suportados por esta e pelas demais categorias de povos e comunidades tradicionais, tais como ciganos, quilombolas, povos de terreiro, extrativistas, comunidades de fundo de pasto, pescadores artesanais, dentre outras comunidade ou coletivos que apresentem traços de tradicionalidade?

**24.** Serão utilizadas as informações fornecidas pela Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT), órgão público criado pelo Decreto n.º 6.040/2007, e pela Comissão Estadual dos Povos e Comunidades Tradicionais (CEPCT-MG), órgão público criado pelo Decreto n.º 46.671/2014, para a identificação, caracterização e análise dos danos suportados pelos povos e comunidades tradicionais atingidos?

**25.** Qual será a metodologia utilizada para a identificação e caracterização dos povos e comunidades tradicionais que não constarem das informações fornecidas pela CNPCT e CEPCT-MG, mas que foram atingidas pelo evento danoso? Na identificação destes povos e comunidades tradicionais, será respeitado o critério da autoatribuição previsto no artigo 1º da Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)?

**26.** Serão utilizadas as informações fornecidas pela Fundação Cultural Palmares, e que constam na relação de comunidades certificadas disponível em <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/TABELA-DE-CRQ-COMPLET-A-CERTIFICADAS.pdf>, para a identificação, caracterização e análise dos danos suportados pelas comunidades remanescentes de quilombo atingidas? Para além das comunidades remanescentes de quilombos já certificadas, como o estudo pretende tratar aquelas em processo de certificação ou não certificadas?

**27.** Qual parâmetro será utilizado para identificar, caracterizar, analisar e determinar os danos sofridos pelos praticantes de religiões de matrizes africanas que utilizam o rio Paraopeba? O dano imaterial de caráter religioso e de impacto no modo de vida tradicional será mensurado por meio de qual abordagem metodológica?



**28.** Considerando o preconceito que sofrem os praticantes de religiões de matrizes africanas, como as umbandas e candomblés, como será promovida a abordagem identitária para visualizá-los como sujeito de direitos, preservando (contudo) seus participantes e organizações sociais da exposição ao racismo religioso?

**29.** Sobre a identificação e dimensionalidade da intensidade dos danos, propõe-se agrupar as dimensões inicialmente propostas (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) em cinco categorias: 1. Saúde e educação; 2. Economia; 3. Bens e Patrimônio; 4. Acesso a instituições e serviços e 5. Acesso a recursos naturais e serviços sistêmicos. Nessa categorização, onde entra as dimensões do modo de vida de populações tradicionais e o patrimônio imaterial? Como evitar que essas dimensões “se percam” ou sejam subdimensionadas dentro dessas categorias? Em que medida as especificidades das populações tradicionais (quilombolas, extrativistas, pescadores artesanais e outros que possam vir a ser identificadas) serão contempladas nessa categorização? Ainda nesse sentido, quais estratégias metodológicas serão implementadas para dar conta das especificidades dessas populações, que possuem amparos jurídicos específicos, como, por exemplo, o direito à consulta prévia, livre e informada?

**30.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, prevê-se a caracterização e o georeferenciamento da população atingida e dos domicílios. Considerando que os núcleos populacionais são as bases de convivência econômica, social, cultural, ambiental e política da reprodução social das pessoas atingidas, sejam comunidades rurais, distritos, chacareamentos, etc, questiona-se: por que os núcleos populacionais não aparecem como unidade de análise a ser caracterizada e georreferenciada?

**31.** Como as distintas articulações e capacidades organizacionais (inclusive a inexistência organizativa em determinadas comunidades e/ou a interferência/desestruturação organizacional por ações diretas e indiretas da empresa responsável pelo desastre) serão levadas em conta, metodologicamente, para garantir que a identificação dos danos e a construção de propostas de mediação, mitigação e compensação dos danos seja realizada por meio de processos decisórios de fato participativos?

**32.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, prevê-se a construção de uma tipologia de danos sobre a população atingida pelo evento danoso, considerando, inclusive a intensidade dos danos? Qual o intuito de conhecer a “intensidade” dos danos? Qual o proveito da compreensão da “intensidade dos danos” para fins de reparação, compensação e indenização ao indivíduo, ao conjunto familiar e/ou ao coletivo, que forem considerados atingidos pelo evento danoso?



- 33.** Intensidade remete a força. Se os danos são multidimensionais, como medir a sua força de incidência sobre as pessoas e comunidades? Como incorporar a dimensão subjetiva que determina a força que um dano exerce sobre uma pessoa, família ou comunidade? Quais os papéis das pessoas, famílias ou coletividades que sofrem os danos na definição da intensidade dos mesmos? Como que a “intensidade dos danos” será medida para fins de mensuração e valoração?
- 34.** Como será construída uma tipologia de intensidade dos danos em sujeitos dinâmicos, considerando que danos decorrentes do rompimento das barragens de rejeito perduram e se intensificam na medida do tempo?
- 35.** Quais consequências podem gerar à população atingida uma avaliação que visa levantar a intensidade de danos causados? O resultado da avaliação da intensidade dos danos causados pode servir de subsídio para menosprezar ou reduzir a importância dos danos no processo de mitigação, indenização e reparação?
- 36.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, prevê-se a realização de proposições para mitigação dos “impactos negativos decorrentes do desastre”? No que consistem essas proposições? Qual será o papel das pessoas atingidas na produção das proposições?
- 37.** O termo “mitigação ambiental” remonta à gramática do licenciamento ambiental e ao paradigma de estudos ambientais circunscrito à Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). A AIA, conforme tratado por SANCHEZ (2013), corresponde à um empreendimento investigativo prospectivo, antecipatório, prévio e preventivo. Nesse sentido, a noção de mitigação, e também a de impacto ambiental, está relacionada ao exercício de previsão de mudanças ambientais possíveis relacionadas à determinada ação humana ou empreendimento econômico. A mitigação de impactos ambientais no contexto do AIA é apresentada por meio de medidas que visam a redução ou suavização de possíveis impactos ambientais. Diante dessa afirmativa, como operar a noção de mitigação para lidar com danos, ou seja, efeitos ambientais adversos reais e não hipotéticos?
- 38.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, prevê-se a proposição de medidas de mitigação. Como se valer de medidas de mitigação em situações de ocorrência real de danos, ou seja, como utilizar uma medida preventiva para algo que já ocorreu?
- 39.** Nos objetivos específicos da chamada n.º 3, prevê-se a proposição de medidas de mitigação. As medidas de mitigação estarão integradas num Plano de Reparação? Quais os papéis das pessoas, famílias e comunidades atingidas numa eventual construção de um Plano de Reparação?
- 40.** Como a proposição de mitigações dos impactos negativos à população decorrente do evento danoso abarca o conceito de reparação integral dos danos sofridos? Da mesma forma, como a noção de compensação de danos não passíveis de mitigação será tratada no âmbito do Plano de Reparação?



41. Na etapa II das “etapas e atividades a serem desenvolvidas”, constante na proposta de plano de trabalho aprovada, prevê-se a realização de uma pesquisa censitária nos domicílios localizados a até 1 km das margens do rio Paraopeba. Por que a pesquisa censitária será realizada somente com esses domicílios localizados a até 1 km das margens do rio Paraopeba? Qual o parâmetro técnico utilizado para definição deste limite?
42. Na etapa II das “etapas e atividades a serem desenvolvidas”, prevê-se a realização de uma pesquisa amostral para os domicílios localizados para além de 1 km das margens do Rio Paraopeba. Por que será feita a pesquisa amostral com esses domicílios? Existe ausência ou modificação significativa de dano a partir do traspasse do limite de 1 km da calha? Apontar objetivamente a distinção de dano entre a pessoa atingida de 1,1 km, distando 100 metros da pessoa atingida contemplada dentro da demarcação territorial pretendida pela pesquisa.
43. A pesquisa amostral, pelo caráter não universal, não implicará em cadastramento? Quem está além de 1 km das margens do rio Paraopeba não será cadastrado? Qual a diferença entre os domicílios que se localizam até 1 km das margens do rio para os que estão situados além desta distância que justifique a utilização de métodos distintos para caracterização das famílias atingidas? Como as pessoas e famílias que não participarem da pesquisa de natureza amostral terão seus danos registrados?
44. Nos estudos preparatórios, um dos eixos temáticos são os impactos nas estruturas urbanas e domiciliares. Qual a justificativa metodológica para exclusão da análise dos impactos nas estruturas e domicílios rurais?
45. No item 4 da proposta de trabalho aprovada, “Desenho amostral, validação de instrumentos e coleta de dados primários”, qual será a participação das pessoas, famílias e coletividades atingidas na validação do instrumento?
46. No item 4 da proposta de trabalho aprovada, ao tratar da natureza de informações qualitativas, há a seguinte afirmativa: “Devido ao fato de que um dos objetivos do projeto é gerar um plano de recuperação, alguns entrevistados poderão exagerar nos impactos relatados”. Nesta afirmativa pressupõe-se a existência de uma suspeição da veracidade da informação fornecida pela pessoa atingida? A equipe pericial considera que há uma pré-disposição para falseamento dos danos sofridos pelas pessoas atingidas?
47. No item 4 da proposta de trabalho aprovada, sobre a 1ª etapa de (pesquisa qualitativa), qual (is) será (ão) a(s) unidade(s) de análise? Quais tipos de coletividades e núcleos populacionais serão considerados para a realização da 1ª etapa de pesquisa qualitativa? As informações qualitativas serão sempre tratadas como de natureza subjetiva, a nível da percepção? As informações qualitativas não trazem consigo também dados objetivos sobre a ocorrência dos danos?



**48.** No item 4 da proposta de trabalho aprovada, a segunda etapa de pesquisa (quantitativa) prevê a realização de um cadastramento da população alvo da pesquisa censitária por meio da realização de um questionário de curta duração. Este cadastro permitirá traçar o perfil socioeconômico das pessoas atingidas? Este questionário, pela curta duração e, logo, curto escopo, será capaz de registrar os danos com o detalhamento necessário para posterior quantificação e valoração para fins de indenização individual?

**49.** Os danos causados aos aspectos físicos das populações são essencialmente objetivos. Os danos causados aos aspectos culturais possuem natureza essencialmente subjetiva. De que maneira a coleta das informações populacionais subsidiará a reparação e a compensação dos danos físicos e culturais (objetivos e subjetivos) às populações?

**50.** Há a previsão de participação efetiva das pessoas atingidas nas cinco áreas pelo evento danoso em todas as atividades periciais previstas no plano de trabalho aprovado na chamada pública interna induzida n.º 03/2019 para a identificação e caracterização da população atingida? Apresentar quadro sintético com a indicação das formas de participação das pessoas atingidas em todas as atividades periciais previstas.

**51.** A metodologia de levantamento de danos à saúde humana levará em consideração e/ou se embasará nas DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA POR EXPOSIÇÃO A CONTAMINANTES QUÍMICOS (ARSH) propostas pelo Ministério da Saúde e disponível em:  
<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/outubro/24/Avaliacao-de-Risco---Diretrizes-MS.pdf>?

**52.** O agrupamento das dimensões de danos à saúde da população atingida em uma grande tipologia “Saúde e Educação” pode gerar confusões no tratamento e análise de dados em decorrência da indistinção de danos estruturais (aos equipamentos e serviços de educação e saúde) e danos biológicos, físicos, fisiológicos, subjetivos, psicológicos, etc.?

**53.** As atividades periciais serão desenvolvidas em um contexto de vigência de medidas sanitárias de isolamento social para o controle da proliferação do coronavírus (COVID-19). Como será realizado o processo de coleta de dados primários (inclusive pré-teste do instrumento) no contexto das medidas de distanciamento social estabelecidas pelas autoridades sanitárias?

**54.** Se a coleta de dados primários for realizada de forma remota (por telefone, questionários online, grupos focais em ambientes virtuais, etc), como evitar metodologicamente os vieses impostos por essas técnicas, tais como, por exemplo, a invisibilização de pessoas atingidas que porventura não tenham acesso a ferramentas de telefonia e internet? Pede-se que seja apresentado o detalhamento de metodologia específica que contemple a questão.



**55.** As atividades periciais serão desenvolvidas em um contexto de vigência de medidas sanitárias de isolamento social para o controle da proliferação do coronavírus (COVID-19). Há previsão de dilatação dos prazos estabelecidos em cronograma? Pede-se que seja apresentado um Plano de Pesquisa que considere a revisão do cronograma, das etapas e de custos orçamentários propostos originalmente.

**56.** A pandemia do coronavírus (COVID-19) gera efeitos socioeconômicos, sociais e na saúde física e mental (os efeitos/sequelas na saúde das pessoas infectadas ainda são desconhecidos) que, eventualmente, podem se somar àqueles já existentes decorrentes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Como o estudo pretende mensurar/isolar os efeitos cumulativos e sinérgicos dos danos causados pelo rompimento da barragem com os efeitos socioeconômicos decorrentes da pandemia do coronavírus (COVID-19)? Pede-se que sejam detalhados os procedimentos metodológicos a serem utilizados para avaliar os efeitos cumulativos e sinérgicos decorrentes da interação entre os danos causados pelo rompimento da barragem e os efeitos socioeconômicos decorrentes da pandemia de COVID-19.

**57.** Em que medida será considerado o fato de que os sistemas de informação epidemiológicos possuem subnotificações de casos de COVID-19 e que, por isso, populações historicamente invisibilizadas e vulnerabilizadas podem não estar contempladas nos dados? Dito de outra forma, como será considerada essa eventual ausência/inexistência de microdados que permitam a identificação de danos e impactos em populações específicas?

## **VIDA E INTEGRIDADE FÍSICA**

**58.** Quantas pessoas morreram em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas que perderam a vida com o evento danoso, com indicação da idade, profissão, renda e outras informações pertinentes.

**59.** A morte de centenas de pessoas, em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho, produziu um ambiente social de luto/desânimo? Houve o cancelamento de festas tradicionais, de atividades turísticas e evento culturais nas comunidades rurais e bairros de Brumadinho? Quais? Por quanto tempo? Identificar as pessoas e comunidades atingidas por tais danos.

**60.** São realizados eventos periódicos em memória e homenagem às pessoas falecidas em decorrência do evento danoso? Quantos eventos já foram realizados? Estes eventos continuam sendo realizados por pessoas e comunidades? Identificar a quantidade de eventos realizados.

**61.** Houve alteração nas redes de sociabilidade estabelecidas entre os moradores após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em



Brumadinho? Houve modificações nos padrões de convivência comunitária, pautados na dinâmica social e coletiva do local, após o evento danoso? Houve alterações na forma como os habitantes vivenciam a cidade após o evento danoso? Quais alterações?

**62.** Houve alterações na forma como os habitantes contam a história da cidade após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais alterações? A atividade minerária constitui um traço marcante da história da cidade? A alteração na história e na vivência da cidade indica uma modificação nos laços e memórias que configuram a identidade local após o rompimento? O rio Paraopeba aparece de maneira corriqueira nas memórias e histórias dos habitantes ribeirinhos? Como? Descrever todas as modificações na sociabilidade das pessoas que foram identificadas a partir do depoimento das pessoas atingidas.

**63.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho, causou sensação de não pertencimento ao lugar ou não pertencimento ao território? O evento danoso causou mudanças abruptas dos modos de vida dos moradores da cidade de forma a modificar e/ou danificar a relação identitária e cultural com a mesma? O rompimento causou mudanças abruptas estruturais e de modos de vida de forma a comprometer a relação identitária e da memória cultural com a cidade e o território?

**64.** Como foi o tratamento aos familiares e amigos das vítimas após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Houve espaço e tempo para a realização de velório e ou outro ritual cultural em relação ao luto? Houve respeito ao ritual de luto e enterro?

**65.** A mineradora VALE teve respeito ao direito à memória dos familiares e amigos das vítimas? Houve alguma iniciativa por parte da mineradora para assegurar a memória das vítimas e do desastre? Quais? Se houve tais iniciativas a mineradora respeitou o princípio da centralidade da dor da vítima? Se houve tais iniciativas a mineradora respeitou o protagonismo dos atingidos e atingidas? Ou envolveu os interessados no mesmo?

**66.** Houve alteração na forma de realização dos enterros e velórios das pessoas falecidas em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais foram as alterações nos enterros e velórios realizados? Quais foram os impactos na saúde mental dos familiares das vítimas do rompimento? Qual é a extensão econômica e moral dos danos causados pela alteração na forma de realização de enterros e velórios? É possível estimar o tempo de persistência dos danos econômicos e morais decorrentes da alteração da forma de realização dos enterros e velórios? Identificar todos os familiares das vítimas e os impactos provocados pela alteração na realização de enterros e velórios.



67. Quantas pessoas permanecem não encontradas em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas ainda não encontradas em virtude do rompimento.
68. Quantas pessoas foram internadas e precisaram de atendimento hospitalar em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas internadas em estabelecimento hospitalar, com a indicação do tempo de duração da internação.
69. Quantas pessoas ficaram incapacitadas, de modo temporário, para o exercício de suas atividades laborativas habituais em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas incapacitadas temporariamente e o tempo de afastamento de suas atividades laborativas habituais.
70. Quantas pessoas ficaram incapacitadas, de modo permanente, para o exercício de suas atividades laborativas habituais em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas incapacitadas permanentemente para o exercício de suas atividades laborativas habituais.
71. Quantas pessoas foram acometidas por sequelas permanentes, que prejudicam a realização independente de suas atividades cotidianas com higienização, alimentação etc. e, por isso, precisam de assistência permanente de outras pessoas, em decorrência das lesões físicas ocasionadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas, as sequelas permanentes por ela suportadas e os impactos das sequelas na vida autônoma e independente destas pessoas.
72. Quantas pessoas tiveram membros e partes do corpo amputadas em decorrência das lesões físicas ocasionadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? As pessoas amputadas já receberam órteses, próteses ou outro tratamento médico adequado para a recuperação das funções motoras? Individualizar todas as pessoas amputadas e o acesso ao tratamento médico para a recuperação das funções motoras.
73. Quantas pessoas tiveram perda de segmento corporal e/ou lesão residual de aspecto desagradável que causa repulsa, tais como deformação anatômica, alteração da cor de uma lesão, ulcerações crônicas, ocasionadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas que sofreram dano estético.



**74.** Houve danos à saúde mental da população em decorrência dessas amputações? Individualizar todas pessoas amputadas e o acesso ao tratamento médico para a recuperação das funções motoras.

**75.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram membros e partes do corpo amputadas em decorrência das lesões físicas ocasionadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, apresentando os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados.

**76.** Houve a exposição da população atingida aos contaminantes provenientes da lama de rejeitos na calha dos rios, no ar (poeira da lama de rejeitos), no solo? Qual a metodologia utilizada para a identificação das contaminações dos rios, ar e solo e seus impactos na população atingida?

**77.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou a destruição de ruas, praças, pátios e outros espaços de socialização das comunidades e bairros do município de Brumadinho? Quais? Identificar os espaços públicos e sociais destruídos pelo rompimento a partir das informações colhidas nos depoimentos das pessoas atingidas.

**78.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou a destruição de locais destinados à manifestação de fé religiosa, tais como igrejas, centros espíritas, terreiros e outras práticas religiosas de matriz africana, dentre outros, impedindo o exercício da fé pessoal e comunitária em espaços considerados historicamente como sagrados? Quais? Identificar as comunidades e as pessoas afetadas em sua fé.

**79.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, causou a destruição de estradas, pontes e vias de acesso utilizadas pela população atingida? Quais? Houve a construção de novas vias de acesso? Quais? onde?

**80.** A nova via de acesso foi construída sobre os rejeitos, em local habitado anteriormente ao rompimento da barragem? Foram encontrados corpos no local ou próximos ao local onde a via de acesso foi reconstruída? É causa de sofrimento psíquico nos habitantes a passagem em via de acesso sobre os rejeitos em local onde os corpos de parentes e familiares foram encontrados? Como a construção de via de acesso nesse local desrespeita o direito à memória?

**81.** A destruição de estradas, pontes e vias de acesso utilizadas pela população atingida prejudicou o acesso dos moradores aos serviços públicos de saúde, educação, assistência social, serviços culturais, de lazer e esporte, dentre outros? Houve prejuízo à mobilidade da população e aos serviços de transporte em virtude da destruição das estradas, pontes e vias de acesso?



- 82.** Houve a interrupção e/ou cancelamento de projetos sociais que ofertavam atividades diversas nas comunidades após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais? Quais motivos?
- 83.** Após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, houve aumento do tráfego de veículos e máquinas nas comunidades rurais e bairros do município de Brumadinho? Individualizar as pessoas afetadas pelo prejuízo aos serviços públicos.
- 84.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou o derramamento de rejeitos no rio Paraopeba, com presença de forte e permanente de mau odor? O mau odor permanente reforça o medo dos atingidos/as com os prejuízos a sua saúde e estigmatização social? Realizar a colheita de depoimentos da população para identificar sua percepção sobre tais fatos e danos.
- 85.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, trouxe alterações para os cursos d'águas, que foram a bacia hidrográfica do rio Paraopeba? De quais naturezas? Essas alterações afetaram a vida das pessoas que vivem ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? De que maneira? Por quanto tempo estas alterações podem permanecer? Essas alterações trazem algum tipo de risco para a saúde humana e/ou animal? Listar.
- 86.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, prejudicou a utilização de poços artesianos pela população que vive ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? Como era a utilização de poços artesianos antes da ocorrência do evento danoso? Identificar todas as comunidades que faziam uso de poços artesianos ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba.
- 87.** Houve contaminação das águas provenientes de poços artesianos instalados ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? O uso da água dos poços artesianos coloca em risco a vida e a saúde das pessoas? Qual análise clínica da água foi realizada para subsidiar as respostas dadas a este quesito?
- 88.** Houve diminuição na confiança das pessoas no uso das águas provenientes de poços artesianos em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Se sim, as comunidades afetadas se restringem aos poços artesianos que distam a 1 km da calha dos cursos d'água integrantes da bacia hidrográfica do rio Paraopeba?
- 89.** Havia pessoas e comunidades que tinham a atividade de pesca como parte fundante de seu modo de vida e que vivam ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? Quais? Como a impossibilidade de acesso ao rio Paraopeba altera o modo de vida das pessoas e comunidades atingidas?



**90.** A contaminação dos cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, ocasionou a diminuição do consumo de peixes das populações locais residentes nos municípios atingidos das cinco áreas atingidas? Em que medida, considerando a quantidade, qualidade e regularidade? Por quanto tempo? Em quais municípios, distritos e regiões?

**91.** A contaminação dos cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, afetou qualidade dos pescados produzidos nos municípios atingidos, inclusive aqueles localizados na área 5 (municípios banhados pelo lago da UHE de Três Marias - São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias)?

**92.** A contaminação dos cursos d'água, que formam a Bacia Hidrográfica do rio Paraopeba, ocasionou a mudança de hábitos alimentares nos municípios atingidos, inclusive aqueles localizados na área 5 (municípios banhados pelo lago da UHE de Três Marias - São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias)? Descrever as alterações nos hábitos alimentares dos moradores dos municípios acima indicados.

**93.** As pessoas, residentes nos municípios atingidos, nas cinco áreas, deixaram de consumir ou diminuíram o consumo de algum alimento? Por quanto tempo? Descrever os alimentos que deixaram de ser consumidos. Quais os alimentos passaram a ser consumidos em substituição aos alimentos não mais disponíveis?

**94.** As mudanças nos hábitos alimentares ocasionam riscos para a segurança alimentar e nutricional nos grupos especialmente vulneráveis (idosos, crianças e adolescentes, gestantes, pessoas com deficiências, povos e comunidades tradicionais)? De que tipo? Descrever as situações de insegurança alimentar e nutricional.

**95.** A contaminação dos cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, ocasiona risco para a saúde ou vida dos consumidores de peixes da nos municípios atingidos, nas cinco áreas? Favor descrever os riscos para a saúde humana.

**96.** Qual foi o impacto do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho nas atividades de piscicultura na área 4 (Pompéu e Curvelo) e na área 5 (municípios banhados pelo lago da UHE de Três Marias – São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias)? Há receio da população em comprar e consumir peixes advindos das regiões acima indicadas? Houve diminuição do valor de mercado dos peixes advindos das regiões acima indicadas?

**97.** Houve a interrupção de acesso de pessoas e comunidades a serviços culturais, de lazer e esporte, após do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina



Córrego do Feijão em Brumadinho? Por quanto tempo? Quais comunidades? Quais serviços? Quanto tempo durou?

**98.** Houve o aumento da dificuldade de acesso de comunidades a serviços culturais, de lazer e esporte, após do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Por quanto tempo? Quais comunidades? Houve a interrupção e/ou cancelamento de projetos sociais que ofertavam atividades diversas nas comunidades após o rompimento? Quais? Quais motivos?

**99.** Quantos e quais são os povos e comunidades tradicionais, que vivem ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba e que foram identificados por meio dos exames e vistorias realizados pelos peritos, pelas informações fornecidas pela Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT), pela Comissão Estadual dos Povos e Comunidades Tradicionais (CEPCT-MG) e pela Fundação Cultural Palmares, e que constam relação de comunidades certificadas está disponível em <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/TABELA-DE-CRQ-COMPLET-A-CERTIFICADAS.pdf>?

**100.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou alterações no modo de vida, nos hábitos e nas relações sociais dos povos e comunidades tradicionais que vivem na bacia hidrográfica do rio Paraopeba? Descrever estas alterações.

**101.** Há povos e comunidades tradicionais para as quais os cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, são parte fundante de sua cosmologia? Há povos e comunidades tradicionais para as quais os cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, são parte fundante de seu modo de vida? Quais?

**102.** Há povos e comunidades tradicionais que utilizam os cursos d'água, que formam a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, para a realização de seus ritos religiosos? O impedimento do acesso e desfrute do Rio Paraopeba compromete as dinâmicas locais de sociabilidade, altera a história local e modifica de maneira determinante a elaboração da identidade ribeirinha? Como? O impedimento do acesso e desfrute do Rio Paraopeba compromete as dinâmicas religiosas de matriz africana? De que formas?

### **EMERGENCIAL**

**103.** Quantas pessoas receberam o pagamento emergencial em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas pessoas que receberam o pagamento emergencial.

**104.** De acordo com informações obtidas por entrevistas realizadas com as pessoas atingidas ao longo do trabalho pericial, é possível determinar a quantidade de pessoas que tiveram negado, bloqueado ou cortado o pagamento emergencial, sob a justificativa de



“inconsistência” dos documentos apresentados? Identificar todas as pessoas que tiveram negado, bloqueado ou cortado o pagamento emergencial.

**105.** A necessidade da obtenção de uma declaração de saúde para recebimento do auxílio emergencial pode gerar, ou ter gerado, nos profissionais de saúde que atuaram junto às vítimas no rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, inseguranças e sobrecarga emocional? Quais tipos de ameaças e por quais motivos esses profissionais sofreram?

**106.** Os moradores da comunidade Parque do Lago, localizada na zona rural do município de Brumadinho, receberam o pagamento do emergencial? Quais moradores receberam? Por quanto tempo? Há critérios objetivos para justificar a exclusão de alguns moradores do recebimento do pagamento emergencial? Qual?

**107.** Qual é a distância a ser percorrida por uma pessoa atingida, residente na área rural, para realizar o cadastro nos programas e pagamento emergencial da responsável pelo evento danoso? O local conta com transporte público? Indicar a distância de cada uma das comunidades e bairros atingidos com o local de atendimento às pessoas atingidas da responsável pelo evento danoso.

**108.** Foi disponibilizado pela mineradora serviço de transporte para o deslocamento das pessoas atingidas ao local de atendimento e cadastramento para recebimento do pagamento emergencial?

**109.** De acordo com informações obtidas por entrevistas realizadas com as pessoas atingidas ao longo do trabalho pericial, houve atraso no pagamento do emergencial em virtude da recusa do recebimento dos documentos comprobatórios das condições fixadas para a identificação dos atingidos? Identificar todas as pessoas que tiveram atraso no pagamento do emergencial.

**110.** De acordo com entrevistas realizadas com as pessoas atingidas, há relatos de constrangimentos, humilhações e/ou demora injustificada no pagamento do emergencial pela empresa causadora do dano? Identificar as pessoas que relataram constrangimentos, humilhações ou demora injustificada no pagamento do emergencial.

**111.** Quantas entidades familiares, que residem no Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira, receberam o pagamento de cestas básicas? Identificar as entidades familiares e seus componentes de acordo com as informações fornecidas pelos moradores das localidades de Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira.

**112.** Quantas entidades familiares residiam no Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira no momento do rompimento do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas pessoas residentes a partir



de cadastramento feito com base nas informações fornecidas pelos próprios moradores e associação de moradores.

**113.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou a privação das pessoas, que vivem ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba, do acesso à água? Qual a duração estimada da privação da população do acesso à água?

**114.** A mineradora disponibilizou meios alternativos de obtenção de água para a população que vive ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? Estes meios alternativos foram suficientes para a satisfação das necessidades hídricas das pessoas? Descrever os meios alternativos de acesso à água da população da bacia hidrográfica do rio Paraopeba.

**115.** As comunidades rurais existentes nos municípios localizados ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba são abastecidas pela COPASA? Descrever todas as comunidades rurais que captavam água nos cursos d'água integrantes da bacia hidrográfica do rio Paraopeba.

**116.** Qual era o modo de captação de água das comunidades rurais não atendidas pela COPASA antes da ocorrência do evento danoso? Qual era o modo de captação de água adotada pelos moradores da comunidade do Baú (I, II, III), localizada na região 4? Individualizar todas as comunidades rurais não atendidas pela COPASA e que faziam a captação de água nos cursos d'água integrantes da bacia hidrográfica do rio Paraopeba.

**117.** Qual era o modo de captação de água dos povos e comunidades tradicionais existentes ao longo da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? Qual era o modo de captação de água do Projeto de Assentamento Queima-Fogo?

**118.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, afetou a captação coletiva de água nos cursos d'água integrantes da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? As pessoas, que residem a mais de um quilômetro da calha do rio Paraopeba, foram afetadas pela descontinuidade da distribuição coletiva? Individualizar todas as pessoas afetadas pela descontinuidade da captação e distribuição coletiva de recursos hídricos.

**119.** De acordo com as evidências empíricas disponíveis, os danos sociais, ambientais, culturais, econômicos, dentre outros, ocasionados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, se restringiram às pessoas residentes até um quilômetro da calha do rio Paraopeba até a cidade de Pompéu? Identificar as pessoas que não residem até um quilômetro da calha do rio Paraopeba até a cidade de Pompéu, mas que podem ser identificadas como atingidas pelo evento danoso.

**120.** De acordo com as evidências empíricas disponíveis, há amparo científico para o critério de identificação das pessoas atingidas como sendo aquelas pessoas residentes até



um quilômetro da calha do rio Paraopeba até a cidade de Pompéu? Se negativa a resposta, qual critério científico deve ser utilizado para a identificação das pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Justifique a resposta com a exposição da metodologia utilizada para amparar o critério proposto.

**121.** De acordo com as evidências empíricas disponíveis, as pessoas atingidas pelo evento danoso residem apenas nas cidades de Brumadinho, Mário Campos, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Betim, Juatuba, Esmeraldas, Florestal, Pará de Minas, São José da Varginha, Fortuna de Minas, Pequi, Maravilhas, Paraopeba, Papagaios, Curvelo e Pompéu? Quais outras cidades foram atingidas e os seus moradores não tiveram acesso ao pagamento emergencial?

**122.** As pessoas atingidas relatam o emprego de tratamentos diferenciados dentro da vizinhança, por parte da empresa causadora dos danos, incluindo empresas terceirizadas? As pessoas atingidas relatam inconsistência nos critérios do fornecimento de água, silagem e demais programas executados pela empresa causadora dos danos?

**123.** Quantas pessoas foram inscritas no programa de fornecimento de silagem em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Individualizar todas as pessoas que receberam o pagamento emergencial.

## **INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO**

**124.** No dia 25/01/2019, houve o acionamento indevido de sirene ou de qualquer outro meio de alerta da população local sobre o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, de acordo com as informações prestadas pelos moradores da cidade de Brumadinho? Identificar as pessoas entrevistadas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**125.** No dia 27/01/2019 (domingo), por volta das 05:00 horas, foi acionada indevidamente a sirene de alerta de mais uma barragem nas proximidades da Mina Córrego do Feijão, de acordo com as informações prestadas pelos moradores da cidade de Brumadinho? Nesta ocasião, houve a evacuação emergencial de várias localidades e bairros, causando ainda mais pânico na população de Brumadinho? Identificar as localidades e bairros evacuados, a quantidade de pessoas evacuadas e as pessoas entrevistadas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**126.** De acordo com as informações fornecidas pelas pessoas atingidas, é possível afirmar a ocorrência rotineira de assédio por parte de funcionários e/ou terceirizados da mineradora VALE para a obtenção de informações e dados, sem explicações claras sobre a finalidade das informações e dados solicitados? As pessoas atingidas abordadas recebem



uma segunda via, contraprova ou recibo? Identificar as pessoas entrevistadas nas cinco áreas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**127.** As solicitações de informações e de esclarecimentos das pessoas atingidas são respondidas de forma clara e em tempo razoável pela mineradora VALE, de acordo com as informações fornecidas pelas pessoas atingidas pelo evento danoso? Identificar as pessoas entrevistadas nas cinco áreas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**128.** A mineradora VALE fornece às pessoas atingidas pelo evento danoso informações sobre a qualidade da água e dos peixes dos cursos d'águas integrantes da bacia hidrográfica do rio Paraopeba? As pessoas atingidas pelo evento danoso possuem receio na utilização e no consumo dos recursos hídricos e peixes dos cursos d'águas da bacia hidrográfica do rio Paraopeba, em virtude da falta de informações claras e precisas sobre a contaminação destes recursos naturais? Identificar as pessoas entrevistadas nas cinco áreas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**129.** A mineradora VALE fornece às pessoas atingidas pelo evento danoso informações sobre o fornecimento de água, alimentação e outros recursos para o tratamento de bovinos, galinhas e outros animais? Identificar as pessoas entrevistadas nas cinco áreas para a obtenção das informações aqui solicitadas.

**130.** Houve aumento ou manutenção de elevados investimentos da Vale em propaganda de massa ou propaganda via obras públicas nas regiões ou sobre as regiões atingidas, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Referidos gastos em propaganda podem prejudicar o processo de negociação e reparação de direitos? Qual a percepção das pessoas atingidas nas cinco áreas em relação aos impactos de tais propagandas na população? Quais danos podem ser apontados a partir dessa prática?

**131.** Há a presença de agentes da mineradora VALE nos territórios atingidos atuando para influenciar a população ou suas comissões de atingidos no processo de negociação e na defesa de seus interesses? Qual a percepção das pessoas atingidas das cinco áreas em relação à ação de tais agentes e funcionários no território e sobre sua influência nos processos de negociação e reparação? Quais danos podem ser apontados a partir dessa prática?

**132.** A mineradora VALE promove a vigilância ou o uso de seguranças privados para constranger, controlar ou monitorar o acesso aos territórios atingidos, inclusive para fins de coleta de material de estudo ou para reunião de atingidos? Há relatos das pessoas atingidas nesse sentido? Qual a percepção pessoas atingidas nas cinco áreas sobre o controle ou restrição de acesso à áreas e territórios pela Vale? Quais danos podem ser apontados a partir dessa prática?



**133.** A requerida atua para obter a cessão de direitos de propriedade das famílias atingidas pelo rompimento, sem o devido esclarecimento quanto seu valor, potencial de exploração e consequências da cessão? Qual a percepção dos atingidos nas cinco áreas acerca da obrigatoriedade de cessão de direitos de propriedade no processo de negociação? Quais danos podem ser apontados a partir dessa prática?

**134.** Houve aumento de pessoas que apresentaram sinais alérgicos e/ou doenças respiratórias em decorrência do aumento da poeira e trânsito de caminhões após o desastre? Quais foram as medidas emergenciais adotadas? Quais medidas realizadas em conjunto com a rede pública de saúde local para garantir a vigilância em saúde nos territórios atingidos?

**135.** Quais foram as medidas emergenciais adotadas pela mineradora VALE para a mitigação ou neutralização deste problema insetos transmissores de doenças? Quais medidas realizadas em conjunto com a rede pública de saúde local para garantir a vigilância em saúde nos territórios atingidos?

**136.** Houve casos de pessoas que não faziam e passaram a fazer o uso patológico de álcool e outras drogas após o desastre? Quais foram as medidas emergenciais adotadas pela mineradora VALE para a mitigação ou neutralização deste problema? Quais medidas realizadas em conjunto com a rede pública de saúde local para garantir acesso e acompanhamento contínuo a essas pessoas?

**137.** A mineradora VALE prestou assistência emergencial de saúde, por meio de profissionais especializados nas diversas áreas da saúde humana, às pessoas que tiveram a saúde mental afetada pelo rompimento das barragens, sejam elas residentes próximos ao rompimento ou não? Quais foram as medidas emergenciais adotadas pela mineradora VALE para a mitigação ou neutralização deste problema? As medidas emergenciais foram eficazes? Quais medidas realizadas em conjunto com a rede pública de saúde local para garantir a atenção e vigilância em saúde nos territórios atingidos?

## **SAÚDE E INTEGRIDADE FÍSICA**

### **AGRAVAMENTO DE DOENÇAS PREEXISTENTES**

**138.** A pesquisa considera a hipótese de agravamento de doenças pré-existentes em decorrência da contaminação? Quais os estudos e metodologias propostas para a identificação e seguimento de pessoas/grupos populacionais no médio e longo-prazo, tendo em vista que muitos desses acometimentos podem seguir um curso insidioso? A metodologia proposta contempla a hipótese de desencadeamento de dermatite e o agravamento de quadros pré-existentes? Há constatação do aumento da incidência ou gravidade dos casos?

**139.** No âmbito da integridade física, a pesquisa considera acometimentos de doenças e agravos a longo prazo entre (d)os prejuízos sofridos pelas pessoas atingidas pelo



rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? O estudo considera o agravamento de doenças crônicas condicionadas pelos determinantes sociais após o rompimento da barragem nos municípios das áreas 4 e 5? Se sim, será feito o monitoramento contínuo e estudos de seguimento para acompanhamento da população? Quais localidades nas áreas 4 e 5 serão contempladas neste sentido?

**140.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, impossibilitou o acesso da população aos serviços de saúde, trouxe novos gastos para acesso e tratamento à saúde, ocasionou o agravamento das doenças já existentes e novas condições de saúde deletérias como doenças mentais (depressão e ansiedade), crises hipertensivas, doenças respiratórias, acidentes domésticos e surtos de doenças infecciosas. Que sejam identificadas e quantificadas as pessoas que sofreram tais danos e a extensão econômica e moral de tais danos.

**141.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que sofreram prejuízos no âmbito de sua integridade física em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**142.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, impossibilitou o acesso da população aos serviços de saúde ocasionando o agravamento de doenças já existentes e novas situações de saúde deletérias como doenças mentais (depressão e ansiedade), crises hipertensivas, doenças respiratórias, acidentes domésticos e surtos de doenças infecciosas? Que sejam identificadas as pessoas que sofreram a extensão de tais danos.

## **DOENÇAS PSICOSSOMÁTICAS**

**143.** O estudo considera a hipótese de contaminação por metais pesados e desenvolvimento de doenças psicossomáticas? Considera-se a hipótese de agravamento de doenças pré-existentes em decorrência da contaminação? Quais os estudos e metodologias propostas para a identificação e seguimento de pessoas/grupos populacionais no médio e longo prazo, tendo em vista que muitos desses acometimentos podem seguir um curso insidioso? A metodologia proposta contempla o aumento da incidência e o agravamento de quadro pré-existente?

**144.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas contaminadas por metais pesados em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados,



levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

### **DOENÇAS CRÔNICAS E CARDIOVASCULARES**

**145.** Houve o agravamento de doenças crônicas, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, insuficiência renal e outras, resultante do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quem são as pessoas acometidas por esses problemas de saúde?

**146.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram agravamento de doenças crônicas, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, insuficiência renal e outras, resultante do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

### **DOENÇAS DE PELE**

**147.** Houve o aumento de pessoas que apresentaram doenças de pele, alergias, dermatites, entre outros, com ou sem o contato com a água ou a lama, resultante do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quais são essas pessoas. Quais foram as medidas emergenciais adotadas pela mineradora VALE para a mitigação ou neutralização deste problema? Quais medidas realizadas em conjunto com a rede pública de saúde local para garantir a atenção e a vigilância em saúde nos territórios atingidos?

**148.** Houve a exposição da população atingida aos contaminantes provenientes da lama de rejeitos na calha dos rios, no ar (poeira da lama de rejeitos), no solo? Qual a metodologia utilizada para a identificação das contaminações dos rios, ar e solo e seus impactos na população atingida? Houve desenvolvimento de danos à saúde mental em decorrência dos danos estéticos?

**149.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que desenvolveram doenças de pele, alergias, dermatites, entre outros resultantes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

### **DOENÇAS RESPIRATÓRIAS**

**150.** Houve o aumento de pessoas que apresentaram sinais alérgicos, como dores oculares e irritabilidade, coriza nasal, irritabilidade em orofaringe, variação pressórica,



pruridos em tronco e membros, após contato com a poeira resultante da secagem da lama decorrente do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quem são essas pessoas.

**151.** Houve o aumento de pessoas que apresentaram sinais alérgicos e/ou doenças respiratórias em decorrência do aumento da poeira e trânsito de caminhões após o desastre? Favor especificar quem são essas pessoas.

**152.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que desenvolveram doenças respiratórias, com sinais alérgicos como dores oculares e irritabilidade, coriza nasal, irritabilidade em orofaringe, variação pressórica, pruridos em tronco e membros, após contato com a poeira resultante da secagem da lama decorrente do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

### **DOENÇAS INFECTO CONTAGIOSAS E INFECTO PARASITÁRIAS**

**153.** Houve surtos de doenças infecciosas - dengue, zika, chikungunya, febre amarela e esquistossomose - após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quantas e quais pessoas foram afetadas? Identificar todas as pessoas que foram acometidas por estas doenças.

**154.** Houve/há realização de ações preventivas junto à população como uso dos carros fumacê no combate à insetos transmissores de doenças? Que doenças relacionadas a picadas de insetos ou de animais peçonhentos foram identificadas e tiveram maior notificação?

**155.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas acometidas por doenças infecciosas - dengue, zika, chikungunya, febre amarela e esquistossomose após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

### **DOENÇAS ENDÓCRINO METABÓLICAS**

**156.** Ocorreram doenças endócrino metabólicas decorrentes dos prejuízos à integridade física causados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quantas e quais pessoas foram afetadas? Identificar todas as pessoas que foram acometidas por estas doenças.

**157.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas acometidas por doenças endócrino metabólicas após o rompimento



das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

## **TRATAMENTOS DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL**

**158.** Qual foi a estratégia de intervenção adotada pelos psicólogos contratados pela empresa Vale, junto às pessoas atingidas, direta ou indiretamente, devido ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Que tipo de ferramenta foi adotada para avaliação da eficácia do tratamento proposto?

**159.** Houve desenvolvimento de danos à saúde mental em decorrência das lesões físicas e sequelas permanentes, as que prejudicam a realização independente das suas atividades cotidianas, como higienização, alimentação, deslocamento, entre outras e, por isso, precisam de assistência permanente de outras pessoas, em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**160.** Quem são as pessoas que tiveram lesões permanentes causadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor especificar como elas encontram-se vivendo em termos de bem-estar físico e mental, acesso aos meios adequados para o tratamento e projeções para o futuro pessoal e profissional.

**161.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram sua saúde mental afetada pelas sequelas físicas permanentes causadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**162.** Houve aumento de pessoas que apresentam uma sensação persistente de medo, inclusive do medo da sua morte ou da morte de entes queridos, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quem são essas pessoas?

**163.** Houve aumento de crianças e adolescentes que apresentaram quadros de transtornos fóbicos e medos persistentes relacionados ao luto pela morte de entes queridos em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quem são essas crianças e adolescentes? Como os transtornos fóbicos e medos persistentes têm afetado o desenvolvimento físico, emocional e cognitivo dessas crianças e adolescentes identificados?



**164.** Qual o prognóstico relativo aos prejuízos na esfera social e psicológica sofridos por crianças e adolescentes expostos a danos materiais e imateriais causados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**165.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas acometidas por medos e fobias persistentes causadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, apresentando os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**166.** Houve o aumento de casos de pessoas que passaram a apresentar um quadro depressivo, que perderam o prazer, o gosto de viver, nos municípios do Vale do Paraopeba, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quem são essas pessoas?

**167.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que desenvolveram quadros depressivos associados ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**168.** É possível identificar o surgimento de casos de pessoas diagnosticadas com transtorno de estresse pós-traumático, nos municípios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**169.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas diagnosticadas com transtorno de estresse pós-traumático associado ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, apresentando os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**170.** Houve incremento de casos de pessoas que apresentaram sintomas psicológicos, como aumento de irritabilidade, perda de sono, crises diárias de enxaqueca e alteração de comportamento, nos municípios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba, após do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quem são essas pessoas? Identificar as pessoas diagnosticadas com tais sintomas.

**171.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas diagnosticadas com transtornos psicológicos associados ao



rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, apresentando os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**172.** Houve aumento de casos de pessoas que passaram a realizar consumo excessivo de álcool, nos municípios da bacia hidrográfica do rio Paraopeba, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quem são essas pessoas? Favor identificar e classificar o padrão de comportamento etílico associado ao fator desencadeador ao aumento do consumo.

**173.** Houve casos de pessoas que não faziam e passaram a fazer o uso de álcool e outras drogas após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**174.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas e famílias acometidas pelo aumento do uso de etílicos e outras drogas em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho. Favor apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**175.** Quem são as pessoas que apresentaram comprometimentos relacionados à saúde mental em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Foi possível assistência por profissionais de saúde especializados? O tratamento indicado foi eficaz? Caso o tratamento tenha sido eficaz, pode o senhor perito explicar de que maneira os resultados foram aferidos?

**176.** As pessoas que dependiam economicamente de algumas dessas áreas afetadas, embora não tenham sofrido nenhum dano direto, tiveram consequências psicológicas e econômicas decorrentes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**177.** Especificar e quantificar os danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que não tiveram acesso ao devido tratamento de saúde para sanar os prejuízos decorrentes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, apresentando os critérios adotados para aferição desses danos.

**178.** Os danos materiais sofridos pelas pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, causaram prejuízos na esfera de seu bem-estar biopsicossocial? Favor especificar quem são essas pessoas atingidas e de que maneira esses prejuízos se apresentaram?



**179.** O sofrimento pela perda de patrimônio se estende a todo o território de Brumadinho e na extensão do rio Paraopeba, sobretudo em Ponte das Almorreimas onde suas terras foram identificadas, por meio do decreto estadual, como de utilidade pública?

**180.** De que maneira os danos causados ao patrimônio cultural pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho afetaram a saúde mental das populações/grupos atingidos? Favor especificar quem são essas pessoas afetadas e os efeitos desses danos individualmente.

**181.** É possível afirmar que as pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, tiveram significativo abalo à renda após o rompimento? Favor esclarecer a relação entre essas perdas e o agravo nos quadros de adoecimento psíquico da população atingida.

**182.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram sua saúde mental afetada pela perda do patrimônio material e cultural causada pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, apresentando os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**183.** A perda de objetos de elevado valor estimativo, como álbuns de fotografia, vídeos, antiguidades, ocasionada pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, causou danos à saúde mental das pessoas e famílias atingidas? Especificar quem são essas pessoas?

**184.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que perderam objetos de elevado valor estimativo, como álbuns de fotografia, vídeos, antiguidades ocasionada pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho e apresentar os critérios que foram adotados para identificar e aferir os danos mencionados, levando em consideração as especificidades dos grupos populacionais afetados pelo rompimento de tais barragens.

**185.** O luto, sobretudo o luto não elaborado, decorrente da perda dos entes queridos pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, acarretou prejuízos à vida social e laboral das pessoas que sofreram essas perdas humanas?

**186.** A logística dos enterros e a falta de ritos de passagem acarretou prejuízos na esfera social, emocional e laboral das pessoas que tiveram parentes e amigos mortos pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**187.** A segmentação dos restos mortais das pessoas que faleceram em decorrência do rompimento acarretou prejuízos na esfera social, emocional, de saúde mental das pessoas



que que tiveram parentes e amigos mortos pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**188.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que perderam parentes e amigos em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho e não tiveram a chance de sepultar os corpos, como também não viveram o rito de passagem necessário à elaboração do luto.

**189.** Qual a repercussão dos impactos causados pela degradação da água, decorrente do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, para as atividades esportivas, recreativas e de lazer dependentes da bacia do rio Paraopeba? Quais as consequências destes impactos para o bem-estar biopsicossocial dos moradores das regiões atingidas e que estavam habituados a utilizar as águas da bacia do rio Paraopeba?

**190.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram suas atividades de lazer, esporte e recreação interrompidas permanentemente ou não pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho.

**191.** No âmbito da saúde mental, o protocolo de transtornos pós-traumáticos considera a extensão do desastre causado pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Especificar e caracterizar a diversidade do impacto na saúde mental em relação às diferentes localidades das áreas 4 e 5?

**192.** O protocolo de transtornos pós-traumáticos considera o agravamento de transtornos psicossociais? Há monitoramento contínuo da saúde mental das pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho, como também estudos de seguimento para acompanhamento dessa população?

**193.** O protocolo de transtornos pós-traumáticos contempla os quadros de estresse e depressão associados ao trabalho formal e informal nas localidades pertencentes às regiões 4 e 5, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor especificar quais localidades estão sendo contempladas nas regiões mencionadas.

**194.** O protocolo de transtornos pós-traumáticos contempla os quadros de depressão e estresse associados à atividade interrompida da pesca, inclusive a pesca informal, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**195.** O protocolo de transtornos pós-traumáticos contempla os quadros de depressão e estresse associados aos trabalhos das cadeias produtivas afetadas, como a pesca,



piscicultura, comércio, turismo e laticínios, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**196.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram as atividades de pesca formal e informal interrompidas, permanentemente ou não, pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho.

**197.** Houve aumento do uso de psicotrópicos pela população atingida pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho? De que maneira este dado foi obtido?

**198.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que, em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho, começaram a usar psicotrópicos ou tiveram o uso aumentado desses medicamentos.

**199.** Houve aumento de ingestão de medicamentos para tratamento de insônia e outros transtornos do sono associados ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Como esse dado foi obtido?

**200.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que aumentaram a ingestão de medicamentos para tratamento de insônia e outros transtornos do sono em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho.

**201.** Como serão mensuradas as condições nutricionais das pessoas atingidas nos anos anteriores ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**202.** Como serão mensurados os efeitos da insegurança alimentar decorrente da contaminação de lavouras, plantações e fontes de água sobre a saúde física e mental dos atingidos no curto, médio e longo prazos, em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**203.** Após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, crianças e adolescentes foram traumatizados/as com as mortes, passaram a sofrer com transtornos de pânico, ansiedade e aumento de uso de drogas e álcool, sobretudo entre os adolescentes?

**204.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram algum tipo de contaminação alimentar decorrente do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho.



**205.** Quais foram os prejuízos, considerando as diversas dimensões - identitárias, sociais, existenciais e morais, sofridos pelas pessoas da comunidade de Brumadinho ao terem a sua cidade associada a mortes e perdas causadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão? Especificar os prejuízos considerando cada uma das dimensões mencionadas.

**206.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, psicológicos, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que tiveram as dimensões- identitárias, sociais, existenciais e morais prejudicadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**207.** Houve aumento da violência contra a mulher relacionada às consequências sociais do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Caso sim, como estes casos foram apurados e estão sendo tratados nas esferas da segurança, saúde e assistência social?

**208.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, contribuiu para o aumento da desigualdade econômica e social entre homens e mulheres e, conseqüentemente, para as estatísticas de violência de gênero nos municípios atingidos pelo rompimento das barragens?

**209.** Como vivem as crianças e os adolescentes que perderam seus responsáveis legais no rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Essas crianças e adolescentes órfãos possuem guardas judicialmente deferidas? Favor quantificar essas crianças e adolescentes.

**210.** Existem crianças e adolescentes vivendo em situação de risco após a perda de seus responsáveis legais no rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Especificar se houve algum estudo para averiguar a situação de crianças e adolescentes que ficaram órfãos?

**211.** Existem crianças e adolescentes que foram institucionalizados em decorrência da perda de seus responsáveis legais no rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Favor quantificar essas crianças e adolescentes.

**212.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, psicológicos, existenciais e econômicos sofridos pelas crianças e adolescentes que perderam seus responsáveis legais no rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho.

**213.** Houve aumento da incidência de distúrbios psicológicos na infância e adolescência após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Em caso afirmativo, favor quantificar e especificar quem são essas crianças e



adolescentes, como também classificar os respectivos distúrbios adquiridos após o rompimento das barragens.

**214.** Houve alguma criança, adolescente e/ou jovem prejudicada em relação ao cotidiano escolar gerando, pois, prejuízos para o campo afetivo, cognitivo e relacional, em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**215.** Após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho ou em sua decorrência, houve o aumento na quantidade e variedade de doenças em animais domésticos? Que danos à saúde humana foram ou poderão ser identificados a partir de impactos na relação afetiva e/ou de renda com esses animais?

**216.** Após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho ou em sua decorrência, houve aumento na quantidade e variedade de doenças em animais domésticos? Que danos à saúde humana foram ou poderão ser identificados a partir de impactos na relação afetiva e/ou de renda com esses animais?

**217.** A morte de animais domésticos após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, desencadeou sofrimentos e quadros de adoecimento mental nas pessoas atingidas?

**218.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, psicológicos, existenciais e econômicos sofridos pelas pessoas que perderam animais domésticos e de produção econômica em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho.

## **SOFRIMENTO PÓS INTERVENÇÕES**

### **EFEITOS IATROGÊNICOS**

**219.** Como os profissionais de saúde, sobretudo os psicólogos contratados pela mineradora VALE, realizaram as abordagens aos moradores das regiões afetadas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Favor descrever, passo a passo, a metodologia de intervenção adotada.

**220.** Qual a abordagem teórica e metodológica empregada pelos psicólogos da Mineradora VALE para intervir junto às pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Essas pessoas foram avaliadas do ponto de vista psicológico? Quem foram essas pessoas avaliadas? Qual foi o respectivo prognóstico?

**221.** A abordagem técnica empregada pelos psicólogos contratados pela mineradora VALE era imparcial o suficiente para promover a recuperação da saúde mental dessas



pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? As pessoas atendidas puderam avaliar e escolher o tipo de tratamento desejado?

**222.** Os resultados aferidos a partir dos atendimentos feitos pelos psicólogos contratados pela mineradora VALE foram de fato reparadores da saúde mental dessas pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Explicitar de que maneira se chegou a tais resultados.

**223.** Houve qualquer tipo de constrangimento ou efeito psicológico iatrogênico em decorrência das pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, serem atendidas por profissionais de saúde mental contratados pela mineradora VALE?

**224.** As pessoas atingidas atendidas por esses profissionais apontaram desconforto com o atendimento? Quais? Há relatos de tratamento consistente na orientação de esquecimento dos fatos e danos vivenciados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Em caso positivo, especificar e quantificar os danos morais, psicológicos, existenciais e econômicos sofridos.

#### **TÉCNICAS E METODOLOGIAS (SAÚDE)**

**225.** Houve formação técnica em emergências e desastres aos profissionais da rede pública da saúde que atuaram no atendimento às vítimas do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**226.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, psicológicos e econômicos sofridos pelos profissionais que tiveram que atuar junto às vítimas do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, sem a devida capacitação e formação técnica necessária em emergências e desastre.

**227.** Como será realizado o monitoramento das condições de saúde física e psíquica das pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, de médio a longo prazo? Favor especificar a metodologia que será adotada, assim como o cronograma previsto para esse monitoramento.

#### **228. SAÚDE MENTAL VINCULADA ELEMENTOS CULTURAIS**

**229.** As pesquisas para averiguação dos danos socioeconômicos causados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho atendem às populações tradicionais e ribeirinhas? Estas pesquisas consideram a saúde mental também a partir do entendimento comunitário destas populações? Quais serão as metodologias a serem consideradas para suas especificidades? O conceito de



saúde a ser trabalhado será a partir de uma perspectiva integral para contemplar esses povos?

**230.** Especificar e quantificar os supostos danos morais, psicológicos, existenciais e econômicos sofridos pelas populações tradicionais e ribeirinhas que se tornaram incapacitadas, de modo temporário, para o exercício de suas atividades laborativas habituais em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**231.** Quais foram os estudos e metodologias adotados para identificar as condições de saúde da população atingida pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, especificamente nas áreas 4 e 5, onde se incluem as populações originárias e tradicionais?

**232.** De que maneira o protocolo de transtornos pós-traumáticos considera a extensão do desastre e a diversidade do impacto na saúde mental nestas populações? Se considera, como essa diferenciação se materializa?

**233.** A partir de quais exames e dados específicos será analisado o acometimento em saúde física e psíquica das pessoas atingidas após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Será realizada busca ativa nos serviços de saúde que atendem às áreas? Serão coletados dados secundários notificados? Serão feitos estudos epidemiológicos com base nos dados secundários? Será realizado estudo para estabelecer nexos causal das doenças?

**234.** As comunidades/famílias atingidas são homogêneas e possuem as mesmas características? Será adotada alguma medida/metodologia específica para avaliação dos impactos na saúde de populações culturalmente diferenciadas, tais como povos e comunidades tradicionais? Se sim, quais? As medidas incluem as populações culturalmente diferenciadas nas áreas 4 e 5?

**235.** Houve agravos à saúde mental de pessoas diagnosticadas anteriormente ao rompimento da barragem?

**236.** Como a pesquisa estabelecerá eventuais nexos causais entre danos à integridade psíquica e perdas no modo de vida e na cultura associados ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho com a prevalência de adoecimento psíquico? Como serão quantificados e qualificados os eventuais danos?

**237.** Como serão estimados os efeitos de longo prazo sobre a saúde psíquica decorrentes dos danos psicossociais causados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho?

**238.** O agrupamento das dimensões de danos à saúde da população atingida em uma grande tipologia “Saúde e Educação” pode gerar confusões no tratamento e análise de



dados em decorrência da indistinção de danos estruturais (aos equipamentos e serviços de educação)?

**239.** De que forma será realizada a quantificação dos danos morais, existenciais e econômicos sofrido pelas pessoas atingidas devido ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Favor especificar os critérios que serão adotados.

### **RENDA/ECONOMIA DO MUNICÍPIO**

**240.** Houve ocorrência de afastamento ou danos aos profissionais que atuam em saúde, educação, assistência social e outros serviços públicos em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Em caso afirmativo, tal fato acarretou em aumento nos custos dos serviços básicos, redução, perda de qualidade ou maior espera no atendimento de tais serviços?

**241.** Houve aumento nos gastos públicos com serviços de saúde, educação, assistência social e outros serviços públicos em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Surgiram novos ou maiores gastos das famílias com atendimentos alternativos e/ou particulares? Quais pessoas, famílias, comunidades e regiões atingidas e a extensão econômica e moral de tais danos para cada pessoa atingida?

**242.** Houve intensificação das necessidades de saúde frente aos impactos causados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Houve ampliação da capacidade geral do sistema público de saúde para suprir aumentos na demanda desencadeados pelo desastre? É possível identificar sensação de insegurança por parte dos moradores das regiões atingidas?

**243.** Os profissionais de saúde da Rede Pública sofreram danos à integridade psíquica devido ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho e, conseqüentemente, o aumento das demandas em saúde?

### **MEIO AMBIENTE/ECONOMIA**

**244.** Estão sendo investigadas a contaminação do ar e a presença de rejeitos, poeira, poluição automobilística e outras partículas no ar e sua relação com o surgimento de processos alérgicos, cutâneos e respiratórios, como de infecções respiratórias, cutâneas e conjuntivites nesta população de pessoas atingidas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho (FIOCRUZ, 2019)? Individualizar as pessoas atingidas e dimensionar a extensão econômica e moral de cada dano, considerando sua ocorrência no tempo passado, presente e o seu prosseguimento por tempo futuro indeterminado.



**245.** As avaliações de riscos ambientais e as avaliações de riscos à saúde humana - física e psíquica, consideraram todos os metais pesados e todas as substâncias tóxicas presentes no ambiente provenientes da lama de rejeitos, incluindo as substâncias que não estavam acima dos limites permitidos pelas normas vigentes imediatamente, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**246.** Será realizado estudo ecológico focado nas respostas em indivíduos, populações e comunidades de espécies causadoras de doenças às alterações ambientais geradas pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho e/ou obras emergenciais?

**247.** De que forma serão quantificados os prejuízos ambientais decorrentes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, considerando as especificidades regionais e a repercussão para cada indivíduo atingido direta ou indiretamente?

**248.** Houve suficiência de informação e dados confiáveis sobre a contaminação do meio ambiente e a possibilidade, ou não, de uso dos recursos naturais após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho? Em caso negativo, de que maneira e intensidade da falta de informação confiável sobre os fatores contaminantes decorrentes do rompimento da barragem acarretam danos à saúde da população? Como a saúde da população está sendo prejudicada ao longo do tempo com a ausência da remediação e dinâmica dos contaminantes no ambiente?

**249.** O rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho, tem relação com o crescimento da quantidade e surto de animais peçonhentos e/ou transmissores de doenças? Houve desequilíbrio dos ecossistemas favorecendo espécies que causam prejuízo à saúde humana? Será realizado estudo ecológico focado nas respostas em indivíduos, populações de espécies causadoras de doenças às alterações ambientais geradas pelo o rompimento das barragens e/ou obras emergenciais?

**250.** Houve exposição da população atingida pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na mina Córrego do Feijão em Brumadinho aos contaminantes provenientes da lama de rejeitos na calha dos rios, no ar (poeira da lama de rejeitos), no solo? Qual a metodologia utilizada para a identificação das contaminações dos rios, ar e solo e seus impactos na população atingida? Houve desenvolvimento de danos à saúde mental em decorrência dos danos estéticos, ainda que cumulada com outras causas?

## **ACESSO À INFORMAÇÃO**

**251.** A dificuldade de obter informações em canais oficiais e o processo de reparação afetam a saúde psíquica da população atingida pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais possíveis danos a



saúde mental podem ser estimados, a partir da defasagem de informações precisas à população atingida?

## **BENS E PATRIMÔNIO**

### **DESLOCAMENTO COMPULSÓRIO**

**252.** É possível identificar terrenos e moradias, que, ainda que não tenham sido invadidas pela lama, foram interditadas pela Defesa Civil, ou sofreram outros tipos de restrição e interdição, de modo que os moradores foram obrigados a se deslocar para pousadas, ou outros locais, em virtude do risco de contaminação provocado pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quem são essas pessoas e por quanto tempo permaneceram fora de suas moradias? Esse deslocamento gerou aumento do custo de vida para essas pessoas?

**253.** As pessoas retiradas de sua residência sofreram danos decorrentes de furtos e vandalismos em suas moradias, deixadas abertas e abandonadas após serem obrigadas a se deslocar devido ao rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quem são essas pessoas e qual o dano que sofreram?

**254.** Quais os prejuízos financeiros e/ou morais sofridos em decorrência do deslocamento compulsório e qual o prosseguimento desse dano por tempo futuro indeterminado?

**255.** Quais os gastos individuais ou coletivos decorrentes de deslocamentos, novos aluguéis ou outras formas de contratação de imóveis para substituição dos que foram destruídos, danificados ou tiveram acesso restringido?

### **ASPECTOS IMOBILIÁRIOS**

**256.** O uso de imóveis e infraestruturas públicas, particulares ou comunitárias, para as operações de emergência em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, ocasionou danos e prejuízos aos bens públicos e particulares pela não utilização típica destes bens? Identificar todos os proprietários/posseiros, públicos e privados, que sofreram tais prejuízos.

**257.** Quais terrenos sofreram qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais são os proprietários, posseiros, meeiros e outros usufrutuários atingidos? Quais os danos verificados ou relatados pelas pessoas atingidas nesses terrenos? Quais são as extensões dos danos em termos econômicos e morais? Há tendência de prosseguimento ou aumento do dano no futuro?

**258.** Com o rompimento e a partir das mudanças decorrentes na captação de água nas regiões atingidas, houve aumento de custos e de tempo para realização de trabalhos



domésticos e produtivos que dependem de água? Houve mudança na tarifa de água? A população corre risco de desabastecimento? Quais são as extensões dos danos em termos econômicos e morais? Há tendência de prosseguimento ou aumento do dano no futuro?

**259.** Houve destruição total ou parcial de imóveis públicos e privados em decorrência das obras emergenciais e de reparação, após o rompimento? Qual a quantidade de imóveis, o tipo, a extensão do dano sofrido? Há possibilidade, ou não de reparação e seu custo financeiro?

**260.** Houve alteração no mercado imobiliário nas regiões 1, 2, 3, 4 ou 5? Houve alteração nos valores dos imóveis rurais após o rompimento? A alteração predominante foi de redução dos valores venais? Proprietários que viviam de aluguéis tiveram perdas patrimoniais em razão de eventual diminuição de visitas na região? Quais as extensões morais e econômicas desses danos e quem são os proprietários ou posseiros atingidos? Os danos tendem a permanecer ou aumentar ao longo do tempo?

**261.** Como se comportou o mercado imobiliário nos municípios das áreas 1, 2, 3, 4 e 5 após o rompimento? Como era o mercado imobiliário antes do rompimento? Como isso afeta a renda pelos aluguéis de imóveis e serviços imobiliários nas referidas áreas? Quais os danos sofridos pelas pessoas atingidas?

**262.** O rompimento da barragem e seus efeitos no território desvalorizaram os imóveis rurais e urbanos? Houve perda nos investimentos imobiliários e no auferimento de lucros futuros? Quais as pessoas que sofreram tal dano e o valor correspondente em termos econômicos e morais, considerando sua ocorrência no passado e persistência em tempo futuro indeterminado?

**263.** Qual a ocorrência, quantidade e extensão de estragos nos imóveis? Quais os custos já executados ou a serem executados para integral reparação destes danos?

**264.** Houve a desvalorização de imóveis de uso residencial e/ou comercial na região atingida, após o rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Essa desvalorização ocasionou a perda de renda presente ou futura em locação de imóveis e a redução do patrimônio acumulado em imóveis e terrenos? Quais as pessoas, famílias, comunidades e regiões atingidas? Qual a extensão econômica e moral de tais danos?

**265.** Houve redução ou extinção de ofertas e contratos de locação de imóveis, para fins econômicos, de moradia ou lazer? Este fato ocasionou a perda de renda pessoal oriunda de locação, dificuldade de manutenção das estruturas e depreciação dos imóveis? Quais as pessoas, famílias, comunidades e regiões foram atingidas por este dano? Qual a extensão econômica e moral do dano?

## **TERRENO**



**266.** Quais terrenos sofreram qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**267.** Qual era a área, as características topográficas e de solo de cada um desses terrenos, e qual a utilização a que eram destinados?

**268.** Quais os danos sofridos, em cada um dos terrenos, em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho?

**269.** Quais e quantos imóveis tornaram-se irrecuperáveis ou inadequados para o uso a que se destinava?

## **INFRAESTRUTURA**

**270.** Qual era o tipo de infraestrutura existente nos terrenos e imóveis atingidos: acesso de pedestres e veículos, pavimentação nas vias de acesso (calçamento, asfalto, bloquete, etc) e/ou outras obras afins (meio-fio, valeta, bueiro), rede de água, esgoto sanitário, energia elétrica, coleta de lixo, conexão de internet, iluminação pública, transporte público e outras assemelhadas?

**271.** O serviço de abastecimento de água da Copasa atende as regiões atingidas? Atende as áreas 1, 2, 3, 4 e 5? Como era o atendimento nas empresas públicas de água e energia antes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Como o atendimento se alterou após o rompimento? Aumentou a dificuldade de se registrar nestas empresas?

**272.** Como era o serviço de abastecimento de água nas regiões 1, 2, 3, 4 e 5 antes do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Qual a quantidade de água que chega às caixas após o rompimento? É percebida como satisfatória pelas pessoas atingidas? Qual a qualidade da água que chega às casas? É percebida como satisfatória pelas pessoas atingidas? Houve mudança nessas percepções após o rompimento? Quais os danos e a extensão de cada dano sofrido com as mudanças no abastecimento?

**273.** Houve a destruição, degradação ou inutilização de infraestrutura pública básica (rede de coleta de água e esgoto, transmissão de energia elétrica, telecomunicações, fibras óticas, gás e outras)? Qual era o valor econômico dos bens que sofreram tais danos em função do rompimento e/ou das obras de reparação decorrentes?

**274.** Houve a inutilização temporária ou a necessidade de afastamento de imóveis ou de infraestrutura pública? Quais os custos e danos relacionados com deslocamento, substituição, temporária ou permanente desses usos?

**275.** Qual a ocorrência, quantidade e extensão de estragos na infraestrutura pública? Qual o custo já executado ou a ser executado para integral reparação destes danos? Qual



custo público e privado decorrente da reconstrução ou inutilização, temporário ou permanente da infraestrutura pública básica?

**276.** Qual era a renda, os lucros e os bens que deixaram de ser produzidos diante da destruição, degradação ou inutilização, ainda que temporária, de infraestrutura pública básica? Quais as pessoas que sofreram tais prejuízos? Quais as extensões de cada dano sofrido?

**277.** No caso de terrenos rurais, quais as infraestruturas especificadas para cada tipo de atividade rural exercida no terreno? Quais dessas infraestruturas sofreram danos ou interrupções e qual o dano decorrente para as pessoas atingidas?

## **MORADIA**

**278.** Houve degradação, inviabilização ou interrupção das condições de moradia digna nas regiões afetadas, tais como o acesso à segurança pública, aos bens, serviços e equipamentos básicos, mobilidade dentre outros? Quais as pessoas, famílias, comunidades e regiões atingidas por tal dano? Qual a extensão econômica e moral dos danos?

**279.** Houve a destruição ou avaria de bens e patrimônio, privado ou público, de uso pessoal ou econômico a partir do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais as pessoas, famílias, comunidades e regiões foram afetadas? Quais os bens foram prejudicados? Qual é o valor financeiro dos bens destruídos ou da avaria aos bens, os custos para reconstrução, compra ou emissão de bens substitutos, o valor da renda ou lucro que deixou de ser obtido a partir de tais bens e a extensão econômica e moral de tais danos?

**280.** Houve a destruição ou soterramento de casas em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Qual foi o valor da perda de patrimônio pessoal ou empresarial, de renda de locação ou de outras formas de renda e lucro que dependiam do uso dos imóveis? Houve redução geral da atividade econômica local e regional a partir destes fatos? Quais os patrimônios públicos e privados foram atingidos pelo evento danoso? Qual a extensão econômica e moral do dano, em relação aos prejuízos já consumados e àqueles decorrentes do prosseguimento da situação no tempo futuro?

**281.** Houve redução do parque de moradia na região? Houve piora das condições de habitações dos imóveis restantes ou construídos em substituição e possíveis elevações do custo de moradia em localidades específicas? Quais os custos financeiros e danos morais individuais e/ou coletivos provenientes desses danos?

**282.** Alguma moradia sofreu qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho ou das



intervenções e obras posteriores relacionadas ao rompimento? Em caso afirmativo, quantas e quais?

**283.** Em cada uma dessas moradias, qual era a área construída, quantos andares possuía, qual era o número e o tipo de cômodos? De que material era formada a sua base, a estrutura, as paredes, os seus revestimentos e acabamentos internos e externos, o forro, a cobertura, as esquadrias, portas e janelas? Quais os danos sofridos? Quem eram os seus proprietários/possuidores?

### **OUTRAS CONSTRUÇÕES**

**284.** Algum outro tipo de construção (alojamento, banheiro externo, barracão, canil, casa de funcionário, edícula, escritório, galpão de maquinário, refeitório, depósito, garagem coberta, sauna ou outra assemelhada) sofreu qualquer dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão ou das intervenções e obras posteriores relacionadas ao rompimento? Em caso afirmativo, quantas e quais?

**285.** Em cada uma dessas outras construções, qual era a área construída, quantos andares possuíam, qual era o número e o tipo de cômodos? De que material era formada a sua base, a estrutura, as paredes, os seus revestimentos e acabamentos internos e externos, o forro, a cobertura, as esquadrias, portas e janelas? Quais os danos sofridos? Quais as extensões morais e econômicas de tais danos? Há tendência de prosseguimento ou aumento do dano no decorrer do tempo? Quem eram os seus proprietários/possuidores?

### **BENFEITORIAS**

**286.** Algum tipo de benfeitoria, como aquelas ligadas à divisão de terrenos (cerca, muro, portão, porteira, mata-burro, etc.), ou ligadas ao lazer e cozinha (churrasqueira, fogão à lenha, piscina, quadra poliesportiva, campo de futebol, jardim, etc.), ou outra assemelhada, sofreu qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho ou das intervenções e obras posteriores relacionadas ao rompimento? Em caso positivo, quantas e quais? Quem eram os seus proprietários/possuidores?

**287.** Em cada uma dessas benfeitorias, quais eram as suas dimensões, qual o tipo material empregado e quais eram as outras especificações técnicas? Quais os danos sofridos? Quais as extensões morais e econômicas de tais danos? Há tendência de prosseguimento ou aumento do dano no decorrer do tempo?

### **VEÍCULOS**

**288.** Quais bens móveis, pessoais ou empresariais, foram destruídos, soterrados ou danificados em decorrência do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na



Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Qual o valor correspondente aos patrimônios e investimentos parcialmente ou totalmente destruídos? Qual o montante da renda, que deixou de ser auferida temporariamente ou permanentemente, com a inutilização de bens e automóveis utilizados para a produção? Quais são os custos decorrentes de reparos ou da compra de bens substitutos? Quais são os custos decorrentes da utilização de meios de transporte alternativos ou de outros bens substitutos? Quais os bens e pessoas atingidas? Qual a extensão moral e econômica desses danos, considerando os seus efeitos passados, presentes e no tempo futuro?

**289.** Algum veículo automotor sofreu qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Em caso afirmativo, quantos e quais eram seus proprietários/possuidores? Quais as marcas, modelos e anos de fabricação de cada um desses veículos? Algum deles possuía um acessório não-original de fábrica? Qual deles e quais os respectivos acessórios?

**290.** Quais os danos sofridos, em cada um dos veículos, em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Qual a extensão de cada dano? Quais os danos morais e econômicos sofridos por seus proprietários e/ou possuidores?

**291.** Algum veículo não-motorizado sofreu qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Em caso afirmativo, quantos e quem eram os seus proprietários/possuidores?

**292.** Quais as marcas, modelos e anos de fabricação de cada um desses veículos ou quais eram as suas especificações técnicas (tamanho, material de fabricação e outras)? Algum deles possuía um acessório não-original de fábrica? Qual deles e quais os respectivos acessórios? Quais os danos sofridos e em qual extensão?

## **BENS DOMÉSTICOS**

**293.** Algum tipo de bem de uso doméstico (eletrodomésticos, móveis, roupas de uso pessoal, de cama, mesa e banho, objetos de decoração, alimentos, utensílios de cozinha, ferramentas, livros, material escolar, medicamentos, cosméticos, ou outros afins) sofreu qualquer tipo de dano em função do rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Em caso afirmativo, quantos e quais? Quem eram os seus proprietários/possuidores?

**294.** Quais as marcas, modelos e anos de fabricação de cada um desses bens ou quais eram as suas especificações técnicas (tamanho, material de fabricação e outras)? Quais os danos sofridos e em qual extensão?

## **RENDA E PRODUÇÃO ECONÔMICA**



## CADEIAS PRODUTIVAS

**295.** A metodologia de pesquisa permite traçar um quadro comparativo do comportamento das cadeias produtivas e atividades econômicas locais antes e depois do rompimento, considerando as suas dinâmicas específicas? Quais são as principais atividades econômicas existentes nas áreas 1, 2, 3, 4 e 5?

**296.** É possível individualizar o dano? Serão individualizadas as pessoas atingidas e dimensionada a extensão econômica e moral de cada dano, considerando sua ocorrência no tempo passado, presente e o seu prosseguimento por tempo futuro indeterminado?

**297.** Os impactos nas cadeias produtivas e setores econômicos devido ao rompimento serão medidos em comparação com municípios não afetados (controle) e com características econômicas e demográficas similares aos municípios atingidos?

**298.** Quais municípios controle serão usados para os estudos comparativos em relação aos municípios da área 5? Estes municípios contam com o turismo como atividade econômica de destaque?

**299.** Quais setores produtivos, atividades econômicas e cadeias de produção foram afetadas pelo rompimento nas áreas 4 e 5? Em que medida foram afetados os referidos setores produtivos, atividades econômicas e cadeias de produção? Houve queda da atividade econômica?

**300.** As pesquisas propostas incluem as populações da área 5? Como serão avaliadas as perdas econômicas nesta região? As pesquisas incluem as perdas econômicas percebidas pelas pessoas atingidas em diferentes ocupações das cadeias produtivas impactada? Como as populações da área 5 serão incluídas nas pesquisas propostas e avaliadas as suas perdas econômicas?

**301.** Como serão avaliadas as perdas de renda e economia das atividades agrícolas? Em que medida foram afetadas as atividades agrícolas após o rompimento da barragem? Como o rompimento afeta a cadeia produtiva local, levando-se em consideração as dinâmicas específicas das localidades? É possível individualizar o dano? Qual a extensão do dano no referido setor na área 4? E relativamente às áreas atingidas na área 5?

## AGRICULTURA

**302.** Os sistemas produtivos das Comunidades Tradicionais foram destruídos, danificados ou prejudicados pelo rompimento das barragens I, IV e IV-A, localizadas na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho? Quais foram danos ocasionados aos agroecossistemas em virtude do evento danoso? Indicar a redução e/ou aniquilamento da produtividade agrícola, da renda de comercialização e da segurança alimentar das famílias e das comunidades. Individualizar as pessoas atingidas e dimensionada a extensão econômica e moral de cada dano, considerando sua ocorrência no tempo passado, presente

