

Quadro 2 – Planilha de controle diário de armadilhas.

Armadilha	Manhã						Tarde					
	Neb.	Temp.	Situação	Horário	Observação	Ass.	Neb.	Temp.	Situação	Horário	Observação	Ass.

Legenda

Neb. (nebulosidade): nublado (NB); parcialmente nublado (PN); ensolarado (SL); chuvoso (CH); tempestade (TP).
 Temp. (temperatura): média de temperatura para o período.
 Situação: quando armadilha é colocada (colocação); armada com isca (AI); armada sem isca (AS); desarmada com isca (DI); desarmada sem isca (DS); sem armadilha (S/A); captura (CAP).
 Horário: horário da verificação.
 Observação: isca utilizada, acidentes; problemas com armadilhas; etc.

Para cada táxon será utilizada uma metodologia de captura diferente, como elucidado a seguir.

5.5. METODOLOGIA DE CAPTURA DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS*

As armadilhas utilizadas serão do tipo interceptação e queda, que consistem de recipientes enterrados no solo (armadilha do tipo *pitfall*) e interligados por cercas/guia (*drift-fences*) (Corn, 1994) (Fig. 1). A disposição será feita em linha (Fig. 2), utilizando-se de 10 pontos de coleta, espaçados de 10 metros entre cada um. Cada armadilha será confeccionada enterrando-se baldes de 30 litros cada, um por ponto, totalizando 10 baldes por trilha. Cada ponto será inspecionado diariamente, durante os seis dias de campo que compõem cada campanha de captura, nos primeiros horários da manhã e últimos horários da tarde.



Figura 1. Desenho Esquemático de um trecho de armadilha de queda com cerca/guia. (Fonte: Cechin & Martins,2000).

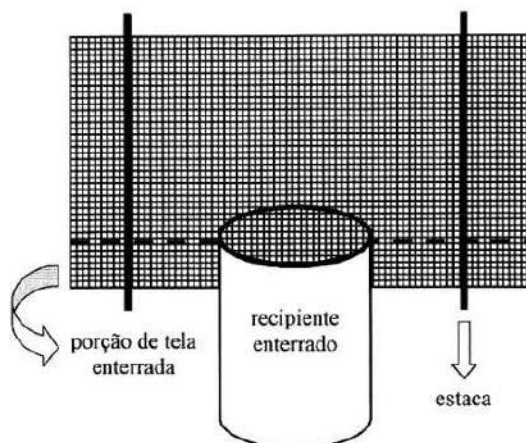


Figura 2. Desenho esquemático demonstrando o tipo de disposição das armadilhas que será utilizado.



Além da utilização de armadilhas para os répteis e anfíbios, também se utilizará da Busca Ativa sem limitação de tempo. Assim, consistirá em procura ativa e visual em trilhas ou ambientes propícios à presença dos espécimes. Todos os *microhabitats* disponíveis (debaixo de troncos caídos, pedras, entre raízes aéreas, buracos no chão ou em árvores, todos os estratos da vegetação, ambientes semiaquáticos, cupinzeiros, etc.) serão inspecionados minuciosamente durante o período de captura. Assim, animais encontrados durante o deslocamento da equipe de um ponto para o outro também serão capturados para a coleta não letal de amostras biológicas.

Ao encontrarmos um animal, tanto pela busca ativa quanto pela captura por armadilha, como lagartos de pequeno porte, anfíbios e serpentes não peçonhentas, estes serão manipulados manualmente, com auxílio de luva de raspa de couro e/ou com auxílio de gancho. Serpentes peçonhentas serão manuseadas somente com o auxílio de tubo de acrílico e gancho.



Posteriormente à manipulação, todos os espécimes capturados serão acondicionados individualmente em sacos de tecido ou plástico ou potes/caixas plásticas, identificados e encaminhados para os postos de procedimentos para posterior coleta de amostras e marcação individual que irá variar de acordo com o espécime. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura, imediatamente após a coleta. No caso de serpentes peçonhentas as mesmas serão acondicionadas em caixas plásticas ou de madeira munidas de sistema de trancas.

*Adaptado do “Protocolo de Monitoramento de Répteis e Squamata em Unidades de Conservação Federais no bioma Caatinga. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Goiânia 2012”.

5.6. METODOLOGIA DE CAPTURA DE MAMÍFEROS*

Em cada área será estabelecido um transecto de amostragem de pequenos mamíferos com 20 estações de coleta distantes 20 metros uma da outra. Serão utilizadas armadilhas do tipo Sherman (dimensões: 8x8x26 cm), específica para a coleta de roedores e marsupiais de pequeno porte e outra do tipo gaiola com isca suspensa, para captura de animais maiores como gambás (*Didelphis* sp.) e cuícas, totalizando 40 armadilhas no transecto, 20 do tipo Sherman e 20 do tipo gaiola. Para captura de mamíferos de médio porte, como quatis (*Nasua nasua*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), serão utilizadas cinco armadilhas do tipo Tomahawk (70x 30x 20cm), distribuídas ao longo do transecto com distância de 80 metros entre elas. Nas áreas próximas de construções e nas áreas de pastagem ambas as armadilhas Sherman e gaiola serão colocadas no chão. Na área de mata, em cada ponto, será colocada uma armadilha no chão e outra no extrato médio da mata. Todas as armadilhas do tipo Tomahawk serão colocadas no chão. A escolha da árvore para a ancoragem das armadilhas será feita levando em consideração: se há rastros recentes de animais na localidade, como fezes ou mesmo alimento; a distância da árvore até o local de deslocamento dos animais, com a preferência para 1,5 metros para isso; tamanho do tronco (sendo suficiente para a estabilidade da armadilha); perfil do solo, evitando-se locais de baixadas. Cada ponto escolhido será sinalizado por fitas, para a localização mais fácil durante as revisões.



Cada transecto será percorrido uma vez por dia, logo pela manhã para as armadilhas Shermann e gaiola. A isca utilizada será uma mistura própria para pequenos mamíferos. As armadilhas serão iscadas no momento da vistoria, pela manhã de cada dia de coleta. Durante cada período de coleta as armadilhas ficarão abertas por cinco dias consecutivos. Já as armadilhas do tipo Tomahawk serão revistadas duas vezes ao dia, uma pela manhã e outra no final da tarde e a isca utilizada será adequada para mamíferos de médio porte.

Posteriormente à manipulação, todos os espécimes de pequenos mamíferos capturados serão acondicionados individualmente em sacos de tecido, identificados e encaminhados para os postos de procedimentos, para a posterior coleta de amostras e marcação dos animais de acordo com a espécie capturada. Os animais de médio porte serão transportados no carro na própria armadilha para realização do procedimento de coleta na base montada próximo ao transecto. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

*Adaptado do “Monitoramento de Mamíferos Terrestres de Médio e Grande Porte. Fabrício Pinheiro da Cunha, CENAP/ICMBio – Bolsista PROBIO II. Atibaia, São Paulo, Fevereiro 2013”.

5.7. METODOLOGIA DE CAPTURA DE AVES*

A captura das aves será feita por meio do uso de redes de neblina. A escolha do local onde as redes serão montadas será feita previamente, levando em consideração fatores como a luminosidade (evitando-se locais de incidência direta de luz solar) e a velocidade e a direção do vento (evitando-se locais com ventos fortes). Isso também será levado em consideração para a escolha das árvores onde os equipamentos serão montados, onde irá preferir-se vegetação com a altura e distância adequadas.

As redes serão, então, abertas imediatamente após o amanhecer, sendo monitoradas a cada 30 minutos e fechadas por volta das 10 ou 11h horas. Cada indivíduo capturado será marcado individualmente, através do uso de anilhas, permitindo, assim, uma posterior identificação do mesmo, numa eventual recaptura. Sendo assim, serão utilizadas dez redes de neblina, distribuídas em cinco pontos, a uma distância de 50 metros entre si, conectadas em pares.



As aves capturadas serão retiradas das redes, com auxílio de luvas de raspa de couro quando necessário, e acondicionadas em sacos de pano, a coleta de amostras será realizada no próprio local de captura reduzindo o estresse dos animais e em seguida serão anilhados. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

*Adaptado do “Protocolo de Monitoramento de Comunidades de Aves em Unidades de Conservação Federais. Bispo A.A. et al. Biodiversidade Brasileira, 6 (1): 153 – 173, 2016”.

5.8. METODOLOGIA DE CAPTURA DE QUIRÓPTEROS

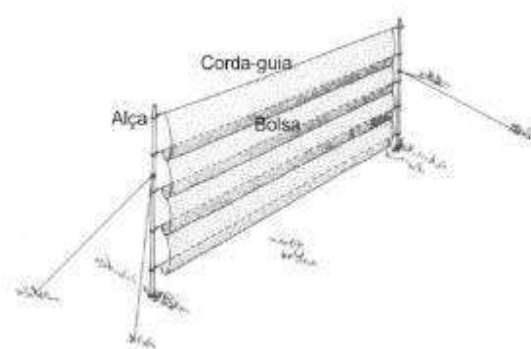
Para a captura de quirópteros também se utilizará do método de rede de neblina. A escolha do local onde as redes serão montadas será feita previamente, levando em consideração fatores como a luminosidade, a velocidade e a direção do vento (evitando-se locais com ventos fortes). Isso também será levado em consideração para a escolha das árvores onde os equipamentos serão montados, onde irá preferir-se vegetação com a altura e distância adequadas.

Além disso, para a disposição das redes, ao longo das rotas de deslocamento dos animais, serão escolhidos pontos onde obstáculos naturais restrinjam o espaço disponível para passagem, levando a um afunilamento em direção ao local da rede (Tuttle, 1976). Nessas rotas de voo, as redes serão, então, armadas transversalmente, sempre deixando espaço entre um dos lados delas e a vegetação, visando a passagem da equipe.

As redes serão, então, abertas com o auxílio de hastes de metal, estacas de madeira ou fibra de vidro e de barbantes, para que se formem “bolsas” ao ficarem armadas, facilitando a captura dos espécimes. Além disso, também serão utilizadas argolas de fixação, para prender as redes às hastes; duas roldanas para cada rede, que serão fixadas na parte de trás do equipamento; e cordas, que servirão para a fixação das redes nas copas de árvores e/ou no chão (Fig. 3).



Figura 3. Rede de Neblina disposta em campo aberto. Notar as alças no suporte e os bolsões que facilitam a captura dos morcegos. Fonte: Cruz-Neto (2003).



A armação será imediatamente após o anoitecer, e as redes serão monitoradas a cada hora e fechadas por volta das 00 horas, totalizando cerca de seis horas de atividade de captura por dia. Cada indivíduo capturado será marcado individualmente, através do uso de anilhas, permitindo, assim, uma posterior identificação do mesmo, numa eventual recaptura. Em cada ponto será armada uma linha com cinco redes de neblina de 12x2,5 metros, com malha de 36mm, demarcadas pelo período de seis dias.

Os morcegos capturados serão retirados das redes, com o auxílio de lanternas e de luvas de raspa de couro. Serão então colocados em sacos de pano, para posterior coleta não letal de amostras biológicas no local de captura. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

6. PROJETO PILOTO

Para a confecção do plano amostral final, será necessária a realização de um projeto piloto, visando percorrer os cinco pontos para verificar a acessibilidade e a viabilidade das trilhas próximas às cinco cidades pré-determinadas pelo mapa. Além disso, é necessário adequar à metodologia de captura escolhida à prática, realizando duas campanhas de proporção reduzida, de todos os táxons em um dos cinco pontos, verificando desta forma se o material adquirido será apropriado para a captura e manipulação dos animais e para realizar as adequações necessárias na logística.



Não existe um método padrão para o monitoramento de espécies e coleta de amostras, mas algumas variáveis devem ser consideradas. O esforço de captura (número de armadilha/noite) é a variável de maior influência na determinação de abundância e riqueza de espécies. O bioma também é decisivo para a delimitação do esforço e arranjo das armadilhas (Moura et al., 2008). O número de estratos amostrados influencia positivamente na determinação da riqueza de marsupiais, por exemplo, sendo preconizado que as armadilhas sejam colocadas no solo e nas árvores (Moura, et al. 2008). As armadilhas podem ser postas ao nível do solo e, em cipós e galhos de árvore, a uma altura de 0,5 a 2,0 metros. A utilização de métodos complementares (mais de um tipo de armadilha, arranjos diferentes, vários tipos de iscas etc.) aumenta a eficiência de captura (Lyra-Jorge & Pivello 2001). Para que todas essas variáveis sejam contempladas, se torna necessária essa avaliação previa do bioma e da metodologia pré-definida. Desta forma alterações no projeto poderão ser realizadas configurando o plano amostral final.

7. PROTOCOLO DE OBTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

7.1. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA

As amostras biológicas serão coletadas por médicos veterinários especializados e equipe capacitada, os quais serão responsáveis pela identificação, preservação e envio adequado das amostras a fim de que se garanta a integridade do material biológico evitando-se artefatos que possam comprometer as futuras análises. Os protocolos de coleta seguem o modelo descrito no anexo 4 do documento “*Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside*” (LIFE08NAT/E/000062, União Européia, 2013).

A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, mediante protocolo aceito junto a CEUA/UFMG, será realizada a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos). Os pontos de coleta de cada amostra serão georreferenciados por GPS (Calibração DATUM SIRGAS 2000) e todos os animais contidos serão fotodocumentados.



A coleta poderá ser realizada no próprio local de captura ou em local que servirá de base para a equipe, dependendo do táxon animal, sendo que ficará a critério dos médicos veterinários a necessidade de contenção química a fim de que se garanta o bem-estar animal e a segurança da equipe.

Em todas as coletas, serão utilizados equipamentos de proteção individual, como luvas e máscaras, além de ser exigido aos componentes da equipe as vacinas antirrábica, antitetânica e de febre amarela válidas para o período de atividades de campo.

7.2. COLETA DE SANGUE

A coleta de sangue será realizada utilizando-se agulhas hipodérmicas de calibre adequado para cada espécie animal, e seringas estéreis, em volume máximo de 1% do peso vivo do animal. Será coletado sangue total e sangue em tubo com heparina de lítio. Para a obtenção de soro, uma porção do sangue será acondicionada em um tubo sem anticoagulante. O quadro 3 abaixo, apresenta os principais sítios de coleta de sangue utilizados, de acordo com o táxon.

Quadro 3 – Metodologia de coleta de sangue

Táxon	Sítio de coleta de sangue
Mamíferos	Veia jugular, veia cefálica, veia safena lateral, veia femoral e veia da cauda.
Aves	Veia jugular, veia braquial e veia tarsal.
Répteis e Anfíbios	Veia da cauda, veia cefálica, veia jugular e veia palatina.
Quirópteros	Veia ulnar

7.3. COLETA DE URINA E FEZES

A coleta de urina será realizada através de micção e evacuação espontânea em frascos limpos e estéreis devidamente identificados. Em espécimes de maior porte, a coleta de urina poderá ser realizada por sondagem uretral, procedimento realizado sob



anestesia. As fezes serão coletadas com auxílio de suabes estéreis. No caso de aves e répteis, onde a separação de urina e fezes é dificultada, as excretas serão enviadas em um mesmo recipiente.

7.4. COLETA DE PELOS E PENAS

Pelos e penas serão retirados manualmente, utilizando-se luvas de procedimento, para evitar ao máximo a contaminação das amostras, e em quantidade suficiente para a realização das futuras análises, causando o mínimo de incomodo e prejuízo ao animal capturado. Os pelos devem ser arrancados pela raiz e as penas devem ser retiradas preferencialmente da região peitoral ou dorsal da ave.

7.5. PRESERVAÇÃO E ENVIO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS*

As amostras serão acondicionadas em tubos ou frascos individuais e transportadas sob refrigeração ($\leq -4^{\circ}\text{C}$) em prazo hábil, para serem criopreservadas. A criopreservação e guarda das amostras serão de responsabilidade do Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

*Adaptado da “Chamada pública interna induzida nº 05/2019 - Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica”

7.6. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

A identificação das amostras coletadas será feita através de código de barras GS1-128 ou identificação equivalente. Os frascos serão entregues ao CTC embalados em sacos plásticos fechados do tipo Ziploc® devidamente identificados, acompanhados de informações relativas à amostra, à sua coleta, ao responsável pela coleta, pela auditoria



da coleta, pelo transporte e pelo recebimento para armazenamento, dentre outras informações relevantes:

- N° de identificação;
- Espécie animal;
- Data da coleta;
- Data de envio;
- Materiais coletados;
- Dados do animal (peso, biometria, estimativa de idade – quando possível, condição corporal, exame externo, dados clínicos básicos);
- Local de captura;
- Detalhes do campo (solo, vegetação, temperatura, umidade, presença de outros animais vivos ou mortos);
- Fotos impressas ou digitalizadas;
- Pessoa responsável pela coleta;
- Modo de armazenamento da amostra (congelado, refrigerado, temperatura ambiente);
- Pessoa responsável pelo transporte;
- Pessoa responsável pela recepção da amostra.

Caso ocorra, será feita a anotação de quaisquer incidências relacionadas ao envio das amostras (ex: erros de codificação e problemas na coleta ou conservação).

7.7. EXAME CLÍNICO

Após captura do animal será realizado exame clínico minucioso constituído de inspeção à distância, aferição de frequência cardíaca, aferição de frequência respiratória, aferição de temperatura corporal, tempo de preenchimento capilar (quando aplicável); inspeção de cavidade oral, narinas, pavilhão auricular, de mucosas e cutânea; palpação abdominal, de coluna e de membros; verificação do grau de desidratação, identificação e documentação fotográfica de alterações morfológicas, caso houver. Com isso, espera-se identificar a presença de alterações clínicas como ataxia, cegueira, salivação, espasmos nas pálpebras, movimentos de mandíbula, bruxismo, tremores musculares e convulsões,



decorrentes de possível quadro clínico de intoxicação. Cada animal terá uma ficha clínica individual conforme Anexo I.

De acordo com a disponibilidade de volume de amostras de sangue, serão realizados ainda exames de hemograma e bioquímicos, verticalizando a avaliação clínica dos animais capturados e contribuindo com a identificação de doenças subclínicas que podem estar relacionadas a quadros de intoxicação. Os dados clínicos obtidos serão disponibilizados ao Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG a fim de agregar informações em relação a possíveis condições subclínicas de doença nos animais silvestres capturados.

8. EQUIPE DE TRABALHO

Coordenador

Marcelo Pires Nogueira de Carvalho

Professor Adjunto de Clínica de Animais Silvestres e Exóticos

Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias

Médico Veterinário, Doutor em Patologia Experimental e Comparada

A jornada de trabalho será de 8 horas semanais (incluindo execução aos sábados). O coordenador será responsável pela execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e supervisão de relatórios de campo; execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; 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 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/7655815764651961>

Pesquisadores colaboradores

Fabíola de Oliveira Paes Leme

Professora Associada de Patologia Clínica e Hematologia

Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias



Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 3 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A pesquisadora colaboradora será responsável por: auxílio na execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e auxílio na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na coordenação, orientação e na supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na coordenação, orientação e na supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/6383021762144230>

Camila Stefanie Fonseca de Oliveira

Professora Adjunta de Saúde Pública Veterinária

Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 4 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A pesquisadora colaboradora será responsável por: auxílio na execução, supervisão e orientação das atividades de captura, auxílio na coleta de amostras e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na coordenação, orientação e na supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na coordenação, orientação e na supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados em especial no desenvolvimento dos dados geoespaciais.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/6593662241692498>

Bolsista de doutorado

Lara Ribeiro de Almeida

Médica Veterinária, Mestre e Doutoranda em Parasitologia Veterinária

A jornada de trabalho será de 30 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de doutorado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na orientação e na



supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na orientação e na supervisão da execução de serviços de terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de doutorado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/4826701873270290>

Bolsistas de mestrado

Bruna Hermine de Campos

Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 30 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de mestrado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de mestrado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/9392537187109819>

Mariana Cristina Sebastiani

Médica Veterinária, Especialista em Saúde Pública com Ênfase na Interface Saúde Humana e Silvestre e Mestranda em Parasitologia

A jornada de trabalho será de 30 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de mestrado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de mestrado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/7330744759358469>

Bolsistas de graduação/iniciação*:

A serem selecionados. Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária e/ou Ciências Biológicas da UFMG que acompanharão e apoiarão a execução do projeto,



especialmente na realização das atividades de campo. O bolsista de graduação/iniciação também auxiliará na compilação de dados do campo em planilhas e executarão a identificação de amostras biológicas. A jornada de trabalho será de 20 horas semanais.

* LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 (LEI DE ESTÁGIO).

Médico Veterinário

A contratar. Veterinário com experiência de campo de Animais Silvestres de vida livre. O veterinário será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto. O veterinário sênior também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna. A jornada de trabalho será de 30 horas semanais.

Biólogo Mestre

A contratar. Biólogo especialista em ecologia com experiência de campo de Animais Silvestres de Vida Livre. O biólogo mestre será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura, na elaboração de relatórios de campo, contenção e identificação de espécies; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto. A jornada de trabalho será de 30 horas semanais.

Auxiliar administrativo

A ser contratado. O assistente será responsável por auxiliar na alocação de todos os recursos do projeto e organização de almoxarifado; auxílio a execução de todas as etapas do Subprojeto conforme proposto; locação de veículos; locais de hospedagem e alimentação; assim como auxiliar na elaboração de *checklists* e manutenção de materiais. A jornada de trabalho será de 30 horas semanais.

Mateiro/Roceiro

A ser contratado. O mateiro será responsável por auxiliar na abertura de trilhas, colocação de armadilhas, no primeiro dia das campanhas assim como a retirada no último dia das campanhas. A jornada de trabalho será de 32 horas mensais.



9. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento do projeto será realizado, a cada três meses, pelos seguintes instrumentos/mecanismos:

- Extrato financeiro fornecido pela Fundação gestora do projeto e;
- Relatório de acompanhamento das atividades preenchido e apresentado pelo Coordenador e equipe ao Comitê Técnico Científico.

O relatório final será preparado no último mês de projeto e será apresentado, no máximo, até um mês seguinte ao término do projeto. Em relação aos relatórios parciais e final, esses estarão baseados nos dois produtos esperados:

- Banco de dados com as informações do local de captura e coleta das amostras biológicas;
- Coleção de amostras obtidas dos animais silvestres para futuras análises toxicológicas.

10. PRAZO DE VIGÊNCIA

O projeto terá duração de seis meses (incluindo projeto piloto) com início previsto para março de 2020.



11. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO*

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Projeto Piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Captura e Coleta de amostras de Fauna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acompanhamento e avaliação do projeto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redação do Relatório Final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

***O cronograma apresentado acima se iniciará após obtenção das licenças de captura de animais silvestres (licença SISBIO) e da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal de Minas Gerais, bem como após o recebimento de todo o material previsto para as respectivas fases deste Subprojeto. Desta forma, o cronograma poderá sofrer atrasos, estando condicionado aos trâmites burocráticos para obtenção de licenças e materiais.**

12. ORÇAMENTO

Bolsistas		
Custeio	Mensal (R\$)	Total
Professor Pesquisador Coordenador (8 horas semanais X 6 meses)	9.373,43	56.240,58
Professor Pesquisador Colaborador (4 horas semanais X 6 meses)	4.686,72	28.120,32
Professor Pesquisador Colaborador (3 horas semanais X 6 meses)	3.515,04	21.090,24
Bolsista de Doutorado (01 X 6 meses)	6.314,74	37.888,44
Bolsistas de Mestrado (02 X 6 meses)	8.840,64	53.043,84
Bolsistas de Iniciação Científica (05 X 6 meses)	7.293,55	43.761,30
		Subtotal: 240.144,72
Serviço de Terceiros		
Custeio	Mensal (R\$)	Total



Veterinário Técnico Graduado (01 X 6 meses)	7.400,08	44.400,48	
Biólogo Técnico Mestre (01 X 6 meses)	7.893,42	47.360,52	
Roceiro/Mateiro (02 X 6 meses)	3.000,00	18.000,00	
Auxiliar administrativo (01 X 6 meses)	3.000,00	18.000,00	
Subtotal: 127.761,00			
Diárias			
Custeio	Valor Unitário (R\$)	Mensal (R\$)	Total
Diárias (10 x 16 dias)	177,00	28.320,00	169.920,00
Subtotal: 169.920,00			
Deslocamento			
Custeio	Valor unitário	Mensal (R\$)	Total
Aluguel de veículo 4X4 com proteção total (03 X 16 dias)	340,00	16.320,00	97.920,00
Combustível (15 tanques para 16 dias)	300,00 / tanque	4.500,00	27.000,00
Subtotal: 124.920,00			
Materiais Permanentes			
Custeio	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Total
Paquímetro	45,00	3 unidades	135,00
Mesa dobrável Machief	250,00	2 unidades	500,00
Mini geladeira Portátil	2.179,00	1 unidade	2.179,00
Banqueta dobrável	40,00	8 unidades	320,00
Lanterna Led Holofote recarregável	110,00	2 unidades	220,00
Câmera fotográfica Nikon D 3400	2500,00	1 unidade	2.500,00
Notebook Intel Core i7 8GB 2TB	3000,00	1 unidade	3.000,00
Mini centrífuga	1.500,00	1 unidade	1.500,00
Estetoscópio Littmann Classic III	570,00	1 unidade	570,00
Impressora de etiquetas Zebra GC420 e bobinas	2500,00	1 unidade	2.500,00
Rádio Comunicador Talkabout (1 par)	410,50	1 unidade	410,50
Armadilha Sherman	90,00	25 unidades	2.250,00
Gaiola de arame galvanizado 42cm X 20cm x 20 cm	50,00	25 unidades	1.250,00
Armadilha Tomahawk 70cm x 30cm x 20cm	100,00	5 unidades	500,00
GPS Garmin	2500,00	2 unidades	5.000,00
Caixa para transporte de animais	280,00	2 unidades	560,00
Camera trap Bushnell	1700,00	5 unidades	8.500,00
Leitor de microchip	600,00	1 unidade	600,00
Impressora Multifuncional	1000,00	1 unidade	1.000,00
Rifle Projeter de Dardos	10.250,00	1 unidade	10.250,00
Máquina de tosa para tricotomia	850,00	1 unidade	850,00
Leitor de Microchip bastão	4.500,00	1 unidade	4.500,00
Doppler vascular pastilha	2.000,00	1 unidade	2.000,00
Microscópio binocular	5.000,00	1 unidade	5.000,00
Centrífuga micro hematócrito	3.000,00	1 unidade	3.000,00
Subtotal: 59.094,50			



Material de Consumo			
Custeio	Valor Unitário	Quantidade	Total
Gelo reciclável (400 ml)	3,00	30 unidades	90,00
Fita métrica	4,00	3 unidades	12,00
Adaptador de tomada	5,00	10 unidades	50,00
Extensão	10,00	5 unidades	50,00
Facão com bainha	30,00	6 unidades	180,00
Garrafão térmico (5L)	35,00	2 unidades	70,00
Perneiras	25,00	10 unidades	250,00
Capa de chuva	19,00	10 unidades	190,00
Luva de raspa	15,00	5 pares	75,00
Luvras de algodão pigmentado	12,00	5 pares	60,00
Luvras banhadas com látex natural	10,00	5 pares	50,00
Luva de vaqueta	13,00	5 pares	65,00
Lanternas	50,00	6 unidades	300,00
Caixa Térmica 18 litros	51,37	2 unidades	102,74
Bolsa térmica (3L)	20,00	3 unidades	60,00
Bolsa térmica (24L)	40,00	2 unidades	80,00
Tenda/Gazebo	280,00	2 unidades	560,00
Lanterna de cabeça Led	50,00	4 unidades	200,00
Ferramentas (pá, enxada, cavadeira, picadeira, etc.)	700,00	Conjunto	700,00
Maleta plástica para medicamento G	95,00	1 unidade	95,00
Kit tubos transparentes contenção de serpentes	250,00	1 unidade	250,00
Micropipeta automática de 1000 UI	140,00	2 unidades	280,00
Termômetro digital	30,00	2 unidades	60,00
Estante para suporte para tubos de sangue	10,00	2 unidades	20,00
Caixa de ferramentas plástica com rodas	270,00	2 unidades	540,00
Rede de neblina	170,00	15 unidades	2550,00
Vara telescópica	40,00	20 unidades	800,00
Baldes de 30 L	60,00	22 unidades	1320,00
Pinça hemostática	22,00	2 unidades	44,00
Pinça clínica de dentista	15,00	2 unidades	30,00
Pesolas linha micro, media, macro	3000,00	conjunto	3000,00
Cabo de segurança	290,00	5 unidades	1450,00
Puçá Freeman	300,00	1 unidade	300,00
Puçá	250,00	1 unidade	250,00
Pinção	450,00	1 unidade	450,00
Cambão	480,00	1 unidade	480,00
Gancho para contenção de serpentes	219,00	1 unidade	219,00
Aplicador de brinco	197,58	1 unidade	197,58
Alicate pequeno para anilha (1.8 a 8 mm)	238,60	1 unidade	238,60
Alicate médio para anilha (6,5 a 20 mm)	268,60	1 unidade	268,60
Alicate para abrir anilha	150,94	1 unidade	150,94
Alicate corte pequeno	238,60	1 unidade	238,60
Alicate corte médio	479,99	1 unidade	479,99
Zarabatana de longo alcance	720,00	1 unidade	720,00
Bastão para injeção à distância 105 cm	240,00	1 unidade	240,00
Tesoura comum	8,00	2 unidades	16,00
Prancheta	5,00	5 unidades	25,00
Guias de campo – identificação de espécies (répteis, anfíbios, mamíferos, aves e quirópteros)	335,00	6 unidades	2010,00
Guia Terapêutico Veterinário - Bretas	165,00	1 unidade	165,00
Formulário de Animais Exóticos - Carpenter	300,00	1 unidade	300,00
Cadeados	30,00	15 unidades	450,00



Seringa 1 ml (100 unidades)	35,00	4 unidades	140,00
Seringa 3 ml (100 unidades)	20,00	4 unidades	80,00
Seringa 5 ml (100 unidades)	25,00	4 unidades	100,00
Seringa 10 ml (100 unidades)	40,00	4 unidades	160,00
Agulha hipodérmica 20x5,5 (100 unidades)	15,00	4 unidades	60,00
Agulha hipodérmica 13x4,5 (100 unidades)	10,00	4 unidades	40,00
Agulha hipodérmica 25x7 (100 unidades)	10,00	4 unidades	40,00
Agulha hipodérmica 40x12 (100 unidades)	10,00	4 unidades	40,00
Microtubo Eppendorf (500 unidades)	54,00	4 unidades	216,00
Suabe (100 unidades)	30,00	5 unidades	150,00
Ponteira 200-1000UI (500 unidades)	32,00	4 unidades	128,00
Pipeta Pasteur 3ml (500 unidades)	50,00	2 unidades	100,00
Pacote Gaze (500 unidades)	31,00	8 unidades	248,00
Pacote Algodão Hidrófilo 500g	12,00	4 unidades	48,00
Álcool 70% (5L)	30,00	6 unidades	180,00
Esponja Hemostática	50,00	6 unidades	300,00
Midazolam 5mg/ml (10 ampolas)	40,00	6 unidades	240,00
Cloridrato de Cetamina 10% 50ml	90,00	4 unidades	360,00
Cloridrato de Lidocaína 2% com vasoconstrictor	20,00	3 unidades	60,00
Cloridrato de Lidocaína 5% sem vasoconstrictor	15,00	3 unidades	45,00
Lidocaína creme 40mg/g	20,00	6 unidades	120,00
Esparadrapo 100 mm X 4 m	8,00	12 unidades	96,00
Tubo Vácuo coleta sangue Verde - Heparina de Lítio 4ml (100 unidades)	176,00	5 unidades	880,00
Microtubo Vácuo coleta sangue Verde - Heparina de Lítio 0,5ml (50 unidades)	50,00	5 unidades	250,00
Tubo Vácuo coleta de sangue Vermelho - 4 ml (100 unidades)	89,00	5 unidades	445,00
Luvas de procedimento P, M, G (100 unidades)	20,00	110 caixas	2.200,00
Máscara cirúrgica descartável (50 unidades)	10,00	10 caixas	100,00
Máscara com respirador PFF 2 (unidade)	5,00	96 unidades	480,00
Macacão de segurança (unidade)	30,00	48 unidades	1440,00
Saco de lixo preto 30 L (30 unidades)	20,00	12 unidades	240,00
Saco de lixo infectante branco 15 L (100 unidades)	20,00	6 unidades	120,00
Iscas para armadilhas (frutas, carne, amendoim, milho etc.)	-	1.300,00/mês	7.800,00
Folha A4 (500 folhas)	25,00	3 unidades	75,00
Sonda Uretral (1)	8,00	30 unidades	240,00
Clorexidine 2% (1L)	21,00	6 unidades	126,00
Brincos de identificação para pequenos mamíferos	1,97	300 unidades	591,00
Anilhas abertas de alumínio (aves)	5,69	140 unidades	796,60
Anilhas abertas de aço (aves)	16,34	50 unidades	817,00
Anilhas (morcegos)	5,70	300 unidades	1.710,00
Elastomero e kit	6600,00	1 conjunto	6.600,00
Microchip para marcação de médios e grandes mamíferos e répteis	33,70	180 unidades	6.066,00
Lapis/borracha	3,00	5 unidades	15,00
Caneta	2,00	5 unidades	10,00
Fita durex com cortador	15,00	4 unidades	60,00
Canetas permanentes ponta fina	5,00	5 unidades	25,00
Caderneta de campo (gráfica)	60,00	4 unidades	240,00
Caneta Micron (não sai na água)	12,50	4 unidades	50,00
Caneta esferográfica (50 unidades)	40,00	1 unidade	40,00
Fita adesiva crepe	5,90	3 unidades	17,70
Fita silvertape	13,90	3 unidades	41,70
Arame recozido liso 6	10,00	4 unidades	40,00
Parafilm M Rolo 10,16 cm x 38,10 m	200,00	2 unidades	400,00



Placa de Isopor	8,80	24 unidades	211,11
Lâminas de barbear em Aço – embalagem com 5 unidades	2,00	12 unidades	24,00
Tubo Falcon 15 ml – pacote com 100 unidades	30,00	3 unidades	90,00
Câmara de Neubauer	200,00	4 unidades	800,00
Panótico rápido	90,00	1 unidade	90,00
Massa de modelar	3,10	2 unidades	6,20
Tubo capilar 100 unidades	28,00	2 unidades	56,00
Isqueiro	3,60	5 unidades	18,00
Lâmina para microscopia 50 unidades	3,80	4 unidades	15,20
			Subtotal: 38.816,96
			Subtotal: 760.657,18

Despesas operacionais	
Custeio	Valor (R\$)
Taxa resolução 10/95	103.725,97
Total: R\$ 864.383,15	

* 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.

13. ESTIMATIVA DE GASTOS POR PERÍODO

Mês	% do Orçamento	Valor
Março (aquisição de todo o material permanente, aproximadamente metade do material de consumo, um sexto do pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)	23,97%	R\$ 207.192,64
Abril (aproximadamente um quarto do material de consumo, um sexto do	15,89%	R\$ 137.350,48



pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)		
Maio (aproximadamente um quarto do material de consumo, um sexto do pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)	15,89%	R\$ 137.350,48
Junho (um sexto do pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)	14,75%	127.496,52
Julho (um sexto do pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)	14,75%	127.496,52



Agosto (um sexto do pagamento de bolsistas, um sexto dos serviços de terceiros, um sexto das diárias, um sexto das despesas com deslocamento e um sexto das despesas operacionais)	14,75%	127.496,52
--	--------	------------

14. REFERÊNCIAS

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.

Bauck L, LaBonde J (1997) Toxic Diseases In: *Avian Medicine and Surgery*. Filadélfia, WB Saunders, ISBN 978-1-4051-5755-1, pp. 604-613.

Bonvehi C (2009) Intoxicación por metales pesados en una *Cacatua alba* con picaje. *Clinica Veterinaria de Pequeños Animales Revista Oficial de AVEPA*, Nº 1 Volume 29, pp. 23-28

Cechin, S. Z. & Martins, M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 17:729/740.

Corn, P.S. 1994. Straight-line drift fences and pitfall traps, p. 109-117.111: W.R. Heyer; M.A. Donnel Y: R.W. McDiarmid; L.-A. Hayek & M. Foster (Eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press, XrX+364p.

Cruz-Neto, A. P. Técnicas de amostragem de morcegos. In: *Curso de Monitoramento de fauna em Unidades de Conservação: Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, SP – Morceos*, Instituto de Biologia da Conservação. CD-Room, mar. 2003.

Degernes LA (2008) Waterfowl Toxicology: A Review. *Veterinary Clinics Exotic Animal Practice*, pp. 283-300.

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.



Grespan, A.; Raso, T. F. Pisittaciformes (araras, papagaios, periquitos, calopsitas e cacatuas). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2.ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 28, p. 550-589.

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.

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

Kucera, T.E. and Barrett, R.H. A History of Camera Trapping in O'Connell, A.F.; Nichols, J.D. & Karanth, K.U. *Camera Traps in Animal Ecology – Methods and Analyses*. Ed. Springer. 2011.

Labonde, J. Toxicity in pet avian patients. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, v. 4, n. 1, p. 23–31, 1995.

Lyra-Jorge, M.C. & Pivello, V.R. Combining live trap and *pitfall* to survey terrestrial small mammals in savanna and forest habitats, in Brazil. *Mammalia*65(4):524-530. 2001.

Maciejewski R., Glickman N., Moore G., et al. Companion animals as sentinels for community exposure to industrial chemicals: the Fairburn, GA, propyl mercaptan case study. *Public Health Rep*. 123(3):333–342, 2008.

Monteiro, R; Malateaux, I.F; Muniz, L.M. Intoxicação por chumbo em aves de companhia: revisão de literatura. *Anuário da Produção Acadêmica Docente*, V.7, n,18, 2013,p.89-102.

Moura, M. C.; Grelle, C. E. V. e Bergallo, H. G. How does sampling protocol affect the richness and abundance of small mammals recorded in tropical forest? An example from the Atlantic Forest, Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*,3(2):51-58.2008.

Project Manager of *Life+ VENENO* (LIFE08 NAT/E/000062). Annex IV: Procedural protocol for dealing with cases of poisoning in wildlife rescue centres and toxicology laboratories. In: Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside. Spain. 2004.

Tozzi B K M. et al.. Plano diretor de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba. RP01 - Plano de Trabalho para Elaboração do PDRH Rio Paraopeba Revisão 1 | JULHO DE 2018

Tuttle, M.D. 1976. Collecting techniques. In: Baker, R.J.; Jones, J.K. & Carter, D.C. *Biology of bats of the new world family Phyllostomidae*. Part 1. Special Publications Museum Texas Tech University, 10:71-88.



Belo Horizonte, 15 de janeiro de 2020.


Prof. Marcelo Pires N. de Carvalho
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias
Escola de Veterinária - UFMG

Prof. Marcelo Pires Nogueira de Carvalho
Coordenador do projeto

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 terceiros contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista será responsável pela formação e treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável pela execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e supervisão de relatórios de campo. 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 (1º Mês – Março):

- Implantação do projeto;
- Formação e treinamento da equipe;
- Coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Alocação dos recursos;
- Coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Desenvolvimento do projeto piloto;
- Confeção do Plano Amostral Final;
- Envio do Plano Amostral Final.



Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a agosto):

- Coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Alocação dos recursos;
- Coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo;
- Elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados assim como pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Implantação do projeto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formação e treinamento da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coordenação, orientação e supervisão da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alocação de recursos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confecção do Plano Amostral Final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Envio do Plano Amostral Final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acompanhamento e avaliação do projeto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Redação do relatório final	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------	--

Plano de atividades do bolsista professor pesquisador colaborador

As atividades do bolsista serão de auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe, alocação de todos os recursos e coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços de terceiros contratados pelo Subprojeto. Primeiramente, o bolsista auxiliará na formação e treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável pela execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e supervisão de relatórios de campo. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará a elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (1º Mês – Março):

- Auxílio à implantação do projeto;
- Auxílio à formação e treinamento da equipe;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Desenvolvimento do projeto piloto;
- Auxílio à confecção do Plano Amostral Final;

Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a Agosto):

- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.



Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Auxílio à implantação do projeto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à formação e treinamento da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à alocação de recursos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à coordenação, orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à confecção do Plano Amostral Final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à acompanhamento e avaliação do projeto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à redação do relatório final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plano de atividades do bolsista de doutorado

As atividades do bolsista serão de auxílio à orientação e supervisão da equipe, alocação de todos os recursos e orientação e supervisão da execução de serviços de terceiros contratados pelo Subprojeto. O bolsista auxiliará na formação e treinamento da equipe de execução do Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável pela execução e supervisão das atividades de captura, coleta de amostras e elaboração de relatórios de campo. A bolsista de doutorado também realizará



a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará a elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (1º Mês – Março):

- Auxílio à implantação do projeto;
- Auxílio à formação e treinamento da equipe;
- Auxílio à orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio à orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Desenvolvimento do projeto piloto;
- Auxílio à confecção do Plano Amostral Final.

Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a agosto):

- Auxílio à orientação e supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio à orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo;
- Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Auxílio à implantação do projeto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à formação e treinamento da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Auxílio à orientação e supervisão da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à alocação de recursos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à orientação e supervisão da execução de serviços terceiros contratados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à confecção do Plano Amostral Final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à elaboração de relatório parciais	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à redação do relatório final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plano de atividades dos bolsistas de mestrado

As atividades do bolsista serão de auxílio à supervisão da equipe, alocação de todos os recursos e supervisão da execução de serviços de terceiros contratados pelo Subprojeto. Durante o período de execução do projeto, o bolsista também será responsável pela execução e supervisão das atividades de captura, coleta de amostras e elaboração de relatórios de campo. As bolsistas de mestrado também realizarão a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará a elaboração dos relatórios parciais e final.

Primeira etapa (1º Mês – Março):

- Auxílio à implantação do projeto;
- Auxílio à supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;



- Auxílio à supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Desenvolvimento do projeto piloto;
- Auxílio à confecção do Plano Amostral Final;

Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a agosto):

- Auxílio à supervisão da equipe;
- Auxílio à alocação dos recursos;
- Auxílio à supervisão da execução de serviços terceiros contratados;
- Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo;
- Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Auxílio à implantação do projeto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à supervisão da equipe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à alocação de recursos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à supervisão da execução de serviços terceiros contratados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à confecção do Plano Amostral Final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à elaboração de relatório parciais	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à redação do relatório final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plano de atividades do bolsista de graduação/iniciação científica

As atividades do bolsista serão de auxílio à execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo. O bolsista de iniciação científica também auxiliará o transporte das amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG. Conforme o cronograma proposto e no final do período de execução do projeto, o bolsista auxiliará à elaboração dos relatórios parciais e final.

Do primeiro ao 6º mês.

- Auxílio na execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo;
- Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG;
- Auxílio à elaboração dos relatórios parciais e final e apresentação de resultados.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Transporte das amostras refrigeradas para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxílio à elaboração de relatório parciais	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxílio à redação do relatório final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plano de atividades do Médico Veterinário contratado

As atividades do veterinário contratado serão de auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto. O veterinário contratado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna.

Primeira etapa (1º Mês – Março):

- Auxílio no desenvolvimento do projeto piloto.

Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a agosto):

- Auxílio à execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, coleta de amostras e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Plano de atividades do Biólogo Mestre contratado

A contratar. Biólogo especialista em ecologia com experiência de campo de Animais Silvestres de Vida Livre. O biólogo mestre será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura, na elaboração de relatórios de campo, contenção e identificação de espécies; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto.

Primeira etapa (1º Mês – Março):

- Auxílio no desenvolvimento do projeto piloto.

Segunda etapa (Do 1º Mês ao Sexto – Março a agosto):

- Auxílio à execução das atividades de campo, contenção e identificação de espécies e confecção de relatórios de campo.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Desenvolvimento do projeto piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução das atividades de campo, contenção e identificação de espécies e confecção de relatórios de campo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Plano de atividades do Auxiliar Administrativo

A ser contratado. O assistente será responsável por auxiliar na alocação de todos os recursos do projeto e organização de almoxarifado; auxílio a execução de todas as etapas do Subprojeto conforme proposto; locação de veículos; locais de hospedagem



e alimentação; assim como auxiliar na elaboração de *checklists* e manutenção de materiais.

(1º ao 6º mês - março a agosto):

- Alocação de recursos;
- Organização de almoxarifado;
- Locação de veículos;
- Agendamento de hospedagem;
- Compra de alimentação;
- Auxiliar na elaboração de *checklists*;
- Manutenção de materiais.

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Alocação de recursos	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Organização de almoxarifado	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Locação de veículos	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Agendamento de hospedagem	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Compra de alimentação	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Auxiliar na elaboração de <i>checklists</i>	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Manutenção de materiais	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Plano de atividades do Mateiro/Roceiro



A ser contratado. O mateiro será responsável por auxiliar na abertura de trilhas, colocação de armadilhas, no primeiro dia das campanhas assim como a retirada no último dia das campanhas.

(1º ao 6º mês - março a agosto):

- Abertura de trilhas;
- Colocação de armadilhas;
- Retirada de armadilhas;

Cronograma:

Duração: 6 Meses.

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Abertura de trilhas	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Colocação de armadilhas	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Retirada de armadilhas	☒	☒	☒	☒	☒	☒

ANEXO I



Chamada nº 05/2019: "Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na Bacia do Rio Paraopeba para análise toxicológica" vinculada ao Projeto Brumadinho – UFMG - FICHA CLÍNICA

Número: _____ Data: ____/____/____

Tempo: Chuva Parcialmente Nublado Nublado Ensolarado

Temperatura ambiental: _____

Umidade: _____

Identificação: _____

Local de captura: _____

Coordenada: _____

Equipe: _____

Comportamento na armadilha de CAPTURA

- Agitado (tentando sair da gaiola, incomodado)
 Alerta (responsivo, olhos abertos)
 Deprimido (Reflexos diminuídos, olhos fechados)
 Apático (Não responde a estímulos)

10% = Sinal de prega persistente, hipotermia branda e secreções orais densas

15% = todos os sinais anteriores + fraqueza profunda, taquicardia e desmaio.

Ausculta cardiopulmonar: Normal Alterada

Respiração na armadilha de CAPTURA

Frequência respiratória: _____

- Normal
 Anormal (descrever a alteração)

Frequência cardíaca: _____

Normal Alterada:

HORA INÍCIO DO PROCEDIMENTO

CLÍNICO/AMOSTRAGEM: ____:____

Lesões/Cicatrizes/Marcas Individuais

Sexo: Macho Fêmea Indefinido

Peso: _____

Temperatura: _____

Faixa etária: Jovem Adulto

HORA DO FIM DO PROCEDIMENTO: ____:____

Condição corporal

- Magro/Caquético
 Boa
 Sobrepeso/Obeso
 Boa
 5% = breve sinal de prega na pele, olhos ressecados e pele e pelos opacos

Checklist:

- Sangue com heparina de lítio
 Sangue total
 Soro
 Pelos
 Penas
 Fezes
 Urina
 Estreção sanguínea
 Biometria





ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

BRUNA HERMINE DE CAMPOS, RG: MG 15.731.479, CPF: 125.224.986-14 (Bolsista de Mestrado), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 20 DE JANEIRO DE 2020

Bruna Hermine de Campos

BRUNA HERMINE DE CAMPOS

RG: MG 15.731.479, CPF: 125.224.986-14



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

CAMILA STEFANIE FONSECA DE OLIVEIRA, RG: 13.259.167, CPF: 080.496.746-65 (Professor Pesquisador Colaborador), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados *acima*, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 21 DE JANEIRO DE 2020

CAMILA STEFANIE FONSECA DE OLIVEIRA
RG: 13.259.167, CPF: 080.496.746-65



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

FABÍOLA DE OLIVEIRA PAES LEME, RG: 20945432-5, CPF: 091.233.158-57 (Professor Pesquisador Colaborador), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 20 DE JANEIRO DE 2020



FABÍOLA DE OLIVEIRA PAES LEME

RG: 20945432-5, CPF: 091.233.158-57



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

LARA RIBEIRO DE ALMEIDA, RG: MG 14.549.474, CPF: 093.460.786-93 (Bolsista de Doutorado), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 20 DE JANEIRO DE 2020



LARA RIBEIRO DE ALMEIDA

RG: MG 14.549.474, CPF:093.460.786-93



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

MARCELO PIRES NOGUEIRA DE CARVALHO, RG: 43.299.894-9, CPF: 333.781.038-17 (Professor Pesquisador Coordenador), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados *acima*, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 20 DE JANEIRO DE 2020


Prof. Marcelo Pires N. de Carvalho
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias
Escola de Veterinária - UFMG

MARCELO PIRES NOGUEIRA DE CARVALHO

RG: 43.299.894-9, CPF: 333.781.038-17



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

MARIANA CRISTINA SEBASTIANI, RG: 47.332.719-3, CPF: 391.539.038-03 (Bolsista de Mestrado), (CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº05/2019 COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA), declara e se compromete:

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

- a) NÃO É cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, ou colateral até o terceiro grau, de membros do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- b) NÃO figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados **acima**, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, do Juízo e de membros do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG**;
- e) NÃO formulou pedidos relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**, em juízo ou fora dele;
- f) NÃO É sócio ou membro de direção ou de administração de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- g) NÃO É herdeiro presuntivo, donatário ou empregador de quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- h) NÃO É empregado ou tenha qualquer relação de subordinação ou dependência com quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**;
- i) NÃO prestou serviços relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” a quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- k) NÃO tem em curso a ação contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* descritos **acima**, ou seu advogado;
- l) NÃO É amigo íntimo ou inimigo de quaisquer das partes ou *amicus 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 *amicus 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 *amicus curiae* descritos **acima**;
- o) NÃO TEM interesse direto no julgamento dos processos em favor de quaisquer das partes ou *amicus 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, 20 DE JANEIRO DE 2020

MARIANA CRISTINA SEBASTIANI

RG: 47.332.719-3, CPF: 391.539.038-03



PROCESSO SELETIVO CHAMADA 5



CHAMADA DIVULGADA



CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 05/2019
COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM AREAS DE MATA NA BACIA DO RIO
PARAOPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA

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

1. APRESENTAÇÃO

1.1. CONTEXTO DA CHAMADA

Em 25 de janeiro de 2019, a Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, Minas Gerais, se rompeu. O fato ocasionou o falecimento e desaparecimento de 270 pessoas, além de uma série de consequências e impactos pessoais, sociais, ambientais, econômicos e em patrimônios por longa extensão territorial, em especial na Bacia do Rio Paraopeba.

Em função do rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” foram ajuizadas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte. No âmbito desses processos judiciais foi concebido o “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão”, aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

1.2. PROJETO BRUMADINHO-UFMG

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

Os *objetivos específicos* do **Projeto Brumadinho-UFMG** são: identificar e avaliar as necessidades emergenciais, os impactos socioeconômicos, ambientais, na saúde, na educação, nas estruturas urbanas, no patrimônio cultural material e imaterial e nas populações ribeirinhas, dentre outros impactos, em escala local, microrregional, mesorregional e regional; e ainda apresentar as necessidades de recuperação e reconstrução em Relatório de Avaliação Consolidado e desenvolver Plano de Recuperação.

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

1.3. CHAMADAS PÚBLICAS E COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

O Comitê Técnico Científico (CTC) do **Projeto Brumadinho-UFMG** coordenará as ações desenvolvidas para avaliação dos impactos do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. As atividades serão divididas conforme concepção do CTC e realizadas



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

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

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

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

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

Em função das peculiaridades da situação em que é desenvolvido, poderá haver seleção de mais de um Subprojeto por Chamada, a critério do CTC do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

2. OBJETO DA CHAMADA DE SUBPROJETO

Fauna em áreas de mata no Córrego Ferro-Carvão e Bacia do Rio Paraopeba

2.1. OBJETIVO GERAL

Realizar a confecção de plano amostral e, posteriormente, a captura (de acordo com o plano confeccionado) de exemplares da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e da bacia do Rio Paraopeba a jusante desse, para coleta não letal de amostras biológicas para futuras análises toxicológicas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Confeccionar um plano amostral, de acordo com metodologia científica aceita nacional ou internacionalmente para monitoramento de fauna.

-Realizar a coleta de espécies da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba a jusante desse.

-Realizar a identificação dos animais coletados a nível de gênero ou espécie e determinar as principais medidas biométricas e anatômicas desses.

-A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).

2.3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS A SEREM OBSERVADOS



O plano amostral a ser confeccionado deve seguir metodologia científica aceita nacional ou internacionalmente para o monitoramento de fauna em áreas de mata semelhantes as existentes na Bacia do Rio Paraopeba. Esse deve descrever o número de pontos de coleta nas matas ao longo córrego Ferro-Carvão e Rio Paraopeba até a Usina Retiro Baixo (Pompéu-MG). Caso seja cientificamente válido e necessário, será permitida uma coleta piloto para obtenção de dados que subsidiem a confecção do plano amostral final.

O projeto deverá descrever a metodologia de captura a ser utilizada. Essa deverá possibilitar a captura de maior e mais diverso numero de espécies da fauna na área de estudo.

Após a captura, os animais deverão ser identificados a nível de gênero ou espécie, pesados, o comprimento ou altura aferidos, assim como, devem ser registradas outras informações que permitam a caracterização desses. Caso sejam observadas alterações macroscópicas e anomalias anatômicas ou fisiológicas nos animais, não associadas a captura, essas deverão possuir registro fotográfico e escrito. Os animais deverão ser contidos e sedados de acordo com protocolos aceitos pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA, MCTIC) ou órgãos internacionais equivalentes. Será de responsabilidade do proponente a aprovação do protocolo de estudo junto a CEUA/UFMG.

As amostras (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) deverão ser coletadas de acordo com protocolo descrito no anexo 4 do documento *"Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside"* (LIFE08NAT/E/000062, União Européia, 2013) ou protocolo equivalente aceito nacional ou internacionalmente, devendo esse ser descrito na proposta. As amostras deverão ser acondicionados em tubos ou frascos individuais e transportadas sob refrigeração ($\leq -4^{\circ}\text{C}$) em prazo hábil, para serem criopreservadas. A criopreservação e guarda das amostras serão de responsabilidade do Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Os pontos de coleta de cada amostra deverão ser georreferenciados por GPS (Calibração DATUM SIRGAS2000). As amostras deverão ser acondicionadas em frascos identificados por código de barras GS1-128 ou identificação equivalente. Os frascos deverão ser entregues ao CTC acompanhadas de informações relativas à amostra, à sua coleta, ao responsável pela coleta, pela auditoria da coleta, pelo transporte e pelo recebimento para armazenamento, dentre outras informações relevantes.

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

Os dados geoespaciais produzidos devem estar de acordo com as normas e padrões preconizados pela INDE. (<https://inde.gov.br/NormasPadroes>). Os arquivos de estrutura vetorial devem estar disponíveis, preferencialmente, em formato shapefile. Já os arquivos de estrutura matricial devem adotar o formato Tagged Image File Format (.tiff). O Sistema de Referência Geodésico utilizado na produção dos dados geoespaciais deverá ser adotar o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas do ano 2000 (SIRGAS 2000). Tanto para os dados produzidos em sistema de coordenadas geográficas, quanto para o sistema de coordenadas planas. Os arquivos contendo os dados geoespaciais devem vir acompanhados dos seus respectivos metadados, atendendo os requisitos da Resolução CONCAR nº1 de 2009.



2.4. PRODUTOS

1- Plano amostral de coleta não letal de amostras da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba para análises toxicológicas.

2-Banco de dados com as informações da localização da coleta, animais coletados, espécies, medidas biométricas e espécimes biológicos coletados.

3- Coleção de amostras obtidas dos animais da fauna coletadas em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba para futuras análises toxicológicas.

2.5. PRAZOS

O plano amostral de coleta de animais da fauna deverá ser enviado para avaliação do CTC do Projeto Brumadinho-UFMG do Projeto Brumadinho em até 45 dias contados da assinatura do contrato decorrente dessa chamada.

A coleta das amostras em todos os pontos determinados no plano amostral deverão ser realizadas em até 5 meses após a aprovação formal do plano amostral pelo CTC do Projeto Brumadinho-UFMG.

3. REQUISITOS PARA CANDIDATURA

Poderão ser proponentes:

- a) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG; ou
- b) Docentes do Quadro Permanente em efetivo exercício na UFMG em parceria com outras Instituições de Ensino e Pesquisa ou seus pesquisadores.

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

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

4. IMPEDIMENTOS PARA COORDENAÇÃO OU PARTICIPAÇÃO EM EQUIPE EXECUTORA DO SUBPROJETO

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

- a) figura como parte ou *amicus curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, ou em processos movidos contra quaisquer das partes ou *amicus curiae* nos processos indicados no item 1 desta Chamada, relacionados com o rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão”;



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

5. SUBMISSÃO DA PROPOSTA E CRONOGRAMA

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

As propostas deverão conter:



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

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

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

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

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

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

CRONOGRAMA	
APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS	ATÉ 15/01/2020
RESULTADO PRELIMINAR	ATÉ 17/01/2020
INTERPOSIÇÃO DE RECURSO	ATÉ 19/01/2020
RESULTADO FINAL	ATÉ 21/01/2020

6. AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS

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

6.1. COMITÊ TÉCNICO CIENTÍFICO

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

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



Todos os Subprojetos a serem realizados dependem de aprovação do Juízo para execução, incluindo estimativas de prazos e orçamento. Aprovados pelo juízo, os Subprojetos terão execução supervisionada pelo CTC.

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

6.2. AVALIAÇÃO E SELEÇÃO

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

As propostas serão analisadas em três etapas:

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

6.2.2 **Mérito:** cada proposta enquadrada será analisada quanto ao mérito técnico, científico, relevância, estruturação e adequação metodológica, orçamento e qualificação da equipe, e será classificada em ordem de prioridade. As propostas serão classificadas e recomendadas ao juízo por ordem de classificação.

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

6.3 Os critérios de julgamento das propostas apresentadas são:

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

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

7. ITENS FINANCIÁVEIS

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

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



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

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

7.3 Os valores das Bolsas para Coordenadores, Professores e Estudantes vinculados aos Subprojetos são os seguintes:

Código	Categoria	Valor Máximo
P1	Professor Pesquisador/Extensionista Sênior	R\$9.866,77
P2	Professor Pesquisador/Extensionista Doutor	R\$9.373,43
P3	Pós-Doutorado Sênior	R\$8.880,09
P4	Pós-Doutorado Júnior	R\$8.386,75
P5	Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico Mestre	R\$7.893,42
P6	Professor Pesquisador/Extensionista ou Técnico Graduado	R\$7.400,08
D1	Bolsista Estudante de Doutorado	R\$6.314,74
M1	Bolsista Estudante de Mestrado	R\$4.420,32
IX	Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação	R\$1.458,71

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

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

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

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

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

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



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

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

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

8. ATRIBUIÇÕES DOS COORDENADORES

São atribuições do Coordenador do Subprojeto selecionado:

- a) Responsabilizar-se pela execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto e contratado (Anexo I).
- b) Responsabilizar-se pela alocação de todos os recursos do projeto.
- c) Constituir a equipe de execução do Subprojeto, observando os impedimentos constantes do item 4 da presente Chamada.
- d) Coordenar, orientar e supervisionar a equipe do Subprojeto.
- e) Coordenar, orientar e supervisionar a execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto.
- f) Responsabilizar-se pela elaboração de relatórios e apresentação de resultados.
- g) Responsabilizar-se pelo atendimento das demandas do Comitê Técnico-Científico do **Projeto Brumadinho-UFMG** e do Juízo.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para inscrição é necessária a comprovação de submissão do Subprojeto ao Departamento correspondente, conforme normas internas da UFMG. É obrigatória, para a contratação e implementação do Subprojeto, as aprovações da proposta pela Câmara Departamental e Congregação da Unidade ou estruturas equivalentes. O Subprojeto deverá ser registrado no Sistema de Informação da Extensão (SIEX) disponível no endereço eletrônico www.ufmg.br/proex.

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

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

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

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

O Comitê Técnico-Científico do *Projeto Brumadinho-UFMG* designará um ou mais membros para supervisão da execução do Subprojeto. Incumbe ao Coordenador Principal do Subprojeto informar



previamente e possibilitar o acompanhamento adequado das atividades desenvolvidas no âmbito do Subprojeto pelo(s) membros do CTC designados para a supervisão.

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

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

Sempre que solicitado, o Coordenador principal deverá prestar os esclarecimentos requeridos pelo CTC a respeito de quaisquer aspectos relativos ao andamento do projeto.

O CTC poderá, de ofício ou por determinação do juízo, reajustar o cronograma físico-financeiro tendo como base a análise decorrente da supervisão e da avaliação das ações.

O CTC acompanhará a execução Subprojetos em todas as suas fases. Os indicadores de cumprimento de atividades e fases propostos serão considerados, mas não exclusivamente, podendo outros elementos relevantes ser levados em consideração.

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

Os casos não previstos nesta chamada serão resolvidos pelo CTC.

ANEXO I – Contrato

ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade



ANEXO I – Contrato

Contrato de Prestação de Serviços que entre si celebram a Universidade Federal de Minas Gerais, por meio da Faculdade de XXXXXXXXXXXX e a Fundação XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

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

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto deste instrumento a contratação da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP com a finalidade de dar apoio ao Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”, relativo ao “Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, com interveniência da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP”.

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

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

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

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

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

Parágrafo Terceiro - São obrigações da Contratada:

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

II- receber e administrar os recursos destinados à execução do Subprojeto, em conta bancária



específica e individualizada para a presente contratação;

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

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

V - aplicar no mercado financeiro, por meio de instituições oficiais, os recursos administrados com base no presente instrumento, devendo posteriormente empregá-los, junto com o respectivo rendimento, exclusivamente na execução do Subprojeto de que trata a Cláusula Primeira, observando a prescrição do item 4.2, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

VI - restituir ao Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, ao final do contrato, eventual saldo remanescente, monetariamente corrigido e acrescido dos rendimentos percebidos, observando a prescrição do item 4.6, da Cláusula Quarta, do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

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

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

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

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

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

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

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

XIV - formalizar doação à Contratante, sem qualquer encargo, dos bens e equipamentos adquiridos para execução do Subprojeto, observado o disposto na Cláusula Sexta do Termo de Cooperação Técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a Contratada figura como interveniente;

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

XVI - solucionar, judicialmente ou extrajudicialmente, quaisquer litígios com terceiros, decorrentes da execução deste contrato. Na hipótese de a Contratante ser condenada subsidiariamente,



caberá a esta direito de regresso contra a Contratada;

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

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

Parágrafo Quarto: São obrigações da Contratante:

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA TERCEIRA - DA COORDENAÇÃO/ FISCALIZAÇÃO

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

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

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

A Contratada fará jus à importância de R\$... (...), a título de remuneração pelos custos operacionais por ela incorridos, decorrentes do apoio ao Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira.

Parágrafo Primeiro – A importância acima integra o orçamento do Subprojeto a que se refere a Cláusula Primeira, e respeita o disposto item 9.3 da Cláusula Nona do Termo de Cooperação técnica nº 037/19-00, firmado entre a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte, em que a contratada figura como interveniente.

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



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

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

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

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

CLÁUSULA SEXTA – DOS VALORES DO SUBPROJETO

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

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

CLÁUSULA SÉTIMA - DA DISPENSA DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

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

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

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

CLÁUSULA NONA - PUBLICIDADE

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

Parágrafo único: Para efeito de publicação do extrato deste instrumento no Diário Oficial da União, e respectivo lançamento no sistema de controle e gestão de contratos do Governo Federal,



considerar-se-á o valor do contrato como sendo de R\$ 000.000,00 (...) consoante o disposto no parágrafo único da cláusula sexta.

CLÁUSULA DEZ – DA VIGÊNCIA

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

CLÁUSULA ONZE - DAS PENALIDADES

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

I - advertência;

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA DOZE - DA RESCISÃO/DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO

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

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

CLÁUSULA TREZE - DO FORO

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

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

Belo Horizonte, de de .

Prof. XXXXXXXXXXXX
Diretor XXXXXXXXXXXXXXXX



Prof. XXXXXXXXXXXXX
Presidente da XXXXXXXXX

Testemunhas

1. _____
(Fundação)

2. _____
(Coordenador do Subprojeto)



ANEXO II – Termo Ético e de Confidencialidade

Termo Ético e de Confidencialidade a ser firmado por todas pessoas físicas ou jurídicas que de qualquer forma trabalharem no Subprojeto “Construção, manutenção e alimentação de plataforma interativa”.

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

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

O declarante tem ciência de que as atividades desenvolvidas serão utilizadas em ações judiciais movidas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, representado pela Advocacia Geral do Estado - AGE, estando também habilitados no polo ativo dos processos, como *amici curiae*, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DEFENSORIA PUBLICA DA UNIÃO EM MINAS GERAIS e a ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO – AGU, contra a VALE S. A. (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.

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

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

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

BELO HORIZONTE, **DATA**.

NOME COMPLETO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA



PROPOSTAS APRESENTADAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA

PROJETO BRUMADINHO – UFMG

COLETA DE AMOSTRAS DE ANIMAIS DA FAUNA EM ÁREAS DE MATA NA
BACIA DO RIO PARAPEBA PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA

Belo Horizonte
Janeiro de 2020

1



1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à chamada pública interna induzida nº 05/2019: “Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na Bacia do Rio Paraopeba para análise toxicológica” vinculada ao Projeto Brumadinho – UFMG. Neste é apresentado uma revisão bibliográfica sobre intoxicação e um plano amostral para realizar a coleta de espécies da fauna local, para a identificação dos animais capturados, biometria e coleta não letal de amostras biológicas para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos). Os protocolos de monitoramento e de captura dos diferentes táxons (anfíbios, répteis, aves, mamíferos não voadores e quirópteros) foram descritos nos modelos disponibilizados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e os protocolos de coleta não letal de amostras biológicas pelo protocolo descrito no anexo 4 do documento “*Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside*” (LIFE08NAT/E/000062, União Europeia, 2013).

2. 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 e desaparecimento de 270 pessoas, além de uma série de consequências e impactos pessoais, sociais, ambientais, econômicos e patrimoniais de longa extensão territorial, em especial na Bacia do Rio Paraopeba. Em função do rompimento da Barragem da Mina “Córrego do Feijão” foram ajuizadas ações judiciais (autos 5000121-74.2019.8.13.0054, 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024) que tramitam perante o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte. No âmbito desses processos judiciais foi concebido o “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão”, aprovado em audiência e consolidado mediante o Termo de Cooperação Técnica nº 037/19, firmado entre a UFMG e o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte.



O “Projeto de Avaliação de Necessidades Pós-Desastre do colapso da Barragem da Mina Córrego do Feijão” (Projeto Brumadinho-UFMG) tem como objetivo geral auxiliar o Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte a identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão. Os objetivos específicos do Projeto Brumadinho-UFMG são: identificar e avaliar as necessidades emergenciais, os impactos socioeconômicos, ambientais, na saúde, na educação, nas estruturas urbanas, no patrimônio cultural material e imaterial e nas populações ribeirinhas, dentre outros impactos, em escala local, microrregional, mesorregional e regional; e ainda apresentar as necessidades de recuperação e reconstrução em Relatório de Avaliação Consolidado e desenvolver Plano de Recuperação. O Comitê Técnico-Científico do Projeto Brumadinho-UFMG é responsável por elaborar chamadas públicas para seleção de Subprojetos e supervisionar a implementação e execução dos Subprojetos, para consecução dos objetivos gerais e específicos.

*Adaptado da “Chamada pública interna induzida nº 05/2019 - Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica”

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Efeitos sintomáticos após o contato por ingestão, absorção percutânea, administração inadequada ou sobredose de substâncias é caracterizado como intoxicação. A maioria das substâncias tóxicas para o homem também são para os animais silvestres (Quadro 1) (Bauck & LaBonde, 1997). A intoxicação por metais pesados é frequentemente encontrada no meio envolvente das populações selvagens (Labonde, 1995). As aves por exemplo, possuem maior propensão a intoxicações devido ao sistema respiratório altamente eficiente, alta taxa metabólica, baixa concentração de gordura e, em alguns casos, baixo tamanho corpóreo. Metais como o zinco, o selênio e o cobre são essenciais como nutrientes na dieta, mas também podem estar associados a intoxicações quando presentes em níveis elevados (Degernes, 2008).

Os rejeitos de mineração são subprodutos da separação de minerais sem valor econômico e constituídos de rocha moída, água de processamento e reagentes químicos, sendo que a composição varia de acordo com o processo de mineração, podendo conter



metais pesados (Kossoff et al. 2014; Hatje et al., 2017). Com relação ao desastre ocorrido na Barragem I da Mina “Córrego do Feijão”, em Brumadinho, Minas Gerais, sabe-se que grande concentração de metais pesados, presentes nos rejeitos acumulados na barragem, foram liberados no ambiente. Desta forma os animais da fauna local podem ter grande importância para avaliação de risco toxicológico desses metais pesados ao longo do caminho do rejeito (Maciejewski et al., 2008). Em episódios de contaminação ambiental por substâncias químicas, essas populações de animais podem ser utilizadas como sentinelas para a exposição humana (Backer et al., 2001; Maciejewski et al., 2008).

Na medicina veterinária, os metais mais comumente descritos como causa de intoxicação em animais são chumbo, cobre, ferro, mercúrio, alumínio, cádmio, zinco e arsênio (Govind & Madhuri, 2014). O diagnóstico presuntivo da intoxicação por metal pesado fundamenta-se no histórico e sinais clínicos, abrangendo depressão grave e progressiva, anorexia, regurgitação, êmese e alterações neurológicas (Grespan & Raso, 2014). No hemograma observa-se anemia severa e no perfil bioquímico têm-se relatos de níveis aumentados de LDH (desidrogenase láctica), AST (aspartato aminotransferase), CPK (creatinofosfoquinase), creatinina, ácido úrico e proteína total (Monteiro et al., 2013). O diagnóstico nem sempre é fácil e, em muitas ocasiões, não se consegue demonstrar com segurança (Bonvehi, 2009). Em relação ao chumbo, os sistemas nervoso, renal, digestório e hematopoiético são acometidos após a contaminação que compete e substitui vários elementos fundamentais para o funcionamento das células, como cálcio, ferro, magnésio e zinco (Monteiro et al., 2013).

Estudos sistemáticos da fauna silvestre são fundamentais para identificação e avaliação dos impactos decorrentes dessas contaminações e para a elaboração de planos de ações de recuperação e reconstrução de ambientes.



Quadro 1 – Principais agentes tóxicos para humanos que podem ser encontrados em amostras de animais silvestres.

Agente tóxico	Amostra biológica	Temperatura de conservação	Volume de amostra	Método de análise	Sinais clínicos em humanos
Alumínio	Soro e urina	4-8°C	3 mL soro 20 mL Urina	Absorção atômica	Ósseos, neurológicos e renais
Amônia	Soro e urina	4-8°C	3 mL soro 50 mL Urina	Espectrofotometria	Neurológicos, respiratório e gastrintestinais
Arsênio	Soro e urina	4-8°C	3 mL soro 50 mL Urina	Absorção atômica	Gastrintestinal, cardiovascular, pulmonar, renal, neurológicos
Cádmio	Urina	4-8°C	50 mL	Absorção atômica	Respiratório, ósseo e renal
Chumbo	Sangue total heparinizado e com EDTA, sangue capilar, urina	4-8°C	variável	Absorção atômica	Neurológico, comportamental, intestinal e hematológico
Cobre	Soro e urina	4-8°C	3 mL soro 50 mL Urina	Absorção atômica, colorimetria (soro)	Intestinais, hemáticos, cardíacos e neurológicos
Ferro	Soro	4-8°C	1 mL soro	Espectrofotometria	Gastrintestinais, hemáticos
Magnésio	Soro e urina	4-8°C	3 mL soro 20 mL Urina	Espectrofotometria	Neurológico, gastrintestinais e cutâneos
Merúrio	Sangue total, c/ heparina, urina e pelo	4-8°C	2 mL soro	Absorção atômica	Neuro-comportamental, intestinal, renal
Níquel	Urina	4-8°C	50 mL	Absorção atômica	Respiratório, intestinal, cardíaco
Colinesterase	Soro	4-8°C	1 mL soro		Neurológico, respiratórios, musculares
Benzeno	Urina	4-8°C	20 mL	Cromatografia HPLC	Neurológicos, hemáticos, cancerígenos
Zinco	Soro e urina	4-8°C	2 mL soro 20ml Urina	Colorimetria	Gastrintestinal, muscular e cardíaco



4. OBJETO DA CHAMADA DE SUBPROJETO *

Fauna em áreas de mata no Córrego Ferro-Carvão e Bacia do Rio Paraopeba.

4.1. OBJETIVO GERAL

Realizar a confecção de plano amostral e, posteriormente, a captura (de acordo com o plano confeccionado) de exemplares da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e da bacia do Rio Paraopeba a jusante desse, para coleta não letal de amostras biológicas para futuras análises toxicológicas.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Confeccionar um plano amostral, de acordo com metodologia científica aceita nacional ou internacionalmente para monitoramento de fauna;
- Realizar a coleta de espécies da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e bacia do Rio Paraopeba a jusante desse;
- Realizar a identificação dos animais coletados a nível de gênero ou espécie e determinar as principais medidas biométricas e anatômicas desses;
- A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, realizar a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para futura análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos).

*Adaptado da “Chamada pública interna induzida nº 05/2019 - Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica”



5. METODOLOGIA

5.1. ÁREA DE ESTUDO

Segundo o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, o Rio Paraopeba é um dos mais importantes tributários do Rio São Francisco, percorrendo aproximadamente 510 quilômetros até a sua foz, no lago da represa de Três Marias. Suas nascentes localizam-se ao sul do município de Cristiano Ottoni e têm como seus principais afluentes os Rios Águas Claras, Macaúbas, Betim, Camapuã e Manso. Quanto aos aspectos fisiográficos da bacia, destaca-se por ser uma área de transição entre Cerrado e Mata Atlântica e abrigando diversas espécies da fauna e flora, algumas já ameaçadas de extinção. É possível ainda encontrar na bacia Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), Unidades de Conservação como o Parque Estadual da Serra do Rola Moça e ainda outras reservas ambientais como a Gruta Rei do Mato, em Sete Lagoas, e área de proteção ambiental Vargem das Flores, em Contagem. A Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba é de extrema relevância no âmbito do abastecimento público de água, pois é responsável pelo fornecimento de, aproximadamente, 53% da população da região metropolitana de Belo Horizonte, por meio dos sistemas Várzea das Flores, Serra Azul e Rio Manso (Tozzi et al. 2018).

5.2. PLANO AMOSTRAL

O plano amostral deste Subprojeto segue os modelos de monitoramento do ICMbio e de coleta de amostras pelo protocolo descrito no anexo 4 do documento “*Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside*” (LIFE08NAT/E/000062, União Européia, 2013). Adaptações foram realizadas para ajuste à realidade da área determinada e ao prazo de execução do projeto. Estas adaptações atendem ao objetivo final de realizar a captura de exemplares da fauna em áreas de mata ao longo do Córrego Ferro-Carvão e da bacia do Rio Paraopeba a jusante desse. Serão realizadas coletas não letais de amostras biológicas para futuras análises toxicológicas, buscando respeitar



premissas de contemplar a maior heterogeneidade de espécies e um maior esforço amostral que seja viável à realidade do local, às condições oferecidas e ao prazo de execução.

Para a realização das coletas de espécies da fauna serão realizados seis esforços de captura (incluindo projeto piloto), um por mês, durante os seis meses de execução do Subprojeto, em cinco pontos pré-determinados objetivando uma maior amostragem da área no período proposto. Essas serão realizadas por equipe de profissionais especializados e com experiências em capturas de diferentes espécies silvestres de vida livre e supervisionada por professores experientes com fauna silvestre, coleta e armazenamento de amostras biológicas e geoprocessamento. Será realizada a captura dos táxons: anfíbios, répteis, aves, mamíferos não voadores e quirópteros, sendo essencial a realização de um projeto piloto para conhecimento das áreas que foram pré-determinadas em mapas digitais, bem como verificar acessibilidade aos locais e viabilidade da metodologia de captura a fim de se realizar possíveis alterações de pontos ou metodologia conforme viabilidade regional.

A equipe será composta por veterinários, alunos de pós-graduação, alunos de graduação e de iniciação científica, dos cursos de Ciências Biológicas e Medicina Veterinária da UFMG, e profissionais especializados contratados. A equipe se alojará em hotéis nas cidades próximas aos pontos de captura e coleta, sendo necessários veículos para deslocamento da equipe e transporte dos materiais durante a realização do trabalho de campo nos seis meses de execução do projeto.

Serão cinco campanhas, uma campanha por mês, totalizando os cinco meses de permanência do projeto, além de uma campanha para a realização do projeto piloto. Cada campanha será dividida em dois períodos de esforço de captura, com oito dias de duração cada, totalizando 16 dias de campo por mês. No primeiro período de esforço de captura de cada mês será realizada a captura de mamíferos não voadores, répteis e anfíbios; sendo um dia para montagem das armadilhas, seis dias para capturas e o oitavo dia para organização do material e deslocamento da equipe. Após a realização do primeiro esforço de captura será necessário o retorno da equipe a Belo Horizonte para atualização e consolidação dos dados obtidos, organização do material, elaboração de relatórios, preparação para o segundo período de esforço de captura e entrega das amostras sob refrigeração ($\leq -4^{\circ}\text{C}$) para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG, a fim de serem criopreservadas. Ainda, neste período de intervalo entre capturas, que será de sete dias, será realizada atividades como auditoria e supervisão de todo o



processo pelo coordenador. Assim, ao findar o prazo de sete dias em Belo Horizonte, a equipe realizará um segundo período de esforço de captura trabalhando com a captura de aves e quirópteros, em conjunto, finalizando a campanha do mês. Portanto, ao final do projeto, terão sido efetuados 80 dias de atividades a campo.

De acordo com Thrusfiel (2005), considerando um cálculo amostral para estimar uma proporção simples e considerando como desconhecida a proporção de animais silvestres impactados pelo desastre e um erro de 20%, estima-se que será necessária a inclusão de 25 indivíduos de cada grupo de animais. Esse cálculo foi realizado de acordo com a seguinte equação: $n = (Z^2 \times P(1 / P)) / e^2$, em que:

- Z é o valor padronizado para o intervalo de confiança desejado, que no caso desse estudo foi de 95%, que corresponde a $Z=1.96$;
- P é a proporção esperada, considerada como 50% quando é desconhecida;
- E é o erro máximo tolerável que no caso foi de 20%.

O estudo piloto pode levar à alteração do tamanho amostral necessário, levando a um aumento da acurácia do estudo.

Sendo assim, em cada uma das cinco campanhas deverão ser coletados cinco indivíduos de cada grupo, totalizando-se após a realização de todas as campanhas um mínimo de 25 mamíferos terrestres, 25 aves, 25 répteis, 25 anfíbios e 25 quirópteros.

O projeto será gerido financeiramente pela FUNDEP – UFMG, a qual receberá e distribuirá os recursos financeiros, conforme o orçamento financeiro descrito neste projeto.

5.3. OBTENÇÃO DE LICENÇAS

Para a realização da captura de animais silvestres é necessária a obtenção da licença SISbio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e integrado ao Sistema Nacional do Meio Ambiente, e posteriormente a licença da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal de Minas Gerais, sendo necessário tempo hábil para liberação das licenças antes do início das capturas.



O cronograma poderá sofrer alterações mediante o período de recebimento das licenças, as quais serão solicitadas em fevereiro, mas possuem prazo indefinido para a sua liberação, sendo variável de acordo com os comitês avaliadores e possíveis diligências.

5.4. ABERTURA DOS TRANSECTOS LINEARES NOS PONTOS PRÉ-DETERMINADOS

A abertura dos transectos lineares será realizada com a contratação de serviço de terceiros (roceiros/mateiros) e deve ser planejada e executada com antecedência antes do início dos esforços de captura. Abaixo são listados alguns cuidados essenciais:

5.4.1. Definição do local*

Através da utilização do programa QGIS serão definidos os cinco locais para abrir os transectos onde serão dispostas as armadilhas. A partir da área limite do Córrego do Feijão, será gerado um grid de medidas de lados iguais, de forma que 9 quadrados enquadrem a área total. Dentre estes, será realizado um sorteio de 5 quadrados. Dentro desses 5 grids sorteados serão realizados novos sorteios de forma a aumentar o zoom onde serão alocados os transectos até que se alcance grids de 0,25km² (500m x 500m). Definidos os 5 quadrados onde serão alocadas cada trilha de 400 m e adicionando-se arquivos de estradas (rodovias, estradas, trilhas), serão sorteados os pontos de início e do fim dos transectos sem se preocupar com a distância (400 metros), para definir o sentido do transecto. De maneira equidistante, entre os pontos de início e fim dos pontos de início e de fim sorteados será traçado cada um dos cinco transectos incluídos. Os transectos criados a partir da utilização do QGIS serão transferidos para o GPS modelo Garmim GPSMAP 64x/Glonass com mapa TopoActive América do Sul, com antena Helix Quádrupla.

Os dados geoespaciais produzidos estarão de acordo com as normas e padrões preconizados pela INDE. (<https://inde.gov.br/NormasPadroes>). Os arquivos de estrutura



vetorial serão baixados do INPE, em formato shapefile. Já os arquivos de estrutura matricial devem adotar o formato Tagged Image File Format (.tiff). O Sistema de Referência Geodésico utilizado na produção dos dados geoespaciais adotará o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas do ano 2000 (SIRGAS 2000), tanto para os dados produzidos em sistema de coordenadas geográficas, quanto para o sistema de coordenadas planas. Os arquivos contendo os dados geoespaciais serão acompanhados dos seus respectivos metadados, atendendo os requisitos da Resolução CONCAR nº1 de 2009.

*Adaptado da “Chamada pública interna induzida nº 05/2019 - Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica”

5.4.2. Características dos transectos

O transecto deverá seguir o sentido estipulado e será retilíneo. A largura deverá ser o suficiente para colocar os diferentes tipos de armadilhas que serão utilizadas para os diferentes táxons e o solo o mais limpo possível para deixar impressões dos rastros dos animais e facilitar a colocação das armadilhas (algumas armadilhas para pequenos mamíferos arborícolas podem ser colocadas em galhadas nas árvores sem danificar a flora local).

5.4.3. Marcação dos transectos e pontos no GPS

Os transectos reais podem diferir dos transectos que foram definidos no SIG, por isso, em campo, ao acompanhar a abertura dos transectos, o GPS será ativado para o registro das trilhas percorridas. Cada armadilha colocada também será registrada no GPS e identificada.



5.4.4. Monitoramento por armadilhas fotográficas

As armadilhas fotográficas são equipamentos eletrônicos amplamente utilizados para fins conservacionistas e de monitoramento de fauna em áreas de mata, em especial para estudos populacionais ou de comunidades de mamíferos (Kucera e Barret, 2011), por ser um método não invasivo e eficaz no estudo da vida selvagem.

Para o programa de monitoramento por câmera fotográfica serão utilizados transectos amostrais, de 400 metros, distribuídos através de uma classificação supervisionada. Serão utilizados cinco pontos de armadilhas por campanha, totalizando 5 armadilhas. O monitoramento por armadilhamento fotográfico contribui para uma maior abrangência do levantamento da fauna local já que pode incluir espécies e espécimes não capturados pelas armadilhas convencionais. As coordenadas dos pontos de localização de cada armadilha fotográfica, marcadas com auxílio do QGis serão conferidas com o GPS sempre antes do início de cada campanha.

5.4.5. Controle de armadilhas

Será utilizada uma planilha (Quadro 2) para controle diário das armadilhas, com informações contendo o número e tipo de armadilha, as condições do tempo durante a checagem, horário, observações importantes e a assinatura do integrante da equipe que realizou a verificação.



Quadro 2 – Planilha de controle diário de armadilhas.

Armadilha	Manhã						Tarde					
	Neb.	Temp.	Situação	Horário	Observação	Ass.	Neb.	Temp.	Situação	Horário	Observação	Ass.

Legenda

Neb. (nebulosidade): nublado (NB); parcialmente nublado (PN); ensolarado (SL); chuvoso (CH); tempestade (TP).

Temp. (temperatura): média de temperatura para o período.

Situação: quando armadilha é colocada (colocação); armada com isca (AI); armada sem isca (AS); desarmada com isca (DI); desarmada sem isca (DS); sem armadilha (S/A); captura (CAP).

Horário: horário da verificação.

Observação: isca utilizada, acidentes; problemas com armadilhas; etc.

Para cada táxon será utilizada uma metodologia de captura diferente, como elucidado a seguir.

5.5. METODOLOGIA DE CAPTURA DE RÉPTEIS E ANFÍBIOS*

As armadilhas utilizadas serão do tipo interceptação e queda, que consistem de recipientes enterrados no solo (armadilha do tipo *pitfall*) e interligados por cercas/guia (*drift-fences*) (Corn, 1994) (Fig. 1). A disposição será feita em linha (Fig. 2), utilizando-se de 10 pontos de coleta, espaçados de 10 metros entre cada um. Cada armadilha será confeccionada enterrando-se baldes de 30 litros cada, um por ponto, totalizando 10 baldes por trilha. Cada ponto será inspecionado diariamente, durante os seis dias de campo que compõem cada campanha de captura, nos primeiros horários da manhã e últimos horários da tarde.



Figura 1. Desenho Esquemático de um trecho de armadilha de queda com cerca/guia. (Fonte: Cechin & Martins,2000).

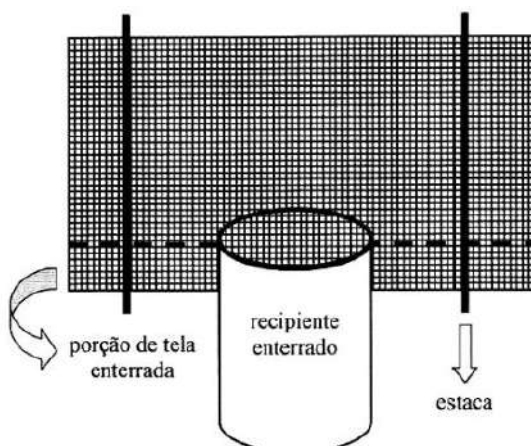


Figura 2. Desenho esquemático demonstrando o tipo de disposição das armadilhas que será utilizado.



Além da utilização de armadilhas para os répteis e anfíbios, também se utilizará da Busca Ativa sem limitação de tempo. Assim, consistirá em procura ativa e visual em trilhas ou ambientes propícios à presença dos espécimes. Todos os *microhabitats* disponíveis (debaixo de troncos caídos, pedras, entre raízes aéreas, buracos no chão ou em árvores, todos os estratos da vegetação, ambientes semiaquáticos, cupinzeiros, etc.) serão inspecionados minuciosamente durante o período de captura. Assim, animais encontrados durante o deslocamento da equipe de um ponto para o outro também serão capturados para a coleta não letal de amostras biológicas.

Ao encontrarmos um animal, tanto pela busca ativa quanto pela captura por armadilha, como lagartos de pequeno porte, anfíbios e serpentes não peçonhentas, estes serão manipulados manualmente, com auxílio de luva de raspa de couro e/ou com auxílio de gancho. Serpentes peçonhentas serão manuseadas somente com o auxílio de tubo de acrílico e gancho.



Posteriormente à manipulação, todos os espécimes capturados serão acondicionados individualmente em sacos de tecido ou plástico ou potes/caixas plásticas, identificados e encaminhados para os postos de procedimentos para posterior coleta de amostras e marcação individual que irá variar de acordo com o espécime. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura, imediatamente após a coleta. No caso de serpentes peçonhentas as mesmas serão acondicionadas em caixas plásticas ou de madeira munidas de sistema de trancas.

*Adaptado do “Protocolo de Monitoramento de Répteis e Squamata em Unidades de Conservação Federais no bioma Caatinga. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Goiânia 2012”.

5.6. METODOLOGIA DE CAPTURA DE MAMÍFEROS*

Em cada área será estabelecido um transecto de amostragem de pequenos mamíferos com 20 estações de coleta distantes 20 metros uma da outra. Serão utilizadas armadilhas do tipo Sherman (dimensões: 8x8x26 cm), específica para a coleta de roedores e marsupiais de pequeno porte e outra do tipo gaiola com isca suspensa, para captura de animais maiores como gambás (*Didelphis* sp.) e cuícas, totalizando 40 armadilhas no transecto, 20 do tipo Sherman e 20 do tipo gaiola. Para captura de mamíferos de médio porte, como quatis (*Nasua nasua*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), serão utilizadas cinco armadilhas do tipo Tomahawk (70x 30x 20cm), distribuídas ao longo do transecto com distância de 80 metros entre elas. Nas áreas próximas de construções e nas áreas de pastagem ambas as armadilhas Sherman e gaiola serão colocadas no chão. Na área de mata, em cada ponto, será colocada uma armadilha no chão e outra no extrato médio da mata. Todas as armadilhas do tipo Tomahawk serão colocadas no chão. A escolha da árvore para a ancoragem das armadilhas será feita levando em consideração: se há rastros recentes de animais na localidade, como fezes ou mesmo alimento; a distância da árvore até o local de deslocamento dos animais, com a preferência para 1,5 metros para isso; tamanho do tronco (sendo suficiente para a estabilidade da armadilha); perfil do solo, evitando-se locais de baixadas. Cada ponto escolhido será sinalizado por fitas, para a localização mais fácil durante as revisões.



Cada transecto será percorrido uma vez por dia, logo pela manhã para as armadilhas Shermann e gaiola. A isca utilizada será uma mistura própria para pequenos mamíferos. As armadilhas serão iscadas no momento da vistoria, pela manhã de cada dia de coleta. Durante cada período de coleta as armadilhas ficarão abertas por cinco dias consecutivos. Já as armadilhas do tipo Tomahawk serão revistadas duas vezes ao dia, uma pela manhã e outra no final da tarde e a isca utilizada será adequada para mamíferos de médio porte.

Posteriormente à manipulação, todos os espécimes de pequenos mamíferos capturados serão acondicionados individualmente em sacos de tecido, identificados e encaminhados para os postos de procedimentos, para a posterior coleta de amostras e marcação dos animais de acordo com a espécie capturada. Os animais de médio porte serão transportados no carro na própria armadilha para realização do procedimento de coleta na base montada próximo ao transecto. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

*Adaptado do “Monitoramento de Mamíferos Terrestres de Médio e Grande Porte. Fabrício Pinheiro da Cunha, CENAP/ICMBio – Bolsista PROBIO II. Atibaia, São Paulo, Fevereiro 2013”.

5.7. METODOLOGIA DE CAPTURA DE AVES*

A captura das aves será feita por meio do uso de redes de neblina. A escolha do local onde as redes serão montadas será feita previamente, levando em consideração fatores como a luminosidade (evitando-se locais de incidência direta de luz solar) e a velocidade e a direção do vento (evitando-se locais com ventos fortes). Isso também será levado em consideração para a escolha das árvores onde os equipamentos serão montados, onde irá preferir-se vegetação com a altura e distância adequadas.

As redes serão, então, abertas imediatamente após o amanhecer, sendo monitoradas a cada 30 minutos e fechadas por volta das 10 ou 11h horas. Cada indivíduo capturado será marcado individualmente, através do uso de anilhas, permitindo, assim, uma posterior identificação do mesmo, numa eventual recaptura. Sendo assim, serão utilizadas dez redes de neblina, distribuídas em cinco pontos, a uma distância de 50 metros entre si, conectadas em pares.



As aves capturadas serão retiradas das redes, com auxílio de luvas de raspa de couro quando necessário, e acondicionadas em sacos de pano, a coleta de amostras será realizada no próprio local de captura reduzindo o estresse dos animais e em seguida serão anilhados. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

*Adaptado do “Protocolo de Monitoramento de Comunidades de Aves em Unidades de Conservação Federais. Bispo A.A. et al. Biodiversidade Brasileira, 6 (1): 153 – 173, 2016”.

5.8. METODOLOGIA DE CAPTURA DE QUIRÓPTEROS

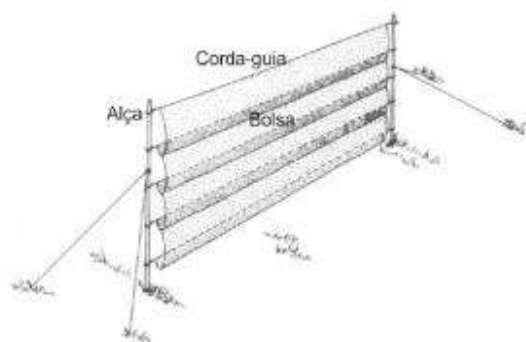
Para a captura de quirópteros também se utilizará do método de rede de neblina. A escolha do local onde as redes serão montadas será feita previamente, levando em consideração fatores como a luminosidade, a velocidade e a direção do vento (evitando-se locais com ventos fortes). Isso também será levado em consideração para a escolha das árvores onde os equipamentos serão montados, onde irá preferir-se vegetação com a altura e distância adequadas.

Além disso, para a disposição das redes, ao longo das rotas de deslocamento dos animais, serão escolhidos pontos onde obstáculos naturais restrinjam o espaço disponível para passagem, levando a um afunilamento em direção ao local da rede (Tuttle, 1976). Nessas rotas de voo, as redes serão, então, armadas transversalmente, sempre deixando espaço entre um dos lados delas e a vegetação, visando a passagem da equipe.

As redes serão, então, abertas com o auxílio de hastes de metal, estacas de madeira ou fibra de vidro e de barbantes, para que se formem “bolsas” ao ficarem armadas, facilitando a captura dos espécimes. Além disso, também serão utilizadas argolas de fixação, para prender as redes às hastes; duas roldanas para cada rede, que serão fixadas na parte de trás do equipamento; e cordas, que servirão para a fixação das redes nas copas de árvores e/ou no chão (Fig. 3).



Figura 3. Rede de Neblina disposta em campo aberto. Notar as alças no suporte e os bolsões que facilitam a captura dos morcegos. Fonte: Cruz-Neto (2003).



A armação será imediatamente após o anoitecer, e as redes serão monitoradas a cada hora e fechadas por volta das 00 horas, totalizando cerca de seis horas de atividade de captura por dia. Cada indivíduo capturado será marcado individualmente, através do uso de anilhas, permitindo, assim, uma posterior identificação do mesmo, numa eventual recaptura. Em cada ponto será armada uma linha com cinco redes de neblina de 12x2,5 metros, com malha de 36mm, demarcadas pelo período de seis dias.

Os morcegos capturados serão retirados das redes, com o auxílio de lanternas e de luvas de raspa de couro. Serão então colocados em sacos de pano, para posterior coleta não letal de amostras biológicas no local de captura. A soltura dos animais será realizada no mesmo local de captura.

6. PROJETO PILOTO

Para a confecção do plano amostral final, será necessária a realização de um projeto piloto, visando percorrer os cinco pontos para verificar a acessibilidade e a viabilidade das trilhas próximas às cinco cidades pré-determinadas pelo mapa. Além disso, é necessário adequar à metodologia de captura escolhida à prática, realizando duas campanhas de proporção reduzida, de todos os táxons em um dos cinco pontos, verificando desta forma se o material adquirido será apropriado para a captura e manipulação dos animais e para realizar as adequações necessárias na logística.



Não existe um método padrão para o monitoramento de espécies e coleta de amostras, mas algumas variáveis devem ser consideradas. O esforço de captura (número de armadilha/noite) é a variável de maior influência na determinação de abundância e riqueza de espécies. O bioma também é decisivo para a delimitação do esforço e arranjo das armadilhas (Moura et al., 2008). O número de estratos amostrados influencia positivamente na determinação da riqueza de marsupiais, por exemplo, sendo preconizado que as armadilhas sejam colocadas no solo e nas árvores (Moura, et al. 2008). As armadilhas podem ser postas ao nível do solo e, em cipós e galhos de árvore, a uma altura de 0,5 a 2,0 metros. A utilização de métodos complementares (mais de um tipo de armadilha, arranjos diferentes, vários tipos de iscas etc.) aumenta a eficiência de captura (Lyra-Jorge & Pivello 2001). Para que todas essas variáveis sejam contempladas, se torna necessária essa avaliação previa do bioma e da metodologia pré-definida. Desta forma alterações no projeto poderão ser realizadas configurando o plano amostral final.

7. PROTOCOLO DE OBTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

7.1. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO PARA ANÁLISE TOXICOLÓGICA

As amostras biológicas serão coletadas por médicos veterinários especializados e equipe capacitada, os quais serão responsáveis pela identificação, preservação e envio adequado das amostras a fim de que se garanta a integridade do material biológico evitando-se artefatos que possam comprometer as futuras análises. Os protocolos de coleta seguem o modelo descrito no anexo 4 do documento “*Action Plan to eradicate the illegal use of poison in the countryside*” (LIFE08NAT/E/000062, União Européia, 2013).

A partir dos animais capturados, contidos e/ou sedados, mediante protocolo aceito junto a CEUA/UFMG, será realizada a coleta não letal de amostras biológicas (pelos, penas, fezes, urina, sangue total, sangue coletado em tubos com heparina de lítio e soro) para análise toxicológica (metais, metaloides e compostos orgânicos tóxicos). Os pontos de coleta de cada amostra serão georreferenciados por GPS (Calibração DATUM SIRGAS 2000) e todos os animais contidos serão fotodocumentados.



A coleta poderá ser realizada no próprio local de captura ou em local que servirá de base para a equipe, dependendo do táxon animal, sendo que ficará a critério dos médicos veterinários a necessidade de contenção química a fim de que se garanta o bem-estar animal e a segurança da equipe.

Em todas as coletas, serão utilizados equipamentos de proteção individual, como luvas e máscaras, além de ser exigido aos componentes da equipe as vacinas antirrábica, antitetânica e de febre amarela válidas para o período de atividades de campo.

7.2. COLETA DE SANGUE

A coleta de sangue será realizada utilizando-se agulhas hipodérmicas de calibre adequado para cada espécie animal, e seringas estéreis, em volume máximo de 1% do peso vivo do animal. Será coletado sangue total e sangue em tubo com heparina de lítio. Para a obtenção de soro, uma porção do sangue será acondicionada em um tubo sem anticoagulante. O quadro 3 abaixo, apresenta os principais sítios de coleta de sangue utilizados, de acordo com o táxon.

Quadro 3 – Metodologia de coleta de sangue

Táxon	Sítio de coleta de sangue
Mamíferos	Veia jugular, veia cefálica, veia safena lateral, veia femoral e veia da cauda.
Aves	Veia jugular, veia braquial e veia tarsal.
Répteis e Anfíbios	Veia da cauda, veia cefálica, veia jugular e veia palatina.
Quirópteros	Veia ulnar

7.3. COLETA DE URINA E FEZES

A coleta de urina será realizada através de micção e evacuação espontânea em frascos limpos e estéreis devidamente identificados. Em espécimes de maior porte, a coleta de urina poderá ser realizada por sondagem uretral, procedimento realizado sob



anestesia. As fezes serão coletadas com auxílio de suabes estéreis. No caso de aves e répteis, onde a separação de urina e fezes é dificultada, as excretas serão enviadas em um mesmo recipiente.

7.4. COLETA DE PELOS E PENAS

Pelos e penas serão retirados manualmente, utilizando-se luvas de procedimento, para evitar ao máximo a contaminação das amostras, e em quantidade suficiente para a realização das futuras análises, causando o mínimo de incomodo e prejuízo ao animal capturado. Os pelos devem ser arrancados pela raiz e as penas devem ser retiradas preferencialmente da região peitoral ou dorsal da ave.

7.5. PRESERVAÇÃO E ENVIO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS*

As amostras serão acondicionadas em tubos ou frascos individuais e transportadas sob refrigeração ($\leq -4^{\circ}\text{C}$) em prazo hábil, para serem criopreservadas. A criopreservação e guarda das amostras serão de responsabilidade do Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFG.

*Adaptado da “Chamada pública interna induzida nº 05/2019 - Coleta de amostras de animais da fauna em áreas de mata na bacia do rio Paraopeba para análise toxicológica”

7.6. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

A identificação das amostras coletadas será feita através de código de barras GS1-128 ou identificação equivalente. Os frascos serão entregues ao CTC embalados em sacos plásticos fechados do tipo Ziploc® devidamente identificados, acompanhados de informações relativas à amostra, à sua coleta, ao responsável pela coleta, pela auditoria



da coleta, pelo transporte e pelo recebimento para armazenamento, dentre outras informações relevantes:

- N° de identificação;
- Espécie animal;
- Data da coleta;
- Data de envio;
- Materiais coletados;
- Dados do animal (peso, biometria, estimativa de idade – quando possível, condição corporal, exame externo, dados clínicos básicos);
- Local de captura;
- Detalhes do campo (solo, vegetação, temperatura, umidade, presença de outros animais vivos ou mortos);
- Fotos impressas ou digitalizadas;
- Pessoa responsável pela coleta;
- Modo de armazenamento da amostra (congelado, refrigerado, temperatura ambiente);
- Pessoa responsável pelo transporte;
- Pessoa responsável pela recepção da amostra.

Caso ocorra, será feita a anotação de quaisquer incidências relacionadas ao envio das amostras (ex: erros de codificação e problemas na coleta ou conservação).

7.7. EXAME CLÍNICO

Após captura do animal será realizado exame clínico minucioso constituído de inspeção à distância, aferição de frequência cardíaca, aferição de frequência respiratória, aferição de temperatura corporal, tempo de preenchimento capilar (quando aplicável); inspeção de cavidade oral, narinas, pavilhão auricular, de mucosas e cutânea; palpação abdominal, de coluna e de membros; verificação do grau de desidratação, identificação e documentação fotográfica de alterações morfológicas, caso houver. Com isso, espera-se identificar a presença de alterações clínicas como ataxia, cegueira, salivação, espasmos nas pálpebras, movimentos de mandíbula, bruxismo, tremores musculares e convulsões,



decorrentes de possível quadro clínico de intoxicação. Cada animal terá uma ficha clínica individual conforme Anexo I.

De acordo com a disponibilidade de volume de amostras de sangue, serão realizados ainda exames de hemograma e bioquímicos, verticalizando a avaliação clínica dos animais capturados e contribuindo com a identificação de doenças subclínicas que podem estar relacionadas a quadros de intoxicação. Os dados clínicos obtidos serão disponibilizados ao Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG a fim de agregar informações em relação a possíveis condições subclínicas de doença nos animais silvestres capturados.

8. EQUIPE DE TRABALHO

Coordenador

Marcelo Pires Nogueira de Carvalho

Professor Adjunto de Clínica de Animais Silvestres e Exóticos

Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias

Médico Veterinário, Doutor em Patologia Experimental e Comparada

A jornada de trabalho será de 6 horas semanais (incluindo execução aos sábados). O coordenador será responsável pela execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e supervisão de relatórios de campo; execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; 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 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/7655815764651961>

Pesquisadores colaboradores

Fabíola de Oliveira Paes Leme

Professora Associada de Patologia Clínica e Hematologia

Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias



Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 4 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A pesquisadora colaboradora será responsável por: auxílio na execução, supervisão e orientação das atividades de captura, coleta de amostras e auxílio na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na coordenação, orientação e na supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na coordenação, orientação e na supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/6383021762144230>

Camila Stefanie Fonseca de Oliveira

Professora Adjunta de Saúde Pública Veterinária

Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 4 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A pesquisadora colaboradora será responsável por: auxílio na execução, supervisão e orientação das atividades de captura, auxílio na coleta de amostras e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na coordenação, orientação e na supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na coordenação, orientação e na supervisão da execução de serviços terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados em especial no desenvolvimento dos dados geoespaciais.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/6593662241692498>

Bolsista de doutorado

Lara Ribeiro de Almeida

Médica Veterinária, Mestre e Doutoranda em Parasitologia Veterinária

A jornada de trabalho será de 40 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de doutorado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio na formação da equipe de execução do Subprojeto, na orientação e na



supervisão da equipe do Subprojeto; auxílio na orientação e na supervisão da execução de serviços de terceiros contratados pelo Subprojeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de doutorado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/4826701873270290>

Bolsistas de mestrado

Bruna Hermine de Campos

Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal

A jornada de trabalho será de 40 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de mestrado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de mestrado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/9392537187109819>

Mariana Cristina Sebastiani

Médica Veterinária, Especialista em Saúde Pública com Ênfase na Interface Saúde Humana e Silvestre e Mestranda em Parasitologia

A jornada de trabalho será de 40 horas semanais (incluindo execução aos sábados). A bolsista de mestrado será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto; auxílio na alocação de todos os recursos do projeto; auxílio à elaboração de relatórios e apresentação de resultados. A bolsista de mestrado também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna e transporte para o Comitê Técnico Científico (CTC) do Projeto Brumadinho-UFMG.

Link lattes: <http://lattes.cnpq.br/7330744759358469>

Bolsistas de graduação/iniciação*:

A serem selecionados. Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária e/ou Ciências Biológicas da UFMG que acompanharão e apoiarão a execução do projeto,



especialmente na realização das atividades de campo. O bolsista de graduação/iniciação também auxiliará na compilação de dados do campo em planilhas e executarão a identificação de amostras biológicas.

* LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008 (LEI DE ESTÁGIO).

Médico Veterinário

A contratar. Veterinário com experiência de campo de Animais Silvestres de vida livre. O veterinário será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura e na elaboração de relatórios de campo; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto. O veterinário sênior também realizará a coleta de amostras de espécies da fauna.

Biólogo Mestre

A contratar. Biólogo especialista em ecologia com experiência de campo de Animais Silvestres de Vida Livre. O biólogo mestre será responsável pelo: auxílio à execução das atividades de captura, na elaboração de relatórios de campo, contenção e identificação de espécies; auxílio na execução das atividades do Subprojeto, conforme proposto.

Auxiliar administrativo

A ser contratado. O assistente será responsável por auxiliar na alocação de todos os recursos do projeto e organização de almoxarifado; auxílio a execução de todas as etapas do Subprojeto conforme proposto; locação de veículos; locais de hospedagem e alimentação; assim como auxiliar na elaboração de *checklists* e manutenção de materiais.

Mateiro/Roceiro

A ser contratado. O mateiro será responsável por auxiliar na abertura de trilhas, colocação de armadilhas, no primeiro dia das campanhas assim como a retirada no último dia das campanhas.



9. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento do projeto será realizado, a cada três meses, pelos seguintes instrumentos/mecanismos:

- Extrato financeiro fornecido pela Fundação gestora do projeto e;
- Relatório de acompanhamento das atividades preenchido e apresentado pelo Coordenador e equipe ao Comitê Técnico Científico.

O relatório final será preparado no último mês de projeto e será apresentado, no máximo, até um mês seguinte ao término do projeto. Em relação aos relatórios parciais e final, esses estarão baseados nos dois produtos esperados:

- Banco de dados com as informações do local de captura e coleta das amostras biológicas;
- Coleção de amostras obtidas dos animais silvestres para futuras análises toxicológicas.

10. PRAZO DE VIGÊNCIA

O projeto terá duração de seis meses (incluindo projeto piloto) com início previsto para março de 2020.



11. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO*

Atividades	Meses					
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Projeto Piloto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Captura e Coleta de amostras de Fauna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acompanhamento e avaliação do projeto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redação do Relatório Final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

***O cronograma apresentado acima se iniciará após obtenção das licenças de captura de animais silvestres (licença SISBIO) e da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal de Minas Gerais, bem como após o recebimento de todo o material previsto para as respectivas fases deste Subprojeto. Desta forma, o cronograma poderá sofrer atrasos, estando condicionado aos trâmites burocráticos para obtenção de licenças e materiais.**

12. ORÇAMENTO

Bolsistas		
Custeio	Mensal (R\$)	Total
Professor Pesquisador Coordenador (01 X 6 meses)	9.373,43	56.240,58
Professor Pesquisador Colaborador (02 X 6 meses)	18.746,86	112.481,16
Bolsista de Doutorado (01 X 6 meses)	6.314,74	37.888,44
Bolsistas de Mestrado (02 X 6 meses)	8.840,64	53.043,84
Bolsistas de Iniciação Científica (05 X 6 meses)	7.293,55	43.761,30
		Subtotal: 303.415,32
Serviço de Terceiros		
Custeio	Mensal (R\$)	Total
Veterinário Técnico Graduado (01 X 6 meses)	7.400,08	44.400,48
Biólogo Técnico Mestre (01 X 6 meses)	7.893,42	47.360,52
Roceiro/Mateiro (02 X 6 meses)	3.000,00	18.000,00
Auxiliar administrativo (01 X 6 meses)	3.000,00	18.000,00



Subtotal: 127.761,00			
Diárias			
Custeio	Valor Unitário (R\$)	Mensal (R\$)	Total
Almoço (10 X 16 dias)	30,00	4.800,00	28.800,00
Jantar (10 X 16 dias)	30,00	4.800,00	28.800,00
Alimentação em campo (10 X 16 dias)	10,00	1.600,00	9.600,00
Hospedagem (10 X 14 dias)	150,00	21.000,00	126.000,00
Subtotal: 193.200,00			
Deslocamento			
Custeio	Valor unitário	Mensal (R\$)	Total
Aluguel de veículo 4X4 com proteção total (03 X 16 dias)	340,00	16.320,00	97.920,00
Combustível (15 tanques para 16 dias)	300,00 / tanque	4.500,00	27.000,00
Subtotal: 124.920,00			
Materiais Permanentes			
Custeio	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Total
Paquímetro	45,00	3 unidades	135,00
Mesa dobrável Machief	250,00	2 unidades	500,00
Mini geladeira Portátil	2.179,00	1 unidade	2.179,00
Banqueta dobrável	40,00	8 unidades	320,00
Lanterna Led Holofote recarregável	110,00	2 unidades	220,00
Câmera fotográfica Nikon D 3400	2500,00	1 unidade	2.500,00
Notebook Intel Core i7 8GB 2TB	3000,00	1 unidade	3.000,00
Mini centrífuga	1.500,00	1 unidade	1.500,00
Centrífuga	90.710,12	1 unidade	90.710,12
Estetoscópio Littmann Classic III	570,00	1 unidade	570,00
Impressora de etiquetas Zebra GC420 e bobinas	2500,00	1 unidade	2.500,00
Rádio Comunicador Talkabout (1 par)	410,50	1 unidade	410,50
Armadilha Sherman	90,00	25 unidades	2.250,00
Gaiola de arame galvanizado 42cm X 20cm x 20 cm	50,00	25 unidades	1.250,00
Armadilha Tomahawk 70cm x 30cm x 20cm	100,00	5 unidades	500,00
GPS Garmin	2500,00	2 unidades	5.000,00
Caixa para transporte de animais	280,00	2 unidades	560,00
Camera trap Bushnell	1700,00	5 unidades	8.500,00
Leitor de microchip	600,00	1 unidade	600,00
Impressora Multifuncional	1000,00	1 unidade	1.000,00
Rifle Projeter de Dardos	10.250,00	1 unidade	10.250,00
Máquina de tosa para tricotomia	850,00	1 unidade	850,00
Leitor de Microchip bastão	4.500,00	1 unidade	4.500,00
Doppler vascular pastilha	2.000,00	1 unidade	2.000,00
Microscópio binocular	5.000,00	1 unidade	5.000,00
Centrífuga micro hematócrito	3.000,00	1 unidade	3.000,00
Subtotal: 149.804,62			



Material de Consumo			
Custeio	Valor Unitário	Quantidade	Total
Gelo reciclável (400 ml)	3,00	30 unidades	90,00
Fita métrica	4,00	3 unidades	12,00
Adaptador de tomada	5,00	10 unidades	50,00
Extensão	10,00	5 unidades	50,00
Facão com bainha	30,00	6 unidades	180,00
Garraão térmico (5L)	35,00	2 unidades	70,00
Perneiras	25,00	10 unidades	250,00
Capa de chuva	19,00	10 unidades	190,00
Luva de raspa	15,00	5 pares	75,00
Luvras de algodão pigmentado	12,00	5 pares	60,00
Luvras banhadas com látex natural	10,00	5 pares	50,00
Luva de vaqueta	13,00	5 pares	65,00
Lanternas	50,00	6 unidades	300,00
Caixa Térmica 18 litros	51,37	2 unidades	102,74
Bolsa térmica (3L)	20,00	3 unidades	60,00
Bolsa térmica (24L)	40,00	2 unidades	80,00
Tenda/Gazebo	280,00	2 unidades	560,00
Lanterna de cabeça Led	50,00	4 unidades	200,00
Ferramentas (pá, enxada, cavadeira, picadeira, etc.)	700,00	Conjunto	700,00
Maleta plástica para medicamento G	95,00	1 unidade	95,00
Kit tubos transparentes contenção de serpentes	250,00	1 unidade	250,00
Micropipeta automática de 1000 UI	140,00	2 unidades	280,00
Termômetro digital	30,00	2 unidades	60,00
Estante para suporte para tubos de sangue	10,00	2 unidades	20,00
Caixa de ferramentas plástica com rodas	270,00	2 unidades	540,00
Rede de neblina	170,00	15 unidades	2550,00
Vara telescópica	40,00	20 unidades	800,00
Baldes de 30 L	60,00	22 unidades	1320,00
Pinça hemostática	22,00	2 unidades	44,00
Pinça clínica de dentista	15,00	2 unidades	30,00
Pesolas linha micro, média, macro	3000,00	conjunto	3000,00
Cabo de segurança	290,00	5 unidades	1450,00
Puçá Freeman	300,00	1 unidade	300,00
Puçá	250,00	1 unidade	250,00
Pinção	450,00	1 unidade	450,00
Cambão	480,00	1 unidade	480,00
Gancho para contenção de serpentes	219,00	1 unidade	219,00
Aplicador de brinco	197,58	1 unidade	197,58
Alicate pequeno para anilha (1.8 a 8 mm)	238,60	1 unidade	238,60
Alicate médio para anilha (6,5 a 20 mm)	268,60	1 unidade	268,60
Alicate para abrir anilha	150,94	1 unidade	150,94
Alicate corte pequeno	238,60	1 unidade	238,60
Alicate corte médio	479,99	1 unidade	479,99
Zarabatana de longo alcance	720,00	1 unidade	720,00
Bastão para injeção à distância 105 cm	240,00	1 unidade	240,00
Tesoura comum	8,00	2 unidades	16,00
Prancheta	5,00	5 unidades	25,00
Guias de campo – identificação de espécies (répteis, anfíbios, mamíferos, aves e quirópteros)	335,00	6 unidades	2010,00
Guia Terapêutico Veterinário - Bretas	165,00	1 unidade	165,00

