

PLANO DE ATIVIDADES DE CADA MEMBRO DA EQUIPE:

Plano de atividades do bolsista Professor Pesquisador Coordenador:

As atividades do bolsista serão de coordenação, orientação e supervisão da equipe, alocação de todos os recursos e coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista será responsável pela formação, organização bem como treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável realização dos exames histopatológicos (especialmente aves), interpretação e confecção dos laudos com a conclusão anatomopatológica. Com base nestes resultados, avaliará a necessidade de exames completadores (incluindo os toxicológicos) para a determinação da causa da morte de cada animal. Ainda, conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto o bolsista será responsável pela elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados assim como pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e do Juízo.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Implantação do projeto;
- Formação e treinamento da equipe;
- Alocação inicial dos recursos.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês

- Coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Alocação dos recursos;
- Coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados
- Execução das atividades de histopatologia, interpretação dos resultados e elaboração de laudos anatomopatológicos;
- Elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados, além do atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico.
- Elaboração do relatório final em linguagem adequada a públicos não especializados.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Implantação do projeto e alocação dos recursos	x													
Coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, elaboração dos laudos para relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x
Redação do relatório final														x



Plano de atividades dos bolsistas Professores Pesquisadores Colaboradores

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na orientação e supervisão da equipe, auxílio na alocação de todos os recursos, orientação e supervisão da execução de serviços dos contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista auxiliará na formação e treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Auxiliará também na realização dos exames histopatológicos, interpretação e confecção dos laudos com a conclusão anatomopatológica, após avaliar os resultados dos exames auxiliares para a determinação da causa da morte de cada animal. Ainda, conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à implantação do projeto;
- Auxílio à formação e treinamento da equipe;
- Auxílio à alocação inicial dos recursos.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês.

- Auxílio na coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio na coordenação, orientação e supervisão da execução dos serviços contratados;
- Execução das atividades histopatologia e elaboração de laudos anatomopatológicos;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Auxílio à implantação do projeto	x													
Auxílio na coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Auxílio à execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, e elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x



Plano de atividades do bolsista de Pós-doutorado:

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na especificação dos reagentes e materiais para a contratada realizar a cotação. Auxiliar na revisão dos orçamentos para a compra dos reagentes, materiais, equipamentos e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos. Elaborar os POPs (procedimento operacional padrão) para o manuseio dos equipamentos e reagentes pelos membros da equipe quando necessário. Organizar as amostras para o processamento e confecção das lâminas histopatológicas. Examinar as lâminas histopatológicas juntamente com o professor, descrever e digitar os resultados para a confecção dos laudos histopatológicos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à formação e treinamento da equipe
- Auxílio na elaboração das listas de materiais e reagentes para a compra e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos;
- Organização das amostras a serem processadas para os exames.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês

- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à utilização dos recursos e elaboração das listas para as compras dos materiais e reagentes necessários para os exames;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução das atividades pela equipe contratada;
- Execução das atividades de histopatologia com a avaliação de lâminas juntamente com os coordenadores e pesquisadores colaboradores para a elaboração dos laudos anatomopatológicos;
- Captura de imagens das lesões histológicas;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Auxílio na implantação do projeto	x													
Coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, digitação dos resultados para elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Captura de imagens das lesões histológicas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x



Plano de atividades do bolsista de Doutorado:

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na especificação dos reagentes e materiais para a contratada realizar a cotação. Auxiliar na revisão dos orçamentos para a compra dos reagentes, materiais, equipamentos e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos. Auxiliar a elaborar os POPs (procedimento operacional padrão) para o manuseio dos equipamentos e reagentes pelos membros da equipe quando necessário. Organizar as amostras para o processamento e confecção das lâminas histopatológicas. Examinar as lâminas histopatológicas juntamente com o professor, descrever e digitar os resultados para a elaboração dos laudos histopatológicos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à formação e treinamento da equipe
- Auxílio na elaboração das listas de materiais e reagentes para a compra e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos;
- Organização das amostras a serem processadas para os exames.

Próximas etapas do primeiro ao 12º mês

- Auxílio à utilização dos recursos e elaboração das listas para as compras dos materiais e reagentes necessários para os exames;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução das atividades pela equipe contratada;
- Execução das atividades de histopatologia com a avaliação de lâminas juntamente com os coordenadores e pesquisadores colaboradores para a confecção dos laudos anatomopatológicos;
- Captura de imagens das lesões histológicas;
- Auxílio à execução de coloração histoquímica das lâminas (coloração especial) quando houver necessidade para a identificação de agentes fúngicos ou bacterianos;
- Digitar os resultados dos exames para a elaboração dos laudos;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final.



CRONOGRAMA:**Duração:** 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Auxílio na implantação do projeto	x											
Auxílio na orientação e supervisão dos alunos da graduação; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x	
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, digitação dos resultados para elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Captura de imagens das lesões histológicas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios												



Plano de atividades de técnico bolsista para o processamento das amostras e microtomia

As atividades do bolsista serão execução das atividades de processamento das amostras para histopatologia. Estas atividades incluem o processamento dos tecidos no histotécnico, inclusão na parafina, microtomia, coloração e montagem das lâminas para o exame. Além disso, fará a microtomia para a coloração histoquímica (especial) dos tecidos selecionados com a avaliação histopatológica prévia. Estas colorações são necessárias para visualizar agentes infecciosos nos tecidos (bactérias, fungos e parasitas) ou para identificar determinados tipos celulares.

CRONOGRAMA:

Duração: 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Organização e elaboração dos reagentes para o processamento e coloração dos tecidos para histopatologia	x	x		x		x		x		x		x
Processamento dos tecidos e confecção das lâminas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Plano de atividades dos bolsistas de graduação/Iniciação científica:

As atividades dos bolsistas serão de auxílio à execução das atividades relacionadas a coloração das lâminas e organização destas para os exames. Além disso, irá auxiliar na organização dos laudos anatomopatológicos, com a digitação dos resultados e auxílio na organização destes resultados em tabelas de acordo com as espécies animais e diagnósticos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na organização e tabulação dos dados para a elaboração dos relatórios parciais e final.

Além disso, um dos bolsistas irá auxiliar na reparação de reagentes para a extração de DNA/RNA e realização de testes moleculares para a identificação de agentes infecciosos.

Do primeiro ao 12º mês.

- Auxílio na confecção das lâminas quanto à coloração das lâminas e organização destas para os exames;
- Auxílio à coloração histoquímica das lâminas (coloração especial) e organização destas para os exames;
- Digitação dos resultados e auxílio na organização destes resultados em tabelas de acordo com as espécies animais e diagnósticos
- Auxílio na organização e arquivamento das lâminas para registro após finalizada a leitura.

CRONOGRAMA:

Duração: 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Auxílio na confecção das lâminas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílio na organização dos resultados no computador, incluindo as imagens capturadas ao microscópio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílio com a histoquímica		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Organizar as lâminas e arquivar		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílios nos testes moleculares							x	x	x			x



ATA DA REUNIÃO DE JULGAMENTO DE RECURSO E RESULTADO FINAL



**ATA DA REUNIÃO DE JULGAMENTO DOS RECURSOS DA CHAMADA 53/2020
“DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS” NO DIA
28.09.2020**

No dia 28 de setembro de 2020, às 16h30, reuniram-se virtualmente os membros do Comitê Técnico-Científico do “Projeto Brumadinho-UFMG”, Fabiano Teodoro Lara, Claudia Mayorga, Adriana Monteiro da Costa, Carlos Augusto Gomes Leal, Efigênia Ferreira e Ferreira, Claudia Carvalhinho Windmöller e Gustavo Ferreira Simões e o Secretário Executivo do “Projeto Brumadinho-UFMG”, Tiago Barros Duarte. Ausente, justificadamente, Ricardo Machado Ruiz.

A divulgação do resultado preliminar da Chamada 53/2020 ocorreu no dia 17 de setembro, tendo sido informado à professora **Roselene Ecco** a APROVAÇÃO COM AJUSTES de sua proposta. A proponente não interpôs recursos contra as recomendações do Comitê, enviando novo Subprojeto com atendimento aos ajustes sugeridos. A proposta foi reexaminada e decidiu-se, por unanimidade, por sua APROVAÇÃO PARA RECOMENDAÇÃO.

Sendo assim, o Comitê Técnico-Científico requererá a divulgação do RESULTADO FINAL na forma prevista na Chamada 53/2020. Encerrou-se a reunião às 18h30. 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, 28 de setembro de 2020.

Efigênia Ferreira e Ferreira

Adriana Monteiro da Costa

Carlos Augusto Gomes Leal

Claudia Carvalhinho Windmöller

Gustavo Ferreira Simões

Fabiano Teodoro Lara

Claudia Mayorga

Tiago Barros Duarte

CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA N. 53/2020

DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS

Resultado Final

Proponente	Unidade	Resultado
Roselene Ecco	Escola de Veterinária da UFMG	Proposta aprovada





PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Fundep GNP 328628

Projeto Brumadinho – Chamada 53

Subprojeto:

DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E
DOMÉSTICOS

Escola de Veterinária
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária

Coordenação: Profa. Roselene Ecco

Outubro 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 e pela Lei nº 2.958, da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 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

AMAZUL - Amazônia Azul Tecnologias de Defesa

CETEM - Centro de Tecnologia Espacial

CETENE - Centro de Tecnologia Estratégica do Nordeste

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - Serviço Geológico do Brasil

EBSERH/UFRN - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares na Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UNIFAL - Fundação de apoio à Universidade Federal de Alfenas

EBSERH/HC UFMG - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

HUMAP-UFMS-EBSERH - Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IAE - Instituto de Aeronáutica e Espaço

IEAv - Instituto de Estudos Avançados

IFI - Instituto de Fomento e Coordenação Industrial

IFMG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

INCA - Instituto Nacional de Câncer

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia



INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INT - Instituto Nacional de Tecnologia
INSA - Instituto Nacional do Semiárido
ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LNA - Laboratório Nacional de Astrofísica
MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi
NIT-MB - Núcleo de Inovação Tecnológica da Marinha do Brasil
ON - Observatório Nacional
UNILA - Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UFAL - Universidade Federal de Alagoas
UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria
UFABC - Universidade Federal do ABC

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 nº 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 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, sob coordenação do Profa. Roselene Ecco, recomendado pelo Comitê Técnico Científico do Projeto Brumadinho, no valor de R\$ 699.985,68 (seiscentos e noventa e nove mil, novecentos e oitenta e cinco reais e sessenta e oito centavos), no âmbito da Lei n.º 8-958 e Termo de Cooperação Técnica nº 037/19.

3.2. Justificativa

Ente de cooperação da UFMG, 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) Coordenador (a), 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) Escola Veterinária;
- ✓ 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) Escola Veterinária, a posse e uso dos materiais de consumo e bens duráveis adquiridos para execução da proposta;
- ✓ A Fundep disponibilizará ao Comitê Técnico Científico relação de bens permanentes adquiridos no Projeto e Subprojetos para que este recomende a Reitoria da UFMG a destinação dos equipamentos;
- ✓ Formalizar doação sem qualquer encargo, ao final da execução da Proposta do Projeto Brumadinho UFMG, dos bens duráveis, adquiridos para execução da proposta para unidade indicada pela Reitoria da UFMG, conforme Termo de Cooperação Técnica nº 037/19;
- ✓ Restituir ao Juízo, ao final do projeto, 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 e Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, 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) Escola Veterinária, 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) Escola Veterinária, 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 8.958 de 1994 e ao Decreto 8.241 de 2014.



4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O gerenciamento das atividades acima propostas ficará a cargo da CIA – Centro Integrado de Atendimento Fundep.

5. VALOR DA PROPOSTA

Para a execução das atividades previstas nesta proposta, a Contratante pagará à Fundep a importância de R\$ 69.998,57 (sessenta e nove mil, novecentos e noventa e oito reais e cinquenta e sete centavos), referente a remuneração pelos serviços prestados, conforme anexo I).

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 90 (noventa) dias a contar de sua data de assinatura.

Belo Horizonte, 01 de outubro de 2020

ALFREDO GONTIJO DE OLIVEIRA:04512421653
Assinado de forma digital por ALFREDO GONTIJO DE OLIVEIRA:04512421653
Data: 2020.10.01 15:32:35 -03'00'

Prof. Alfredo Gontijo de Oliveira

Presidente



Anexo I

Custos Fundep para apoio ao Projeto "Investigação Científica, Inovação e Ações Emergenciais para o Enfrentamento da COVID-19"

Envolvimento da Fundação	Vigência (em meses)												Encerramento		CUSTOS	Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mês + 1	Mês + 2				
Direto																		
1. Negócios e Parcerias																	699,99	699,99
2. Gerência de Projetos																	1.049,98	16.799,66
3. Financeiro																	606,65	9.099,81
4. Contas a Pagar																	150,00	2.099,96
5. Prestação de Contas																	140,00	699,99
6. Contabilidade																	140,00	2.099,96
7. Assessoria Jurídica																	50,00	699,99
8. Divulgação/matrícula																		-
Necessidade do Projeto																		
1. Pessoal																	749,99	10.499,79
2. Compras Nacionais																	799,98	11.199,77
3. Importação																		-
Suporte																		
1. Informática																	306,24	4.899,90
2. Apoio																	43,75	699,99
3. Material de Expediente																	100,00	1.399,97
Manutenção																		
																	100,00	1.399,97
Custos Indiretos																		
Arquivo: 05 anos após a aprovação das contas da UFMG pelo TCU																	105,00	6.299,87
Total																		69.998,59



**PROPOSTA RECOMENDADA
E
TERMO DE COMPROMISSO
ÉTICO E DE
CONFIDENCIALIDADE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA**

PROJETO BRUMADINHO-UFMG

**CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020
DETERMINAÇÃO DA *CAUSA MORTIS* DE ANIMAIS SILVESTRES E
DOMÉSTICOS**

Belo Horizonte

2020

1



1. JUSTIFICATIVA*

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

Em função do rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” foram ajuizadas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024, 5087481-40.2019.8.13.0024 e conexos) que tramitam perante o Juízo da 2ª vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte. No âmbito desses processos judiciais foi concebido o “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Rompimento do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão” (Projeto Brumadinho-UFMG), aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

*** ADAPTADO DA “CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 53/2020 - DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS”**

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os rejeitos de mineração são subprodutos da separação de minerais valiosos de materiais sem valor econômico e são constituídos de rocha moída, água de processamento e reagentes químicos (Kossoff et al., 2014). A composição dos rejeitos varia de mina para mina, com algumas podendo conter metais pesados (Hatje et al., 2014). Acidentes em barragens de rejeitos podem ocasionar contaminação ambiental significativa (Hatje et al., 2014). Animais domésticos e da fauna têm grande importância para a avaliação de risco toxicológico de metais pesados. Em particular, animais de estimação, como cães e gatos, que durante anos compartilham o mesmo habitat com os seres humanos e são inevitavelmente expostos ao mesmo contaminantes ambientais (Maciejewski et al., 2008). Em episódios de contaminação ambiental com substâncias químicas, essas



populações de animais podem ser utilizadas como sentinelas para a exposição humana, sendo o contrário também verdadeiro (Backer et al., 2001; Maciejewski et al., 2008). Estudos sistemáticos dessas populações são fundamentais para a identificação e avaliação dos impactos decorrentes dessas contaminações e para a elaboração de planos de ações de recuperação e reconstrução dos ambientes.

Com relação ao rompimento ocorrido na Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, Minas Gerais, existe a possibilidade da existência de poluentes ou metais tóxicos dos rejeitos terem sido liberados no ambiente. Dessa forma, a revisão sobre os efeitos de alguns desses metais em animais domésticos pode auxiliar no esclarecimento sobre os possíveis efeitos desses agentes tóxicos nos seres vivos. Na medicina veterinária, os metais mais comumente descritos como causa de intoxicações em animais são chumbo, cobre, ferro, mercúrio, alumínio, cádmio, zinco e arsênio (Govind e Madhuri, 2014). Uma breve revisão das alterações clínico patológicas induzidas por esses metais, em animais domésticos, é apresentada abaixo.

A intoxicação por chumbo ocorre após a ingestão de produtos que contenham este metal pesado (baterias, tintas, óleos, graxas, canos, dentre outros) ou de alimentos contaminados por este elemento, como água e pastagens (Radostits et al., 2000; Lemos et al., 2004). Em animais domésticos a intoxicação por chumbo é mais comumente identificada em cães e bovinos. Os sinais clínicos em animais são semelhantes aos relatados em humanos (Pokras et al., 2008). A intoxicação aguda por chumbo é mais comum em animais jovens e é caracterizada por ataxia, cegueira, salivação, espasmos nas pálpebras, movimentos de mandíbula, bruxismo, tremores musculares e convulsões. A intoxicação subaguda por chumbo, geralmente observada em ovelhas ou em bovinos mais velhos, é caracterizada por anorexia, estase rumenal, cólica, embotamento e constipação transitória, frequentemente seguidas por diarreia, cegueira, pressão na cabeça contra objetos, bruxismo, hiperestesia e incoordenação. A intoxicação crônica por chumbo é ocasionalmente observada em bovinos. O comprometimento dos reflexos da deglutição frequentemente contribui para o desenvolvimento de pneumonia por aspiração. Em cães, a intoxicação por esse metal provoca, mais comumente, anormalidades gastrointestinais, incluindo anorexia, cólica, vômitos e diarreia ou constipação. Sinais neurológicos, incluindo ansiedade, latidos histéricos, mordidas na mandíbula, salivação, cegueira, ataxia, espasmos musculares, opistótonos e convulsões podem se desenvolver. A depressão do sistema nervoso central (SNC), em vez de excitação, pode ser evidente em



alguns cães. Em cavalos, intoxicação por chumbo geralmente produz síndrome crônica caracterizada por perda de peso, depressão, fraqueza, cólica, diarreia, paralisia laríngea ou faríngea (rugido) e disfagia que frequentemente resulta em pneumonia por aspiração (Blakley, 2016; Guedes et al., 2016). Na intoxicação aguda o chumbo é estocado principalmente no fígado e nos rins, já na intoxicação crônica os ossos são os órgãos de maior concentração. O cérebro não é um local de muita acumulação de chumbo, no entanto, os animais podem desenvolver sinais neurológicos devido a lesões endoteliais e consequente edema. As alterações macroscópicas são ausentes ou inespecíficas, podendo ser encontradas pequenas áreas edemaciadas no cérebro, predominantemente no lobo occipital (Radostits et al., 2000; Cantile e Youssef, 2016). Outras alterações são a coloração marrom-acinzentada dos lábios e mucosas do sistema alimentar, abomasite e enterite (Gava, 2001) e pode ainda ser encontrada uma banda esclerótica (“linha do cobre”) na metáfise dos ossos, causada pela retenção de trabéculas de cartilagem mineralizada (Craig et al., 2016). Na histopatologia, a necrose tubular renal é uma lesão observada em casos de intoxicação por chumbo em várias espécies (Blakley, 2016; Guedes et al., 2016). No encéfalo pode ser encontrada espongirose e tumefação das células endoteliais, tumefação dos astrócitos e necrose neuronal cortical laminar por isquemia-anóxia (Summers et al., 1995; Cantile e Youssef, 2016). Além disso, podem ser encontrados corpúsculos de inclusão no núcleo das células epiteliais dos túbulos renais e nos neurônios, sendo considerada característica (Gava, 2001; Cantile e Youssef, 2016). Sinais e lesões associados a identificação de chumbo (Summers et al., 1995) no sangue (>0,3ppm) e nos tecidos, como rins (>25ppm) e fígado (>10-20ppm) são confirmatórios da intoxicação (Mazeo et al., 1984).

Os efeitos da intoxicação por ferro em animais domésticos são pouco conhecidos, mas, na medicina humana, a intoxicação por ferro é uma das principais causas de mortes por intoxicação em crianças. Em humanos os sintomas começam com gastroenterite aguda, seguida por um período de inatividade, depois choque e insuficiência hepática. O ferro é tóxico para os sistemas gastrointestinal, cardiovascular e SNC (Fine et al., 2000). Na medicina veterinária, a intoxicação ocorre geralmente pela ingestão de pastagem e água com altos níveis deste elemento. Pode ser dividida em hemossiderose, quando há acúmulo de ferro no citoplasma dos hepatócitos; e doença do armazenamento de ferro, quando o armazenamento de ferro nos hepatócitos desencadeia lesões hepáticas, como inflamação e fibrose (hemocromatose). A doença do armazenamento de ferro geralmente



ocorre em aves, sendo frequente em tucanos. Animais intoxicados podem ter aumento de 30-100 vezes a concentração hepática de ferro (Cork, 2000; Oruç et al., 2009; Abdul-Aziz e Fletcher, 2016; Cullen e Stalker, 2016). Mecanismos específicos de lesão celular não são claros, mas o excesso de ferro livre pode causar acidose metabólica, pela formação de radicais livres, coagulopatia e lesão hepática (Cronmwell, 2016).

A intoxicação por cobre é descrita em diferentes espécies domésticas (ovinos, bovinos, suínos e cães), contudo, a espécie ovina é mais comumente acometida (Khan et al., 2018; Elgerwi et al., 1999; Cullen e Stalker, 2016). A intoxicação ocorre pela captação de cobre durante longos períodos, principalmente nos alimentos (Elgerwi et al., 1999). O curso clínico é caracterizado por duas fases, uma subclínica, na qual o cobre se acumula no fígado por semanas ou meses e uma aguda, na qual ocorre a liberação de cobre na corrente sanguínea causando hemólise, anemia, icterícia e hemoglobinúria (Méndez e Riet-Correa, 2007). O cobre é tóxico para as membranas celulares das hemácias, principalmente em ovelhas (Khan et al., 2018). Na necropsia, observa-se icterícia, urina escura, esplenomegalia, hepatomegalia e rins difusamente escuros, devido à hemoglobinúria. Na microscopia, as lesões hepáticas variam de acordo com a cronicidade da intoxicação, variando desde necrose centrolobular não específica a colangiohepatite com fibrose periportal (Cullen e Stalker, 2016; Méndez e Riet-Correa, 2007). Há formação de vacúolos de diferentes tamanhos, bem como acúmulo de bile nos canalículos biliares, proliferação de células biliares nos espaços porta e infiltração de células inflamatórias. O armazenamento de cobre pode ser demonstrado pela coloração especial de rodanina e pelo ácido rubeânico (Khan et al., 2018). Nos rins, há necrose do epitélio tubular, devido a hemoglobinúria e formação de cilindros hialinos e/ou cilindros granulares (Méndez e Riet-Correa, 2007).

O cádmio é um metal tóxico, não essencial, ao qual os animais são expostos por uma variedade de alimentos, principalmente vegetais, grãos e cereais (Srebocan et al., 1991). O interesse na intoxicação por esse metal tem crescido devido ao aumento de suas concentrações nos alimentos (Blanusa e Juresa, 2001). O sistema digestivo e respiratório são as principais vias de intoxicação. O cádmio se liga a albumina e outras proteínas de alto peso molecular e posteriormente é captado pelo fígado e rins. Os efeitos tóxicos do cádmio são diversos e descritos em vários órgãos (intestinos, pâncreas, pulmão, rins, testículos ovários, útero, olhos, ossos e sistema imune). Contudo, rins e testículos são os órgãos mais afetados (Khan et al., 2018). Na microscopia, necrose das células do epitélio



tubular proximal é um achado comum e ocorre devido ao cádmio ligado à proteína transportadora ser reabsorvido por endocitose nas células dos túbulos proximais, levando a toxicidade direta (Khan et al., 2018). Nos testículos, o cádmio induz a necrose e hemorragia testicular, devido a danos no endotélio capilar, com consequente necrose isquêmica das células testiculares (Khan et al., 2018; Siu et al., 2009). Lesões descritas em outros órgãos incluem: necrose de folículos ovulatórios, enfisema pulmonar, metaplasia pancreática e malformações (microftalmia e criptorquidismo) (Khan et al., 2018).

A intoxicação por mercúrio já foi relatada em gatos, suínos, bezerros, equinos e animais de laboratório (ratos, camundongos, martas, furões e porquinhos-da-índia), mas é raramente descrita em cães (Farrar et al., 1994). Os sinais clínicos e lesões da intoxicação por mercúrio dependem da espécie afetada, da dose, da via de ingestão ou absorção, da cronicidade da exposição e da forma química do mercúrio envolvido (Farrar et al., 1994; Blakley, 2016). As manifestações neurológicas predominantes incluem cegueira, ataxia, incoordenação, tremores, comportamento anormal, hipermetria, nistagmo (gatos) e convulsões tônico-clônicas. Os estágios avançados podem ser caracterizados por depressão, anorexia, defeitos proprioceptivos, cegueira total, paralisia e alta mortalidade (Blakley, 2016). As formas orgânicas de mercúrio, principalmente metilmercúrio, são lipossolúveis e bem absorvidas por via oral. Consequentemente, a bioacumulação é extensa em tecidos como cérebro, rim e feto. No cérebro, histologicamente, há degeneração neuronal e mangitos perivasculares na substância cinzenta cerebrocortical, além de atrofia ou hipoplasia cerebelar e degeneração dos neurônios de Purkinje. Encefalomalácia, perda de mielina e necrose dos axônios também podem ser evidentes (Farrar et al., 1994; Blakley, 2016). O metilmercúrio é mutagênico, carcinogênico, embriotóxico e altamente teratogênico. As formas inorgânicas de mercúrio, incluindo mercúrio elementar, são mal absorvidas após a exposição cutânea. Os vapores elementares de mercúrio são inalados e rapidamente absorvidos. Esta forma altamente tóxica de mercúrio produz bronquite corrosiva e pneumonia intersticial. Por serem corrosivas, essas formas de mercúrio causam inflamação severa, úlceras e necrose direta do tecido no sistema gastrointestinal. Rins vermelho-pálidos e aumentados devido à necrose tubular e nefrite intersticial são achados consistentes (Plumlee, 2002; Blakley, 2016).



Arsênio inorgânico pode causar intoxicações agudas, subagudas ou crônicas, que são descritas principalmente em bovinos. Na exposição aguda, observa-se inflamação e necrose da mucosa e submucosa digestiva (que induz a diarreia), edema e hemorragia cerebral, destruição do tecido miocárdico e degeneração gordurosa do fígado e dos rins. Na exposição subaguda ou crônica observa-se neuropatia axonal periférica primária com desmielinização secundária. As manifestações dermatológicas podem incluir erupções, alopecia, descamação, hiperpigmentação, hiperqueratose e carcinomas das células escamosas e basocelulares (Plumlee, 2002; Garland, 2016). Nos casos crônicos há diminuição do crescimento ou perda de peso e lesões de pele caracterizadas por pelo seco e hirsuto com perda de vigor e dermatite crônica, que inicia com hiperemia, seguida de necrose e perda do epitélio (Radostits et al., 2000; Plumlee, 2002).

A intoxicação por alumínio e seus compostos é raramente descrita na literatura veterinária. Seus efeitos nos cães são pouco conhecidos, principalmente, a longo prazo. Nos casos descritos, os pacientes tinham doença renal crônica e receberam quelantes a base de fosfato de alumínio (Segev et al., 2008) ou ingeriram um material contendo alumínio (Van Toor et al., 1990). Os sinais clínicos são caracterizados por alterações neuromusculares. Em humanos, as manifestações clínicas da intoxicação por alumínio incluem encefalopatia, anemia microcítica e osteomalácia (Segev et al., 2008).

A toxicidade pelo zinco está, aparentemente, mais relacionada a ingestão de objetos metálicos com zinco (Siow, 2018). A ingestão de algumas formas de zinco provoca a produção de sais tóxicos de zinco no ambiente ácido do estômago. A toxicidade do zinco foi documentada em pessoas e em uma grande variedade de animais de grande porte, pequeno porte, exóticos e selvagens (Cahill-Morasco, 2016). A intoxicação provoca, principalmente anemia hemolítica. O zinco é absorvido nos intestinos e transportado para o fígado. Devido à essa distribuição, a intoxicação por zinco também se apresenta como distúrbios gastrointestinais, alterações hepáticas, caracterizada por necrose centrolobular, insuficiência renal, devido à necrose tubular renal, ou necrose e fibrose pancreática (Cahill-Morasco, 2016, Siow, 2018).

Os efeitos dos rejeitos liberados na área com relação ao meio ambiente, vida humana e animal a longo prazo, ainda não estão completamente esclarecidos. Assim, a avaliação microscópica das diferentes espécies de animais mortos que estiveram em contato permanente com a área atingida deve ser investigada quanto a existência ou não de alterações que tenham relação com doença e morte desses animais.



3. OBJETIVOS*

3.1 OBJETIVO GERAL

Realizar a determinação da *causa mortis* de animais silvestres e domésticos, que morreram nas comunidades e propriedades rurais na área de estudo na bacia do Rio Paraopeba.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

a) Realizar a avaliação histopatológica dos órgãos e tecidos coletados dos animais silvestres e domésticos mortos, que forem necropsiados no âmbito do subprojeto 6 “COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E DA FAUNA MORTOS PARA ANÁLISES PATOLÓGICA E TOXICOLÓGICA”.

b) Realizar exames complementares sorológicos, microbiológicos e de patologia molecular, entre outros, nas amostras biológicas coletadas nos animais necropsiados no subprojeto 6, afim de confirmar agentes etiológicos nos animais em complementação aos achados histopatológicos para fins de diagnóstico diferencial.

c) Realizar a avaliação integrada dos dados de necropsia produzidos no âmbito do subprojeto 6, dos dados toxicológicos do subprojeto 25 “DETERMINAÇÃO DE METAIS E METALÓIDES EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS NA BACIA DO RIO PARAPEBA” e dos resultados a serem obtidos na presente chamada, a fim de produzir um laudo técnico, por profissional legalmente habilitado, com a determinação da etiologia e causa mortis de cada animal avaliado.

* Adaptado da “CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 53/2020 - DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS”



4. METODOLOGIA

No subprojeto 6 (em execução, fases iniciais), diferentes espécies animais serão examinadas por necropsia e amostradas para histopatologia e toxicologia. Na presente proposta, as amostras fixadas no formol serão processadas para o exame histopatológico. Este exame será complementar aos achados de necropsia com o intuito de definir a causa da morte. Neste subprojeto serão utilizados, também, quando necessários, exames auxiliares (microbiológicos e moleculares) para definir um agente específico e assim complementar o resultado da histopatologia, possibilitando o diagnóstico definitivo. Será também atribuição do presente subprojeto avaliar de forma conjunta os achados clínicos e de necropsia com a histopatologia e os demais exames auxiliares, incluindo os toxicológicos, para definir a causa da morte de cada animal. Assim, pretende-se estabelecer se há vínculo da morte dos animais dessa região com compostos tóxicos relacionados aos rejeitos de minério.

Dessa forma, durante os 14 meses de vigência do projeto, essas amostras dos tecidos animais da fauna e domésticos necropsiados no subprojeto 6, serão examinados de acordo com a seguinte metodologia:

O processamento histopatológico das amostras será realizado de acordo com métodos e protocolos padrões utilizados em laboratórios de patologia veterinária (Luna, 1968). As amostras teciduais coletadas para os exames de histopatologia, clivadas e fixadas em formol tamponado 10% e conservadas em etanol 70% serão processadas semanalmente. Os tecidos serão desidratados em séries crescentes de etanol, diafanizados em xilol, incluídos em parafina para obtenção de cortes seriados à espessura de 5 micrômetros e corados pela técnica de Hematoxilina-Eosina (HE) para exame ao microscópio de luz comum.

Durante o exame histopatológico, todos os tecidos serão avaliados quanto a presença ou não de lesões. Estas, quando presentes serão descritas e o diagnóstico histológico para cada órgão será registrado juntamente com a descrição detalhada das lesões para a emissão do laudo anatomopatológico. A avaliação conjunta do histórico do animal, lesões macroscópicas e histológicas poderão permitir a conclusão anatomopatológica sobre a doença que acometeu o animal. Quando estes achados não forem suficientes para o diagnóstico definitivo, as lesões indicativas para uma ou mais causas servirão de base para selecionar um ou mais testes auxiliares (se padronizados e disponíveis) para o



diagnóstico final. Além disso, quando necessário, será realizada a coloração histoquímica (especial) dos tecidos selecionados com a avaliação histopatológica prévia. Estas colorações são necessárias para visualizar agentes infecciosos nos tecidos (bactérias, fungos e parasitas) ou para identificar determinados tipos celulares.

Os eventuais exames auxiliares (microbiologia e patologia molecular) serão realizados para animais com lesões neurológicas indicativas de vírus como a raiva em mamíferos. Além disso, os demais agentes virais em bovinos (herpesvirus, vírus da febre catarral bovina) e em equinos (herpesvirus equino, arboviroses e vírus do oeste do Nilo) serão pesquisados. Para pequenos animais os agentes mais frequentes são o vírus da cinomose canina e adenovírus canino. Para aves, os vírus pesquisados incluem o vírus da influenza tipo A e o vírus da laringotraqueíte infecciosa das aves. Para os agentes bacterianos, as principais doenças importantes para os mamíferos visando o diagnóstico diferencial são: leptospirose, pneumonias, tuberculose e salmonelose. Em aves destacam-se a salmonelose, a colibacilose, micoplasmose e pasteurelose. Os protozoários e parasitas podem ser identificados pela histopatologia e colorações especiais. As doenças micóticas mais frequentes que ocorrem em todas as espécies de animais domésticos são a aspergilose e a criptococose. Destaca-se a esporotricose, doença emergente que acomete gatos, mas também possui potencial zoonótico.

Estas análises serão realizadas internamente nos laboratórios do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva ou nos laboratórios de patologia molecular do Departamento e Clínica e Cirurgia Veterinárias, pois a maioria desses métodos de diagnósticos em animais não apresentam um grande rol de laboratórios acreditados.

Os exames histopatológicos serão realizados por profissionais legalmente habilitados, considerando-se que todos os professores pesquisadores envolvidos no projeto e da área de patologia veterinária têm formação sólida na área (mestrado e doutorado) e, no mínimo, 10 anos de experiência com exames histopatológicos e confecção de laudos. Esta avaliação histopatológica é uma atribuição exclusiva do Médico Veterinário patologista, o qual é legalmente habilitado e apto para esta avaliação.

O professor será responsável pela leitura das lâminas juntamente com a equipe de apoio (alunos de pós-graduação e alunos de iniciação científica) para a descrição, e realizar a digitação e inclusão no sistema para a organização dos laudos e relatórios.

As lâminas para histopatologia, oriundas dos animais avaliados serão catalogadas e armazenadas em bancos específicos após a análise, para eventual disponibilização para



avaliação de técnicos das partes envolvidas no processo. Adicionalmente, tecidos fixados não processados deverão ser catalogados e armazenados para eventuais análises adicionais e de contraprova pelas partes. Estes tecidos não processados serão acondicionados em uma sala específica e exclusiva na unidade de histopatologia, mesmo local onde as lâminas serão preparadas.

A equipe contará também com um técnico bolsista para o processamento das amostras, microtomia e coloração das lâminas histológicas. Em caso de necessidade de histoquímica, estas atividades também serão realizadas por este profissional.

Para evitar atrasos com o processamento, as amostras serão processadas no laboratório de histopatologia do setor de patologia do DCCV- EV - UFMG. A microtomia e as lâminas serão confeccionadas no MULTILAB para garantir mais segurança no processamento destas e evitar interrupções nas análises. Os equipamentos adquiridos com os recursos deste subprojeto serão alocados na Unidade de histopatologia do MULTILAB. Para garantir a segurança e para que as amostras sejam processadas e examinadas de forma sigilosa, elas serão processadas somente nestes laboratórios e somente por membros da equipe do subprojeto

Além disso, as amostras, lâminas e todos os dados produzidos, juntamente com os computadores, serão alocadas em salas do MULTILAB com fechaduras eletrônicas e armários com fechadura para evitar o acesso de outro que não seja membro da equipe.

O número de amostras a serem examinadas nesta proposta serão estimados de acordo com o número de animais coletados no subprojeto da chamada 06/2019. Nesta chamada foram estimados 900 animais com a coleta de todos os órgãos e tecidos de cada animal. Dessa forma, estima-se a média de 15 lâminas por animal, com variação de 05 a 25 com base no tamanho do animal e consequentemente dos órgãos. Para animais de pequeno porte, pode-se confeccionar lâminas com mais de um órgão.

Como o número amostral estimado foi de 900 animais, estima-se o processamento e a confecção de 13.500 lâminas para o exame histopatológico.

O projeto será gerido financeiramente pela FUNDEP da UFMG, que receberá e distribuirá os recursos financeiros, conforme o orçamento financeiro abaixo.

A execução dos exames será iniciada imediatamente após a assinatura do contrato decorrente da “Chamada pública interna induzida nº 53/2020”. O projeto terá vigência de execução igual ao prazo de duração do Projeto Brumadinho-UFMG, ou seja, até 28/02/2022.



* Adaptado da “CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 53/2020 - DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS”

5. EQUIPE DE TRABALHO COM ATIVIDADES

Coordenadora

Roselene Ecco

Professora Associada de Patologia Veterinária

Médica Veterinária, Doutora em Patologia Veterinária

A jornada de trabalho será de 04 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A pesquisadora colaboradora será responsável por: realização dos exames histopatológicos (especialmente aves) e coordenação das atividades do Subprojeto, conforme proposto incluindo alocação de todos os recursos do projeto; formação da equipe de execução do Subprojeto; coordenação, orientação e supervisão da equipe do Subprojeto; coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceirizados contratados pelo Subprojeto; elaboração de relatórios e apresentação dos resultados.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/7882528997192782>

Além disso, a coordenadora será responsável (com o apoio dos colaboradores) por (a) produzir informações/conteúdos sobre o projeto que serão publicadas no site da Plataforma Brumadinho, (b) receber demandas externas e (c) organizar atividades relativas à pesquisa de campo.

Pesquisadores colaboradores

Felipe Pierezan

Professor Adjunto de Patologia Veterinária

Médico Veterinário, Doutor em Patologia Veterinária

A jornada de trabalho será de 02 horas semanais. O colaborador será responsável e contribuirá com a realização dos exames histopatológicos (especialmente peixes) e auxílio na alocação de recursos; formação da equipe de execução orientação e supervisão da equipe, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; elaboração de relatórios e apresentação de resultados e; atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e do Juízo.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/3966162951272023>



Prof. Roberto Mauricio Carvalho Guedes

Professor Titular de Patologia Veterinária

Médico Veterinário, Doutor em Patologia Veterinária

A jornada de trabalho será de 02 horas semanais. O colaborador será responsável e contribuirá com a realização dos exames histopatológicos e auxílio na alocação de recursos; formação da equipe de execução orientação e supervisão da equipe, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; elaboração de relatórios e apresentação de resultados e; atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e do Juízo.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/2074336394546503>

Profa. Erica de Azevedo Costa

Professora Adjunta de Medicina Veterinária Preventiva

Médica Veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva

A jornada de trabalho será de 02 horas semanais no período estipulado. A colaboradora será responsável e contribuirá com a realização dos exames moleculares para detecção de agentes infecciosos para a confirmação do diagnóstico. Link lattes:

<http://lattes.cnpq.br/5461029841392404>

Profa. Maria Isabel de Azevedo

Professora Adjunta de Medicina Veterinária Preventiva

Médica Veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva

A jornada de trabalho será de 02 horas semanais no período estipulado. A colaboradora será responsável e contribuirá com a realização dos exames moleculares para detecção de agentes infecciosos para a confirmação do diagnóstico.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/7516243030317280>

Profa. Maria Isabel Maldonado Guedes

Professora Adjunta de Micologia Veterinária

Médica Veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva

A jornada de trabalho será de 02 horas semanais no período estipulado. A colaboradora será responsável e contribuirá com a realização dos exames moleculares (micológicos)



para detecção de agentes infecciosos para a confirmação do diagnóstico.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/4359928391441299>

Bolsista de pós-doutorado

A ser selecionado. A jornada de trabalho será de 30 horas semanais (incluindo execução aos sábados). As atividades do bolsista serão de auxílio em todas as atividades referentes aos resultados histopatológicos e elaboração dos laudos anatomopatológicos, além da elaboração de todos os relatórios.

Bolsista de doutorado

A ser selecionado. A jornada de trabalho será de 20 horas semanais (incluindo execução aos sábados). As atividades do bolsista serão de auxílio em todas as atividades referentes aos resultados histopatológicos e elaboração dos laudos anatomopatológicos, além da elaboração de todos os relatórios parciais e final.

Técnico bolsista

A ser selecionado. A jornada de trabalho será de 20 horas semanais (incluindo execução aos sábados). As atividades do bolsista serão execução das atividades preparo de reagentes e processamento das amostras para os exames histopatológicos.

Bolsistas de graduação/iniciação*:

A serem selecionados. A jornada de trabalho será de 10 horas semanais (incluindo execução aos sábados). Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da UFMG que acompanharão e auxiliarão na execução das atividades relacionadas aos exames histopatológicos e exames complementares.

* Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (Lei de Estágio).

Prazo de vigência

O projeto terá duração de 14 meses com início previsto para janeiro de 2021.



6. PRODUTOS

Os dados produzidos no escopo do projeto serão compilados e interpretados para a produção dos relatórios. Este serão apresentados da seguinte forma:

Produto 1. Relatórios técnicos bimestrais contendo os laudos histopatológicos produzidos pela equipe adicionado aos achados macroscópicos e conclusão anatomopatológica para cada animal.

Produto 2. Relatório final contendo a compilação de todos os laudos produzidos pela equipe, juntamente com a interpretação dos achados que inclui a conclusão anatomopatológica para determinar a causa da morte ou das lesões descritas em cada laudo.

Produto 3. Apresentação dos resultados do relatório consolidado para a equipe do CTC e para as partes interessadas em linguagem adequada aos públicos não especializados.

Cronograma das etapas e atividades a serem desenvolvidas

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Implantação do projeto e alocação dos recursos	x													
Produto 1- relatórios técnicos bimestrais		x	x		x	x		x	x		x	x		
Aquisição dos materiais, equipamentos e reagentes para os exames	x	x			x	x				x	x			
Execução dos exames e elaboração dos laudos anatomopatológicos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios												x	x	x
Produto 2- Redação do relatório final													x	x
Produto 3- Relatório final consolidado em linguagem para públicos não especializados														x



Dependendo dos achados deste subprojeto, os resultados podem ser compartilhados com os demais subprojetos. Assim, eventualmente, na identificação de contaminação, estes resultados poderão subsidiar análises de risco dos demais subprojetos da área de saúde. Porém, a atividade no subprojeto 53 é exclusivamente da área de medicina veterinária e a inclusão de outros escopos não incrementaria os dados deste subprojeto.

7. ORÇAMENTO

PESSOAL			
Coordenador (P2)* - CHS- 4h	14	R\$ 4.686,71	R\$ 65.613,94
Professor Pesquisador (P2) - CHS- 2h	14	R\$ 2.343,35	R\$ 32.806,90
Professor Pesquisador (P2) - CHS- 2h	10	R\$ 2.343,35	R\$ 23.433,50
Professor Pesquisador (P2) - CHS- 2h	3	R\$ 2.343,35	R\$ 7.030,05
Professor Pesquisador (P2) - CHS- 2h	3	R\$ 2.343,35	R\$ 7.030,05
Professor Pesquisador (P2) - CHS- 2h	3	R\$ 2.343,35	R\$ 7.030,05
Bolsista de Pós doutorado CHS- 30h	14	R\$ 6.289,00	R\$ 88.046,00
Bolsista de doutorado CHS- 20h	12	R\$ 2.800,00	R\$ 33.600,00
Técnico pesquisador (P6) CHS- 20h	12	R\$ 2.775,00	R\$ 33.300,00
Bolsistas de Iniciação científica CHS- 10h	6	R\$ 729,00	R\$ 4.374,00
Bolsistas de Iniciação científica CHS- 10h	6	R\$ 729,00	R\$ 4.374,00
Subtotal: R\$			R\$ 306.638,49
MATERIAL DE CONSUMO			
Especificação	Quantidade 20 lâminas por caso (total=13500)	Valor unitário	Valor Total
Luvas de nitrila- cx com 50 unidades	20	R\$ 52,00	R\$ 1.040,00
Luvas de procedimentos - caixas com 50 unidades	40	R\$ 34,00	R\$ 1.360,00
Máscaras descartáveis - caixas com 50	30	R\$ 34,00	R\$ 1.020,00
Álcool etílico absoluto 99,3 (estimado para o processamento de 15 amostras por animal (900 animais) – 5 litros para cada 100 amostras ou secções de órgãos.	625	R\$ 24,00	R\$ 15.000,00
Álcool etílico absoluto 99,9 (estimado para a coloração de 15 lâminas por animal (900 animais) – 2 litros para cada 100 lâminas ou secções de órgãos.	270	R\$ 26,00	R\$ 7.020,00



Xilol (estimado para o processamento de 15 amostras por animal (900 animais) – 1 litro para cada 100 amostras ou secções de órgãos.	135	R\$ 26,15	R\$ 3.530,25
Xilol estimado para a coloração de 15 lâminas por animal (900 animais) – 1 litro para cada 100 lâminas ou secções de órgãos.	135	R\$ 24,00	R\$ 3.240,00
Parafina 1 kg (estimado para o processamento de 15 amostras por animal (900 animais) – 1,5 kg para cada 100 amostras ou secções de órgãos.	203	R\$ 58,00	R\$ 11.774,00
Hematoxilina em pós frasco com 25 gramas.	3	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00
Sulfato de alumínio e potássio frasco 1000g	4	R\$ 55,00	R\$ 220,00
Óxido de mercúrio frasco 25g	3	R\$ 180,00	R\$ 540,00
Cassetes histológicos - pacotes com 500 cassetes	26	R\$ 90,66	R\$ 2.357,16
Caneta para marcação permanente resistente a solventes	8	R\$ 45,15	R\$ 361,20
Lamínulas- caixa 24x32mm (100 lamínulas)	90	R\$ 12,30	R\$ 1.107,00
Caixas de navalhas - caixa (50 navalhas)	25	R\$ 740,00	R\$ 18.500,00
Entellan/bálsamo para montagem de lâminas	20	R\$ 182,00	R\$ 3.640,00
Lâminas para microscopia - caixa com 50 unidades	270	R\$ 8,16	R\$ 2.203,20
Kit para extração de DNA	1	R\$ 3.200,00	R\$ 3.200,00
Anticorpos	3	R\$ 1.800,00	R\$ 5.400,00
Kit para extração de RNA	1	R\$ 3.700,00	R\$ 3.700,00
Primers (pares)	12	R\$ 32,00	R\$ 384,00
Marcador de peso molecular 100 bp - 250 ul	1	R\$ 240,00	R\$ 240,00
Corante para ácidos nucleicos frasco com 25 ml	1	R\$ 180,00	R\$ 180,00
Demais reagentes para patologia molecular (agarose, sais, TBE)	6	R\$ 260,00	R\$ 1.560,00
Brometo de etideo frasco com 10 ml	2	R\$ 220,00	R\$ 440,00
Sais para solução tampão - frascos de 500 g	6	R\$ 80,00	R\$ 480,00
Ácido acético 1 frasco de 1 litro	5	R\$ 96,90	R\$ 484,50
Reagentes para as colorações especiais/histoquímicas	7	R\$ 350,00	R\$ 2.450,00
Eosina frasco de 100 g	4	R\$ 184,41	R\$ 737,64
Bateria de coloração (cubas para os álcoois e demais soluções)	1	R\$ 2.256,00	R\$ 2.256,00
Bandeja plástica para leitura de lâminas	20	R\$ 21,00	R\$ 420,00
Pacote de folhas de papel A4:	25	R\$ 80,00	R\$ 2.000,00
Tinta preta para impressora:	12	R\$ 180,00	R\$ 2.160,00
Subtotal: R\$			R\$ 100.504,95



MATERIAL PERMANENTE			
Microscópio biocular para exame das lâminas histopatológicas	1	R\$ 26.693,00	R\$ 26.693,00
Microscópio biocular para histopatologia com câmera	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Capela para manipular os reagentes químicos	1	R\$ 16.300,00	R\$ 16.300,00
Micrótomo para microtomia	1	R\$ 29.981,00	R\$ 29.981,00
Fechaduras eletrônicas	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
Dispensador de parafina para inclusão de amostras histológicas	1	R\$ 63.785,00	R\$ 63.785,00
Armário para armazenamentos de reagentes	2	R\$ 4.000,00	R\$ 8.000,00
Banho maria histológico	1	R\$ 2.592,00	R\$ 2.592,00
Porta pinças aquecido	1	R\$ 1.192,00	R\$ 1.192,00
Pinça Adson Brown	3	R\$ 30,32	R\$ 90,96
Caixa porta lâminas	20	R\$ 11,95	R\$ 239,00
Molde para inclusão em aço (37x24x5mm)	20	R\$ 49,00	R\$ 980,00
Geladeira para reagentes	1	R\$ 1.290,00	R\$ 1.290,00
Arquivo para lâminas histológicas	1	R\$ 3.341,00	R\$ 3.341,00
Subtotal: R\$			R\$ 187.483,96
SERVIÇOS DE TERCEIROS			
Exames auxiliares para detecção de agentes infecciosos	50	R\$ 50,00	R\$ 2.500,00
Exame adicionais (10%) para detecção de agentes infecciosos	20	R\$ 50,00	R\$ 1.000,00
Sequenciamento genético	80	R\$ 32,00	R\$ 2.560,00
Subtotal: R\$			R\$ 6.060,00
SERVIÇOS DE TERCEIROS - manutenção de equipamentos			
<u>Manutenção preventiva do histotécnico Leica (laboratório 205 do DCCV)</u>	1	R\$ 15.300,00	R\$ 15.300,00
Subtotal: R\$			R\$ 15.300,00
		Total R\$	R\$ 615.987,40
Taxas Resolução 10/95			



2% UFMG R\$			R\$ 13.999,71
5% UNIDADE R\$			R\$ 34.999,28
5% DCCV R\$			R\$ 34.999,28
SUBTOTAL R\$			R\$ 83.998,28
TOTAL GERAL DO PROJETO R\$			R\$ 699.985,68
VALOR/CUSTO POR AMOSTRA AVALIADA R\$			

* Declaro que sou responsável única e exclusivamente pelo controle da soma de minha remuneração, retribuições e bolsas para que não exceda o maior valor recebido pelo funcionalismo público federal, nos termos do artigo 37, XI, da Constituição Federal.

Obs.: O equipamento para processamento automatizado dos tecidos está locado no laboratório de histopatologia do Setor de Patologia Animal do DCCV. Para evitar interrupções durante andamento do projeto incluímos manutenção preventiva. As demais atividades como a microtomia para confecção de lâminas e colorações especiais dos tecidos serão realizadas no MULTILAB. Para garantir a segurança das amostras e dados forma inseridos no orçamento para a compra, armários com chaves e fechaduras eletrônicas para uma das salas da unidade laboratorial de histopatologia do MULTILAB.

8. CRONOGRAMA COM A PROGRAMAÇÃO DE DESPESAS

Semestre	% do Orçamento	Valor
Primeiro 6 meses (aquisição de material permanente, aproximadamente 50% do material de consumo, um quarto do pagamento de bolsistas, um quarto dos serviços de terceiros e um quarto das despesas operacionais)	40%	R\$ 246.394,96
Do 6 ° ao 10 ° mês (aquisição de material permanente, aproximadamente 25% do material de consumo, do pagamento de bolsistas, um quarto dos serviços de terceiros e um quarto das despesas operacionais)	40%	R\$ 246.394,96
Do 10 ° ao 14 ° mês (aproximadamente 25% do material de consumo, 25% do pagamento de bolsistas, e o restante das despesas operacionais)	20%	R\$ 123.197,48



9. REFERÊNCIAS

- Abdul-Aziz T, Fletcher OJ. Hepatobiliary System. In: Abdul-Aziz T, Fletcher OJ, Barnes HJ, editors. *Avian Histopathology*, 4th ed. Madison: AAAP; 2016, p.356.
- Backer L.C., Grindem C.B., Corbett W.T. et al., Pet dogs as sentinels for environmental contamination. *Science of the Total Environment*. 274(1-3):161-9, 2001.
- Blakley B.R. Overview of lead poisoning. In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.
- Blakley B.R. Overview of cooper poisoning. In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.
- Blakley B.R. Overview of mercury poisoning. In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.
- Blanusa M, Juresa D. Lead, cadmium and mercury dietary intake in Croatia. *Arh Hig Rada Toksikol* 2001; 52: 229–237.
- Cahill-Morasco R. Overview of zinc poisoning. In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.
- Cantile C., Youssef S. Nervous System. In: Maxie MG, editor. *Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals*. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016, vol.1, p.316-317.
- Cork SC. Iron storage diseases in birds. *Avian Pathol.*, 29, 7-12, 2000.
- Craig LE, Dittmer KE, Thompson KG. Bones and Joints. In: Maxie MG, editor. *Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals*. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016, vol.1, p.86-87.
- Cronmwell G.L. Overview of Iron Toxicity in Newborn Pigs In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.
- Cullen JM, Stalker MJ. Liver and Biliary System. In: Maxie MG, editor. *Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals*. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016, vol.2, p.272, 333.
- Farrar W.P., Edwards J.F., Willard M.D. Pathology in a Dog Associated with Elevated Tissue Mercury Concentrations. *J Vet Diagn Invest* 1994; 6: 511-514
- Fine J.S. Iron poisoning. *Current Problems in Pediatrics*.30(3):71-90, 2000.
- Garland T. Overview of arsenic poisoning. In: Aiello, S.E., Moses, M.A., editors. *Merck Veterinary Manual*. 11th edition. Kenilworth, NJ: Merck & Co. 2016.



Gava A. 2001. Intoxicação por chumbo. In: Riet-Correa F, Schield AL, Méndez MC, Lemos RAA (ed.). Doença de Rminantes e Equinos. Vol. 1. São Paulo: Varela, p.193-196.

Guedes R.M.C., Brown C.C., Siqueira J.L., et al. Sistema Digestório. In: Santos R.L. & Alessi A.C. Patologia Veterinária. 2nd edition. Rio de Janeiro, RJ: Roca. 2016.

Govind P. & Madhuri S. Heavy Metals Causing Toxicity in Animals and Fishes. Research Journal of Animal, Veterinary and Fishery Sciences. 2(2):17-23, 2014.

Hatje V., Pedreira R.M.A., Rezende C.E., et al. The environmental impacts of one of the largest tailing dam failures worldwide. Scientific Reports. 7(1):10706, 2017.

Khan, KNM, Hard GC, Li X, Alden CL. Urinary System In: Fundamentals of Toxicology Pathology. 3. ed. London. Academic Press., 2018 Chap. 11, p. 213-272.

Kodama Y., Matsuno K., Kawamoto T., et al. Chronic health effects of orally administered cadmium in dogs. Journal of Environmental Science and Health. Part A: Environmental Science and Engineering and Toxicology, 27(1):165-198, 1992.

Kossoff D., Dubbin W.E., Alfredsson M., et al. Mine tailings dams: characteristics, failure, environmental impacts, and remediation. Applied Geochemistry. 51:229-245, 2014.

Lemos RAA, Driemeier D, Guimarães EB, Dutra IS, Barros CSL. Lead poisoning in cattle grazing pasture contaminated by industrial waste. Vet. Human Toxicol., 46, p.326-328, 2004.

Luna LG. Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill. 1968. 258p.

Mazeo R, Clotilde EMP, Cappellaro CEM, Portugal MASC, Giovanardi AA. Ocorrência de saturnismo no estado de São Paulo.

Uludag Univ. J. Fac. Vet. Med., 28, 1:75-77, 2009.

Pokras, M.A., Kneeland M.R. Lead poisoning: using transdisciplinary approaches to solve an ancient problem. EcoHealth. 5(3):379-85, 2008.

Plumlee K.H. Metais e outros compostos inorgânicos. In: Smith B.P., editor. Medicina Interna de Grandes Animais. 3rd edição. Manole: São Paulo. 2002.

Radostits O.M., Blood D.C., Gay C.C. Veterinary Medicine. 9th edition. Baillière Tindall; USA. 2000.

Siow J.W. Zinc toxicosis in a dog secondary to prolonged zinc oxide ingestion. Open Vet J 2018; 8: 458-462.



Siu ER, Mruk DD, Porto CS, Cheng CY. Cadmium-induced testicular injury. Toxicology and Applied Pharmacology. 238; p.240-249 2009.

Srebocan E, Srebocan V, Pompe-Gotal J. Cadmium sources and contamination for domestic animals. Veterin Arh 1991; 61: 207–215.

Summers BA, Cummings JF, De Lahunta A. 1995. Veterinary Neuropathology. St. Louis: Mosby. 537p.

Van Toor A.J., Van Der Voet G.B., Ellen G., et al. Aluminium intoxication in a dog. Vet Q 1990; 12: 238– 240.

Belo Horizonte, 24 de setembro de 2020.

Roselene Ecco

Profa. Roselene Ecco
Coordenadora do projeto



PLANO DE ATIVIDADES DE CADA MEMBRO DA EQUIPE:

Plano de atividades do bolsista Professor Pesquisador Coordenador:

As atividades do bolsista serão de coordenação, orientação e supervisão da equipe, alocação de todos os recursos e coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista será responsável pela formação, organização bem como treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável realização dos exames histopatológicos (especialmente aves), interpretação e confecção dos laudos com a conclusão anatomopatológica. Com base nestes resultados, avaliará a necessidade de exames completadores (incluindo os toxicológicos) para a determinação da causa da morte de cada animal. Ainda, conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto o bolsista será responsável pela elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados assim como pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG e do Juízo.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Implantação do projeto;
- Formação e treinamento da equipe;
- Alocação inicial dos recursos.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês

- Coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Alocação dos recursos;
- Coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados
- Execução das atividades de histopatologia, interpretação dos resultados e elaboração de laudos anatomopatológicos;
- Elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados, além do atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico.
- Elaboração do relatório final em linguagem adequada a públicos não especializados.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Implantação do projeto e alocação dos recursos	x													
Coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, elaboração dos laudos para relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x
Redação do relatório final														x



Plano de atividades dos bolsistas Professores Pesquisadores Colaboradores

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na orientação e supervisão da equipe, auxílio na alocação de todos os recursos, orientação e supervisão da execução de serviços dos contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista auxiliará na formação e treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Auxiliará também na realização dos exames histopatológicos, interpretação e confecção dos laudos com a conclusão anatomopatológica, após avaliar os resultados dos exames auxiliares para a determinação da causa da morte de cada animal. Ainda, conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à implantação do projeto;
- Auxílio à formação e treinamento da equipe;
- Auxílio à alocação inicial dos recursos.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês.

- Auxílio na coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio na coordenação, orientação e supervisão da execução dos serviços contratados;
- Execução das atividades histopatologia e elaboração de laudos anatomopatológicos;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Auxílio à implantação do projeto	x													
Auxílio na coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Auxílio à execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, e elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x



Plano de atividades do bolsista de Pós-doutorado:

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na especificação dos reagentes e materiais para a contratada realizar a cotação. Auxiliar na revisão dos orçamentos para a compra dos reagentes, materiais, equipamentos e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos. Elaborar os POPs (procedimento operacional padrão) para o manuseio dos equipamentos e reagentes pelos membros da equipe quando necessário. Organizar as amostras para o processamento e confecção das lâminas histopatológicas. Examinar as lâminas histopatológicas juntamente com o professor, descrever e digitar os resultados para a confecção dos laudos histopatológicos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à formação e treinamento da equipe
- Auxílio na elaboração das listas de materiais e reagentes para a compra e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos;
- Organização das amostras a serem processadas para os exames.

Próximas etapas do primeiro ao 14º mês

- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à utilização dos recursos e elaboração das listas para as compras dos materiais e reagentes necessários para os exames;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução das atividades pela equipe contratada;
- Execução das atividades de histopatologia com a avaliação de lâminas juntamente com os coordenadores e pesquisadores colaboradores para a elaboração dos laudos anatomopatológicos;
- Captura de imagens das lesões histológicas;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final.



CRONOGRAMA:**Duração:** 14 meses.

Atividades em 14 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Auxílio na implantação do projeto	x													
Coordenação, orientação, contratação e supervisão da equipe; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x			
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, digitação dos resultados para elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Captura de imagens das lesões histológicas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios													x	x



Plano de atividades do bolsista de Doutorado:

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação na especificação dos reagentes e materiais para a contratada realizar a cotação. Auxiliar na revisão dos orçamentos para a compra dos reagentes, materiais, equipamentos e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos. Auxiliar a elaborar os POPs (procedimento operacional padrão) para o manuseio dos equipamentos e reagentes pelos membros da equipe quando necessário. Organizar as amostras para o processamento e confecção das lâminas histopatológicas. Examinar as lâminas histopatológicas juntamente com o professor, descrever e digitar os resultados para a elaboração dos laudos histopatológicos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (dois primeiros meses):

- Auxílio à formação e treinamento da equipe
- Auxílio na elaboração das listas de materiais e reagentes para a compra e inclusão no sistema da contratada que irá fazer a gestão financeira dos recursos;
- Organização das amostras a serem processadas para os exames.

Próximas etapas do primeiro ao 12º mês

- Auxílio à utilização dos recursos e elaboração das listas para as compras dos materiais e reagentes necessários para os exames;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução das atividades pela equipe contratada;
- Execução das atividades de histopatologia com a avaliação de lâminas juntamente com os coordenadores e pesquisadores colaboradores para a confecção dos laudos anatomopatológicos;
- Captura de imagens das lesões histológicas;
- Auxílio à execução de coloração histoquímica das lâminas (coloração especial) quando houver necessidade para a identificação de agentes fúngicos ou bacterianos;
- Digitar os resultados dos exames para a elaboração dos laudos;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final.



CRONOGRAMA:**Duração:** 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Auxílio na implantação do projeto	x											
Auxílio na orientação e supervisão dos alunos da graduação; compra dos reagentes e materiais para os exames	x	x			x	x				x	x	
Execução das atividades – exames histopatológicos e complementares, quando necessários, digitação dos resultados para elaboração dos laudos para os relatórios bimestrais		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Captura de imagens das lesões histológicas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Finalização dos laudos e elaboração dos relatórios												



Plano de atividades de técnico bolsista para o processamento das amostras e microtomia

As atividades do bolsista serão execução das atividades de processamento das amostras para histopatologia. Estas atividades incluem o processamento dos tecidos no histotécnico, inclusão na parafina, microtomia, coloração e montagem das lâminas para o exame. Além disso, fará a microtomia para a coloração histoquímica (especial) dos tecidos selecionados com a avaliação histopatológica prévia. Estas colorações são necessárias para visualizar agentes infecciosos nos tecidos (bactérias, fungos e parasitas) ou para identificar determinados tipos celulares.

CRONOGRAMA:

Duração: 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Organização e elaboração dos reagentes para o processamento e coloração dos tecidos para histopatologia	x	x		x		x		x		x		x
Processamento dos tecidos e confecção das lâminas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Plano de atividades dos bolsistas de graduação/Iniciação científica:

As atividades dos bolsistas serão de auxílio à execução das atividades relacionadas a coloração das lâminas e organização destas para os exames. Além disso, irá auxiliar na organização dos laudos anatomopatológicos, com a digitação dos resultados e auxílio na organização destes resultados em tabelas de acordo com as espécies animais e diagnósticos. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará na organização e tabulação dos dados para a elaboração dos relatórios parciais e final.

Além disso, um dos bolsistas irá auxiliar na reparação de reagentes para a extração de DNA/RNA e realização de testes moleculares para a identificação de agentes infecciosos.

Do primeiro ao 12º mês.

- Auxílio na confecção das lâminas quanto à coloração das lâminas e organização destas para os exames;
- Auxílio à coloração histoquímica das lâminas (coloração especial) e organização destas para os exames;
- Digitação dos resultados e auxílio na organização destes resultados em tabelas de acordo com as espécies animais e diagnósticos
- Auxílio na organização e arquivamento das lâminas para registro após finalizada a leitura.

CRONOGRAMA:

Duração: 12 meses.

Atividades em 12 meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Auxílio na confecção das lâminas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílio na organização dos resultados no computador, incluindo as imagens capturadas ao microscópio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílio com a histoquímica		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Organizar as lâminas e arquivar		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auxílios nos testes moleculares							x	x	x			x



TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Felipe Pierezan, CPF 004479830-08, colaborador no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2a. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso:

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

- n)** NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- o)** NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.



Prof. Felipe Pierezan



ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

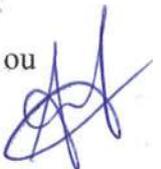
Roberto Mauricio Carvalho Guedes, CPF número 912.337.556-68, colaborador no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2ª. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

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

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

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

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.



PROF.
Roberto Mauricio Carvalho Guedes

ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Erica Azevedo Costa, CPF número 008.306.436-21, colaboradora no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2ª. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

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



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

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

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.



Prof. Erica Azevedo Costa



ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Maria Isabel de Azevedo, CPF número 008.524.010-94, colaboradora no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2^a. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

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



- n)** NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;
- o)** NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**.

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.



PROF. Maria Isabel de Azevedo



ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Maria Isabel Maldonado Coelho Guedes, CPF número 956.330.656-20, colaboradora no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2ª. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

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

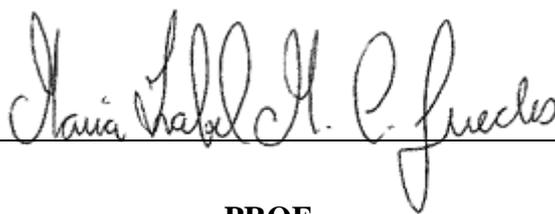


n) NÃO TEM como credor ou devedor, de seu cônjuge ou companheiro ou de parentes destes, em linha reta até o terceiro grau, inclusive, quaisquer das partes ou *amici curiae* descritos **acima**;

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

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.



PROF.
Maria Isabel Maldonado Coelho Guedes



ANEXO II – TERMO DE COMPROMISSO ETICO E DE CONFIDENCIALIDADE

Roselene Ecco, CPF número 99112272949, coordenadora no projeto CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA No. 53/2020 DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS, declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 2^a. da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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



amici curiae indicadas **acima**, em atos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”, ou oficiou como perito ou prestou depoimento como testemunha neste caso;

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



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

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

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

BELO HORIZONTE, 10 de setembro de 2020.

Roselene Ecco

PROF(A).
ROSELENE ECCO





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

CERTIDÃO DE TRIAGEM

PROCESSO Nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS e outros (2)

RÉU: VALE S/A

Certifico que:

tratam-se os presentes autos exclusivamente de produção de provas/desenvolvimento de pesquisas a serem realizadas por pesquisadores da UFMG, **denominados "CHAMADA"**.

São derivados dos autos de n. 5071521-44.2019.8.13.0024 (Anexo Pesquisas UFMG), conforme Ata de Audiência realizada em **13/02/2020**, razão pela qual não há Triagem a ser procedida.

Os presentes autos contem documentos da denominada CHAMADA 53.

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

SANDRO WATANABE
Servidor Retificador Gabinete
Documento assinado eletronicamente

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



Petição em anexo.



SERGIO BERMUDES

ADVOGADOS

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

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

JOÃO PEDRO BION
THIAGO RAVELL
ISABEL SARAIVA BRAGA
GABRIEL ARAUJO
JOÃO LUCAS PASCOAL BEVILACQUA
MARIA ADRIANNA LOBO LEÃO DE MATTOS
EDUARDA SIMONIS
CAROLINA SIMONI
JESSICA BAQUI
GUILHERME PIZZOTTI
MATEUS NEVES
MATEUS ROCHA TOMAZ
GABRIEL TEIXEIRA ALVES
THIAGO CEREJA DE MELLO
GABRIEL FRANCISCO DE LIMA
ANA JULIA G. MONIZ DE ARAGÃO
FRANCISCO DEL NERO TODESCAN
FELIPE GUTLERNER
EMANUELLA BARROS
IAN VON NIEMEYER
ANA LUIZA PAES
JULIANA TONINI
BERNARDO BARBOZA
PAOLA PRADO
ANDRÉ PORTELLA
GIOVANNA CASARIN
LUIZ FELIPE SOUZA
ANA VICTORIA PELLICCIONE DA CUNHA
VINÍCIUS CONCEIÇÃO
LEANDRO PORTO
LUCAS REIS LIMA
ANA CAROLINA MUSA

RENATA AULER MONTEIRO
ANA GABRIELA LEITE RIBEIRO
BEATRIZ LOPES MARINHO
JULIA SPADONI MAHFUZ
GABRIEL SPUCH
PAOLA HANNAE TAKAYNAGI
DIEGO BORGHETTI DE QUEIROZ CAMPOS
ANA CLARA MARCONDES O. COELHO
LEONARDO PRÓSPERO ORTIZ
BEATRIZ MARIA MARQUES HOLANDA COSTA
LUIZ FELIPE DUPRÉ NOIRA
ANA CLARA SARNEY
MARIANA DE B. MARIANI GUERREIRO
GABRIEL SALATINO
JOÃO FELIPE B. VALDETARO MATHIAS
TATIANA FARINA LOPES
RAFAEL VASCONCELLOS DE ARRUDA
BEATRIZ BRITO SANTANA
VIVIAN JOORY
ALEXANDRA FRIGOTTO

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

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

Processo nº 5140612-90.2020.8.13.0024

VALE S.A., nos autos do incidente instaurado no âmbito da
ação civil pública nº 5071521-44.2019.8.13.0024, com a finalidade de
tratar da Chamada Pública de Projeto da UFMG nº 53, vem, por seus
advogados abaixo assinados, indicar como seu assistente técnico a
Universidade Federal de Lavras, representada pelo Sr. Vice Reitor
José Roberto Soares Scolforo, que pode ser contatado no telefone (35)
3829-1502, e através do e-mail reitoria@ufla.br e
josescolforo@gmail.com, tendo como endereço o Campus Universitário,
Prédio da Reitoria, Lavras, Minas Gerais, CEP 37200-900.

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

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

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

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

www.bermudes.com.br

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

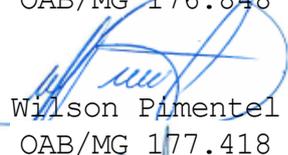
Nestes termos,
P.deferimento.

Belo Horizonte, 06 de novembro de 2020.

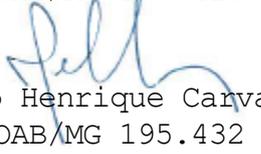
Sergio Bermudes
OAB/MG 177.465



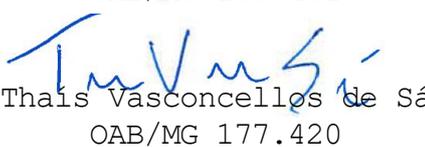
Fabiano Robalinho Cavalcanti
OAB/MG 176.848



Wilson Pimentel
OAB/MG 177.418



Pedro Henrique Carvalho
OAB/MG 195.432



Thais Vasconcellos de Sá
OAB/MG 177.420



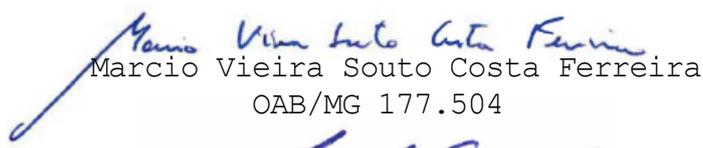
Ana Julia Grein Moniz de Aragão
OAB/RJ 208.830



Gabriel Salatino
OAB/RJ 226.500

João Felipe Bartholo Valdetaro Mathias
OAB/RJ 226.248

Marcio Vieira Souto Costa Ferreira
OAB/MG 177.504



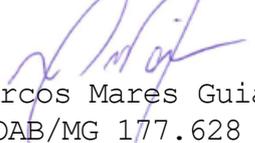
Marcelo Gonçalves
OAB/MG 199.590



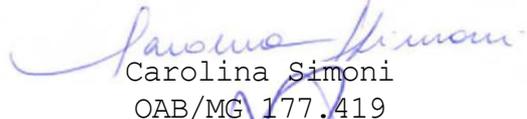
Caetano Berenguer
OAB/MG 177.466



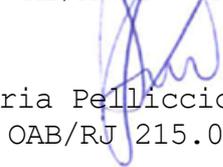
Marcos Mares Guia
OAB/MG 177.628



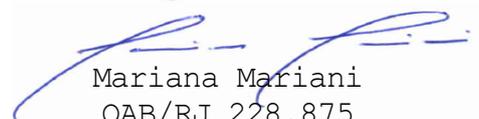
Carolina Simoni
OAB/MG 177.419



Ana Victoria Pelliccione da Cunha
OAB/RJ 215.098



Mariana Mariani
OAB/RJ 228.875



Ana Clara Marcondes
OAB/MG 192.095




Avaliação Técnica e Científica

Chamada 53

Equipe Meio Biótico

06 de Novembro de 2020



Introdução

Considerando a intensa relação desta chamada às chamadas 6, 25, 52, 55 e 56, e com a premissa de garantir a obtenção de nexos causais com o rompimento da barragem, foram elaborados quatro quesitos, apresentados a seguir.

1) Queira a perita informar se utilizará das amostras coletadas e disponibilizadas pela Vale e/ou por outras entidades que atuaram realizando atendimentos/resgate e necropsia de animais desde imediatamente após o rompimento da barragem até o presente.

A análise de materiais colhidos de animais mortos imediatamente após o rompimento, bem como de animais mortos ao longo do tempo do rompimento até o presente, permitiria com maior confiabilidade o estabelecimento de nexos causais. A análise exclusiva de animais mortos a partir das ações da Perita, que ainda não começaram, permitiria apenas a avaliação de casos crônicos de intoxicação que poderiam levar à morte. Essa análise tardia pode até mesmo inviabilizar o estabelecimento de nexos causais entre o rompimento da barragem e a causa mortis desses animais. Para que, tanto os dados produzidos pela Vale como por outros órgãos e instituições que realizarem resgate/atendimento e necropsia de animais desde os primeiros momentos pós-rompimento até o presente sejam utilizados, sugere-se que a Perita realize uma auditoria para avaliar a qualidade das amostras e de seu processamento elaborados pela Vale, bem como a revisão dos laudos e exames realizados. Isso permitiria dar a credibilidade necessária ao processo

permitindo a análise de dados tão importantes. Relacionar, hoje, a morte de animais por contaminação, em particular da fauna silvestre, com o rompimento por ser questionável, uma vez que, para muitas espécies, tais indivíduos podem ter tido sua contaminação em outras áreas que não as atingidas pelo rompimento, especialmente após tanto tempo decorrido. Desta maneira, a análise de material coligido e analisado próximo ao tempo do rompimento reduziria o efeito do lapso temporal.

2) Queira a perita informar se fará a inclusão nas análises da chamada 53 de animais mortos colhidos em áreas controle, seja distante do rio Paraopeba ou à montante da área do rompimento.

A análise de animais provenientes da área controle é essencial para se estabelecer onexo causal entre os resultados das análises contempladas na chamada 53 e o rompimento da barragem. A avaliação proposta pela perita permitiria apenas o diagnóstico de casos crônicos de intoxicação. A intoxicação crônica pode provocar lesões inespecíficas, comuns a outras enfermidades, inclusive de origem infecciosa e/ou nutricional. Essa particularidade reforça ainda mais a necessidade de avaliar os animais provenientes da área controle. A incorporação de área controle é ainda, neste caso, especialmente importante no contexto de uma região industrial, com emissões de poluentes atmosféricos.

3) Uma vez definido estatisticamente e estipulado N amostral de 900 indivíduos analisados, caso o N Amostral de alguma(s) categoria(s) não seja(m) alcançado(s), os resultados previstos com a Chamada 53, assim como

com as chamadas correlatas (ex.: chamadas 6 e 25) poderão se tornar frágeis tecnicamente ou até mesmo insuficientes para o cumprimento dos objetivos previstos? Caso não se atinja este número de amostras, há estratégia alternativa? As análises estatísticas previstas poderiam ainda assim serem efetuadas?

4) É prevista a consideração de peixes na chamada 53, correlacionada à chamada 06? Caso positivo, (i) queira o Sr. Perito indicar em qual documento é apresentada a inclusão destes organismos aquáticos no escopo da proposta e metodologias a serem consideradas neste caso? (ii) quais as implicações/correlações desta avaliação com peixes em relação às atividades previstas nas Chamadas 04, 26 e 54, destinadas às avaliações relacionadas à ictiofauna?





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

PROCESSO Nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS e outros (2)

RÉU: VALE SA

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz(íza) de Direito

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





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Justiça de Primeira Instância

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

Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024

Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5026408-67.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (decorrente da tutela antecipada antecedente)

Autores: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5044954-73.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Ambientais)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Econômicos)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Anexos de Pesquisas Científicas

Autos do Processo n.º 5071521-44.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Comitê Técnico Científico Universidade Federal de Minas Gerais)

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

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

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

Autos do Processo n.º 5036339-60.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 4)

Autos do Processo n.º 5036393-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 5)

Autos do Processo n.º 5036446-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 6)

Autos do Processo n.º 5036469-50.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 7)

Autos do Processo n.º 5095952-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 8)

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Autos do Processo n.º 5139737-23.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 22)
Autos do Processo n.º 5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
Autos do Processo n.º 5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
Autos do Processo n.º 5095925-28.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 37)
Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
Autos do Processo n.º 5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
Autos do Processo n.º 5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
Autos do Processo n.º 5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
Autos do Processo n.º 5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
Autos do Processo n.º 5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
Autos do Processo n.º 5139834-23.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 49)
Autos do Processo n.º 5140560-94.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 50)
Autos do Processo n.º 5140612-90.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 53)
Autos do Processo n.º 5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
Autos do Processo n.º 5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)
Autos do Processo n.º 5140623-22.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 65)

Nos Autos do Processo n.º 5140612-90.2020.8.13.0024 (Chamada 53)

A proposta n.º 53 apresentada e recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG tem por objeto a determinação da causa mortis de animais silvestres e domésticos.

Tendo em vista que nada que mereça reparo foi apontado, APROVO a proposta de pesquisa apresentada pela Professora Doutora Roselene Ecco, da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, autorizo a contratação pela FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 53, determinando que a Vale S.A. faça depósito da quantia correspondente a R\$ 769.984,25 (setecentos e sessenta e nove reais, novecentos e oitenta e quatro reais e vinte e cinco centavos) para a conta bancária 960.705-6, agência 1615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, até o dia 12/11/2020, ou, decorrido o prazo sem comprovação do depósito ou manifestação da parte ré, determino desde já a transferência do montante acima do dinheiro à disposição do Juízo.

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

Belo Horizonte, data e hora do sistema.

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz de Direito do Estado de Minas Gerais





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

PROCESSO Nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

ASSUNTO: [Mineração]

AUTOR: DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS e outros (2)

RÉU: VALE SA

Decisão em frente.

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz(íza) de Direito

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





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

OFÍCIO Nº 298/2020

BELO HORIZONTE, 18/11/2020.

Ao(À) Senhor(a)

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

ASSUNTO: TRANSFERÊNCIA

PROCESSO nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

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

RÉU: VALE SA

Senhor(a),

Conforme decisão proferida nos autos em epígrafe, na qual aprovou a proposta de pesquisa apresentada pela Professora

Doutora Roselene Ecco, da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, autorizo a contratação pela

FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 53, determino a V. Sa. proceder à transferência da quantia de R\$ 769.984,25 (setecentos e

sessenta e nove reais, novecentos e oitenta e quatro reais e vinte e cinco centavos), depositada em contas judiciais vinculadas aos

processos da VALE S.A, em relação ao rompimento da barragem em Brumadinho /MG, abaixo descritas, para a conta bancária 960.705-6,



agência 1615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, imediatamente.

Atenciosamente,

**CONTAS:- 4400112830488 / 4700107790716/ 3200123742164 - Processo
5044954-73.2019.8.13.0024;- 1700132773435 /**

**4800130648996 - Processo5010709-36.2019.8.13.0024;- 100112201901 / 100112201903 /
100112201904 /**

**100112201905 /100112201906 / 100112201907 / 100112201908 /100112201909 /
100112201910 / 100112201911 /**

**100112201912 / 800112201715 /4000112830379 e 4700107790719 -
Processo5087481-40.2019.8.13.0024--**

ELTON PUPO NOGUEIRA

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

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





Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais
Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais

O documento a seguir foi juntado aos autos do processo de número 5140612-90.2020.8.13.0024 em 11/11/2020 17:38:07 por ELTON PUPO NOGUEIRA
Documento assinado por:

- ELTON PUPO NOGUEIRA

Consulte este documento em:
<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam>
usando o código: **20111117380633200001354292258**
ID do documento: **1357284892**





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Justiça de Primeira Instância

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

Autos do Processo n.º 5010709-36.2019.8.13.0024

Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5026408-67.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (decorrente da tutela antecipada antecedente)

Autores: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5044954-73.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Ambientais)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n.º 5087481-40.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Econômicos)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Anexos de Pesquisas Científicas

Autos do Processo n.º 5071521-44.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Comitê Técnico Científico Universidade Federal de Minas Gerais)

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

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

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

Autos do Processo n.º 5036339-60.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 4)

Autos do Processo n.º 5036393-26.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 5)

Autos do Processo n.º 5036446-07.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 6)

Autos do Processo n.º 5036469-50.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 7)

Autos do Processo n.º 5095952-11.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 8)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Page 1 of 2



Autos do Processo n.º 5139737-23.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 22)
Autos do Processo n.º 5103732-02.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 25)
Autos do Processo n.º 5103738-09.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 26)
Autos do Processo n.º 5095925-28.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 37)
Autos do Processo n.º 5095929-65.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 38)
Autos do Processo n.º 5095934-87.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamadas 41 e 42)
Autos do Processo n.º 5095936-57.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 43)
Autos do Processo n.º 5095938-27.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 45)
Autos do Processo n.º 5095954-78.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 46)
Autos do Processo n.º 5095956-48.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 47)
Autos do Processo n.º 5139834-23.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 49)
Autos do Processo n.º 5140560-94.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 50)
Autos do Processo n.º 5140612-90.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 53)
Autos do Processo n.º 5095958-18.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 58)
Autos do Processo n.º 5095960-85.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 60)
Autos do Processo n.º 5140623-22.2020.8.13.0024 - Ação Civil Pública (Chamada 65)

Nos Autos do Processo n.º 5140612-90.2020.8.13.0024 (Chamada 53)

A proposta n.º 53 apresentada e recomendada pelo Comitê Técnico-Científico da UFMG tem por objeto a determinação da causa mortis de animais silvestres e domésticos.

Tendo em vista que nada que mereça reparo foi apontado, APROVO a proposta de pesquisa apresentada pela Professora Doutora Roselene Ecco, da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, e, em consequência, autorizo a contratação pela FUNDEP do projeto proposto para a Chamada 53, determinando que a Vale S.A. faça depósito da quantia correspondente a R\$ 769.984,25 (setecentos e sessenta e nove reais, novecentos e oitenta e quatro reais e vinte e cinco centavos) para a conta bancária 960.705-6, agência 1615-2, do Banco do Brasil, de titularidade da FUNDEP, até o dia 12/11/2020, ou, decorrido o prazo sem comprovação do depósito ou manifestação da parte ré, determino desde já a transferência do montante acima do dinheiro à disposição do Juízo.

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

Belo Horizonte, data e hora do sistema.

ELTON PUPO NOGUEIRA

Juiz de Direito do Estado de Minas Gerais





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais

Justiça de Primeira Instância

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

PROCESSO Nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

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

RÉU: VALE SA

CERTIDÃO

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

BELO HORIZONTE, 19 de novembro de 2020.

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



Zimbra

vfazestadual2@tjmg.jus.br

OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5140612-90.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

De : Belo Horizonte - 2ª Vara de Fazenda Publica e Aut. - 0024 <vfazestadual2@tjmg.jus.br>

qui, 19 de nov de 2020 14:11

 2 anexos

Assunto : OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5140612-90.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

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

Senhor Gerente,

Encaminho o ofício para o seu devido cumprimento.

Atenciosamente,

--

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

 **5140612 OFÍCIO.pdf**
127 KB

 **5140612 DECISÃO VALE.pdf**
978 KB





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais

Justiça de Primeira Instância

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

PROCESSO Nº: 5140612-90.2020.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] PROCEDIMENTO COMUM CÍVEL (7)

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

RÉU: VALE SA

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que reenviei o ofício ao Banco do Brasil

BELO HORIZONTE, 26 de novembro de 2020.

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



Zimbra

vfazestadual2@tjmg.jus.br

Re: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5140612-90.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

De : psojudicial5711@bb.com.br

qui, 26 de nov de 2020 15:07

Remetente : otavio gomes <otavio.gomes@bb.com.br>

2 anexos

Assunto : Re: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE -
PROCESSO 5140612-90.2020.8.13.0024 - 2ª
VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH**Para :** vfazestadual2@tjmg.jus.br

Prezados,

Não foi possível o cumprimento pois **falta a assinatura eletrônica do magistrado. o documento anexo está cortado em seu rodapé onde deveria ter a assinatura eletronica do Juiz.**

Segue links para verificação, que orienta sobre emissão de alvarás/ofícios emitidos a partir de 27/03/2020:

http://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/informes/sei-processos-emissao-de-alvaras-para-levantamento-de-valores.htm#.Xo3d_5x7nmq

<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/informes/depositos-judiciais-alvaras-e-cumprimento-de-oficios.htm#.XodDN5x7nmh>

Qualquer dúvida, favor contatar a corregedoria pelo e-mail:
sistemas.conveniados@tjmg.jus.br

Colocamo-nos à disposição para demais esclarecimentos ou informações porventura necessários, ao tempo em que nos despedimos.

Atenciosamente,

Otávio Gomes

BANCO DO BRASIL S.A.

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

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

<vfazestadual2@tjmg.jus.br>

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

<age1615@bb.com.br>

Cc:

Assunto: OFÍCIO TRANSFERÊNCIA VALE - PROCESSO 5140612-90.2020.8.13.0024 - 2ª VARA DE FAZENDA ESTADUAL BH

Data: qui, 19 de nov de 2020 13:11



Senhor Gerente,

Encaminho o ofício para o seu devido cumprimento.

Atenciosamente,

--

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

 **5140612 OFÍCIO.pdf**
128 KB

 **5140612 DECISÃO VALE.pdf**
985 KB



Segue anexa.



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

Incidente de Pesquisa Científica n. Procedimento n.º 5140612-90.2020.8.13.0024- Ação Civil Pública (Chamada 53)

A DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e a DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO (“Instituições de Justiça”), nos autos do processo incidente em epígrafe, vêm, diante de Vossa Excelência, apresentar e requerer a juntada dos quesitos referentes a chamada 53.

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

Desta forma, os quesitos representam a concretização da participação das pessoas atingidas, viabilizada pela garantia das Assessorias Técnicas Independentes que exercem também o papel de assistentes técnicas das instituições de Justiça. Salienta-se também que a Coordenação Metodológica participou da organização e apresentação dos quesitos.

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

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

Pedem deferimento.

Belo Horizonte, 30 de novembro de 2020.

Carolina Morishita Mota Ferreira

Defensora Pública

ANDRE SPERLING
PRADO:11831846
896

André Sperling Prado

Promotor de Justiça

Assinado de forma digital
por ANDRE SPERLING
PRADO:11831846896
Dados: 2020.11.30
18:55:49 -03'00'





LIGIA
PRADO DA
ROCHA
Assinado de forma
digital por LIGIA
PRADO DA ROCHA
Dados: 2020.11.30
21:30:45 -03'00'
Lígia Prado da Rocha

Defensora Pública Federal

Edilson Vitorelli Diniz Lima

Procurador da República

Paulo Henrique Camargos Trazzi

Procurador da República

QUESITOS:

- 1- Especificar quais seriam os animais domésticos e silvestres incluídos na avaliação da *causa mortis*, discriminando os nomes científicos e populares das espécies incluídas nas análises histopatológicas da proposta aprovada.
- 2- Quais serão os tecidos analisados para cada espécie/gênero de animal a ser examinado? Especificar
- 3- As espécies da ictiofauna serão incluídas nas amostras analisadas? Em caso negativo, justificar.
- 4- De que forma as amostras teciduais serão coletadas para posterior análise histopatológica? Sugere-se que seja incluída uma descrição de como os tecidos dos animais necropsiados serão extraídos para posterior análise de acordo com os métodos e protocolos padrões indicados na proposta aprovada.
- 5- Qual a padronização empregada quanto ao local e método de coleta destes tecidos?
- 6- Qual método de conservação de amostras será utilizado para cada exame complementar?
- 7- Descrever quais exames complementares poderão ser utilizados e qual o critério para eleição dos mesmos nos diferentes casos. Serão realizados exames complementares sorológicos, microbiológicos e de patologia molecular, entre outros, nas amostras biológicas coletadas nos animais necropsiados no subprojeto 6, a fim de confirmar agentes etiológicos nos animais em complementação aos achados histopatológicos para fins de diagnóstico diferencial?
- 8- Realizar a avaliação histopatológica dos órgãos e tecidos coletados dos animais silvestres e domésticos mortos, que forem necropsiados no âmbito do subprojeto 6 “COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E DA FAUNA MORTOS PARA ANÁLISES PATOLÓGICA E TOXICOLÓGICA”.

Assinado digitalmente em 30/11/2020 19:58. Para verificar a autenticidade acesse
<http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave C7790683.10D33079.3BC14C16.F0FA983C



- 9- Sobre o Produto 3, especificar como serão devolvidos os resultados dos laudos produzidos pela equipe, juntamente com a interpretação dos achados que inclui a conclusão anatomopatológica para determinar a causa da morte dos animais, ao público não especializado, especialmente às pessoas atingidas?
- 10- Quais compostos tóxicos integram a lama de rejeitos e que serão analisados pelo subprojeto 53?
- 11- Há possibilidade de entregas parciais dos resultados das análises, com divulgação para pessoas atingidas, assegurando o direito à informação? É possível a construção de informes bimestrais dos andamentos do estudo?
- 12- A atividade no subprojeto 53 é exclusivamente da área de medicina veterinária e a inclusão de outros escopos não incrementaria os dados deste subprojeto para subsídio de análises de risco dos demais subprojetos da área de saúde. Requer-se que as interfaces de diálogo e análise com os subprojetos 37 e 38, estejam previstas e descritas na execução da proposta, assim como na entrega dos produtos bimestrais e no relatório final apresentados.
- 13- Será realizada a avaliação integrada dos dados de necropsia produzidos no âmbito do subprojeto 6, dos dados toxicológicos do subprojeto 25 “DETERMINAÇÃO DE METAIS E METALÓIDES EM AMOSTRAS BIOLÓGICAS DE ANIMAIS SILVESTRES E DOMÉSTICOS NA BACIA DO RIO PARAPEBA” e dos resultados a serem obtidos na presente chamada, a fim de produzir um laudo técnico, por profissional legalmente habilitado, com a determinação da etiologia e causa mortis de cada animal avaliado? Em caso negativo, justificar.
- 14- A partir dos critérios apontados pela Resolução CONAMA Nº 420/2004, quais são os níveis de contaminação dos compostos tóxicos e das substâncias encontradas nos tecidos dos animais avaliados?
- 15- Diante da importância do subprojeto 53 e sua relação com subprojetos anteriores (como o 06 e o 25), em relação aos pontos de coleta e complementaridade nos resultados de histopatologia e toxicologia, questiona-se:
- a) As amostras de animais estão relacionadas com os riscos ecológicos (a partir da contaminação de diferentes ecossistemas) dos ambientes onde foram coletados?
- b) Está sendo levada em consideração a quebra dos ciclos reprodutivos, o estresse causado por poluição sonora pelo intenso fluxo de caminhões da empresa Vale após o desastre sociotecnológico, a perda de habitat após o soterramento e devastação de recursos naturais, entre outros, na análise realizada pelo CTC? Em caso afirmativo, poderia indicar todos os elementos que estão sendo considerados?
- c) As informações, vinculadas aos etnoindicadores, podem trazer respostas e embasamentos aos resultados da(s) causa(s) da(s) morte(s) de animais silvestres e domésticos do território atingido pelo rompimento da barragem? De que forma?
Esta chamada poderá apresentar informações dos efeitos patológicos e dos agravantes gerados nos resultados da cadeia produtiva de produção animal?
- d) Além da morte, quais são os outros tipos de reação que o contato com estes agentes contaminantes pode provocar nesses animais? Pode causar doenças, diminuir a

