

01. água contaminada/ poluída

02. verduras, frutas e alimentos em geral com algum tipo de contaminação

04. ar poluído

05. ruído

06. outro

999. NS

99.NR

Impactos nas estruturas urbanas e domiciliares

1. Após o desastre, o(a) Sr.(a). acha que houve alteração nas condições de domicílio:

1a. Acesso à rede de esgoto

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR

1b. Acesso à água encanada

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR

1d. Acesso à coleta de lixo

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR



1e. Iluminação pública

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR

1f. Acesso à energia elétrica

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR

1g. Condições de pavimento e calçamento

1. Melhorou 2. Piorou 3. Não mudou 999.NS 99.NR

2. O(a) Sr.(a). acha que a infra-estrutura urbana é capaz de promover:

2a. adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

2b. desenvolvimento das atividades produtivas, isto é, a produção e comercialização de bens e serviços?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

2c. propiciar os meios necessários ao desenvolvimento das atividades político-administrativas, entre os quais se inclui a gerência da própria cidade?



1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

Impactos no patrimônio cultural material e imaterial

1. Após o desastre, o(a) Sr.(a) acha que houve comprometimento das heranças culturais da sua cidade, tais como edificações, sítios históricos, paisagísticos e artísticos?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

2. Após o desastre, o(a) Sr.(a). percebe que houve interrupção de festas populares ou manifestações artísticos-culturais, como corporações musicais, bens tombados e elementos culturais (folias e guardas de congado, por exemplo).

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

Impactos nas populações ribeirinhas

1. Após o desastre, o(a) Sr.(a) acha que houve comprometimento dos serviços de provisão de alimentos e água potável?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

2. Após o desastre, o(a) Sr.(a) acha que houve perda das atividades de lazer (banho no rio, passeios nas trilhas) e espaços de socialização (praças, clubes)?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR



3. Após o desastre, o(a) Sr.(a)acha, houve comprometimento das atividades de trabalho para obtenção de renda ou alimento para consumo próprio?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

Impactos nos meios de subsistência

1. Após o desastre, houve prejuízo na alimentação devido à impossibilidade de se comer frutas e legumes de produção informal, domiciliar ou cooperada?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

2. Após o desastre, houve prejuízo financeiro devido à perda da lavoura anterior ao rompimento da barragem, dificuldades no presente e comprometimento futuro da mesma, provenientes de produção informal, domiciliar ou cooperada?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

3. Após o desastre, houve aumento nos gastos com água (alimentação, uso doméstico e lavoura) e alimentação?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

4. Após o desastre, o(a) sr.(a) acha que houve redução do turismo?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR



5. Após o desastre, houve aumento no desemprego local, especificamente no comércio, turismo, construção civil, agricultura entre outros?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

Impactos na segurança

1. Vou citar algumas coisas que podem ter mudado por causa da violência e gostaria de saber se, DESDE O DESASTRE, o(a) Sr.(a) já sentiu necessidade de...

1a. Deixar de andar por alguns bairros/ruas da cidade?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

1b. Evitar sair à noite ou chegar tarde em casa?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR

1c. Evitar andar com dinheiro?

1. Sim 2. Não 999.NS 99.NR



Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 representa 'discordo fortemente' e 10 'concordo totalmente', analise os itens abaixo:

Após a ruptura da Mina do Feijão:

1. Tenho dificuldade para chegar ao meu local de trabalho/estudo e prédios públicos.
 2. Houve perda das heranças culturais da minha cidade, tais como congado e bandas de música, e tenha a sensação de 'não pertencer' a esta comunidade.
 3. O acesso a serviços públicos essenciais ficou prejudicado após o desastre.
- Obs: Serviços públicos essenciais: energia elétrica, abastecimento de água, captação e tratamento de esgoto e lixo e transporte coletivo.
4. Senti um abalo emocional, com ansiedade, nervosismo, medo, insegurança, preocupação, ansiedade e tristeza.
 5. Sinto o agravamento do sofrimento emocional e psíquico devido a incertezas sobre o futuro.
 6. Houve interrupções dos meus projetos de vida e falta de perspectiva para o futuro.
 7. Houve perda da autonomia financeira e minhas dívidas aumentaram pela não pagamento de contas como água e energia, cartão de crédito e empréstimos.



8. Estou morando em outro local e, desde então, perdi contato com vizinhos, familiares e/ou amigos.
9. Toda minha família, ou parte dela, foi morar em outro local.
10. Os conflitos com vizinhos, amigos e familiares aumentaram consideravelmente.
11. Tenho tido com mais frequência doenças de pele, como dermatite ou alergias.
12. Tenho diarreia e outras alterações gastrointestinais com maior frequência
13. Tenho mais dificuldade para acesso à assistência médica e hospitalar
14. Tenho tido doenças respiratórias, como asma ou bronquite, mais frequentemente
15. Meu desempenho no trabalho/escola/tarefas diárias piorou consideravelmente.



ANEXO III

MÓDULO III – CRIANÇAS E ADOLESCENTES ABAIXO DE 14 ANOS CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA – IMPACTO DO DESASTRE

IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA

IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA	BLOCO A
------------------------------------	----------------

Abrir a entrevista Módulo III para todos os representantes de uma família. Os menores de 14 anos incompletos terão seus questionários respondidos pelos pais ou responsáveis.

01. Número de identificação da família ____/____/____

02. Código do entrevistador ____/____

03. Código de quem responderá a entrevista (coluna 1 – identificador do morador) ____/____

04. Código do selecionado (a pessoa da família a que se refere a entrevista)

05. Data de nascimento: ____/____/____

06. Sexo 1 Masculino 2. Feminino

07. Sobre a entrevista

07a recusa da entrevista (para cada morador listado), especificar:

07b data de realização da entrevista: ____/____/____

07c Horário início: ____:____ Horário término: ____:____

MORBIDADE	BLOCO B
------------------	----------------

MORBIDADE desde o DESASTRE	B1
-----------------------------------	-----------

01a A criança teve algum problema de saúde desde o desastre?



2. Não (Pular para B2) 2. Sim
999. NS (Pular para B2) 99. NR (Pular para C2)

01b Qual foi o principal problema de saúde que a criança teve ou tem desde o desastre?

Há quanto tempo a criança teve e/ou está com esse problema? _____

01c Há outros problemas de saúde que a criança tem ou teve, além do principal, desde o desastre?

2. Não

Enumere até dois outros problemas:

01c 1. _____

Há quanto tempo a criança tem esse problema?

01c 2. _____

Há quanto tempo a criança tem esse problema?

03

01d. Além dos problemas de saúde referidos, desde o desastre, algum profissional de saúde informou que seu filho tem ou teve:

1. Dengue 2. Chikungunya 3. Zika virus 4. Pneumonia
5. Resfriado ou gripe por vírus 6. Hepatite A 7. Leptospirose
8. Nenhuma doença acima 999. NS 99. NR

IMPACTO NA EDUCAÇÃO BLOCO C

1a. Após o desastre, seu filho teve dificuldade de para chegar à escola?

1.não 2. sim 999. NS 99. NR

1b. Após o desastre, houve alteração das atividades escolares de seu filho?



1. não 2. sim

999. NS

99. NR

1c. Após o desastre, o rendimento escolar de seu filho foi afetado?

1. não 2. sim

999. NS

99. NR Não

IMPACTO EMOCIONAL BLOCO D

Após o desastre, você percebeu as seguintes alterações comportamentais na criança:

Crianças e adolescentes entre 1 a 14 anos

1. Ansiedade e irritabilidade
2. Medo de separação, de ficar sozinho
3. Apego, medo de estranhos
4. Regressão ou comportamento imaturo
5. Ansiedade com relação ao futuro
6. Aumento da timidez ou agressividade
7. Relutância em ir para a escola
8. Tristeza e choro
9. Afastamento
10. Preocupação, pesadelos

Crianças entre 1 a 5 anos

1. Mudança nos hábitos alimentares
2. Mudança nos hábitos de sono
3. Apego aos pais
4. Desobediência
5. Medo de animais, escuro e 'monstros'
6. Hiperatividade
7. Dificuldades de fala
8. Regressão a comportamentos anteriores (chupar o dedo, fazer xixi na cama)

Crianças entre 5 e 11 anos

1. Aumento da agressividade
2. Modificação no padrão de alimentação/sono
3. Dificuldade de concentração
4. Regressão a comportamentos anteriores



5. Competição para maior atenção dos pais
6. Medo de ir para escola, escuro e 'monstros'
7. Quedo no desempenho escolar
8. Desejo de dormir com os pais

Adolescentes de 12 a 14 anos

1. Abandono de tarefas, trabalhos escolares e outras responsabilidades
2. Alteração em casa ou na escola
3. Experimentação de comportamentos de alto risco como consumo de bebidas alcoólicas ou uso de drogas
4. Competição vigorosa pela atenção dos pais ou professores
5. Resistência à autoridade



ANEXO IV - DIÁRIO DO USO DO TEMPO

Diário do Uso do Tempo				
Nome			No.:	
Idade:		Dia da semana:		Sexo:
Escolaridade (No. Anos completos):				
Condições de saúde específicas: () pessoa com deficiência (PCD); () pessoa com sofrimento psíquico; () pessoa com mobilidade reduzida; () faz uso de TA. Qual?				
	O que você está fazendo?	O que mais você está fazendo?	Onde (Para a atividade principal)	
Hora	(Atividade mais importante)	(A segunda atividade mais importante)	Fora de casa	Em casa



ANEXO V
PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

DESPESAS com recursos humanos e serviços de terceiros							
Tipo de custo	Descrição	Quantidade base para cálculo	unidade	quantidade	Valor da unidade	total no projeto	Totais
Recurso humano	Bolsa Docente UFMG coordenador geral do projeto	1	24 meses	24	9373,43	224962,32	666267,96
Recurso humano	Bolsa Docente UFMG subcoordenador geral do projeto	1	24 meses	24	9373,43	224962,32	
Recurso humano	Bolsa Coordenador do Trabalho de campo, Doutorado UFMG	1	12 meses	12	6314,74	75776,88	
Recurso humano	Bolsa Subcoordenador do Trabalho de campo, Mestrando UFMG	1	12 meses	12	4420,32	53043,84	
Recurso humano	Bolsa Discente da graduação - equipe coleta de dados campo	5	12 meses (7293,55/mês)	60	1458,71	87522,6	
Serviço de terceiros (1)	Fotógrafa com formação em terapia ocupacional, psicologia e áreas afins (Photovoice).	1	60 horas	1	5000	5000	104500
Serviço de terceiros (2)	Serviço de delimitação do plano amostral	1	produto	1	10000	10000	
Serviço de terceiros (3)	Serviço de análise estatística	1	produto	1	15000	15000	
Serviço de terceiros (4)	Serviço de avaliação por geoprocessamento	1	produto	1	25000	25000	



Serviço de terceiros (5)	Despesas operacionais: transporte para as cidades de coletas de dados	11 meses x 4 semanas= 44 semanas	2x semana	75	500	37500
Serviço de terceiros (6)	serviço de impressão gráfica (material de treinamento; instrumentos de coleta de dados)	1	28000	0,35	10000	10000
Serviço de terceiros (7)	serviço de impressão gráfica (fotografias)	1	500	4	2000	2000
					TOTAL	770767,96

CUSTO DO MATERIAL DE CONSUMO e MATERIAL PERMANENTE

Tipo de custo	Descrição	unid	quantidade	valor unitário		
permanente	notebook Intel - Core i7 8GB 1TB 15,6" Full HD Placa 2gb	1 unid	2	4500	9000	9000
permanente	pen drive, 64 GB	1 unid	4	100	400	400
permanente	Hd externo, 1 TB	1 unid	2	500	1000	1000
consumo	lápiz preto	caixa c/ 50	10	33,25	332,5	1431,5
consumo	caneta	caixa c/ 50	10	39,9	399	
consumo	quadro branco	1 unid	2	170	340	
consumo	caneta para quadro branco	1 unid	30	7	210	
consumo	prancheta acrílico	1 unid	10	15	150	
consumo	Camiseta personalizado UFMG	1 unid	22	35	770	
consumo	Crachá horizontal transparente	caixa c/ 50	1	50	50	
consumo	Boné personalizado UFMG	lote	12	150	150	2230
consumo	Protetor solar	1 unid p/2 meses	42	1260	1260	
					14061,5	14061,5



ANEXO VI

PLANO ORÇAMENTO – ESTIMATIVA DE LIBERAÇÃO MENSAL

CRONOGRAMA DE LIBERAÇÃO DE RECURSOS - 2020												
despesas	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
material permanente	10400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
material de consumo	1431,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
material de consumo	0	0	0	0	0	0	0	2230	0	0	0	0
serviço impressão	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0
serviço impressão	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	0	0	0
serviço terceiro (4)	0	0	0	0	25000	0	0	0	0	0	0	0
serviço terceiro (2)	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0
serviço terceiro (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	0	0
serviço terceiro (1)	0	0	0	0	0	0	0	5000	0	0	0	0
serviço terceiro (5)	0	0	0	1500	0	0	0	0	0	4000	4000	4000
Bolsas	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47
TOTAIS	30578,36	18746,86	18746,86	20246,86	53746,86	18746,86	18746,86	35976,86	38775,47	55775,47	40775,47	40775,47
											TOTAL 1o ano	391638,26

CRONOGRAMA DE LIBERAÇÃO DE RECURSOS - 2021												
despesas	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
serviço terceiro (5)	4000	4000	4000	4000	4000	4000	0	0	0	0	0	0
Bolsas	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47	36775,47	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86
TOTAIS	40775,47	40775,47	40775,47	40775,47	40775,47	40775,47	36775,47	36775,47	18746,86	18746,86	18746,86	18746,86
											TOTAL 2o ano	393196,8



TOTAL 1o ano		391638,26
TOTAL 2o ano		393191,2
TOTAL GERAL		784829,26




PRESTAÇÃO DE SERVIÇO - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NO USO DO TEMPO PÓS DESASTRE AMBIENTAL PELAS PESSOAS ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE MINÉRIO DE BRUMADINHO.
Registro

-

Revisão

26/11/2019

Status

Aguardando aprovação

Título

Avaliação dos impactos no Uso do Tempo pós desastre ambiental pelas pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de minério de Brumadinho.

Data de início

10/12/2019

Previsão de término

10/12/2021

Data da última aprovação pelo Órgão Competente

-

Órgão Competente

-

CARACTERIZAÇÃO**Ano em que se iniciou a ação**

2019

Unidade

Escola de Ed. Física, Fisioterapia e T Ocupacional

Departamento

Departamento de Terapia Ocupacional

Caracterização

Serviço Eventual

Subcaracterização

Outros

Programa vinculado

Formação em extensão: Terapia ocupacional social: acompanhamento de pessoas em situação de vulnerabilidade social.

Projeto vinculado

SEM VÍNCULO

Principal Área Temática de Extensão

Saúde

Área Temática de Extensão Afim

Direitos Humanos e Justiça

Linha de Extensão

Grupos Sociais Vulneráveis

Grande Área do Conhecimento

Ciências da Saúde

Palavras-chave

uso do tempo; desastre ambiental; desequilíbrio ocupacional; privação ocupacional

DESCRIÇÃO**Apresentação e justificativa**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NO USO DO TEMPO PÓS DESASTRE AMBIENTAL PELAS PESSOAS ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE MINÉRIO DE BRUMADINHO.

Apresentação: Em 25 de janeiro de 2019 houve o rompimento da Barragem I Córrego do Feijão, localizada na cidade de Brumadinho, Minas Gerais, Brasil, resultando no desaparecimento e morte de 270 pessoas. Este desastre ambiental causou impactos pessoais, sociais, ambientais e econômicos, dentre outros, que ainda não foram devidamente mensurados. O modo como as pessoas usam seu tempo podem revelar informações fundamentais sobre suas atividades, e podem ser utilizados para avaliar impactos após eventos que produzem drásticas modificações na vida cotidiana das coletividades atingidas por desastres ambientais. Estudos sobre o Uso do Tempo podem revelar os impactos nas vidas das pessoas atingidas por desastres, impactando nas condições de saúde, educação, bem como nas condições socioeconômicas, ambientais, nas estruturas urbanas e domiciliares, no patrimônio cultural material e imaterial, no acesso aos serviços básicos, nos meios de subsistência e condições de segurança. O Uso do Tempo pode variar conforme a condição de gênero, o contexto geográfico, a cultura e questões étnico-raciais, o estágio do ciclo de vida, a rede de suporte social, o acesso a rede de serviços e bens sociais, o status de trabalho e renda, os fatores socioeconômicos, as condições de saúde etc. Os estudos sobre o Uso do Tempo, também têm contribuído para compreender como diferenças significativas de pessoas com deficiência (PCD), em situação de sofrimento psíquico, em situações de vulnerabilidade social, e outras condições podem afetar as oportunidades ocupacionais podendo levar à privação ocupacional. Os atingidos pelo rompimento da barragem certamente sofreram mudanças no Uso do Tempo seja em relação aos ritmos diários ou padrões ocupacionais temporais afetando a estruturação e organização da vida cotidiana e coletiva, impactando na qualidade de vida e sensação de bem-estar, nos processos de produção de saúde e adoecimento, na interação e participação social. Assim, esta pesquisa sobre o Uso do Tempo pós desastre poderá apontar, mensurar e qualificar necessidades da população atingida pelo rompimento da barragem. Justificativa: Desastres ambientais afetam o modo como as pessoas usam o tempo e desenvolvem sua vida cotidiana. O Uso do Tempo pelas pessoas sofre influência de diferentes fatores que produzem impactos na saúde, influencia os processos de adoecimento e impacta a participação social. Em situações de grande ruptura, como no caso do desastre ambiental do rompimento da barragem em Brumadinho, certamente houve impactos no Uso do Tempo, causando desequilíbrios ocupacionais. Pergunta: Quais tem sido os impactos no Uso do Tempo pós desastre entre as pessoas que vivem na região de Brumadinho e nos outros municípios afetados pelo rompimento da barragem?

Objetivos gerais

coletar informações sobre o Uso do Tempo pós desastre ambiental nas populações dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem para caracterizar as necessidades socioeconômicas, ambientais, de saúde, de educação, de estruturas urbanas e domiciliares, de uso e acesso em atividades artístico-culturais, na convivência comunitária, no uso de serviços básicos, nos meios de subsistência e segurança das populações atingidas, especificando suas intensidades e particularidades.

Objetivos específicos

Avaliar os impactos do Uso do Tempo pós desastre ambiental pelas pessoas atingidas pelo rompimento da barragem, segundo os seguintes fatores:

1. Condições de saúde: doenças físicas, mentais, estresse, aspecto psicossociais, uso de medicamentos, uso abusivo de álcool e drogas etc.
2. Educação: desempenho educacional, restrições ao acesso etc.
3. Serviços básicos: disponibilidade, intensidade e uso de serviços e equipamentos de saúde, educação, transporte, cultura, turismo, lazer e outros, sejam públicos ou privados.
4. Socioeconômicos: emprego, renda, patrimônio, consumo, acesso a bens e serviços, impactos em grupos específicos etc.
5. Meios de subsistência: produção informal, domiciliar, cooperada, compartilhada e outras produções para consumo próprio ou coletivo.
6. Populações ribeirinhas: convivência comunitária, lazer, atividades de subsistência, nas atividades culturais; na segurança alimentar e nutricional etc.
7. Patrimônio cultural material e imaterial: uso, acesso e participação em manifestações artístico-culturais e demais obras, edificações e sítios históricos, paisagísticos e artísticos etc.
8. Ambientais: qualidade do ar, ruído, vibração, acesso e qualidade da água e do solo etc.
9. Estruturas urbanas e domiciliares na habitação, pavimentação, suprimento de água, transporte, saneamento, mobilidade etc.
10. Segurança: auto percepção de segurança e proteção social.

Metodologia



PRESTAÇÃO DE SERVIÇO - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NO USO DO TEMPO PÓS DESASTRE AMBIENTAL PELAS PESSOAS ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE MINÉRIO DE BRUMADINHO.

O objeto de estudo em questão, o Uso do Tempo pós desastre, será abordado por meio de metodologias qualitativas e quantitativas. Os procedimentos metodológicos serão: 1º etapa) seleção e cálculo da amostra para cada uma das etapas tendo por referência o tamanho populacional de 50 mil pessoas; 2ª etapa) aplicação de Diário do Uso do Tempo; 3ª etapa) elaboração de questionário sobre Uso do Tempo pós desastre ambiental, para o qual serão consideradas informações: do Diário do Uso do Tempo; de pesquisas e instrumentos utilizados pelo IBGE sobre Uso do Tempo; recomendações da OPAS e OMS para avaliação de danos em saúde após situações de desastres; da Classificação Internacional de atividades e de Uso do Tempo da ONU; bem como outras informações que as partes envolvidas no processo julgarem pertinentes de serem coletadas; 4ª etapa) Testes pilotos e de validação do questionário sobre Uso do Tempo pós desastre ambiental, e construção dos protocolos de aplicação do instrumento; 5ª etapa) uso da metodologia do Photovoice (metodologia qualitativa) que será utilizada para mapear os danos coletivos ambientais e socioculturais, e o uso e acesso a bens e serviços públicos e privados; 6ª etapa) construção de banco e plataforma de dados da aplicação dos questionários e do material produzido no Photovoice. A coleta das informações terá como referência as metodologias utilizadas pelo IBGE em pesquisas de campo, ou seja, serão realizadas entrevistas domiciliares, porta a porta. Em todas as etapas a equipe será treinada, desde o ponto de vista objetivo da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, quanto em relação ao contato ético e sensível com a população alvo desta pesquisa. Serão contratados profissionais da área de bioestatística para compor o trabalho de elaboração e validação do questionário, e da construção do banco e plataforma de dados.

Forma de avaliação da ação de Extensão

1) Cumprimento dos prazos para entrega dos seguintes produtos: abordagem metodológica; proposta preliminar de instrumentos de coleta; proposta revista de instrumentos de coleta; plano operacional de coleta de informações contendo pelo menos três campanhas de coleta. 2) Realização das três campanhas de coleta de informações, nos prazos acordados; 3) Construção das bases de dados primárias e tratadas, bem como respectivas instruções de uso (protocolo), nos prazos acordados; 4) Entrega dos relatórios descritivos e analíticos indicando o cumprimento dos objetivos da Chamada Pública Interna Induzida No03/2019 do Projeto Brumadinho- UFMG, contendo a identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e suas intensidades; 5) Relatório consolidado contendo todas as atividades executadas pelo projeto e as sugestões para mitigação de impactos; 6) Apresentação dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada.

Site

-

Origem do público-alvo

Externo

Caracterização do público-alvo

população atingida dos municípios ao longo do Rio Paraopeba 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.

Captação por edital de fomento

Sim

Articulado com política pública

Não

ESTUDANTES MEMBROS DA EQUIPE
Plano de atividades

O grupo de discentes será necessariamente multidisciplinar, e composto por alunos da graduação e pós-graduação, e deverão disponibilizar 20 horas por semana para o projeto. Estas horas serão organizadas, no mínimo em 16 horas de trabalho de campo, diretamente nos municípios da coleta de dados, e 4 horas de trabalho na sede da EEFFTO, UFGM, distribuídos nos dias da semana, ou mesmo aos finais de semana, conforme o andamento do projeto. Os alunos serão envolvidos nas seguintes atividades: revisão de material bibliográfico sobre a temática desta pesquisa e organização de grupo de estudos multidisciplinar; treinamento para abordagem ética e sensível da população alvo da pesquisa; treinamento para a realização do diário de campo e relatório de atividades do aluno; familiarização com os instrumentos utilizados pelo IBGE sobre Uso do Tempo, com os instrumentos da OPAS e OMS para avaliação de danos em saúde após situações de desastres, e com a Classificação Internacional de atividades e de Uso do Tempo da ONU; treinamento para abordagem do trabalho de campo segundo as metodologias utilizadas pelo IBGE; treinamento e aplicação dos seguintes instrumentos: Diário do Uso do Tempo, do questionário Uso do Tempo pós desastre ambiental (pré-teste e versão final), para uso dos bancos e plataformas de dados; treinamento e aplicação da metodologia do Photovoice; análise dos dados e participação na produção dos relatórios preliminares.

Plano de acompanhamento e orientação

Os alunos serão acompanhados tutores-docentes no desenvolvimento dos discentes segundo as especificidades desta proposta, inclusive no que diz respeito à confidencialidade e sigilo. Para cada aluno/grupo de alunos será desenvolvido um plano de atividades. Cada aluno deverá fazer um Diário de Campo (descrições objetivas e impressões) e organizados no portfólio coletivo virtual. Serão realizados os feedbacks individuais e coletivos - dos processos de aprendizagem de todas etapas da pesquisa. Serão realizados treinamentos de habilidades sociais por meio de Situações Simuladas para aprimorar a capacidade de aplicação técnica dos instrumentos de coleta de dados.



PRESTAÇÃO DE SERVIÇO - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS NO USO DO TEMPO PÓS DESASTRE AMBIENTAL PELAS PESSOAS ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE MINÉRIO DE BRUMADINHO.
Processo de avaliação

Os alunos serão acompanhados pelos docentes por meio de tutoria para acompanhar de forma singular o desenvolvimento dos discentes segundo as especificidades desta proposta, inclusive no que diz respeito à confidencialidade e sigilo. Para cada aluno/grupo de alunos será desenvolvido um plano de atividades; cada aluno deverá fazer um Diário de Campo (descrições objetivas e impressões). Os dados serão organizados no portfólio coletivo virtual. Serão realizados os feedbacks individuais quanto coletivos - dos processos de aprendizagem de todas as etapas da pesquisa. Serão realizados treinamentos de habilidades sociais por meio de Situações Simuladas para aprimorar a capacidade de aplicação técnica

INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS
Infra-estrutura física

Os alunos serão avaliados segundo o compromisso, envolvimento e cumprimento das atividades previstas no plano de atividades, bem como em relação a capacidade de iniciativa, organização, criatividade e habilidades para o trabalho coletivo. Os alunos serão avaliados por meio do Diário de Campo, da participação na elaboração do Portfólio Coletivo, da participação nas reuniões e pela realização das atividades do trabalho de campo. Em especial, a conduta ética será acompanhada, e se necessário serão realizadas orientações específicas no que diz respeito ao trato dos sujeitos desta pesquisa, bem como em relação ao sigilo e confidencialidade sobre o processo desta pesquisa. O aluno será estimulado, continuamente, a fazer a autoavaliação durante o processo de trabalho, estimulando o senso crítico e a capacidade de crescimento e desenvolvimento pessoal e técnico científico.

Vínculo com Ensino

Não

Vínculo com Pesquisa

Sim

Público estimado

5.000

INFORMAÇÕES ADICIONAIS
Informações adicionais

Esta proposta de projeto de pesquisa está sendo elaborada para ser submetida à Chamada Pública Interna Induzida No03/2019 do Projeto Brumadinho- UFMG, que, se aprovada deverá submeter-se às disposições da Resolução 10/95 do Conselho Universitário da UFMG, que no Artigo 9º, determina 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, e no Artigo 10º determina que Do total do valor da prestação de serviços, um mínimo de 10% (dez por cento) será destinado à Unidade Acadêmica ou Órgão Suplementar. Para a composição da equipe serão avaliados e examinados, rigorosamente, ser há algo que impeça a participação da coordenação, de membros da equipe executora (docentes e alunos), conforme os itens discriminados no item 4 da chamada.

EXECUÇÕES

Data Início	Data Término
10/12/2019	10/12/2021

EQUIPE

Participação	Nome	Telefone	E-mail	Unidade	Departamento/ Curso/Setor	Período
Coordenador	ROSANGELA GOMES DA MOTA DE SOUZA		rosangelagsouza@ufmg.br rosangelagsouza@ufmg.br	ESCOLA DE ED. FÍSICA, FISIOTERAPIA E TUCUPACIONAL	Colegiado de Graduação em Terapia Ocupacional	- a -

PARCERIAS

CNPJ	Nome	Caracterização	Tipo
------	------	----------------	------

ABRANGÊNCIAS

Nome	Estado	Município	CEP	Detalhes
Cidade de Brumadinho e outros municípios	Minas Gerais	Brumadinho		



PARECER DO PROJETO DE EXTENSÃO

Avaliação dos impactos no Uso do Tempo pós desastre ambiental pelas pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de minério de Brumadinho.

Apresentação

O projeto em tela, tem como proposta inserção na **Chamada Pública Interna Induzida nº 03/2019 - Identificação e Caracterização da População Atingida**. Esta chamada, incentivada pelo "Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão" (Projeto Brumadinho-UFMG) tem como objetivo geral auxiliar o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte a identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão.

A proponente apresenta como elemento de intervenção o *Uso do Tempo*. Aponta, neste sentido, que os atingidos pelo rompimento da barragem certamente sofreram mudanças no Uso do Tempo – seja em relação aos ritmos diários ou padrões ocupacionais temporais – afetando a estruturação e organização da vida cotidiana e coletiva, impactando na qualidade de vida e sensação de bem-estar, nos processos de produção de saúde e adoecimento, na interação e participação social. Assim, esta pesquisa sobre o Uso do Tempo pós desastre poderá apontar, mensurar e qualificar necessidades da população atingida pelo rompimento da barragem. Em relação à terapia ocupacional, núcleo de formação da proponente, a proposta é justificada pela hipótese de que os sujeitos afetados pelo rompimento da barragem sofreram disfunções ocupacionais de diferentes ordens.

O presente projeto possui como objetivo coletar informações sobre o Uso do Tempo pós desastre ambiental nas populações dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem a fim de identificar e caracterizar as necessidades socioeconômicas, ambientais, de saúde, de educação, de estruturas urbanas e domiciliares, de uso e acesso em atividades artístico-culturais, na convivência comunitária, no uso de serviços básicos, nos meios de subsistência e segurança das populações atingidas, especificando suas intensidades e particularidades segundo condição de gênero, o contexto geográfico, a cultura, as questões étnico-raciais, o estágio do ciclo de vida, trabalho e renda, as condições específicas de saúde, fatores socioeconômicos e outros. Estas informações serão referentes à: condições de saúde, educação, serviços básicos, dados socioeconômicos, meios de subsistência, populações ribeirinhas, patrimônio cultural material e imaterial, ambientais, estruturas e segurança.

Os procedimentos metodológicos para a operacionalização das ações está dividido em etapas descritas no projeto e são compatíveis com os objetivos e com o tempo proposto de duração do projeto (2 anos). O Plano de Atividades é apresentado no projeto, bem como o de acompanhamento e avaliação. Importante destacar que serão envolvidos discentes de graduação e pós-graduação, de diferentes áreas de conhecimento, visando ampliar os horizontes de ação e qualificar as atividades a serem desenvolvidas. Ainda, é importante considerar a interface com a pesquisa, apontada como elemento que trará à tona as informações necessárias para atendimento do Projeto Brumadinho.



Mérito

Como proposta de Extensão, o projeto apresentado atende os requisitos institucionais e as necessidades da Chamada Pública. Ao direcionar as ações ao público externo (afetados pela ruptura da Barragem), a proposta está de acordo com as premissas da Extensão Universitária. A vinculação à pesquisa coloca a ação como produtora de conhecimentos em relação ao tema.

Voto

Dadas a apresentação e as considerações apresentadas sou, SMJ, favorável à aprovação do mesmo.

Alessandro Tomasi

Prof. Alessandro Tomasi
Parecerista

Tânia Lúcia Hirochi

Prof.^a Tânia Lúcia Hirochi
Membro do Departamento de Terapia Ocupacional
Portaria: 8.352/2018
DTC/EEFFTO/UFMG

APROVADO EM REUNIÃO DA CONGREGAÇÃO
DATA <i>27/11/2019</i>
<i>[Assinatura]</i>
Diretoria EEFFTO/UFMG

Prof. Dr. Gustavo Pereira Cortes
Diretor da Escola de Educação Física,
Fisioterapia e Terapia Ocupacional
UFMG - Portaria Nº 6212

Aprovado "ad referendum" DTC/UFMG
Em: <i>27 / 11 / 2019</i>

PARECER TÉCNICO DE AÇÃO DE EXTENSÃO – 2019

CONSELHO DIRETOR DO CENEX/EEFFTO

TÍTULO: Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do Colapso da Barragem da Mina do Córrego do Feijão

INTERESSADO: Prof. Rosângela Gomes da Mota de Souza

RELATOR: Profa. Paula Arantes de Castro

AValiação Técnica:

<ul style="list-style-type: none">• Adequação do projeto conforme os parâmetros técnicos estabelecidos no manual do SIEX. Ação de extensão vinculada ao programa "Terapia Ocupacional: acompanhando pessoas em situação de vulnerabilidade social". Caracteriza-se como Prestação de Serviço. Apresenta vínculo com pesquisa. Atende às diretrizes de extensão.
<ul style="list-style-type: none">• Caracterização correta da ação extensão. Caracteriza corretamente sua grande área do conhecimento (Ciências da Saúde), sua principal área temática de extensão (Saúde) e linha de extensão (Grupos Sociais Vulneráveis).
<ul style="list-style-type: none">• Cumprimento das exigências do Edital específico Ação está de acordo com o edital da Chamada Pública Interna Induzida nº03/2019 – Incentivada pelo Projeto Brumadinho – UFMG.
<ul style="list-style-type: none">• Adequação financeira do projeto. Coordenador menciona que caso o projeto seja selecionado pela Chamada Pública nº 02/2019, ele irá se submeter às disposições da Resolução 10/95 do Conselho Universitário da UFMG, incluindo as determinações sobre os repasses de 2 e 10%, para a Universidade e Unidade Acadêmica, respectivamente.

VOTO:

Pelos dados apontados sou favorável à aprovação do projeto.

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2019


Profa. Dra. Paula Arantes de Castro

Relatora

(Carimbo de aprovação do Setor)

ATA DA REUNIÃO DE JULGAMENTO DA CHAMADA



ATA DA REUNIÃO DE JULGAMENTO DA CHAMADA 03/2019 NO DIA 14.01.2020

No dia 14 de janeiro de 2020, às 17 horas, reuniram-se, na sala 3015 da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, situada à Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 6627, Pampulha, os membros do Comitê Técnico-Científico do "Projeto Brumadinho-UFMG", Claudia Mayorga, Fabiano Teodoro Lara, Ricardo Machado Ruiz, Adriana Montelero da Costa, Carlos Augusto Gomes Leal, Claudia Carvalhinho Windmöller, Efigênia Ferreira e Ferreira, Gustavo Ferreira Simões e o Secretário Executivo do "Projeto Brumadinho-UFMG", Tiago Barros Duarte.

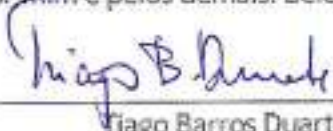
Em reunião do Comitê no dia 13 de dezembro de 2019, após análise prévia das quatro propostas recebidas para a Chamada 03/2019, os Subprojetos das Professoras **Fablane Ferreira e Rosângela Souza** foram desclassificados por não atenderem aos objetivos básicos e específicos (Itens 2.1 e 2.2 da Chamada). O Subprojeto do Professor **Francisco Lima** foi desclassificado devido ao descumprimento dos itens 5 e 9 da Chamada. A proposta do Professor **Roberto Luís de Melo Monte-Mór** foi classificada. Decidiu-se, na ocasião, por retificar o cronograma de avaliação da Chamada 03 da seguinte forma: 19.12.2019 como prazo para interposição de recursos pelas propostas desclassificadas; 17.01.2020 como prazo para envio pelo Comitê de recomendações de ajustes ao projeto classificado; 26.01.2020 prazo para envio de recursos e atendimento às recomendações pela proposta classificado; 29.01.2020 como data limite para divulgação do resultado final pelo Comitê. Os proponentes foram devidamente informados sobre o novo cronograma.

Apenas a Professora Rosângela Souza interpôs recurso, solicitando esclarecimentos sobre a desclassificação, sem, contudo, questionamento sobre o resultado. O Professor Ricardo Ruiz elaborará resposta com tais esclarecimentos a ser enviada para a Professora.


Sendo assim, tendo sido previamente encaminhado o Subprojeto para exame, foi discutida a proposta submetida pelo Professor Roberto Luís de Melo Monte-Mór. Foi identificado que o Projeto apresentado cumpriu os requisitos formais de submissão. Examinado o mérito da proposta apresentada, verificou-se que a proposta preenche os objetivos completamente, com elevada qualidade, concluindo, por unanimidade pela APROVAÇÃO COM AJUSTES.

O Professor Ricardo Ruiz apresentou relatório elaborado em conjunto com a Professora Claudia Mayorga e os Assessores Wesley Cantelmo, Lucia Lamounier e Carlos Vainer, com a identificação de itens a serem ajustados pela coordenação do Subprojeto. Os ajustes abrangem melhor descrição de aspectos metodológico, pedidos de ajustes nos prazos de execução, detalhamento de equipamentos, redução na equipe com objetivo de eliminar redundâncias e informações e ajustes no orçamento. Cada item foi debatido com o Comitê, que sugeriu alterações ou apresentou concordância. A versão final do relatório será encaminhada para o proponente, juntamente com a divulgação do RESULTADO PRELIMINAR.

Encerrou-se a reunião às 18 horas. Eu, Tiago Barros Duarte, Secretário-Executivo do Comitê Técnico-Científico do "Projeto Brumadinho-UFMG" lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais. Belo Horizonte, 14 de janeiro de 2020.



Tiago Barros Duarte



Adriana Monteiro da Costa



Carlos Augusto Gomes Leal



Claudia Carvalhinho Windmöller



Claudia Mayorga



Efigênia Ferreira e Ferreira



Fabiano Teodoro Lara



Gustavo Ferreira Simões



Ricardo Machado Ruiz




RECURSOS E ADEQUAÇÕES



Para: projetoBrumadinhofmg@ufmg.br
De: "rosangela souza" <rosangeladto@gmail.com>
Data: 19/12/2019 05:19 PM
Assunto: Recurso - Resultado Chamada 03/2019

Boa tarde!

Venho por meio deste encaminhar interposição de recurso em relação ao resultado final da Chamada 03/2019.

Encaminho tal recurso a fim de que possamos compreender por quais motivos o projeto encaminhado não atendeu aos objetivos da Chamada 03.

Sendo assim, encaminho as seguintes questões:

1. O projeto não atendeu ao objetivo geral e, ou a alguns dos objetivos específicos? Quais deles?
2. O fato de não ter atendido aos objetivos da Chamada 03 quer dizer que o projeto encaminhado foi desclassificado? Com qual justificativa específica?
3. Em relação aos critérios de julgamento (do item 6.3) a proposta encaminhada não atendeu de modo algum, ou não atendeu de modo suficiente?
4. Há algum outro item do edital que o projeto não atendeu e, ou estava em desacordo?

O principal objetivo desta solicitação é obter feedback a fim de aprimorar a elaboração de projetos de pesquisa, principalmente, com objetivos de prestação de serviços.

Desde já agradeço a atenção dispensada.

Por gentileza confirmar a recebimento deste

Cordialmente,

Profa. Rosangela Gomes da Mota de Souza

Coordenação Colegiado Terapia Ocupacional

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7504-6316>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7782220608230807>

Departamento de Terapia Ocupacional

31 34094790 ou 31 984450591 (whatsapp)



Prezada **Profa. Rosangela Gomes da Mota de Souza**

Seguem as respostas para suas perguntas.

1. O projeto não atendeu ao objetivo geral e, ou a alguns dos objetivos específicos? Quais deles?

Resposta: A proposta atendeu de forma muito parcial o objetivo geral e objetivos específicos. A principal limitação foi não ter apresentado uma estratégia de identificação e caracterização da população atingida nas múltiplas dimensões indicadas na Chamada.

Como a proposta trata primordialmente de temas relacionados a saúde e uso do tempo, outras dimensões socioeconômicas não foram avaliadas ou precariamente consideradas.

Além disso, a proposta indica somente um estudo amostral de impactos sem pretensão de cadastramento de domicílios e/ou indivíduos nas dimensões indicadas no item 2.2 da Chamada. Esta limitação pode ser observada no item 3 da proposta.

2. O fato de não ter atendido aos objetivos da Chamada 03 quer dizer que o projeto encaminhado foi desclassificado? Com qual justificativa específica?

Resposta: Ver resposta à pergunta 1 acima.

3. Em relação aos critérios de julgamento (do item 6.3) a proposta encaminhada não atendeu de modo algum, ou não atendeu de modo suficiente?

Resposta: A proposta não atendeu de modo suficiente alguns critérios:

6.3.1 Consistência, mérito, viabilidade do conteúdo e adequação da metodologia da proposta - Ver novamente a resposta à pergunta 1 acima;

6.3.2 Competência e experiência prévia dos Coordenadores na área do Subprojeto proposto – A coordenação é muito qualificada na identificação de impactos na saúde e em estudos populacionais nesta dimensão. Porém, na equipe indicada não se nota outros participantes com conhecimentos complementares que possam tratar de outras dimensões e impactos além da saúde e uso do tempo.

6.3.3 Qualificação da equipe para execução do Subprojeto – Como afirmado acima, a equipe é muito qualificada em apenas um impacto dentre os dez listados como obrigatórios na Chamada. Ver item 2.2 da Chamada.

6.3.5 Viabilidade de execução do Subprojeto – O projeto não foi considerado viável, pois não atendeu os objetivos gerais e específicos. Consequentemente, foram gerados problemas de execução, orçamento e cronograma, em particular na estratégia de identificação de população atingida.

6.3.7 Adequação do cronograma físico-financeiro e do orçamento proposto – Pelas várias razões listadas acima, o cronograma físico-financeiro não é adequado para atender os objetivos gerais e específicos da Chamada.

4. Há algum outro item do edital que o projeto não atendeu e, ou estava em desacordo?

Resposta: Nas respostas foram listadas análises indicaram a insuficiência da proposta.



ATA DA REUNIÃO DE
JULGAMENTO DOS
RECURSOS
E
RESULTADO FINAL



**ATA DA REUNIÃO DE JULGAMENTO DOS RECURSOS DA CHAMADA 03/2019 NO DIA
29.01.2020**

No dia 29 de janeiro de 2020, às 14h00, reuniram-se, na sala 3015 da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, situada à Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 6627, Pampulha, os membros do Comitê Técnico-Científico do "Projeto Brumadinho-UFMG", Ricardo Machado Ruiz, Adriana Monteiro da Costa, Claudia Carvalhinho Windmüller, Efigênia Ferreira e Ferreira, Gustavo Ferreira Simões e o Secretário Executivo do "Projeto Brumadinho-UFMG", Tiago Barros Duarte. Ausentes, justificadamente, a Professora Claudia Mayorga e os Professores Fabiano Teodoro Lara e Carlos Augusto Gomes Leal.

A divulgação do resultado preliminar da Chamada 03/2019 ocorreu no dia 17.01.2019, tendo sido informado ao Professor Roberto Luís de Melo Monte-Mór a APROVAÇÃO COM AJUSTES do Subprojeto. O proponente não interpôs recursos contra as recomendações do Comitê, enviando novo Subprojeto com atendimento aos ajustes sugeridos. As recomendações não atendidas completamente foram devidamente justificadas.

Sendo assim, o Comitê Técnico-Científico, por unanimidade, APROVOU PARA RECOMENDAÇÃO, a proposta final apresentada pelo Professor Roberto Luís de Melo Monte-Mór, requerendo a divulgação do RESULTADO FINAL na forma prevista na Chamada 03/2019.

Encerrou-se a reunião às 15h00. Eu, Tiago Barros Duarte, Secretário-Executivo do Comitê Técnico-Científico do "Projeto Brumadinho-UFMG" lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais. Belo Horizonte, 29 de janeiro de 2020.



Tiago Barros Duarte



Adriana Monteiro da Costa



Claudia Carvalhinho Windmüller



Ricardo Machado Ruiz



Efigênia Ferreira e Ferreira



Gustavo Ferreira Simões



CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 03/2019
IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA

Resultado final

Proponente	Unidade	Resultado
Roberto Luís de Melo Monte-Mor	Faculdade de Ciências Econômicas	Proposta aprovada
Fabiane Ribeiro Ferreira	Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional	Proposta desclassificada
Rosângela Gomes da Mota de Souza	Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional	Proposta desclassificada
Francisco de Paula Antunes Lima	Escola de Engenharia	Proposta desclassificada





PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Fundep GNP 328115

Projeto Brumadinho – Chamada 03
Sub-projeto: “Caracterização e Avaliação da População Atingida pelo Rompimento da Barragem da Minas Córrego do Feijão em Brumadinho”

UFMG
Faculdade de Ciência Econômicas

Coordenação: Prof. Roberto Luis de Melo Monte-Mor

Fevereiro 2020



Sumário

PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	1
1. DADOS CADASTRAIS	3
2. HISTÓRICO	4
3. DESCRIÇÃO DA PROPOSTA	7
3.1. Objeto	7
3.2. Justificativa	7
3.3. Detalhamento dos Serviços.....	7
4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	9
5. VALOR DA PROPOSTA	9
6. PRAZO DE EXECUÇÃO	9
7. APROVAÇÃO DA PROPOSTA	9
8. VALIDADE DA PROPOSTA	9



1. DADOS CADASTRAIS

Denominação

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – Fundep

Endereço

Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II – Pampulha Cep 31 270-901
– Caixa Postal 6990 - Belo Horizonte – MG

Telefone: (31) 3409.6572

E-mail: novosprojetos@fundep.ufmg.br

Home page: <http://www.fundep.ufmg.br>

Dirigente

Prof. Alfredo Gontijo de Oliveira – Presidente

Constituição

A Fundep é uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de Belo Horizonte. Foi instituída por escritura pública em 28 de fevereiro de 1975, no Cartório do 1º Ofício de Notas (Tabelião Ferraz), à folha 01 do livro 325 B, devidamente aprovada pela Curadoria de Fundações (Ministério Público) em 30 de janeiro de 1975. Registrada no Cadastro Nacional da Pessoas Jurídica, sob o número 18.720.938/0001-41 e com registro no Cartório Jero Oliva, no Livro A 42, Folhas 83v., sob o número de ordem 29.218, em 13 de fevereiro de 1975.

Declarada de “Utilidade Pública” pela Lei nº 7.075, do Governo do Estado de Minas Gerais, de 28.09.77 (in “Minas Gerais”, 29/09/77) e pela Lei nº 2.958, da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 17/07/78 (in “Minas Gerais”, 18/07/78), rege-se pelas normas de seu estatuto.



2. HISTÓRICO

Na década de setenta, professores da Universidade Federal de Minas Gerais empenharam-se, com êxito, na constituição de uma fundação de apoio para as atividades acadêmicas de pesquisa, extensão e de desenvolvimento tecnológico. Fazia-se necessária a criação de um instrumento ágil, dotado de estrutura operacional especializada e adequada às necessidades de captação e gestão dos projetos da Universidade.

A Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – foi então criada no dia 29 de novembro de 1974, por aprovação do Conselho Universitário da UFMG, como entidade de direito privado, com personalidade jurídica própria e autonomia financeira e administrativa.

Em sua relação com o ambiente externo, as IFES (Instituição Federal de Ensino Superior) e ICTs (Institutos de Ciência e Tecnologia) tanto podem atuar em projetos próprios quanto participar conjuntamente de projetos com outros órgãos e entidades, e ainda, prestar serviços.

A Fundep, neste contexto e amparada pela Lei Federal 8.958/94 e seus decretos, cumpre funções específicas, complementares àquelas da UFMG e demais apoiadas, especializando-se no conhecimento de políticas de atuação e procedimentos das agências de financiamento e fomento, zelando para que os projetos contemplem os objetivos de todos os partícipes e atuando como gestora administrativo-financeira das atividades acadêmicas de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento tecnológico da UFMG e de vários outros Institutos e Centros de Pesquisa.

Em decorrência de sua experiência e excelência reconhecida como gestora de Projetos da UFMG em cumprimento à sua finalidade estatutária de cooperar com outras instituições nos campos da ciência, pesquisa e cultura em geral, em conformidade com a Portaria Interministerial 191 de 2012, a Fundep hoje tem autorização do MEC/MCTI e atua como Fundação de Apoio das seguintes instituições:

- UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
- ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica
- IEAv - Instituto de Estudos Avançados
- IFI - Instituto de Fomento e Coordenação Industrial
- INT - Instituto Nacional de Tecnologia
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
- IAE - Instituto de Aeronáutica e Espaço
- INSA - Instituto Nacional do Semiárido
- ON - Observatório Nacional
- NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica da Marinha do Brasil
- FACE - Instituto Brasileiro de Informações em Ciências e Tecnologia
- UNILAB - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
- UFABC - Universidade Federal do ABC
- CETEM – Centro de Tecnologia Mineral
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- MPEG – Museu Paraense Emilio Goeldi



- CETENE – Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
- INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- UEZO - Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste

QUALIFICAÇÃO FUNDEP

Com uma estrutura operacional altamente especializada, a Fundep atua como gestora administrativo-financeira das atividades acadêmicas de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento tecnológico da UFMG e demais Centros de Pesquisa, além de prestar serviços a órgãos públicos e privados, e realizar concursos públicos.

Através de sua expertise em gestão administrativa e financeira de projetos a FUNDEP vem contribuindo para o desenvolvimento da sociedade tanto no setor público quanto no setor privado, priorizando a busca do conhecimento dentro da UFMG e a transferência do mesmo para o mercado.

A Fundação também atua como interface entre as organizações públicas e privadas, nas negociações e nas contratações de projetos, buscando tecnologias e inovações dentro das Universidades e/ou por meio de parcerias.

Entre 2014 e 2017 foram mais de 1,2 bilhões de reais movimentados em projetos de ensino, pesquisa e extensão, sendo tudo isso possível a partir de uma estrutura robusta, qualificada e tecnologicamente avançada, onde as demandas administrativas e operacionais do projeto são realizadas através de um sistema on-line, disponível 24 horas por dia e acessível de qualquer parte do mundo, seja através do computador, tablete ou smartphone.

Possuímos um portal de compras próprio, garantindo economia e agilidade nas aquisições.

A Fundep disponibiliza serviço de importação especializado sendo credenciada junto ao CNPq, no âmbito da Lei Federal n.º 8.010/90, para efetuar importação de equipamentos e materiais destinados à pesquisa científica e tecnológica, com isenção de tributos, sendo a segunda maior importadora do Estado de Minas Gerais em volume de recursos e a primeira em número de itens importados.

A Fundação é gestora do Embrapii DCC e INT e operadora do Sibratec Redes de Centros de Inovação em Nanomateriais, Nanocompósitos e em Nanodispositivos e Nanosensores.

Ao apoiar os parceiros na busca pela inovação, realizando uma eficiente gestão dos projetos de pesquisa, inovação, ensino e extensão, a Fundep se revela uma importante agente no processo de PD&I no Brasil.

Nosso relatório de atividades está disponível em nossa página na Internet.



Estrutura de Governança

O corpo gestor da Fundep é composto pelos conselhos Fiscal, Curador e Diretor, sendo presidida pelo Presidente do Conselho Diretor, o Prof. Dr. Alfredo Gontijo de Oliveira. Por exigência estatutária, as demonstrações contábeis da Fundep são auditadas regularmente. Atualmente a empresa de Auditoria contratada é a Fernando Motta e Associados. Além da empresa de auditoria, a Fundep tem as contas analisadas pelos seus Conselhos Curador e Fiscal, bem como pelo Conselho Universitário da Universidade Federal de Minas Gerais.

Depois de apreciada pelo Conselho Curador, a prestação de contas é encaminhada ao órgão competente do Ministério Público de Minas Gerais. Ver o Art. 26º do Estatuto da Fundep.

Processos Certificados

Os processos da Fundep referentes à gestão de projetos, apoio institucional, prestação de serviços e outros foram avaliados pelo Conselho de Acreditação Holandês – Raad voor Accreditatie (Rva) em junho de 2018 que os atestou em conformidade aos requisitos estabelecidos pela norma ISO 9001:2015.



3. DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

3.1. Objeto

Prestação de serviços técnicos especializados, para dar apoio ao projeto '**Caracterização e Avaliação da População Atingida pelo Rompimento da Barragem da Minas Córrego do Feijão em Brumadinho**, recomendado pelo Comitê Técnico Científico do Projeto Brumadinho, no valor de R\$ 26.540.698,44 (vinte e seis milhões, quinhentos e quarenta mil, seiscentos e noventa e oito reais e quarenta e quatro centavos), no âmbito da Lei n.º 8-958.

3.2. Justificativa

Ente de cooperação da FACE, a FUNDEP é capaz de agilizar o desenvolvimento das atividades do projeto em questão, pois é dotada de estrutura operacional especializada e adequada às necessidades da Universidade Federal de Minas Gerais. Atuando como interface junto aos vários agentes que participarão do projeto, a FUNDEP poderá zelar para que o referido trabalho contemple seus objetivos e metas.

3.3. Detalhamento dos Serviços

3.1. Gerenciar o recebimento de recursos destinados à realização da proposta em questão:

- ✓ Efetuar pagamentos comandados pela (o) FACE, utilizando-se dos recursos previstos;
- ✓ Monitorar e acompanhar administrativamente e analiticamente o cronograma físico-financeiro;
- ✓ Adquirir materiais e serviços, contratar pessoal especializado, administrar de forma contábil e financeira e prestar contas dos recursos;
- ✓ Recolher os impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência do projeto, apresentar os respectivos comprovantes ao setor competente da (o) FACE;
- ✓ Contratar, fiscalizar e pagar pessoal, porventura necessário à execução do objeto da proposta;
- ✓ Aplicar no mercado financeiro, através de instituições oficiais, os recursos administrados, devendo posteriormente revertê-los para o projeto, junto com o respectivo rendimento;
- ✓ Transferir, de imediato, à (o) FACE, a posse e uso dos materiais de consumo e bens duráveis adquiridos para execução da proposta;
- ✓ Formalizar doação à (o) FACE, sem qualquer encargo, dos bens duráveis, imediatamente à sua aquisição;
- ✓ Restituir à (o) FACE, ao final da proposta, se for o caso, eventual saldo remanescente, monetariamente corrigido e acrescido dos rendimentos percebidos;
- ✓ Solucionar, judicialmente ou extrajudicialmente, quaisquer litígios com terceiros, decorrentes da execução desta proposta;
- ✓ Conceder bolsas de pesquisa e extensão de acordo com a Lei n.º 8.958, quando for o caso.



- Oferecer serviço de acesso direto para o coordenador, disponibilizando software próprio, via Internet, que permite acessar a qualquer momento, de qualquer lugar, os dados relativos ao projeto, composto dos seguintes módulos:
 - ✓ Módulo Financeiro:
 - Extrato “inteligente”, via Internet / e-mail
 - Balancetes
 - Faturas
 - Demonstrativo de despesas
 - Prestação de contas
 - ✓ Módulo compras
 - Controle de solicitações de compras nacionais e importadas
 - Custo de importação
 - Autorização e justificativa para aquisição de bens
 - ✓ Módulo pessoal
 - Custo de pessoal
- Responsabilizar-se por:
 - ✓ Prestar os serviços na forma e condições definidas no projeto, responsabilizar-se pela sua perfeita e integral execução;
 - ✓ Responder pelos prejuízos causados à (o) FACE, em razão de culpa ou dolo de seus empregados ou prepostos;
 - ✓ Respeitar e fazer com que seu pessoal cumpra as normas de segurança do trabalho e demais regulamentos vigentes nos locais em que estiverem trabalhando;
 - ✓ Facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação fiscalizadora da (o) FACE, atendendo prontamente às observações por ele apresentadas;
- Oferecer estrutura gerencial e operacional com pessoal especializado para acompanhar individualmente os processos e atender coordenadores.
- Disponibilizar ao coordenador, via Internet, formulários on line, para solicitações de serviços.
- Responsabilizar-se pela guarda dos documentos relativos a proposta;
- Disponibilizar para a proposta sistema de gestão (software) com os módulos – compras, financeiro, pessoal, cursos e eventos, integrados para dar maior segurança, transparência, rapidez e confiabilidade aos processos.
- Observar rigorosamente o disposto na Lei 8958 de 1994 e ao Decreto 8241 de 2014.



4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O gerenciamento das atividades acima propostas ficará a cargo da GAP – EPEX - Gerência de Atendimento a Projetos Externos.

5. VALOR DA PROPOSTA

Para a execução das atividades previstas nesta proposta, a Contratante pagará a Fundep a importância de R\$ 2.654.069,83 (dois milhões, seiscentos e cinquenta e quatro mil e sessenta e nove reais e oitenta e três centavos), referente a remuneração pelos serviços prestados, conforme anexo 1.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo estimado para realização do serviço proposto será definido no contrato a ser firmado entre as partes.

7. APROVAÇÃO DA PROPOSTA

Em caso de aprovação da presente Proposta, solicitamos a emissão ou o pedido de emissão do contrato por parte da FUNDEP.

8. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta tem a validade de 30 (trinta) dias a contar de sua data de assinatura.

Belo Horizonte, 21 de fevereiro de 2020

ALFREDO GONTIJO DE OLIVEIRA:04512421653 Assinado de forma digital por ALFREDO GONTIJO DE OLIVEIRA:04512421653
Dados: 2020.02.21 15:55:13 -03'00'

Prof Alfredo Gontijo de Oliveira

Presidente

Edital 3 - Caracterização e Avaliação da População Atingida pelo Rompimento da Barragem da Minas Córrego do Feijão em Brumadinho

Envolvimento da Fundação	Vigência (em meses)																		Encerramento		CUSTOS	Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Mês + 1	Mês + 2				
Direto																								
1. Gerência de Proposta																							26.540,70	26.540,70
2. Gerência de Projetos																							31.848,84	636.976,76
3. Financeiro																							18.159,43	345.029,08
4. Contas a Pagar																							4.423,45	79.622,09
5. Prestação de Contas																							4.423,45	26.540,70
6. Contabilidade																							4.190,64	79.622,09
7. Assessoria Jurídica																							1.474,48	26.540,70
8. Divulgação/matrícula																								-
Necessidade do Projeto																								
1. Pessoal																							22.117,25	398.110,47
2. Compras Nacionais																							23.591,73	424.651,17
3. Importação																								-
Suporte																								
1. Informática																							9.289,24	185.784,89
2. Apoio																							1.327,04	26.540,70
3. Material de Expediente																							2.948,97	53.081,40
Manutenção																								
Custos Indiretos																								
Arquivo: 05 anos após a aprovação das contas da UFMG pelo TCU																								
																							3.981,10	238.866,28
Total																								2.654.069,83



Processo 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 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, fez publicar a **Chamada Pública Interna Induzida nº 10**, previamente aprovada pelo juízo, tendo por objeto **Coleta de Água Subterrânea - Diagnóstico**.

1. Como se vê do Processo Seletivo juntado aos autos, a **Chamada Pública Interna Induzida nº 10** chamou a comunidade acadêmica da UFMG para apresentação de propostas até **21/01/2020**. Em **27/01/2020** foi realizada a primeira reunião de julgamento das propostas, tendo sido divulgado resultado preliminar pedindo adequações da proposta apresentada pela Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG. Encerrado o prazo de interposição de recursos, em **06/02/2020** **decidiu-se pela recomendação da contratação** da Proposta apresentada pela **Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG**. O resultado final foi divulgado em 06/02/2020.

2. A proposta recomendada tem orçamento de **R\$350.387,42 (trezentos e cinquenta mil, trezentos e oitenta e sete reais e quarenta e dois centavos)**. Ao valor deve ser acrescido os serviços orçados pela FUNDEP em **R\$34.337,99 (trinta e quatro mil e trezentos e trinta e sete reais e noventa e nove 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\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)**.

3. 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”.

4. Dessa forma, o passo seguinte para início dos trabalhos descritos na **Chamada Pública Interna Induzida nº 10**, após a presente **recomendação de contratação** do Projeto, é a aprovação pelo juízo, com a expressa autorização de sua contratação pela FUNDEP, e a subseqüente transferência da quantia correspondente a **R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)**.



Pelo exposto, requer-se:

- a. **APROVAÇÃO DA PROPOSTA** apresentada pela **Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG;**
- b. **AUTORIZAÇÃO** expressa à FUNDEP para a contratação do projeto recomendado e aprovado; e
- c. **DETERMINAÇÃO** da transferência da quantia correspondente a **R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)** dos valores à disposição do juízo para a **CONTA BANCÁRIA 960.378-6, AGÊNCIA 1.615-2, DO BANCO DO BRASIL, de titularidade da FUNDEP (CNPJ 18.720.938/0001-41).**

Termos em que pedem juntada e deferimento.

Belo Horizonte, 22 de fevereiro de 2020.

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



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

Processo 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 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, fez publicar a **Chamada Pública Interna Induzida nº 10**, previamente aprovada pelo juízo, tendo por objeto **Coleta de Água Subterrânea - Diagnóstico**.
1. Como se vê do Processo Seletivo juntado aos autos, a **Chamada Pública Interna Induzida nº 10** chamou a comunidade acadêmica da UFMG para apresentação de propostas até **21/01/2020**. Em **27/01/2020** foi realizada a primeira reunião de julgamento das propostas, tendo sido divulgado resultado preliminar pedindo adequações da proposta apresentada pela Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG. Encerrado o prazo de interposição de recursos, em **06/02/2020** decidiu-se pela **recomendação da contratação** da Proposta apresentada pela **Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG**. O resultado final foi divulgado em 06/02/2020.
2. A proposta recomendada tem orçamento de **R\$350.387,42 (trezentos e cinquenta mil, trezentos e oitenta e sete reais e quarenta e dois centavos)**. Ao valor deve ser acrescido os serviços orçados pela FUNDEP em **R\$34.337,99 (trinta e quatro mil e trezentos e trinta e sete reais e noventa e nove 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\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)**.

3. 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”.
4. Dessa forma, o passo seguinte para início dos trabalhos descritos na **Chamada Pública Interna Induzida nº 10**, após a presente **recomendação de contratação** do Projeto, é a aprovação pelo juízo, com a expressa autorização de sua contratação pela FUNDEP, e a subsequente transferência da quantia correspondente a **R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)**.

Pelo exposto, requer-se:

- a. **APROVAÇÃO DA PROPOSTA** apresentada pela **Professora Clésia Cristina Nascentes, do Departamento de Química da UFMG**;
- b. **AUTORIZAÇÃO** expressa à FUNDEP para a contratação do projeto recomendado e aprovado; e
- c. **DETERMINAÇÃO** da transferência da quantia correspondente a **R\$384.725,41 (trezentos e oitenta e quatro mil e setecentos e vinte e cinco reais e quarenta e um centavos)** dos valores à disposição do juízo para a **CONTA BANCÁRIA 960.378-6, AGÊNCIA 1.615-2, DO BANCO DO BRASIL, de titularidade da FUNDEP (CNPJ 18.720.938/0001-41)**.

Termos em que pedem juntada e deferimento.

Belo Horizonte, 22 de fevereiro de 2020.



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



PROPOSTA RECOMENDADA
E
TERMO ÉTICO E DE
CONFIDENCIALIDADE





PROJETO BRUMADINHO-UFMG

CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019 COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

**Coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio
Paraopeba para determinação de metais, metalóides,
microrganismos termotolerantes e *Escherichia Coli***

Coordenadora: Profa. Clésia Cristina Nascentes
Departamento de Química - Instituto de Ciências Exatas

Belo Horizonte, 20 de janeiro de 2020.



1. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A grande maioria dos metais e metalóides tóxicos ocorrem naturalmente na crosta terrestre em quantidades muito baixas quando comparadas aos dos elementos majoritários. Porém, várias atividades antrópicas, entre elas a exploração do petróleo e a mineração, disponibilizam esses elementos, que podem penetrar nos solos e corpos d'água e causar contaminações de águas superficiais e subterrâneas.

A contaminação com mercúrio (Hg), arsênio (As), chumbo (Pb), cádmio (Cd), cromo (Cr) e níquel (Ni) causa maior preocupação devido à alta toxicidade desses elementos, mesmo em baixas concentrações. Por isso, esses elementos são tema de muitos estudos, e alvo da atenção de muitos programas de monitoramento de qualidade de águas, tanto superficiais como subterrâneas (Marcovecchio et al. 2007). A probabilidade das concentrações desses elementos, quando disponibilizados de rochas onde se encontram, alcançarem concentrações nas águas que representem riscos ao meio ambiente e à saúde humana, não é pequena.

Ferreira e Praça Leite, (2015), em um estudo de avaliação dos impactos ambientais do ciclo de vida de uma mineradora de ferro, no Quadrilátero Ferrífero, identificaram que, com relação aos impactos à saúde humana, a emissão de substâncias carcinogênicas, principalmente para água (destaque para cádmio e arsênio, Figura 1a) representam importantes porcentagens do impacto total. Com relação a impactos ecotoxicológicos (Figura 1b) Cr(III) em material particulado atmosférico tem um papel discrepante em relação aos outros metais, no ar, no solo e nos sistemas hídricos. O trabalho utilizou parâmetros coletados diretamente do processo de produção e os autores inferiram que a etapa do processo que pode ser responsável pelo aporte de cádmio seja a moagem do minério, devido ao desgaste de peças do sistema utilizado para tal finalidade.

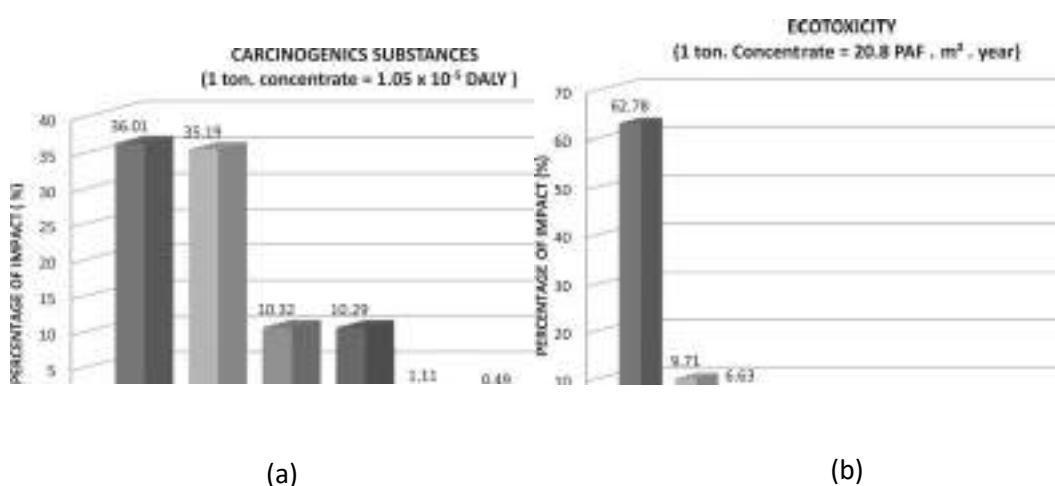


Figura 1. De Ferreira e Praça Leite, (2015), estudo de avaliação dos impactos ambientais do ciclo de vida de uma mineradora de ferro, com relação à saúde humana (a) e efeitos ecotoxicológicos (b)

Durante o processo de mineração, ocorre a separação dos metais de interesse e, no rejeito gerado, potencializa-se uma concentração de outros elementos, alguns deles tóxicos. Com o rompimento da Barragem I da Mina “Córrego do Feijão” em 25 de janeiro de 2019 em Brumadinho, milhões de metros cúbicos de rejeitos foram espalhados por uma grande área na bacia do rio Paraopeba.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) iniciou coletas e análises emergenciais diárias de amostras de água e semanais de sedimentos, a partir do dia em que ocorreu o desastre em Brumadinho. Os resultados obtidos encontram-se nos informativos disponibilizados no site do IGAM e indicaram o aumento de concentrações de metais tóxicos como mercúrio e chumbo, imediatamente nos primeiros dias após o desastre. Os informativos posteriores mostraram uma normalização dos valores de concentração encontrados para esses elementos.

Com relação aos valores encontrados em sedimentos, as concentrações de ferro e manganês observadas foram superiores aos valores de referência citados por Costa (2015), e superiores aos valores encontrados no trecho a montante do impacto, sendo, portanto, indicativos da presença do rejeito de mineração de ferro que extravasou da barragem, segundo ao informativo 1 do IGAM. Os elementos chumbo, mercúrio, níquel e arsênio ultrapassaram o nível 1 (abaixo do qual a probabilidade de efeito adverso à saúde é baixa) da resolução CONAMA 454 em alguns pontos de amostragem e os elementos cobre e cromo ultrapassaram o nível 2 (acima do qual é grande a probabilidade de efeito adverso à saúde).

Não há estudos até o momento que mostrem as rotas geoquímicas desses metais e arsênio na área impactada em Brumadinho e em toda bacia do rio Paraopeba. Muitas são as variáveis a serem consideradas para isso, como a fase em que esses elementos se encontram (dissolvidos ou adsorvidos a particulados), qual espécie química e estudos hidrogeológicos que demonstrem se esses elementos tóxicos estão contaminando as águas subterrâneas da região. A intensidade de precipitação pluviométrica certamente é um parâmetro muito importante, pois a água da chuva pode dispersar ainda mais os rejeitos, aumentando também a possibilidade de lixiviação de espécies químicas solúveis para os lençóis freáticos. Até o penúltimo informativo do IGAM, de outubro de 2019, não havia ainda iniciado o período de chuvas na área afetada pelo rejeito, e a grande maioria dos parâmetros analisados em água superficial, inclusive turbidez, estavam dentro do limite de qualidade, com algumas inconformidades em manganês total e alumínio dissolvido. Porém, no último relatório, de dezembro de 2019, fica claro que com o início do período chuvoso, a turbidez aumentou e as concentrações, especialmente de manganês total, ferro dissolvido e alumínio dissolvido extrapolaram os limites de qualidade em quase todos os pontos, mas principalmente nos pontos mais próximos à confluência do ribeirão Ferro Carvão e o rio Paraopeba.

A captação de água do rio Paraopeba para tratamento e disponibilização para consumo humano foi interrompida a jusante do ponto da confluência do Ribeirão Ferro-Carvão com o Rio Paraopeba desde o rompimento da barragem. Isso causou o aumento da



utilização de água subterrânea para os diversos fins, além da perfuração de novos poços para garantir o abastecimento da população (IGAM).

O programa de monitoramento de águas subterrâneas do Estado de Minas Gerais se encontra em fase de implementação pelo IGAM, e ainda não há dados sobre a qualidade da água dos poços de água subterrânea outorgados pela SEMAD.

Portanto mostra-se não apenas importante como também diligente que seja avaliada a qualidade das águas subterrâneas das propriedades ao longo do rio Paraopeba. Essas águas vêm sendo utilizadas, para consumo humano, além da irrigação e dessedentação animal, o que traz dúvidas com relação aos impactos diretos à saúde humana e prejuízos sócio-econômicos relacionados ao comércio de produtos agropecuários produzidos na região. Assim uma avaliação sistemática mostra-se relevante para tranquilizar os consumidores que estão utilizando essa água. É urgente atestar a qualidade da água de consumo para a população e fornecer informações valiosas no caso da necessidade de mitigação de não conformidades.

O monitoramento e o diagnóstico da qualidade ambiental, bem como as ações de fiscalização, envolvem a análise de um ou mais parâmetros, cujos resultados serão utilizados para avaliar as condições de um ambiente e dar subsídios para a tomada de medidas preventivas e corretivas, com base na legislação existente. Nesse sentido, os objetivos do trabalho, as estratégias de amostragem e os métodos de análises a serem empregados, devem ser criteriosamente definidos para se obter resultados robustos. A etapa de amostragem é crucial nesse processo, pois o material coletado deve representar de forma fidedigna o local amostrado. A seleção criteriosa dos pontos de amostragem e a escolha de técnicas adequadas de coleta e preservação de amostras são primordiais para a confiabilidade e representatividade dos dados gerados. (ANA, 2011)

A coleta e preservação de amostras não são atividades simples, e exigem critério, rigor e conhecimento científico. Tais características são imprescindíveis para manter a integridade da amostra, uma vez que a amostra, por definição, representa o próprio ambiente estudado e, para isso, a sua coleta exige conhecimento técnico e científico, o que significa contar com recursos humanos treinados e qualificados para desenvolverem as atividades de campo (ANA, 2011).

A coleta de amostras é, provavelmente, o passo mais importante para a avaliação da área de estudo; podendo, quando não devidamente planejada e executada, levar ao comprometimento de todo o resultado gerado. Portanto, é essencial que a amostragem seja realizada com precaução e técnica, para evitar todas as fontes possíveis de contaminação e perdas e representar o corpo d'água amostrado e/ou a rede de distribuição de água tratada.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

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

2.2. Objetivos Específicos

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



3. METODOLOGIA

O projeto foi dividido em 8 etapas que serão descritas brevemente. Materiais complementares à metodologia serão apresentados na forma de Anexos.

Etapa 1 – Aquisição dos materiais permanentes e consumíveis que serão utilizados nas coletas, contratação de auditores e motoristas e aluguel de carros.

Todos os materiais serão adquiridos pela coordenadora do subprojeto por intermédio da FUNDEP. As especificações dos materiais serão encaminhadas, o processo de compra será acompanhado e os materiais adquiridos serão conferidos de acordo com as especificações da compra. O aluguel de carros e a contratação de motoristas e auditores da Rede Metrológica de Minas Gerais também será realizada pela FUNDEP, sob a supervisão da coordenadora da proposta.

Etapa 2 – Reuniões abertas de sensibilização com a população das regiões onde serão realizadas as coletas.

Após o rompimento da barragem, muitos grupos de pesquisa de diversas áreas iniciaram estudos na área atingida que envolveram contato com a população local, principalmente para a coleta de informações. É compreensível que a população atingida esteja muito sensibilizada com as perdas humanas e materiais ocorridas, além dos inúmeros outros reflexos na sua rotina. A mídia tem veiculado informações de aumento de casos de depressão e suicídio na região. Desta forma, o contato necessário para a coleta das amostras precisa ser planejado para que cause o menor transtorno possível para a população, como um aviso prévio de que a coleta acontecerá e os objetivos que se pretende com a ação. Assim, serão realizadas pelo menos duas reuniões em diferentes locais para apresentação do projeto de coleta e para esclarecimentos sobre os procedimentos que serão adotados. Os detalhes referentes a essas reuniões serão definidos em conjunto com o CTC. Essas reuniões são de grande importância para que a população se sinta como parte integrante e essencial do processo de coleta, permitindo quando necessário, a entrada em suas residências, estabelecendo relação de confiança e parceria com a equipe responsável pela coleta.

Etapa 3 – Treinamento das equipes de coleta e de preparo de material

A coordenadora e os pesquisadores da equipe elaborarão os procedimentos operacionais padrão (POP) para a preparação de frascos, medidas em campo e coleta, preservação, transporte e entrega das amostras, a partir do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da ANA (Agência Nacional de Águas, 2011) e realizarão o treinamento das equipes que atuarão nas coletas e no preparo do material e recebimento das amostras.



Para conseguir coletar as 144 amostras no período estabelecido pelo edital (máximo de 30 dias) será necessário montar 2 equipes de coleta que se revezarão nas missões. Para as missões iniciais essas equipes serão formadas por 1 pesquisador e por um técnico graduado. Caso seja necessário, algumas missões poderão ser realizadas com dois técnicos graduados. A equipe de preparo será formada por 1 pesquisador, 1 estudante de doutorado e 2 alunos de iniciação científica.

Etapas 4 – Preparação do material para coleta

Antes da coleta todos os frascos passarão por procedimentos de limpeza e quando necessário serão adicionados aos frascos as soluções para preservação, de acordo com o estabelecido pelo Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da ANA. Esses procedimentos estão descritos no **Anexo A**. Após a limpeza os frascos serão devidamente etiquetados com o código de barra referente à cada ponto de coleta o qual será obtido pelo sistema GS1-128. Alguns frascos extras serão incluídos para o caso de eventuais imprevistos durante a amostragem.

Além dos frascos, baldes, cordas e outros utensílios utilizados durante a coleta serão descontaminados e embalados.

As soluções para preservação das amostras serão preparadas, transferidas para os frascos e devidamente identificadas com nome, concentração, data e nome do responsável pelo preparo. Essas soluções estão listadas no **Anexo B**.

O funcionamento da sonda multiparamétrica será checado e a sonda será calibrada conforme instruções do fabricante.

As fichas de campo (proposta no **Anexo C**) serão preparadas no tablet (solicitado no projeto) já com informações iniciais (localização georreferenciada constante no plano amostral).

Os termos de consentimento (proposta no **Anexo D**) serão impressos e organizados na pasta de coleta juntamente com o *checklist* contendo equipamentos e materiais necessários para o trabalho de campo (tablet, sonda, baldes, cordas, caixas térmicas, gelo, frascos, reagentes, pipetas, ponteiras, fichas de campo, termos de consentimento, etc.). Antes do início de cada missão a equipe de coleta deve fazer a conferência dos itens juntamente com uma pessoa da equipe de preparo. Após conferência o *checklist* deve ser datado e assinado por um membro de cada equipe.

Os modelos propostos para a ficha de campo e o termo de consentimento serão discutidos com o CTC.

Etapas 5 – Coleta das amostras e análises de campo

Cada equipe de coleta contará com 2 pessoas que realizarão os registros, coleta e medidas em campo (preferencialmente um pesquisador e um técnico graduado ou estudante de pós-graduação) e um motorista que será contratado para essa função. Além disso, um auditor contratado acompanhará todo o processo de coleta e análise em campo.



Todas as coletadas serão feitas de acordo com o plano amostral fornecido pelo CTC na Chamada 10, Anexo III (144 pontos). A coleta e preservação seguirão os protocolos descritos no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da ANA (Agência Nacional de Águas, 2011), para fins de determinação de metais e metalóides (totais e dissolvidos), microrganismos termotolerantes e *Escherichia coli*. Apesar da norma CONAMA 396 tratar apenas do teor total de metais e metalóides, optou-se por inserir também a coleta para determinação de metais e metalóides dissolvidos. Isso porque há relatos de águas de abastecimento com alto teor de sólidos suspensos, em propriedades rurais da região afetada. Desta forma, no material de coleta foram incluídos seringas, filtros de 0,45 um e mais frascos de coleta. A equipe será instruída a realizar a coletas para metais dissolvidos, sempre que a água apresentar aspecto turvo. Vale salientar que essa inclusão não resulta em grande oneração da proposta, sendo que os materiais necessários para essa coleta não chegam a 1% do valor total da proposta.

Para as amostras de água para determinação de metais e metaloides totais e dissolvidos serão coletadas também amostras testemunho ou amostras contra-prova. A validade dessas amostras é de 6 meses para todos os metais, com exceção de Hg para o qual a validade é de 28 dias. Não serão coletadas amostras contra-prova para a análise microbiológica, pois a validade da amostra é de apenas 24 horas.

Em cada ponto de coleta, a equipe se identificará aos moradores/responsáveis pelo local e fará a apresentação breve dos objetivos da coleta. Os responsáveis devem assinar o termo de consentimento antes da coleta.

Inicialmente, usando a sonda multiparamétrica serão determinados os valores de pH, oxigênio dissolvido, potencial redox, condutividade, temperatura, turbidez, cloro residual total e livre e sólidos totais dissolvidos. Após a medição, os valores serão registrados na ficha de campo utilizando o tablet. Em seguida serão coletadas separadamente as amostras para análise de E. coli e microrganismos termotolerantes (frascos plásticos autoclavados de 125 mL com preservantes), para determinação do teor total de metais e metalóides (frascos plásticos de 125 mL descontaminados) e, se a amostra apresentar turbidez, será filtrada e coletada para a determinação do teor de metais e metalóides dissolvidos (frascos de 125 mL descontaminados). As amostras coletadas serão mantidas refrigeradas entre 2°C e 8°C em caixas térmicas. O detalhamento dos procedimentos de coleta é descrito no **Anexo E**. Vale destacar que alguns procedimentos serão adotados para garantir a rastreabilidade e a inviolabilidade das amostras. Para a rastreabilidade, as amostras serão georeferenciadas de acordo com as normas e padrões preconizados pela INDE e também serão identificadas por código de barras GS1-128, sendo cadastradas com informações relativas à amostra, sua coleta, responsável pela coleta, pela auditoria da coleta, pelo transporte e recebimento para armazenamento, dentre outras informações relevantes. Para a inviolabilidade, serão adquiridos envelopes plásticos com tarja de segurança e com campos para identificação da amostra por código de barras, para assinatura do coletor, auditor e da pessoa responsável pelo recebimento das amostras. Logo após a coleta os frascos serão fechados e dispostos nos envelopes que serão lacrados e



assinados pelo coletor e auditor. Os envelopes lacrados com as amostras serão então acondicionados nas caixas térmicas e transportados até o seu destino.

Para se estabelecer um sistema de qualidade da amostragem, alguns procedimentos que consigam detectar interferências que possam ocorrer no processo de amostragem serão adotados. Esses procedimentos envolvem o acompanhamento do processo de amostragem por brancos (brancos de equipamento, de frascaria, de campo e de viagem e do sistema de filtração), monitoramento das temperaturas de transporte e armazenamento, duplicata de campo e cálculo da incerteza da amostragem. Esses procedimentos são baseados no Guia da ANA e são detalhados no **Anexo F**.

O local de coleta será fotografado para registro e, se necessário, observações adicionais serão reportadas na ficha de campo. Para o registro fotográfico será instalado no tablet um aplicativo que inclui nas fotos as coordenadas geográficas de onde a foto foi registrada.

Considerando o deslocamento necessário para chegar a cada ponto de coleta e o tempo de 40 a 50 min para coleta, medidas de campo e registros necessários de cada amostra, estima-se que será possível coletar em média de 6 a 7 amostras/dia. Os pontos mais distantes encontram-se a cerca de 200 km de Belo Horizonte. As missões para os pontos mais distantes devem ser de 2 dias e as outras serão missões de 1 dia. Considerando os 144 pontos, estima-se que serão necessários 22 dias de coleta, distribuídos em 14 missões de 1 dia e 4 missões de 2 dias. Vale ressaltar entretanto, que no plano amostral que consta no Anexo III retificado, existem alguns pontos com mesmas coordenadas geográficas e talvez o número de pontos seja menor. Caso a proposta seja aprovada, essa questão será esclarecida com o CTC.

Caso o morador esteja ausente, o comparecimento ao domicílio será comprovado por imagem fotográfica, registrado em relatório e uma nova visita será realizada.

Etapa 6 – Recebimento e conferência das amostras

Após cada missão de coleta, as amostras para determinação de metais e metalóides serão levadas para armazenamento nas geladeiras e freezers indicados pelo CTC. As análises para microrganismos termotolerantes e *E. coli* tem que ser realizadas no máximo 24 h após a coleta e essas amostras serão entregues para uma empresa contratada para essa prestação de serviços. Nas duas situações, o responsável por receber as amostras fará a conferência e assinará o envelope de segurança. Essa etapa será acompanhada pela coordenadora e/ou pesquisadores e membro(s) do CTC.

A equipe de preparo receberá e fará a conferência do material utilizado (baldes, sonda, reagentes, etc) e organizará tudo para a próxima missão de coleta.

Etapa 7 – Análises microbiológicas

De acordo com o solicitado pelo CTC, a proponente se compromete a: contratar uma empresa para realizar as análises de *E. coli* e coliformes termotolerantes nas amostras de



água subterrânea; encaminhar as amostras para análise; receber os resultados e emitir o relatório referente à esses dois parâmetros.

Foram obtidos dois orçamentos para essa prestação de serviços (anexo). O primeiro orçamento é do Laboratório de Análise de Água da Faculdade de Farmácia da UFMG. Esse laboratório não é acreditado, mas tem protocolos bem estabelecidos para a análise qualitativa de E. coli e microrganismos termotolerantes. O outro laboratório é o GMO, um laboratório acreditado. O custo da análise por amostra no GMO é aproximadamente o dobro do valor cobrado pela Faculdade de Farmácia. Coloquei no orçamento o valor do laboratório acreditado, mas cabe ao CTC decidir qual será o laboratório contratado. Como os dois laboratórios pedem um prazo mínimo de 1 semana para liberação dos resultados, o cronograma de execução da presente proposta foi estendido em 2 semanas para que haja tempo hábil para entrega de resultados e elaboração dos relatórios finais.

Etapa 8 – Elaboração dos relatórios

Serão elaborados 3 relatórios com as todas as atividades realizadas no projeto. O primeiro constará de informações sobre as 4 primeiras etapas do projeto e os dois últimos conterão informações sobre as coletas. Além disso, um outro relatório será produzido com as informações constantes nas fichas de campo para cada amostra coletada, contendo os resultados das análises realizadas em campo e as análises microbiológicas.

4. PRODUTOS

Ao final da execução da presente proposta os seguintes produtos serão entregues:

- amostras de água subterrânea georreferenciadas da bacia do rio Paraopeba, coletadas separadamente para análises de E. coli e microrganismos termotolerantes, para determinação de metais e metalóides totais e, sempre que possível, para determinação de metais e metalóides dissolvidos.
- Resultados de análises microbiológicas: E. coli e microrganismos termotolerantes
- Três relatórios de todas as atividades envolvidas nas coletas das amostras.
- Relatório com informações e fotos de todas as amostras coletadas, além dos resultados e interpretação das análises de campo e análises microbiológicas.

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O projeto será executado em 2,5 meses, conforme cronograma abaixo.

Atividades	1° mês				2° mês				3° mês	
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
Aquisição de materiais permanentes e consumíveis, aluguel de veículos, contratação de motoristas e auditores	X	X	X							



Elaboração de protocolos	X	X								
Reuniões de sensibilização			X	X						
Treinamento das equipes			X							
Preparo dos materiais para coleta			X	X	X	X	X	X		
Coletas de amostras e medidas em campo			X	X	X	X	X			
Entrega das amostras coletadas			X	X	X	X	X			
Análises microbiológicas			X	X	X	X	X	X		
Elaboração de relatórios			X		X		X			X

6. EQUIPE

Para execução da proposta, a equipe será formada por 4 pesquisadores, 2 técnicos graduados, 1 técnico de nível médio, 1 aluno de doutorado e 2 alunos de iniciação científica. O técnico de nível médio foi incluído na equipe, pois se tem um profissional com grande experiência em coletas de amostras e trabalhos de campo e que possui essa nível de formação. Ele é funcionário do CDTN e foi liberado para trabalhar 20 horas/semana no projeto. Em cada missão, a equipe de coleta será formada por um pesquisador e um técnico graduado ou nível médio. Devido ao curto tempo disponível para coleta, as missões ocorrerão em todos os dias úteis da semana (segunda a sexta e, se necessário, sábado) e por isso, os membros da equipe se revezarão para as coletas.

Nome	Nível	Atividades	CHS
Profa. Clésia Cristina Nascentes http://lattes.cnpq.br/0354323372008275 Departamento de Química - UFMG	Pesquisadora (Coordenadora)	Coordenar compras, contratação de serviços de terceiros, treinamento da equipe, elaboração de protocolos, reuniões de sensibilização com a população, coordenação e participação das coletas, elaboração de relatórios (Etapas 1 a 3 e 5 a 7)	7
Dra. Helena Eugênia Leonhardt Palmieri http://lattes.cnpq.br/4243948680797739 Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - DCTN	Pesquisadora	Treinamento de equipe, reuniões de sensibilização com a população, participação das coletas, elaboração de relatórios (Etapas 2, 3 e 5 a 7)	8
Prof. Ricardo Mathias Orlando http://lattes.cnpq.br/8138054200128314 Departamento de Química - UFMG	Pesquisador	Participação nas coletas, elaboração de relatórios (Etapas 5, 6 e 7)	8
Profa. Elionai Cassiana de Lima Gomes http://lattes.cnpq.br/2765845361461091	Pesquisadora	Coordenação da equipe de preparo de material para	4



Departamento de Química - UFMG		coleta (Etapa 4)	
Técnico graduado Millena Avelar	Técnico graduado	Participação nas coletas (Etapa 5)	40
Estudante de mestrado * Victor Borato	Bolsista mestrado	Participação nas coletas (Etapa 5)	20
Dovenir Francisco Técnico CDTN	Técnico de nível médio	Participação nas coletas (Etapa 5)	20
Técnico com mestrado* Karen Monique Nunes	Técnico com mestrado	Organização de todo o material necessário para as coletas e conferência do material com equipe de coleta antes e depois das missões (Etapas 4 e 6)	20
Alunos de graduação (2) (à definir)	Bolsistas estudante de graduação	Limpeza de frascos, lavagem de materiais, preparo de soluções, calibração de equipamentos, etiquetagem de frascos (Etapas 4 e 6)	20

*Alterações no tipo de bolsa foram propostas por falta de disponibilidade de bolsista de doutorado e técnico graduado. Vale ressaltar que essa pequena alteração resultará em menor gasto com recursos humanos.

7. ORÇAMENTOS

Tabela 1 - Materiais de consumo necessários para execução da proposta

Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor total	Uso
Frascos de polietileno com tampa de rosca (125 mL)	800	5,30	4.240,00	Coleta de amostras de água para metais e metalóides (totais)
Frascos de polietileno com tampa de rosca (50 mL)	800	3,20	2.560,00	Coleta de amostras de água para metais e metalóides (dissolvidos)
Frascos estéreis de polipropileno com tampa de rosca (125 mL) e preservantes para análise microbiológica*	400	10	4.000,00	Coleta de amostras de água para E. coli e coliformes termotolerantes
Frascos de vidro com tampa de rosca de 200 mL)	10	17,25	172,50	Armazenamento de reagentes utilizados para preservação das amostras em campo
Seringas de 60 mL	800	2,82	2.256,00	Filtração em campo de amostras de água turvas
Filtros de 0,45 um	10	600,00	6.000,00	Filtração em campo de



PES, 33 mm (Caixa com 100)				amostras de água turvas
Soluções para calibração da sonda multiparamétrica (cotação anexo)	Diversos		5.247,83	Calibração da sonda multiparamétrica para as medidas de campo
EPI's (luvas, máscaras, óculos, aventais, botas, etc)	Diversos		2.500,00	Equipamentos de proteção individual para trabalhos no laboratório e em campo
HNO3 65% m/m (1 L)	8	140,00	1.120,00	Preservante para amostras
Detergente Alcalino Extran (5 L)	1	116,00	116,00	Lavagem de materiais para a coleta
Hipoclorito de sódio 10%	2 L	35,00	70,00	Desinfecção dos locais de coleta
Vidrarias (béqueres, balões volumétricos, provetas, etc)			3.000,00	Preparo de soluções para as calibração de equipamentos e preservação de amostras
Ponteiras para micropipetas (volumes variados)			200,00	Manipulação de soluções
Béqueres de polipropileno de 600 mL	15	8,50	127,50	Análise de parâmetros físico-químicos em campo
Papel Alumínio (rolos 30 m)	5	12,00	60,00	Preparo dos frascos de coleta
Material de escritório (variados)			1.500,00	Elaboração de termos, etiquetas, relatórios, etc.
Corda de polipropileno branca 8 mm x 50 m	4	35,00	140,00	Coleta de amostras em poços artesianos sem bomba
Envelopes de Segurança com lacre inviolável	1000		700,00	Envelopes para garantir a inviolabilidade das amostras
Total			34.009,83	

*Frasco indicado por membros do CTC, ainda sem orçamento feito pela proponente

Tabela 2. Orçamento de materiais permanentes necessários para execução da proposta

Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor total	Uso
Sonda multiparamétrica* (cotação anexo)	1	61.256,79	61.256,79	Determinação de parâmetros físico-químicos nas amostras de água
Tablet**	2	1.300,00	2.600,00	Elaboração das fichas de campo, registro fotográfico e



				georeferenciamento das amostras durante as coletas.
Notebook**	1	2.850,00	2.850,00	Elaboração de protocolos, fichas, termos, relatórios, etc.
Impressora Zebra**	1	2.000,00	2.000,00	Impressão das etiquetas com código de barras GS1-128
Impressora Multifuncional Laser**	1	899,00	899,00	Impressão de protocolos, memorandos, checklists, relatórios, etc.
Caixa Térmica EasyCooler com Termômetro 26 Litros – EasyPath*	4	399,00	1.596,00	Transporte das amostras em temperatura controlada.
Balde em aço inox AISI 304 (5L)*	12	435,00	5.220,00	Coleta de amostras em poços artesianos sem bomba
Micropipetas de volumes variados**	4	900	3.600,00	Preparo de soluções
Dispensador de volumes para frascos de ácido concentrado (1 a 10,0 mL)**	1	2.257,60	2.257,60	Preparo de soluções ácidas
Balança analítica 0,0001 g **	1	6.502,00	6.502,00	Pesagem de reagentes para preparo de soluções
Total			88.781,39	

*Materiais que poderão ser utilizados para outras coletas de água e sedimentos

** A coordenadora pretende submeter propostas para outras chamadas do Projeto Brumadinho e esses equipamentos poderão ser utilizados na execução das outras propostas, caso sejam aprovadas.

Tabela 3. Orçamento referente à diárias, aluguel de carro e serviços de terceiros necessários para a coleta

Descrição	Quantidade	Unidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Aluguel de carro	25	diária	180,00	4.500,00



Combustível	750	L	4,80	3.600,00
Motorista	25	diária	80,00	2.000,00
Diárias*	96	diária	177,00	16.992,00
Auditoria**	1	contrato	-	29.500,00
Análise Microbiológica***	144	amostras	106,00	15.264,00
Total				71.856,00

* As 96 diárias foram calculadas considerando 2 dias para reuniões com a comunidade e 22 dias de coletas com uma equipe de 4 pessoas em cada viagem.

**Contrato para a auditoria de todas as missões de coleta, conforme orçamento anexo.

*** Orçamento feito com o laboratório acreditado – GMO, conforme orçamento anexo.

Tabela 4. Orçamento referente aos recursos humanos necessários para execução da proposta

Descrição	CHS	Meses	Valor Mensal (R\$)	Valor total (R\$)
Professor Pesquisador (Profa. Clésia)	7	2,5	8.201,75	20.504,38
Extensionista doutor (Dra. Helena)	8	2,5	9.373,43	23.433,58
Professor Pesquisador (Prof. Ricardo)	8	2,5	9.373,43	23.433,58
Professor Pesquisador (Profa. Elionai)	4	2	4.686,72	9.373,43
Técnico graduado	40	2	7.400,08	14.800,16
Técnico mestrado	20	2	3.946,71	7.893,42
Bolsista Estudante de mestrado	20	2	2.210,16	4.420,32
Bolsista Estudante de Graduação 1	20	2	1.458,71	2.917,42
Bolsista Estudante de Graduação 2	20	2	1.458,71	2.917,42
Técnico de nível médio	20	2	2.000,00	4.000,00
Total				113.693,71

Tabela 5 – Orçamento consolidado do projeto considerando as taxas administrativas da UFMG, unidade, Departamento e FUNDEP.

Descrição	Valor (R\$)
Material de consumo	34.009,83



Material permanente	88.781,39
Despesas com deslocamento e serviços de terceiros	71.856,00
Bolsas/recursos humanos	113.693,71
Sub-total	308.340,93
Taxa UFMG (2%)	7.007,75
Taxa Unidade – ICEX (2%)	7.007,75
Taxa Departamento de Química (8%)	28.030,99
Total	350.387,42

REFERÊNCIAS

COSTA, Raphael de Vicq Ferreira da. Mapeamento geoquímico e estabelecimento de valores de referência (background) de sedimentos fluviais do Quadrilátero Ferrífero. 2015. 185 f. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2015.

Ferreira, H.; Praca Leite, M. G., 2015, A Life Cycle Assessment study of iron ore mining, Journal of Cleaner Production, 108, 1081-1091.

http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2019/DESASTRE_BARRAGEM_B1/informativos_qualidade_agua/Informativo_4_IGAM_COPASA_CPRM_Revisado.pdf

http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2019/DESASTRE_BARRAGEM_B1/informativos_qualidade_agua/Informativo_4_IGAM_COPASA_CPRM_Revisado.pdf

<http://www.fnucut.org.br/crime-em-brumadinho-analises-da-agua-do-rio-paraopeba- ficam-prontas-ate-quarta-feira-30-1/> <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/cidades/análises-do-rio-paraopeba-constatam-alta-turbidez-e-metais-pesados-na-água-1.690865>

Informativo IGAM outubro 2019: <http://200.198.57.118:8080/jspui/handle/123456789/3198>

Informativo IGAM dezembro 2019: <http://200.198.57.118:8080/jspui/handle/123456789/3212>

Agencia Nacional de Águas, 2011, Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras, Brasília, DF. 325 p.

EPA. Environmental Protection Authority, AUSTRALIA, 2007, EPA Guideline: Regulatory monitoring and testing water and wastewater sampling. South Australia: [s.n.].

U. S. Environmental Protection Agency (USEPA), 2005, Field Sampling Manual. New Jersey: Department of Environmental Protection, 574 p.





Profa. Clésia Cristina Nascentes

Departamento de Química - UFMG

Proponente



ANEXOS



ANEXO A - PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA DOS FRASCOS UTILIZADOS PARA COLETA

Esses protocolos foram copiados do “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras” da ANA e adaptados.

Coleta para determinação de metais e metalóides

1. Imergir os frascos e suas tampas em solução de ácido nítrico 10%, mantendo-os assim por no mínimo 48 horas;
2. Retirá-los da solução, escoando-os bem;
3. Enxaguá-los com água destilada ou deionizada;
4. Deixá-los secar com a boca para baixo sobre papel filtro absorvente;
5. Tampar e identificar o lote, que ficará aguardando o resultado do ensaio do branco de lavagem (Branco de Frascaria);
6. Armazenar em local específico apropriado (livre de poeira);
7. Após o resultado satisfatório do ensaio de branco de frascaria, identificar cada frasco com a etiqueta adequada.

Coleta para análise microbiológica

1. Lavar os frascos e tampas, interna e externamente, com uma solução de detergente alcalino 0,1% ou equivalente, com o auxílio de um gaspilhão;
2. Enxaguar os frascos cerca de dez vezes em água corrente e uma vez final com água destilada ou deionizada, enchendo e esvaziando totalmente os frascos;
3. Acondicionar as tampas e os frascos em posição vertical e com o bocal voltado para baixo para retirar o excesso de água.

Após a lavagem é necessária a adição de preservantes e a esterilização dos frascos para garantir que estejam livres de contaminação microbiológica.

Adição de Preservantes: Os frascos para a coleta de amostras destinadas a análises microbiológicas de águas cloradas devem conter um agente neutralizador de cloro residual (tiosulfato de sódio) e um agente quelante (EDTA), em quantidades adequadas para neutralizar cloro e quelar metais pesados que possam estar presentes nessas amostras.

Para coleta de água tratada, a concentração de tiosulfato de sódio pode ser de 0,1 mL de uma solução 3% para 120 mL de amostra irão neutralizar até 5 mg/L de cloro residual. Um agente quelante deve ser adicionado, caso a amostra possa conter metais pesados (cobre, níquel, zinco etc) em concentrações superiores a 0,1 mg/L. Nessa situação provável, adicionar 0,3 mL de uma solução 15% de EDTA para cada 120 mL de amostra. Essas soluções devem ser adicionadas aos frascos de coleta antes da esterilização.

Após a adição dos agentes quelantes e neutralizadores de cloro livre, o frasco é fechado e a tampa e o gargalo recobertos com papel alumínio, de modo que fiquem protegidos da contaminação pelo manuseio, durante todo o processo de coleta. É importante que a tampa esteja ligeiramente frouxa para evitar a ruptura do frasco e para facilitar a circulação de vapor e eliminar o ar do seu interior no processo de esterilização. Após o processo de esterilização, rosquear completamente a tampa do frasco e fixar o papel alumínio com elástico.



Procedimento de esterilização para frascos de polipropileno autoclaváveis: _Autoclavar a 121°C e 0,1 MPa (1 atm), durante 15 a 30 minutos. Deve ser realizado teste de esterilidade dos frascos e teste de neutralização do cloro residual livre, após a esterilização.



ANEXO B – SOLUÇÕES UTILIZADAS PARA PRESERVAÇÃO DAS AMOSTRAS

Esses protocolos foram copiados do “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras” da ANA e adaptados.

Para análise de metais e metalóides totais

Solução de Ácido Nítrico (HNO₃) 1+1 (50%)

- Em balão volumétrico de 1 L, adicionar aproximadamente 400mL de água destilada;
- Acrescentar, vagarosamente, 500 mL do ácido nítrico concentrado;
- Completar o volume para 1 L com água deionizada.

Para análise microbiológica

Solução de EDTA (C₁₀H₁₆N₂O₈) 15%

- Em balão volumétrico de 1 L, dissolver 150g de EDTA em água destilada;
- Completar o volume para 1 L com água destilada.

Solução de Tiosulfato de Sódio (Na₂S₂O₃) 3%

- Em balão volumétrico de 1 L dissolver 30 g de tiosulfato de sódio em 100mL de água destilada;
- Completar o volume para 1 L com água destilada.



ANEXO C – PROPOSTA DE FICHA DE COLETA

PROJETO BRUMADINHO-UFMG – Coleta de água subterrânea		
Identificação da Equipe		
Nomes:		
Auditor		
Dados referentes à amostra		
Identificação da amostra:	Data da coleta:	Hora da coleta:
Local de amostragem:		
Longit:	Latit:	Coordenadas UTM:
Tempo: () chuva nas últimas 24 h () chuva no momento da coleta () céu claro () nublado		
Entorno: () mata ciliar () área habitada () pastagem () animais perto () fossa séptica		
Aspecto: () límpida () turva () outro:		Odor: () característico () outro:
Ponto de coleta: () reservatório () poço com bomba () poço sem bomba () outro:		
Alguma ocorrência durante a coleta: () Não () Sim Descrever:		
Análises de Campo		
Equipamento:		
Parâmetro	Unidade	Valor
pH	-	
Temperatura	°C	
Condutividade	mS cm ⁻¹	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	
Eh	mV	
Sólidos totais dissolvidos	g/L	
Sólidos totais suspensos	mg/L	
Turbidez	NTU	
Cloro residual	mg/L	
Fotos do local de coleta		
Procedimentos utilizados		
POP001 – Coleta de água subterrânea para análise de E. coli e microrganismos termotolerantes ()		
POP002 – Coleta de água subterrânea para determinação de metais e metaloides totais ()		
POP003 – Coleta de água subterrânea para determinação de metais e metaloides dissolvidos ()		
OBS:		
Assinatura Coletor:	Assinatura Auditor	



ANEXO D – PROPOSTA DE TERMO DE CONSENTIMENTO



PROJETO BRUMADINHO-UFMG

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA AUTORIZAÇÃO DE COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA PARA O PROJETO BRUMADINHO-UFMG

Caro senhor(a),

_____ (NOME COMPLETO) gostaríamos de obter o seu consentimento para realizar coleta de água subterrânea em sua residência, para fins de avaliação da concentração de metais, metaloides, microrganismos termotolerantes e Escherichia coli.

A sua autorização é voluntária e servirá para registrar a permissão de acesso ao ponto onde o(a) senhor(a) obtém água subterrânea para consumo humano, irrigação e/ou dessedentação animal.

O objetivo dessas coletas é de trazer mais informações sobre a qualidade da água subterrânea utilizada pela população nas proximidades do rio Paraopeba após o rompimento da barragem de Brumadinho.

Caso desista do consentimento, tem o direito e a liberdade de retirá-lo seu consentimento em qualquer momento, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O(A) senhor(a) não terá nenhuma despesa/custo e também não receberá nenhuma vantagem financeira. Os resultados das amostras coletadas serão analisados e divulgados pelo Comitê Técnico-Científico da Universidade Federal de Minas Gerais (CTC-UFMG), mas a sua identidade não será mencionada a qualquer tempo, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, poderá entrar em contato com xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Esse termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma delas será arquivada pelo CTC-UFMG e a outra fornecida ao senhor(a) com a devida identificação e assinatura do responsável pela coleta.

_____, ____ de _____ de 2020.

Responsável pela coleta



Consentimento Pós-informação

Eu, _____, portador(a) do RG nº _____, confirmo que recebi explicação dos objetivos desta AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, bem como, da forma de participação. Confirmo também que recebi uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Fui informado(a) dos objetivos, métodos e benefícios da coleta de água subterrânea utilizada para consumo humano, irrigação e/ou dessedentação animal, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar. Portanto, eu concordo em dar meu consentimento para as coletas de água subterrânea, em minha residência, pelo Comitê Técnico-Científico da Universidade Federal de Minas Gerais (CTC-UFMG) como voluntário.

_____ Data: ____/____/____
Assinatura do proprietário ou responsável legal pelo imóvel

Assinatura do responsável pela coleta

Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato:

XX
XX



ANEXO E – DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE COLETA

Esses protocolos foram copiados do “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras” da ANA e adaptados.

Procedimentos de coleta em reservatório domiciliar

A coleta de amostra pode ser realizada na torneira de saída de água do reservatório, na saída do registro de controle ou diretamente do reservatório com auxílio de balde de aço inox e cordas estéreis.

Poços Freáticos e Profundos Equipados com Bomba

A água do poço deve ser bombeada por tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação. A coleta deve ser realizada em uma torneira próxima da saída do poço ou na entrada do reservatório. Se necessário, a torneira pode ser desinfetada com aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio 100 mg/L. Neste caso, o excesso de hipoclorito de sódio deve ser removido antes da coleta. Realizar a determinação de cloro residual livre se o poço for clorado.

Poços Freáticos Sem Bomba

A coleta deve ser realizada com auxílio de balde de aço inox e corda esteril. O conjunto balde e corda só deve ser desembalado no momento da coleta, para evitar contaminação. Utilizar um conjunto para cada ponto de amostragem, para evitar a contaminação cruzada de um ponto de coleta para outro e, conseqüentemente, da própria amostra. Descer o balde até que afunde na água evitando-se o contato com as paredes do poço e da corda com a água. Após enchimento, retirá-lo com os mesmos cuidados. Para coleta de amostras em veículo transportador de água, pode ser adotado esse mesmo procedimento.

Procedimentos gerais

- Parte da amostra será coletada diretamente em béqueres de polietileno de 500 mL (no caso de torneiras) ou transferida para os béqueres para a determinação do pH, temperatura, OD, condutividade, Eh, turbidez, cloro residual total e livre e sólidos totais suspensos usando a sonda multiparamétrica. Registrar os valores medidos na ficha de campo.

- Para as análises microbiológicas, remover a tampa do frasco juntamente com o papel alumínio protetor, mantendo-a a uma distância de aproximadamente 10 centímetros, para evitar contaminação. Encher o frasco com a amostra até aproximadamente $\frac{3}{4}$ (três quartos) do seu volume, para possibilitar sua homogeneização. Fechar imediatamente o frasco, fixando o papel alumínio protetor em volta da tampa. O frasco para análises microbiológicas não deve ser ambientado. Armazenar a amostra em caixa térmica com gelo e mantê-la refrigerada entre 2°C e 8°C.

- Para a determinação de metais e metalóides totais, ambientar o frasco com um pouco da água coletada e descartar. Encher o frasco com a amostra até aproximadamente $\frac{3}{4}$ do seu volume, acrescentar HNO₃ 50% v/v para acidificar a amostra até pH= 2,0. Fechar bem o frasco e



homogeneizar. Armazenar a amostra em caixa térmica com gelo e mantê-la refrigerada entre 2°C e 8°C.

- Se a água estiver turva, realizar a filtração em filtro de 0,45 um. Encher as seringas de 100 mL com a amostra de água turva, encaixar a unidade filtrante com o filtro de 0,45 um e filtrar diretamente para o frasco previamente limpo e descontaminado. Fechar bem o frasco e armazená-lo em caixa térmica com gelo e mantê-lo refrigerado entre 2°C e 8°C.



ANEXO F – CONTROLES DE QUALIDADE NO PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Esses protocolos foram copiados do “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras” da ANA e adaptados.

Os principais controles de qualidade adotados durante a amostragem são descritos a seguir. Vale ressaltar que esses controles devem ser discutidos em conjunto com a equipe que realizará as análises, pois a avaliação da maior parte deles depende dos resultados analíticos que serão obtidos na etapa subsequente à coleta.

1. Brancos

São controles realizados para avaliar a presença de contaminação em partes específicas dos procedimentos de coleta. Normalmente é usada água deionizada, com comprovada isenção dos compostos que serão avaliados. Nesse tipo de controle, a presença de resultados positivos para um analito específico pode indicar que ocorreu contaminação similar nas demais amostras.

1.1 Branco de Campo e de Viagem

O branco de campo é usado para a verificação de contaminações ambientais que podem ser adicionadas às amostras durante os procedimentos de coleta. O branco de viagem verifica a ocorrência de contaminação durante o transporte (laboratório – campo – laboratório).

São preparados no laboratório três frascos de branco (A, B, e C) com água deionizada. O frasco A é encaminhado imediatamente para análise e os demais vão a campo. No ponto de coleta, o frasco B permanece na caixa de transporte, enquanto o frasco C é retirado, aberto e exposto ao ambiente durante todo o procedimento de coleta. Ao final, o frasco C é fechado, armazenado na caixa de transporte juntamente com as demais amostras coletadas e o frasco B, sendo todos submetidos ao processo analítico requerido. Será realizado um controle (três frascos) para cada viagem realizada. Os resultados de cada controle são obtidos conforme descrito a seguir:

$$(B - A) = \text{Branco de viagem}$$

$$(C - B - A) = \text{Branco de Campo}$$

1.2 Branco de Equipamentos

Os procedimentos de branco de equipamento podem ser usados tanto para avaliar a eficiência da lavagem dos equipamentos de coleta em laboratório como em campo (“rinsagem”). No caso da realização em campo, serve para verificar a eficiência da lavagem realizada nos equipamentos entre os pontos de coleta, minimizando a possibilidade de contaminação cruzada.

Para sua realização, utiliza-se água deionizada, que ao fim do processo de lavagem é usada como última água de enxágue do equipamento, devendo ser coletada e analisada para o(s) parâmetro(s) de interesse. As amostras (brancos de equipamento) devem apresentar resultados abaixo do limite de quantificação do método.

1.3 Branco de Frascaria

É usado para verificar a possibilidade da contaminação da amostra pelos frascos de coleta. Podem ser usados para verificar a presença de contaminação de frascos descartáveis ou para avaliar a eficiência da lavagem de frascos reutilizáveis.



Após limpeza dos frascos, a última água de enxague é encaminhados ao(s) laboratório(s), para realização dos ensaios de interesse, devendo apresentar resultados abaixo do limite de quantificação do método analítico. Normalmente se faz de um ou dois frascos por lote que está sendo lavado.

1.4 Branco de Sistema de Filtração

Para análise de metais dissolvidos deve-se averiguar se a unidade filtrante, a ser empregada na filtração das amostras em campo, está isenta dos analitos de interesse.

Para isso, retira-se uma quantidade representativa de filtros do lote (aproximadamente 1% a 4% do total), que são pré-condicionados pela filtração de 50mL de água deionizada, volume esse desprezado. Em seguida, filtra-se 100 mL de água deionizada, que deve ser coletada, preservada e encaminhada ao laboratório para análise dos analitos de interesse. O lote será aprovado se os resultados estiverem abaixo do limite de quantificação.

2. Duplicata de Campo

É usada para medir a precisão e repetitividade dos procedimentos de coleta, através da comparação dos resultados da análise de duas amostras coletadas de um mesmo local, que são encaminhadas ao laboratório como amostras “cegas” (USEPA, 2005). São retiradas duas amostras ao mesmo tempo de um local (R1 e R2), as quais são encaminhadas ao laboratório e analisadas. A variação entre os resultados das duplicatas (RPD) é calculada de acordo com a fórmula a seguir (AUSTRALIA, 2007):

$$\text{RPD} = \frac{|R1 - R2|}{\frac{R1 + R2}{2}} \times 100$$

De um modo geral, são consideradas “normais” variações no resultado na ordem de 20% (AUSTRALIA, 2007). Porém é possível – e em alguns casos recomendável – definir outros critérios de avaliação. Esses critérios serão discutidos com o CTC e as equipes que realizarão as análises.

Como esse parâmetro depende da análise das amostras, sua execução será discutida com a equipe responsável pela análise das amostras.

3. Temperatura de Transporte e Armazenamento

As amostras serão transportadas sob refrigeração. Procedimentos de controle de temperatura serão realizados para garantir que o sistema adotado é eficiente, tais como: medida da temperatura de frasco controle (água deionizada ou glicerina) e controle da temperatura da caixa térmica. A temperatura das amostras será avaliada também no momento de chegada ao laboratório pela medida da temperatura do frasco controle e o valor obtido deve ser relacionado à temperatura da água e do ambiente no momento da coleta e ao tempo de armazenamento.

As amostras devem ser analisadas o mais rapidamente possível, quando da sua chegada ao laboratório; entretanto, em determinadas situações, as amostras que possuem prazo de validade mais longo podem ser armazenadas em câmara fria ou geladeira até o momento do ensaio, sendo que a temperatura desses equipamentos deve ser controlada por termômetros calibrados e adequadamente registrados, para fins de rastreabilidade.



4. Cálculo de incerteza

Pretende-se realizar também o cálculo de incerteza da amostragem. Para isso, uma amostra deve ser coletada em triplicata e analisada em duplicata (independentes) para os parâmetros físico-químicos que serão determinados em campo. Os resultados obtidos serão utilizados para calcular a incerteza da amostragem.



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “**Coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli**”.

CLÉSIA CRISTINA NASCENTES, RG MG-6.924.364, CPF 006.587.816-77 (Coordenadora/pesquisadora), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019 COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA), 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;
- c) 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;
- d) 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 *amicuriae*, 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 6ª Vara 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:

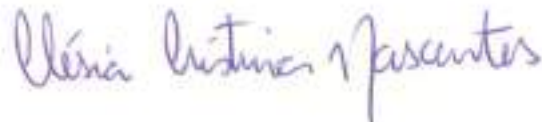
- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;

- b)** NÃO figura como parte ou *amicuscuriae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e)** NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f)** NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- g)** NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- h)** NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- i)** NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**;
- k)** NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l)** NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**;
- o)** NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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, 02 de fevereiro de 2020.



CLÉSIA CRISTINA NASCENTES

RG: MG-6.924.364

CPF: 006.587.816-77



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “**Coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli**”.

(Elionai Cassiana de Lima Gomes, R.G. MG 14.461.319, CPF 072601856-27), (Pesquisadora), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019 COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA), 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;
- c) 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;
- d) 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 *amicuriae*, 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 6ª Vara 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 *amicuscuriae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e)** NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f)** NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- g)** NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- h)** NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**;
- i)** NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**;
- k)** NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l)** NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos **acima**;
- o)** NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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, **02 de fevereiro de 2020.**

Elionai Cassiana de Lima Gomes

R.G . MG 14.461.319

CPF 072601856-27



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli”.

RICARDO MATHIAS ORLANDO CPF 813526201-97, RG 50261906 SSP/SP, FARMACEUTICO, CASADO, RESIDENTE NO ENDERÇO RUA PROFESSOR DOMÍCIO MURTA 121 APT 401 B, BAIRRO OURO PRETO, BELO HORIZONTE – MG, CEP: 31330-670, Professor Pesquisador realizará: participação nas coletas e elaboração de relatórios, (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019 COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA), 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;

c) 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;

d) 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 *amicuriae*, 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 6ª Vara 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:

Ricardo Orlando



- 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 *amicuscuriae* nos processos indicados *acima*, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos *acima*;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos *acima*;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos *acima*;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos *acima*, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos *acima*.

Ricardo Alencar

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, *03 de Fevereiro de 2020.*

Ricardo Mathias Orlando

Ricardo Mathias Orlando

CPF 813526201-97

RG 50261906 SSP/SP



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto "Coleta de amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinação de metais, metalóides, microrganismos termotolerantes e Escherichia Coli".

HELENA EUGÊNIA LEONHARDT PALMIERI, CPF- 278303736-04, CI -387.389, pesquisadora participante da CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019 COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, 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;
- c) 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;
- d) 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 *amicuriae*, 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 6ª Vara 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 *amicuscuriae* nos processos indicados *acima*, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*, do Juízo e de membros do CTC do Projeto Brumadinho-UFMG;

e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina "Córrego do Feijão" a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*, em juízo ou fora dele;

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

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

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

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

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

l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos *acima*;

o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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, 31 de janeiro de 2020


Helena Eugênia Leonhardt Palmieri
Pesquisadora CDTN/CNEN
CPF: 278303736-04
CI: MG -387.389



PROCESSO SELETIVO CHAMADA 10



CHAMADA DIVULGADA



**CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 10/2019
COLETA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA**

O Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** chama propostas para desenvolvimento de atividades nos termos que se seguem.

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 e desaparecimento de 270 pessoas, além de 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 6ª 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”, aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

1.2. PROJETO BRUMADINHO-UFMG

O “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão” (**Projeto Brumadinho-UFMG**) tem como *objetivo geral* auxiliar o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte a identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão.

Os *objetivos específicos* do **Projeto Brumadinho-UFMG** são: identificar e avaliar as necessidades emergenciais, os 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 ainda 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 e supervisionar a implementação e execução dos Subprojetos, para consecução dos objetivos gerais e específicos.

1.3. CHAMADAS PÚBLICAS E COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

O Comitê Técnico Científico (CTC) 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 CTC e realizadas

mediante seleção de Subprojetos em “Chamadas” que tenham pertinência com os objetivos constantes no **Projeto Brumadinho-UFMG**.

Os Subprojetos serão avaliados e selecionados pelo CTC 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 execução supervisionada pelo CTC 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 Juízo.

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; tudo 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 é desenvolvido, poderá haver seleção de mais de um Subprojeto por Chamada, a critério do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

2. OBJETO DA CHAMADA DE SUBPROJETO

O rompimento da barragem B1 da Mina córrego do Feijão em Brumadinho causou o espalhamento de 12,7 milhões de m³ de rejeitos do processo de mineração de ferro que desconfigurou a calha do córrego Ferro-Carvão e afetou a qualidade da água do Rio Paraopeba desde Brumadinho até a represa de Retiro Baixo. Dependendo de características hidrogeológicas e hidrogeoquímicas da bacia do Paraopeba na área afetada, a composição da água superficial do córrego Ferro-Carvão e do rio Paraopeba pode afetar a composição de águas subterrâneas. Dessa forma um diagnóstico da qualidade das águas subterrâneas nessas áreas é muito importante para avaliação de possíveis rotas de exposição a potenciais poluentes decorrentes do rejeito da Barragem de Brumadinho.

2.1. OBJETIVO GERAL

Coletar amostras de água subterrânea da bacia do rio Paraopeba para determinações de metais, metaloides, microrganismos termotolerantes, *Escherichia Coli* e compostos orgânicos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir o plano amostral com o Comitê.
- Escolher e contratar empresa especializada em coleta segundo o plano amostral.
- Organizar equipes de coleta com a participação de auditores.
- Coordenar a coleta das amostras de água subterrânea.
- Transportar e acondicionar as amostras em local determinado pelo Comitê.
- Elaborar e entregar relatório técnico detalhando todas as atividades realizadas.
- Elaborar e entregar relatório de prestação de contas financeiro.



2.3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS A SEREM OBSERVADOS

Todas as amostras coletadas deverão ser feitas de acordo com plano amostral descrito no Anexo III. A coleta e preservação deverão seguir os protocolos descritos no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da ANA (Agência Nacional de Águas, 2011), para fins de determinação de metaloides, microrganismos termotolerantes, *Escherichia Coli* e compostos orgânicos, constantes na Norma CONAMA 396. Os parâmetros físico-químicos devem ser medidos *in situ* utilizando sonda multiparâmetros.

As coletas das amostras deverão ser auditadas por agente independente, credenciado para tanto, contratado pelo próprio proponente, podendo ser acompanhada por membro do Comitê e representantes das partes.

As amostras deverão ser georreferenciadas de acordo com as normas e padrões preconizados pela INDE. (<https://inde.gov.br/NormasPadroes>). Os arquivos de estrutura vetorial devem estar disponíveis, preferencialmente, em formato shape file. Já os arquivos de estrutura matricial devem adotar o formato Tagged Image File Format (.tiff). O Sistema de Referência Geodésico utilizado na produção dos dados geoespaciais deverá ser adotar o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas do ano 2000 (SIRGAS 2000). Tanto para os dados produzidos em sistema de coordenadas geográficas, quanto para o sistema de coordenadas planas. Os arquivos contendo os dados geoespaciais devem vir acompanhados dos seus respectivos metadados, atendendo os requisitos da Resolução CONCAR nº1 de 2009. Deverão também ser identificadas por código de barras GS1-128 e cadastradas com informações relativas à amostra, sua coleta, responsável pela coleta, pela auditoria da coleta, pelo transporte e recebimento para armazenamento, dentre outras informações relevantes.

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**.

2.4. PRODUTOS

Os produtos a serem entregues pela Coordenação do Subprojeto são:

- amostras de água subterrânea georreferenciadas da bacia do rio Paraopeba.
- relatório de todas as atividades envolvidas nas coletas das amostras.
- relatório financeiro dos gastos realizados no Subprojeto.

2.5. PRAZOS

A coleta deverá ser iniciada a partir de 30 dias contados da assinatura do contrato decorrente desta chamada e finalizada num prazo máximo de 30 dias, podendo esse prazo ser antecipado ou prorrogado excepcionalmente, mediante justificativa aprovada pelo Comitê.



3. REQUISITOS PARA 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.

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.

4. 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 *amicuscuriae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* indicadas 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 *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- d) formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* 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 *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada;
- f) for herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada;
- g) seja empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada;
- h) prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos 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 *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada;
- j) tiver em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada, ou seu advogado;
- k) for amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos 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 *amicuscuriae* descritos 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 *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada
- n) tiver interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicuscuriae* descritos item 1 desta Chamada.

5. SUBMISSÃO DA PROPOSTA E CRONOGRAMA

Cada proponente poderá participar de apenas uma proposta para a presente Chamada.

As propostas deverão conter:

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

As propostas de Subprojeto da presente chamada deverão ser acompanhadas dos respectivos Planos de Trabalho contendo identificação do objeto a ser executado, metas a serem atingidas, etapas ou fases de execução, plano de aplicação dos recursos financeiros, cronograma de desembolso, previsão de início e fim da execução do objeto, bem assim da conclusão das etapas ou fases programadas e de outra documentação pertinente, conforme o caso, aplicando-se no que couber o disposto no §1º do art. 116, da Lei nº 8.666/93.

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 implementação 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 21/01/2020
RESULTADO PRELIMINAR	ATÉ 24/01/2020
INTERPOSIÇÃO DE RECURSO	ATÉ 27/01/2020
RESULTADO FINAL	ATÉ 29/01/2020

6. AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

As propostas serão avaliadas colegiadamente pelo CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**.

6.1. COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

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

Os Subprojetos serão avaliados e selecionados do Comitê Técnico-Científico (CTC) do **Projeto Brumadinho-UFMG**, 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 CTC.

O CTC é composto pelos Profs. Claudia Mayorga (Ciências Humanas), Fabiano Teodoro Lara (Ciências Sociais Aplicadas), Ricardo Machado Ruiz (Ciências Sociais Aplicadas), Efigênia Ferreira e Ferreira (Ciências da Saúde); Adriana Monteiro da Costa (Geociências); Cláudia Carvalhinho Windmöller (Química Ambiental), Carlos Augusto Gomes Leal (Ciências Agrárias) e Gustavo Simões (Engenharia).

6.2. AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

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

As propostas serão analisadas em três etapas:

6.2.1 Enquadramento: as propostas submetidas serão analisadas pelo Comitê Técnico-Científico (CTC) do **Projeto Brumadinho-UFMG** para verificar se atendem aos termos do presente Edital. Esta etapa é eliminatória.

6.2.2 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. As propostas serão classificadas e recomendadas ao juízo por ordem de classificação.

6.1.3 Homologação: as propostas recomendadas e classificadas na etapa anterior pelo Comitê Técnico-Científico (CTC) do **Projeto Brumadinho-UFMG**, serão encaminhadas ao juízo, que decidirá sobre a contratação de uma ou mais classificadas, quando houver.



6.3 Os critérios de julgamento das propostas apresentadas são:

- 6.3.1 Consistência, mérito, viabilidade do conteúdo e adequação da metodologia da proposta;
- 6.3.2 Competência e experiência prévia dos Coordenadores na área do Subprojeto proposto;
- 6.3.3 Qualificação da equipe para execução do Subprojeto;
- 6.3.4 Plano(s) de trabalho(s) do(s) bolsista(s);
- 6.3.5 Viabilidade de execução do Subprojeto;
- 6.3.6 Adequação dos aparelhos, equipamentos e espaço físico, previstos e orçados para o funcionamento e operacionalização efetiva do Subprojeto;
- 6.3.7 Adequação do cronograma físico-financeiro e do orçamento proposto;

O resultado será divulgado pelo endereço eletrônico, e por email diretamente ao Coordenador dos projetos indicados ao juízo para contratação.

7. ITENS FINANCIÁVEIS

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

7.1. 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, conforme tabela abaixo;
- g) manutenção de equipamentos;
- h) despesas acessórias de importação;
- i) despesas operacionais.

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

7.3 Os valores das Bolsas para Coordenadores, Professores e Estudantes vinculados aos Subprojetos 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	Pós-Doutorado Sênior	R\$8.880,09
P4	Pós-Doutorado Júnior	R\$8.386,75
P5	Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico Mestre	R\$7.893,42
P6	Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico 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

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

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

P3 - Pós-Doutorado Sênior é Doutor diplomado há mais de cinco anos.

P4 - Pós-Doutorado Júnior é Doutor diplomado há menos de cinco anos.

P5 - Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico Mestre é especializado vinculado ao projeto com Mestrado ou Doutorado concluído antes do início do período da bolsa.

P6 - Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico Graduado é especializado vinculado ao projeto 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.

8. ATRIBUIÇÕES DOS COORDENADORES

São atribuições do Coordenador do Subprojeto selecionado:

- a) Responsabilizar-se pela execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto e contratado (Anexo I).
- b) 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.



- g) Responsabilizar-se pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para inscrição é necessária a comprovação de submissão do Subprojeto ao Departamento correspondente, conforme normas internas da UFMG. É obrigatória, para a contratação e implementação do Subprojeto, 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 (SIEEX) 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. 9ª – 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, um mínimo de 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 CTC 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 CTC a respeito de quaisquer aspectos relativos ao andamento do projeto.

O CTC 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 CTC 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.

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

Os casos não previstos nesta chamada serão resolvidos pelo CTC.

ANEXO I – Contrato

ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

ANEXO III - Plano Amostral de Água Subterrânea

ANEXO I – 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 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

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 XXXXXXXXXXXXXXXX**, neste ato representado pelo seu **Diretor XXXXXXXXXXXXXXXX**, residente e domiciliado nesta capital, e a **Fundação XXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrita no CNPJ sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, sediada na **Av. Antônio Carlos 6.627.**, aqui representada por seu **Prof. XXXXXXXXXXXXXXXX**, 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 “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”, relativo ao “Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª 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;

