



Número: **5095956-48.2020.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL**

Órgão julgador: **2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **19/07/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.000.000.000,00**

Processo referência: **50715214420198130024**

Assuntos: **Mineração, Brumadinho, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Advogados
Ministério Público - MPMG (AUTOR)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
	MARIO EDUARDO GUIMARAES NEPOMUCENO JUNIOR (ADVOGADO) LYSSANDRO NORTON SIQUEIRA (ADVOGADO) CASSIO ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE (ADVOGADO) SERGIO PESSOA DE PAULA CASTRO (ADVOGADO)
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
VALE S/A (RÉU/RÉ)	
	MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO (ADVOGADO) ANA JULIA GREIN MONIZ DE ARAGAO (ADVOGADO) HUMBERTO MORAES PINHEIRO (ADVOGADO) WILSON FERNANDES PIMENTEL (ADVOGADO) FLAVIO MARCOS NOTINI DE CASTRO (ADVOGADO) OCTAVIO BULCAO NASCIMENTO (ADVOGADO)

Outros participantes	
PAULA DE MOREIRA GUIMARAES (TERCEIRO INTERESSADO)	
Ministério Público Federal (FISCAL DA LEI)	
Advocacia Geral do Estado (TERCEIRO INTERESSADO)	
	MARCELO KOKKE GOMES (ADVOGADO) MARCUS VINICIUS PEREIRA DE CASTRO (ADVOGADO)
MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO EM MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos			
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
125413270	19/07/2020 11:12	Petição Inicial	Petição Inicial
125413271	19/07/2020 11:12	RECOMENDAÇÃO CHAMADA 47	Outros documentos
125413272	19/07/2020 11:12	DOC 1 - PROCESSO SELETIVO - CHAMADA 47	Outros documentos

125413274	19/07/2020 11:12	DOC 3 - PROPOSTA RECOMENDADA E TERMO	Outros documentos
125413275	19/07/2020 11:12	DOC 2 - PROPOSTA FUNDEP	Outros documentos
125723884	21/07/2020 12:29	Certidão de Triagem	Certidão de Triagem
269586847	07/08/2020 11:50	Decisão	Decisão
269586864	07/08/2020 11:50	5095956-48.2020.8.13.0024 (Chamada 47)	Decisão
281836831	10/08/2020 08:47	Decisão	Intimação
328301966	13/08/2020 15:21	Petição	Petição
328301968	13/08/2020 15:21	dilacao_chamada 47	Petição
328541848	13/08/2020 15:25	Petição	Petição
328541851	13/08/2020 15:25	vale-chamada47-prazo-quesitos.130820	Petição
387988472	19/08/2020 19:10	Despacho	Despacho
387988477	19/08/2020 19:10	5095956-48.2020.8.13.0024 - DILAÇÃO - CHAMADA 47	Despacho
390203396	20/08/2020 08:02	Despacho	Intimação
629655007	11/09/2020 18:37	Decisão	Decisão
629655011	11/09/2020 18:37	5095956-48.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 47	Decisão
631200009	12/09/2020 05:34	Decisão	Intimação
787929916	24/09/2020 11:45	Petição	Petição
787875000	24/09/2020 11:45	vale-ufmg-quesitos-chamada47.240920	Petição
787874996	24/09/2020 11:45	UFLA_VALE_Avaliacao_Tecnica_Chamada_47_03	Documento de Comprovação
801564806	25/09/2020 06:10	Intimação	Intimação
845054823	29/09/2020 13:37	Manifestação da Advocacia Pública	Manifestação da Advocacia Pública
845054836	29/09/2020 13:37	EMG_assistentes tecnicos_chamada 47	Manifestação da Advocacia Pública
845054841	29/09/2020 13:37	NT_SAIF_12_2020	Documento de Comprovação
845034843	29/09/2020 13:37	anexo_1_NT_SAIF_12_2020	Documento de Comprovação
845034846	29/09/2020 13:37	anexo_2_NT_SAIF_12_2020	Documento de Comprovação
845034849	29/09/2020 13:37	anexo_3_NT_SAIF_12_2020	Documento de Comprovação
845159814	29/09/2020 13:40	Petição	Petição
845159821	29/09/2020 13:40	vale-ufmg-valor-chamada47.290920	Petição
940169885	06/10/2020 13:32	Ofício	Ofício
940169890	06/10/2020 13:32	5095956-48.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 47	Documento de Comprovação
962464821	07/10/2020 12:13	Envio de Ofício	Certidão
962464828	07/10/2020 12:13	5095956 ZIMBRA	Documento de Comprovação
1003864881	09/10/2020 20:02	Petição	Petição
1003864885	09/10/2020 20:02	5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)	Documentos comprobatórios
1003864887	09/10/2020 20:02	pet_quesitos_chamada47	Petição
1033989892	14/10/2020 15:18	MPMG-OUTRAS MANIFESTAÇÕES	Manifestação da Promotoria
1048574970	15/10/2020 16:56	MPMG-OUTRAS MANIFESTAÇÕES	Manifestação da Promotoria
1049949999	15/10/2020 17:56	MPMG-OUTRAS MANIFESTAÇÕES	Manifestação da Promotoria
1099135023	20/10/2020 20:16	Petição	Petição
1099135025	20/10/2020 20:16	vale-ufmg-impugnação-quesitos-chamada47.201020	Petição
1099135024	20/10/2020 20:16	UFLA_VALE_Impugnacao_quesitos_chamada_46_47_EMG	Documento de Comprovação
1240619803	03/11/2020 19:15	Petição	Petição
1240619804	03/11/2020 19:15	vale-ufmg-impugnação-quesitos-chamada47.031120	Petição
1240619807	03/11/2020 19:15	UFLA_VALE_Impugnacao_quesitos_chamada_47_ATs_MPMG_v02	Documento de Comprovação
1240619808	03/11/2020 19:15	Resolucao_0458_2004	Documento de Comprovação
1267399844	05/11/2020 14:56	REENVIO DE OFÍCIO	Certidão
1267399856	05/11/2020 14:56	5095956 Zimbra	Documento de Comprovação

1356959798	11/11/2020 17:38	Decisão	Decisão
1356959801	11/11/2020 17:38	QUESITOS CHAMADA 47 - 5095956-48.2020.8.13.0024	Decisão
1365259884	12/11/2020 10:29	Decisão	Intimação
1604234859	30/11/2020 21:40	Manifestação da Defensoria Pública	Manifestação da Defensoria Pública
1637699808	03/12/2020 06:17	Certidão	Certidão
2026159835	20/01/2021 12:14	JUNTADA	Juntada
2026159838	20/01/2021 12:14	5095956-48.2020 comprovante de resgate	Ofício
2027279836	20/01/2021 13:23	MPMG-CIENTE O MP	Manifestação da Promotoria
2031280032	21/01/2021 17:41	Ofício	Ofício
2031659943	21/01/2021 17:41	5095956-48.2020.8.13.0024 - APROVAÇÃO CHAMADA 47 DECISÃO	DECISÃO
2047789880	21/01/2021 17:50	Certidão	Certidão
2047789884	21/01/2021 17:50	envio do email	Outros documentos
2353906293	29/01/2021 18:34	Manifestação	Manifestação
2362906429	18/02/2021 17:44	Despacho	Despacho
2362906434	18/02/2021 17:44	Ofício Fundeio Depósito Duplicado Sub 47 e 58	Despacho
2418201410	23/02/2021 07:27	JUNTADA	Juntada
2418201412	23/02/2021 07:27	5095956-Comprovante resgate alvará	Documento de Comprovação
2418201414	23/02/2021 07:28	JUNTADA	Juntada
2418201415	23/02/2021 07:28	5095956-Ofício BB	Ofício
2418201421	23/02/2021 07:30	Despacho	Intimação
2476301440	25/02/2021 15:06	Petição	Petição
2476471436	25/02/2021 15:06	vale-ufmg-valor-chamada47.250221	Petição
2587666393	04/03/2021 15:50	MPMG-CIENTE O MP	Manifestação da Promotoria

CERTIDÃO

Certifico que autuei os presentes autos, cumprindo determinação contida na Ata de Audiência do dia 13/02/2020,

nos autos de n.5071521-44.2019.8.13.0024, para desenvolvimento de pesquisa a serem realizadas por pesquisadores da UFMG.

Ficando os presentes autos contendo documentos da denominada CHAMADA 47.



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

Para formação de Incidente nos autos nº 5071521-44.2019.8.13.0024

O Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG, por sua Coordenação, vem perante V. Exa., expor e ao final requerer:

1. O Comitê Técnico-Científico, conforme previsto nas Cláusulas 2.5, 2.33, 2.34 e 2.35 do Termo de Cooperação técnica nº 037/19, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais –UFMG e esse d. Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, fez publicar a **Chamada Pública Interna Induzida nº 47**, previamente aprovada pelo juízo, tendo por objeto **“Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” localizada em Brumadinho”**.
2. Como se vê do Processo Seletivo juntado aos autos a **Chamada Pública Interna Induzida nº47** chamou a comunidade acadêmica da UFMG para apresentação de propostas de Subprojetos até **08/06/2020**. Em **11/06/2020** foi realizada a primeira reunião de julgamento das propostas de Subprojeto apresentadas. Foi divulgado resultado preliminar pedindo adequações da proposta de Subprojeto apresentada pelo **Professor Doutor Frederico Gonzaga Jayme Jr., do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais**. Encerrado o prazo para interposição de recursos, em **22/06/2020**, decidiu-se pela **recomendação da contratação** do Subprojeto apresentado pelo **Professor Doutor Frederico Gonzaga Jayme Jr., do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais**. O resultado final foi divulgado em **25/06/2020**.



3. O Subprojeto recomendado tem orçamento de R\$374.848,69 (trezentos e setenta e quatro mil, oitocentos e quarenta e oito reais e sessenta e nove centavos). Ao valor deve ser acrescido os serviços orçados pela FUNDEP em **R\$37.484,87 (trinta e sete mil, quatrocentos e oitenta e quatro reais e oitenta e sete centavos)**, conforme documento anexo. Importante recordar, quanto ao aspecto, que conforme Cláusula 9.3, do Termo de Cooperação Técnica nº 37/2019, "A FUNDAÇÃO fará jus a remuneração por serviços prestados PROJETO BRUMADINHO-UFMG na implantação dos Subprojetos, devendo ser prevista nos instrumentos específicos dessa contratação". **O valor total orçado para a execução do projeto, portanto, é de R\$412.333,56 (quatrocentos e doze mil, trezentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos).**
4. Recorde-se, ainda, que conforme Cláusula 4.6 do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19 e a Cláusula Segunda, Parágrafo Terceiro, inciso VI, do instrumento contratual publicado, "ao final do contrato, eventual saldo remanescente, monetariamente corrigido e acrescido dos rendimentos percebidos".
5. Dessa forma, o passo seguinte para início dos trabalhos descritos na **Chamada Pública Interna Induzida nº 47**, após a presente **recomendação da contratação** do Subprojeto, é a aprovação pelo juízo, com a expressa autorização de sua contratação pela FUNDEP, e a subsequente transferência da quantia correspondente a **R\$412.333,56 (quatrocentos e doze mil, trezentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos)**.

Pelo exposto, requer-se:

- a. **APROVAÇÃO DA PROPOSTA** de Subprojeto apresentado pelo **Professor Doutor Frederico Gonzaga Jayme Jr., do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais**.
- b. **AUTORIZAÇÃO** expressa à FUNDEP para a contratação do Subprojeto recomendado e aprovado; e
- c. **DETERMINAÇÃO** da transferência da quantia correspondente de **R\$412.333,56 (quatrocentos e doze mil, trezentos e trinta e três reais e cinquenta e seis**



centavos) dos valores à disposição do juízo para a CONTA BANCÁRIA 960.585-1, AGÊNCIA 1615-2, DO BANCO DO BRASIL, de titularidade da FUNDEP (CNPJ 18.720.938/0001-41).

Termos em que pede juntada e deferimento.

Belo Horizonte, 17 de julho de 2020.



Fabiano Teodoro Lara
Coordenador do Comitê Técnico-Científico do
Projeto Brumadinho-UFMG



PROCESSO SELETIVO

CHAMADA 47



Número do documento: 20071911113402300000124097841

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20071911113402300000124097841>

Assinado eletronicamente por: SILVIA MARIA DA MOTA CUNHA DIAS - 19/07/2020 11:11:34

CHAMADA DIVULGADA



CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 47/2020**AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO FISCAL DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS**

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho UFMG** convida comunidade acadêmica para submissão de propostas para desenvolvimento de atividades nos termos desta Chamada.

1. APRESENTAÇÃO**1.1. CONTEXTO DA CHAMADA**

Em 25 de janeiro de 2019, a Barragem I da Mina "Córrego do Feijão", em Brumadinho, Minas Gerais, se rompeu. O fato ocasionou o falecimento de 259 pessoas e 11 pessoas permanecem desaparecidas, segundo números apurados até janeiro de 2020. Além das perdas humanas registrou-se uma série de consequências e impactos pessoais, sociais, ambientais, econômicos e em patrimônios por longa extensão territorial, em especial na Bacia do Rio Paraopeba.

Em função do rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" foram ajuizadas 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. No âmbito desses processos judiciais foi concebido o "Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão" (Projeto Brumadinho-UFMG), aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

2. PROJETO BRUMADINHO-UFMG

O **Projeto Brumadinho-UFMG** tem como *objetivo geral* auxiliar o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte por meio de estudos e pesquisas que permitam identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão.

Os *objetivos específicos* são: identificar e avaliar as necessidades emergenciais dos impactos socioeconômicos, ambientais, na saúde, na educação, nas estruturas urbanas, no patrimônio cultural material e imaterial e nas populações ribeirinhas, dentre outros impactos, em escala local,



microrregional, mesorregional e regional; e apresentar as necessidades de recuperação e reconstrução em Relatório de Avaliação Consolidado e desenvolver Plano de Recuperação.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** é responsável por elaborar chamadas públicas para seleção de Subprojetos de pesquisa e extensão e supervisionar a sua implementação e execução para consecução dos objetivos gerais e específicos.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** coordenará as ações desenvolvidas para avaliação dos impactos do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. As atividades serão divididas conforme concepção do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e realizadas mediante seleção de Subprojetos em "Chamadas" que tenham pertinência com os objetivos constantes no **Projeto Brumadinho-UFMG**.

2.1 CHAMADAS PÚBLICAS E COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

Os Subprojetos de pesquisa e extensão serão avaliados e selecionados pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e recomendados ao Juízo, que decidirá sobre a contratação. Todos os Subprojetos a serem realizados, incluindo estimativas de prazos e orçamento, dependem de aprovação do Juízo para execução. Após aprovação, os Subprojetos serão contratados e implementados por intermédio da FUNDEP e terão sua execução supervisionada pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

Em se tratando de órgão auxílio e, portanto, de confiança do Juízo, os Subprojetos podem ser alterados ou a qualquer tempo paralisados por determinação do mesmo.

São financiáveis no âmbito dos Subprojetos, além das bolsas, a aquisição e manutenção de equipamentos, de material de consumo, de bases de dados, adequação de espaço físico, despesas com serviços de terceiros diretamente relacionados com o projeto; passagens e diárias conforme item 7 da presente Chamada.

Todos os equipamentos adquiridos, bem como quaisquer itens consumíveis adquiridos e não utilizados, serão integrados ao ativo da UFMG.

Em função das peculiaridades da situação em que algum Subprojeto for desenvolvido, poderá haver seleção de mais de uma proposta por Chamada, a critério do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

As propostas de pesquisa e extensão devem ter um caráter multidisciplinar sempre que possível. Os resultados serão disponibilizados para outros estudos e serão utilizados nas diversas avaliações, além de serem parte do Relatório de Avaliação Consolidado e referência para o desenvolvimento do



Plano de Recuperação. Portanto, o proponente deverá ter uma abordagem multidisciplinar e percepção da relação desta pesquisa com o conjunto de atividades do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

Os dados e resultados produzidos **não** poderão ser publicados, divulgados ou de qualquer forma fornecidos sem a autorização expressa do Juízo.

3 OBJETO DA CHAMADA DE SUBPROJETO

Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina "Córrego do Feijão" localizada em Brumadinho.

3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar a situação fiscal dos municípios atingidos antes e após o rompimento da barragem. Mensurar e analisar a evolução das receitas e despesas municipais. Elaborar cenários comparativos para períodos anteriores e posteriores ao rompimento da barragem.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar, caracterizar e avaliar a situação fiscal dos municípios atingidos no período 2014-2018;
- b) Comparar a situação fiscal dos municípios atingidos com municípios similares (grupos de controle: municípios de perfil socioeconômico, produtivo e demográfico similar aos da área atingida) para o período 2014-2018, mas com possibilidade de inclusão de outros anos;
- c) Elaborar cenários para situação fiscal dos municípios atingidos nos cinco anos subsequentes ao rompimento da barragem (2019-2023);
- d) Simular situação fiscal dos municípios com e sem ruptura da barragem;
- e) Comparar os cenários dos municípios atingidos com cenários de municípios similares (grupos de controle);
- f) Avaliar as ações mitigadoras executadas e planejadas considerando os estudos parciais. Deverão ser consideradas as eventuais medidas mitigadoras já em curso.
- g) Avaliar as ações mitigadoras nos municípios atingidos observando municípios similares (grupos de controle);



h) Apresentar sistema de monitoramento da situação fiscal dos municípios atingidos.

3.3 METODOLOGIA

Deverão ser coletadas informações fiscais dos municípios atingidos no período 2014-2018; sendo possível, outros anos podem ser adicionados.

Estas informações permitirão detalhar a estrutura fiscal dos municípios no período anterior ao rompimento da barragem e deverão ser base para a avaliação da situação fiscal no período posterior por meio da elaboração de cenários.

A coleta de informações deverá ocorrer a partir das estatísticas oficiais sobre relatórios e contas públicas municipais. Outras fontes e documentos poderão ser considerados.

Deverão ser apresentados cenários fiscais para o período 2019-2023 supondo ausência do rompimento da barragem e considerando o rompimento da barragem. Deverá ser realizada avaliação comparativa de cenários.

A pesquisa deverá apresentar indicadores da situação fiscal dos municípios que sumarizem os resultados da análise para os dois períodos indicados (prévio e posterior ao rompimento da barragem), assim como avaliar a pertinência destes indicadores para o monitoramento das condições fiscais dos municípios.

O estudo poderá utilizar técnicas estatísticas, econométricas, modelos e simulações para avaliar as características e as condições fiscais dos municípios.

A região de referência (municípios atingidos) compreende os seguintes municípios selecionados, de Brumadinho até a represa da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo, a saber: (1) Betim, (2) Brumadinho, (3) Curvelo, (4) Esmeraldas, (5) Florestal, (6) Fortuna de Minas, (7) Igarapé, (8) Juatuba, (9) Maravilhas, (10) Mário Campos, (11) Martinho Campos, (12) Papagaios, (13) Pará de Minas, (14) Paraopeba, (15) Pequi, (16) Pompéu, (17) São Joaquim de Bicas, (18) São José da Varginha, (19) Sarzedo.

Além destes municípios da área de referência, outros grupos de municípios, com características similares às dos atingidos em termos socioeconômico, produtivo e demográfico, deverão ser considerados na análise. O objetivo é identificar diferenças entre o desempenho fiscal dos municípios atingidos e o desempenho de municípios não atingidos. Assim, será possível discriminar a situação dos municípios atingidos considerando o contexto geral que afeta municípios similares não-atingidos (grupos de controle).



As propostas de estudos e de pesquisas devem ter um caráter multidisciplinar sempre que possível. Os resultados dos estudos serão disponibilizados para outros estudos e serão utilizados nas diversas avaliações, além de serem parte do Relatório de Avaliação Consolidado e referência para o desenvolvimento do Plano de Recuperação. Portanto, o proponente deverá ter uma abordagem multidisciplinar e percepção da relação desta pesquisa com o conjunto de atividades do Projeto Brumadinho-UFMG.

A proposta deve indicar um responsável por (a) produzir informações/conteúdos sobre o projeto que serão publicadas no site da Plataforma Brumadinho, (b) receber demandas externas e (c) organizar atividades relativas à pesquisa de campo.

3.4 VALOR DISPONÍVEL

As propostas deverão ter um valor máximo de **R\$ 375.000,00**.

3.5 PRODUTOS

Todos os dados produzidos no escopo do projeto devem observar as especificações técnicas para a produção e entrega de documentos para publicação que constam no Anexo III desta chamada.

Os produtos abaixo são sugestivos. Outros produtos poderão ser adicionados e os produtos sugeridos poderão ser subdivididos.

Produto 1 – Avaliar a situação fiscal dos municípios atingidos no período 2014-2018. Comparar a situação fiscal dos municípios atingidos com municípios similares (grupos de controle). Bases de dados original e tratada deverão ser anexadas.

Produto 2 – Elaborar cenários para situação fiscal dos municípios atingidos nos cinco anos subsequentes ao rompimento da barragem (2019-2023) supondo ausência de ruptura da barragem e com ruptura da barragem. Bases de dados original e tratada deverão ser anexadas.

Produto 3 – Comparar os cenários dos municípios atingidos com cenários de municípios similares (grupos de controle). Bases de dados original e tratada deverão ser anexadas.

Produto 4 – Avaliar as ações mitigadoras e reparadoras executadas e planejadas considerando os estudos parciais. Bases de dados original e tratada deverão ser anexadas.

Produto 5 – Consolidação e revisão dos relatórios parciais. Bases de dados original e tratada deverão ser anexadas.



3.6 PRAZOS

O prazo para execução das atividades que são objetos desta chamada é de **8 meses** a contar da data de contratação da proposta.

4 REQUISITOS PARA A CANDIDATURA

Poderão ser proponentes:

- a) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG; ou
- b) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG em parceria com outras Instituições de Ensino e Pesquisa ou seus pesquisadores.
- c) Docentes coordenadores ou participantes de equipes de outras chamadas, se o somatório da carga horária de dedicação não exceder a 8 horas semanais no total.

Em qualquer hipótese, a Coordenação do Subprojeto deve estar a cargo de Docente da UFMG e respeitado o mínimo de dois terços de pessoas vinculadas à UFMG, conforme art. 6º, §3º, do Decreto nº 7.423/2010 e art. 3º da Resolução 01/2011 do Conselho Universitário.

Os participantes da proposta deverão ter o currículo Lattes/CNPq atualizado, incluindo informações sobre atividades relacionadas ao objeto e objetivos da chamada.

5 IMPEDIMENTOS PARA COORDENAÇÃO OU PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE EXECUTORA DO SUBPROJETO

Em função das peculiaridades do **Projeto Brumadinho-UFMG**, são impedidos de Coordenar ou participar da equipe executora do Subprojeto todo aquele que:

- a) figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão";
- b) interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas no item 1 desta Chamada, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão", ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;



- c) for cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- d) formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos item 1 desta Chamada, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos item 1 desta Chamada, em juízo ou fora dele;
- e) for sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- f) for herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- g) seja empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- h) prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- i) seja cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- j) tiver em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, ou seu advogado;
- k) for amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada, bem como de seus advogados;
- l) recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;
- m) tiver como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;



- n) tiver interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos no item 1 desta Chamada;
- o) ser membro do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho como membro permanente ou assessoria.

6 SUBMISSÃO DA PROPOSTA E CRONOGRAMA

Cada proponente (coordenador) ou membro de equipe (pesquisador, técnico, etc.) poderá participar de apenas uma proposta para a presente Chamada.

As propostas de Subprojeto da presente chamada deverão ser entregues em arquivo PDF único contendo a documentação pertinente, conforme o caso, aplicando-se no que couber o disposto no §1º do art. 116, da Lei nº 8.666/93.

As propostas deverão conter:

- a) descrição das etapas e atividades a serem desenvolvidas;
- b) cronograma das etapas e atividades;
- c) plano de trabalho de cada membro da equipe;
- d) programação e cronograma de despesas, aquisição de equipamentos e serviços de terceiros;
- e) programação de entrega de relatórios parciais, finais e de apresentações;
- f) definição de indicadores de cumprimento de atividades e fases.

A proposta deverá especificar no cronograma todas as atividades do subprojeto que demandam relacionamento com as comunidades, representações locais, gestores e profissionais dos equipamentos públicos, órgãos da administração municipal ou estadual, especificando o tipo de relacionamento inerente à coleta de dados das etapas.

O Coordenador será responsável pela autorização de despesas junto à FUNDEP e pessoalmente responsável pela autenticidade das informações e documentos anexados.

A documentação apresentada não poderá ser alterada, suprimida ou substituída após a finalização do prazo de inscrição. Todavia, é condição de validade da proposta a comprovação de submissão do Subprojeto ao correspondente Departamento ou Congregação de Unidade da UFMG, sendo a aprovação final dessas instâncias obrigatória para contratação do Subprojeto junto à FUNDEP.



Não serão aceitas submissões efetuadas com documentação incompleta, nem inscrições fora do prazo determinado nesta Chamada.

As propostas com seus documentos complementares deverão ser submetidos por meio do endereço eletrônico projeto-brumadinhoufmg@ufmg.br, conforme cronograma descrito no quadro abaixo.

CRONOGRAMA	
APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS	Até 08/06/2020
RESULTADO PRELIMINAR	Até 5 dias úteis após o fim do prazo de submissão das propostas.
INTERPOSIÇÃO DE RECURSO	Até 5 dias úteis após apresentação do resultado preliminar.
RESULTADO FINAL	Até 3 dias úteis após o fim do prazo de recurso.

7 AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas serão avaliadas colegiadamente pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

7.1 COMITÊ TÉCNICO-CIENTÍFICO

O julgamento e a classificação de propostas são atos exclusivos do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**, que poderá desclassificar propostas em desacordo com esta Chamada.

Os Subprojetos serão avaliados e selecionados do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e, os aprovados, recomendados ao Juízo, que decidirá pela contratação e execução.

Todos os Subprojetos a serem realizados dependem de aprovação do Juízo para execução, incluindo estimativas de prazos e orçamento. Aprovados pelo juízo, os Subprojetos terão execução supervisionada pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** é composto pelos Profs. Claudia Mayorga (Ciências Humanas), Fabiano Teodoro Lara (Ciências Sociais Aplicadas), Ricardo Machado Ruiz (Ciências Sociais Aplicadas), Adriana Monteiro da Costa (Geociências), Carlos Augusto Gomes Leal (Ciências Agrárias); Claudia Carvalhinho Windmöller (Química Ambiental), Efigênia Ferreira e Ferreira (Ciências da Saúde) e Gustavo Simões (Engenharia).



7.2 AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

Como condição para avaliação da proposta, será verificada a consistência documental.

As propostas serão analisadas em três etapas:

- a) **Enquadramento:** as propostas submetidas serão analisadas pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** para verificar se atendem aos termos do presente Edital. Esta etapa é eliminatória;
- b) **Mérito:** cada proposta enquadrada será analisada quanto ao mérito técnico, científico, relevância, estruturação e adequação metodológica, orçamento e qualificação da equipe, e será classificada em ordem de prioridade;
- c) **Homologação:** as propostas recomendadas e classificadas na etapa anterior pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** serão encaminhadas ao Juízo por ordem de classificação, que decidirá sobre a contratação de uma ou mais classificadas, quando houver.

Durante avaliação, até a homologação, o Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** poderá requisitar modificações nas propostas submetidas de forma a melhor se adequar aos objetivos do edital.

7.3 CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO

Os critérios de julgamento das propostas apresentadas são:

- a) Consistência, mérito, viabilidade do conteúdo e adequação da metodologia da proposta;
- b) Competência e experiência prévia dos Coordenadores na área do Subprojeto proposto;
- c) Qualificação da equipe para execução do Subprojeto;
- d) Plano(s) de trabalho(s) de cada membro da equipe e sua adequação à proposta;
- e) Viabilidade de execução do Subprojeto;
- f) Adequação dos aparelhos, equipamentos e espaço físico, previstos e orçados para o funcionamento e operacionalização efetiva do Subprojeto;
- g) Adequação do cronograma físico-financeiro e do orçamento proposto;
- h) Adequação e coerência entre objetivos, metodologia e procedimentos, orçamento, equipagem e cronograma de execução;



O resultado será divulgado pelo endereço eletrônico projetoalumadinhoufmg@ufmg.br, e por e-mail diretamente ao Coordenador dos projetos indicados ao juízo para contratação e publicado no site <https://projetoalumadinho.ufmg.br>

8 ITENS FINANCIÁVEIS

A proposta deverá conter orçamento detalhado, com valor total estimado, que será vinculante para execução do Subprojeto.

8.1 Serão financiados, desde que compatíveis com o objetivo da presente Chamada e devidamente justificados, os seguintes itens de despesa:

- a) equipamentos e material permanente;
- b) material de consumo (incluindo aquisição de livros);
- c) serviços de terceiros;
- d) software;
- e) passagens e diárias, conforme valores definidos pelo Decreto no 6.907/2009;
- f) bolsas de pesquisa, conforme tabela abaixo;
- g) manutenção de equipamentos;
- h) despesas acessórias de importação;
- i) despesas operacionais.

8.2 Não serão financiados recursos destinados à publicação de artigos em revistas e participações em eventos.

8.3 Os valores máximos das bolsas de pesquisa são os seguintes:

Código	Categoria*	Valor Máximo*
P1	Professor Pesquisador/Extensionista Sênior	R\$9.866,77
P2	Professor Pesquisador/Extensionista Doutor	R\$9.373,43
P3	Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Sênior	R\$8.880,09
P4	Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Júnior	R\$8.386,75
P5	Professor Pesquisador/Extensionista Mestre ou	R\$7.893,42



	Técnico Pesquisador/Extensionista Mestre	
P6	Professor Pesquisador/Extensionista Graduado ou Técnico Pesquisador/Extensionista Graduado	R\$7.400,08
D1	Bolsista Estudante de Doutorado**	R\$6.314,74
M1	Bolsista Estudante de Mestrado**	R\$4.420,32
IX	Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação**	R\$1.458,71

* O valor das bolsas deverá estabelecer uma proporcionalidade em relação ao número de horas dedicadas às atividades observando as normas específicas de cada categoria.

** A dedicação máxima de bolsista estudante é de 20h semanais.

P1 - Professor Pesquisador/Extensionista Sênior é Pesquisador com experiência e trajetória acadêmica equivalente ou superior à de Professor Titular em Universidades Federais.

P2 - Professor Pesquisador/Extensionista Doutor é Pesquisador com trajetória acadêmica equivalente à de Professor Adjunto ou Associado em Universidades Federais.

P3 – Técnico Pesquisador/Extensionista Pós-Doutorado Sênior é Doutor diplomado há mais de cinco anos.

P4 – Técnico Pesquisador/Extensionista Pós- Doutorado Júnior é Doutor diplomado há menos de cinco anos.

P5 - Professor Pesquisador/Extensionista Mestre e Técnico Pesquisador/Extensionista Mestre com Mestrado concluído antes do início do período da bolsa.

P6 - Professor Pesquisador/Extensionista Graduado ou Técnico Pesquisador/Extensionista Graduado com formação em nível superior concluída antes do início da bolsa.

D1 - Bolsista Estudante de Doutorado é estudante regular de Curso de Doutorado de Programa de Pós-Graduação reconhecido.

M1 - Bolsista Estudante de Mestrado é estudante regular de Curso de Mestrado de Programa de Pós-Graduação reconhecido.

IX - Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação é estudante regular de Curso de Graduação de nível superior (bacharelado, licenciatura ou tecnólogo) reconhecido.

9 ATRIBUIÇÃO DOS COORDENADORES

São atribuições do Coordenador do Subprojeto selecionado:

- Responsabilizar-se pela execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto e contratado (**Anexo I**).
- Responsabilizar-se pela alocação de todos os recursos do projeto.



- c) Constituir a equipe de execução do Subprojeto, observando os impedimentos constantes do item 4 da presente Chamada.
- d) Coordenar, orientar e supervisionar a equipe do Subprojeto.
- e) Coordenar, orientar e supervisionar a execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto.
- f) Responsabilizar-se pela elaboração de relatórios e apresentação de resultados, seguindo os padrões estabelecidos pelo Comitê Técnico-científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.
- g) Responsabilizar-se pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.
- h) Responsabilizar-se pela submissão e aprovação do Subprojeto na Comissão de Ética em pesquisa da UFMG (COEP-UFMG) quando este envolver pesquisa com seres humanos. Ver também: <https://www.ufmg.br/prpq/comite-de-etica-em-pesquisa/>
- i) Responsabilizar-se pela submissão e aprovação do subprojeto na Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFMG) quando esse envolver o uso de animais. Ver também: <https://www.ufmg.br/prpq/comissao-de-etica-no-uso-de-animais/>
- j) Elaborar documento de divulgação científica dos resultados do Subprojeto em parceria com o Núcleo de Comunicação Social do **Projeto Brumadinho-UFMG**, com aprovação do juízo. O documento deverá ser apresentado em linguagem de texto, imagem ou som (por ex: pitch) adequada a públicos leigos e não especializados.

10 DISPOSIÇÕES GERAIS

Para inscrição da proposta é obrigatória a comprovação de submissão do Subprojeto ao Departamento correspondente, conforme normas internas da UFMG.

Para inscrição da proposta é obrigatória a assinatura do Termo Ético de Confidencialidade (**Anexo II**) por todos os membros da equipe. Em caso de seleção de pessoas após a aprovação do Subprojeto, a implementação de bolsas ou contratação de pessoas só será autorizada mediante a assinatura do Termo Ético e de Confidencialidade.

Para contratação e implantação do Subprojeto são obrigatórias as aprovações da proposta pela Câmara Departamental e Congregação da Unidade ou estruturas equivalentes. O Subprojeto deverá ser registrado no Sistema de Informação da Extensão (SIEX) disponível no endereço eletrônico www.ufmg.br/proex.

Os subprojetos, quando apresentados por docentes/pesquisadores da UFMG, subsumir-se-ão às disposições da Resolução 10/95 do Conselho Universitário da UFMG:



Art. 9º – Do total do valor da prestação de serviços, um percentual de 2% (dois por cento) será destinado à Universidade, para as atividades de fomento acadêmico e de formação e treinamento de recursos humanos.

Art. 10 – Do total do valor da prestação de serviços, 10% (dez por cento) será destinado à Unidade Acadêmica ou Órgão Suplementar.

A execução e os resultados do Subprojeto deverão seguir compromissos éticos e de confidencialidade (**Anexo II**), incumbindo ao Coordenador Principal a estrita vigilância quanto aos seus termos por todos vinculados ao Subprojeto.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** designará um ou mais membros para supervisão da execução do Subprojeto. Incumbe ao Coordenador Principal do Subprojeto informar previamente e possibilitar o acompanhamento adequado das atividades desenvolvidas no âmbito do Subprojeto pelo(s) membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** designados para a supervisão.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** terá acesso, para acompanhamento e supervisão, ao ambiente da execução financeira-orçamentária, que é de responsabilidade do Coordenador Principal do Subprojeto junto à FUNDEP.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**, supervisionará e avaliará Subprojeto implementado em cada uma das etapas propostas.

Sempre que solicitado, o Coordenador principal deverá prestar os esclarecimentos requeridos pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** a respeito de quaisquer aspectos relativos ao andamento do projeto.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** poderá, de ofício ou por determinação do juízo, reajustar o cronograma físico-financeiro tendo como base a análise decorrente da supervisão e da avaliação das ações.

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** acompanhará a execução Subprojetos em todas as suas fases. Os indicadores de cumprimento de atividades e fases propostos serão considerados, mas não exclusivamente, podendo outros elementos relevantes ser levados em consideração.

Devido à situação da pandemia da Covid-19 e às restrições sanitárias impostas, os Subprojetos poderão ter seus cronogramas alterados por determinação do Juízo.

A submissão de propostas a esta Chamada implica a aceitação de todos os seus termos.

Os casos não previstos nesta chamada serão resolvidos pelo Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**.





ANEXO I – MODELO DE CONTRATO**Contrato de Prestação de Serviços que entre si celebram a Universidade Federal de Minas Gerais, por meio da Faculdade de XXXXXXXXXXXX e a Fundação XXXXXXXXXXXX.**

A Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, autarquia federal de regime especial, inscrita no CNPJ sob o nº 17.217.985/0001-04, sediada na Avenida Antônio Carlos, nº 6.627, em Belo Horizonte/MG, doravante denominada simplesmente Contratante, por meio da **Faculdade XXXXXXXXXXXX**, neste ato representado pelo seu **Diretor XXXXXXXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, e a **Fundação XXXXXXXXXXXX**, inscrita no CNPJ sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, sediada na **Av. Antônio Carlos 6.627.**, aqui representada por seu **Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, doravante denominada simplesmente Contratada, celebram o presente contrato de prestação de serviços, baseado nas Leis Federais nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, e nº 8.958, de 20 de Dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto deste instrumento a contratação da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP com a finalidade de dar apoio ao Subprojeto “XXXXXXXXXX”, relativo ao “Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, com interveniência da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP”.

Parágrafo Único - O apoio a ser prestado pela Contratada consiste na execução dos serviços, cujas especificações, condições, forma e prazos constam no Subprojeto mencionado, parte integrante do presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME DE EXECUÇÃO, DIREITOS E OBRIGAÇÕES DAS PARTES

Os serviços ora contratados reger-se-ão pelas seguintes condições:



Parágrafo Primeiro - É vedado à Contratada subcontratar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados.

Parágrafo Segundo - É vedado à Contratada que familiar de agente público preste serviços no órgão ou entidade em que este exerça cargo em comissão ou função de confiança.

Parágrafo Terceiro - São obrigações da Contratada:

I - prestar os serviços na forma e condições definidas no presente instrumento e em conformidade com as Ordens de Serviço de que trata o inciso I, do Parágrafo Quarto, da Cláusula Segunda, responsabilizando-se pela sua perfeita e integral execução;

II- receber e administrar os recursos destinados à execução do Subprojeto, em conta bancária específica e individualizada para a presente contratação;

III - responsabilizar-se pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência da presente contratação, apresentando os respectivos comprovantes ao setor competente da Contratante;

IV - responsabilizar-se pela contratação, fiscalização e pagamento do pessoal porventura necessário à execução do objeto do presente contrato;

V - aplicar no mercado financeiro, por meio de instituições oficiais, os recursos administrados com base no presente instrumento, devendo posteriormente empregá-los, junto com o respectivo rendimento, exclusivamente na execução do Subprojeto de que trata a Cláusula Primeira, observando a prescrição do item 4.2, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª.Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

VI - restituir ao Juízo da 2ª.Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, ao final do contrato, eventual saldo remanescente, monetariamente corrigido e acrescido dos rendimentos percebidos, observando a prescrição do item 4.6, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

VII – recolher, mediante depósito na conta única do Tesouro Nacional/UFMG – conta nº ..., agência nº ..., código identificador nº ..., até o ... (...) dia útil do mês subsequente à arrecadação, os valores resultantes da aplicação do disposto na Resolução nº 10/95, do Conselho Universitário;



VIII - responder pelos prejuízos causados à Contratante, em razão de culpa ou dolo de seus empregados ou prepostos;

IX - respeitar e fazer com que seu pessoal cumpra as normas de segurança do trabalho e demais regulamentos vigentes nos locais em que estiverem trabalhando;

X - facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação fiscalizadora da Contratante, atendendo prontamente às solicitações por ela apresentadas;

XI - responsabilizar-se pela guarda dos documentos relativos ao presente instrumento;

XII - observar rigorosamente o disposto no Decreto nº 8.241, de 21 de maio de 2014, no que tange à aquisição de serviços, materiais e equipamentos necessários à execução do Subprojeto referido na cláusula Primeira deste contrato;

XIII - transferir, de imediato, à Contratante, a posse e uso dos materiais de consumo e bens duráveis adquiridos para execução do Subprojeto referido na Cláusula Primeira;

XIV - formalizar doação à Contratante, sem qualquer encargo, dos bens e equipamentos adquiridos para execução do Subprojeto, observado o disposto na Cláusula Sexta do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

XV – ressarcir à Contratante no caso de uso de bens e serviços próprios da instituição apoiada, para execução do Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira;

XVI - solucionar, judicialmente ou extrajudicialmente, quaisquer litígios com terceiros, decorrentes da execução deste contrato. Na hipótese de a Contratante ser condenada subsidiariamente, caberá a esta direito de regresso contra a Contratada;

XVII - apresentar prestação de contas em até 30 dias após o término da vigência contratual, em conformidade com o disposto no inciso II, do art. 3º, da Lei 8.958/94;

XVIII - sem prejuízo da prestação de contas final prevista no inciso anterior, havendo prorrogação da vigência contratual, apresentar prestação de contas parcial, referente à execução do objeto do contrato e à utilização dos recursos disponibilizados no período inicialmente acordado.

Parágrafo Quarto: São obrigações da Contratante:

I – expedir as Ordens de Serviço necessárias à execução das atividades previstas no Subprojeto a que se refere o *caput* da Cláusula Primeira;



II - acompanhar e fiscalizar a execução físico-financeira do Subprojeto apoiado;

III - receber os serviços ora contratados, após o cumprimento da obrigação:

a) provisoriamente, por meio do responsável, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada sobre o término do serviço;

b) definitivamente, em até *90 dias*, nos termos da alínea "b", do inciso I, do art. 73, da Lei nº 8.666/93.

IV - elaborar relatório final, nos termos do § 3º, do art. 11, do Decreto nº 7.423/2010.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA COORDENAÇÃO/ FISCALIZAÇÃO

A Contratante indica como Coordenador **Prof. XXXXXXXXXXXXX** do Subprojeto "**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**" que acompanhará os serviços da Contratada e o **Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** como fiscal, diretamente ou por meio de responsável (is) indicado(s) na forma do art. 67, da Lei nº 8.666/93, o(s) qual (is) poderá (ão) adotar as medidas necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais.

Parágrafo Único – A indicação de novo Coordenador do Subprojeto, caso se faça necessária, dispensa a celebração de termo aditivo, podendo ser formalizada por ato da autoridade competente da Contratante, mediante justificativa e juntada da respectiva documentação aos autos do processo relativo ao presente contrato.

CLÁUSULA QUARTA – DA REMUNERAÇÃO RELATIVA AOS CUSTOS OPERACIONAIS INCORRIDOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO

A Contratada fará jus ao valor de 10% do valor global do projeto. Para o cálculo do Valor Global deverá ser aplicada a fórmula: $VG = X * 10/9$, onde VG é o Valor Global e X é o valor do projeto acrescido das taxas da resolução 10/95 da UFMG. Assim, a remuneração da Fundep corresponde a $VG/10$. De acordo com o cálculo especificado a Contratada fará jus à importância de R\$... (...), a título de remuneração pelos custos operacionais por ela incorridos, decorrentes do apoio ao Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira.

Parágrafo Primeiro – A importância acima integra o orçamento do Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira, e respeita o disposto item 9.3 da Cláusula Nona do Termo de Cooperação técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a contratada figura como interveniente.



Parágrafo Segundo – A remuneração a que se refere o caput será efetuada no prazo de ... (fixar) dias, a contar da apresentação da Nota Fiscal/Fatura ao servidor/setor competente da Contratante, que atestará a sua conformidade com o Relatório de Serviços a que se refere o parágrafo seguinte.

Parágrafo Terceiro – O Relatório mencionado no parágrafo anterior visa comprovar a adequada utilização dos recursos disponibilizados, a efetiva prestação dos serviços o valor dos respectivos custos operacionais, de acordo com o estabelecido no presente contrato e deverá ser encaminhado ao servidor/setor competente da Contratante com periodicidade não inferior a 30 (trinta) dias, para a devida análise e aprovação.

Parágrafo Quarto – Na hipótese de não estar a Nota Fiscal/Fatura em conformidade com o Relatório de Serviços, será procedida a sua devolução à Contratada para as devidas correções, contando o prazo para pagamento a partir de sua reapresentação.

Parágrafo Quinto – A remuneração de que trata esta cláusula será efetivada mediante transferência de recursos da conta bancária específica do Subprojeto para a conta da contratada, cujo valor da parcela será apurado em conformidade com o disposto no Parágrafo Terceiro acima, sendo vedada, portanto, a sua apropriação antecipada.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes deste Contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:
Elemento de Despesa _____, Programa de Trabalho _____ Fonte de recursos _____.

CLÁUSULA SEXTA – DOS VALORES DO SUBPROJETO

Encontram-se especificados no Subprojeto de que trata a Cláusula Primeira os valores necessários à sua execução, contendo, dentre outros elementos, a sua fonte e/ou origem, bem como a forma e o cronograma de como serão disponibilizados à contratada.

Parágrafo Primeiro: - O Subprojeto referido na cláusula primeira deste instrumento possui valor total orçado de R\$ 000.000,00 (...), valor este que contempla os recursos destinados à sua realização, inclusive aqueles a que se refere a cláusula quarta, supra.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA DISPENSA DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

O presente contrato é firmado com dispensa de licitação, nos termos do inciso XIII, do artigo 24, da Lei nº 8.666/93, combinado com o artigo 1º, da Lei nº 8.958/94, vinculando-se ao Processo de Dispensa de Licitação nº 23072.XXXXXX/XXXX-XX



CLÁUSULA OITAVA - DA OBRIGAÇÃO DE MANTER AS CONDIÇÕES EXIGIDAS PARA CONTRATAÇÃO

A Contratada obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições exigidas para sua contratação.

CLÁUSULA NONA - PUBLICIDADE

Caberá à contratante providenciar a publicação do extrato do presente contrato, no prazo estabelecido no Parágrafo Único, do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

Parágrafo único: Para efeito de publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União, e respectivo lançamento no sistema de controle e gestão de contratos do Governo Federal, considerar-se-á o valor do contrato como sendo de R\$ 000.000,00 (...) consoante o disposto no parágrafo único da cláusula sexta.

CLÁUSULA DEZ – DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência de xxx meses a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos do inciso II, do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA ONZE - DAS PENALIDADES

O descumprimento, pela Contratada, de quaisquer cláusulas e/ou condições estabelecidas no presente instrumento ensejará a aplicação, pela Contratante, das sanções constantes nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a saber:

I - advertência;

II - suspensão do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração pelo período de até 24 meses;

III - multa de 10% do valor contratado, pela não prestação dos serviços;

IV - multa de 1%, por dia de atraso na prestação do serviço ou parte deste, calculada sobre o respectivo valor;

V - multa de 5% sobre o valor do contrato, por descumprimento de cláusula contratual, exceto a prevista no inciso III;

VI - multa de 5% pela prestação dos serviços fora das especificações estabelecidas pela Contratante, aplicada sobre o valor correspondente ao item ou parte do item a ser prestado;



VII - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

CLÁUSULA DOZE - DA RESCISÃO/DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO

Ocorrendo as situações previstas nos arts. 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666/93, o presente Contrato poderá ser rescindido na forma prescrita em seu art. 79.

Parágrafo Único - A inexecução total ou parcial do Contrato, prevista no art. 77 supramencionado, ensejará sua rescisão, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis e das consequências previstas no art. 80 da referida Lei.

CLÁUSULA TREZE - DO FORO

Nos termos do inciso I, do artigo 109, da Constituição Federal, o foro competente para dirimir dúvidas ou litígios decorrentes deste contrato é o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Minas Gerais.

E, por estarem de acordo, as partes firmam o presente instrumento em duas vias, na presença das testemunhas abaixo.

BELO HORIZONTE, DATA.

PROF(A).

DIRETOR DA XXXXX

PROF(A).

PRESIDENTE



TESTEMUNHAS

1. _____

(Fundação)

2. _____

(Coordenador do Subprojeto)



ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

NOME COMPLETO E DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA, (função no Projeto), (nome ou número de identificação do subprojeto), declara e se compromete:

- a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;
- b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;
- d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;
- e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (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. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;
- c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina

- “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;
- d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
 - e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
 - f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
 - g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
 - h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
 - i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
 - j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
 - k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
 - l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;
 - m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos acima acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;



n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretroatável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE, **DATA**.

PROF(A).

NOME DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA



ANEXO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DE DADOS

1. DADOS PRODUZIDOS PELOS PROJETOS APROVADOS NAS CHAMADAS DO PROJETO BRUMADINHO

Para viabilizar a Plataforma Brumadinho são previstas etapas de preparação, tratamento e organização de dados que buscam torná-los mais acessíveis tanto em termos de linguagem, quanto por meio de recursos tecnológicos de classificação, indexação e busca. A aquisição de dados para compor o conteúdo considera dois grandes grupos:

1. Documentos componentes dos processos legais, disponíveis em meio digital, contendo texto livre e elementos visuais;
2. Dados em forma bruta ou trabalhada, correspondendo a dados e informação temática coletada especificamente para uso no processo, ou dados de contorno de ampla disponibilidade, como mapas e imagens.

Dados do grupo (1) são considerados não estruturados, pela característica de texto livre. Seu tratamento e indexação são feitos por meio de extração e catalogação de termos (palavras) que fazem parte de seu conteúdo. Esses termos são indexados, usando ferramentas computacionais que permitem recuperar documentos que os contêm a partir de uma indicação de palavras-chave, à semelhança de máquinas de busca usuais na World Wide Web.

Dados do grupo (2) são considerados estruturados. Esses dados assumem a forma de tabelas, imagens ou dados geolocalizados, sendo codificados de acordo com padrões usuais em bancos de dados convencionais ou geográficos. Tais dados são documentados por meio de metadados e organizados de modo a compor uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE), a partir da qual é possível descobrir, visualizar e utilizar temas de interesse. Um exemplo de IDE em uso atualmente é a INDE, Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais, gerida pelo IBGE. Na INDE podem ser encontrados dados geográficos básicos do Brasil, para uso genérico e livre, incluindo download, utilizando apenas padrões internacionais e formatos de codificação de dados tecnologicamente neutros.

Dados publicados em IDEs atendem ao preconizado pela Lei de Acesso à Informação, provendo transparência, viabilizando o amplo acesso interativo em meio digital, sem a necessidade de identificação do usuário e para qualquer finalidade.



Os dados publicados por meio da Plataforma Brumadinho atenderão aos requisitos de transparência e acessibilidade para dados abertos governamentais, princípios esses que orientaram a elaboração da Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527, de 16 de maio de 2012). Pretende-se que os dados técnico-científicos produzidos no âmbito do Projeto Brumadinho e disseminados por meio da Plataforma atendam aos princípios internacionais crescentemente conhecidos como Open Science:

- Open Access (artigos científicos de acesso aberto),
- Open Data (abertura de dados, especificações, modelos e documentação de experimentos)
- Open Computational Processes (abertura do código-fonte de software utilizado no trabalho científico)

2. RESULTADOS PRODUZIDOS PELOS PROJETOS APROVADOS NAS CHAMADAS DO PROJETO BRUMADINHO

Os dados serão, em princípio, disseminados por meio da Plataforma Brumadinho. Os responsáveis pelos projetos aprovados devem produzir material de acordo com as seguintes orientações:

2.1 Documentos de texto

a) Os documentos de texto (relatórios, pareceres, análises, etc.) devem ser encaminhados em formato PDF, na formatação desejada, incluindo todas as figuras e tabelas necessárias para a leitura. O arquivo PDF deve permitir a extração do conteúdo textual visando indexação – o que equivale a dizer que PDFs produzidos por meio de escaneamento de versões impressas não poderão ser aceitos para inclusão na plataforma, já que não serão indexáveis.

b) Associado a cada documento de texto, um conjunto de dados descritivos (metadados) será solicitado. Esses dados incluem:

- I. Título
- II. Data de produção
- III. Autor(es)
- IV. Identificação da chamada
- V. Resumo
- VII. Descrição simplificada (linguagem não-técnica)
- VIII. Nomes de localidades associadas ao documento
- IX. Palavras-chave



- X. Tema, Categoria, Subcategoria de acordo com a classificação criada para o Projeto Brumadinho.
- c. Os documentos assim criados serão verificados pelo Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho, e sendo aprovados serão incorporados à Plataforma para acesso amplo e disseminação.

2.2. Dados estruturados

- a) Dados geográficos vetoriais, ou seja, dados associados a coordenadas/localizações, devem ser encaminhados em meio digital utilizando algum formato utilizado na área, como shapefile ou geopackage. Mapas encaminhados em arquivos PDF não atendem a esse requisito. O sistema de projeção e coordenadas utilizado para gerar os dados deverá seguir o padrão definido pelo CTC, com base nas legislações e normas relacionadas. O *datum* para todos os dados deverá ser o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), padrão adotado no Brasil e, as coordenadas deverão ser planas, em projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), para o Fuso 23K (correspondente à articulação que inclui o município de Brumadinho e outros, ao longo da bacia do Rio Paraopeba).
- b) Dados geográficos em formato de imagem, como imagens de satélite ou fotogramétricas, devem ser encaminhadas dotadas de associação com coordenadas, usando formatos como o GeoTIFF e outros. Imagens não georreferenciadas não atendem a esse requisito. O sistema de projeção e coordenadas utilizados também deverão seguir o padrão definido pelo CTC. O *datum* deverá ser o SIRGAS2000, em sistema de coordenadas planas, projeção UTM, para o Fuso 23K.
- c) Os padrões cartográficos acima, definidos pelo CTC, deverão ser utilizados nas campanhas de campo, que tenham sido solicitadas pela Chamada. Para tanto, os equipamentos, fichas de campo e mapas produzidos (em caráter prévio e após o/s campos/s), deverão, obrigatoriamente, seguir as especificações mencionadas.
- d) Imagens que não sejam tomadas verticalmente, como as de sensoriamento remoto, podem ser fornecidas em documentos de texto, incorporadas a arquivos PDF. Isso inclui fotos comuns, gráficos, diagramas e outros.
- e) Dados não-geográficos, tipicamente em formato tabular, devem ser encaminhados em formato CSV, ou seja, texto digital em que as colunas são separadas por um delimitador. Planilhas eletrônicas e tabelas de bancos de dados são facilmente exportadas para esse formato, que é neutro quanto a versões e plataformas e é livre de detalhes de formatação destinados à leitura por humanos.
- f) Associado a cada conjunto de dados estruturados, dados descritivos (metadados) deverão ser fornecidos, de modo a atender as normas nacionais e internacionais para IDE. Esses dados incluem:



- I. Título
 - II. Data de produção
 - III. Autor(es)
 - IV. Identificação da chamada
 - V. Descrição
 - VI. Descrição simplificada (linguagem não-técnica)
 - VII. Extensão geográfica (se for o caso)
 - VIII. Sistema de referência geográfica (se for o caso)
 - IX. Palavras-chave
 - X. Tema, Categoria, Subcategoria de acordo com a classificação criada para o Projeto Brumadinho.
- Caso haja dúvidas ou seja necessária alguma orientação para escolha da forma de produção e encaminhamento dos dados produzidos pelos projetos contemplados nas Chamadas, a equipe da Plataforma Brumadinho poderá ser consultada.



PROPOSTAS APRESENTADAS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

SUBPROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM PARCERIA

PROPOSTA À CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº47/2020

**Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da
Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” localizada em Brumadinho-
MG**

Componentes da Equipe:

**José Roberto de Souza Francisco (Coordenador)
Getúlio Alves de Souza Matos (Membro)
Helton Cristian de Paula (Membro)
Mirian Assumpção e Lima (Membra)**

**BELO HORIZONTE
2020**



Sumário

1. Introdução	3
2. Descrição das etapas e atividades a serem desenvolvidas.....	4
2.1. Ajustes e Diagnóstico preliminar	4
2.2. Definição do Grupo de Controle	4
2.3. Coleta e tratamento de dados – 2014-2018	5
2.3.1. Dados quantitativos	5
2.3.2. Dados qualitativos	9
2.4. Projeção de cenários fiscais para os exercícios 2019-2023.....	9
2.5. Simulação de Cenários fiscais para os exercícios 2019-2023	11
2.6. Comparação do grupo de municípios atingidos e grupo de municípios de controle.....	11
2.7. Proposta de implementação: sistema de monitoramento fiscal.....	11
3. Cronograma das etapas e atividades.....	12
4. Plano de trabalho de cada membro da equipe:	13
4.1. Coordenador – José Roberto de Souza Francisco (UFMG).....	13
4.2. Membro – Getúlio Alves de Souza Matos (UFOP)	14
4.3. Membro – Helton Cristian de Paula (UFOP)	15
4.4. Membro – Mirian Assumpção e Lima (UFOP).....	16
4.5. Bolsista Doutorando – a ser selecionado após a aprovação do projeto.....	17
4.6. Bolsista Mestrando – a ser selecionado após a aprovação do projeto.....	18
5. Programação e cronograma de despesas, aquisição de equipamentos e serviços de terceiros ..	19
6. Programação de entrega de relatórios parciais, finais e de apresentações.....	22
7. Definição de indicadores de cumprimento de atividades e fases	23
8. Apêndice I – Termos de Compromisso Ético e de Confidencialidade, conforme estabelecido no Anexo II da Chamada Pública.....	24
8.1. José Roberto de Souza Francisco (Coordenador).....	25
8.2. - Getúlio Alves de Souza Matos (Membro)	28
8.3. - Helton Cristian de Paula (Membro).....	31
8.4. - Mirian Assumpção e Lima (Membro).....	34
9. Apêndice II – Comprovações de submissões dos projetos aos Departamentos, conforme disposto no Item 6 da Chamada Pública	37
9.1. Comprovação da submissão ao Departamento de Ciências Contábeis da UFMG.....	37
9.2. Comprovação da submissão ao Departamento de Gestão Pública da UFOP.....	38



1. Introdução

Esta Proposta de Subprojeto apresenta-se no conjunto das atividades do Projeto Brumadinho UFMG, especificamente para atendimento à Chamada Pública Interna Induzida nº 47/2020, referente à Avaliação da Situação Fiscal dos Municípios Atingidos.

A região de referência (municípios atingidos) compreende os seguintes municípios selecionados, de Brumadinho até a represa da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo, a saber: (1) Betim, (2) Brumadinho, (3) Curvelo, (4) Esmeraldas, (5) Florestal, (6) Fortuna de Minas, (7) Igarapé, (8) Juatuba, (9) Maravilhas, (10) Mário Campos, (11) Martinho Campos, (12) Papagaios, (13) Pará de Minas, (14) Paraopeba, (15) Pequi, (16) Pompéu, (17) São Joaquim de Bicas, (18) São José da Varginha, (19) Sarzedo, conforme disposto no item 3.3 da Chamada nº 47/2020.

O presente Subprojeto busca caracterizar a situação fiscal dos municípios atingidos antes e após o rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, por meio de um comparativo da evolução das receitas e despesas desses municípios entre o período de 2014-2018 com 2019-2023. Para isso, será estruturado um Grupo de Municípios Controle, destacados a partir de um indicador multidimensional. Esse Grupo de Controle permitirá a comparação dos cenários fiscais frente aos municípios atingidos. Estabelecidos os cenários possíveis, situações críticas e limites será proposto um Sistema de Monitoramento Fiscal para os municípios atingidos.

A equipe que irá implementar o Subprojeto é formada por uma parceria entre docentes do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG e docentes do Departamento de Gestão Pública da UFOP. O coordenador do Subprojeto possui extensa experiência em projetos contábeis, controle e de gestão. Os demais membros têm larga experiência em projetos de análise do panorama socioeconômico e questões fiscais municipais.



2. Descrição das etapas e atividades a serem desenvolvidas

O trabalho será dividido em sete etapas, descritas a seguir:

2.1. Ajustes e Diagnóstico preliminar

O diagnóstico preliminar visa verificar as condições vigentes para o início da execução do projeto e sua adequação aos objetivos do Projeto Brumadinho - UFMG, com a finalidade de promover eventuais ajustes e evitar a necessidade de mudanças significativas ao longo da execução, bem como o impacto destas, caso ocorram.

Entende-se, desta forma, que as adequações feitas a partir deste diagnóstico inicial, todas com as orientações do Comitê Técnico Gestor previstas nos itens 7.2 e 7.3 da Chamada nº 47/2020, tenham o potencial de minimizar as alterações de escopo, prazo ou orçamento do projeto.

2.2. Definição do Grupo de Controle

A definição de um grupo de controle é ação basilar desta pesquisa. Segundo orientações do próprio edital, em seu item 3.2 - letra b, são aspectos a serem levados em consideração:

- Perfil socioeconômico: analisado por meio do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M, do Índice Mineiro de Responsabilidade Social – IMRS publicado pela Fundação João Pinheiro, ou outro indicador ou conjunto de indicadores identificados durante a operacionalização do projeto;
- Perfil produtivo: analisado por meio do Produto Interno Bruto - PIB *per capita* de cada município, ou outro indicador ou conjunto de indicadores identificados durante a operacionalização do projeto;
- Perfil demográfico: analisado por meio do último dado de População, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro indicador ou conjunto de indicadores identificados durante a operacionalização do projeto.

Uma vez que esses são aspectos importantes para determinar a similaridade do perfil dos municípios de controle em relação aos municípios em análise (afetados pelo rompimento), a proposta é criar um indicador multidimensional de similaridade entre os municípios, composto pelas três variáveis descritas acima e outras que possam ser sugeridas pelo comitê do Projeto Brumadinho ou identificadas na operacionalização da pesquisa.



As bases de dados para coletar os dados necessários à elaboração do índice de similaridade serão preferencialmente:

<http://www.transparencia.mg.gov.br/informacoes-socioeconomicas>

<http://dataviva.info/pt/>

<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados>

2.3. Coleta e tratamento de dados – 2014-2018

O enfoque fiscal deste projeto conduz a uma análise preferencialmente quantitativa. De maneira complementar a esta, poderão ser empreendidas coletas de dados e empregadas técnicas de análise qualitativas, com vistas a suprimir eventuais dúvidas ou quando as análises quantitativas se mostrarem insuficientes à completude do objetivo proposto. A coleta de dados poderá se dar de duas formas, distintas pela natureza dos dados a serem obtidos e analisados, discriminadas a seguir.

2.3.1. Dados quantitativos

Os dados quantitativos serão obtidos por meio de levantamentos em bases oficiais, especialmente o Portal Fiscalizando com o TCE (elaborada pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais), mas não se restringindo a esta. Desta forma, as variáveis necessárias à execução desta pesquisa e obtenção dos produtos esperados poderão ser obtidas e tratadas.

Para mapear a situação fiscal, serão coletados os dados referentes à execução fiscal do poder executivo dos municípios objeto de análise, para o período de 2014-2018, na base de dados do Portal Fiscalizando com o TCE, disponível em <https://fiscalizandocomtce.tce.mg.gov.br/>.

Serão estruturadas três bases de dados, listadas a seguir e posteriormente explanadas.

- A. Situação Fiscal dos municípios - Visão Geral
- B. Despesas por função e subfunção - Evolução
- C. Receita Corrente Líquida - Evolução

A - SITUAÇÃO FISCAL DOS MUNICÍPIOS - VISÃO GERAL



Os indicadores para mapear a situação fiscal dos municípios serão aqueles já utilizados pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, indicados no Relatório de Gestão Fiscal Simplificado, disponível no Portal Fiscalizando com o TCE, que são:

- Receita Corrente (Líquida e Líquida Ajustada);
- Despesa Total com Pessoal - DTP, que inclui: Limite Prudencial (Art. 22, parágrafo único, da LRF; Limite Legal (Art. 20, incisos I, II e III, da LRF) e Excesso a Regularizar;
- Dívida Consolidada Líquida, que inclui também o Limite Legal (Art. 3º, inciso II, da Res.40/2001 SF) e o Excesso a Regularizar;
- Garantia de Valores, que inclui o Total das Garantias Concedidas, o Limite Legal (Art. 9º da Res. 43/2001 SF) e o Excesso a Regularizar;
- Operações de crédito, que inclui Operações de Crédito Internas e Externas, o Limite Legal (Art. 7º, inciso I, da Res. 43/2001 SF) e o Excesso a Regularizar das Operações de Crédito;
- Operações de Crédito por Antecipação da Receita Orçamentária - ARO, que inclui ainda o Limite Legal (Art. 10 da Res. 43/2001 SF) e o Excesso a Regularizar da ARO;
- Restos a pagar, que inclui Inscrição em Restos a Pagar não Processados do Exercício e a Disponibilidade de Caixa Líquida (Antes da Inscrição em Restos a Pagar não Processados do Exercício).

Este primeiro conjunto de dados tem por objetivo fornecer uma visão geral da evolução da situação dos municípios, já alinhada com os conceitos previstos pelo órgão fiscalizador, o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais.

B - DESPESA POR FUNÇÃO E SUBFUNÇÃO - EVOLUÇÃO

Serão coletados a partir do Relatório Resumido de Execução Orçamentária - RREO, disponíveis no Portal Fiscalizando com o TCE, os dados das Despesas por Função e Subfunção:

- Dotação Inicial;
- Dotação Atualizada;
- Despesas Empenhadas;
- Despesas Liquidadas;



- Inscritas em Restos a Pagar não Processados.

Este conjunto de dados pretende analisar o perfil histórico das despesas nos municípios (atingidos e grupo controle), para que no decorrer da pesquisa seja possível identificar alterações neste perfil em funções como assistência social, saúde, educação, saneamento, gestão ambiental, ou qualquer outra que possa ter sido afetada pelo rompimento da barragem.

C - RECEITA CORRENTE LÍQUIDA - EVOLUÇÃO

Serão coletados a partir do Relatório Resumido de Execução Orçamentária - RREO, disponíveis no Portal Fiscalizando com o TCE, os seguintes dados referentes a receita:

- Receitas Correntes (e todas suas subcontas, como receitas de impostos, contribuições, patrimoniais, etc.);
- Transferências (e todas suas subcontas, como transferências do FPM, ICMS e outras);
- Outras Receitas (incluindo deduções, exclusões e fundos, como o FUNDEB).

Com esse conjunto de dados pretende-se analisar o perfil histórico das receitas nos municípios (atingidos e grupo controle), para que no decorrer da pesquisa seja possível identificar alterações neste perfil, especialmente em arrecadação e transferências, mas não restritas a estas contas.

O tratamento dos dados coletados e as técnicas empregadas para tal dependerão dos dados encontrados, sua organização e fidedignidade, podendo ser empregadas ferramentas de análise quantitativa como estatística descritiva, testes de médias (paramétricos e não paramétricos), correlação de Pearson, regressão linear, análise de cluster ou análise fatorial. Outras técnicas foram preliminarmente excluídas pelo intervalo insuficiente de análise, como análises de séries temporais ou de dados em painel, que demandam amostras mais longas. Poderão ser utilizados para operacionalizar o uso das referidas técnicas softwares de apoio como Excel, Stata, SPSS e ou R.

A seguir, está relacionado o ferramental estatístico/econométrico de provável utilização, sem prejuízo de outras técnicas caso sejam necessárias.



- Estatística Descritiva – de forma a conhecer mais especificamente o conjunto das variáveis analisadas nessa pesquisa, aos quais servirão para resumir, explorar e analisar o comportamento dos dados.
- Teste Diferença de Médias – tem como propósito analisar dois ou mais grupos de amostras, neste caso, população. Pretende-se utilizar esta técnica para verificar o comportamento do grupo (municípios atingidos) com o grupo de controle (municípios não atingidos) de forma a obter performance, decréscimos e variáveis relevantes dos grupos. Dependendo dos dados poderão ser utilizados modelos paramétricos e não-paramétricos.
- Correlação de Pearson – esta técnica tem como propósito verificar as correlações entre as variáveis explicativas, podendo ser positivas ou negativas. Na presente pesquisa pretende-se utilizar esta técnica para identificar a relação entre as variáveis de cada grupo de análise (municípios atingidos e municípios não atingidos) de forma a observar como os resultados econômicos se movimentam quando referenciando as variáveis individualmente.
- Regressão Linear – É uma equação para se estimar o valor esperado de uma variável dependente (y), dados os valores de algumas outras variáveis independentes (x). Pretende-se aplicar esta técnica para analisar como as receitas diversas corresponde aos gastos dos municípios, quais os valores impactantes e poder de explicação do conjunto de variáveis.
- Análise de Cluster – Tem como objetivo agrupar dados de acordo com as similaridades entre as variáveis delimitando assim o ponto de corte entre a similaridade e a dissimilaridade dos grupos. Assim sendo, propõe-se verificar as características intrínsecas entre os grupos (municípios atingidos e municípios não atingidos) de forma a precificar linha de tendência e facilitar a projeção futura das variáveis.
- Análise Fatorial - Procura resumir um conjunto de variáveis em um número menor (fator), que irá representar as características relevantes dos dados. Assim, pretende-se verificar quais são os fatores mais determinantes entre as variáveis analisadas e quais são as cargas fatoriais preponderantes no conjunto das variáveis observadas (municípios atingidos e municípios não atingidos). Portanto, serão criados fatores (constructos) que irão resumir o conjunto de variáveis observadas em variáveis que não são observáveis diretamente.



2.3.2. Dados qualitativos

O uso de dados qualitativos poderá ser uma estratégia adotada para complementar a análise quantitativa com informações específicas referentes aos dados coletados e estruturados nas bases de dados acima, referentes ao panorama fiscal dos municípios objetos da pesquisa. Para tal, caso seja necessário, a estratégia adotada para coleta dos dados será a entrevista semiestruturada com os atores que tenham condições de contribuir para a dúvida suscitada na fase quantitativa da pesquisa. As entrevistas, caso realizadas, deverão ter a anuência dos entrevistados para que sejam gravadas. Em caso de não anuência, serão adotadas outras medidas tais como buscar outro entrevistado ou outro meio de obter os dados necessários. As entrevistas gravadas serão transcritas e analisadas por meio de Análise de Conteúdo, com categorias de análise formuladas previamente, de acordo com o aspecto levantado pela fase quantitativa da pesquisa que se deseja analisar. Caso seja necessário o emprego de técnicas qualitativas, o coordenador deste Subprojeto o submeterá a aprovação na Comissão de Ética em pesquisa da UFMG (COEP-UFMG) e demais instâncias que venham a ser requeridas.

NOTA TÉCNICA: Cabe destacar a limitação da metodologia proposta até aqui, uma vez que as bases de dados oficiais podem não refletir ações de mitigação adotadas no bojo das situações de enfrentamento da crise gerada pelo rompimento. Cita-se como exemplo ações da Fundação Renova, de outras esferas de governo (como estado ou união federal) e das próprias mineradoras, que não são (e de fato não devem ser) registradas nas informações oficiais dos municípios. Dado que essas ações não são facilmente identificáveis e, até a presente data, não estão compiladas em uma base de dados oficiais, à medida que forem identificadas deverão ser incluídas nos resultados obtidos neste Subprojeto, por meio de notas explicativas que justifiquem e esclareçam as alterações e os impactos que promoveram.

2.4. Projeção de cenários fiscais para os exercícios 2019-2023

Com base no panorama traçado nas etapas anteriores, espera-se fazer uma projeção dos indicadores compilados das três bases de dados apresentadas no item anterior para o período 2019-2023.

Na projeção, além da tendência identificada no item anterior, poderão ser incluídas outras variáveis, como projeção da inflação, do PIB, e outros índices que possam afetar as receitas dos



municípios em análise, partindo-se do pressuposto que as despesas serão adequadas em função das receitas, conforme prevê o conjunto normativo vigente.

Cabe destacar um aspecto importante em relação ao ano de 2019. Como é provável que os dados de todos os municípios referentes a este ano já estejam publicados e disponíveis nas bases de dados oficiais quando da execução deste Subprojeto, os dados reais do ano de 2019 serão utilizados para ajustar as projeções para os anos de 2019-2023.

Além disso, há ainda a pandemia de Coronavírus – COVID-19 que, embora em curso, provavelmente promoverá significativas alterações nos dados dos municípios a partir do ano de 2020. Em função desta pandemia, pretende-se promover os ajustes na simulação que sejam possíveis, com base em projeções oficiais (como redução do Produto Interno Bruto – PIB, inflação, ou outros índices que possam afetar os números dos municípios em análise).

Sendo assim, esta etapa da pesquisa, será conduzida em três subetapas, descritas a seguir:

A. Simulação do período 2019-2023 (sem ocorrências do rompimento e sem ocorrência da COVID-19) com base na tendência identificada no período 2014-2018 e em outras variáveis (PIB, Inflação, etc.). Cabe salientar que, embora a não ocorrência da COVID-19 não seja factível, esta subetapa é imprescindível para a construção das subetapas B e C;

B. Simulação do período 2019-2023 (com ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19). Com base nos dados obtidos na subetapa A serão utilizados os valores da execução fiscal dos municípios relativos ao ano de 2019. Como o rompimento da barragem ocorreu em 25 de janeiro de 2019, acredita-se que os dados oficiais deste ano reflitam os impactos do desastre. Além disso, serão considerados os possíveis impactos da COVID-19 a partir do ano de 2020, para simular os cenários fiscais para os municípios no período em análise;

C. Simulação do período 2019-2023 (sem ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19) com base nos dados obtidos na subetapa A, serão utilizados os dados dos possíveis impactos da COVID-19 a partir do ano de 2020, para simular os cenários fiscais para os municípios no período em análise.

Cabe destacar que é preciso considerar que o evento COVID-19 está em andamento. Sendo assim, previsões sobre o impacto da pandemia carregam um significativo grau de incerteza.



Neste sentido, qualquer indicador relativo a este evento será analisado criteriosamente, com vistas a contemplar estes impactos da maneira mais adequada.

2.5. Simulação de Cenários fiscais para os exercícios 2019-2023

Com base nas projeções elaboradas no item anterior, será construída uma ferramenta de simulação com o cenário fiscal dos municípios em análise, com e sem o rompimento da barragem.

A diferenciação do cenário com e sem rompimento será feita a partir nas subetapas B (com ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19) e C (sem ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19) descritas na seção 2.4 deste documento.

2.6. Comparação do grupo de municípios atingidos e grupo de municípios de controle

Nesta etapa da pesquisa, com as bases de dados consolidadas e as simulações concluídas, será executada a comparação entre os municípios atingidos e aqueles definidos como grupo de controle, nos termos do subitem 2.2 deste subprojeto.

Esta comparação terá como base as subetapas B (com ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19) e C (sem ocorrência do rompimento e com ocorrência da COVID-19) descritas na seção 2.4 deste documento.

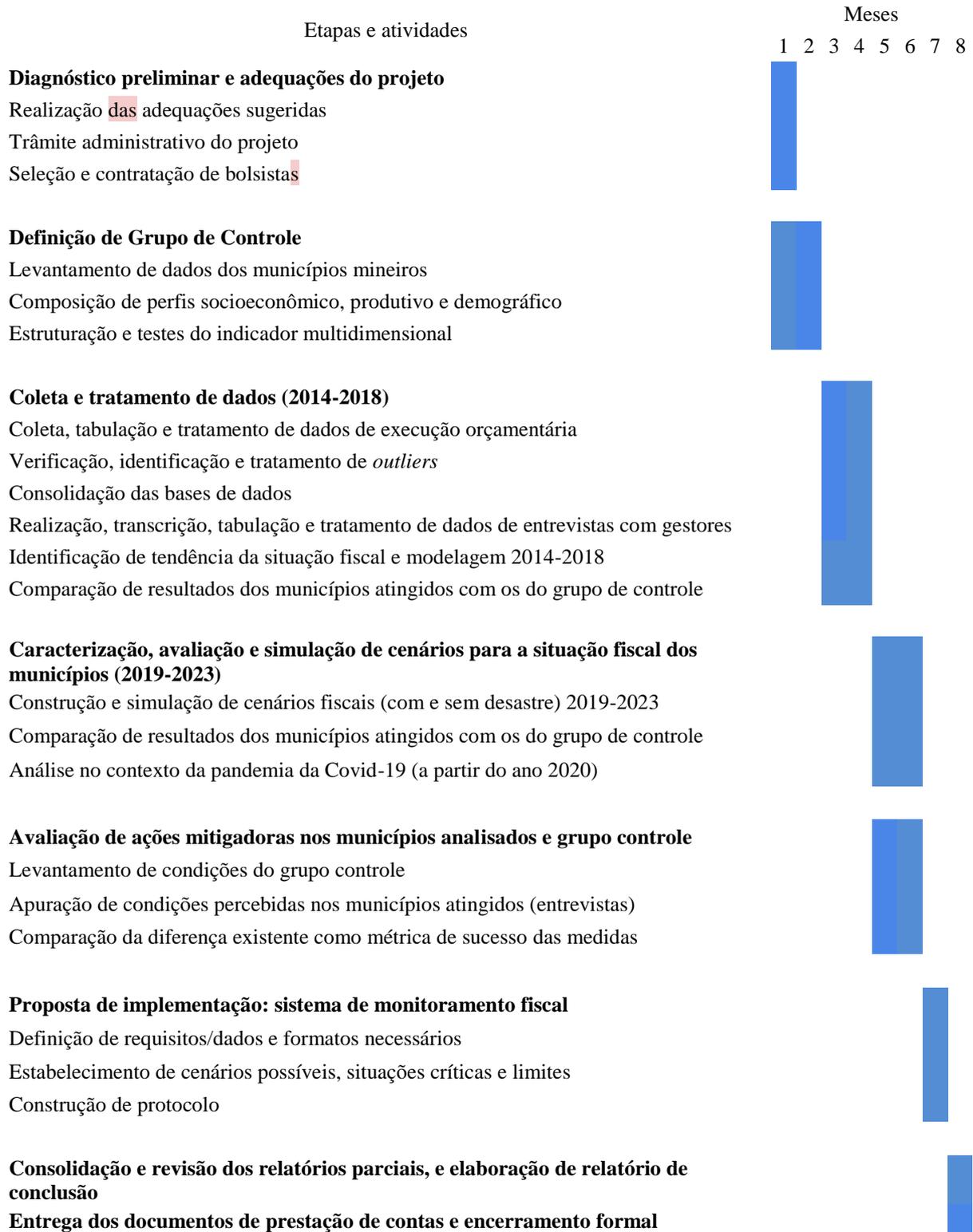
2.7. Proposta de implementação: sistema de monitoramento fiscal

Após a consolidação das bases de dados e das análises feitas nos itens 2.2 a 2.6, será proposto o sistema de monitoramento fiscal. A descrição da metodologia e as planilhas permitirão operacionalizar os cenários e as simulações da situação fiscal dos municípios objeto de análise deste subprojeto. Desta forma, torna-se possível realizar o monitoramento fiscal destes municípios, e ao mesmo tempo simular o impacto de ações que estão em curso ou venham a ser implementadas, visando a reparação dos danos decorrentes do rompimento.



3. Cronograma das etapas e atividades

Quadro 1 - Cronograma de Etapas e Atividades



4. Plano de trabalho de cada membro da equipe:

É importante e necessário destacar que este Subprojeto é uma parceria entre docentes da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. A equipe de trabalho é composta por um docente da UFMG, que a coordena, e três docentes da UFOP. Por se tratar de um projeto em parceria entre a UFMG e UFOP, cabe salientar que a presente proposta enquadra-se no item 4, alínea “b” - Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG em parceria com outras Instituições de Ensino e Pesquisa ou seus pesquisadores - da Chamada Pública Interna Induzida n.º 47 do Projeto Brumadinho, combinada com o Art. 3º, subitens I e IV, da Resolução do Conselho Universitário da UFMG nº 01/2020, de 05 de Março de 2020, que substituiu a Resolução do Conselho Universitário UFMG nº 01/2011, citada no item 4 desta Chamada n.º 47.

Os componentes da equipe têm seus planos de trabalho detalhados a seguir.

4.1. Coordenador – José Roberto de Souza Francisco (UFMG)

CV: <http://lattes.cnpq.br/9553851503191616>

Aprovada a proposta, o coordenador será responsável pelo trâmite administrativo para assinatura do contrato, agendamento das reuniões com o Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo para realização do diagnóstico inicial e das adequações necessárias à proposta e pela seleção e contratação dos bolsistas.

Mês 1: Trâmite administrativo do Subprojeto. Seleção e contratação de bolsistas. Estabelecimento da composição de perfis socioeconômico, produtivo e demográfico.

Mês 2: Estruturação e testes do indicador multidimensional para desenvolvimento da metodologia para definição do Grupo de Controle. Revisão e entrega do Relatório parcial, **Subproduto do Produto 1**, com a descrição da metodologia para definição do grupo de controle.

Mês 3: Tratamento de dados da Execução Orçamentária dos exercícios de 2014 a 2018. Verificação, identificação e tratamento de outliers desses dados. Coordenação para a consolidação das bases de dados da Execução Orçamentária dos exercícios de 2014 a 2018.



Mês 4: Elaboração de cenários para situação fiscal dos municípios atingidos e comparação com Grupo Controle. Revisão e entrega do Relatório parcial, **Produto 1**, sobre a avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos.

Mês 5: Coordenação das ações para a construção e simulação de cenários fiscais (com e sem desastre) dos exercícios de 2019 a 2023. Revisão e entrega do Relatório Parcial, **Produto 2**, sobre cenários para situação fiscal dos municípios atingidos.

Mês 6: Coordenação das ações para comparação de resultados dos municípios atingidos com os do grupo de controle e da análise no contexto da pandemia da Covid-19 (a partir do ano 2020). Revisão e entrega do Relatório Parcial, **Produto 3**, com a comparação de cenários dos atingidos com grupo controle. Revisão e entrega do Relatório Parcial, **Produto 4**, que trará a avaliação das ações mitigadoras executadas e planejadas

Mês 7: Coordenação das ações para definição de requisitos/dados e o estabelecimento de cenários possíveis, situações críticas e limites para a construção de protocolo do sistema de monitoramento fiscal. Revisão e entrega do Relatório Parcial, **Subproduto do Produto 5**, que trará o Sistema de Monitoramento Fiscal.

Mês 8: Consolidação, revisão dos relatórios parciais e elaboração de relatório de conclusão. Entrega dos documentos de prestação de contas e encerramento formal com a entrega do **Produto 5**, que trará a consolidação e revisão dos relatórios parciais e o relatório de conclusão.

4.2. Membro – Getúlio Alves de Souza Matos (UFOP)

CV: <http://lattes.cnpq.br/3121883452289277>

Mês 1: Sistematização de dados das bases de dados diversificados sobre o Perfil Socioeconômico dos municípios atingidos e demais municípios mineiros para identificação dos municípios do grupo de controle.

Mês 2: Estruturação e testes do indicador multidimensional para desenvolvimento da metodologia para definição do Grupo de Controle.



Mês 3: Tratamento de dados referentes a **Evolução das Despesas por função e subfunção**. Verificação, identificação e tratamento de outliers dos dados da **Evolução das Despesas por função e subfunção**. Consolidação das bases de dados.

Mês 4: Análise de tendência da situação fiscal e modelagem 2014-2018 dos municípios atingidos e comparação com o grupo de controle.

Mês 5: Análise de cenários fiscais no contexto da pandemia da Covid-19 (a partir do ano 2020)

Mês 6: Levantamento de condições do grupo controle para realizar a avaliação de ações mitigadoras nos municípios analisados e grupo controle. Apuração de condições percebidas nos municípios atingidos (entrevistas).

Mês 7: Definição de requisitos/dados e o estabelecimento de cenários possíveis, situações críticas e limites para a construção de protocolo do sistema de monitoramento fiscal.

Mês 8: Redação do relatório final.

4.3. Membro – Helton Cristian de Paula (UFOP)

CV: <http://lattes.cnpq.br/3828530957549950>

Mês 1: Sistematização de dados das bases de dados diversificados sobre o **Perfil produtivo** dos municípios atingidos e demais municípios mineiros para identificação dos municípios do grupo de controle.

Mês 2: Estruturação e testes do indicador multidimensional para desenvolvimento da metodologia para definição do Grupo de Controle.

Mês 3: Tratamento de dados da **Situação Fiscal dos municípios**. Verificação, identificação e tratamento de outliers dos dados da **Situação Fiscal dos municípios**. Consolidação das bases de dados.

Mês 4: Identificação de tendência da situação fiscal e modelagem 2014-2018. Comparação de resultados dos municípios atingidos com os do grupo de controle



Mês 5: Construção e simulação de cenários fiscais (com e sem desastre) dos exercícios de 2019 a 2023.

Mês 6: Avaliação de ações mitigadoras nos municípios analisados e grupo controle. Comparação da diferença existente como métrica de sucesso das medidas

Mês 7: Definição de requisitos/dados e o estabelecimento de cenários possíveis, situações críticas e limites para a construção de protocolo do sistema de monitoramento fiscal.

Mês 8: Redação do relatório final.

4.4. Membro – Mirian Assumpção e Lima (UFOP)

CV: <http://lattes.cnpq.br/3970358551399649>

Mês 1: Sistematização de dados das bases de dados diversificados sobre o **Perfil Demográfico** dos municípios atingidos e demais municípios mineiros para identificação dos municípios do grupo de controle.

Mês 2: Suporte para a estruturação e testes do indicador multidimensional para definição do Grupo de Controle. Redação do Relatório parcial, **Subproduto do Produto 1**, com a descrição da metodologia para definição do grupo de controle.

Mês 3: Realização das entrevistas com gestores para levantamento de possíveis ações de mitigação adotadas no bojo das ações de enfrentamento da crise gerada pelo rompimento e não registradas nas informações oficiais e os impactos dessas ações na execução orçamentária. Realização do tratamento de dados de entrevistas com gestores. Consolidação das bases de dados.

Mês 4: Realização de entrevistas para apuração de condições percebidas nos municípios atingidos. Redação do Relatório parcial, **Produto 1**, sobre a avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos.

Mês 5: Redação do Relatório Parcial, **Produto 2**, sobre cenários para situação fiscal dos municípios atingidos.



Mês 6: Redação do Relatório Parcial, **Produto 3**, com a comparação de cenários dos atingidos com grupo controle. Redação do Relatório Parcial, **Produto 4**, que trará a avaliação das ações mitigadoras executadas e planejadas.

Mês 7: Redação do Relatório Parcial, **Subproduto do Produto 5**, que trará o Sistema de Monitoramento Fiscal.

Mês 8: Redação do relatório final.

4.5. Bolsista Doutorando – a ser selecionado após a aprovação do projeto

Mês 1: Levantamento de dados das bases de dados diversificados sobre o Perfil produtivo dos municípios atingidos e demais municípios mineiros para identificação dos municípios do grupo de controle. Apoio na sistematização desses dados e dos dados de perfil socioeconômico e demográfico.

Mês 2: Suporte para a estruturação e testes do indicador multidimensional para desenvolvimento da metodologia para definição do Grupo de Controle.

Mês 3: Apoio para verificação, identificação e tratamento de outliers dos dados da e da **Situação Fiscal dos municípios** e da **Evolução das Despesas por função e subfunção** dos exercícios de 2014 - 2018

Mês 4: Suporte para a análise de tendência da situação fiscal e modelagem 2014-2018 dos municípios atingidos e comparação com o grupo de controle.

Mês 5: Apoio para construção e simulação de cenários fiscais (com e sem desastre) dos exercícios de 2019 a 2023.

Mês 6: Suporte para a avaliação de ações mitigadoras nos municípios analisados e grupo controle. Comparação da diferença existente como métrica de sucesso das medidas



4.6. Bolsista Mestrando – a ser selecionado após a aprovação do projeto

Mês 1: Levantamento de dados das bases de dados diversificados sobre o Perfil socioeconômico dos municípios atingidos e demais municípios mineiros para identificação dos municípios do grupo de controle.

Mês 2: Levantamento de dados das bases de dados diversificados sobre o Perfil produtivo, socioeconômico e demográfico dos municípios do grupo de controle.

Mês 3: Coleta e tabulação dados de execução orçamentária do exercício de 2014-2018 dos municípios atingidos e dos municípios do grupo de controle.

Mês 4: Transcrição e tabulação de dados de entrevistas com gestores.

Mês 5: Transcrição e tabulação de dados de entrevistas com gestores.

Mês 6: Apoio no levantamento de condições do grupo controle para avaliação de ações mitigadoras nos municípios analisados e grupo controle



5. Programação e cronograma de despesas, aquisição de equipamentos e serviços de terceiros

A programação das despesas foi estimada com base nas necessidades do projeto e considerados os recursos já disponíveis.

A Tabela 2 apresenta o Orçamento do projeto, com itens detalhados e valores correspondentes para o período estimado de duração. Cabe destacar aqui que a ausência de diárias de viagem ou passagens reflete o atual cenário da pandemia da Covid-19, no qual as atividades serão remotas em respeito às melhores práticas adotadas com vistas à preservação da saúde.

Na Tabela 3, o cronograma de desembolso apresenta o fluxo financeiro do projeto. Estes valores mensais apresentam pouca variabilidade ao longo da execução, que reflete a representatividade do esforço intelectual envolvido no projeto em detrimento de outras despesas.



Tabela 1 - Orçamento do Subprojeto

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Bolsas				291.000,00
Bolsa P2 Professor Pesquisador/Extensionista Doutor	Quatro bolsas mensais, pelo período de sete meses, sendo um coordenador e três professores membros da equipe.	32	8.400,00	268.800,00
Bolsa M1 Estudante de Mestrado	Uma bolsa mensal, pelo período de seis meses	6	1.500,00	9.000,00
Bolsa D1 Estudante de Doutorado	Uma bolsa mensal, pelo período de seis meses	6	2.200,00	13.200,00
Materiais de consumo				1.000,00
Materiais de consumo	Papel, tintas para impressão, pen drives, e outros materiais de escritório.			1.000,00
Passagens*				
Diárias*				
Subtotal				292.000,00
Remuneração FUNDEP				37.435,90
Remuneração Departamento				37.435,90
Remuneração Unidade				7.487,18
Valor Global do Projeto				374.358,98

Nota:

* Valor não provisionado em função da pandemia da Covid-19.



Tabela 2 - Cronograma de desembolso do Subprojeto

Despesas previstas	Meses e Valores em Reais (R\$)								Total (R\$)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
04 (quatro) bolsas P2 Professor Pesquisador/Extensionista Doutor	33.600,00	33.600,00	33.600,00	33.600,00	33.600,00	33.600,00	33.600,00	33.600,00	268.800,00
01 (uma) bolsa mensal M1 Estudante de Mestrado	0,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	0,00	9.000,00
01 (uma) bolsa mensal D1 Estudante de Doutorado	0,00	2.200,00	2.200,00	2.200,00	2.200,00	2.200,00	2.200,00	0,00	13.200,00
Materiais de consumo	0,00	250,00	250,00	250,00	250,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
Subtotal	33.600,00	37.550,00	37.550,00	37.550,00	37.550,00	37.300,00	37.300,00	33.600,00	292.000,00
Remuneração FUNDEP	4.307,69	4.814,10	4.814,10	4.814,10	4.814,10	4.782,05	4.782,05	4.307,69	37.435,90
Remuneração Departamento	4.307,69	4.814,10	4.814,10	4.814,10	4.814,10	4.782,05	4.782,05	4.307,69	37.435,90
Remuneração Unidade	861,54	962,82	962,82	962,82	962,82	956,41	956,41	861,54	7.487,18
Valor Global	43.076,92	48.141,03	48.141,03	48.141,03	48.141,03	47.820,51	47.820,51	43.076,92	374.358,98



6. Programação de entrega de relatórios parciais, finais e de apresentações

As entregas serão em formato de relatório, em cumprimento aos produtos estabelecidos no item 3.5 do Edital de Chamada Pública Interna Induzida nº 047/2020, sem supressões, e com acréscimo de quatro outros, como disposto na Tabela 4.

Quadro 2 - Cronograma de Entregas dos Relatórios Parciais e do Relatório Final

Etapas e entregas de produtos	Meses							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição de Grupo de Controle		■						
Relatório Parcial (Subproduto do Produto 1): Metodologia para definição de Grupo Controle		■						
Coleta e tratamento de dados (2014-2018)				■				
PRODUTO 1: Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos				■				
Caracterização, avaliação e simulação de cenários para a situação fiscal dos municípios (2019-2023)					■	■		
PRODUTO 2: Elaboração de cenários para situação fiscal dos municípios atingidos					■	■		
PRODUTO 3: Comparação de cenários dos atingidos com grupo controle						■		
Avaliação de ações mitigadoras nos municípios analisados e grupo controle						■		
PRODUTO 4: Avaliação das ações mitigadoras executadas e planejadas						■		
Proposta de implementação: sistema de monitoramento fiscal							■	
Relatório Parcial (Subproduto do Produto 5): Sistema de monitoramento fiscal							■	
PRODUTO 5: Consolidação e revisão dos relatórios parciais, e elaboração de relatório de conclusão								■



7. Definição de indicadores de cumprimento de atividades e fases

Sugere-se a utilização da entrega dos produtos descritos no Edital como indicadores de cumprimento de atividades. O Quadro 3 apresenta as entregas e os percentuais de conclusão correspondentes a cada etapa.

Quadro 3 - Indicadores de Cumprimento de Atividades e Percentuais do Projeto

Indicadores de Cumprimento de Atividades	Percentual de Cumprimento do Subprojeto																
	20%	40%	60%	80%	100%												
PRODUTO 1: Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos	<table border="1"> <caption>Data for Bar Chart in Quadro 3</caption> <thead> <tr> <th>Produto</th> <th>Percentual de Cumprimento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRODUTO 1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>PRODUTO 2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>PRODUTO 3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>PRODUTO 4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>PRODUTO 5</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					Produto	Percentual de Cumprimento	PRODUTO 1	20%	PRODUTO 2	40%	PRODUTO 3	60%	PRODUTO 4	80%	PRODUTO 5	100%
Produto						Percentual de Cumprimento											
PRODUTO 1						20%											
PRODUTO 2						40%											
PRODUTO 3						60%											
PRODUTO 4	80%																
PRODUTO 5	100%																
PRODUTO 2: Elaboração de cenários para situação fiscal dos municípios atingidos																	
PRODUTO 3: Comparação de cenários dos atingidos com grupo controle																	
PRODUTO 4: Avaliação das ações mitigadoras executadas e planejadas																	
PRODUTO 5: Consolidação e revisão dos relatórios parciais, e elaboração de relatório de conclusão																	



8. Apêndice I – Termos de Compromisso Ético e de Confidencialidade, conforme estabelecido no Anexo II da Chamada Pública



8.1. José Roberto de Souza Francisco (Coordenador)

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Eu, José Roberto de Souza Francisco coordenador da equipe do Projeto Brumadinho – UFMG, subprojeto Avaliação da Situação Fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, declaro e me comprometo

a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;

b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;

d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;

e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (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. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

a) **NÃO É** cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

b) **NÃO** figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;



c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;

f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;

l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;

m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos **acima** acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;

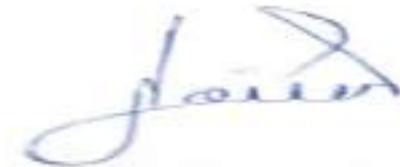


n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE/MG, 08 de junho de 2020.



PROF. JOSÉ ROBERTO DE SOUZA FRANCISCO
NOME DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA



8.2 - Getúlio Alves de Souza Matos (Membro)

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

GETÚLIO ALVES DE SOUZA MATOS, CPF 014.635.976-30, membro do subprojeto Avaliação da Situação Fiscal dos Municípios Atingidos, declara e se compromete:

a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;

b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;

d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;

e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (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. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

b) NÃO figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;



c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;

f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;

l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;

m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos **acima** acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;



n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretroatável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE/MG, 08 de junho de 2020.



PROF. GETÚLIO ALVES DE SOUZA MATOS



8.3 - Helton Cristian de Paula (Membro)

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Eu, Helton Cristian de Paula, membro da equipe do Projeto Brumadinho – UFMG, subprojeto Avaliação da Situação Fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, declaro e me comprometo:

a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;

b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;

d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;

e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (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. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

a) **NÃO É** cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

b) **NÃO** figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;



c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;

f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;

l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;

m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos **acima** acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;



n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretroatável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE/MG, 08 de junho de 2020.



PROF. HELTON CRISTIAN DE PAULA
NOME DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA



8.4 - Mirian Assumpção e Lima (Membra)

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO E DE CONFIDENCIALIDADE

MIRIAN ASSUMPCÃO E LIMA, membro, subprojeto **AValiação DA SITUAÇÃO FISCAL DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS**, declara e se compromete:

a) a manter sigilo, tanto escrito como verbal, ou, por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas e, sobre todos os materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**;

b) a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos com sua participação no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, sem a prévia autorização;

d) que todos os documentos, inclusive as ideias para no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE**, contendo dados e informações relativas a qualquer pesquisa são de propriedade da UFMG;

e) que todos os materiais, sejam modelos, protótipos e/ou outros de qualquer natureza utilizados no **SUBPROJETO** ou no **PROJETO DE AVALIAÇÃO DE PÓS DESASTRE** pertencem à UFMG.

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (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. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

O declarante presta compromisso de imparcialidade no desenvolvimento de suas atividades, empregando toda sua diligência como impõe o art. 157, do CPC, declarando expressamente que:

a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

b) NÃO figura como parte ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amici curiae* nos processos indicados **acima**, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;



c) NÃO interveio como mandatário ou auxiliar de qualquer natureza de quaisquer das partes ou *amici curiae* indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

d) NÃO É cônjuge ou companheiro, ou qualquer parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de qualquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele; ou ainda, seja cônjuge ou companheiro, ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, de quem tenha formulado pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;

f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

j) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente, consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o terceiro grau, inclusive, de advogados ou representantes das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;

l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**, bem como de seus advogados;

m) NÃO recebeu presentes de pessoas que tiverem interesse na causa antes ou depois de iniciado o processo, que aconselhar alguma das partes ou *amici curiae* descritos **acima** acerca do objeto da causa ou que subministrar meios para atender às despesas do litígio;



n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

O presente Termo tem natureza irrevogável e irretroatável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

BELO HORIZONTE/MG, 08 de junho de 2020.



MIRIAN ASSUMPCÃO E LIMA, Profa. Dra.



9. Apêndice II – Comprovações de submissões dos projetos aos Departamentos, conforme disposto no Item 6 da Chamada Pública

9.1. Comprovação da submissão ao Departamento de Ciências Contábeis da UFMG

06/06/2020 FACE Webmail - Precisa de Subprojeto PROJETO BRUMADINHO UFMG

Assunto: **Proposta de Subprojeto PROJETO BRUMADINHO UFMG**

De: José Roberto <jroberto@face.ufmg.br>

Para: <ddcio@face.ufmg.br>, <emr@face.ufmg.br>

Data: 2020-06-08 18:03



+ PROJETO BRUMADINHO UFMG.pdf (~741 KB)

Ào

Chefe de Departamento do Curso de Ciências Contábeis da FACE/UFMG.

Submetemos, em anexo, Proposta de Subprojeto PROJETO BRUMADINHO UFMG: Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina "Córrego do Feijão" localizada em Brumadinho, com base no Edital de Chamada Pública Interna Induzida nº 047/2020 - Avaliação da Situação Fiscal dos Municípios Atingidos.

Este Subprojeto é objeto de uma parceria da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG e a Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP.

Solicitamos que este Subprojeto de pesquisa e extensão seja apreciado na próxima Assembleia Departamental.

Atenciosamente,

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
 Faculdade de Ciências Econômicas - FACE
 Departamento de Ciências Contábeis
 Prof. Adjunto José Roberto de Souza Francisco, Dr.
 Professor e Pesquisador
 CRG/FG: 43.496/8-2
jroberto@face.ufmg.br
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/viewLocalizacv.do?IdoI=635368303>
<http://www.face.ufmg.br>

https://webmail.face.ufmg.br/?_action=mail_action&id_usuario=16_id_documento=776_documento_id_documento=1

1/1



9.2. Comprovação da submissão ao Departamento de Gestão Pública da UFOP

E-mail de Universidade Federal de Ouro Preto - Submissão

<https://mail.google.com/mail/u/1?ik=96fdaf85b&view=pt&search=al...>



Universidade Federal
de Ouro Preto

GETULIO ALVES DE SOUZA MATOS <getulio@ufop.edu.br>

Submissão

1 mensagem

GETULIO ALVES DE SOUZA MATOS <getulio@ufop.edu.br> 8 de junho de 2020 18:02
Para: MIRIAN ASSUMPCAO E LIMA <mirian@ufop.edu.br>, DEPARTAMENTO DE GESTAO PUBLICA
<degep@ufop.edu.br>

À

Chefe de Departamento do Curso de Gestão Pública da UFOP.

Submetemos, em anexo, Proposta de Subprojeto PROJETO BRUMADINHO UFMG: Avaliação da situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina "Córrego do Feijão" localizada em Brumadinho, com base no Edital de Chamada Pública Interna Induzida nº 047/2020 – Avaliação da Situação Fiscal dos Municípios Atingidos.

Este Subprojeto é objeto de uma parceria da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG e a Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP.

Solicito-lhe que este Subprojeto de pesquisa e extensão seja apreciado na próxima Assembleia Departamental.

Atenciosamente,

Getúlio Alves de Souza Matos

 ProjetoBrumadinhoFinal.pdf
802K

1 of 1

08/06/2020 18:03



CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA NO. 47/2020

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO FISCAL DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS

Belo Horizonte, junho de 2020



Sumário

1	Introdução	3
2	Objetivos da pesquisa	4
2.1	Objetivos específicos	4
3	Referencial teórico	5
4	Metodologia	12
4.1.	Amostra	12
4.2.	Fonte de dados	12
4.3.	Indicadores financeiros e fiscais dos municípios	13
4.4.	Caracterização do grupo de controle: Análise de Cluster	22
4.5.	Metodologia econométrica de previsão de receitas e elaboração de cenários	24
5	Etapas e atividades previstas	27
6	Descrição das atividades	29
7	Cronograma de execução	30
8	Equipe técnica	31
9	Referências	33
	Anexo 1: Orçamento Detalhado	39
	Anexo 2 - Termos de Ética e Confidencialidade Assinados	44
	Anexo 3 - Ofício do Chefe do Departamento de Economia	56



1 Introdução

Em 25 de janeiro de 2019, a barragem I de rejeitos minerários da Mina do Córrego de Feijão, em Brumadinho (MG), rompeu causando ampla devastação ambiental, sócio econômica e humana. Na esteira do desastre, acumulam-se os negativos impactos econômicos, sociais e ambientais, que devem ser mensurados a fim de permitir o seu ressarcimento.

Uma das dimensões econômicas afetadas pelo rompimento da barragem é a situação fiscal dos municípios. A paralisação das atividades da Vale nos municípios impactados teve importante consequências econômicas, em decorrência da redução do valor da produção e renda dessas localidades e, conseqüentemente, da arrecadação fiscal. Ao mesmo tempo, outras atividades foram negativamente afetadas, tanto pela já mencionada queda na renda (massa de salários) quanto pelas medidas de restrição impostas por motivos precaucionais. Nesse caso, em especial, destacam-se os efeitos sobre o setor de serviços, como aquelas associadas ao comércio e ao setor hoteleiro.

Por outro lado, o desastre ocasionou aumento da demanda por serviços públicos, tendo em vista a situação de maior vulnerabilidade econômica e social das famílias pós-desastre. Esse cenário implica em desequilíbrios fiscais nos municípios afetados, com perda de receita e aumento de despesas comparativamente a um cenário em que o desastre não tivesse ocorrido.

Deste modo, os impactos fiscais isolados do desastre de Brumadinho devem ser estimados a partir de métodos empíricos e robustos para a averiguação e mensuração de uma possível reparação.

Esta proposta de pesquisa propõe analisar a situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem I da Mina Córrego do Feijão. Para isso, cenários comparativos serão construídos, considerando o período anterior e posterior ao rompimento. Para tanto, em primeiro lugar, será analisada a situação fiscal dos municípios a partir de série de indicadores. Em seguida, vamos utilizar as técnicas da análise multivariada (análise de cluster), de forma a construir um grupo de municípios controle representativo. Por fim, será utilizada a técnica de modelos econométricos para previsão de cenários comparativos. A intenção é isolar o efeito do desastre nas finanças públicas das localidades afetadas no intuito de mensurar



possíveis reparações. A partir dos resultados será possível subsidiar a proposição direta de políticas públicas que mitiguem a deterioração fiscal desses municípios.

2 Objetivos da pesquisa

Caracterizar a situação fiscal dos municípios atingidos antes e após o rompimento da barragem I da Mina Córrego do Feijão. Mensurar e analisar a evolução das receitas e despesas municipais. Elaborar cenários comparativos para períodos anteriores e posteriores ao rompimento da barragem.

2.1 Objetivos específicos

- Identificar, caracterizar e avaliar a situação fiscal dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem no período 2014-2018 (anterior ao desastre);
- Comparar a situação fiscal dos municípios atingidos com municípios similares não atingidos (grupos de controle: municípios de perfil socioeconômico, produtivo e demográfico similar aos da área atingida) para o período 2014-2018, mas com possibilidade de inclusão de outros anos;
- Simular a situação fiscal futura (2019-2023) dos municípios com e sem ruptura da barragem a partir da identificação do grupo de controle na etapa anterior;
- Prospectar cenários para a situação fiscal dos municípios atingidos nos cinco anos subsequentes ao rompimento da barragem (2019-2023);
- Comparar os cenários dos municípios atingidos com cenários de municípios similares (grupos de controle);
- Avaliar e propor ações mitigadoras executadas e planejadas considerando os estudos parciais. Deverão ser consideradas as eventuais medidas mitigadoras já em curso;
- Avaliar e propor ações mitigadoras nos municípios atingidos observando municípios similares (grupos de controle);
- Apresentar sistema de monitoramento da situação fiscal dos municípios atingidos.



3 Referencial teórico

Não é possível entender a situação orçamentária e financeira dos municípios afetados pelo desastre de Brumadinho sem antes apresentar um referencial teórico da questão fiscal e federativa no Brasil, principalmente a partir da estrutura federativa erigida após a Constituição de 1988 e da Lei Complementar 101 de 4 de maio de 2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

Com a Constituição Federal de 1988, o Município, peça essencial da organização político-administrativa brasileira, passou a constituir um ente federado, alçado à condição de personagem autônomo do pacto federativo. A autonomia Municipal se desenrola também, na autonomia financeira, que nada mais é do que o poder de arrecadar os seus tributos e aplicar suas rendas, de acordo com os respectivos orçamentos (Costa, 2009).

A partir de 1995 observou-se no Brasil um movimento de reconcentração tributária, com a elevação da Carga Tributária Bruta (principalmente via impostos indiretos) e a transferência de diversas despesas, antes federais, principalmente para a esfera estadual. Este processo é arrefecido a partir de 2003, quando a Carga Tributária Bruta se mantém estável, mas reaparece no debate mais recentemente com a discussão de uma reforma tributária. Diante disso, as dificuldades impostas pelo aumento das demandas por gastos, com o limitado crescimento das receitas, tornaram-se entraves para a recuperação da capacidade das unidades federativas subnacionais de execução de políticas públicas e promoção do desenvolvimento econômico.

O estado de Minas Gerais (MG) não foge a essa regra. Com uma limitada capacidade de gasto, as perspectivas de intervenção mais aguda na promoção do desenvolvimento e de ganhos de bem-estar tornam-se cada vez mais estreitas. A composição de seus gastos, com alto grau de engessamento das despesas e problemas no sistema previdenciário estadual, evidencia este problema. Não bastasse, a LRF, se de um lado contribui para uma maior transparência na gestão pública e cria mecanismos de controle e “*accountability*”, de outro obriga as subunidades federativas a um rigoroso controle de gastos que, em alguns casos, pode limitar a capacidade dos gastos sociais e de investimento. Estes elementos naturalmente são ampliados com o desastre de Brumadinho, particularmente pela óbvia queda substancial nas receitas (o que é objeto deste estudo) pelo evento em si. A dinâmica das finanças públicas



dos entes subnacionais no Brasil deve ser entendida a partir da Constituição de 1988, que sacramentou um processo de descentralização que já ocorria desde o final dos anos 1970, assim como o importante papel da LRF.

O capítulo tributário da Constituição de 1988 representou para os estados e municípios uma maior autonomia tributária, bem como a conclusão de um processo de descentralização que já havia se iniciado ainda na década de 1970. A Carta Magna procurou corrigir as distorções da estrutura anterior e resgatar plenamente o princípio do federalismo fiscal, perdido com a reforma tributária de meados dos anos sessenta. Objetivava-se, ademais, dirimir as desigualdades regionais através da criação de Fundos específicos para o financiamento de regiões menos desenvolvidas (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste -FNE, do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte -FNO e do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste-FCO). Esses fundos teriam fonte garantida de recursos, uma vez que representavam a cota-parte de dois impostos importantes, quais sejam, o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto de Renda (IR).

Quanto à distribuição das competências tributárias e do bolo tributário, a nova Constituição representou uma melhora na arrecadação para Estados e Municípios, onde os grandes municípios com maior capacidade de arrecadação tributária foram muito bem aquinhoados, ao passo que os pequenos seguiram dependentes de transferências estaduais e federais. Em relação à estrutura de gastos, as disposições constitucionais reestruturaram o processo de planejamento, orçamento e controle, aumentando a capacidade de inserção da sociedade através da obrigatoriedade do orçamento público passar pela instância legislativa antes de ser executado. Este processo, de maior controle e transparência, ganha importância com a promulgação da LRF. Ademais, houve restrições ao endividamento público e as operações de crédito que pudessem exceder as despesas de capital.

A despeito dessas modificações, o período que se seguiu à promulgação da Constituição, principalmente após o Plano Real, representou um duro revés ao financiamento dos Estados e Municípios, seja pela elevação das demandas sociais decorrentes do aumento do desemprego e do subemprego em zonas metropolitanas, seja pela política recentralizadora implementada pelo governo federal após 1995, seja ainda por uma competição tributária horizontal e vertical que produziu guerra fiscal entre estados e municípios. Isto, combinado



com a estagnação econômica do período 1998-2003 e a recessão 2015-2017 com subsequente estagnação até 2020, produziu efeitos deletérios sobre a arrecadação tributária, muito sensível a variações da Renda Nacional. O agravamento do desemprego representou aumento das demandas por gastos sociais, difíceis de serem garantidas por estados e municípios com queda na arrecadação e impossibilitados de aumentar o endividamento devido os limites impostos pela LRF.

Incorporando os componentes demográficos a essa análise, nota-se claramente que as regiões metropolitanas, apesar de possuírem uma maior capacidade de geração de receitas, devido à concentração populacional, são as áreas que mais dependem dos recursos provenientes do governo federal para atender suas demandas sociais. Outro fator importante é que, devido ao processo de transição demográfica, as regiões mais desenvolvidas se tornam cada vez mais dependentes do governo federal, pois o envelhecimento da população aumenta a demanda por serviços de seguridade social. Já as regiões menos desenvolvidas, que possuem um grande número de jovens em sua população, tornam-se mais dependentes das ações dos estados e dos municípios com uma demanda maior de serviços relacionados à educação e assistência social.

O cenário configurado, então, mostra-se bastante delicado para as esferas subnacionais: aumento nas atribuições e diminuição nos recursos disponíveis. Essa situação pode ser muito mais complicada do que aparenta, pois devido a esse processo de descentralização fiscal, a importância das atividades municipais aumentou consideravelmente. Devido aos elevados déficits apresentados nos últimos anos, os estados cada vez mais vêm perdendo espaço para os municípios em quase todas as áreas de prestação de serviços sociais. O orçamento estadual é em grande parte destinado ao pagamento da folha de salários e serviços da dívida, ficando restrita sua participação na execução de políticas públicas. As grandes capitais, apesar de possuírem uma boa base de arrecadação, não arrecadam o suficiente para atender as demandas sociais de sua população. Os pequenos municípios, por outro lado, não possuem outra fonte importante de recursos senão as advindas das vinculações. Para ambos os casos, a dependência dos recursos federais é grande, e tanto o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) quanto o Fundo de Participação dos Estados (FPE) não conseguem suprir essa dependência. Assim, o que se verifica ainda hoje,



é que grande parcela dos municípios brasileiros é absolutamente dependente dos repasses de recursos financeiros pela União. Essa situação poderia ser amenizada se as transferências federais representassem um volume considerável de recursos, como já o fora em tempos passados. Contudo, seguindo com a política de austeridade fiscal, essas apresentam uma tendência declinante desde o início da década de 1990.

Os impactos da LRF sobre as esferas subnacionais agravam ainda mais essa situação. Afonso (2001, 2002) e Serra e Afonso (2002) argumentam que a LRF fortalece o caráter federativo do Estado brasileiro quando cria o conceito de ente da federação e atribui regras e punições para cada esfera de governo, ou porque ela se aplica a todos os entes federados e a cada um dos poderes. Ademais ela responsabiliza cada esfera por seus próprios atos. Assim, a prática recorrente de federalização das dívidas, principalmente as estaduais, foi extinta. Estendem-se, afirmando que a LRF contribui para o crescimento da receita dos governos, pois obriga a arrecadação de todos os impostos de competência de cada esfera, além de dificultar a renúncia fiscal. Observam, ademais, que a Lei incentiva o melhor aproveitamento dos recursos uma vez que ela limita as despesas.

O resultado prático, no entanto, não é assim tão nítido. Sua extrema rigidez e preocupação em conter os déficits públicos acabam produzindo efeitos negativos sobre a renda e o Produto Interno Bruto (PIB). As disparidades regionais, e todos os problemas provenientes delas, dificultam as ações dos governos, tanto de regiões mais desenvolvidas quanto nas menos desenvolvidas. E, tratar todos os entes federados de forma igualitária ignora, ainda que indiretamente, as disparidades regionais. Neste caso, se de um lado a LRF pode fortalecer o equilíbrio federativo, de outro pode enfraquecê-lo, de forma que não se pode garantir uma efetiva melhora na capacidade de financiamento das subunidades federativas.

A crise econômica vivenciada a partir de 2014, com a consequente queda na arrecadação de todos os entes, seguida de letárgica recuperação, com claro aprofundamento da crise fiscal da União e unidades federativas, têm agravado esse quadro. O volume de transferências aos municípios se reduziu a partir de então, uma vez que a base de arrecadação acompanha a atividade econômica. Diante desse cenário, tem ocorrido ainda um aumento da tensão entre os governos estaduais e os municípios, como é o caso de MG. No Tribunal de



Justiça de Minas Gerais (TJ-MG) a Associação Mineira de Municípios (AMM) cobra do Governo Estadual repasses constitucionais referentes ao percentual da arrecadação do ICMS e do IPVA que deixaram de serem transferidos para os municípios ao longo dos últimos cinco anos.

Soma-se a isso o esgotamento do ciclo de commodities que se iniciou no começo da presente década, com a queda do crescimento chinês e norte americano, reduzindo a produção minerária, além dos desastres ocorridos em Mariana e Brumadinho. A atividade mineradora é importante fonte de receita fiscal para os municípios mineradores e seu entorno devido, entre outros, à parcela que lhes cabe da Compensação Financeira por Exploração dos Recursos Minerais (CFEM).

O estado de Minas Gerais é o que mais possui reservas minerais no Brasil (Rezende, 2016). Em 2012, produziu cerca de U\$27 bilhões, correspondendo a 53,2% do total da produção mineral brasileira. O estado mineiro aumentou sua participação entre os anos de 2000, quando sua produção representava apenas 36%, e 2011, quando passou a representar mais de 50% (DNPM, 2012).

Diante desse contexto, diversos municípios do estado de MG têm sua economia influenciada pela atividade de extração mineral. Em 2019, cerca de 614 municípios mineiros foram beneficiados por meio da arrecadação da Compensação Financeira por Exploração dos Recursos Minerais (CFEM). Os municípios que apresentam maior arrecadação da CFEM são Congonhas Itabira, Nova Lima, Mariana, Conceição do Mato Dentro, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabirito, Mariana (ANM, 2020).

De acordo com Rabelo (2014), a atividade de extração mineral apresenta grande importância para o desenvolvimento regional. Nessas regiões, a mineração influencia a geração de empregos, a distribuição de renda, a arrecadação fiscal, os investimentos e melhorias em infraestrutura e intensificação de diversos mercados por meio da possibilidade de as empresas da região atenderem novas demandas. Os impactos econômicos da extração mineral geram oportunidades dependendo das características do empreendimento, como o porte da mineração, valor dos investimentos e período de exploração da jazida.

Contudo, existem efeitos negativos. Por exemplo, pode-se citar o esgotamento das jazidas exploradas e a consequente redução ou fim das atividades de extração mineral e,



consequentemente, o desemprego, a redução da arrecadação de impostos e a dependência econômica da região são apenas alguns dos desafios gerados pelo fim das atividades de extração mineral (Rabelo, 2014).

Não obstante essas consequências, em anos mais recentes, pode-se citar o grande impacto social e econômico ocasionados pelos incidentes (vazamento de sólidos) e pelos desastres (ruptura da barragem) advindos da extração mineradora nos municípios de Mariana e Brumadinho, no estado de Minas Gerais. De acordo com o Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), as causas dos desastres e dos incidentes são dadas, em grande parte, por falhas de proprietários e operadores das barragens na adoção de procedimentos de segurança para a redução de riscos, uma vez que tais falhas encontram soluções tecnológicas disponíveis (CBDB, 2011).

O rompimento da barragem do Fundão da mineradora Samarco Mineração, localizada no subdistrito de Bento Rodrigues, e a de Brumadinho, além dos inúmeros efeitos ambientais, econômicos e sociais tiveram maior efeito destrutivo por extrapolar a calha dos rios. Os principais impactos diretos se referem aos danos à infraestrutura urbana (pública e privada) e rural (morte de animais, perda de máquinas e equipamentos agrícolas, perdas de lavouras e paralisação da produção rural). Somam-se a isso os gastos, especialmente públicos, vinculados às ações emergenciais para mitigar o impacto imediato do desastre sobre a população (abastecimento de água, geração de energia elétrica, abrigo e alimentação).

Simonato (2017) acrescenta que, em decorrência desses impactos, tem-se a redução de várias atividades econômicas das regiões afetadas (agricultura, pecuária, pesca, turismo, comércio, entre outras) em consonância com o aumento do desemprego e da redução da base tributária.

As restrições impostas à produção de minério de ferro pela Vale em MG afetaram todo o estado. Domingues et al. (2020) realizaram um estudo com o objetivo de projetar os principais impactos econômicos gerados pela paralisação de parte da atividade minerária em MG, decorrentes do desastre na barragem da empresa Vale em Brumadinho, ocorrido no dia 25 de janeiro de 2019. Os resultados apontam efeitos negativos em diversos setores de atividade econômica, tanto os ligados diretamente à atividade como indiretamente, a partir de demandas derivadas e da renda gerada pelo pagamento de salários e remunerações. As



projeções indicam uma queda no PIB do Estado de MG decorrente do desastre na ordem de -0,47% no curto prazo e -0,6%, no longo prazo, além dos impactos negativos sobre o emprego, consumo das famílias e investimento.

No âmbito municipal, em 2018, 60% da arrecadação do município de Brumadinho vem da mineração (Brumadinho, 2019), que também é responsável por grande parte da economia local. Só a Vale S.A, gerou cerca de 2.000 empregos entre funcionários e terceirizados e gera mais da metade da arrecadação quem vem da atividade, segundo a prefeitura. De pequenos a grandes comerciantes, todos dependem da renda que a mineradora faz circular na cidade. Destaca-se, ainda, que não foi só o município de Brumadinho o prejudicado. Segundo o Comitê Gestor Pró-Brumadinho, criado pelo Governo de MG, os demais municípios da Bacia do Rio Paraopeba também foram afetados pelo rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão.

Diante desse contexto, faz se necessário analisar os efeitos sobre a situação fiscal dos municípios atingidos decorrentes do rompimento da barragem. Dessa forma, poderão ser avaliadas as ações mitigadoras e reparadoras executadas e planejadas, considerando a situação fiscal atual dos municípios atingidos, bem como a análise de cenários para os próximos cinco anos subsequentes ao rompimento da barragem (2019-2023).



4 Metodologia

O tratamento metodológico da pesquisa se inicia com a coleta dos dados secundários orçamentários dos municípios objeto do estudo no período 2014-2018. Essas informações permitirão detalhar a estrutura fiscal dos municípios no período anterior ao rompimento da barragem e deverão ser base para a avaliação da situação fiscal no período posterior por meio da elaboração de cenários. Para atingir os objetivos da pesquisa, o desenho metodológico será o seguinte:

4.1. Amostra

Tendo em vista que o objetivo é caracterizar a situação fiscal dos municípios atingidos antes e após o rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” localizada em Brumadinho, a região de referência (municípios atingidos) compreende os seguintes municípios selecionados: (1) Betim, (2) Brumadinho, (3) Curvelo, (4) Esmeraldas, (5) Florestal, (6) Fortuna de Minas, (7) Igarapé, (8) Juatuba, (9) Maravilhas, (10) Mário Campos, (11) Martinho Campos, (12) Papagaios, (13) Pará de Minas, (14) Paraopeba, (15) Pequi, (16) Pompéu, (17) São Joaquim de Bicas, (18) São José da Varginha, (19) Sarzedo.

É importante ressaltar que será construída uma segunda amostra de municípios, para fins de comparação da situação fiscal e orçamentária entre esses (grupos de controle: municípios de perfil socioeconômico, produtivo e demográfico similar aos da área atingida) e os municípios atingidos. Este conjunto de municípios servirão de grupo de controle, para que se possa estabelecer e comparar qual seria a situação fiscal dos municípios atingidos caso o rompimento da barragem não tivesse ocorrido. A construção dessa amostra é parte da pesquisa e a sua identificação será melhor detalhada ainda neste item do projeto.

4.2. Fonte de dados

A coleta de informações deverá ocorrer a partir das estatísticas oficiais sobre relatórios e contas públicas municipais. Outras fontes e documentos poderão ser considerados. Na Tabela 1 são exibidas algumas fontes de informações que serão utilizadas.



Tabela 1: Fonte de informações para análise dos dados

Fonte dos dados	Dados coletados
Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro - Siconfi	Receitas e despesas públicas dos municípios analisados .
Agência Nacional de Mineração - AMN	Informações sobre a arrecadação e aplicação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) pelos municípios que compõem a amostra.
Sítios eletrônicos dos municípios que compõem a amostra	Informações adicionais que podem subsidiar a análise dos dados.
Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais – TCE-MG	Receitas e despesas públicas, bem como as Demonstrações Contábeis dos municípios analisados e as peças orçamentárias.
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE	Informações sócio-demográficas e econômica dos municípios.
Fundação João Pinheiro – MG	Informações econômicas dos municípios.
Prefeituras dos municípios	De acordo com a Lei 12.527/2011, qualquer pessoa, seja física ou jurídica, pode solicitar e receber as informações públicas sem precisar nem mesmo esclarecer um motivo para isso.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O período de análise é entre 2014 e 2018, mas com possibilidade de inclusão de outros anos. Isso permitirá detalhar a estrutura fiscal dos municípios no período anterior ao rompimento da barragem e deverá servir de base para a avaliação da situação fiscal no período posterior por meio da elaboração de cenários.

4.3. Indicadores financeiros e fiscais dos municípios

A gestão municipal tem como objetivo básico satisfazer as necessidades sociais e econômicas da população, fornecendo bens e serviços públicos a um nível satisfatório de qualidade nas diversas funções do governo: saúde, educação, assistência social, segurança, dentre outras. Nesse sentido, Berne e Schamm (1986) afirmam que esse objetivo básico serve de referência para avaliar o desempenho do governo segundo quatro dimensões: eficiência, equidade, condição financeira e *accountability*.

A gestão fiscal refere-se à relação existente entre receitas e despesas públicas. Contudo é preciso fazer a análise de outros fatores que influenciam a gestão do ente público, mais especificamente nessa pesquisa, os municípios atingidos pelo desastre advindo do rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” localizada em Brumadinho



Por meio da avaliação da situação fiscal, orçamentária e patrimonial dos municípios atingidos e similares, poder-se-á identificar a capacidade de geração de receita para financiar os serviços públicos, a execução das despesas, a previsão e execução orçamentária, a gestão dos investimentos, o planejamento adequado, a estrutura de controle, a transparência fiscal, entre outros.

Desse modo, a avaliação de situação fiscal desses municípios deve ter um enfoque mais abrangente, com o acompanhamento dos resultados da execução orçamentária, aspectos contemplados nas normas legais, bem como análise de indicadores. Essa análise pode contribuir para encontrar adequados critérios de avaliação.

Para alcançar o objetivo de avaliar a situação fiscal dos municípios atingidos no período 2014-2018, a pesquisa deverá apresentar indicadores da situação fiscal dos municípios que sumarizem os resultados da análise para o monitoramento das condições fiscais dos municípios.

Para alcançar esse objetivo, serão consideradas informações obtidas por meio de diversas fontes, destacando as Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público, as peças orçamentárias (Plano Plurianual – PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA), Demonstrativos Fiscais (Relatório Resumido da Execução Orçamentária – RREO e do Relatório de Gestão Fiscal – RGF).

No Quadro 1 constam a denominação, fórmula e interpretação dos índices obtidos a partir do Balanço Orçamentário. Consoante o art. 102 da Lei n. 4320/1964, a qual estatui Normas Gerais de Direito Financeiro, o Balanço Orçamentário demonstrará as receitas e despesas previstas em confronto com as realizadas. No mesmo sentido, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP,2018) estabelece que tal demonstrativo evidencie as receitas detalhadas por categoria econômica e origem, com as previsões iniciais e atualizadas para o exercício, a receita realizada e o saldo, o qual indica a existência de excesso ou insuficiência de arrecadação. Demonstrará, também, as despesas por categoria econômica e grupo de natureza da despesa, com as dotações iniciais e atualizadas para o exercício, bem como as despesas empenhadas, liquidadas, pagas e o saldo da dotação. Do Balanço Orçamentário serão extraídos dados para obter cinco quocientes, conforme está descrito no Quadro 1.



Quadro 1 – Quocientes relativos ao Balanço Orçamentário

Denominação	Fórmula	Interpretação
Quociente da Execução da Receita	$\frac{\text{Receita Realizada}}{\text{Previsão Inicial}}$	= 1, Receita Realizada é igual à prevista inicialmente. > 1, Receita Realizada é maior do que a prevista inicialmente, o que indica excesso de arrecadação. < 1, Receita Realizada é menor do que a prevista inicialmente, o que indica que foi arrecadado menos do que previsto.
Quociente da Execução da Despesa	$\frac{\text{Despesa Empenhada}}{\text{Dotação Atualizada}}$	= 1, Despesa Empenhada é igual à Dotação Atualizada. > 1, Despesa Empenhada é maior do que a dotação atualizada, o que indica dotação orçamentária sem autorização legal. < 1, Despesa Empenhada é menos do que a Dotação Atualizada, o que indica economia orçamentária.
Quociente da Execução Orçamentária Corrente	$\frac{\text{Receita Corrente}}{\text{Despesa Corrente}}$	= 1, Receita Corrente é igual à Despesa Corrente. > 1, Receita Corrente é maior do que a Despesa Corrente. < 1, Receita Corrente é menor do que a Despesa Corrente.
Quociente da Execução Orçamentária de Capital	$\frac{\text{Receita de Capital}}{\text{Despesa de Capital}}$	= 1, Receita de capital é igual à Despesa de Capital. > 1, Receita de capital é maior do que a Despesa de Capital. < 1, Receita de capital é menor do que a Despesa de Capital.
Quociente do Resultado Orçamentário	$\frac{\text{Receita Realizada}}{\text{Despesa Empenhada}}$	= 1, Receita Realizada é igual à Despesa Empenhada, situação de equilíbrio orçamentário. > 1, Receita Realizada foi maior do que a Despesa Empenhada, o que indica superávit orçamentário de execução. < 1, Receita Realizada foi menor do que a Despesa Empenhada, o que indica déficit orçamentário de execução.

Fonte: Adaptado de Kohama (2015) e Lima e Diniz (2016).

No Quadro 2 constam a denominação, fórmula e interpretação dos índices obtidos a partir do Balanço Financeiro, o qual, de acordo com o art. 103 da Lei 4320/1964, demonstrará as receitas e despesas orçamentárias e extra orçamentárias, bem como os saldos provenientes do exercício anterior e o que será transferido para o seguinte.

De maneira mais detalhada, o MCASP (2018) estabelece que sejam evidenciadas no demonstrativo a receita orçamentária realizada e a despesa orçamentária executada, por destinação de recurso, com a respectiva discriminação das ordinárias e vinculadas, os



recebimentos e os pagamentos extra orçamentários, as transferências financeiras recebidas e concedidas, decorrentes ou independentes da execução orçamentária, com destaque aos aportes de recursos para o Regime Próprio de Previdência Social – RPPS e o saldo em espécie do exercício anterior e o que irá para o seguinte. Deste, serão extraídos dados para obter dois quocientes.

Quadro 2 - Quocientes relativos ao Balanço Financeiro

Denominação	Fórmula	Interpretação
Quociente da Execução Extraorçamentária	$\frac{\text{Receita Extraorçamentária}}{\text{Despesa Extraorçamentária}}$	= 1, Receita Extraorçamentária é igual à Despesa Extraorçamentária. > 1, Receita Extraorçamentária é maior do que a Despesa Extraorçamentária. < 1, Receita Extraorçamentária é menor do que a Despesa Extraorçamentária.
Quociente do Resultado da Execução Financeira	$\frac{\text{Receita Orçamentária} + \text{Extraorçamentária}}{\text{Despesa Orçamentária} + \text{Extraorçamentária}}$	= 1, Soma da Receita Orçamentária com a Extraorçamentária é igual à da Despesa Orçamentária com a Extraorçamentária, o que indica equilíbrio. > 1, Soma da Receita Orçamentária com a Extraorçamentária é maior do que a soma da Despesa Orçamentária com a Extraorçamentária, o que indica superávit financeiro. < 1, Soma da Receita Orçamentária com a Extraorçamentária é menor do que a soma da Despesa Orçamentária com a Extraorçamentária, o que indica déficit financeiro.

Fonte: Adaptado de Kohama (2015) e Lima e Diniz (2016).

No Quadro 3 constam a denominação, fórmula e interpretação dos quatro índices que serão obtidos a partir do Balanço Patrimonial. Este, segundo o MCASP (2018, p. 429), “é a demonstração que evidencia, qualitativa e quantitativamente, a situação patrimonial da entidade pública por meio de contas representativas do patrimônio público, bem como os atos potenciais, que são registrados em contas de compensação”. Segundo o mencionado manual, atualmente a demonstração é composta por quatro quadros: o principal, o dos ativos e passivos financeiros e permanentes, o das contas de compensação (controle) e o do superávit ou déficit financeiro.



Quadro 3 – Quociente relativo ao Balanço Patrimonial

Denominação	Fórmula	Interpretação
Quociente de Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	= 1, Soma do Ativo Circulante é igual ao do Passivo Circulante. > 1, Soma do Ativo Circulante é superior ao do Passivo Circulante, o que indica que existem recursos financeiros disponíveis ou realizáveis no curto prazo superiores aos compromissos de curto prazo. < 1, Soma do Ativo Circulante é inferior ao do Passivo Circulante, o que indica que não existem recursos financeiros disponíveis ou realizáveis no curto prazo suficientes para arcar com os compromissos de curto prazo.
Quociente de Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$	= 1, Soma do Ativo Circulante com o Ativo Não Circulante é igual à do Passivo Circulante com Passivo Não Circulante. > 1, Soma do Ativo Circulante com o Ativo Não Circulante é superior à do Passivo Circulante com Passivo Não Circulante, o que indica que há recursos financeiros disponíveis ou realizáveis no curto prazo e longo prazos superiores aos compromissos de curto prazo e longo prazo. < 1, Soma do Ativo Circulante com o Ativo Não Circulante é inferior à do Passivo Circulante com Passivo Não Circulante, o que indica que não há recursos financeiros disponíveis ou realizáveis no curto prazo e longo prazos suficientes arcar com os compromissos de curto prazo e longo prazo.
Quociente de Composição do Endividamento	$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$	= 1, Passivo Circulante é igual à soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante; > 1, Passivo Circulante é superior à soma do Passivo Circulante com Passivo Não Circulante, o que indica que existem mais compromissos de curto do que de longo prazo. < 1, Passivo Circulante é inferior à soma do Passivo Circulante com Passivo Não Circulante, o que indica que existem mais compromissos de longo do que de longo prazo, bem como o percentual relativo à dívida de curto prazo em relação ao total da dívida.
Quociente do Resultado Patrimonial	$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Total}}$	= 1, Soma do Ativo Total é igual ao do Passivo Total. > 1, Soma do Ativo Total é superior ao do Passivo Total, o que indica que existem recursos disponíveis superiores aos compromissos firmados. < 1, Soma do Ativo Total é inferior ao do Passivo Total, o que indica que existem menos recursos disponíveis do que compromissos firmados.

Fonte: Adaptado de Kohama (2015) e Lima e Diniz (2016).

Além dos indicadores extraídos das Demonstrações Contábeis Aplicadas ao Setor Público, também é necessário analisar os aspectos legais. A Constituição de 1988 e a LRF, estabeleceram metas fiscais, relacionadas à arrecadação e aos gastos dos municípios. Esse modelo de gestão fiscal, caracteriza-se como controle por meio de metas de equilíbrio orçamentário e de limites fiscais, bem como por meio de metas de credibilidade e integridade a serem alcançadas pela transparência. As metas de limites fiscais e de equilíbrio orçamentário são mensuráveis pela contabilidade, possibilitando a análise de sua influência



no endividamento municipal. Os indicadores fiscais dos municípios atingidos que serão analisados nesta pesquisa estão evidenciados no Quadro 4.

Quadro 4 – Indicadores fiscais

Instrumento	Descrição
Dívida Consolidada Líquida (DCL)	Montante da Dívida Consolidada (DC) deduzido o saldo relativo aos haveres financeiros (disponibilidade de caixa e demais haveres financeiros). Caso o valor dos haveres financeiros seja inferior aos Restos a Pagar processados (exceto precatórios), não haverá deduções na DC, e logo a Dívida Consolidada Líquida (DCL) será igual à Dívida Consolidada.
Receita Corrente Líquida (RCL)	Somatório das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, agropecuárias, industriais, de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes do ente da Federação, deduzidos alguns itens exaustivamente explicitados pela própria LRF, não cabendo interpretações que extrapolem os dispositivos legais.
DCL/RCL	Os limites percentuais da relação DCL/RCL dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios estão previstos na Resolução do Senado Federal nº 40, de 20/12/2001, e são os seguintes: a) no caso dos Estados e do Distrito Federal: < 2,0 b) no caso dos Municípios: < 1,2
Resultado primário	Diferença entre receitas e despesas do governo, excluindo-se da conta as receitas e despesas com juros.
Gasto com educação	A Constituição Federal de 1988 estabelece a obrigatoriedade dos municípios, dos estados e da união em aplicar uma porcentagem mínima, das receitas advindas de impostos, a união não aplicará menos de 18%; os estados e municípios menos de 25% de suas receitas de impostos.
Gasto com saúde	De acordo com a Constituição Federal de 1988, devem ser investidos em saúde: 12% pela união, 12% pelos Estados e 15% pelos municípios de suas Receitas Correntes Líquidas.
Gasto com pessoal	De acordo com a LRF, nos Municípios, o limite máximo para os gastos com pessoal é de 60% da Receita Corrente Líquida, assim distribuídos serão: 54% para o Executivo; 6% para o Legislativo, incluindo o Tribunal de Contas.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (2020).

Nota: Os indicadores fiscais podem ser consultados diretamente no Siconfi (STN), o qual contém os indicadores informados pelos Entes da Federação por meio dos Demonstrativos Fiscais.

No Quadro 5 estão descritas outras fontes de informações que serão utilizadas para realizar uma análise mais pormenorizada da situação fiscal dos municípios analisados.



Quadro 5 – Instrumentos de análise adicionais

Instrumento	Descrição
Orçamentos	O sistema orçamentário brasileiro é composto por três instrumentos de planejamento previstos na Constituição Federal de 1988. o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária (LOA). Essas são as três peças fundamentais do nosso sistema orçamentário brasileiro.
Relatório Resumido da Execução Orçamentária – RREO	O Demonstrativo traz informações simplificadas do Balanço Orçamentário, e dos demonstrativos das despesas por função/subfunção, da receita corrente líquida – RCL, das receitas e despesas previdenciárias, dos resultados primário e nominal, dos restos a pagar por Poder/Órgão, das despesas com ações típicas de Ações de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE); das receitas de operações de crédito e despesas de capital, da projeção atuarial do regime de previdência, da receita de alienação de ativos e aplicação dos recursos, das despesas com ações e serviços públicos de saúde e das despesas de caráter continuado derivadas de parceria público privadas.
Relatório da Gestão Fiscal – RGF	Contém demonstrativos comparativos com os limites de que trata a LRF, dos seguintes montantes: a) despesa total com pessoal, evidenciando as despesas com ativos, inativos e pensionistas; b) dívida consolidada líquida; c) concessão de garantias e contragarantias; e d) operações de crédito.
Relatório de operações de crédito e limite de endividamento de Estados e Municípios	A STN publica mensalmente o Relatório de operações de crédito e limite de endividamento de Estados e Municípios. A publicação contempla a divulgação do resultado das análises de pedidos feitos por estados e municípios para contratar operações de crédito e do cumprimento ou descumprimento por estados e municípios do limite legal para o estoque da dívida.
Demonstração das Variações Patrimoniais – DVP	evidenciará as alterações verificadas no patrimônio, resultantes ou independentes da execução orçamentária, e indicará o resultado patrimonial do exercício.”
Demonstração dos Fluxos de Caixa	Evidencia as movimentações havidas no caixa e seus equivalentes, nos seguintes fluxos: das operações, dos investimentos; e dos financiamentos

Fonte: Adaptado de Kohama (2015) e Lima e Diniz (2016).

A análise por meio dos indicadores possibilitará avaliar a situação e aprimoramento da sociedade. É essencial à compreensão dos seus significados, uma vez possibilitará o entendimento da estrutura da situação fiscal e das ações governamentais nos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” localizada em Brumadinho. Os índices fiscais, sociais e econômicos podem ter reflexos significativos na situação fiscal desses entes públicos, apontando, resumidamente, os determinantes das necessidades sociais e econômicas da sociedade que os constitui. Por fim, esses índices servirão de base para o monitoramento da situação fiscal dos municípios atingidos.

Adicionalmente, os dados dos Siconfi permitem uma análise bastante elaborada das mais diferentes rubricas de receitas de cada município. Uma análise preliminar dessa base mostra que as informações estão disponíveis para o período e para os municípios objeto da análise deste estudo (Tabela 2).



Tabela 2 – Exemplo rubricas de receitas disponíveis de Betim-MG em 2018

Mun.	Código IBGE	Pop.	Rubrica	Descrição	Valor
Betim	3106705	422.354	1000		177.533.197,00
Betim	3106705	422.354	10000000	Receitas Correntes	169.344.7423,00
Betim	3106705	422.354	11000000	Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria	242.430.767,60
Betim	3106705	422.354	11100000	Impostos	231.255.790,30
Betim	3106705	422.354	11130000	Impostos sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza	61.132.525,37
Betim	3106705	422.354	11130300	Imposto sobre a Renda - Retido na Fonte	61.132.525,37
Betim	3106705	422.354	11130310	Imposto sobre a Renda - Retido na Fonte - Trabalho	60.125.467,79
Betim	3106705	422.354	11130340	Imposto sobre a Renda - Retido na Fonte - Outros Rendimentos	1.007.057,58
Betim	3106705	422.354	11180000	Impostos Específicos de Estados, DF e Municípios	170.123.264,90
Betim	3106705	422.354	11180100	Impostos sobre o Patrimônio para Estados/DF/Municípios	79.385.005,55
Betim	3106705	422.354	11180110	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana	69.163.176,49
Betim	3106705	422.354	11180140	Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis	10.221.829,06
Betim	3106705	422.354	11180200	Impostos sobre a Produção, Circulação de Mercadorias e Serviços	90.738.259,36
Betim	3106705	422.354	11180230	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza	90.738.259,36
Betim	3106705	422.354	11200000	Taxas	11.097.646,27
Betim	3106705	422.354	11210000	Taxas pelo Exercício do Poder de Polícia	7.618.697,22
Betim	3106705	422.354	11210100	Taxas de Inspeção, Controle e Fiscalização	7.618.670,08
Betim	3106705	422.354	11210400	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental	27,14
Betim	3106705	422.354	11220000	Taxas pela Prestação de Serviços	347.8949,05
Betim	3106705	422.354	11220100	Taxas pela Prestação de Serviços	3.478.434,93

Fonte: Siconfi (STN, 2020).

Portanto, uma vez configurada a base, é possível fazer uma análise amplamente detalhada das distintas fontes de receitas, o que será importante sobretudo na construção dos exercícios econométricos que projetarão o cenário futuro, porque permite identificar tendências que estavam presentes antes o desastre (Tabelas 3 e 4).



Tabela 3: Total das receitas dos municípios atingidos em 2018

Município	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Betim	1.468.075.648,00	1.608.030.208,00	1.565.957.632,00	1.782.289.280,00	1.775.733.376,00	1.775.331.968,00
Brumadinho	204.245.696,00	210.906.768,00	123.100.616,00	203.936.512,00	175.543.552,00	174.047.696,00
Curvelo	117.667.616,00	140.087.056,00	146.689.968,00	165.026.624,00	157.527.104,00	166.477.184,00
Esmeraldas	85.417.312,00	94.081.544,0	102.532.504,00	117.438.936,00	114.837.888,00	117.535.000,00
Florestal	15.830.899,00	18.185.914,00	17.475.184,00	15.551.474,00	21.364.812,00	24.040.892,00
Fortuna de Minas	12.066.131,00	13.997.650,00	13.371.558,00	16.420.600,00	14.949.824,00	15.953.880,00
Igarapé	69.217.656,00	91.549.816,00	93.073.456,00	92.387.248,00	88.432.712,00	91.511.768,00
Juatuba	78.730.976,00	17.958.468,00	86.919.104,00	99.002.376,00	114.495.680,00	113.890.408,00
Maravilhas	16.380.946,00	28.674.824,00	18.357.330,00	21.306.754,00	19.690.672,00	21.201.318,00
Mário Campos	24.119.560,00	28.219.610,00	31.183.638,00	33.482.930,00	32.770.108,00	34.199.796,00
Martinho Campos	28.659.722,00	30.724.642,00	30.404.130,00	36.134.020,00	35.180.252,00	34.230.612,00
Papagaios	27.055.070,00	178.024.752,00	32.156.778,00	36.300.428,00	36.127.828,00	36.081.344,00
Pará de Minas	158.476.272,00	50.410.240,00	205.437.936,00	227.327.312,00	227.907.600,00	238.404.864,00
Paraopeba	41.908.568,00	15.756.862,00	53.608.628,0	61.832.808,00	60.374.756,00	59.906.668,00
Pequi	12.558.697,00	69.419.512,00	14.883.388,00	16.306.666,00	16.729.556,00	17.235.838,00
Pompéu	62.807.924,00	62.121.336,00	73.852.592,00	86.095.520,00	81.947.944,00	84.904.408,00
São Joaquim de Bicas	57.671.116,00	13.063.684,00	63.987.640,00	63.849.008,00	65.084.588,00	63.477.356,00
São José da Varginha	13.362.716,00	101.257.656,00	14.688.084,00	16.813.308,00	17.671.678,00	17.826.082,00
Sarzedo	89.167.848,00	1.565.957.632,00	96.767.856,00	113.597.432,00	106.651.176,00	106.276.304,00

Fonte: Siconfi (STN, 2020).



Tabela 4: Total das transferências correntes dos municípios atingidos em 2018

Município	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Betim	146.026.880,00	149.857.600,00	151.635.984,00	178.277.424,00	181.748.656,00	1.158.964.480,00
Brumadinho	169.153.472,00	168.305.584,00	97.809.000,00	162.223.120,00	144.783.520,00	144.056.544,00
Curvelo	95.412.944,00	108.312.656,00	115.120.456,00	129.658.824,00	127.193.744,00	130.409.656,00
Esmeraldas	67.469.184,00	74.821.616,00	79.259.656,00	92.348.152,00	93.012.448,00	90.528.184,00
Florestal	13.465.930,00	14.134.613,00	14.310.540,00	12.285.985,00	16.529.404,00	18.404.730,00
Fortuna de Minas	10.988.593,00	12.759.407,00	12.094.033,00	14.736.851,00	13.849.788,00	14.188.061,00
Igarapé	52.073.088,00	57.824.376,00	60.708.004,00	67.700.888,00	67.650.832,00	70.221.128,00
Juatuba	71.079.736,00	15.594.133,00	74.387.672,00	85.794.856,00	95.871.672,00	92.412.104,00
Maravilhas	14.682.294,00	23.600.180,00	15.875.111,00	18.270.532,00	18.636.450,00	18.336.086,00
Mário Campos	21.221.902,00	24.321.122,00	24.882.728,00	29.357.624,00	28.857.730,00	29.816.230,00
Martinho Campos	23.693.264,00	24.557.814,00	24.185.806,00	28.290.234,00	28.762.810,00	28.612.136,00
Papagaios	23.214.908,00	119.919.296,00	25.717.434,00	29.340.282,00	29.820.878,00	29.257.746,00
Pará de Minas	107.635.944,00	33.921.692,00	137.771.632,00	155.616.736,00	157.699.920,00	161.042.992,00
Paraopeba	31.808.278,00	12.082.250,00	39.052.788,00	45.615.876,00	45.228.600,00	43.321.820,00
Pequi	10.818.557,00	50.366.588,00	12.338.054,00	14.258.589,00	14.038.627,00	14.303.692,00
Pompéu	45.416.480,00	51.142.496,00	51.872.576,00	58.729.060,00	59.386.960,00	60.201.608,00
São Joaquim de Bicas	47.858.124,00	12.344.050,00	52.322.800,00	55.520.996,00	54.818.332,00	53.641.568,00
São José da Varginha	12.406.763,00	75.401.280,00	13.364.090,00	14.858.135,00	15.634.464,00	15.888.113,00
Sarzedo	67.528.776,00	1.136.436.736,00	74.915.304,00	84.355.768,00	79.095.672,00	77.112.704,00

Fonte: Siconfi (STN, 2020).

4.4. Caracterização do grupo de controle: Análise de Cluster

Tendo em vista o objetivo de identificar de maneira isolada os efeitos do rompimento da barragem sobre as finanças municipais, será proposto um modelo econométrico para os municípios elencados nesta chamada, comparando-os com municípios similares que exercerão o papel de grupo de controle. O estabelecimento de um grupo de controle que mimetize as condições econômicas dos municípios de interesse é ponto chave do estudo a ser elaborado. É fundamental que no grupo de controle seja formado por municípios que apresentem informações econômicas, sociais e principalmente fiscais com trajetórias similares a cada município afetado pelo rompimento da barragem de Brumadinho.

