

Exmo. Sr. Juiz de Direito,

Segue petição anexa.





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

ACP 5095929-65.2020.8.13.0024 – CHAMADA PÚBLICA 38: “*Determinação das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios de referência, no período de 2015-2019*”.

O ESTADO DE MINAS GERAIS, a DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, a DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO, o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, por meio dos órgãos de execução subscritos, vêm, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, requerer a extensão do prazo para a apresentação dos quesitos e indicação dos assistentes técnicos, conforme determinado na decisão ID 268911874, para 30 (trinta) dias, tendo em vista sua simultaneidade com vários estudos já em curso, bem como o fato de a reunião prévia se tratar apenas de um esclarecimento sobre os trabalhos que serão desenvolvidos, além da complexidade da matéria objeto do exame.

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 12 de agosto de 2020.

Lyssandro Norton Siqueira
Procurador do Estado
OAB/MG 68.720 - MASP 598.207-9

Cássio Roberto dos Santos Andrade
Procurador do Estado
OAB/MG 56.602 - MASP 370.296-6

Andressa de Oliveira Lanchotti
Andressa de Oliveira Lanchotti
Promotora de Justiça

ANDRE SPERLING
PRADO:11831846896
Assinado de forma digital por
ANDRE SPERLING
PRADO:11831846896
Dados: 2020.08.13 14:30:59 -03'00'
André Sperling Prado
Promotor de Justiça

CAROLINA MORISHITA
MOTA FERREIRA:855
Assinado de forma digital por
CAROLINA MORISHITA MOTA
FERREIRA:855
Dados: 2020.08.13 08:04:44 -03'00'

Carolina Morishita Mota Ferreira
Defensora Pública
LIGIA PRADO
DA ROCHA
Assinado de forma digital
por LIGIA PRADO DA ROCHA
Dados: 2020.08.13 09:43:02
-03'00'
Lígia Prado da Rocha
Defensora Pública Federal



ESTADO DE MINAS GERAIS
Advocacia-Geral do Estado
Procuradoria de Demandas Estratégicas



Edmundo Antônio Dias Netto Júnior
Procurador da República

Assinado com certificado digital por EDMUNDO ANTONIO DIAS NETTO JUNIOR, em 13/08/2020 13:39. Para verificar a autenticidade acesse
<http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacao/documento>. Chave CEAC040B.1169D658.E94D634B.22D2FD55



Processo n. 5095929-65.2020.8.13.0024

Aguarde-se a realização da próxima audiência designada.

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

Belo Horizonte, 18 de agosto de 2020.

Paulo de Tarso Tamburini Souza

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

PROCESSO Nº 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, 19 de agosto de 2020

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





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 5095952-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 8)

Autos do Processo n.º 5067527-71.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 9 e 11)

Autos do Processo n.º 5036492-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 10)

Autos do Processo n.º 5103682-73.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 12)

Autos do Processo n.º 5084381-43.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 14)

Autos do Processo n.º 5084461-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 15)

Autos do Processo n.º 5036520-61.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 16)

Autos do Processo n.º 5095951-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 17 e 19)

Autos do Processo n.º 5095953-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 18 e 21)

Autos do Processo n.º 5103712-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 20)

Page 1 of 2



Autos do Processo n.º 5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
Autos do Processo n.º 5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
Autos do Processo n.º 5095925-28.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 37)
Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
Autos do Processo n.º 5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
Autos do Processo n.º 5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
Autos do Processo n.º 5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
Autos do Processo n.º 5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
Autos do Processo n.º 5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
Autos do Processo n.º 5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
Autos do Processo n.º 5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)

Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 (Chamada 38)

Tendo em vista a complexidade da matéria, defiro os pedidos das Instituições de Justiça (ID 328371902) e da Vale S.A. (ID 328116879) e concedo a extensão do prazo para apresentação de quesitos para 30 (trinta) dias.

Belo Horizonte, data e hora do sistema.

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz de Direito do Estado de Minas Gerais





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

PROCESSO Nº 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, 19 de agosto de 2020

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



Número do documento: 20082017172017800000397260844

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20082017172017800000397260844>

Assinado eletronicamente por: BRUNA MARIA PENA MOREIRA - 20/08/2020 17:17:20

Num. 398843475 - Pág. 1



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

PROCESSO Nº 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, 11 de setembro de 2020

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





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 5095952-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 8)

Autos do Processo n.º 5067527-71.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 9 e 11)

Autos do Processo n.º 5036492-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 10)

Autos do Processo n.º 5103682-73.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 12)

Autos do Processo n.º 5084381-43.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 14)

Autos do Processo n.º 5084461-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 15)

Autos do Processo n.º 5036520-61.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 16)

Autos do Processo n.º 5095951-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 17 e 19)

Autos do Processo n.º 5095953-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 18 e 21)

Autos do Processo n.º 5103712-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 20)

Page 1 of 3



Autos do Processo n.º 5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
Autos do Processo n.º 5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
Autos do Processo n.º 5095925-28.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 37)
Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
Autos do Processo n.º 5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
Autos do Processo n.º 5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
Autos do Processo n.º 5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
Autos do Processo n.º 5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
Autos do Processo n.º 5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
Autos do Processo n.º 5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
Autos do Processo n.º 5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)

Nos Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 (Chamada 38)

A proposta nº 38 apresentada e recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG tem por objeto a determinação das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios de referência, no período de 2015-2019.

No dia 19 de agosto de 2020 deferi (ID 387748467) os pedidos das Instituições de Justiça (ID 328371902) e da Vale S.A. (ID 328116879) e concedi a extensão do prazo para apresentação de quesitos para 30 (trinta) dias.

Tendo em vista que os pesquisadores foram apresentados e nada que mereça reparo foi apontado, portanto APROVO a proposta de pesquisa apresentada pelo Professor Doutor Ed Wilson Rodrigues Vieira, do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, autorizo a contratação pela FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 38, determinando que a Vale S.A. faça depósito da quantia correspondente a R\$329.708,39 (trezentos e vinte e nove mil, setecentos e oito reais e trinta e nove centavos) para a conta bancária 960.586-X, agência 1615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, no prazo de cinco dias, ou, decorrido o prazo sem comprovação do depósito ou manifestação da parte ré, determino desde já a transferência do montante acima, do dinheiro à disposição do Juízo.

Intime-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







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

PROCESSO Nº 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, 11 de setembro de 2020

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



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

Ref.: Autos nº 5095929-65.2020.8.13.0024

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

Em decisão do dia 19 de agosto de 2020, foram deferidos os pedidos das Instituições de Justiça e da Vale S.A., tendo o Juízo concedido a extensão do prazo para apresentação dos quesitos para 30 (trinta) dias.

Quanto à Chamada Pública nº 38, informa o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) que se encontra anexa a Carta AECOM Nº 60612553-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0011/2020, cujo teor é nesta oportunidade ratificado *in totum* pelo *parquet*.

Além das conclusões fruto da análise das chamadas pela AECOM, na condição de assistente técnica do MPMG, são apresentados pela empresa quesitos a serem respondidos pelo Perito Judicial. Segue-se a exposição dos pontos principais das conclusões apresentadas pela AECOM, assim como os quesitos elaborados, relativos à chamada nº 38.

Chamada nº 38:

A AECOM considera que parte dos critérios considerados nessa proposta estão contemplados na Chamada Pública Interna Induzida nº 37/2020, sendo que os produtos previstos são os mesmos em ambos os editais, com a diferença da base de dados e o período de análise.



Quesitos:

- Pede-se esclarecer em relação aos produtos previstos, pois esses são iguais aos do edital 37. Contudo, os objetivos deste estudo têm uma relação entre os danos à saúde e a assistência à saúde;
- Pede-se esclarecer os critérios para a inclusão das queixas declaradas no período indicado;
- Pede-se esclarecer a classificação das queixas declaradas em condutas terapêuticas;
- Pede-se esclarecer como serão considerados os dados como válidos;
- Pede-se esclarecer como serão consideradas e tratadas as variáveis de interesse;
- Pede-se esclarecer qual será o software utilizado, modelos aplicados e análises estatísticas consideradas para o tratamento dos dados;
- Pede-se esclarecer sobre a determinação de um município, com características socioeconômicas e demográficas semelhantes às do estudo pelos pesquisadores, para efeito de validação dos resultados;
- Pede-se esclarecer se foi considerada a apresentação dos resultados em uma abordagem espaço temporal em comparação com os dados pré e pós rompimento da Barragem B-I no período indicado.

Desta forma, o MPMG requer que seja determinado ao Comitê de Assessoramento do Juízo (UFMG) na qualidade de perito do r. Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, o atendimento aos quesitos apresentados pelo MPMG e a consideração dos dados já produzidos e ainda em produção pelos programas acima mencionados.

Nestes termos, pede deferimento.

Belo Horizonte, 22 de setembro de 2020.

ANDRESSA DE
OLIVEIRA
LANCHOTTI:2060611
1808

Assinado de forma digital
por ANDRESSA DE OLIVEIRA
LANCHOTTI:20606111808
Dados: 2020.09.22 09:46:07
-03'00'

ANDRESSA DE OLIVEIRA LANCHOTTI

Promotora de Justiça
Coordenadora do Centro de Apoio
Operacional do Meio Ambiente – Caoma

LUCIANA IMACULADA DE PAULA

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

Coordenadora da FT-Brumadinho

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



Carta AECOM Nº 60612553-ACM-DM-ZZ-LT-PM-0011/2020

Belo Horizonte, 28 de agosto 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

Assunto: Análise e quesitos das Chamadas de Projeto Brumadinho 8, 12, 17-19, 18-21, 20, 25, 26, 30, 37 e 58



Sumário

1. Introdução..... 3

2. 5095952-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 8 4

3. 5103682-73.2020.8.13.0024 – CHAMADA 12 8

4. 5095951-26.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 17-19..... 11

5. 5095953-93.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 18-21..... 13

6. 5103712-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 20 16

7. 5103732-02.2020.8.13.0024 – CHAMADA 25 18

8. 5103738-09.2020.8.13.0024 – CHAMADA 26 20

9. 5095925-28.2020.8.13.0024 – CHAMADA 37 22

10. 5095929-65.2020.8.13.0024 – CHAMADA 38 25

11. 5095958-18.2020.8.13.0024 – CHAMADA 58 27

Índice de Figuras

Figura 1 – Plano Amostral 1 – Coleta de solos e rejeitos 4

Figura 2 – Desenhos amostral vistas tridimensional (1A) e bidimensional (1B) 5

Figura 3 – Desenhos amostral nas áreas das barragens B-IV e B-IV_A. 5



1. Introdução

Excelentíssima Promotora de Justiça Andressa de Oliveira Lanchotti,

Vimos, através 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 5095952-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 8;
- ACP 5103682-73.2020.8.13.0024 – CHAMADA 12;
- ACP 5095951-26.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 17-19;
- ACP 5095953-93.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 18-21;
- ACP 5103712-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 20;
- ACP 5103732-02.2020.8.13.0024 – CHAMADA 25;
- ACP 5103738-09.2020.8.13.0024 – CHAMADA 26;
- ACP 5095925-28.2020.8.13.0024 – CHAMADA 37;
- ACP 5095929-65.2020.8.13.0024 – CHAMADA 38;
- ACP 5095958-18.2020.8.13.0024 – CHAMADA 58.

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



2. 5095952-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 8

2.1. Descrição

Coleta de amostras de solos e rejeitos na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, Brumadinho – MG, de acordo com os planos amostrais 1 e 2, descritos a seguir.

2.1.1. Coleta de solos e rejeito conforme o anexo IV da chamada publica (plano amostral 1)

As coletas deverão ser realizadas conforme os pontos de coletas descritos no ANEXO IV para as coletas de solos e rejeito. Assim, em conformidade com o referido anexo, a coleta deverá ser realizada nos 140 pontos, em duas profundidades, sendo estas de 0-20 cm e de 20-40 cm, com 4 repetições, totalizando 1.120 amostras.

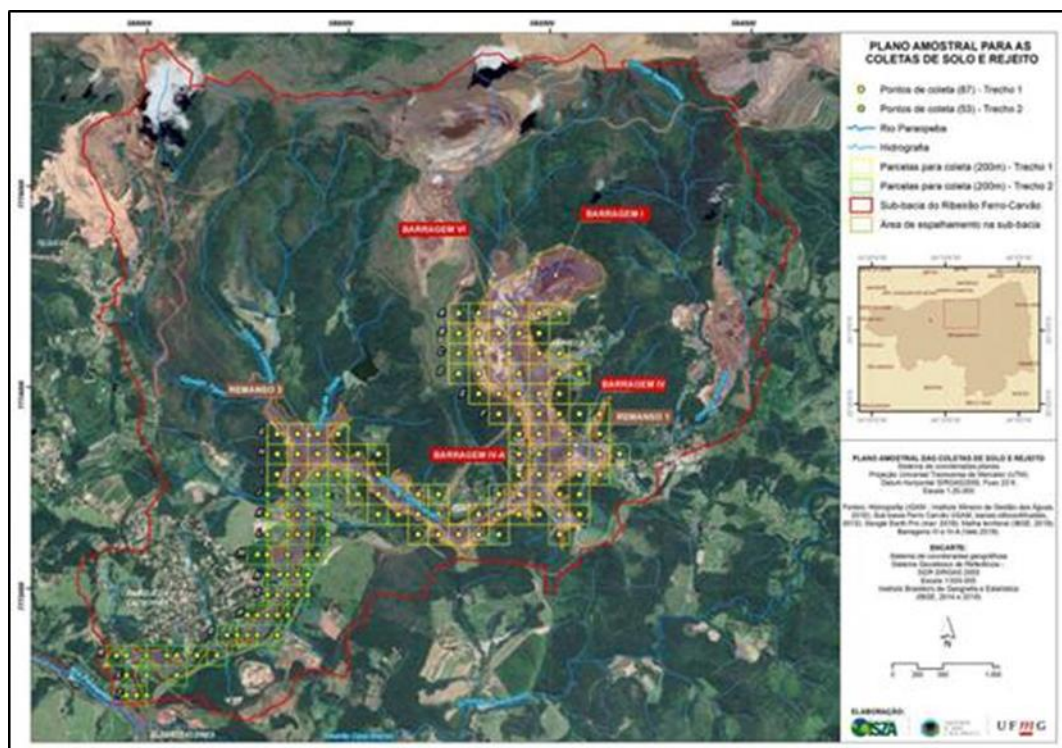


Figura 1 – Plano Amostral 1 – Coleta de solos e rejeitos

2.1.2. Coleta de rejeito nas barragens B-I, B-IV e B-IV_A conforme o anexo V da chamada publica (plano amostral 2)

A área de coleta de rejeitos está dividida em duas: (1) área da Barragem B-I, (2) área das Barragens B-IV e B-IV_A.

2.1.2.1. Coleta de rejeito na barragem B-I

Para a região da B-I está prevista a coleta de 521 amostras em 97 pontos de perfuração com profundidade de coleta variando de 0 a 20 metros, discretizados em 0 a 0,2 m; 4 a 5 m; 9 a 10 m, 14 a 15 m e 19 a 20 metros.

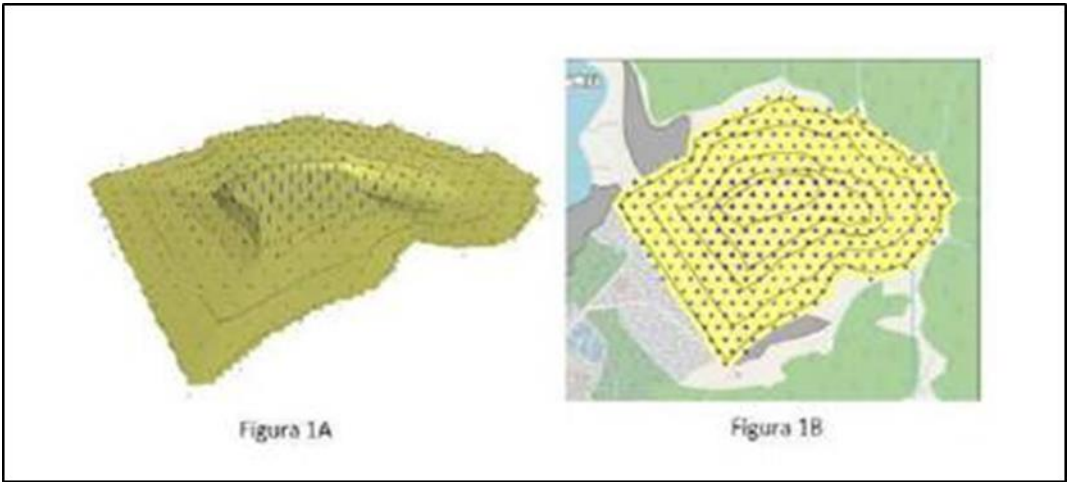


Figura 2 – Desenhos amostral vistas tridimensional (1A) e bidimensional (1B)

2.1.2.2. Coleta de rejeito nas barragens B-IV e B-IV_A

Para a região das barragens B-IV e B-IV_A, foram definidos 78 pontos de amostragens e 7 pontos em profundidade de aproximadamente 10 metros. Para os pontos de amostragem em profundidade foram estimadas 28 amostras, sendo 4 profundidades para cada dos 7 pontos em profundidade. O total de amostra estimada é de 106 amostras.



Figura 3 – Desenhos amostral nas áreas das barragens B-IV e B-IV_A.

2.2. Objetivo Geral

Coleta de amostras de solos e de rejeito, conforme os planos amostrais, na sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão, para as futuras análises físicas, de fertilidade e mineralogia destes materiais, assim como a determinação de metais, metaloides e compostos orgânicos.



2.2.1. Objetivos Específicos

As coletas deverão ser realizadas considerando-se que serão utilizadas para obtenção dos seguintes parâmetros:

- Químicos (metais, metaloides e compostos orgânicos);
- Fertilidade (macro e micropoluentes);
- Físicos (teor de areia, silte e argila etc.).

2.3. Prazo

6 meses.

2.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$2.068.000,00.

2.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 08 da UFMG é bem detalhada. Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como a metodologia proposta a ser utilizada.

A AECOM observa que os pontos de amostragens rasos podem sofrer interferência das atividades de busca e retirada de rejeito e a região está em constante modificação do seu terrapleno. Desta forma, sugere-se reavaliar o procedimento nas regiões dentro da mancha de rejeito.

No edital é descrito “Caso ocorra impedimento, ou seja, constatado risco de acesso às áreas das coletas, o fato deverá ser reportado ao CTC, que será o responsável por analisar as possibilidades de ajustes ao plano amostral, para proceder com as coletas. Em caso de problemas relacionados, estritamente, aos pontos de coleta (ex.: dificuldades de aprofundamento em função de algum objeto enterrado), a equipe proponente terá autonomia para fazer os ajustes necessários, sendo que estes deverão ser descritos e justificados no relatório final”. De acordo com o transcrito acima e devido ao fato que atualmente existem partes do anfiteatro da B-I que são instáveis e oferecem risco quando ao deslizamento de rejeito, em uma análise preliminar, já se pode inferir que os pontos de amostragem de rejeitos sofrerão uma diminuição drástica de quantidade. Como os pontos de amostragem na barragem B-I foram definidas por algoritmo, questiona-se como serão tratados estes os pontos caso seja confirmada a inviabilidade da coleta e se esta impossibilidade poderá inviabilizar o tratamento estatístico.

2.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer se os pontos de amostragem de rejeitos na barragem B-IV e B-IV_A foram sobrepostos aos últimos levantamentos planialtimétricos da VALE para o complexo. Esta sobreposição é importante porque houve movimentação de rejeitos nas atividades de busca



por parte dos Corpo de Bombeiros de Minas Gerais e na retirada de rejeito para a destinação final;

- ✓ Pede-se, para a coleta de solos e rejeito, conforme o anexo IV da chamada pública (plano amostral 1), a verificação dos pontos dos transectos quanto à possibilidade de haver fragilidade em se classificar o material coletado enquanto rejeito apenas, ou por rejeito + solo, já que para cada transecto estão inclusos dois pontos em áreas não impactadas pelo rompimento (áreas de referência), diametralmente oposto em cada margem do espalhamento; dois pontos opostos, na área de espalhamento; e, por fim, um único ponto central, diretamente no espalhamento, por onde passou o rejeito extravasado. Como recomendação, a caracterização se é solo, rejeito ou solo + rejeito, deverá ser posterior ao procedimento de coleta;
- ✓ Pede-se esclarecer se os testemunhos não deveriam ir até o solo natural, ou se serão mantidas as profundidades pré-definidas nas profundidades de 0 a 0,2 m; 4 a 5 m; 9 a 10 m, 14 a 15 m e 19 a 20 m, sendo coletados apenas rejeito;
- ✓ Pede-se esclarecer a necessidade de amostras deformadas e indeformadas em profundidade e qual seria o seu objetivo;
- ✓ Pede-se esclarecer como se dará o controle de qualidade ao longo da amostragem, transporte e armazenamento.



3. 5103682-73.2020.8.13.0024 – CHAMADA 12

3.1. Descrição

Coleta e análise físico-química de material particulado atmosférico.

3.2. Objetivo Geral

Avaliar a qualidade do ar nas proximidades da área de espalhamento do rejeito proveniente do rompimento da Barragem B-I de Brumadinho, segundo plano amostral (ANEXO IV), a partir da determinação de parâmetros PTS (partículas totais em suspensão), material particulado MP10 e material particulado MP2,5, conforme Resolução CONAMA 491/2018, bem como a presença de compostos inorgânicos e orgânicos nos materiais coletados.

3.2.1. Objetivos Específicos

- *Revisar o plano amostral e ajustar a frequência de amostragem;*
- *Instalar e operar sistemas de monitoramento, considerando a operação intermitente entre os pontos de amostragem;*
- *Quantificar o material particulado (PTS, MP10, MP2,5) coletado durante o período de amostragem por meio da análise gravimétrica;*
- *Realizar análise morfológica de amostras previamente selecionadas utilizando microscópio eletrônico de varredura (MEV);*
- *Identificar e quantificar a composição química do material particulado por meio de técnicas analíticas (cromatografia gasosa, cromatografia iônica, espectrometria por fluorescência de raios X por reflexão total, espectrometria de massa por plasma indutivamente acoplado e Transmitância termo-óptica);*
- *Estimar o balanço de massa do material particulado a partir da composição química identificada;*
- *Realizar simulação meteorológica para o ano completo de 2020 e para o mesmo período da coleta do material particulado;*
- *Elaborar o inventário de fontes dos poluentes atmosféricos para ser aplicado no período da coleta do material particulado;*
- *Validar a modelagem numérica utilizando os dados coletados na campanha experimental;*
- *Realizar simulação da qualidade do ar para avaliar os níveis de concentrações de material particulado em toda área de Brumadinho;*
- *Realizar um estudo de fator de risco para câncer de pulmão por meio da análise de benzo(a)pireno equivalente e de índice de mortalidade através de dados do SUS-MS;*
- *Elaborar relatórios técnicos (parciais e final) contendo os resultados obtidos de concentração em massa nas coletas de material particulado relacionando-as de maneira integrada com os resultados obtidos para a caracterização físico-química, assim como da modelagem numérica.*



3.3. Prazo

12 meses.

3.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 1.998.125,61.

3.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 12 da UFMG é muito bem detalhada, já tendo sido readequada e encontrando-se em fase de subprojeto finalizado em julho de 2020, integrando o conjunto de questionamentos realizados pelo CTC Brumadinho – UFMG.

Apresenta de forma clara os Objetivos, Escopo e Prazo do projeto, bem como a metodologia proposta a ser utilizada. O subprojeto prevê essencialmente a realização de análises químicas e morfológicas de Material Particulado coletado diariamente por meio de amostradores de médio e grande volume (AMV e AGV) ao longo de dois meses de estiação em Brumadinho totalizando 130 amostras de PTS (filtros de quartzo), 130 amostras de MP10 (filtros de PTFE e quartzo) e 130 amostras de MP2,5 (filtros de PTFE e quartzo). Esses dados permitirão a construção de um balanço de massa do material particulado através das medições de metais, íons e material carbonáceo, especificação dos compostos orgânicos voláteis presentes no MP2,5 e morfologia das partículas de MP10. A análise integrada desses dados fornecerá subsídios para realização de uma avaliação mais crítica em relação à presença de orgânicos carcinogênicos e teratogênicos no Material Particulado.

O escopo também prevê o levantamento das fontes para criação de um inventário durante o período de coletas e por fim propõe a realização de uma modelagem matemática tridimensional de qualidade do ar com o modelo *Community Multiscale Air Quality Model* (CMAQ – meteorológico, de emissões e químico de transporte) trazendo como produto final as concentrações atmosféricas de material particulado, explorando reações químicas entre poluentes e as características da atmosfera da região.

Por fim, será realizada uma avaliação de risco à saúde devido à presença de HPAs no ar atmosférico tendo como indicador o benzo(a)pireno pelo seu maior potencial carcinogênico.

Todas as metodologias estão apoiadas em legislação brasileira ou ainda em normas e protocolos internacionais de melhores práticas (EPA, ASTM).

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

Para uma conclusão definitiva, a AECOM sugere que sejam utilizados os dados medidos de Material Particulado desde junho de 2019 nas estações convencionais operadas pela VALE e situadas no

município de Brumadinho (Córrego do feijão, parque da Cachoeira e Pires) e divulgados no site da FEAM por meio do IQAR.

3.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer como as análises propostas na Chamada 12 pretendem medir o impacto na qualidade do ar decorrente do rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A e das obras de reparação em implementação na bacia do rio Paraopeba uma vez que não está prevista a comparação dos resultados da presente análise com o cenário pré-rompimento;
- ✓ Pede-se esclarecer como o estudo irá inventariar o conjunto de fontes existentes na região;
- ✓ Pede-se esclarecer o fato de ter sido considerada como única fonte ativa de Material Particulado a zona da mancha exposta dado que também existem os impactos provenientes das obras emergenciais em curso, fonte de geração de MP na região;
- ✓ Pede-se esclarecer a delimitação de área de abrangência do estudo uma vez que as margens do rio Paraopeba apresentam significativos depósitos de rejeito, fato este que foi agravado após as cheias e inundações ocorridas em janeiro e fevereiro de 2020;
- ✓ Pede-se esclarecer se a localização dos pontos selecionados para coleta de Material Particulado levou em consideração a área que pode vir a ser impactada pelo transporte eólico;
- ✓ Pede-se esclarecer a exclusão dos 3 pontos de monitoramento inicialmente selecionados;
- ✓ Pede-se esclarecer se, no entendimento da UFMG, a coleta quinzenal de material será suficiente para obtenção de material em quantidade satisfatória para a realização das análises químicas previstas.



4. 5095951-26.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 17-19**4.1. Descrição**

Trabalho relacionado ao processo judicial n. 5095951-26.2020.8.13.0024 para determinação de compostos orgânicos em amostras de água superficial e sedimento da Bacia do Rio Paraopeba de forma a caracterizar as contaminações provenientes do espelhamento do rejeito de processo de mineração de ferro procedente do rompimento da Barragem B-I, do complexo minerário Paraopebas, Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S. A., situado no município de Brumadinho (MG).

4.2. Objetivo Geral

Avaliação qualitativa e quantitativa de contaminantes orgânicos em água superficial e sedimentos da Bacia do Rio Paraopeba.

4.2.1. Objetivos Específicos

- Determinar e quantificar compostos orgânicos previstos nas Normas CONAMA 357 e 454 em amostras de água superficial e sedimentos, respectivamente, encaminhadas para análise pelo CTC-UFMG;*
- Determinar qualitativamente e, se possível, quantitativamente a presença de contaminantes orgânicos tóxicos que não constem nas Normas CONAMA 357 e 454, respectivamente, encaminhadas para análise pelo CTC-UFMG;*
- Após a entrega dos resultados dos relatórios parciais com os resultados obtidos e recebimento do georreferenciamento das amostras do CTC-UFMG, comparar os resultados obtidos com os valores-guia de qualidade das Normas CONAMA 357 e 454. Utilizar gráficos e métodos estatísticos para interpretação dos dados obtidos, em conjunto com os resultados provenientes de outros subprojetos no âmbito do Projeto Brumadinho-UFMG, se houver;*
- Avaliar os resultados obtidos com relação a trabalhos desenvolvidos pelas partes envolvidas nas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024), que tramitam perante o Juízo da Página 4 de 31 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte, além de outros trabalhos de monitoramento ambiental e estudos científicos disponíveis.*

4.3. Prazo

13 meses.

4.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 1.017.482,00.

4.5. Análise da AECOM

No entendimento da AECOM, são necessários, no mínimo, 2 anos hidrológicos para não ter como base casos climáticos extremos, como o presenciado na bacia do Paraopeba nos anos hidrológicos de 2014/2015, de extrema estiagem, e 2019/2020, de extrema pluviosidade, por exemplo. Diante do exposto, um plano de amostragem com 44 pontos de coleta de água ao longo da bacia do Paraopeba e pelo prazo de 11 meses, totalizando 484 amostras, poderá não apresentar um base de dados suficiente para que para o monitoramento apresente resultados com significância estatística adequada.

Para o plano de amostragem de sedimentos, estão previstas 88 amostras, divididas em 2 períodos, com 44 amostras cada. Na análise da AECOM, este quantitativo poderá não ser suficiente para a avaliação dos contaminantes orgânicos. A amostragem de 2 períodos de coletas apresentará 2 fotografias estáticas dos contaminantes na bacia do rio Paraopeba e não apresentará o comportamento dinâmico, caso houver, ao longo da bacia do rio Paraopeba. A AECOM recomenda que a coleta para amostra de sedimentos seja realizada por, no mínimo, de 4 períodos, totalizando 2 anos hidrológicos. Note-se que, pelas características de uso e ocupação de solo da bacia do Paraopeba, os compostos orgânicos presentes nos sedimentos serão de origem industrial/doméstica e de agrícola/pecuária, entre outros, apresentando comportamentos que poderão ser sazonais e por um pequeno período, que poderão ter efeitos sinérgicos com o transporte de rejeito ao longo do rio Paraopeba.

4.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer se está prevista a avaliação entre a causa e o efeito da deposição do rejeito ao longo do curso d'água;
- ✓ Pede-se esclarecer se os 11 relatórios bimestrais tratarão sobre água e sedimentos uma vez que o prazo do projeto é de 13 meses e que ocorrerão apenas 2 períodos de coleta de sedimentos;
- ✓ Pede-se esclarecer se 11 meses de coleta, ou seja, menos de 1 ano hidrológico são suficientes para estabelecer correlações de similaridade pelo uso de ferramentas quimiométricas, tais como PCA (*Principal Component Analysis*) e HCA (*Hierarchical Clustering Analysis*), buscando-se traçar perfis de similaridades e padrões de distribuição dos compostos orgânicos das águas superficiais da bacia do rio Paraopeba;
- ✓ Pede-se esclarecer se haverá um relatório final de integração dos resultados, tendo em vista que o prazo do projeto é de 13 meses, sendo que os 2 primeiros meses serão de montagem do laboratório, instalação e treinamentos com os novos equipamentos, e em seguida estão previstos 11 meses de coleta de água.



5. 5095953-93.2020.8.13.0024 – CHAMADAS 18-21**5.1. Descrição**

Trabalho relacionado ao processo judicial nº. 5095953-93.2020.8.13.0024 para determinação de metais e metaloides em amostras de água superficial e sedimento da Bacia do Rio Paraopeba de forma a caracterizar as contaminações provenientes do espelhamento do rejeito de processo de mineração de ferro procedente do rompimento da Barragem B-I, do complexo minerário Paraopebas, Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S. A., situado no município de Brumadinho (MG).

5.2. Objetivo Geral

Avaliação da presença e distribuição de contaminantes inorgânicos em águas superficiais e sedimentos da Bacia do Rio Paraopeba.

5.2.1. Objetivos Específicos

- Determinar contaminantes inorgânicos previstos nas Normas CONAMA 357 e 454 em amostras de água superficial e sedimentos, respectivamente, encaminhadas para análise pelo CTC-UFMG;*
- Após a entrega dos resultados dos relatórios parciais com os resultados obtidos e recebimento do georreferenciamento das amostras do CTC-UFMG, comparar os resultados obtidos com os valores-guia de qualidade das Normas CONAMA 357 e 454. Utilizar gráficos e métodos estatísticos para interpretação dos dados obtidos, em conjunto com os resultados provenientes de outros subprojetos no âmbito do Projeto Brumadinho-UFMG, se houver;*
- Avaliar os resultados obtidos com relação a trabalhos desenvolvidos pelas partes envolvidas nas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024), que tramitam perante o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte, além de outros trabalhos de monitoramento ambiental e estudos científicos disponíveis;*
- Avaliar os resultados obtidos, sempre que pertinente, de acordo com a Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde;*
- Realizar o preparo das amostras de água superficial segundo os métodos descritos no Standard Methods the Examination of Water and Waste Water (SMWW), sugeridos no edital da presente chamada;*
- Realizar o preparo das amostras de sedimentos segundo os métodos da Environmental Protection Agency (EPA) 3050B, 3051A ou 3052 e as determinações dos elementos segundo SMWW 3120B, 3125B ou EPA 6010D, 6020B e 200.8;*
- Realizar testes de proficiências junto às Redes Metrológicas do país para certificação da qualidade dos ensaios realizados no CRA;*
- Desenvolver os métodos em conformidade com parâmetros de gestão de qualidade estabelecidos pelo Centro de Referência Ambiental (CRA);*

- Validar os métodos, quando necessário;
- Verificar se nas amostras de água superficial da Bacia do Rio Paraopeba são encontrados elementos terra rara e quantificá-los por ICP OES ou ICP-MS;
- Realizar a especiação de as nas amostras de sedimento, quando os valores excederem os limites da norma;
- Quantificar as espécies aniônicas presentes das amostras de água superficial por cromatografia de íons;
- 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.

5.3. Prazo

13 meses.

5.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 856.432,87.

5.5. Análise da AECOM

No entendimento da AECOM, são necessários, no mínimo, 2 anos hidrológicos para não ter como base casos climáticos extremos, como o presenciado na bacia do Paraopeba nos anos hidrológicos de 2014/2015, de extrema estiagem, e 2019/2020, de extrema pluviosidade, por exemplo. Diante do exposto, um plano de amostragem com apenas 44 pontos de coleta de água ao longo da bacia do Paraopeba e pelo prazo de 11 meses, totalizando 484 amostras, poderá não apresentar um base de dados suficiente para que para o monitoramento apresente resultados com significância estatística adequada.

Para o plano de amostragem de sedimentos, estão previstas 88 amostras, divididas em 2 períodos, com 44 amostras cada. Na análise da AECOM, este quantitativo poderá não ser suficiente para a avaliação dos contaminantes orgânicos. A amostragem de 2 períodos de coletas apresentará 2 fotografias estáticas dos contaminantes na bacia do rio Paraopeba e não apresentará o comportamento dinâmico, caso houver, ao longo da bacia do rio Paraopeba. A AECOM recomenda que a coleta para amostra de sedimentos seja realizada por, no mínimo, de 4 períodos, totalizando 2 anos hidrológicos.

5.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer se os 11 relatórios bimestrais tratarão sobre água e sedimentos uma vez que o prazo do projeto é de 13 meses e que ocorrerão apenas 2 períodos de coleta de sedimentos;
- ✓ Pede-se esclarecer se 11 meses de coleta, ou seja, menos de 1 ano hidrológico são suficientes para estabelecer correlações de similaridade pelo uso de ferramentas quimiométricas, tais



como PCA (*Principal Component Analysis*) e HCA (*Hierarchical Clustering Analysis*), buscando-se traçar perfis de similaridades e padrões de distribuição dos compostos inorgânicos das águas superficiais da bacia do rio Paraopeba;

- ✓ Pede-se esclarecer se haverá um relatório final de integração dos resultados tendo em vista que o prazo do projeto é de 13 meses, sendo que os 2 primeiros meses serão de montagem do laboratório, instalação e treinamentos com os novos equipamentos, e em seguida estão previstos 11 meses de coleta de água;
- ✓ Pede-se confirmar qual o prazo mínimo de monitoramento e coletas de águas superficiais, visto que, usualmente, para o estabelecimento do perfil de potabilidade nas águas superficiais e segundo o anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, deve-se monitorar a qualidade de água por, no mínimo, 24 meses.



6. 5103712-11.2020.8.13.0024 – CHAMADA 20

6.1. Descrição

Análises ecotoxicológicas em sedimentos.

6.2. Objetivo Geral

Realizar ensaios ecotoxicológicos em amostras de sedimentos do Ribeirão Ferro-Carvão e do Rio Paraopeba.

6.2.1. Objetivos Específicos

- Interpretar os dados obtidos, em conjunto com dados obtidos em outros Subprojetos (Chamadas) do Projeto Brumadinho-UFMG, se houver;*
- Avaliar os resultados obtidos com relação a trabalhos desenvolvidos pelas partes envolvidas nas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte, além de outros trabalhos de monitoramento ambiental e estudos científicos disponíveis.*

6.3. Prazo

12 meses.

6.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 618.981,14.

6.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 20 da UFMG é muito bem detalhada. Apresenta de forma clara os objetivos, escopo, prazo do projeto e a metodologia a ser aplicada, bem como o planejamento e a estrutura necessárias para o cumprimento do estudo. Com base nos experimentos que serão desenvolvidos utilizando-se organismos-testes (*Hyalella* sp. e *Salmonella thyphimurium*) expostos a diferentes concentrações de amostras, será possível observar, quando houver, os efeitos provocados por substâncias tóxicas do sedimento. Ressalta-se que a coleta dos sedimentos será realizada pelo Subprojeto da Chamada 09. A distribuição dos pontos de amostragem ao longo do rio Paraopeba e ribeirão Ferro-Carvão possibilitará traçar um diagnóstico dos impactos do rompimento das barragens sobre a qualidade do sedimento.

6.5.1. Quesitos

- ✓ *Pede-se esclarecer quais serão as fontes das cepas de *Salmonella thyphimurium* e os cultivos de *Hyalella* sp. que serão utilizadas nos ensaios laboratoriais;*



- ✓ Pede-se esclarecer como se dará a consideração dos grupos de parâmetros que possam estar relacionados ao rejeito extravasado das referidas barragens;
- ✓ Pede-se esclarecer como será avaliada a representatividade do número amostral, a fim de esclarecer a relação de causa e efeito entre o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, e a contaminação do sedimento dos trechos que serão estudados;
- ✓ Pede-se esclarecer quais serão as referências consideradas para determinar os níveis de contaminação de metais.



7. 5103732-02.2020.8.13.0024 – CHAMADA 25

7.1. Descrição

Padronização, validação e determinação da presença e concentração de metais e metaloides em amostras biológicas coletadas de animais silvestres e domésticos na bacia do Rio Paraopeba, relacionados ao processo judicial n. 5103732-02.2020.8.13.0024, deflagrado pelo desastre do complexo minerário Paraopebas, Mina Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S. A., situado no município de Brumadinho (MG).

A presente chamada tem interação com as chamadas 5036393-26.2020.8.13.0024_CHAMADA 5, 5036446-07.2020.8.13.0024_CHAMADA 6 e 5036469-50.2020.8.13.0024_CHAMADA 7. O material biológico em análise será de origem de coletas realizadas no desenvolvimento destas três chamadas.

7.2. Objetivo Geral

A proposta objetiva determinar a presença e concentração de metais e metaloides em amostras biológicas coletadas de animais silvestres e domésticos na bacia do Rio Paraopeba.

7.2.1. Objetivos Específicos

- *Desenvolvimento e validação de métodos de “varredura” para detecção (identificação) de metais e metaloides nas seguintes matrizes biológicas coletadas de animais silvestres e domésticos: pelos, penas, fezes, sangue, soro, leite, fígado, rim, musculo e conteúdo estomacal;*
- *Desenvolvimento e validação de métodos analíticos para quantificação de metais e metaloides nas seguintes matrizes biológicas coletadas de animais silvestres e domésticos: pelos, penas, fezes, sangue, soro, leite, fígado, rim, musculo e conteúdo estomacal;*
- *Determinação da presença e concentração de metais e metaloides nas matrizes biológicas coletadas de animais silvestres e domésticos (pelos, penas, fezes, sangue, soro, leite, fígado, rim, musculo e conteúdo estomacal) nas chamadas de coleta nº 5/2019, 6/2019 e 7/2019;*
- *Avaliar e estimar possíveis interferências da contaminação por metais e metaloides na vida de animais silvestres, na saúde dos animais domésticos e na saúde humana.*

7.3. Prazo

10 meses.

7.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 2.082.000,00.



7.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 25 da UFMG é bastante detalhada. As análises de metais e metaloides serão executadas no complexo multi-laboratorial do Centro de Referência Ambiental (CRA), localizado no Departamento de Química da UFMG. Os laboratórios do CRA estão em adequação para acreditação de ensaios segundo a Norma Brasileira ISO 17025, como também para validação dos ensaios propostos, de acordo com as normas do INMETRO. A Chamada 25 apresenta ainda a listagem dos equipamentos disponíveis para utilização da equipe executora.

A metodologia fornece informações sobre a área de abrangência da coleta de dados e compreende 19 municípios selecionados entre Brumadinho e a represa da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo. O material biológico coletado será de origem da fauna silvestre e doméstica. É apresentado o número estimado de 12.219 animais, oriundos de coletas das Chamadas 05, 06 e 07.

Programa similar é previsto no contexto do Programa de Monitoramento da Biodiversidade proposto pela VALE, ainda não iniciado e em aguardo das autorizações a serem emitidas pelos órgãos ambientais para captura e coleta de materiais da fauna silvestre.

7.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer como será diferenciada a contaminação exógena e endógena nas estruturas de pelos e penas, selecionadas para determinação da presença e concentração de metais e metaloides em animais silvestres e domésticos;
- ✓ Pede-se esclarecer a ausência de exames de urina para analisar a presença e concentração de metais e metaloides em animais domésticos;
- ✓ Pede-se esclarecer se será correlacionada, para os animais silvestres, a presença e concentração de metais e metaloides com seus habitats, com a finalidade de avaliar se os espécimes com hábito aquático e/ou semiaquático estão mais propensos à contaminação;
- ✓ Pede-se esclarecer se será correlacionada a contaminação detectada nas amostras com os hábitos alimentares dos espécimes, com a finalidade de avaliar a rede trófica e as possibilidades de biomagnificação;
- ✓ Pede-se esclarecer as referências consideradas para determinar os níveis de contaminação dos metais e metaloides analisados;
- Pede-se esclarecer se, no prazo definido, foi considerada que a origem das amostras está vinculada a outras três chamadas.

8. 5103738-09.2020.8.13.0024 – CHAMADA 26

8.1. Descrição

Determinação de metais e metaloides em peixes da bacia do rio Paraopeba.

8.2. Objetivo Geral

Determinação da presença e concentração de metais e metaloides em amostras biológicas coletadas em peixes da bacia do rio Paraopeba.

8.2.1. Objetivos Específicos

- *Desenvolvimento e validação de um método de “varredura” para detecção (identificação) de metais e metaloides nas matrizes biológicas musculatura/filé e vísceras coletadas de peixes;*
- *Desenvolvimento e validação de métodos analíticos para quantificação de metais e metaloides nas seguintes matrizes biológicas musculatura/filé e vísceras coletadas de peixes;*
- *Determinação da presença e concentração de metais e metaloides nas matrizes biológicas musculatura/filé e vísceras coletadas de peixes na chamada de coleta nº 4/2019;*
- *Avaliar e estimar possíveis interferências da contaminação do pescado por metais e metaloides.*

8.3. Prazo

4 meses.

8.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 340.770,93.

8.5. Análise da AECOM

A proposta selecionada para atendimento da Chamada 26 da UFMG é bem descrita. Apresenta de forma clara os objetivos, escopo e descrição das metodologias laboratoriais propostas a serem utilizadas. Serão coletados peixes pelo Subprojeto 04 e 750 amostras de musculatura/filé e vísceras serão submetidas a presença e determinação de metais e metaloides, utilizando o Centro de Referência Ambiental (CRA) da UFMG. Entende-se que a equipe executora do subprojeto seja responsável por todas as avaliações e análises dos resultados propostos.

A padronização e validação dos métodos analíticos deverão estar de acordo com os manuais amplamente reconhecidos e utilizados nacional e internacionalmente, e assim, ser produzido relatório de validação e desempenho para os métodos desenvolvidos para cada elemento. Caberá à CTC analisar tais relatórios e, posteriormente, entregar o material a ser analisado “às cegas”. Desta forma,



pretende-se obter informações que possibilitarão um diagnóstico dos impactos do rompimento das barragens sobre a comunidade de peixes que compõem o rio Paraopeba.

8.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer se, no entendimento da UFMG, quatro pontos de amostragem serão suficientes para representar o efeito da entrada de rejeito em toda a área afetada;
- ✓ Pede-se esclarecer se será considerado o fator sazonalidade para obtenção das amostras;
- ✓ Pede-se esclarecer quais os critérios utilizados para selecionar os parâmetros considerados para os peixes;
- ✓ Pede-se esclarecer a ausência das análises de brânquias, para avaliação de possível contaminação em relação aos metais;
- ✓ Pede-se esclarecer como serão acondicionadas as amostras provindas do Subprojeto da Chamada 04, que serão utilizadas para as análises desta Chamada 26;
- ✓ Pede-se esclarecer a viabilidade de utilização das amostras acondicionadas pelo Subprojeto da Chamada 04 para a metodologia que será empregada na Chamada 26;
- ✓ Pede-se esclarecer se foi considerado um estudo de dieta alimentar de todas as espécies que serão coletadas no estudo na Chamada 04;
- ✓ Pede-se esclarecer como será realizada a coleta de material biológico para a determinação de metais e metaloides em peixes de pequeno porte;
- ✓ Pede-se esclarecer quais serão as referências consideradas para determinar os níveis de contaminação de metais.



9. 5095925-28.2020.8.13.0024 – CHAMADA 37

9.1. Descrição

Considerando a saúde das populações expostas, direta ou indiretamente ao rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, existe grande probabilidade da ocorrência ou aumento de problemas como doenças mentais e comportamentais, intoxicações, doenças infecciosas, problemas respiratórios, afecções de pele entre outros. Esta proposta de pesquisa pretende mapear estas ocorrências a partir de dados federais.

9.2. Objetivo Geral

Determinar o perfil epidemiológico de morbimortalidade, na população de referência, no período de 2010 a 2019 (10 anos).

9.2.1. Objetivos Específicos

- *Identificar os tipos e a frequência de doenças, na população de referência, no período indicado;*
- *Estimar as taxas de morbimortalidade da população de referência, no período indicado;*
- *Analisar possíveis associações com variáveis socioeconômicas e demográficas;*
- *Analisar a existência de clusters de morbimortalidade na população de referência, no período indicado;*
- *Identificar os prováveis impactos do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho na saúde da população atingida.*

9.3. Prazo

6 meses.

9.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 380.000,00.

9.5. Análise da AECOM

Em termos da relação saúde, doença e toxicologia, o tempo da avaliação proposta vai contemplar as intoxicações agudas (que seriam as manifestações de saúde que ocorrem em até duas semanas após a exposição), as subcrônicas (que ocorrem entre duas semanas e 3 meses) e o crônica (cujos sinais e sintomas se manifestam depois de 3 meses da exposição ou até anos depois – que é o caso de doenças com características crônicas como o câncer, por exemplo). Do ponto de vista da avaliação dos efeitos do rompimento a longo prazo, seria necessário um estudo prospectivo, ou seja, do rompimento para adiante.

A AECOM entende, no contexto do rompimento da Barragem B-I, que caberia a inclusão dos agravos e eventos de saúde pública, uma vez que no edital é mencionado apenas a doença como foco do estudo. Estes três conceitos são definidos na Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016^[1], como segue abaixo:

^[1] Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências – https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html.

- *I – agravo: qualquer dano à integridade física ou mental do indivíduo, provocado por circunstâncias nocivas, tais como acidentes, intoxicações por substâncias químicas, abuso de drogas ou lesões decorrentes de violências interpessoais, como agressões e maus tratos, e lesão autoprovocada;*
- *III – doença: enfermidade ou estado clínico, independente de origem ou fonte, que represente ou possa representar um dano significativo para os seres humanos;*
- *V – evento de saúde pública (ESP): situação que pode constituir potencial ameaça à saúde pública, como a ocorrência de surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, alteração no padrão clínico epidemiológico das doenças conhecidas, considerando o potencial de disseminação, a magnitude, a gravidade, a severidade, a transcendência e a vulnerabilidade, bem como epizootias ou agravos decorrentes de desastres ou acidentes.*

9.5.1. Quesitos

- ✓ Pedese esclarecer o critério para a escolha das doenças consideradas no período indicado;
- ✓ Pedese esclarecer se poderão ser consideradas outras doenças que podem ter aumentado ou tido o surgimento após o rompimento da barragem, tais como aquelas oriundas do estresse;
- ✓ Pedese atenção às doenças do ponto de vista toxicológico, que podem ser omitidas devido à grande quantidade de informações que serão geradas;
- ✓ Pedese esclarecer os coeficientes e indicadores de morbimortalidade a serem considerados nas análises dos dados;
- ✓ Pedese esclarecer como serão considerados os dados como válidos;
- ✓ Pedese esclarecer como serão consideradas e tratadas as informações de bases de dados distintas;
- ✓ Pedese esclarecer qual será o software utilizado, modelos aplicados e análises estatísticas consideradas para o tratamento dos dados;
- ✓ Pedese esclarecer sobre a determinação de um município, com características socioeconômicas e demográficas semelhantes às do estudo pelos pesquisadores, para efeito de validação dos resultados;



- ✓ Pede-se esclarecer se foi considerada a apresentação dos resultados em uma abordagem espaço temporal em comparação com os dados pré e pós rompimento da Barragem B-I no período indicado;
- ✓ Pede-se esclarecer sobre a identificação, qualificação e estimativa provável dos efeitos a longo prazo, uma vez que talvez não seja possível essa quantificação sem o reconhecimento dos fatores relacionados ao processo saúde-doença.



10. 5095929-65.2020.8.13.0024 – CHAMADA 38**10.1. Descrição**

Considerando a saúde das populações expostas, direta ou indiretamente ao rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, existe grande probabilidade da ocorrência ou aumento de problemas como doenças mentais e comportamentais, intoxicações, doenças infecciosas, problemas respiratórios, afecções de pele entre outros. Esta proposta de pesquisa pretende mapear estas ocorrências a partir de dados estaduais.

10.2. Objetivo Geral

Analisar as condições de saúde e uso dos serviços da população de referência utilizando dados estaduais do e-SUS (SISAB), provenientes de atendimento na Atenção Básica (AB), no período 2015-2019.

10.2.1. Objetivos Específicos

- *Descrever os tipos e a frequência das queixas declaradas pela população de referência;*
- *Descrever os diagnósticos estabelecidos para as queixas declaradas;*
- *Descrever as condutas terapêuticas adotadas e desfechos na AB;*
- *Descrever a utilização do serviço de Atenção Básica, para as queixas declaradas;*
- *Analisar a evolução da morbimortalidade da população de referência, no período de 2015-2019;*
- *Identificar os prováveis impactos do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, na saúde da população atingida.*

10.3. Prazo

6 meses.

10.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 300.000,00.

10.5. Análise da AECOM

A AECOM considera que parte dos critérios considerados nessa proposta estão contemplados na Chamada Pública Interna Induzida nº 37/2020, sendo que os produtos previstos são os mesmos em ambos os editais, com a diferença da base de dados e o período de análise.

10.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer em relação aos produtos previstos, pois esses são iguais aos do edital 37. Contudo, os objetivos deste estudo têm uma relação entre os danos à saúde e a assistência à saúde;
- ✓ Pede-se esclarecer os critérios para a inclusão das queixas declaradas no período indicado;
- ✓ Pede-se esclarecer a classificação das queixas declaradas em condutas terapêuticas;
- ✓ Pede-se esclarecer como serão considerados os dados como válidos;
- ✓ Pede-se esclarecer como serão consideradas e tratadas as variáveis de interesse;
- ✓ Pede-se esclarecer qual será o software utilizado, modelos aplicados e análises estatísticas consideradas para o tratamento dos dados;
- ✓ Pede-se esclarecer sobre a determinação de um município, com características socioeconômicas e demográficas semelhantes às do estudo pelos pesquisadores, para efeito de validação dos resultados;
- ✓ Pede-se esclarecer se foi considerada a apresentação dos resultados em uma abordagem espaço temporal em comparação com os dados pré e pós rompimento da Barragem B-I no período indicado.



11. 5095958-18.2020.8.13.0024 – CHAMADA 58**11.1. Descrição**

Mapeamento e caracterização dos estabelecimentos agropecuários pertencentes à sub-bacia do Ribeirão Ferro-Carvão antes e após o rompimento da Barragem B-I, da Mina Córrego do Feijão, Brumadinho – MG.

11.2. Objetivo Geral

Esta proposta tem como objetivo geral a identificação, o mapeamento e a caracterização dos estabelecimentos agropecuários na bacia do ribeirão Ferro-Carvão que tinham a agropecuária como atividade econômica principal antes e após o rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão e que foram afetados por esse evento. O material produzido subsidiará a seleção destes estabelecimentos para a aplicação da metodologia Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA), objeto central da Chamada 59.

11.2.1. Objetivos Específicos

- Identificar e mapear todos os Estabelecimentos Agropecuários, pertencentes à sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão, que tenham como atividade econômica principal a agropecuária, através dos dados de órgãos oficiais (p.ex. IBGE e INCRA), documentos das comunidades cadastradas, dispostos em associações de produtores rurais, prefeituras, secretarias e demais entidades que sejam detentoras desta modalidade de informação;*
- Identificar e enumerar os tipos das principais atividades agropecuárias que foram impactadas pelo rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão em relação aos estabelecimentos identificados dentro da bacia do ribeirão Ferro-Carvão;*
- Selecionar e delimitar os estabelecimentos que tiveram suas atividades agropecuárias impactadas em virtude do rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão, dentro da bacia do Ribeirão Ferro-Carvão;*
- Realizar os mapeamentos multitemporais de cobertura e uso do solo em todos os estabelecimentos identificados, a partir do material desenvolvido na Chamada 02;*
- Quantificar, em cada estabelecimento agropecuário identificado, a área atingida pelo rejeito proveniente do rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão, a partir do material desenvolvido na Chamada 02;*
- Quantificar, na sub-bacia do ribeirão Ferro-Carvão, áreas que antes do rompimento eram destinadas às atividades agropecuárias e que foram atingidas pelo rejeito proveniente do rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão;*
- Gerar uma base de dados em formatos vetorial (do tipo shapefile) e matricial, incluindo os seus respectivos metadados, elaborados e utilizados durante todos os mapeamentos (tanto para os dados primários, quanto para os secundários que tenham sido usados, intermediários e finais), conforme os parâmetros oficiais cartográficos brasileiros;*



- *Prover informações (tabulares, vetoriais, matriciais e textuais) para alimentação da Plataforma Interativa (Chamada 01);*
- *Elaborar relatórios parciais (com 30 e 60 dias de projeto, após a assinatura do contrato) e final (passados 90 dias da assinatura do contrato), que sirvam como memorial descritivo de todos os procedimentos realizados e informações obtidas nesta chamada, como forma de contribuir com o acervo de estudos relacionados ao rompimento da Barragem B-I da Mina Córrego do Feijão, para o Projeto Brumadinho – UFMG.*

11.3. Prazo

3 meses.

11.4. Orçamento da Proposta Selecionada

R\$ 76.649,68.

11.5. Análise da AECOM

A delimitação dos estabelecimentos agropecuários afetados conforme definidos pelo Censo Agropecuário (IBGE, 2017) e das atividades produtivas nos momentos pré e pós rompimento com o nível de detalhe proposto pela chamada 58, incluindo validação *in loco*, tende a permitir diagnosticar e avaliar o impacto do rompimento sobre os estabelecimentos e sobre a produtividade agropecuária da bacia do ribeirão Ferro-Carvão, com seus prováveis reflexos sobre a cadeia de suprimentos e distribuição de produtos ali gerados.

A AECOM reconhece a dependência deste projeto em relação a Chamada 2, que deverá estar concluída e aprovada para viabilizar o desenvolvimento dos produtos previstos nesta Chamada 58.

11.5.1. Quesitos

- ✓ Pede-se esclarecer como serão tratadas e esclarecidas eventuais sobreposições entre diferentes propriedades e estabelecimentos agropecuários;
- ✓ Pede-se esclarecer como serão tratados os estabelecimentos agropecuários que sofreram impacto pelas obras emergenciais ou de reparação da bacia ao longo dos meses após rompimento da barragem B-I.



Atenciosamente,



VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



CAIO PRADO
Infrastructure Director / Diretor de Infraestrutura



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



RODRIGO ALBERNAZ
Project Manager / Gerente de Projetos



Petição em anexo.



SERGIO BERMUDEZ

ADVOGADOS

SERGIO BERMUDEZ	RAFAELA FUCCI	JOÃO PEDRO BION	RENATA AULER MONTEIRO
MARCIO VIEIRA SOUTO COSTA FERREIRA	RENATO RESENDE BENEDUZI	THIAGO RAVELL	ANA GABRIELA LEITE RIBEIRO
MARCELO FONTES	ALESSANDRA MARTINI	ISABEL SARAIVA BRAGA	BEATRIZ LOPES MARINHO
ALEXANDRE SIGMARINGA SEIXAS	PEDRO HENRIQUE NUNES	GABRIEL ARAUJO	JULIA SPADONI MAHFUZ
GUILHERME VALDETARO MATHIAS	GABRIEL PRISCO PARAISO	JOÃO LUCAS PASCOAL BEVILACQUA	GABRIEL SPUCH
ROBERTO SARDINHA JUNIOR	GUIOMAR FEITOSA LIMA MENDES	MARIA ADRIANNA LOBO LEÃO DE MATTOS	PAOLA HANNAE TAKAYNAGI
MARCELO LAMEGO CARPENTER	FLÁVIO JARDIM	EDUARDA SIMONIS	DIEGO BORGHETTI DE QUEIROZ CAMPOS
ANTONIO CARLOS VELLOSO FILHO	GUILHERME COELHO	CAROLINA SIMONI	ANA CLARA MARCONDES O. COELHO
FABIANO ROBALINHO CAVALCANTI	LÍVIA IKEDA	JESSICA BAQUI	LEONARDO PRÓSPERO ORTIZ
MARIA AZEVEDO SALGADO (1973-2017)	ALLAN BARCELLOS L. DE OLIVEIRA	GUILHERME PIZZOTTI	BEATRIZ MARIA MARQUES HOLANDA COSTA
MARCO AURÉLIO DE ALMEIDA ALVES	PAULO BONATO	MATHEUS NEVES	LUIZ FELIPE DUPRÉ NOIRA
ERIC CERANTE PESTRE	RENATO CALDEIRA GRAVA BRAZIL	MATEUS ROCHA TOMAZ	ANA CLARA SARNEY
VÍTOR FERREIRA ALVES DE BRITO	VICTOR NADER BUJAN LAMAS	GABRIEL TEIXEIRA ALVES	MARIANA DE B. MARIANI GUERREIRO
ANDRÉ SILVEIRA	GUILHERME REGUEIRA PITTA	THIAGO CEREJA DE MELLO	GABRIEL SALATINO
RODRIGO TANNURI	JOÃO ZACHARIAS DE SÁ	GABRIEL FRANCISCO DE LIMA	JOÃO FELIPE B. VALDETARO MATHIAS
FREDERICO FERREIRA	SÉRGIO NASCIMENTO	ANA JULIA G. MONIZ DE ARAGÃO	TATIANA FARINA LOPES
ANTONELLA MARQUES CONSENTINO	GIOVANNA MARSSARI	FRANCISCO DEL NERO TODESCAN	RAFAEL VASCONCELLOS DE ARRUDA
MARCELO GONÇALVES	OLAVO RIBAS	FELIPE GUTLERNER	BEATRIZ BRITO SANTANA
RICARDO SILVA MACHADO	MATHEUS PINTO DE ALMEIDA	EMANUELLA BARROS	VIVIAN JOORY
CAROLINA CARDOSO FRANCISCO	FERNANDO NOVIS	IAN VON NIEMEYER	ALEXANDRA FRIGOTTO
PHILIP FLETCHER CHAGAS	LUIS TOMÁS ALVES DE ANDRADE	ANA LUIZA PAES	
LUÍS FELIPE FREIRE LISBÔA	MARCOS MARES GUIA	JULIANA TONINI	CONSULTORES
WILSON PIMENTEL	ROBERTA RASCIO SAITO	BERNARDO BARBOZA	AMARO MARTINS DE ALMEIDA (1914-1998)
RICARDO LORETTI HENRICI	ANTONIA DE ARAUJO LIMA	PAOLA PRADO	HELIO CAMPISTA GOMES (1925-2004)
JAIME HENRIQUE PORCHAT SECCO	GUSTAVO FIGUEIREDO GSCHWEND	ANDRÉ PORTELLA	JORGE FERNANDO LORETTI (1924-2016)
GRISSIA RIBEIRO VENÂNCIO	PAULA MELLO	GIOVANNA CASARIN	SALVADOR CÍCERO VELLOSO PINTO
MARCELO BORJA VEIGA	RAFAEL MOCARZEL	LUIZ FELIPE SOUZA	ELENA LANDAU
ADILSON VIEIRA MACABU FILHO	CONRADO RAUNHEITTI	ANA VICTORIA PELLICCIONE DA CUNHA	CAIO LUIZ DE ALMEIDA VIEIRA DE MELLO
CAETANO BERENGUER	THAÍS VASCONCELLOS DE SÁ	VINÍCIUS CONCEIÇÃO	PEDRO MARINHO NUNES
ANA PAULA DE PAULA	BRUNO TABERA	LEANDRO PORTO	MARCUS FAVER
ALEXANDRE FONSECA	FÁBIO MANTUANO PRINCIPE	LUCAS REIS LIMA	JOSÉ REYNALDO PEIXOTO DE SOUZA
PEDRO HENRIQUE CARVALHO	MATHEUS SOUBHIA SANCHES	ANA CAROLINA MUSA	

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

Processo nº 5095929-65.2020.8.13.0024

VALE S.A., nos autos do incidente instaurado no âmbito da ação civil pública nº 5071521-44.2019.8.13.0024, com a finalidade de tratar da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 38, vem, por seus advogados abaixo assinados, em atenção aos r. despachos de IDs 268911874 e 387748467, 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 e josescolforo@gmail.com, tendo como endereço o Campus Universitário, Prédio da Reitoria, Lavras, Minas Gerais, CEP 37200-900.

RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	BRASÍLIA	BELO HORIZONTE
Praça XV de Novembro, 20 - 7º e 8º andares	Rua Prof. Atilio Innocenti, 165 - 9º andar	SHIS QL, 14 - Conjunto 05 - casa 01	Rua Antônio de Albuquerque, 194 - Sala 1601
CEP 20010-010 Centro Rio de Janeiro - RJ	CEP 04538-000 Itaim Bibi São Paulo - SP	CEP 71640-055 Brasília - DF	CEP 30112-010 Savassi Belo Horizonte - MG
Tel 21 3221-9000	Tel 11 3549-6900	Tel 61 3212-1200	Tel 31 3029-7750

www.bermudes.com.br



A VALE requer, ainda, a juntada dos inclusos documentos elaborados pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, contendo **(i) proposta de ajuste metodológico** (doc. 1), bem como **(ii) rol de quesitos** (doc. 2).

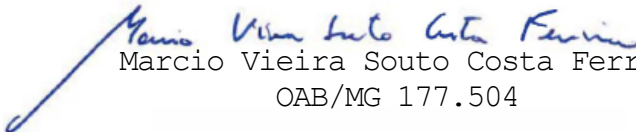
Protesta, por fim, pela apresentação de quesitos suplementares, na forma do art. 469 do Código de Processo Civil, caso necessário. E, pede, por fim, seja cientificada da data e local designados para o início da realização da perícia, para que seus assistentes técnicos possam acompanhar as diligências, na forma dos arts. 466, §2º, e 474, ambos do Código de Processo Civil, sob pena de nulidade.

Nestes termos,

P.deferimento.

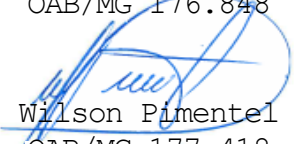
Belo Horizonte, 24 de setembro de 2020.

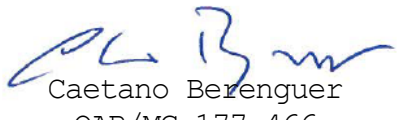
Sergio Bermudes
OAB/MG 177.465


Marcio Vieira Souto Costa Ferreira
OAB/MG 177.504

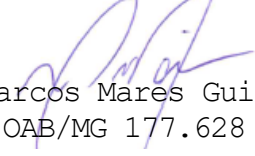

Fabiano Robalinho Cavalcanti
OAB/MG 176.848


Marcelo Gonçalves
OAB/RJ 108.611

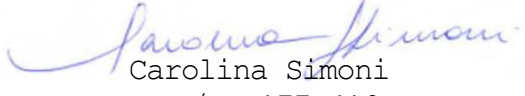

Wilson Pimentel
OAB/MG 177.418


Caetano Berenguer
OAB/MG 177.466


Pedro Henrique Carvalho
OAB/RJ 147.420

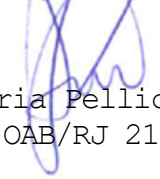

Marcos Mares Guia
OAB/MG 177.628


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

Proposta de Ajuste Metodológico

Chamada 38: *Análise das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão*

Área Temática Socioeconomia - Núcleo de Saúde

23 de Setembro de 2020



Subprojeto Nº 38: Análise das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, no período 2015-2019.

Coordenação: Professor Ed Wilson Rodrigues Vieira

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

1) Justificativa Geral

Por se tratar de proposta de natureza individuada e longitudinal, a qual solucionaria o problema de hipóteses levantadas no nível contextual, **o projeto recomendado** tem foco na análise de dados secundários de forma agregada, o que **não permite identificar, de forma acurada, o nexso causal desejado**. Ante o exposto, a referida chamada, concomitantemente com a chamada 37, poderia ser considerada como base importante para as chamadas 03 e 67, bem como precursora de uma chamada mais acurada! Ademais, ressalta-se que o sistema de informação proposto para a análise, o e-SUS AB, apresenta sérios problemas quanto à qualidade da informação, o que tornaria necessária metodologia de completude e linkage de dados provenientes de outras fontes de informação ou busca na origem do dado!

2) Quanto à Natureza do Estudo

“Trata-se de uma avaliação com desenho de estudo ecológico, transversal analítico e de séries temporais de dados” (pag.3 da proposta recomendada).

Foi definido um estudo de caso-controle, mas em reunião técnica para apresentação e discussão do projeto deixou-se claro que os dados serão obtidos de forma agregada e consolidada no banco de dados do departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Contudo, tal nomenclatura é tradicionalmente empregada para estudos individuados, e nestes estudos o pareamento de variáveis é realizado indivíduo a indivíduo (casos e controles), com o intuito de se minimizar possíveis vieses, particularmente os fatores de confundimento. Pareamento de variáveis contextuais, tomando-se em conta localidades, embora importante, não faz deste tipo de estudo um estudo de caso-controle. Denominar estudos de agregado como estudo de caso-controle, ao que parece, é uma *contradictio in adjecto*. Do mesmo modo, medidas de associação, como *Odds Ratio* (OR), só fazem sentido em estudos individuados, caso-controle ou inquéritos; e análise de associação por meio da Razão de Prevalência (RP) sequer faz sentido em estudos de caso-controles, posto serem possíveis apenas nos estudos

transversais, isto é, nos estudos de inquérito que detectam prevalência de agravos à saúde em sua distribuição na população amostrada (MEDRONHO et al, 2009; ROTHMAN et al, 2011).

Sugestões de ajuste

- Definir o delineamento como “Estudo Ecológico Misto Analítico (espaço-temporal), com pareamento de municípios por variáveis contextuais” (MEDRONHO et al, 2009).
- Propor apenas formas de análises de dados próprias aos estudos de agregados, tais como, análise de correlação linear, análise de regressão, análise de correlação espacial, análise de cluster, análise gráfica ou tabular, comparação de indicadores, médias etc. (MEDRONHO et al, 2009; ROTHMAN et al, 2011)
- Pretendendo-se conduzir de fato um estudo de caso-controle, a partir dos dados do e-SUS, será necessário acessar o banco de dados em sua origem, pois a única variável comum às fichas do e-SUS é o número de cartão SUS, que não estará disponível na base de dados pública, seja estadual ou nacional. Mesmo obtendo-se esta informação, a probabilidade de erro na digitação do número do cartão SUS é alta e a *linkage* dos diferentes bancos de dados poderia ficar comprometida.
- A principal fonte de fator de confundimento é a presença de variáveis de pessoa relacionadas à sua distribuição na base populacional. É sempre necessário indicar na metodologia do estudo a forma de controle de importantes e potenciais vieses em estudos epidemiológicos, particularmente neste caso, no qual se pretende um pareamento de populações residentes em diferentes localidades.

3) Queixas Declaradas e Demais Variáveis de Desfecho

Alguns dos objetivos específicos versam sobre a descrição de diagnósticos estabelecidos para as queixas declaradas, assim como condutas terapêuticas adotadas e desfechos na Atenção Básica e a utilização do serviço de Atenção Básica para as queixas declaradas.

O texto do projeto também dá destaque para atendimentos e problemas odontológicos, sem evidenciar as possíveis relações entre questões odontológicas e o evento em estudo.

Sugestões de ajuste

- Descrever quantos, dos 19 municípios, possuem prontuário único eletrônico (PEC) implantado e em pleno uso, bem como quantos têm o Aplicativo e-SUS AB Território (appAB) instalados, além do sistema de Coleta de Dados Simplificado (CDS) informatizados na própria unidade. Deve-se ter ciência que o sistema de digitação manual de dados preenchidos manualmente em fichas impressas aumenta a possibilidade de erros e inconsistências nos bancos de dados.

- Caso não se tenha acesso ao banco de dados na origem e, conseqüentemente não se possa fazer *linkage* de dados provenientes de diferentes fontes de informação do e-SUS, particularmente do PEC, perde-se sentido a tentativa de correlação/associação entre queixas, diagnósticos, condutas e uso dos serviços.
- Ressalta-se a relevância da relação entre traumas prévios, desfechos dolorosos, estresse pós-traumático e sofrimento psicossocial a disfunções temporomandibulares (DTMs), as quais são caracterizadas por dor e disfunção do aparelho mastigatório e da articulação temporomandibular (ATM) (TUULIAINEN, 2015; STANISZEWSKI, 2018; KINDLER, 2019). Do mesmo modo, as parafunções, por sua vez, estão, frequentemente, associadas a problemas de sono e de comportamento e devem ser diagnosticadas, bem como tratadas, de forma clínica, por meio de atendimentos odontológicos (CARRA, 2011). Achados da literatura suscitam a necessidade de clínicos gerais e dentistas a reconhecerem o papel dos eventos traumáticos no diagnóstico e terapia da DTM (KINDLER, 2019). Entretanto, falta no texto do projeto argumentos como estes que justifiquem a ênfase nos problemas odontológicos.

4) Limitações no Banco de Dados do SISAB

Os sistemas de informação em saúde, em especial o e-SUS, apresenta sérios e graves problemas no que se refere à qualidade da informação disponível (CAVALCANTE et al, 2018). De qualquer modo, independentemente da qualidade da informação, por meio dos referidos bancos de dados não será possível alcançar os objetivos propostos nestas chamadas, uma vez que estes não contemplam todas as informações que se necessita investigar.

As fichas do Sistema de Informação da Atenção Básica (SISAB) têm informações muito limitadas, como por exemplo: Ficha de Cadastro Individual traz informação sobre condições de saúde autorreferida; Ficha de Atendimento Odontológico, informações sobre situações e procedimentos rotineiros em saúde bucal; Fichas de Atendimento Individual e de Procedimentos, informações sobre ações rotineiras e protocolares da Atenção Primária em Saúde (APS).

Por outro lado, embora as informações presentes nos sistemas de informação em saúde constituam uma importante fonte de dados secundários é fundamental observar a qualidade dos mesmos, especialmente no que diz respeito à cobertura dos eventos, a confiabilidade das informações e a completude dos dados (CORREIA et al, 2014).

Sugestões de ajuste

- Verificar a qualidade e consistência dos bancos de dados para correção de possíveis erros.

- Utilizar o critério de análise de completude, ou outro tipo de análise, para se considerar a informação como aceitável antes de sua inclusão no estudo.

5) Diagrama de Controle do Nível Endêmico

Diagramas de controle do nível endêmico são amplamente empregados em epidemiologia, particularmente monitorizar a tendência de ocorrência e identificar surtos ou epidemias de doenças transmissíveis.

Sugestões de ajuste

- Ajustar o limite superior endêmico descrito como média $+1,95dp$ para média $+1,96dp$, além da utilização do limite inferior $(-1,96dp)$ para comparação da zona de êxito entre os municípios afetados e de algum modo já reparados quando comparados aos municípios controle.
- Selecionar e indicar claramente quais variáveis serão tomadas como desfechos para a avaliação do nível endêmico como “Tipos de atendimento”, “Procedimentos”, “Códigos CIAP e CID”, dentre outras possíveis.
- Definir claramente quais desfechos serão utilizados para a verificação do sinal de intervenção nas séries temporais dos diagramas de controle.
- Definir como pretendem estabelecer nexos causal entre o rompimento da barragem e a saúde da população a partir da construção destes diagramas de controle do nível endêmico.

6) Análise de Dados de Série Temporal

Ao se proceder a análise de dados de série temporal deve-se atentar para algumas particularidades desta metodologia (MORETTIN e TOLOI, 2006).

Sugestões de ajuste

- É necessária análise de regressão, e não precisa ser linear, para estimar a tendência e teste de hipóteses no intuito de se verificar se os parâmetros são estatisticamente não nulos.
- Verificar existência de sazonalidade, a qual também pode ser estimada por regressão.
- Testar a autocorrelação existente nos dados e, caso esta esteja presente, deve ser ajustada, por exemplo, por modelos autorregressivos.
- Verificar a existência de intervenção, já que um dos objetivos é avaliar diferença no comportamentos de agravos à saúde no pré e pós rompimento da barragem.
- Corrigir erro conceitual, pois o fato de fazer a centralização da variável ano não significa eliminar a correlação presente nos dados (pag.15 do projeto).

- Verificar mudanças no perfil epidemiológico e de uso dos serviços de saúde em uma série cronológica de 10 anos (2010-2019), incluindo no modelo apenas dados comuns aos bancos de dados do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).
- Verificar possibilidade de informações advindas de outros sistemas de informação assistenciais, tais como SAI-SUS e HIPERDIA, para completar-se série de dez anos.
- Caso se mantenha o recorte de 4 anos, tratar os dados mês a mês e propor alternativas metodológicas caso a série de dados esteja inflacionada de zeros.
- Realizar análise de resíduos das séries temporais.
- Verificar se existem diferenças nos indicadores em áreas diferentes ao longo do tempo, e se existe sinal de intervenção na série e se este sinal se relaciona de algum modo com o rompimento da barragem.
- Realizar análise espacial para verificar se a(s) mudança(s) no comportamento das séries cronológicas, particularmente perfil epidemiológico e/ou de uso de serviços, é diferente ou não em localidades próximas e pareadas pelo maior número possível de variáveis contextuais, porém não atingidas pelo rompimento da barragem.

7) Análise Espacial

Foi mencionada a importância da análise de múltiplos grupos (estudo ecológico) ao longo do texto do projeto sem, contudo, apresentarem ferramentas e testes específicos para seu emprego, que são as próprias aos estudos espaciais.

Sugestões de ajuste

- Incluir não só fatores demográficos e socioeconômicos nos critérios de definição dos municípios a serem considerados como controle, mas também hábitos de vida e aspectos culturais que podem impactar no prognóstico de doenças e nos níveis ou indicadores de saúde.
- Conduzir análise exploratória de dados espaciais, utilizando diferentes formas de obtenção de mapas.
- Incluir e descrever no estudo algum tipo de representação gráfica, como por exemplo, diagrama de espalhamento de Moran ou um mapa indicando as regiões que apresentam autocorrelação local significativa.
- A definição de vizinhança é muito importante em avaliações espaciais e, portanto, sugere-se indicar também os critérios empregados para definição de quais municípios serão considerados como vizinhos neste pareamento. Dependendo dos vizinhos escolhidos, pode-se chegar a conclusões diferentes.

8) Machine Learning

O termo Machine Learning (ML) representa um conjunto de várias técnicas. No projeto define-se o que é ML, mas de forma muito geral, quando se esperava uma definição das técnicas mais específicas a serem empregadas, como RNA e Sistemas Fuzzy.

Sugestões de ajuste

- Detalhar as técnicas de ML a serem empregadas. Descrever o porquê da utilização destas técnicas e não de outras, seus objetivos, bem como que tipo de associação ou padrão espera-se encontrar.
- Definir claramente quais hipóteses se pretende testar pelo emprego de técnicas de ML.

9) Análise Gráfica e Criação de Mapas

Na pag.16 do projeto, afirma-se: “Poderão ser criados mapas e mapas de árvores, diagramas de setas e muitos outros gráficos para mostrar os indicadores dos municípios selecionados, compará-los entre municípios, explorando padrões e tendências por município, idade e sexo.”

Sugestões de ajuste

- Definir qual hipótese está sendo testada com relação às variáveis idades e sexo, bem como que tipo de associação entre estas variáveis, o rompimento da barragem e os desfechos em saúde em diferentes municípios espera-se encontrar.
- Empregar análises multiníveis trabalhando com as variáveis de pessoas disponíveis no primeiro nível e variáveis contextuais no segundo nível. Utilizar os resíduos do primeiro nível para trabalhar o segundo, obtendo-se assim resultados mais fidedignos.

10) Limitação na cobertura da Atenção Primária

Outro ponto relevante que pode impactar, sobremaneira, na fidedignidade dos achados relaciona-se à cobertura da população pelas Equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e Atenção Básica (AB). Segundo dados de Abril de 2020, extraídos do e-Gestor (Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica), a população coberta pela ESF e AB corresponde a 65,36% e 76,50%, respectivamente, com variações expressivas entre regiões. Com relação à área atingida, a cobertura encontra-se em 88,26%, mas com uma variação expressiva de 56,23% a 100% (Anexo 1).

Além de se constatar que não há cobertura da ESF para a população como um todo (ANDRADE et al., 2018; BRASIL, 2020), este recorte metodológico exclui de sua análise todos os indivíduos que, por opção, possibilidade ou necessidade, procuraram e frequentaram serviços

de outra natureza que não os postos de atendimento primário em saúde. Ademais, as barreiras geográficas, principalmente em zonas rurais, trazem um complicador de acesso e, por consequência, maiores iniquidades em saúde. Parte significativa dos indivíduos atingidos podem não ser adscritos ou pertencentes à área adjacente às Unidades de Saúde da Família.

Sugestão de ajuste

- Corrigir tendenciosidade da amostra baseada em assistidos para obter amostra de fato representativa da população atingida integrando-se bancos de dados universais.
- Recomenda-se que esforços e equipes dos subprojetos recomendados das chamadas 37 e 38 se unam em um projeto único, de análise espaço-temporal dos sistemas de informação em saúde disponíveis, e que a partir de uma análise prévia da qualidade da informação se definam as variáveis a serem consideradas para análise mais acurada e obtenção de resultados mais fidedignos.
- Se trabalhadas de forma conjunta, evitar-se-ão possíveis sobreposições, bem como se potencializarão os achados, que poderão fomentar planejamento futuro de um estudo capaz de produzir evidências de maior nível e que permita inferência de nexo causal no nível individual.

11) Escopo dos estudos de agregado

Entende-se que, de fato, os dados secundários devem ser devidamente utilizados para a vigilância em saúde, com vistas ao monitoramento de padrões, impacto de intervenções, bem como para o planejamento dos serviços de saúde.

Entretanto, estudos de agregados não permitem estabelecer associação entre as variáveis no nível individual, com potencial viés na estimação do efeito. Estimar o efeito contextual de uma exposição ecológica no risco individual é incorrer em um grave viés de pesquisa denominado “falácia ecológica” (MEDRONHO, 2009; ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2011). Não se pode supor, a partir de estudos de agregados, que os mesmos indivíduos são simultaneamente expostos e portadores dos problemas de saúde investigados. Sendo assim, para o propósito de reparo individual, os referidos achados não atenderão tal escopo.

Sugestões de ajuste

- Os achados das Chamadas Nº 38, assim como da Nº 37, devem ser considerados como análises preliminares que servirão de base para um delineamento mais acurado.
- Os resultados obtidos devem ser considerados como hipóteses a nortear o delineamento de uma Coorte (retrospectiva ou mista) para chamadas subsequentes do setor saúde, ressaltando-se que a persecução do objetivo principal alinha-se ao

estabelecimento de nexos causais entre o rompimento da barragem e a saúde física e mental de cada indivíduo.



Referências

ANDRADE MV, COELHO AQ, XAVIER NETO M, CARVALHO LR, ATUN R, CASTRO MC. Brazil's Family Health Strategy: factors associated with programme uptake and coverage expansion over 15 years (1998-2012). *Health Policy Plan.* 2018;33(3):368-380. doi:10.1093/heapol/czx189

BRASIL. *e-Gestor. Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica*. 2020. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). Disponível em <<https://egestorab.saude.gov.br/index.xhtml>>. Acesso em: 24 de Julho de 2020.

CARRA MC, HUYNH N, MORTON P, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci.* 2011;119(5):386-394. doi:10.1111/j.1600-0722.2011.00846.x

CAVALCANTE R. B. et al. Informatização da atenção básica a saúde: avanços e desafios. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2018; 23(3): e54297. Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v23i3.54297>

CORREIA, L. O. S.; PADILHA, B. M.; VASCONCELOS, S. M. L. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 11, p. 4467-4478, 2014.

KINDLER S, SCHWAHN C, BERNHARDT O, et al. Association Between Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder and Signs of Temporomandibular Disorders in the General Population. *J Oral Facial Pain Headache.* 2019;33(1):67-76. doi:10.11607/ofph.1905

LORENZETTI DL, QUAN H, LUCYK K, et al. Strategies for improving physician documentation in the emergency department: a systematic review. *BMC Emerg Med.* 2018; 18(1):36. Available from: <https://bmccemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12873-018-0188-z>

MARPAUNG C, LOBBEZOO F, VAN SELMS MKA. Temporomandibular Disorders among Dutch Adolescents: Prevalence and Biological, Psychological, and Social Risk Indicators. *Pain Res Manag.* 2018;2018:5053709. Published 2018 Apr 17. doi:10.1155/2018/5053709.

MEDRONHO RA, BLOCH KV, LUIZ RR, WERNECK GL (org). *Epidemiologia*. 2 ed. E. São Paulo: Atheneu, 2009.

MORETTIN PA, TOLOI, CMC. *Análise de séries temporais*. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

ROTHMAN KJ, GREENLAND S, LASH TL. *Epidemiologia Moderna*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.

STANISZEWSKI K, LYGRE H, BIFULCO E, et al. Temporomandibular Disorders Related to Stress and HPA-Axis Regulation. *Pain Res Manag*. 2018;2018:7020751. Published 2018 May 2. doi:10.1155/2018/7020751

TUULIAINEN L, SIPILÄ K, MÄKI P, KÖNÖNEN M, SUOMINEN AL. Association Between Clinical Signs of Temporomandibular Disorders and Psychological Distress Among an Adult Finnish Population. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(4):370-377. doi:10.11607/ofph.1439.

WIEBE N, OTERO VL, NIVEN DJ, RONKSLEY PE, IRAGORRI N, QUAN H. Evaluation of interventions to improve inpatient hospital documentation within electronic health records: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2019;26(11):1389-1400. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31365092/>



ANEXO 1

Tabela 1. Cobertura ESF e AB, segundo município em Abril de 2020.

Município	População	Cobertura ESF %	Cobertura AB %
Betim	439.340	78,53	91,60
Brumadinho	40.103	100	100
Curvelo	80.129	73,19	87,53
Esmeraldas	70.552	68,46	100
Florestal	7.461	92,48	92,48
Fortuna de Minas	2.947	100	100
Igarapé	43.045	88,16	88,16
Juatuba	26.946	100	100
Maravilhas	7.976	100	100
Mário Campos	15.416	100	100
Martinho Campos	13.388	100	100
Papagaios	15.674	66,03	88,04
Pará de Minas	93.969	95,46	95,46
Paraopeba	24.540	56,23	74,57
Pequi	4.406	100	100
Pompéu	31.812	97,60	97,60
São Joaquim de Bicas	31.578	76,48	95,10
São José da Varginha	5.004	100	100
Sarzedo	32.752	84,27	84,27
Brasil	160.780.129	65,36	76.50%

Fonte: Brasil. Informação e-Gestor. Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica, Abril de 2020.

Avaliação Técnica e Científica

Chamada 38: *Análise das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, no período 2015-2019.*

Tema Socioeconomia: Núcleo de Saúde

15 de Setembro de 2020



Subprojeto Nº 38: Análise das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, no período 2015-2019.

Coordenação: Professor Ed Wilson Rodrigues Vieira

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

QUESITOS GERAIS

1. Diferentes bases de dados quando contempladas em um mesmo projeto/chamada tem papel de complementaridade e permitem melhor detalhamento e fidedignidade dos achados. Por que se optou por analisar o banco de dados de um único sistema de informação e ainda incipiente em muitas localidades no subprojeto 38?
2. Qual o propósito de se realizar duas chamadas (subprojetos 37 e 38) com praticamente o mesmo delineamento, estudos ecológicos mistos e analíticos, utilizando dados secundários provenientes de diferentes sistemas públicos de informação?
3. Na expectativa que a chamada 38 complemente lacunas metodológicas de informação e de produtos da chamada 37, ou vice-versa, em qual grau e de qual maneira se pretende atingir este objetivo?
4. Como o objetivo de identificar prováveis impactos relacionados ao rompimento da barragem pode ser atingido a partir de dados secundários, particularmente considerando suas fragilidades?
5. Como se pretende testar hipóteses de nexos causais a partir de banco de dados secundários, particularmente considerando a fragilidade das informações provenientes dos sistemas de informação em saúde?



6. Quais metodologias serão empregadas para estimativa de prováveis efeitos imediatos, de curto, médio e longo prazo?
7. Quais os critérios serão adotados para estabelecimento de nexos causais entre o rompimento da barragem e a saúde da população local?
8. Quais são as possíveis limitações deste estudo, assim como suas implicações frente ao objetivo proposto de identificação dos prováveis impactos do rompimento da Barragem na saúde da população atingida?
9. Considerando-se que um dos objetivos é avaliar o pré e o pós-rompimento da barragem, qual metodologia será empregada para este fim?
10. Que critérios serão utilizados no intuito de se obter um maior número de observações disponíveis e consequentemente dados com distribuição aproximadamente normal para a construção do diagrama de controle?
11. Um intervalo de cinco anos, entre 2015-2019, será suficiente para estabelecimento de um diagrama de controle no nível endêmico?
12. Serão utilizados bancos de dados anteriores ao e-SUS/AB, visto que este é relativamente recente, para se ter uma série contemplando um período maior?
13. Por que não se indicou a utilização do Limite Inferior na construção do diagrama de controle endêmico a título de comparação da zona de êxito dos desfechos mensurados?
14. O sistema de informação em estudo é de fato o mais adequado para o estudo da dinâmica de doenças infecto parasitárias?
15. Por que não se inclui outros sistemas de informação em saúde nesta chamada?

DESFECHOS E AGRAVOS À SAÚDE

16. Como serão evitados prováveis sobreamentos, uma vez que a listagem de doenças a serem analisados nos subprojetos 37 e 38 são os mesmos, com exceção dos atendimentos odontológicos empregados na proposta 38?

17. Por que se deu ênfase em problemas odontológicos na chamada 38?
18. Quais problemas odontológicos se tem em mente e que tipo de nexos causal se pretende estabelecer entre eles e o rompimento da barragem?
19. Como se pretende categorizar a variável “queixas declaradas” mediante a possibilidade de vasta gama de terminologias empregadas?
20. Tendo-se em mente que “queixas declaradas” não se traduzem em “diagnósticos”, como e quais correlações se pretende encontrar?
21. Condutas terapêuticas variam em função de diferentes protocolos adotados nos diversos serviços em estudo, assim como de condutas clínicas baseadas ou não em evidências. Como se pretende evitar os vieses advindos da idiosincrasia nestes dados?
22. Ao se afirmar que serão “adotadas análises descritivas das queixas declaradas, dos diagnósticos estabelecidos para as queixas, das condutas terapêuticas adotadas e desfecho”, o que se entende por desfecho, para além das variáveis “queixas declaradas”, “diagnósticos estabelecidos para as queixas” e “condutas terapêuticas adotadas”?
23. Quais são as diferentes causas de mortalidade e internação que se pretende utilizar no pareamento de municípios e por que?
24. Especificamente sobre doenças infectoparasitárias, quais os parâmetros serão utilizados na comparação entre os municípios atingidos e aqueles selecionados como controle? Quais métodos e análises serão aplicados?
25. Há doenças infectoparasitárias cuja dinâmica de transmissão é relacionada a reservatórios e, ou vetores. Como será estabelecida a associação entre a ocorrência dessas doenças e o rompimento da barragem sem se proceder um estudo temporal sobre a presença de vetores artrópodes e, ou moluscos na área afetada?



26. No caso das doenças com transmissão vetorial, como se dará a comparação da sua ocorrência entre os municípios atingidos e aqueles selecionados como controle?
27. Dados secundários sobre vetores de doenças transmissíveis, como a Dengue mencionada no projeto, serão incorporados na análise do comportamento destas doenças no tempo e no espaço?
28. Dada a necessidade de associação da ocorrência de determinadas doenças vetoriais com a presença de seus respectivos vetores, como proceder na ausência ou incompletude de dados secundários sobre vetores?

COLETA E QUALIDADE DOS DADOS

29. Apenas dados da base central do sistema de informação escolhido (e-SUS) serão utilizados ou pretende-se acessar diretamente os bancos de informações municipais?
30. Quantos dos 19 municípios atingidos e seus controles possuem o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) implantado (ou similar) e em pleno uso?
31. Quais municípios, dentre os amostrados, têm o respectivo aplicativo para dispositivos móveis (appAD)?
32. Quantos dos municípios em estudo possuem a Coleta de Dados Simplificada (CDS) informatizados nas próprias unidades de saúde?
33. Como se dará o acesso à informação para se realizar associações entre as variáveis queixa, diagnóstico e tratamento, em municípios sem o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) implantado?
34. Considerando que dados anotados em fichas físicas para posterior digitação, aumentam a introdução de erros e inconsistências nos sistemas de informação em saúde, como se pretende controlar estes outliers?



35. Considerando especificamente as análises de dados referentes a “queixas declaradas”, “diagnósticos estabelecidos para as queixas”, “condutas terapêuticas adotadas” e “desfechos”, quais serão os critérios de verificação da qualidade de informação a serem adotados para minimizar idiosincrasias relacionadas à prática de saúde ou inconsistência advindas de erros na alimentação do banco de dados e-SUS/AB?
36. Existe alguma proposta para verificação da fragilidade da base de dados?
37. Como as inconsistências de preenchimento dos bancos de dados serão tratadas para análise de impacto?
38. Quais métodos serão empregados para se avaliar a qualidade, confiabilidade e completude dos dados empregados nesta proposta?
39. Quais os critérios de inclusão ou exclusão dos danos serão adotados para análise denexo causal?
40. Será adotada alguma medida para correção dos bancos de dados? Se sim, quais as suas limitações e consequências no processo inferencial?
41. Considerando os atrasos na atualização inerentes aos bancos de dados do país, como serão acessados os dados referentes aos dois últimos anos?
42. A metodologia de levantamento de dados levará em consideração diferentes condições de acesso e cobertura dos serviços de saúde, posto que a Estratégia Saúde da Família apresenta uma cobertura média de 65,36% no país?
43. Pretende-se verificar e controlar diferenças de cobertura da Estratégia Saúde da Família entre os municípios atingidos pelo rompimento da Barragem e os municípios controles?
44. Como incorporar no estudo indivíduos que por opção ou possibilidade, procuraram ou frequentam serviços de outra natureza, tais como a saúde suplementar ou complementar?
45. Como tornar um banco de dados proveniente de um serviço de saúde setorizado em amostra representativa do universo de indivíduos a ser contemplado?

46. Como corrigir a tendenciosidade de uma amostra que retrata apenas uma parcela da população, isto é, aquela que tem acesso aos serviços de atenção primária?
47. Quais técnicas de Machine Learning serão empregadas? E quais as justificativas para a escolha desta(s) técnica(s) e não de outras?
48. Quais os objetivos e tipo de associação ou padrão espera-se encontrar ao aplicar técnicas de Machine Learning? Isto é, quais hipóteses se pretende testar pelo emprego de tais técnicas?

CONTROLE DE VARIÁVEIS

49. Citar as outras variáveis, além do “porte populacional, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Produto Interno Bruto (PIB), renda per capita, atividades econômicas, esperança de vida ao nascer, cobertura populacional pela Estratégia Saúde da Família (eSF), cobertura por planos de saúde, taxas de mortalidade e de internação” que se pretende considerar no processo de pareamento de municípios.
50. Pretende-se tomar em conta variáveis intervenientes, tais como, grau de implantação ou qualidade dos serviços de atenção primária prestados nos diferentes municípios a serem considerados?
51. Há previsão de construção de indicadores de políticas públicas, investimentos em programas especiais, infraestrutura urbana, dentre outras obras e ações humanas que podem impactar nos níveis de saúde da população para o estabelecimento de comparações?
52. Como se pretende neutralizar importantes variáveis contextuais e intervenientes consideradas no estudo?



ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS

53. Qual a metodologia a ser empregada, caso a série de dados esteja inflacionada de zeros?
54. Quando se trabalha com dados de contagem, em geral, depara-se com distribuição não normal dos dados. Qual a metodologia será utilizada neste caso?
55. Quais análises serão conduzidas para testar componentes de uma série temporal, tais como tendência e sazonalidade?
56. Caso tendência e sazonalidade estejam presentes na série, como se pretende eliminá-las para proceder a análise de correlação?
57. Em análise de regressão é necessário que a série seja estacionária, isto é, sem tendência e/ou sazonalidade. Em seguida, após a série estar sazonalmente ajustada e livre de tendência, é necessária a análise de correlação para verificar existência de autocorrelação. Quais testes serão empregados para análise de autocorrelação existente nos dados da série cronológica? Caso a autocorrelação esteja presente, como ela será ajustada?
58. Pretende-se verificar efeito da intervenção/mudança de comportamento na série cronológica? De que modo?
59. Como se tratará eventos cuja sazonalidade no incremento de casos coincidir temporalmente ao rompimento da barragem?

ANÁLISE ESPACIAL

60. Qual a metodologia de análise espacial será adotada?
61. Como será feito o georreferenciamento?
62. De que forma se pretende superar a dificuldade de análise espacial, caso se detecte tendência e sazonalidade discrepantes entre municípios afetados ou não?



63. Afirma-se no referencial teórico do projeto que o acompanhamento retrospectivo de indicadores de saúde e uso de serviços ao longo do tempo pode ser essencial para avaliar as tendências da situação de saúde e permitirá uma análise geográfica temporal para comparações entre os municípios atingidos e não atingidos diretamente. Qual tipo de análise espaço-temporal pretende-se conduzir para explicar a distribuição das condições de saúde e uso dos serviços nesta chamada?
64. Qual será o critério para elegibilidade dos municípios controles?
65. Como se definirá os municípios não atingidos diretamente pelo rompimento da barragem a serem incluídos no cálculo do Escore de Propensão de Pareamento (EPP - Propensity Score Matching)?
66. Quais parâmetros serão analisados para se estimar o impacto do rompimento da barragem nas condições de saúde de populações diferentes, de áreas diferentes e talvez com perfis socioeconômicos, sanitários e epidemiológicos que podem ser inclusive historicamente diferentes?

ESTUDOS DE CASO-CONTROLE

67. O termo caso-controle é tradicionalmente empregado em estudos individuados, cujo pareamento de variáveis é realizado indivíduo a indivíduo (casos e controles). A denominação de análise de dados agregados como estudo de caso-controle parece ser uma *contradictio in adjecto*. Como se dará este estudo de caso-controle no subprojeto 38?
68. O objetivo principal de pareamento de casos a controles em estudos desta natureza é a minimização de possíveis vieses, particularmente os fatores de confundimento presentes na base populacional. Que fatores de confundimento se prevê neste estudo?



69. Como controlar fatores de confundimento no estudo de caso-controle proposto, uma vez que ele inclui indivíduos procedentes de diferentes bases populacionais?
70. Quais variáveis serão consideradas para neutralização no estudo de caso-controle proposto?
71. Será realizado cálculo do poder de amostra na definição dos indivíduos a serem incluídos no estudo de caso-controle?
72. Como os pesquisadores se certificarão de que o número e a natureza das variáveis controladas foram suficientes para aumentar o poder do estudo?
73. Que metodologia utilizar caso não seja possível o estudo de caso-controle pela impossibilidade de pareamento indivíduo a indivíduo?

PERSECUÇÃO DOS OBJETIVOS

74. Estudos de agregados não permitem nexos causais para o nível individualizado, com potencial viés na estimação do efeito. Assim, como será estimado o efeito contextual de uma exposição ecológica no risco individual com vistas à reparação dos indivíduos?
75. Como se pretende utilizar análise descritiva de variáveis tais como “queixas declaradas”, “diagnósticos estabelecidos para as queixas”, “condutas terapêuticas adotadas” e “desfechos” para o estabelecimento de correlações, associações ou nexos causais entre o rompimento da barreira da Mina Córrego do Feijão?
76. Como se pretende estabelecer a associação entre a ocorrência de doenças não transmissíveis, em geral de curso crônico, e o rompimento da barragem?
77. Um período de tempo de cinco anos (2015-2019), sendo o tempo decorrido após o evento que se quer investigar de aproximadamente um ano, é suficiente para se



identificar com segurança a influência do rompimento da barragem sobre doenças não transmissíveis de curso crônico, por vezes com décadas de evolução?

78. Considerando-se que a ocorrência de doenças infectoparasitárias é determinada por uma série de fatores, tais como, ambientais, biológicos, geográficos, climáticos, dentre outros, como se pretende estabelecer a causalidade entre a ocorrência destas doenças e o rompimento da barragem?

PRODUTOS PROPOSTOS

79. Como se pretende realizar predições e dar suporte à tomada de decisão em juízo, caso a análise prévia do banco de dados indique intensa fragilidade nos mesmos?
80. Quais os critérios metodológicos para a validação dos resultados do estudo?



Petição anexa.





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

ACP 5095929-65.2020.8.13.0024 – CHAMADA PÚBLICA 38:
*“Determinação das condições de saúde das populações e do uso dos
serviços de saúde nos municípios de referência, no período de 2015-2019”.*

O **ESTADO DE MINAS GERAIS**, por seus Procuradores
adiante subscritos, vem, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência,
apresentar quesitos e indicar assistentes técnicas da Secretaria de Estado de
Saúde (SES) para o acompanhamento dos trabalhos:

Quesitos

**1. Esclarecer em relação aos produtos previstos, pois esses são iguais
aos do edital 37. Contudo, os objetivos deste estudo têm uma relação
entre os danos à saúde e a assistência à saúde;**





ESTADO DE MINAS GERAIS
Advocacia-Geral do Estado
Procuradoria de Demandas Estratégicas

- 2. Esclarecer os critérios para a inclusão das queixas declaradas no período indicado;**
- 3. Esclarecer a classificação das queixas declaradas em condutas terapêuticas;**
- 4. Esclarecer como serão considerados os dados como válidos;**
- 5. Esclarecer como serão consideradas e tratadas as variáveis de interesse;**
- 6. Esclarecer qual será o software utilizado, modelos aplicados e análises estatísticas consideradas para o tratamento dos dados;**
- 7. Esclarecer sobre a determinação de um município, com características socioeconômicas e demográficas semelhantes às do estudo pelos pesquisadores, para efeito de validação dos resultados;**
- 8. Esclarecer se foi considerada a apresentação dos resultados em uma abordagem espaço temporal em comparação com os dados pré e pós rompimento da Barragem B-I no período indicado.**

Assistentes Técnicas

Elisa de Deus Paschoal

Superintendência de Atenção Primária à Saúde

***E-mail:* elisa.paschoal@saude.mg.gov.br**

***Telefone:* (31) 3916-8921**

Lilian Norilo Kirita

Superintendência de Atenção Primária à Saúde

***E-mail:* lilian.noriko@saude.mg.gov.br**

***Telefone:* (31) 3916-8921**

Soraya Figueiredo de Sousa Torres

Superintendência de Atenção Primária à Saúde

***E-mail:* soraya.sousa@saude.mg.gov.br**

***Telefone:* (31) 3916-8921**





ESTADO DE MINAS GERAIS
Advocacia-Geral do Estado
Procuradoria de Demandas Estratégicas

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

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 29 de setembro de 2020.

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

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



Petição em anexo.



SERGIO BERMUDEZ

A D V O G A D O S

SERGIO BERMUDEZ	RAFAELA FUCCI	JOÃO PEDRO BION	RENATA AULER MONTEIRO
MARCIO VIEIRA SOUTO COSTA FERREIRA	RENATO RESENDE BENEDUZI	THIAGO RAVELL	ANA GABRIELA LEITE RIBEIRO
MARCELO FONTES	ALESSANDRA MARTINI	ISABEL SARAIVA BRAGA	BEATRIZ LOPES MARINHO
ALEXANDRE SIGMARINGA SEIXAS	PEDRO HENRIQUE NUNES	GABRIEL ARAUJO	JULIA SPADONI MAHFUZ
GUILHERME VALDETARO MATHIAS	GABRIEL PRISCO PARAISO	JOÃO LUCAS PASCOAL BEVILACQUA	GABRIEL SPUCH
ROBERTO SARDINHA JUNIOR	GUIOMAR FEITOSA LIMA MENDES	MARIA ADRIANNA LOBO LEÃO DE MATTOS	PAOLA HANNAE TAKAYNAGI
MARCELO LAMEGO CARPENTER	FLÁVIO JARDIM	EDUARDA SIMONIS	DIEGO BORGHETTI DE QUEIROZ CAMPOS
ANTONIO CARLOS VELLOSO FILHO	GUILHERME COELHO	CAROLINA SIMONI	ANA CLARA MARCONDES O. COELHO
FABIANO ROBALINHO CAVALCANTI	LÍVIA IKEDA	JESSICA BAQUI	LEONARDO PRÓSPERO ORTIZ
MARIA AZEVEDO SALGADO (1973-2017)	ALLAN BARCELLOS L. DE OLIVEIRA	GUILHERME PIZZOTTI	BEATRIZ MARIA MARQUES HOLANDA COSTA
MARCO AURÉLIO DE ALMEIDA ALVES	PAULO BONATO	MATHEUS NEVES	LUIZ FELIPE DUPRÉ NOIRA
ERIC CERANTE PESTRE	RENATO CALDEIRA GRAVA BRAZIL	MATEUS ROCHA TOMAZ	ANA CLARA SARNEY
VÍTOR FERREIRA ALVES DE BRITO	VICTOR NADER BUJAN LAMAS	GABRIEL TEIXEIRA ALVES	MARIANA DE B. MARIANI GUERREIRO
ANDRÉ SILVEIRA	GUILHERME REGUEIRA PITTA	THIAGO CEREJA DE MELLO	GABRIEL SALATINO
RODRIGO TANNURI	JOÃO ZACHARIAS DE SÁ	GABRIEL FRANCISCO DE LIMA	JOÃO FELIPE B. VALDETARO MATHIAS
FREDERICO FERREIRA	SÉRGIO NASCIMENTO	ANA JULIA G. MONIZ DE ARAGÃO	TATIANA FARINA LOPES
ANTONELLA MARQUES CONSENTINO	GIOVANNA MARSSARI	FRANCISCO DEL NERO TODESCAN	RAFAEL VASCONCELLOS DE ARRUDA
MARCELO GONÇALVES	OLAVO RIBAS	FELIPE GUTLERNER	BEATRIZ BRITO SANTANA
RICARDO SILVA MACHADO	MATHEUS PINTO DE ALMEIDA	EMANUELLA BARROS	VIVIAN JOORY
CAROLINA CARDOSO FRANCISCO	FERNANDO NOVIS	IAN VON NIEMEYER	ALEXANDRA FRIGOTTO
PHILIP FLETCHER CHAGAS	LUIS TOMÁS ALVES DE ANDRADE	ANA LUIZA PAES	
LUÍS FELIPE FREIRE LISBÔA	MARCOS MARES GUIA	JULIANA TONINI	CONSULTORES
WILSON PIMENTEL	ROBERTA RASCIO SAITO	BERNARDO BARBOZA	AMARO MARTINS DE ALMEIDA (1914-1998)
RICARDO LORETTI HENRICI	ANTONIA DE ARAUJO LIMA	PAOLA PRADO	HELIO CAMPISTA GOMES (1925-2004)
JAIME HENRIQUE PORCHAT SECCO	GUSTAVO FIGUEIREDO GSCHWEND	ANDRÉ PORTELLA	JORGE FERNANDO LORETTI (1924-2016)
GRISSIA RIBEIRO VENÂNCIO	PAULA MELLO	GIOVANNA CASARIN	SALVADOR CÍCERO VELLOSO PINTO
MARCELO BORJA VEIGA	RAFAEL MOCARZEL	LUIZ FELIPE SOUZA	ELENA LANDAU
ADILSON VIEIRA MACABU FILHO	CONRADO RAUNHEITTI	ANA VICTORIA PELLICCIONE DA CUNHA	CAIO LUIZ DE ALMEIDA VIEIRA DE MELLO
CAETANO BERENGUER	THAÍS VASCONCELLOS DE SÁ	VINÍCIUS CONCEIÇÃO	PEDRO MARINHO NUNES
ANA PAULA DE PAULA	BRUNO TABERA	LEANDRO PORTO	MARCUS FAVER
ALEXANDRE FONSECA	FÁBIO MANTUANO PRINCIPE	LUCAS REIS LIMA	JOSÉ REYNALDO PEIXOTO DE SOUZA
PEDRO HENRIQUE CARVALHO	MATHEUS SOUBHIA SANCHES	ANA CAROLINA MUSA	

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

Processo nº 5095929-65.2020.8.13.0024

VALE S.A., nos autos do incidente instaurado no âmbito da
ação civil pública nº 5071521-44.2019.8.13.0024, com a finalidade de
tratar da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 38, vem, por seus
advogados abaixo assinados, em atenção à r. decisão de ID 629535013,
manifestar sua concordância com a transferência de R\$ 329.708,39
(trezentos e vinte e nove mil, setecentos e oito reais e trinta e nove
centavos) da conta à disposição deste MM. Juízo para a conta corrente

RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	BRASÍLIA	BELO HORIZONTE
Praça XV de Novembro, 20 - 7º e 8º andares	Rua Prof. Atilio Innocenti, 165 - 9º andar	SHIS QL, 14 - Conjunto 05 - casa 01	Rua Antônio de Albuquerque, 194 - Sala 1601
CEP 20010-010 Centro Rio de Janeiro - RJ	CEP 04538-000 Itaim Bibi São Paulo - SP	CEP 71640-055 Brasília - DF	CEP 30112-010 Savassi Belo Horizonte - MG
Tel 21 3221-9000	Tel 11 3549-6900	Tel 61 3212-1200	Tel 31 3029-7750

www.bermudes.com.br



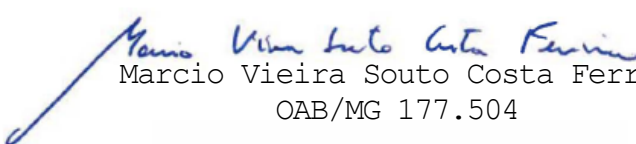
de titularidade da FUNDEP para contratação do Projeto apresentado para a presente Chamada, desde que compreendidos nos limites do orçamento previamente aprovado para a realização da perícia, conforme aprovado em audiência realizada em 21.05.19 (cf. ID 70181522 da ação civil pública de nº 5071521-44.2019.8.13.0024).

Nestes termos,

P.deferimento.

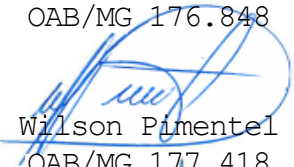
Belo Horizonte, 29 de setembro de 2020.

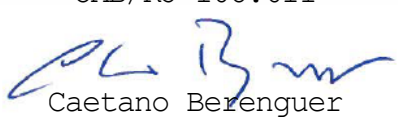
Sergio Bermudes
OAB/MG 177.465

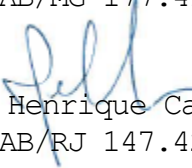

Marcio Vieira Souto Costa Ferreira
OAB/MG 177.504

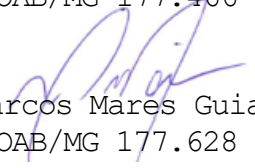

Fabiano Robalinho Cavalcanti
OAB/MG 176.848


Marcelo Gonçalves
OAB/RJ 108.611

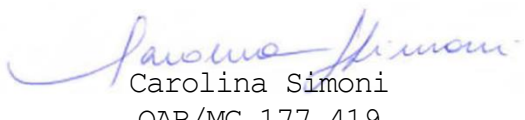

Wilson Pimentel
OAB/MG 177.418


Caetano Berenguer
OAB/MG 177.466

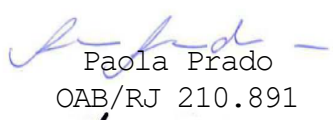

Pedro Henrique Carvalho
OAB/RJ 147.420

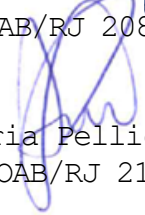

Marcos Mares Guia
OAB/MG 177.628


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





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

OFÍCIO Nº 270/2020

BELO HORIZONTE, 7 DE OUTUBRO DE 2020.

AO SENHOR

JOSÉ EDUARDO FORTUNA

GERENTE DO BANCO DO BRASIL S.A - AG. 1615-2

ASSUNTO: TRANSFERÊNCIA

PROCESSO nº: 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

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

RÉU: VALE S/A

Senhor Gerente,

Conforme aprovação da pesquisa apresentada pelo Professor Doutor Ed Wilson Rodrigues Vieira, do

Departamento de Enfermagem Materno - Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, da

autorização da contratação pela FUNDEP do Projeto proposto para a Chamada 38, determino a V. Sa. que proceda à transferência da quantia

correspondente a R\$329.708-39 (trezentos e vinte e nove mil, setecentos e oito reais e trinta e nove centavos), para a conta bancária

960.586-X, Agência 1615-2, do Banco do Brasil S.A, de titularidade da FUNDEP, no prazo de cinco dias, com comprovação nos autos,



conforme documento anexo.

Atenciosamente,

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz de Direito da 2ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG





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 5095952-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 8)

Autos do Processo n.º 5067527-71.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 9 e 11)

Autos do Processo n.º 5036492-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 10)

Autos do Processo n.º 5103682-73.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 12)

Autos do Processo n.º 5084381-43.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 14)

Autos do Processo n.º 5084461-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 15)

Autos do Processo n.º 5036520-61.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 16)

Autos do Processo n.º 5095951-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 17 e 19)

Autos do Processo n.º 5095953-93.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 18 e 21)

Autos do Processo n.º 5103712-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 20)

Page 1 of 3



Autos do Processo n.º 5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
Autos do Processo n.º 5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
Autos do Processo n.º 5095925-28.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 37)
Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
Autos do Processo n.º 5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
Autos do Processo n.º 5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
Autos do Processo n.º 5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
Autos do Processo n.º 5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
Autos do Processo n.º 5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
Autos do Processo n.º 5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
Autos do Processo n.º 5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)

Nos Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 (Chamada 38)

A proposta nº 38 apresentada e recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG tem por objeto a determinação das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios de referência, no período de 2015-2019.

No dia 19 de agosto de 2020 deferi (ID 387748467) os pedidos das Instituições de Justiça (ID 328371902) e da Vale S.A. (ID 328116879) e concedi a extensão do prazo para apresentação de quesitos para 30 (trinta) dias.

Tendo em vista que os pesquisadores foram apresentados e nada que mereça reparo foi apontado, portanto APROVO a proposta de pesquisa apresentada pelo Professor Doutor Ed Wilson Rodrigues Vieira, do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, autorizo a contratação pela FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 38, determinando que a Vale S.A. faça depósito da quantia correspondente a R\$329.708,39 (trezentos e vinte e nove mil, setecentos e oito reais e trinta e nove centavos) para a conta bancária 960.586-X, agência 1615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, no prazo de cinco dias, ou, decorrido o prazo sem comprovação do depósito ou manifestação da parte ré, determino desde já a transferência do montante acima, do dinheiro à disposição do Juízo.

Intime-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







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/MG

PROCESSO Nº: 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que enviei ofício via e-mail.

BELO HORIZONTE, 9 de outubro de 2020.

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



Zimbra

vfazestadual2@tjmg.jus.br

OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5095929-65.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

De : Belo Horizonte - 2ª Vara de Fazenda Publica e Aut. - 0024 <vfazestadual2@tjmg.jus.br> sex, 09 de out de 2020 07:17

 2 anexos

Assunto : OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5095929-65.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

Para : psojudicial5711 <psojudicial5711@bb.com.br>, age1615 <age1615@bb.com.br>

Cc : elton nogueira <elton.nogueira@tjmg.jus.br>

A/C JOSÉ EDUARDO FORTUNA

PREZADO SENHOR GERENTE,

ENCAMINHO O OFÍCIO ANEXO PARA O SEU DEVIDO CUMPRIMENTO.

ATENCIOSAMENTE,

--

Silvia Dias
Gerente de Secretaria
2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias



5053173 Ofício.pdf
92 KB



5095929-65.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 38.pdf
272 KB





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/MG

PROCESSO Nº: 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que encaminhei novamente o ofício via e-mail, uma vez que no primeiro envio foi anexado documento referente a outro processo.

BELO HORIZONTE, 9 de outubro de 2020.

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



Zimbra

vfazestadual2@tjmg.jus.br

OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO N. 5095929-65.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

De : Belo Horizonte - 2ª Vara de Fazenda Publica e Aut. - 0024 <vfazestadual2@tjmg.jus.br> sex, 09 de out de 2020 09:31

 2 anexos

Assunto : OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO N. 5095929-65.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

Para : age1615 <age1615@bb.com.br>, psojudicial5711 <psojudicial5711@bb.com.br>

Cc : elton nogueira <elton.nogueira@tjmg.jus.br>

A/C JOSÉ EDUARDO FORTUNA

PREZADO SENHOR GERENTE,

PEÇO QUE DESCONSIDERE O E-MAIL ENVIADO ANTERIORMENTE RELATIVO AO PROCESSO 5095929-65.2020.8.13.0024, UMA VEZ QUE FOI

ANEXADO O DOCUMENTO REFERENTE A OUTRO PROCESSO.

ENCAMINHO O OFÍCIO ANEXO E SEU RESPECTIVO DOCUMENTO PARA O SEU DEVIDO CUMPRIMENTO.

ATENCIOSAMENTE,

Silvia Dias
Gerente de Secretaria
2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias

 **5095929-65.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 38-1.pdf**
272 KB

 **5095929 Ofício.pdf**
93 KB



Segue anexa.



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

Incidente de Pesquisa Científica n. 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)

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 38.

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 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 também que a Coordenação Metodológica participou da organização e apresentação dos quesitos.

Requer-se comunicação prévia da realização dos exames e perícias a serem realizados para que possam os assistentes técnicos das Instituições de Justiça 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, 09 de outubro de 2020.

Carolina Morishita Mota Ferreira

Defensora Pública

ANDRE SPERLING
PRADO:11831846896

André Sperling Prado

Promotor de Justiça



LIGIA PRADO
DA ROCHA

Assinado de forma
digital por LIGIA
PRADO DA ROCHA
Dados: 2020.10.09
18:23:44 -03'00'

Lígia Prado da Rocha

Defensora Pública Federal

Flávia Cristina Tavares Torres

Procuradora da República

Assinado com certificado digital por FLAVIA CRISTINA TAVARES TORRES, em 09/10/2020 17:51. Para verificar a autenticidade acesse
<http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave E01AD721.CF81C740.8EFCEA03.6A31CE57



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

5095952-11.2020.8.13.0024- Ação Civil Pública (Chamada 08)
5103682-73.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 12)
5095951-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 17 e 19)
5103712-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 20)
5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
5095925-28.2020.8.13.0024- Ação Civil Pública (Chamada 37)
5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)

**O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e a
DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (“Instituições
de Justiça”), nos autos dos processos em epígrafe movidos contra a VALE S.A.,
vem, diante de Vossa Excelência, em cumprimento às decisões neles exaradas,
manifestar e expor o seguinte:**

INTRODUÇÃO:

Para a elaboração deste conteúdo, as Assessorias Técnicas Independentes levaram em consideração o seu papel de Assistentes Técnicos da Defensoria Pública e Ministério Público, a busca pela cooperação técnica na atuação no Processo Judicial, o objetivo de colaboração para o refinamento dos subprojetos homologados pelo Comitê Técnico Científico – CTC e os despachos judiciais proferidos nos processos listados em epígrafe.

Os quesitos aqui apresentados foram elaborados pelas Assessorias Técnicas Independentes atuantes nos cinco territórios e pelos grupos técnicos atuantes no âmbito do Projeto Paraopeba entre os dias 21 de setembro de 2020 e 05 de outubro de 2020, mediante demanda das Instituições de Justiça apresentada pela Coordenação de Acompanhamento Metodológico e Finalístico/CAMF. Após sistematização de todas as contribuições pela CAMF, o documento consolidado foi enviado, ainda no dia 05 de outubro de 2020, às Assessorias Técnicas Independentes para revisão final.

Reitera-se, de forma preliminar, a inadequação metodológica da exclusão dos municípios banhados pela Represa de Três Marias do universo de territórios contemplados pelos estudos. Tal apagamento, como reportado em quesitos apresentados à diversos subprojetos, tende, persistindo a situação, a gerar invisibilização dos graves danos sofridos por essas comunidades.

Chamada Projeto Brumadinho-UFMG nº 38-2019

Tipo: Coleta de dados primários e relatório epidemiológico.

Objeto: Condições de saúde da população dos municípios ao longo do Rio Paraopeba

Objetivo: Avaliar as condições de saúde da população residente ao longo do Rio Paraopeba considerando idade, sexo, cor da pele e situação de trabalho.

A partir da leitura e análise do subprojeto foi possível compreender que este apresenta algumas questões que necessitam ser melhor desenvolvidas, principalmente no que tange à metodologia.

O subprojeto privilegia a abordagem metodológica quantitativa, os aspectos epidemiológicos das condições de saúde e estatísticas referentes somente à dados secundários. Faz-se necessário considerar que o objeto do estudo “Determinação das condições de saúde das populações e do uso dos serviços de saúde nos municípios de referência, no período de 2015-2019” requer uma compreensão interdisciplinar que considere os aspectos biológicos, psicossociais e culturais. Para tanto é relevante a utilização da abordagem metodológica qualitativa que tem como objetivo aproximar da realidade das pessoas e conhecer os aspectos sociais, subjetivos e culturais envolvidos nas vivências dos indivíduos e dos grupos.

É importante considerar também para este estudo a ampliação dos bancos de dados secundários, utilizando informações da rede municipal e estadual de saúde. Foi possível perceber ainda que, embora o estudo apresente a temporalidade de 2015 a 2019, não fica claro se está prevista a continuidade do estudo para 2020, e anos posteriores, ou como serão apresentados os dados comparativos.

Avaliamos que o intervalo 2015-2019 poderá não trazer informações sobre os impactos do desastre na saúde devido ao fato de ter ocorrido em 25/01/2019. Assim, é necessário ter claro como os resultados do estudo contribuirão na avaliação do impacto nas condições de saúde.

O estudo não contempla a área 5 (Abaeté, Biquinhas, São Gonçalo de Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Martinho Campos e Três Marias) onde as condições de saúde das pessoas atingidas foram impactadas, especialmente a saúde mental - como mostram os processos de escuta da população, realizado pela ATI.

Outra questão importante de se considerar é o sub-registro de informações sobre as condições de saúde, mesmo tendo foco na APS, visto que, em diversos municípios atingidos, as lacunas assistenciais são significativas, comprometendo a oferta de serviços, mesmo se tratando de atendimentos na atenção básica.

Discute-se a questão do racismo ambiental, que entende que as questões étnicas, raciais e sociais definem quem são os injustiçados e quem são os privilegiados nas disputas pelo território e em torno dos direitos socioambientais. Dessa forma, entendemos ser importante trazer o recorte racial para esse estudo.

Quesitos

1. Haverá inclusão dos oito municípios da Área 5 (Abaeté, Biquinhas, São Gonçalo de Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Martinho Campos e Três Marias)? Em caso negativo, por que razão?
2. A série histórica a ser analisada (2015-2019) será suficiente para identificar as alterações nas condições de saúde das populações atingidas e os impactos na rede de serviços de saúde locais após o desastre?
3. A continuidade, por meio de análises aprofundadas e comparativas dos impactos à saúde após o rompimento da barragem, até a data de início dos estudos, com apresentação dos dados comparativos antes e após o desastre será feita? Em caso negativo, qual a justificativa para o recorte temporal?
4. Haverá inclusão da diabetes no Quadro 1 sobre Dados a serem extraídos - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) sobre os atendimentos individuais? Em caso negativo, qual a justificativa da exclusão?
5. Quais os métodos investigativos utilizados para a identificação de agravos e doenças físicas e mentais associadas à contaminação por metais pesados contidos nos rejeitos tóxicos?
6. Há inclusão da doença periodontal (periodontite - doença crônica que acomete gengiva, ligamento periodontal e osso) no Quadro 1 sobre Dados a serem extraídos - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) sobre os atendimentos individuais, incluindo os odontológicos, procedimentos e visitas domiciliares, na coluna sobre Vigilância em saúde bucal? Em caso negativo, qual a fundamentação da exclusão?

7. Por que no Quadro 1 sobre Dados a serem extraídos - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) sobre os atendimentos individuais, incluindo os odontológicos, procedimentos e visitas domiciliares, na coluna sobre Procedimentos diagnósticos ou terapêuticos não constam os exames para medir os índices de ureia e creatinina no sangue? Há possibilidade de inclusão? Em caso negativo, qual a fundamentação?
8. Qual motivação teórico-metodológica para a utilização do termo “investigar os impactos **indiretos** nas condições de saúde e uso dos serviços da população dos municípios atingidos pelo rompimento”?
9. A base de dados do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB/e-SUS AB), do Ministério da Saúde possui critérios que abarcam as especificidades das condições de adoecimento e/ou agravamento de doenças por motivo de exposição à contaminantes químicos, bem como a busca por serviços de saúde devido à contato e/ou exposição a estes contaminantes? Em caso negativo, como serão trabalhados os dados ante a ausência? Em caso positivo, de que forma serão analisados?
10. Considerando que outros dados específicos poderão estar disponíveis em plataformas dos municípios e do Estado, qual a razão da não utilização dessas plataformas municipais e estadual?
11. Considerando que muitos usuários buscam diretamente os serviços especializados e/ou hospitalares, haverá também a verificação da entrada pelos serviços de média e alta complexidade, incluindo na investigação serviços especializados como o CAPS, os serviços de atenção especializada à saúde física e mental com atendimentos pneumológicos, dermatológicos, neurológicos, psicológicos, ginecológicos, psiquiátricos, entre outros? Especificar outras formas de entrada que serão analisadas. Acaso o ingresso seja exclusivo para atenção básica, esclarecer as razões da opção técnica.
12. Qual a razão de outros marcadores sociais - como raça/etnia, gênero, classe social, categoria de trabalho, escolaridade, estado civil etc. - não estarem contemplados no projeto? É possível adaptação para inclusão desses marcadores? Em caso negativo, como serão compreendidas as peculiaridades de danos para esses grupos específicos?
13. Como será investigado e analisado o fenômeno da violência doméstica, sexual e comunitária nos municípios atingidos?

14. Haverá coleta e análise de dados primários sobre as condições de saúde nas comunidades e populações originárias/tradicionais? Em caso negativo, qual a fundamentação da decisão?
15. Quais as bases de dados secundários serão analisadas para análise das condições de saúde das populações originárias/tradicionais? Especificar cada base.
16. Quais as bases de dados primários e secundários serão analisadas para identificar possíveis riscos à segurança alimentar? Especificar cada base.
17. Indaga-se como o subprojeto contemplará o tipo da chamada no que diz respeito à produção com base em dados primários, dada sua ênfase nas informações quantitativas sobre atendimentos na Atenção Básica à Saúde?
18. Por que não utilizar o intercruzamento de dados quantitativos e qualitativos, com ênfase às narrativas dos atingidos/as pelo rompimento da barragem? Elencar fundamento técnicos.
19. Quais as estratégias propostas para a garantia da participação popular e controle social no presente estudo?
20. Considerando a vulnerabilização que potencialmente obstaculiza ou impede atendimento de parte da população atingida, qual o fundamento para não utilizar metodologias de abordagens diretas e qualitativas? Qual o fundamento para não realização de pesquisa de campo junto à população, utilizando metodologias de abordagem qualitativa?
21. Considerando que dados apresentados pelas secretarias de saúde dos municípios atingidos apontam para o aumento expressivo pela busca dos serviços de saúde pós desastre, como será incorporada a avaliação da população atingida das condições de sua saúde, bem como dos serviços antes e pós desastre? Elencar mecanismo e inserção no cronograma. Em caso de inexistência de mecanismos, apontar justificativa técnica.
22. A base de dados do SISVAN e do Censo Agropecuário, no período de 2015-2020, será analisada? Em caso negativo, qual a justificativa técnica?

Referências Bibliográficas

CAMPOS, Rosana Teresa Onocko et al. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. Saúde debate [online]. 2014, vol.38, n.spe, pp.252-264. ISSN 0103-1104. Disponível em <<https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S019>>

MARCELINO, Daniela Botti. CARVALHO, Maria Dalva de Barros. Reflexões sobre o Diabetes Tipo 1 e sua Relação com o Emocional. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2005, 18(1), pp.72-77. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/prc/v18n1/24819.pdf>>

SANTOS, Bárbara Andreo dos. LEPRI, Elaine Rosely. Fatores Morfológicos que Influenciam no desenvolvimento do Diabetes Mellitus Tipo 1: uma revisão da literatura. Revista Saúde e Pesquisa, v. 5, n. 2, p. 400-407, maio/ago. 2012 - ISSN 1983-1870. Disponível em <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2324/1699>>

Plano Municipal de Saúde de Betim-MG, 2014-2017. Disponível em <http://www.betim.mg.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Plano_Municipal_de_Saude;20150213.pdf> Acesso em 01 de outubro de 2020.



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/MG

PROCESSO Nº: 5095929-65.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, ESTADO DE MINAS GERAIS, MINISTÉRIO PÚBLICO - MPMG

RÉU: VALE S/A

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que reenviei ofício ao Banco do Brasil via e-mail.

BELO HORIZONTE, 15 de outubro de 2020.

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



Zimbra

vfazestadual2@tjmg.jus.br

Fw: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO N. 5095929-65.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

De : psojudicial5711@bb.com.br

qui, 15 de out de 2020 09:00

Remetente : alex gf <alex.gf@bb.com.br> 2 anexos**Assunto :** Fw: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE -
PROCESSO N. 5095929-65.2020.8.13.0024 -
2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH**Para :** vfazestadual2@tjmg.jus.br

AOF 2020/000502684

----- Mensagem original -----

De: Belo Horizonte - 2ª Vara de Fazenda Publica e Aut. - 0024

<vfazestadual2@tjmg.jus.br>

Para: age1615 <age1615@bb.com.br>, psojudicial5711

<psojudicial5711@bb.com.br>

Cc: elton nogueira <elton.nogueira@tjmg.jus.br>

Assunto: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO N. 5095929-65.2020.8.13.0024

- 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

Data: sex, 9 de out de 2020 09:31

A/C JOSÉ EDUARDO FORTUNA

PREZADO SENHOR GERENTE,

PEÇO QUE DESCONSIDERE O E-MAIL ENVIADO ANTERIORMENTE RELATIVO AO PROCESSO 5095929-65.2020.8.13.0024, UMA VEZ QUE FOI

ANEXADO O DOCUMENTO REFERENTE A OUTRO PROCESSO.

ENCAMINHO O OFÍCIO ANEXO E SEU RESPECTIVO DOCUMENTO PARA O SEU DEVIDO CUMPRIMENTO.

ATENCIOSAMENTE,

Silvia Dias

Gerente de Secretaria

2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias



5095929-65.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 38-1.pdf

272 KB



5095929 Ofício.pdf

93 KB

