

1. Apresentação

Os danos causados pelo rompimento da Barragem I da Mina Córrego do Feijão colocam desafios para sua caracterização e avaliação, seja pela extensão, seja pela diversidade de efeitos ambientais e sociais. Esta proposta procura superar esses desafios adotando uma abordagem que integra métodos quantitativos e qualitativos. Para isso mobiliza uma equipe multidisciplinar, de forma a responder a todos os objetivos específicos definidos como obrigatórios na Chamada.

Além da identificação e caracterização dos impactos, como previsto na Chamada, um dos produtos a serem entregues será um “*Relatório consolidado com sugestões para mitigação de impactos*”. Nesse aspecto, a equipe multidisciplinar possibilita propor ações que tratarão dos diversos danos ambientais (nos temas referidos nesta chamada), psicológicos, sociais, culturais e econômicos, na perspectiva de um desenvolvimento territorial que seja menos dependente da mineração, ainda que esta atividade econômica persista na região por mais tempo. O desafio, aqui, é atuar na transição de regiões dependentes da mineração para uma economia mais diversificada. Assim, além de propor ações de recuperação dos danos socioeconômicos, a equipe tem experiência em desenvolvimento de projetos econômicos alternativos para, com base no diagnóstico realizado, sugerir estratégias de desenvolvimento local sustentável.

Em consequências do escopo da Chamada, os objetivos da proposta contemplam, para expressar de forma sintética, processos e atividades de produção e reprodução da vida cotidiana em seus diversos aspectos materiais e imateriais. Tanto no que diz respeito à produção quanto à reprodução, o objetivo mais geral será instaurar um processo dinâmico de desenvolvimento territorial em que coloque qualidade de vida das pessoas nos territórios atingidos em patamares de superiores ao que tinham antes do desastre. Não no sentido de que eventuais reparações tenham que ser superiores aos danos ambientais causados, o que cabe aos processos judiciais em curso resolver, mas que esta tragédia possa ser uma oportunidade para relançar a dinâmica de desenvolvimento local de forma mais sustentável e igualitária.

Esta proposta, bem como a equipe que a sustenta, tem algumas características que merecem ser ressaltadas:

1. Uma abordagem integrada entre métodos qualitativos e quantitativos;
2. Uma equipe multidisciplinar, com pesquisadores em ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharia e arquitetura, com ampla experiência em avaliação de impactos ambientais, sociais, fisiológicos e psicológicos;
3. Uma diversidade de competências na equipe que cobre todos os tipos de impacto, mesmo os danos indiretos: saúde mental, uso de drogas, conflitos familiares...;
4. O domínio de diversas abordagens e técnicas de pesquisa em profundidade (psicossociologia, análise da atividade, histórias de vida, clínica da atividade, grupos focais, diagnósticos participativos...) que permite qualificar uma maior diversidade de danos e sua intensidade;



5. Uma combinação de métodos que integra análises multiníveis, do indivíduo aos territórios municipais, passando pela família, grupos secundários e instituições;
6. Pesquisadores com experiência em pesquisas de campo e na lida com comunidades tradicionais, população em situação de vulnerabilidade, que capacita a equipe a fazer abordagens em situações socialmente conflituosas, desde movimentos sociais (moradores de rua, MST, ocupações urbanas, catadores...) até situações de conflito dentro de empresas e instituições;
7. Vários pesquisadores têm experiência de atuação em processos judiciais, desenvolvendo perícias ou acompanhado termos de ajustamento de condutas (TACs), inquéritos ou processos na justiça trabalhista, o que facilita a elaboração de relatórios adequados às demandas judiciais.

2. Objetivos

Esta proposta, sustentada em uma equipe multidisciplinar e uma estratégia metodológica que associa métodos quantitativos e qualitativos, cobre todos os temas obrigatórios discriminados nos objetivos específicos da Chamada 03/2019¹.

Além dos temas exigidos na Chamada, considerando as **ações de mitigação dos impactos** previstas nos produtos a serem entregues, também serão identificadas as representações sociais acerca da atividade mineradora na região, antes e depois do desastre. A compreensão do imaginário social em relação ao lugar da mineração no desenvolvimento territorial é um dos pontos de apoio para construir alternativas de desenvolvimento econômico-social.

A identificação dos impactos revelam, em negativo, atividades sociais, culturais e econômicas que sofreram danos e devem ser recuperadas em curto prazo. No entanto, visando o desenvolvimento territorial em médio e longo prazos, com o intuito de otimizar os recursos que serão mobilizados nesse levantamento, propomos como objetivo extra fazer o diagnóstico de atividades formais e informais que podem servir de ponto de partida para a diversificação econômica nos municípios atingidos. Isso coloca, em termos metodológicos, a necessidade de identificar atividades que foram impactadas e as que ainda subsistem.

¹ “A caracterização da população atingida, identificação e intensidade dos impactos deverão abranger obrigatoriamente os seguintes temas: a) Impactos socioeconômicos (emprego, renda, patrimônio, consumo, acesso a bens e serviços, impactos em grupos específicos etc.); b) Impactos ambientais (qualidade do ar, ruído, vibração, acesso e qualidade da água e do solo etc.); c) Impactos na saúde (doenças físicas, mentais, estresse, aspecto psicossociais, uso de medicamentos, uso abusivo de álcool e drogas etc.); d) Impactos na educação (desempenho educacional, restrições ao acesso etc.); e) Impactos nas estruturas urbanas e domiciliares (na habitação, pavimentação, suprimento de água, transporte, saneamento, mobilidade etc.); f) Impactos no patrimônio cultural material e imaterial (uso, acesso e participação em manifestações artístico-culturais e demais obras, edificações e sítios históricos, paisagísticos e artísticos etc.); g) Impactos nas populações ribeirinhas (convivência comunitária, lazer, atividades de subsistência, nas atividades culturais; na segurança alimentar e nutricional etc.); h) Impactos nos serviços básicos (disponibilidade, intensidade e uso de serviços e equipamentos de saúde, educação, transporte, cultura, turismo, lazer e outros, sejam públicos ou privados), i) Impactos nos meios de subsistência (produção informal, domiciliar, cooperada, compartilhada e outras produções para consumo próprio ou coletivo); j) Impactos na segurança.” (UFMG/PROEX. Chamada 03/2019)



3. Metodologia

Esta proposta adota uma perspectiva multidisciplinar, integrando conhecimentos e das engenharias e da arquitetura, das ciências humanas, e das ciências sociais aplicadas e das ciências ambientais.

A integração de métodos quantitativos e qualitativos acontecerá desde a elaboração da Abordagem Metodológica e na definição dos instrumentos de coleta, que contemplarão alguns aspectos psicológicos e culturais que podem ser apreendidos por meio de questionários. No entanto, faz parte da convicção da equipe, que sempre trabalhou associando técnicas quantitativas e qualitativas, que certos aspectos da experiência coletiva e individual somente podem ser acessados com entrevistas em profundidade, em dinâmicas de grupos e individualmente. Assim, os instrumentos serão elaborados em conjunto, sejam os instrumentos de coleta de dados censitários, sejam os roteiros das entrevistas ou questões ou temas geradores dos grupos focais.

Isso exigirá um trabalho coletivo intenso ao longo de todo o projeto, tanto para assegurar a integração entre diferentes abordagens, quanto para analisar os dados e elaborar os produtos finais. Além das atividades individuais, serão realizadas reuniões mensais alternadas: reuniões gerais de toda a equipe e reuniões de acompanhamento dos subgrupos (ver item Equipe abaixo).

Uma das dificuldades na avaliação de danos refere-se às atividades informais, exigindo metodologias apropriadas para reunir um conjunto de evidências que caracterizem natureza e importância da atividade e a intensidade dos impactos. Metodologicamente isso pode ser resolvido pela agregação de feixes de indícios sobre três conjuntos de elementos sempre presentes em qualquer atividade, mesmo se realizadas de maneira informal: 1) produtos e benefícios resultantes, materiais ou imateriais; 2) relações com os beneficiários da atividade (eventualmente, o próprio produtor); e 3) experiência, conhecimento e habilidades acumuladas com o desempenho regular da atividade.

3.1. Métodos e técnicas quantitativas

A utilização de metodologias quantitativas, especialmente com o uso da modalidade censitária, permitirá a identificação e caracterização de forma concisa e precisa de toda a população adstrita nos territórios definidos, com abrangência territorial e temática. Os métodos e técnicas de recenseamento serão desenhados conforme as orientações dadas na Chamada 03/2019, que especifica as populações (50 mil, 100 mil e 150 mil)² e a metodologia do IBGE a ser usada na construção dos instrumentos de coleta e da pesquisa de campo. Como

² “A coleta de informações para identificação e caracterização da população atingida deverá ser feita em municípios ao longo do Rio Paraopeba até a represa da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo, a saber: (1) Betim, (2) Brumadinho, (3) Curvelo, (4) Esmeraldas, (5) Florestal, (6) Fortuna de Minas, (7) Igarapé, (8) Juatuba, (9) Maravilhas, (10) Mário Campos, (11) Martinho Campos, (12) Papagaios, (13) Pará de Minas, (14) Paraopeba, (15) Pequi, (16) Pompéu, (17) São Joaquim de Bicas, (18) São José da Varginha, (19) Sarzedo.”

dito anteriormente, essas referências metodológicas quantitativas serão integradas à abordagem qualitativa.

As estratégias e métodos de coleta de dados utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, órgão que possui experiência comprovada na realização de Censos e Pesquisas Sociais, servirão de modelo para a definição dos procedimentos e instrumentos de coleta de dados quantitativos, tanto na Campanha de coleta de dados 1 (Censo municipal em Brumadinho e Sarzedo) quanto na Campanha de coleta de dados 2 (Moradores inseridos em uma faixa de 1.000 metros das duas margens do Rio Paraopeba).

Serão adotados procedimentos de planejamento, que irão considerar os aspectos técnicos, os limites e potencialidades do uso de recursos tecnológicos disponíveis, as questões administrativas e gerenciais e de logística. Através de revisão da documentação técnica das pesquisas mais recentes realizadas pelo IBGE e disponibilizados em sua página na internet, o grupo responsável pela fase quantitativa do diagnóstico irá definir as formas de abordagem, os procedimentos para o arrolamento e a identificação das residências e indivíduos, a definição das variáveis e categorias de classificação demográfica, do perfil de trabalho e renda (formais e informais), perfil econômico (consumo de bens, produção de bens para subsistência, etc.), perfil educacional, perfil de saúde, perfil de acesso a bens e serviços públicos e privados, entre outros.

A pesquisa quantitativa fornecerá dois níveis de análise dos dados, a partir das duas unidades de análise previstas nos instrumentos de coleta de dados: indivíduo e residência, de forma a permitir a caracterização tanto no nível individual quanto familiar. Também serão utilizados, como nível analítico, os setores censitários definidos pelo IBGE.

A pesquisa adotará mecanismos para garantir a confidencialidade dos dados, tanto na fase da coleta, quanto na fase de processamento e análise. Serão adotados mecanismos de checagem dos dados coletados, de forma a garantir a fidelidade das informações e a segurança técnica para a construção das análises. Após a validação dos dados, as informações serão tratadas, compondo um bando multidimensional de dados e processadas por meio de softwares estatísticos, que permitirão produzir frequências e cruzamentos como forma de descrever detalhadamente as características das pessoas e suas famílias atingidas pelo rompimento da barragem, as principais características do modo de vida desses indivíduos e subsidiar a elaboração de propostas de mitigação, reparação e, em especial, propostas para o desenvolvimento socioeconômico da região.

A contratação da equipe de campo, processamento e análise dos dados irá considerar a qualificação profissional dos profissionais, a experiência precedente e a disponibilidade para atuar em diversos horários e dias da semana, de forma a garantir a qualidade dos trabalhos e o cumprimento das metas e prazos estabelecidos. O treinamento dos profissionais envolvidos em todas as fases da pesquisa quantitativa será subsidiado por Manuais Temáticos, produzidos pela equipe responsável, e por atividades de capacitação e treinamento que incluirão processos teóricos e práticos, seguidos de instrumentos de avaliação de desempenho.

Diferentemente da metodologia quantitativa que segue padrões referenciados no edital, detalhamos um pouco mais os métodos qualitativos.



3.2. Métodos e técnicas qualitativas

Os diagnósticos que exigem entrevistas em profundidade serão construídos a partir de metodologias participativas, servindo-se de uma série de abordagens e ferramentas para obtenção de informações e para a reflexão sobre os processos de produção e trabalho, incluindo condições ambientais da vida cotidiana. Essas técnicas têm sido utilizadas em diagnósticos socioambientais associados à elaboração de planos de manejo de unidades de conservação (parques, reservas e outros) e a processos de licenciamento ambiental, na assessoria a empreendimentos econômicos solidários, em experiências de desenvolvimento local e em ações relacionadas à saúde e segurança do trabalho.

Para a execução do projeto aqui proposto, pretende-se empregar as técnicas de Entrevista Coletiva Semiestruturada, Observação Participante, Grupos focais e Oficinas, História de vida e Análise da Atividade. As duas primeiras técnicas, aliadas à análise de registros e documentos diversos, servirão para sistematizar informações referentes às atividades de produção e de reprodução da vida presentes no território a ser desenvolvido o projeto, considerando os diversos aspectos materiais (infraestrutura, equipamentos...) e imateriais (redes de relacionamento, saberes e experiência, saúde física, mental e social...). As técnicas de Análise da Atividade fornecerão informações mais detalhadas sobre os processos de produção e trabalho, formais e informais, se necessário analisando situações e unidades produtivas de referência que não sofreram danos, permitindo explicitar os conhecimentos e saberes tácitos que sustentam os processos de produção e reprodução da vida.

Para identificação e caracterização da comunidade, será utilizada a metodologia denominada “Levantamento de Práticas Sócio-Espaciais” (LPSE). Para isso vamos contar com o apoio do Escritório de Integração (EI), da Escola de Arquitetura da PUC-MG, que é co-executor da presente proposta. O LPSE consiste em uma metodologia qualitativa, que associa as técnicas de “entrevista em narrativa” e levantamento espacial urbano ou rural para compreender o processo de produção do espaço na vida cotidiana, em especial para compreender as práticas sócio-espaciais mobilizadas pelos moradores no território. Através deste levantamento é possível avançar nos estudos sobre a autoprodução do espaço e dos impedimentos hoje gerados pelo desastre, ao mesmo tempo em que se tece um produto final de importância também para os moradores - a prancha técnica do levantamento. O ponto de partida do levantamento sócio-espacial é a prática individual, porém, a meta a ser alcançada é revelar a prática política na produção coletiva do espaço e evidenciar o modo como os moradores se organizam para produzir e reproduzir a vida no território onde eles estão inseridos.

A escuta atenta por meio da entrevista em narrativa possibilita a construção de uma relação de confiança, ao mesmo tempo em que o levantamento espacial transforma a dinâmica em algo mais próximo do autoprodutor, ao relacionar a sua história com a do lugar onde ele trabalha/estuda/convive/cuida. Por último, propõe-se a reflexão de como a atuação de engenheiros, arquitetos e urbanistas pode reforçar o valor de uso e apropriação do espaço por meio da requalificação de demandas dos próprios usuários, elaboradas a partir do levantamento sócio-espacial.



O Escritório de Integração busca nas proposições da Geologia Urbana (CARVALHO, 1999; SILVA, 2013)³ os fundamentos para reabilitação ambiental dos territórios, que são analisados a partir da ideia de que a cidade é uma sobreposição de três camadas (infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura), independentes, mas indissociáveis, um produto da interação do homem com um território previamente constituído - a infraestrutura - que é ele mesmo a condição única da chamada sustentabilidade - qualquer que seja sua adjetivação. Essa divisão por temas representa uma consistente da análise e permite sua caracterização: condições infraestruturais; sistemas de mesoestrutura urbana; superestruturas autoproduzidas.

Considerando a subbacia hidrográfica a melhor unidade de planejamento (BRASIL, 1997)⁴ e ação, o Escritório de Integração adota, em sua metodologia, diretrizes de reabilitação ambiental, a partir dos elementos que a compõem: cabeceira, encosta e fundo de vale. Observou-se essa oportunidade de delimitação a partir experiência cotidiana dos moradores na produção do espaço. Bacia hidrográfica é toda a área drenada (de influência) por um curso d'água e seus tributários (cursos d'água menores), delimitada pelos pontos mais altos do relevo. A intenção é torná-la uma referência de desenvolvimento e implantação de processos de reabilitação ambiental, condizentes com a capacidade de suporte do sítio.

Antes, porém, é necessário trabalhar com os moradores o contexto ambiental geral em que se encontram, favorecendo o entendimento de que o meio ambiente é integrado e acontece de forma sistêmica, ou seja, cada ação gera resultado no todo (a ação em uma microbacia irá afetar posteriormente toda a bacia). Para isso, realizamos diversos “aulões” nas comunidades, utilizando aparatos técnicos como maquetes, mapas, tabuleiros e jogos. O objetivo é realizar um levantamento colaborativo de modo que os moradores indiquem categorias de análise do território, a partir dos valores da comunidade e não somente dos técnicos especialistas.

Outro método a ser utilizado, agora para caracterização de produtores formais e informais presentes no território e mediações, é o Diagnóstico Rápido Participativo Urbano (DRPU). O diagnóstico que será aplicado é uma metodologia participativa, inicialmente utilizada com comunidades rurais, adaptada pela Pastoral de Rua da Arquidiocese de Belo Horizonte/MG no final dos anos 90 para trabalhar com moradores de rua e catadores de materiais recicláveis. A experiência tem demonstrado que métodos tradicionais para levantamento de informações, como questionários, muitas vezes inibem os atores sociais e limitam a sua participação, uma vez que suas falas e expressões são simplificadas e padronizadas, e limitam a interação com os técnicos. Esta técnica ocorrerá num ambiente de oficina, de forma que permita um intenso e contínuo debate sobre o processo e os resultados do diagnóstico.

Na medida em que as dinâmicas são aplicadas, são detectados os problemas e danos causados pelo desastre em diferentes dimensões e intensidades, bem como as demandas de reparação e formas de mitigação. Para além desse objetivo imediato, são também identificados os potenciais de mudança, incluindo suas bases simbólicas, permitindo, assim, a construção de

³ SILVA, M. M. A. *Água em meio urbano, favelas nas cabeceiras*. 2013. Tese (Doutorado). Núcleo de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG, Belo Horizonte: 2013.

CARVALHO, E. T. *Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: 1999. 175.

⁴ BRASIL. *Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

estratégias para transformar a realidade local e pensar formas alternativas de organização e de desenvolvimento de atividades de produção e reprodução individuais, mas que também podem ser organizadas em redes ou em arranjos coletivos ou comunitários.

3.3. Descrição das etapas e atividades

As pesquisas quantitativas e qualitativas serão desenvolvidas em paralelo, de forma a reduzir o tempo total de execução do projeto. As atividades para execução deste projeto (Quadro 1) se distribuem em três grandes fases ou etapas:

- I. Desenho metodológico
- II. Coleta de dados e Análises parciais
- III. Análise e elaboração dos relatórios finais.

O quadro 1 detalha, para cada etapa, as atividades e resultados previstos.



Quadro 1 – Etapas, atividades e Produtos			
ETAPA	DURAÇÃO	ATIVIDADES	PRODUTOS FINAIS E INTERMEDIÁRIOS
1. Desenho metodológico	2 meses	Definição da abordagem metodológica Nivelamento da equipe Elaboração dos instrumentos de coleta de dados Pré-teste Familiarização com os territórios Apresentação do projeto para a comunidade	a) Abordagem metodológica; b) Proposta preliminar de instrumentos de coleta; c) Proposta revista de instrumentos de coleta; d) Plano operacional de coleta de informações contendo pelo menos três campanhas de coleta;
2. Coleta de dados e Análises parciais	6 meses	Aplicação dos questionários em campo Análise parcial dos dados Levantamento de Práticas Produtivas Sócio-Espaciais Formação dos grupos de atores para diagnóstico participativo Elaboração de recomendações	Campanha de coleta de informações 01 - referente aos municípios de Brumadinho e Sarzedo: e.1) Base de dados primária da coleta de informações e respectivas instruções de uso; e.2) Base de dados tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso; e.3) Relatório com análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas; e.4) Relatório analítico indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade). e.5) Relatório com sugestões para mitigação de impactos. f) Campanha de coleta de informações 02 - nas populações próximas ao rio em uma faixa de até 1000 metros das margens do rio Paraopeba (exclusive a população nos municípios de Sarzedo e Brumadinho): f.1) Base de dados primária da coleta de informações e respectivas instruções de uso; f.2) Base de dados tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso; f.3) Relatório com análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas; f.4) Relatório analítico indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade). f.5) Relatório com sugestões para mitigação de impactos. g) Campanha de coleta de informações 03 - referente aos demais levantamentos necessários no conjunto de municípios supracitados:



			<p>g.1) Base de dados primária da coleta de informações e respectivas instruções de uso;</p> <p>g.2) Base de dados tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso;</p> <p>g.3) Relatório com análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas;</p> <p>g.4) Relatório analítico indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade);</p> <p>g.5) Relatório com sugestões para mitigação de impactos.</p>
3. Análise e elaboração dos relatórios finais	3 meses	<p>Seminários internos</p> <p>Sistematização dos resultados</p> <p>Validação das ações de mitigação com a população</p> <p>Elaboração dos relatórios finais</p> <p>Elaboração do material de divulgação</p>	<p>h) Relatório consolidado contendo todas as atividades executadas pelo projeto.</p> <p>i) Relatório consolidado com sugestões para mitigação de impactos.</p> <p>j) Apresentação dos resultados dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada a públicos não especializados</p>
Atividades gerais	Ao longo dos 11 meses	<p>Reuniões mensais gerais</p> <p>Reuniões quinzenais de cada grupo temático</p> <p>Acompanhamento e sistematização trimestral dos indicadores de andamento das atividades</p>	



Para atender os objetivos extras, a serem inseridos no *Relatório consolidado com sugestões para mitigação de impactos*, em uma perspectiva de desenvolvimento territorial e diversificação econômica, em paralelo com a identificação e avaliação de danos, serão realizadas as seguintes ações:

- i. mapeamento dos territórios, identificação dos atores locais, diagnóstico geral de demandas e possibilidades de desenvolvimento territorial;
- ii. desenho detalhado de atividades existentes, potencialidades e priorização de novos projetos desenvolvimento

Em maior nível de detalhamento, essas ações comportam as seguintes atividades:

Atividade 01: Apresentação do projeto para a comunidade, de forma a garantir sua participação no processo.

Nessa etapa, é apresentado o projeto a representantes e membros da comunidade, seu cronograma e seus objetivos preliminares. Essa etapa será primordial, pois é nela que se estabelecerá uma primeira conexão entre os atores e pesquisadores envolvidos no projeto.

Atividade 02: Levantamento de Práticas Produtivas Sócio-Espaciais

Será realizada uma cartografia de práticas sócio-espaciais relacionadas atividades de produção e reprodução, conforme métodos descritos acima. O produto dessa cartografia será base para as etapas posteriores do projeto que visam aprofundar e sistematizar a identificação e definição da intensidade dos danos, bem como as potencialidades de desenvolvimento identificadas nos territórios.

Atividade 03: Formação dos grupos de atores para diagnóstico participativo

A definição de grupos de atores representativos é um espaço fundamental para a construção participativa do projeto. Esse dispositivo é um espaço dialógico onde as questões referentes às atividades de produção e reprodução são colocadas, e onde são debatidos as dificuldades de desenvolvimento, bem como ideias para solução das mesmas. Cada grupo constitui uma mini-rede, formada a partir da mobilização da comunidade, constituindo-se um espaço de discussão, diagnóstico e validação das análises.

Atividade 04: Planejamento participativo dos projetos específicos a serem implementados

A partir da identificação das lideranças locais e demais apoiadores do projeto será instituído um grupo de acompanhamento em cada território para definir e priorizar ações mitigadoras de danos e propostas de desenvolvimento territorial, considerando atividades de produção e reprodução. construir o desenvolvimento do projeto.

Atividade 05: Acompanhamento e sistematização trimestral dos indicadores de andamento das atividades



Periodicamente, serão feitas sínteses dos processos em andamento, levantamento de dificuldades e avanços, como base para as reuniões de retorno de experiência, com base nos seguintes indicadores de resultados e de processo:

Atividade 06: Sistematização dos resultados e divulgação.

Elaboração dos relatórios finais e das apresentações dos resultados para cada produto.

Elaboração de um texto de síntese e de uma apresentação dos resultados dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada a públicos não especializados.

O cronograma físico-financeiro geral do projeto será detalhado no item 5.

4. Equipe

A equipe foi organizada, em tamanho, experiência e diversidade de acordo com os seguintes critérios:

- i. Multiplicidade de formação e áreas de atuação de forma a atender todos os objetivos da Chamada;
- ii. Realizar o projeto em um prazo curto, para responder o mais cedo possível às necessidades da população atingida, mas assegurando a qualidade dos resultados;
- iii. Pertinência para a população das sugestões de mitigação de impactos;
- iv. Responder aos objetivos extras, propondo ações de retomada do desenvolvimento territorial e diversificação econômica como parte das ações mitigadoras dos impactos em médio prazo.
- v. Experiência em realização de investigações e perícias em processos judiciais.

4.1. Experiência

Os currículos resumidos dos pesquisadores principais da equipe estão no Anexo I. Ressaltamos que a experiência anterior dessa equipe permite produzir resultados em um tempo menor, com qualidade, de forma a atender as urgências dos atingidos. Os pesquisadores principais são listados abaixo com informações sucintas que mostram a formação multidisciplinar e diversidade de formação.

Adriano Mattos Corrêa

<http://lattes.cnpq.br/6710313802008481>

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988) e mestrado em Letras - poéticas da modernidade, pela Universidade Federal de Minas Gerais (2001). Doutor pelo programa do NPGAU da Escola de Arquitetura da UFMG Com a tese Má Carpintaria. É Professor Adjunto da Escola de Arquitetura e Urbanismo da UFMG. é membro pesquisador do Grupo Cosmópolis da EA-UFMG registrado no CNPQ.



Ediméia Maria Ribeiro de Melo

<http://lattes.cnpq.br/6148612967338822>

Economista (PUCMG, 1978), mestre em Desenvolvimento Econômico (Universidade Federal de Uberlândia, 2001), doutora em Geografia/Organização do Espaço (IGC/UFMG, 2010). Professora adjunto do Pós-Graduação "stricto sensu" em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário Una e criadora e coordenadora do Laboratório Ecológico Interdisciplinar de Aprendizagem, com atuação em comunidades, para o apoio à constituição de hortas comunitárias, com base na metodologia de pesquisa-ação participativa.

Eugênio Paceli Hatem Diniz

<http://lattes.cnpq.br/4589611926544228>

Pesquisador da Fundacentro-MG desde 1987. Doutor em Saúde Pública - ênfase em Epidemiologia (UFMG/2015), Mestre em Engenharia de Produção - ênfase em Ergonomia (UFMG/2003), Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (UFMG), Engenheiro Industrial Eletricista (CEFET-MG). No doutorado em Epidemiologia realizou pesquisa qualitativa e quantitativa produzindo e analisando dados primários e secundários.

Fabiana Goulart de Oliveira

- <http://lattes.cnpq.br/5949837854201148>

É graduada em Psicologia pela Universidade Federal de São João Del-Rei (2004), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010) e doutora em Psicologia Social pela mesma universidade (2016). Foi bolsista CAPES no Programa Doutorado Sanduiche que realizou no Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) em Paris/FR no ano de 2015. É docente no Centro Universitário UNA, desde 2010, onde atua em curso de graduação em Psicologia e pós-graduação em Intervenção Psicossocial no contexto das Políticas Públicas.

Francisco de Paula Antunes Lima (coordenador do projeto)

<http://lattes.cnpq.br/0191107377051312>

Engenheiro mecânico (UFMG). Mestre em engenharia mecânica, área projeto (UFSC). Doutor em ergonomia (CNAM-Paris). Pós-doutoramento em Ergologia (Université de Provence-França). Pós-Doutoramento em Ergonomia (Université de Lyon – Lumières II). Professor Titular do Departamento de Engenharia de Produção da UFMG.

Marcos Vinicius Bortolus

<http://lattes.cnpq.br/7362962062045572>

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais, habilitação em Engenharia Aeronáutica (1985), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais (1991) e doutorado em Energia - Universidade Toulouse III (Paul Sabatier), França (1995). Atualmente é Professor Titular da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.



Maria Elizabeth Antunes Lima

<https://lattes.cnpq.br/6102422227926397>

Psicóloga (UFMG). Mestre em administração (UFMG). Doutora em Sociologia do Trabalho (Universidade de Paris IX). Pós-doutoramento em Clínica da Atividade (CNAM -Paris). Professora Titular aposentada do Departamento de Psicologia da UFMG, onde criou e coordenou o Laboratório de Saúde Mental e Trabalho.

Maria Lúcia Miranda Afonso

<http://lattes.cnpq.br/0096225144077511>

Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1976), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (1981) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997). Pós-doutorado em Psicologia Social pela UFSJ (2009), com bolsa da FAPEMIG. Foi professora de Psicologia Social, na UFMG, de 1977 a 2003, quando se aposentou, lecionando as disciplinas de Psicologia Social, Intervenção Psicossocial e Dinâmica de Grupo.

Mariana Aparecida Dias

<http://lattes.cnpq.br/2319407221550724>

Socióloga, mestranda em ciências políticas com experiência em projetos de pesquisa quantitativos e qualitativos para elaboração de diagnósticos sócio-econômicos, avaliação de políticas públicas, coordenação de equipes de campo, tratamento de dados, etc.

Renata Bastos Ferreira Antipoff

<http://lattes.cnpq.br/3178056393415175>

Psicóloga, mestre em Engenharia de Produção e Doutorado em Educação pela UFMG e doutorado sanduiche na França, CNAM. Estou no doutorado Formação Profissional e Desenvolvimento de Competências. Professora de Psicologia do Trabalho e Ergonomia no Instituto Federal de Minas Gerais, campus Ouro Preto, coordenadora do curso Técnico de Segurança do Trabalho, Chefia das Relações Internacionais e professora dos cursos Segurança do Trabalho e Gestão da Qualidade. Professora convidada no Mestrado em Educação Profissional do CEFET MG e co-orientadora de duas alunas deste mestrado. Integra o Grupo de trabalho e pesquisadores da ANPEPP ((Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Psicologia)) no GT "Trabalho e Processos Organizativos na Contemporaneidade".

Viviane Zerlotini Silva

- <http://lattes.cnpq.br/6035249595196585>

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela UFMG (1994), mestrado em Engenharia de Produção pela UFMG (2000) e doutorado em Arquitetura pela UFMG (2014). Atualmente é professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Minas, orientadora de Pesquisa e



Extensão do "Escritório de Integração" e coordenadora do Escritório de Integração e de Pesquisa do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Minas. Tem experiência profissional e acadêmica na área de Arquitetura; e interesse nos processos autônomos de produção de espaços por grupos sociais organizados. Atua em assessoria técnica a grupos sociais organizados a partir do desenvolvimento de metodologias qualitativas de levantamento de práticas sócio-espaciais, cartografias colaborativas e técnicas de urbanização sustentável.

4.2. Composição e organização

A equipe será organizada em subgrupos, cada uma com um coordenador sênior e um pesquisador, definidos em torno de temas que agregam objetivos correlatos, conforme discriminado no quadro abaixo.

Tema	Objetivos	Subgrupo
1. Impactos sócio-econômicos	a) Impactos socioeconômicos (emprego, renda, patrimônio, consumo, acesso a bens e serviços, impactos em grupos específicos etc.) i) Impactos nos meios de subsistência (produção informal, domiciliar, cooperada, compartilhada e outras produções para consumo próprio ou coletivo);	Francisco de Paula Antunes Lima Ediméia Maria Riberio de Melo (Subcoordenador) Pesquisador (pós-doutorado) Bolsistas
2. Impactos ambientais	b) Impactos ambientais (qualidade do ar, ruído, vibração, acesso e qualidade da água e do solo etc.) e) Impactos nas estruturas urbanas e domiciliares (na habitação, pavimentação, suprimento de água, transporte, saneamento, mobilidade etc.);	Viviane Zerlotini Silva Eugênio P. H. Diniz (Subcoordenadores) Pesquisador (pós-doutorado) Bolsistas
3. Impactos na saúde	c) Impactos na saúde (doenças físicas, mentais, estresse, aspecto psicossociais, uso de medicamentos, uso abusivo de álcool e drogas etc.)	Maria Elizabeth A. Lima (Subcoordenadora) Fabiana Goulart de Oliveira Pesquisador (pós-doutorado) Bolsistas
4. Impactos nos serviços básicos	d) Impactos na educação (desempenho educacional, restrições ao acesso etc.) h) Impactos nos serviços básicos (disponibilidade, intensidade e uso de serviços e equipamentos de saúde, educação, transporte, cultura, turismo, lazer e outros, sejam públicos ou privados) j) Impactos na segurança	Renata Bastos Antipoff (Subcoordenadora) Pesquisador (pós-doutorado) Bolsistas
5. Impactos na cultura	f) Impactos no patrimônio cultural material e imaterial (uso, acesso e participação em manifestações artístico-culturais e demais obras, edificações e sítios históricos, paisagísticos e artísticos etc.);	Maria Lúcia Miranda Afonso Subcoordenadora Pesquisador (pós-doutorado) Bolsistas
6. Impactos nas populações ribeirinhas e comunidades tradicionais	g) Impactos nas populações ribeirinhas (convivência comunitária, lazer, atividades de subsistência, nas atividades culturais; na segurança alimentar e nutricional etc.);	Marcos Vinicius Bortolus (Subcoordenador) Adriano Mattos Corrêa Bolsistas

O quadro abaixo detalha os planos de atividades dos diferentes tipos de bolsistas e pesquisadores.



PLANO DE TRABALHO BOLSISTAS			
Tipo de bolsa		Função	Atividades
Código	Categoria		
P1	Professor Extensionista/Pesquisador Sênior é Pesquisador com experiência e trajetória acadêmica equivalente ou superior à de Professor Titular em UFs	Comissão coordenadora da equipe geral	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar a equipe geral • Promover as reuniões mensais com a equipe geral do projeto • Reuniões de orientação individuais mensais com cada um dos subcoordenadores e pesquisadores do projeto • Revisar o desenho metodológico e dos produtos elaborados pelas subequipes • Revisar o relatório final consolidado indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade) • Revisar relatório final com sugestões para mitigação de impactos • Apresentar os resultados dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada a públicos não especializados
P2	Professor Extensionista/Pesquisador Doutor é Pesquisador com trajetória acadêmica equivalente à de Professor Adjunto ou Associado em UFs.	Subcoordenação de equipe por eixo temático	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar a subequipe temática • Acompanhar as atividades de campo e promover reuniões quinzenais com as subequipes do projeto • Elaborar o desenho metodológico do projeto: definição da abordagem metodológica, dos instrumentos de coleta de dados e do plano operacional de coleta de informações • Promover grupos focais e oficinas temáticas para qualificar as subequipes de acordo com as necessidades que forem se apresentando no desenvolvimento do projeto, Orientar e assessorar a equipe na coleta, tratamento e análise de dados • Elaborar relatórios analíticos parciais e final indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade) • Realizar análises aprofundadas e elaborar relatórios parciais e final com sugestões para mitigação de impactos. • Apresentar os resultados dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada a públicos não especializados
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	Pesquisadores	<ul style="list-style-type: none"> Participar na elaboração do desenho metodológico do projeto: definição da abordagem metodológica, dos instrumentos de coleta de dados e do plano operacional de coleta de informações Executar o pre-teste e a familiarização com os territórios Executar as campanhas de coleta de informações Organizar a base de dados primária e tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso Realizar análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas Elaborar relatórios analíticos parciais e final indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade) Realizar mapeamento dos territórios, identificação dos atores locais, diagnóstico geral de demandas e possibilidades de desenvolvimento territorial Elaborar desenho detalhado de atividades existentes, potencialidades e priorização de novos projetos desenvolvimento Realizar análises aprofundadas e elaborar relatórios parciais e final com sugestões para mitigação de impactos Apresentar os resultados dos relatórios consolidados para a equipe do CTC e as partes interessadas em linguagem adequada a públicos não especializados
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		
X1	Bolsista Estudante de Graduação/Iniciação é estudante regular de Curso de Graduação de nível superior (bacharelado, licenciatura ou tecnólogo) reconhecido	Estagiários	<ul style="list-style-type: none"> Organizar a base de dados primária e tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso Auxiliar nas análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas Participar da elaboração dos relatórios analíticos parciais e final indicando o cumprimento dos objetivos da chamada (identificação e caracterização da população atingida, identificação dos impactos e indicação da intensidade) Auxiliar na elaboração do desenho detalhado de atividades existentes, potencialidades e priorização de novos projetos desenvolvimento Auxiliar nas análises aprofundadas e na elaboração dos relatórios parciais e final com sugestões para mitigação de impactos.



4.3. Parcerias e apoios institucionais

Esta proposta nasceu da experiência acumulada durante mais de 20 anos pela equipe que trabalha reunida em torno do Núcleo Alter-Nativas (abreviadamente NAP), que tem atuado desde 1997 em vários projetos de apoio a empreendimentos da economia solidária, em especial no setor da reciclagem. A assessoria prestada às Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis se dá numa perspectiva de incubação tecnológica, a partir dos métodos de engenharia de artefatos e engenharia de situações. O núcleo foi criado pelo Laboratório de Ergonomia, mas consta com pesquisadores de outras áreas do conhecimento, tais como arquitetura, psicologia, sociologia e design. Recentemente, desde os anos 2014, o Núcleo Alter-Nativas de Produção (NAP) vem acompanhando processos de gestão territorial de resíduos, projetos de agroecologia e de agricultura urbana, a partir da perspectiva do Lixo Zero, seja em espaços formais da cidade, caso dos bairros Santa Tereza e Floresta, em Belo Horizonte, seja em ocupações urbanas, caso dos assentamentos Tomás Balduino, em Ribeirão das Neves, e Vitória, na divisa entre Belo Horizonte e Santa Luzia.

O Núcleo Alter-Nativas trabalha em parceria com diversas instituições e grupos de pesquisa, nacionais e internacionais, tendo contribuído nesta proposta ações conjuntas com o INSEA, em mobilização e educação popular, com a Fundacentro-CRMG, avaliação ambiental e desenvolvimento alternativo, e com Escritório de Integração da PUC-Minas, projetos de urbanização e recuperação de áreas degradadas. No Anexo II essas instituições são apresentadas em mais detalhes.

5. Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro

As tabelas abaixo apresentam o orçamento detalhado e o cronograma físico-financeiro. O valor mais significativo é a coleta de dados e montagem dos bancos de dados que serão contratadas como serviços de empresas especializadas para reduzir os prazos de execução do projeto, enquanto a equipe própria se dedica à elaboração dos instrumentos, análise e elaboração dos relatórios.



PROJETO BRUMADINHO-UFMG / CHAMADA PÚBLICA INTERNA INDUZIDA Nº 03/2019							
COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DO PROJETO							
Item	Descrição	N	Valor unitário	Quant. Meses	Subtotal	Encargos ou taxas	Total
BOLSAS		35					R\$2.316.996,00
P1-Fesquisador sênior	Coordenador geral do projeto, prof. titular	1	R\$9.866,00	11	R\$108.526,00		R\$108.526,00
P1-Fesquisador sênior	Subcoordenadores dos grupos de trabalho, equivalente titular	6	R\$9.866,00	11	R\$651.156,00		R\$651.156,00
P2-Fesquisador deutor	Pesquisador doutor, nível equivalente prof. adjunto ou associado	4	R\$9.373,00	11	R\$412.412,00		R\$412.412,00
P3-Pós-doutorado sênior	Pesquisador diplomado há mais de 5 anos	2	R\$9.880,00	11	R\$195.360,00		R\$195.360,00
P4-Pós-doutorado junior	Pesquisador diplomado há menos de 5 anos	2	R\$9.386,00	11	R\$181.092,00		R\$181.092,00
P5-Fesquisador com mestrado	Pesquisador mestre, dedicação 40 h	2	R\$7.888,00	11	R\$173.646,00		R\$173.646,00
P6-Fesquisador graduado	Pesquisador graduado, dedicação 40 h	2	R\$7.400,00	11	R\$162.800,00		R\$162.800,00
D1-Doutorando	aluno de PPG, doutorado, dedicação parcial	2	R\$6.334,00	11	R\$138.908,00		R\$138.908,00
D2-Mestrando	aluno de PPG, mestrado, dedicação parcial	2	R\$4.420,00	11	R\$97.240,00		R\$97.240,00
D3-Graduando	aluno de graduação	12	R\$1.458,00	11	R\$192.456,00		R\$192.456,00
OUTROS							
Diárias (conforme Decreto 6.907/2009)	Diárias para hospedagem e alimentação para pesquisa de campo, 10 dias/mês para 12 pesquisadores = 120 diárias	120	R\$177,00	10	R\$212.000,00		R\$212.000,00
	Diárias para hospedagem e alimentação para pesquisa de campo, 5 dias/mês para 12 pesquisadores = 60 diárias	60	R\$177,00	10	R\$106.200,00		R\$106.200,00
Veículo	Locação, 4 veículos, 5 e 10 dias/mês = 60 diárias	60	R\$200,00	10	R\$120.000,00		R\$120.000,00
Combustível	Viagens para pesquisa de campo	4	R\$700,00	10	R\$7.000,00		R\$7.000,00
Serviços de terceiros	Coleta de Dados nas Campanhas 1 e 2	1	R\$424.000,00	8	R\$3.392.000,00		R\$3.392.000,00
Serviços de terceiros	Consultoria especializada (coleta e tratamento de dados)	1	R\$500.000,00	10	R\$500.000,00		R\$500.000,00
Material de consumo	material para pesquisa de campo e para as oficinas, inclusive livros	1	R\$500.000,00	10	R\$500.000,00		R\$500.000,00
Serviços de telefonia (fixa e móvel)	Internet, custos de telefonia fixa e móvel para espaço de apoio e equipe de campo	1	R\$700,00	10	R\$7.000,00		R\$7.000,00
Encontros	Encontros com os grupos de atores representativos (Apresentação inicial e final do projeto e encontros mensais - Lanche para os participantes, organização e transporte)	10	R\$20.000,00	10	R\$200.000,00		R\$200.000,00
Aluguel	Despesas de aluguel de espaços de apoio local	1	R\$30.000,00	10	R\$300.000,00		R\$300.000,00
Práticas Sócio Espaciais							
Tabuleiro	Tabuleiro móvel na escala 1:2000 com foto aérea impressa em lona	1	R\$1.400,00	1	R\$1.400,00		R\$1.400,00
Maquete	Maquete na escala 1:2000 com foto aérea impressa em lona	1	R\$4.700,00	1	R\$4.700,00		R\$4.700,00
Pedestal	Pedestal para banner	1	R\$110,00	1	R\$110,00		R\$110,00
SUBTOTAL							R\$6.343.806,00
Notebooks	Para apoio à pesquisa de campo	12	R\$48.000,00	1	R\$576.000,00		
Tablets com software incluso	Lançamento de dados da pesquisa de campo	150	R\$1.600,00	1	R\$240.000,00		
Datashow	Para apoio às reuniões	2	R\$27.500,00	1	R\$55.000,00		
SUBTOTAL EQUIPAMENTOS							R\$871.000,00
SUBTOTAL DESPESAS							R\$6.642.806,00
Taxa UFMG	percentual de 2% (dois por cento) será destinado à Universidade, para as atividades de fomento acadêmico e de formação e treinamento de recursos humanos		2%				R\$ 170.328,36
Taxa Unidade	mínimo de 10% (dez por cento) será destinado à Unidade Acadêmica (Escola de Engenharia+12%)		12%				R\$ 1.021.970,15
SUBTOTAL GERAL							R\$ 8.516.417,95
CUSTO ADMINISTRATIVO	taxas de administração (8%)		8%				R\$ 681.313,44
TOTAL DO PROJETO ANO							R\$ 8.516.417,95
TOTAL DO PROJETO POR MÊS							R\$ 774.219,81



	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	TOTAL ITEM
BOLSAS	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 210.636,00	R\$ 2.316.996,00
DIARIAS	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 28.963,64	R\$ 318.600,00
SERVIÇOS DE TERCEIROS - COLETA DE DADOS	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00	R\$ 428.000,00				R\$ 3.424.000,00
SERVIÇOS DE TERCEIROS - OUTROS	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00	R\$ 20.700,00		R\$ 207.000,00
MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 7.700,00	R\$ 7.700,00	R\$ 7.700,00	R\$ 13.910,00	R\$ 7.700,00	R\$ 83.210,00						
EQUIPAMENTOS	R\$ 293.000,00											R\$ 293.000,00
SUB-TOTAL	R\$ 988.999,64	R\$ 695.999,64	R\$ 695.999,64	R\$ 702.209,64	R\$ 695.999,64	R\$ 695.999,64	R\$ 695.999,64	R\$ 695.999,64	R\$ 267.999,64	R\$ 267.999,64	R\$ 239.599,64	
TAXAS	R\$ 278.948,62	R\$ 196.307,59	R\$ 196.307,59	R\$ 198.059,13	R\$ 196.307,59	R\$ 196.307,59	R\$ 196.307,59	R\$ 196.307,59	R\$ 75.589,64	R\$ 75.589,64	R\$ 67.579,38	R\$ 1.873.611,95
TOTAL MÊS	R\$ 1.267.948,25	R\$ 892.307,23	R\$ 892.307,23	R\$ 900.268,76	R\$ 892.307,23	R\$ 892.307,23	R\$ 892.307,23	R\$ 892.307,23	R\$ 343.589,28	R\$ 343.589,28	R\$ 307.179,02	R\$ 8.516.417,95



6. Anexo I - MINI CURRÍCULO DOS PESQUISADORES

Francisco de Paula Antunes Lima <http://lattes.cnpq.br/0191107377051312>

Engenheiro mecânico (UFMG). Mestre em engenharia mecânica, área projeto (UFSC). Doutor em ergonomia (CNAM-Paris). Pós-doutoramento em Ergologia (Université de Provence-França). Pós-Doutoramento em Ergonomia (Université de Lyon – Lumières II). Professor Titular do Departamento de Engenharia de Produção da UFMG. Coordenador do Laboratório de Ergonomia. Ministra disciplinas nos vários cursos de graduação em engenharia e nos cursos de pós-graduação (especialização em engenharia de segurança do trabalho, especialização em ergonomia e mestrado em engenharia de produção da UFMG). Já assumiu cargos de chefia de Departamento, coordenação dos cursos de graduação de engenharia mecânica e de engenharia de produção e coordenação do programa de pós-graduação em engenharia de produção. Coordenador do curso de especialização em ergonomia. Coordenador do Núcleo Alter-Nativas de Ensino, Pesquisa e Extensão em Economia solidária. Autor de vários artigos e capítulos de livros sobre organização do trabalho, saúde ocupacional, ergonomia e temas sobre trabalho, tecnologia e engenharia de produção em geral. Co-organizador do livro Qualidade da Produção, Produção dos Homens. Belo Horizonte, DEP, 1996. e co-autor de L.E.R.: dimensões ergonômicas e psicossociais. Belo Horizonte, Health, 1997. Co-organizador de Conectando saberes: dispositivos sociais de prevenção de acidentes e doenças no trabalho. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2015. Atualmente desenvolve pesquisas e atividades de assessoria nas áreas de saúde e trabalho, segurança do trabalho, ergonomia das novas tecnologias (ergonomia da informática) e diversos projetos de pesquisa-ação na área da economia solidária e desenvolvimento territorial com base na Economia da Funcionalidade e da Cooperação. O objetivo dos projetos de pesquisa-ação é compreender a especificidade das empresas da economia solidária, suas dificuldades, e potencializar a eficácia produtiva da solidariedade entre empresas de autogestão e de instituições sem fins lucrativos, se inspirando de formas organizacionais das empresas-rede e das relações não-mercantis que se desenvolvem no interior mesmo da economia do mercado. Atualmente estão sendo desenvolvidos projetos específicos e parcerias com empreendimentos que atuam no setor de reciclagem de resíduos sólidos urbanos e outros empreendimentos de grupos em situação de risco social. Para apoiar esse desenvolvimento, são projetadas tecnologias materiais e sociais apropriadas às especificidades dos empreendimentos solidários. Assessor do Ministério Público do Trabalho em diversos processos e questões relacionadas à saúde ocupacional e consultor de várias empresas de serviços e industriais, públicas e privadas.

Mariana Aparecida Dias <http://lattes.cnpq.br/2319407221550724>

Socióloga, mestranda em ciências políticas com experiência em projetos de pesquisa quantitativos e qualitativos para elaboração de diagnósticos sócio-econômicos, avaliação de políticas públicas, coordenação de equipes de campo, tratamento de dados, etc.

Eduardo Moutinho Ramalho Bittencourt - <http://lattes.cnpq.br/478044369208907>



Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Instituto Metodista Bennett (2006). Mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo NPGAU - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG (2014). Atua como consultor técnico especializado nas áreas de planejamento urbano municipal, urbanização de assentamentos precários e desenvolvimento de soluções para habitação de interesse social e como docente em curso de graduação, pós-graduação e extensão nas áreas de desenho e projeto de arquitetura, projeto e planejamento urbano, com ênfase nos temas produção social do espaço, habitação, assentamentos precários, políticas públicas municipais e gestão ambiental e urbana. Professor Assistente I do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universitária de Minas Gerais em regime de trabalho integral e membro do Escritório de Integração. Presta assessoria técnica à entidades da sociedade civil e movimentos sociais na mediação de conflitos territoriais e urbanos.

Marcos Vinícius Bortolus - <http://lattes.cnpq.br/7362962062045572>

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais, habilitação em Engenharia Aeronáutica (1985), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais (1991) e doutorado em Energia - Universidade Toulouse III (Paul Sabatier), França (1995). Atualmente é Professor Titular da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Tem experiência na área de Engenharia, com ênfase em Mecânica dos Fluidos, atuando principalmente nos seguintes temas: aerodinâmica subsônica computacional e modelagem da turbulência. Participa de projetos de ensino, extensão e pesquisa nas áreas de cognição e cultura; relação ciência, tecnologia e cultura; tecnologia assistiva e inclusão social; e processo criativo. Leciona disciplinas e orienta alunos dos seguintes cursos de graduação: engenharia aeroespacial, engenharia mecânica, engenharia de produção, engenharia de sistemas e Formação Intercultural de Educadores Indígenas - licenciatura indígena da Faculdade de Educação / UFMG.

Adriano Mattos Correa - <http://lattes.cnpq.br/6710313802008481>

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988) e mestrado em Letras - poéticas da modernidade, pela Universidade Federal de Minas Gerais (2001). Doutor pelo programa do NPGAU da Escola de Arquitetura da UFMG Com a tese Má Carpintaria. É Professor Adjunto da Escola de Arquitetura e Urbanismo da UFMG. é membro pesquisador do Grupo Cosmópolis da EA-UFMG registrado no CNPQ. É colaborador do grupo Grupo de Pesquisa em Ciência Cognitiva e Semiótica da UFJF. Desenvolve experiências na área de Arquitetura, Urbanismo, Design, Espaços Cenográficos, Ativismo e Ocupações Urbanas, Investigações Pedagógicas e desenvolvimento de Tecnologias Construtivas com ênfase em Arquitetura, Urbanismo e Dança Contemporânea, atuando principalmente com as seguintes abordagens: arquiteturas 'menores', design, concepção de espaços para dança contemporânea, concepção e construção de edifícios, marcenaria.

CinthiaVersiani Scott Varella - <http://lattes.cnpq.br/6125106080530366>



Engenheira de produção (UFMG). Mestre em engenharia de produção, área ergonomia e organização do trabalho (UFMG). Doutoranda em engenharia de produção, área Estudos Sociais do Trabalho, Tecnologia e Expertise (UFMG). Pesquisadora do Núcleo Alternativas de Produção da UFMG. Atualmente desenvolve pesquisas que envolvem áreas de saúde e trabalho, segurança do trabalho, ergonomia, organização do trabalho e da produção, desenvolvimento de produtos/processos e diversos projetos de pesquisa-ação na área da economia solidária e desenvolvimento territorial com base na Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Já realizou pesquisas sobre cadeia produtiva da reciclagem, reciclagem de resíduos eletroeletrônicos, eficiência produtiva dos processos de coleta seletiva, triagem e reciclagem de plásticos e design inclusivo de equipamentos de apoio à atividade dos catadores. Atualmente estão sendo desenvolvidos projetos específicos em cooperativas e associações de catadores. Para apoiar o desenvolvimento desses grupos produtivos, são projetadas tecnologias materiais e sociais apropriadas às especificidades dos empreendimentos solidários.

William Azalim do Valle - <http://lattes.cnpq.br/6442082900094475>

Engenheiro de produção (UFMG). Mestre em engenharia de produção, área de ergonomia da atividade, organização do trabalho e movimentos sociais (UFMG). Doutorando em engenharia de produção, área Estudos Sociais do Trabalho, Tecnologia e Expertise (UFMG). Pesquisador do Núcleo Alternativas de Produção da UFMG. Atualmente desenvolve pesquisas que envolvem áreas de saúde e trabalho, segurança do trabalho, ergonomia, organização do trabalho e da produção, desenvolvimento de produtos/processos e inovação. Atua, desde a perspectiva da pesquisa-ação, junto a empreendimentos da economia solidária e movimentos sociais de moradia e transporte. Objetiva, em seu trabalho, o desenvolvimento territorial por meio da construção de ecossistemas produtivos, nas bases da Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Estrutura seu trabalho junto a grupos produtivos que desenvolvem seus trabalhos nos temas dos resíduos sólidos e do saneamento, da agroecologia e de formas de comercialização direta, assim como o do turismo de base comunitária. Seu atual interesse se encontra no estudo da relação entre assessores de empreendimentos solidários, nos limites e potencialidades da ideia de projeto participativo e na estruturação de relações de confiança entre especialistas de campo diversos.

Rubem Gomes Pereira - <http://lattes.cnpq.br/2749723438125843>

Graduação: ARQUITETURA E URBANISMO - Universidade Federal de Minas Gerais (1977); Especialização: Urbanismo - Universidade Federal de Minas Gerais (1990); Mestrado: GEOGRAFIA-TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS (2005). Doutorado: GEOGRAFIA- TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS (2012). Experiência profissional: área de Arquitetura e Urbanismo. Experiência Docente: Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS no Departamento de Arquitetura e Urbanismo, atuando principalmente nos seguintes áreas: Geoprocessamento; Projetos Arquitetônicos e Urbanos.



Tiago Castelo Branco Lourenço - <http://lattes.cnpq.br/6553218842188216>

Maquetista, Técnico Industrial em Edificações, Licenciado em História, Especialista em Revitalização Arquitetônica e Urbana, Arquiteto e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo e Doutorando em Arquitetura e Urbanismo. Atualmente trabalha com maquetes na Maquete Aristides Lourenço, da qual é sócio-diretor, e com projetos arquitetônicos e urbanos como associado da Associação dos Arquitetas Sem Fronteira-Brasil, e como sócio-diretor da COAU-Corporação de Ofício de Arquitetura e Urbanismo. Presta assessoria técnica junto aos movimentos sociais pró moradia na cidade de Belo Horizonte e região. Os temas pesquisados durante a trajetória acadêmica são: passeurs-culturels, continuidade e descontinuidade cultural, conformação espacial, técnicas construtivas, patrimônio histórico e cultural, maquetes, desenhos e representações gráficas, movimentos populares, moradia e habitação de interesse social. É professor assistente do Departamento de Projetos da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais e da disciplina Planejamento Ambiental Urbano na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, coordenador do curso de pós-graduação "Planejamento Ambiental Urbano e Produção Social do Espaço" no IEC/Pucminas.

Viviane Zerlotini da Silva - <http://lattes.cnpq.br/6035249595196585>

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela UFMG (1994), mestrado em Engenharia de Produção pela UFMG (2000) e doutorado em Arquitetura pela UFMG (2014). Atualmente é professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Minas, orientadora de Pesquisa e Extensão do "Escritório de Integração" e coordenadora de Pesquisa do Curso de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Minas. Tem experiência profissional e acadêmica na área de Arquitetura; e interesse nos processos autônomos de produção de espaços por grupos sociais organizados.

Fabiana Goulart de Oliveira - <http://lattes.cnpq.br/5949837854201148>

É graduada em Psicologia pela Universidade Federal de São João Del-Rei (2004), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010) e doutora em Psicologia Social pela mesma universidade (2016). Foi bolsista CAPES no Programa Doutorado Sanduíche que realizou no ConservatoireNationaldesArts et Métiers (CNAM) em Paris/FR no ano de 2014-2015. E residente pós-doutoral no Departamento de Engenharia de Produção desde maio de 2017. Docente do Centro Universitário UNA, desde 2010, onde atua em curso de graduação em Psicologia e pós-graduação Latu Sensu. É membro fundadora do Instituto ATEMIS - Análise do Trabalho e das Mutações Industriais e dos Serviços) onde desenvolve projetos de pesquisa e intervenção psicossocial com trabalhadores. É pesquisadora membro do Núcleo Alternativas de Produção em Economia Solidária da Escola de Engenharia da UFMG desde 2009, do Laboratório de Psicologia do Trabalho da UFMG desde 2012 e do Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária (ORIS) desde sua fundação, em 2012. Tem experiência na área de Psicologia Social, atuando principalmente nos seguintes temas: trabalho, saúde do



trabalhador, produtividade, reciclagem, economias alternativas. Tem duas filhas e esteve em licença maternidade em 2014 e em 2016.

Renata Bastos Ferreira Antipoff - <http://lattes.cnpq.br/3178056393415175>

Graduada em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2001), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004) e Doutora em Educação pela UFMG com um ano de doutorado sanduíche no CNAM em Paris/França. Foi bolsista de pós-graduação - CAPES e CAPES/COFECUB. Tem experiência na área de Psicologia Organizacional e do Trabalho, atuando principalmente nos seguintes temas: Diagnóstico Organizacional, Gestão de Pessoas, Análise ergonômica do trabalho (AET), Ergonomia, Saúde Mental e Trabalho, Desenvolvimento de Competências, T,D&E, Educação e Trabalho e Didática Profissional. Participa do Grupo de pesquisa Laboratório de Estudos sobre Trabalho, Cárcere e Direitos Humanos do diretório de grupos de pesquisa do CNPq.

Larissa Sousa Campos - <http://lattes.cnpq.br/8267828940819037>

Engenheira de Produção pela Universidade Federal de Viçosa (2009), com enfoque acadêmico em Gerenciamento de Projetos Sociais, Solidários e Populares, englobando conceitos de planejamento, projeto e controle de Sistemas de Produção, auto-gestão e sustentabilidade. Mestre em Engenharia de Produção na área de Ergonomia e Organização do Trabalho pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais (2013). Atualmente é professora do curso de engenharia de Produção na Universidade Federal de Viçosa, campus Rio Paranaíba e, e doutoranda em Estudos Sociais da Tecnologia, Trabalho e Expertise no programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Minas Gerais. Atua na área de organização da produção e do trabalho com empreendimentos autogestionados, associativismo, cooperativas de catadores e com coleta seletiva solidária.

Marcelo Alves de Souza - <http://lattes.cnpq.br/3892357668339541>

Engenheiro de Produção (UFMG). Mestre em Engenharia de Produção, área de ergonomia da atividade, organização do trabalho, tecnologia e sociedade e movimentos sociais (UFMG). Doutorando em Engenharia de Produção, área Estudos Sociais do Trabalho, Tecnologia e Expertise (UFMG). Professor Substituto no Depto de Engenharia de Produção da UFMG. Pesquisador do Núcleo Alternativas de Produção da UFMG. Atuação na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Ergonomia, atuando principalmente nos seguintes temas: análise ergonômica do trabalho (AET), economia solidária, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com inclusão sócio-produtiva de catadores de materiais recicláveis, organização industrial, organização do trabalho, tecnologia e sociedade, inovação social. Desde 2012 trabalha com cooperativas e associações de catadores/as (ACs), principalmente em relação a análise de custos e precificação de sistemas de coleta seletiva solidária. Mais recentemente



tem desenvolvido pesquisa e intervenção no desenvolvimento de Ecossistemas Cooperativos de Produção e Inovação, principalmente a partir dos resíduos sólidos urbanos, trabalhando então na integração das ACs e outros grupos produtivos (grupos de compostagem, de agroecologia, etc) na diversificação das soluções para os resíduos nos territórios.

Diogo Tunes Alvares da Silva - <http://lattes.cnpq.br/2901281441775656>

Engenheiro Ambiental (universidade FUMEC), especialista em Engenharia Sanitária e Tecnologia Ambiental e mestrando em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG. Desde 2006 trabalha na área de gestão de resíduos com inclusão dos catadores e catadoras, atuando como consultor em projetos que vão desde a abordagem de catadores em ruas e lixões para sua organização e implantação de programas de coleta seletiva nos municípios, até iniciativas, junto às redes de empreendimentos econômicos solidários, para sua formalização, aperfeiçoamento de processos logísticos, de gestão, negócios solidários, logística reversa e prestação de serviços por parte dos empreendimentos de catadores. Aplicação e elaboração de DTRG's – Diagnóstico técnico de gestão de resíduos e DRPU's – Diagnóstico rápido participativo urbano. Participação na elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com audiências e consultas públicas junto a população. Consultor em logística, Logística Reversa e Prestação de serviços de coleta seletiva no âmbito dos projetos CATAFORTE I, II e III. Experiência de estágio no Núcleo de Licenciamento ambiental do IBAMA/MG. Análise de EIA's e RIMA's, pareceres, multas e análise de condicionantes em processos de licenciamento ambiental.

Ediméia Maria Ribeiro de Mello - <http://lattes.cnpq.br/6148612967338822>

Economista (PUCMG, 1978), mestre em Desenvolvimento Econômico (Universidade Federal de Uberlândia, 2001), doutora em Geografia/Organização do Espaço (IGC/UFMG, 2010). Professora adjunto do Pós-Graduação "stricto sensu" em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário Una e criadora e coordenadora do Laboratório Ecológico Interdisciplinar de Aprendizagem, com atuação em comunidades, para o apoio à constituição de hortas comunitárias, com base na metodologia de pesquisa-ação participativa. Dedicada atualmente ao ensino e à pesquisa no âmbito da economia social, atuando nos seguintes temas: gestão social, economia solidária, produção associada e agroecologia urbana. Pesquisa desenvolvida no mestrado na área de economia regional, sobre a formação de um enclave minerador em Itabira. Pesquisa desenvolvida no doutorado na área de Geografia Política, sobre os determinantes políticos e naturais na formação do espaço siderúrgico no eixo da Estrada de Ferro, com destaque para a atuação da elite instruída, no centro do estado de Minas Gerais.

Atua nas linhas de pesquisa gestão social e desenvolvimento local e direitos humanos, cidadania e movimentos sociais. No âmbito do Leia Comunidade contribuiu para a constituição de uma horta comunitária na Vila Barragem Santa Lúcia, por meio do apoio à mobilização da comunidade local e em parceria com a Urbel. Mais recentemente tem cooperado para o



fortalecimento da rede de agricultores de hortas comunitárias de Belo Horizonte por meio da promoção de Encontros e da formação de grupos de comunicação. Participa da coordenação do Programa de Apoio Interinstitucional Brumadinho a Projetos De

Iniciação Científica e Extensão (2019), que congrega esforços de professores do Centro Universitário UNa e do Centro Universitário UniBH em favor da população de Brumadinho impactada pelo rompimento da Barragem. Esse Programa financia 6 projetos de intervenção e 2 de pesquisa no município com atuação em várias áreas do conhecimento.

Maria Elizabeth Antunes Lima - <https://lattes.cnpq.br/6102422227926397>

Psicóloga (UFMG). Mestre em administração (UFMG). Doutora em Sociologia do Trabalho (Universidade de Paris IX). Pós-doutoramento em Clínica da Atividade (CNAM -Paris). Professora Titular aposentada do Departamento de Psicologia da UFMG, onde criou e coordenou o Laboratório de Saúde Mental e Trabalho. Ministrou diversas disciplinas no curso de graduação em psicologia e em cursos de pós-graduação (especialização em psicologia do trabalho, especialização em engenharia de segurança do trabalho, especialização em ergonomia; mestrado e doutorado em psicologia da UFMG). Foi coordenadora do Núcleo de Estudos do Trabalho Humano (NESTH) na UFMG e do curso de Especialização em Psicologia do Trabalho (UFMG). Autora e co-autora de alguns livros, diversos artigos e capítulos de livros sobre temas como gestão do trabalho, saúde mental no trabalho, uso de substâncias psicoativas nos contextos laborais. Autora do livro Os equívocos da excelência (Ed. Vozes, 1996); co-organizadora e co- autora do livro L.E.R.: dimensões ergonômicas e psicossociais. Belo Horizonte, Health, 1997. Co-organizadora e co-autora da coletânea Álcool e trabalho – revisitando conceitos à luz de novas descobertas (Ed. Juruá, 2015). Atuou junto ao Ministério Público do Trabalho (MG) em diagnóstico em torno de aspectos psicossociais relativos às condições de saúde e trabalho de vigilantes patrimoniais, resultando na publicação da coletânea O cotidiano dos vigilantes – trabalho, saúde e adoecimento (FUMARC, 2010) da qual é co-organizadora e co-autora. Realizou assessorias em diversas empresas públicas e privadas, em questões relacionadas com os problemas de saúde mental e segurança no trabalho, uso de álcool e outras substâncias psicoativas nos contextos de trabalho. Atualmente, desenvolve pesquisas em torno da inovação social e realiza diagnósticos em saúde ocupacional, elaborando laudos em torno de acidentes e adoecimento no trabalho, com ênfase no adoecimento mental.

Eugênio Paceli Hatem Diniz - [Lattes: http://lattes.cnpq.br/4589611926544228](http://lattes.cnpq.br/4589611926544228)

Pesquisador da Fundacentro-MG desde 1987. Doutor em Saúde Pública - ênfase em Epidemiologia (UFMG/2015), Mestre em Engenharia de Produção - ênfase em Ergonomia (UFMG/2003), Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (UFMG), Engenheiro Industrial Eletricista (CEFET-MG). No doutorado em Epidemiologia realizou pesquisa qualitativa e quantitativa produzindo e analisando dados primários e secundários. Coordena e participa de projetos de pesquisa e atividades educativas/eventos na área de Análise de



Acidentes/incidentes, Ergonomia, Higiene Ocupacional Saúde e Segurança do Trabalhador (SST). É consultor Ad hoc de periódicos (RBSO; CSP-Fiocruz, dentre outros). É autor de artigos e de capítulos de livros sobre SST. É professor e orientador de monografias dos cursos de Especialização em Ergonomia (UFMG), Engenharia de Segurança da PUC-Minas e Medicina do Trabalho da FCMMG. Participa de bancas de qualificação e de defesa de mestrado e doutorado em Ergonomia, Saúde Pública e Segurança e Saúde do Trabalhador.

Airton Tavares de Almeida Junior - <http://lattes.cnpq.br/6095774418025053>

Graduado em Engenharia Elétrica-Eletrônica. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. Especialista em Higiene Ocupacional. Mestre em Tecnologias Energéticas e Nucleares. Doutor em Engenharia de Materiais. Pós-Doutor em Tecnologia Nuclear. Pesquisador da Fundacentro, desde 2005. Atua nas áreas de proteção radiológica e dosimetria. Como também, em estudo de materiais de blindagem utilizados contra as radiações ionizantes. Possui Registro na CNEN (nº AP-1644) para uso e manuseio de pequenas quantidades de radioisótopos, para fins de estudo e pesquisa.

Maria Lúcia Miranda Afonso - <http://lattes.cnpq.br/0096225144077511>

Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1976), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (1981) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997). Pós doutorado em Psicologia Social pela UFSJ (2009), com bolsa da FAPEMIG. Foi professora de Psicologia Social, na UFMG, de 1977 a 2003, quando se aposentou, lecionando as disciplinas de Psicologia Social, Intervenção Psicossocial e Dinâmica de Grupo. Foi editora da revista eletrônica Pesquisas e Práticas Psicossociais, no período de agosto de 2006 a agosto de 2010. Desenvolveu pesquisas sobre relações de gênero, com bolsa da Fundação Carlos Chagas e teve projetos de pesquisa desenvolvidos com apoio do CNPq e FAPEMIG. Tem se dedicado ao estudo dos processos psicossociais na sociedade brasileira e sua interligação com a organização cultural, social e política. Nesse sentido, as expressões culturais são compreendidas dentro da formação social, como elementos que, ao mesmo tempo, traduzem e reinventam as possibilidades de significação do mundo, de vivência das relações, valores e práticas. Atualmente é professora do Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local (mestrado profissional e interdisciplinar) do Centro Universitário UNA-BH, onde vem lecionando a disciplina de Metodologias de Intervenção Social e Família, Comunidade e Desenvolvimento Local e de Qualidade de vida e desenvolvimento local. Atuou como consultora para políticas e programas sociais na área da assistência social e da saúde, em instituições como Ministério do Desenvolvimento Social e do Combate à Fome, Prefeitura de Belo Horizonte e Prefeitura de Nova Lima. Tem experiência na área de Psicologia Social, com ênfase em Intervenção psicossocial, Família, Processos Grupais, Comunidades, Relações de Geração e de Gênero, atuando principalmente em intervenção e atenção psicossocial com grupos, famílias e comunidades no contexto das políticas públicas.



7. Anexo II - ENTIDADES PARCEIRAS

ESCRITÓRIO DE INTEGRAÇÃO – PUC MINAS

O Curso de Arquitetura e Urbanismo foi criado em 1991, e, com ele, o Escritório de Integração – o EI, um ambiente de ensino-aprendizagem em que à Extensão se associam a Pesquisa e o Ensino. No EI são desenvolvidas e experimentadas práticas orientadas à formação do arquiteto-urbanista e à transformação do seu campo de atuação. Em sua primeira fase (1991- 2001), atendia a demandas da Arquidiocese de Minas Gerais, sobretudo projetos arquitetônicos de equipamentos comunitários. Numa segunda fase (2002-2004), ocupou-se de projetos habitacionais, de ações de recuperação ambiental de áreas urbanas e de programas de formação de trabalhadores da construção civil. Desde então em sua terceira fase, presta assessoria técnica direta a grupos sociais organizados na Região Metropolitana de Belo Horizonte, desenvolvendo e experimentando, colaborativamente, tecnologias sócio ambientais para as transformações sócio-espaciais em territórios a elas abertas - desde a Ocupação Esperança, entre Belo Horizonte e Santa Luzia, até o condomínio Jardim de Petrópolis, em Nova Lima. Em 2008, em parte com base na experiência do EI, foi elaborado o Projeto Político Pedagógico – o PPP - do Curso (PUC Minas, 2008) e, a partir dele, implantado um novo currículo, em que à vinculação entre Ensino, Pesquisa e Extensão associa-se a superação de dicotomias históricas em nosso campo: entre teoria e prática, entre projeto e obra, entre imaginação e engenho, entre conhecimento técnico-científico e saber-fazer, entre o espaço e a sua produção social. Três temas passaram então a nortear nossas atividades: inclusão, sustentabilidade, tecnologia. Para tanto, foram se ampliando e se diversificando nossos ambientes de ensino- aprendizagem. Hoje, ao EI, somam-se o Canteiro em Obras - único entre as universidades privadas e um dentre os três existentes no Brasil - e os laboratórios de Conforto Ambiental, de Informática, de Maquetes e de Fabricação Digital. A ativação desses ambientes veio estreitando, aqui, as relações entre Ensino, Pesquisa e Extensão, à medida que se atualizava o PPP, ampliando-se e aprofundando-se o debate sobre aqueles três temas norteadores. O EI ocupa-se em prestar assessoria técnica direta aos territórios no que se refere aos seus processos de urbanização, em diferentes frentes, que podem ser divididas em distintos momentos, e que, na prática, se sobrepõem. As diferenças se observam em função das urgências dos processos de negociação e violência que os moradores enfrentam em busca de seus direitos. No campo, o trabalho do EI é redesenhado, diante dessas prioridades. Em cada contexto predomina um tipo de solicitação, que, embora possa permanecer ao longo do tempo da assessoria, exige a cada vez o desenvolvimento de produtos e serviços específicos.

BAUER, M. The narrative interview: comments on a technique of qualitative data collection, **Papers in Social Research Methods** – Qualitative Series, v. 1. London: London School of Economics, Methodology Institute, 1996. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/2633/1/Narrativeinterviewing.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BITTENCOURT, Eduardo Moutinho Ramalho. AGIR NA URGÊNCIA, DECIDIR NA



INCERTEZA: desafios na integração entre o ensino e a extensão em disciplina a partir da assessoria técnica direta. In: **Ressignificando a relação teoria e prática** [recurso eletrônico]: reflexões sobre as práticas curriculares de extensão da PUC Minas / BARROS, Ângela Batista Rodrigues de; ALBUQUERQUE, Lucimar Magalhães de; RESENDE, Márcia Colamarco Ferreira. Belo Horizonte: PUC-MG, 2019. E-book (320 p.: il.). Disponível em: http://portal.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20190603173459.pdf>. Acesso em: 16/06/2019.

CARVALHO, Edézio Teixeira. Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte. Belo Horizonte: [s. n.], 2001.

Escritório de Integração. **Assessoria técnica a ocupações urbanas: processos autônomos de urbanização**. Relatório Final Projeto de Extensão: PROEX-2017/11440-1S coordenado por Viviane Zerlotini da Silva. Belo Horizonte, 2017.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Narrative interviewing. London: London School of Economics, Methodology Institute. **LSE Research Online**, 2000. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/2633/1/Narrativeinterviewing.pdf>>. Acesso em jun 2018.

SILVA, Viviane Zerlotini da; ROCHA, Caroline Cristiane. Levantamento sócio-espacial: para compreender a autoprodução do espaço. Salvador: V Enanparq, 2018

SOUZA, M. L. de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa Sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

ZERLOTINI, Viviane et al. Assessoria Técnica a Ocupações Urbanas: processos autônomos de urbanização, **Conecte-se!** Revista Interdisciplinar de Extensão, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, 2018 Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/17660>>. Acesso em 14 de mar.2019

FUNDACENTRO - CRMG

A Fundacentro é uma instituição Pública Federal com mais de 50 anos de existência, cuja missão exclusiva consiste em realizar pesquisas qualitativas e quantitativas em Segurança e Saúde do Trabalhador, produzir e difundir material didático e promover ações educativas e eventos nesse campo de atuação. Tanto a sede, situada em São Paulo-SP, quanto as diversas Unidades Regionais, localizadas em outros Estados, a Fundacentro tem se destacado ao atender demandas sociais e de instituições públicas, como as do Ministério Público do Trabalho, avaliando a exposição de trabalhadores aos agentes ambientais, estudando a organização, os riscos e as condições de trabalho e formulando propostas de melhorias dos processos laborais. Nos governos anteriores participou intensamente também de comissões tripartites para elaboração, atualização e revisão das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde. No caso da Regional da Fundacentro em Minas Gerais, que é uma das parceiras nesse projeto, nos últimos anos tem se destacado pela grande diversidade de pesquisas, atividades, publicações e eventos realizados em parceria com a UFMG e outras instituições, abordando



temas contemporâneos. Como exemplo, logo após o rompimento das barragens de rejeitos de minério da Samarco, em Mariana, e da Vale, em Brumadinho, pesquisadores da Fundacentro, professores da UFMG e de outras universidades nacionais e internacionais, acentuaram as discussões que já vinham ocorrendo há algum tempo sobre a questão da mineração. Nos diversos debates foram discutidos os impactos socioeconômicos, o aprimoramento da gestão de prevenção de acidentes ampliados e do trabalho e principalmente, formulando com as comunidades e movimentos sociais, alternativas econômicas para que as regiões sejam menos dependentes da mineração.

INSEA – Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável

O Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável – INSEA é uma entidade de caráter técnico, sem fins lucrativos, de atuação de âmbito nacional, criada em 2001, com sede em Belo Horizonte-MG, tendo como missão promover o desenvolvimento sustentável com inclusão de pessoas e a defesa dos seus direitos. Atualmente as ações são desenvolvidas em Minas Gerais, Espírito Santo e Amazonas. O INSEA desenvolveu uma metodologia participativa, que vai do diagnóstico ao planejamento estratégico, priorizando o engajamento dos atores locais na construção de soluções voltadas para a melhoria da qualidade de vida, geração de trabalho e renda, preservação e recuperação ambiental, aliada com indicadores sociais, econômicos, culturais e ambientais construídos coletivamente, tendo como referência a AGENDA 2030 da ONU e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS.

O INSEA possui uma equipe técnica multidisciplinar, formada por profissionais de diversas áreas. Ao longo dos últimos 18 anos, o INSEA atuou em mais de 250 cidades brasileiras, com grupos excluídos e marginalizados como quilombolas, povos indígenas, catadores de materiais recicláveis, população em situação de rua, pequenos agricultores e moradores urbanos em condições de vulnerabilidade social. São várias experiências organizativas na aplicação de tecnologias sociais, formação comunitária, capacitação profissional e organização de grupos comunitários, incubação de grupos produtivos, realização de eventos de âmbito nacional/internacional e publicações diversas fundamentadas nos direitos humanos, políticas públicas, ferramentas e instrumentais metodológicos, pesquisas e estudos.

Com os povos indígenas, o INSEA vem apoiando a sua organização inter-étnica, dando o suporte e apoio na criação inicial do COPIMG – Conselho dos Povos Indígenas de Minas Gerais, nos eventos do Abril Indígena e na divulgação das suas lutas. O apoio aos povos indígenas também se dá pelo histórico de atuação de quadros da entidade, que durante muitos anos foram os responsáveis pelo trabalho de assessoria técnica no processo de luta territorial dos Povos Indígenas em MG, ES, Sul e Extremo Sul da Bahia, sendo amplos conhecedores da cultura indígena.

Nos últimos 06 anos, o INSEA vem pautando sua atuação pela construção de ecossistemas sustentáveis, buscando construir novos modelos de desenvolvimento territorial sem a mineração, buscando integrar as iniciativas de produção de alimento saudáveis e agroecológicos (hortas comunitárias), a geração de energias renováveis (óleo de macaúba, óleos de fritura, biogás), a recuperação de áreas degradadas e nascentes, o tratamento do lixo



urbano com destinação adequada, entre outras iniciativas locais produtivas para construção de um novo modelo econômico fundamentado na Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Este modelo está centrado em novas diretrizes ecológicas, de serviços com forte protagonismo dos atores sociais e na preservação da vida humana e dos ecossistemas. Esta atuação ocorre em parceria com a Embaixada da França no Brasil e na cooperação técnica com a Escola de Economia de Paris (Laboratório ATEMIS) e a região de Hauss de France, território impactado pela mineração e a UFMG. As ações são desenvolvidas em Belo Horizonte, Esmeraldas, Brumadinho, municípios da Estrada Real.



**Avaliação dos impactos no Uso do Tempo pós desastre
ambiental: um estudo quantitativo e qualitativo**

(SIEX: 302858)

Pesquisadora coordenadora: Rosangela Gomes da Mota de Souza, Ph.D., professora adjunta em atividade na UFMG, com vínculo permanente, DE, na unidade Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Departamento de Terapia Ocupacional.

Área de conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Departamento de Fisioterapia

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

2019

0



SUMÁRIO

1. RESUMO	1
2. DADOS DA EQUIPE	3
3. ÁREA DE CONHECIMENTO	7
4. INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES.....	8
5. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	9
6. INTRODUÇÃO.....	10
7. METODOLOGIA PROPOSTA.....	16
7.1. Delineamento.....	16
7.2. Abordagem quantitativa	17
7.3. Abordagem quantitativa	22
7.4. Definição da amostra e coleta de dados	25
7.5. Procedimentos para coleta de dados	27
8. Descrição das etapas e atividades a serem desenvolvidas	28
9. Plano orçamentário	35
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
11. ANUÊNCIAS INSTITUCIONAIS.....	42
ANEXOS	
ANEXO I - MÓDULO I – CHEFE DA FAMÍLIA. QUESTIONÁRIO DE	43
IDENTIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICO	
ANEXO II - MÓDULO II – ADULTOS, CRIANÇAS E JOVENS ACIMA DE 14	55
ANOS	
ANEXO III - MÓDULO III – CRIANÇAS E ADOLESCENTES ABAIXO DE 14	75
ANOS CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA – IMPACTO DO	
DESASTRE	
ANEXO IV - DIÁRIO DO USO DO TEMPO	79
ANEXO V - PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL	80
ANEXO VI - PLANO ORÇAMENTO – ESTIMATIVA DE LIBERAÇÃO MENSAL	82



1. RESUMO

Em 25 de Janeiro de 2019 houve o rompimento da Barragem I da Mina 'Córrego do Feijão', em Brumadinho (Minas Gerais). Este fato ocasionou uma série de consequência e impactos pessoais, sociais, ambientais, econômicos e em patrimônios por longa extensão territorial, especialmente na Bacia do Rio Paraopeba. Considerando que os desastres têm uma natureza complexa e dinâmica devidos os múltiplos e relacionados processos sociais, econômicos, ambientais, culturais e sanitários, há o desafio de se produzir conhecimentos em uma perspectiva sistêmica e interdisciplinar. Considerando a magnitude do desastre em Brumadinho, esse estudo terá como **finalidade identificar e caracterizar, de maneira sistêmica, a população atingida pelo rompimento da Barragem do Córrego do Feijão. A partir destas informações, será elaborado relatório analítico abordando a caracterização da população atingida, identificando-se a natureza e intensidade dos impactos e sugerindo-se estratégias para mitigação dos mesmos.** Para tal, é proposta neste projeto a realização de um estudo exploratório transversal e descritivo. Destacam-se na metodologia duas etapas da pesquisa, a saber, (1) etapa quantitativa – com a aplicação do questionário “Identificação e Caracterização Social, Econômica e Cultural da População Atingida pelo Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão”, com o objetivo de identificar e caracterizar a população atingida; e (2) etapa qualitativa - cujos dados coletados irão ocorrer a partir de entrevistas semiestruturadas por meio do instrumento “Questionário sobre Uso do Tempo pós-Desastre Ambiental” em grupos específicos, bem como uso da metodologia *Photovoice*, com objetivo de caracterizar os danos coletivos e de uso e aceso a bens e serviços público e privado. A construção de ambos instrumentos para coleta de dados foi baseada em uma série de questionários, inquéritos, pesquisas e documentos utilizados previamente em estudos que utilizaram a metodologia do IBGE para pesquisas em campo, estudos da Organização Mundial de Saúde em populações após desastre e estudos nacionais com populações expostas ao rompimento de barragem, bem como documentos oficiais do Estado de Minas Gerais. Os resultados pretendem orientar ações e auxiliar os tomadores de decisão sobre a magnitude dos prováveis riscos para a saúde e direcionar suas escolhas sobre políticas e



programas prioritários para reduzir os danos e prevenir, inclusive, a gravidade das repercussões futuras. **Este projeto encontra-se registrado no Sistema de Informação da Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais (SIEX 302858).**

Palavras-chave: desastre; uso do tempo; impacto; meio ambiente; necessidades de saúde.



2. DADOS DA EQUIPE

Coordenadora (proponente): Profa. Rosângela Gomes da Mota de Souza

Departamento de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG.

Responsável por coordenar todas as atividades do projeto, articulando o trabalho de campo. Possui experiência em Saúde Coletiva, Gestão de Serviços da Rede de Atenção Psicossocial e ampla experiência na abordagem qualitativa.

Graduada em Terapia Ocupacional pela USP (1997), mestre em Psicologia do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo (2002), Doutora em Ciências da Saúde pela UNIFESP na subárea Saúde Coletiva/Ciências Humanas (2014), Pós-doutorado em Terapia Ocupacional Social pela UFSCAR (2016). Desenvolveu atividades assistenciais e de gestão no período de 1997 até 2015 em serviços públicos de Atenção Primária à Saúde e Rede de Atenção Psicossocial. Desde 2015 tem desenvolvido atividades de ensino, pesquisa e extensão no Departamento de Terapia Ocupacional da UFMG nas seguintes temáticas: terapia ocupacional social, direitos sociais, justiça ocupacional, políticas sociais relacionadas aos contextos de pessoas/grupos/comunidades em risco e vulnerabilidade social.

Subcoordenadora: Profa. Iza de Faria-Fortini

Departamento de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG.

Responsável por coordenar as atividades referentes à elaboração do instrumento quantitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações; coordenar e executar os trabalhos de campo. Possui experiência na validação de instrumentos de coleta de dados e ampla experiência na abordagem quantitativa.

Professora dos Curso de Graduação em Terapia Ocupacional EEEFTO/UFMG e Coordenadora do Curso de Mestrado em Estudos da Ocupação EEEFTO/UFMG. Possui mestrado e doutorado em Ciências da Reabilitação pela EEEFTO/UFMG. Participa como integrante do NEUROGroup (UFMG) onde desenvolve estudos relacionados aos temas modelos de funcionalidade, avaliação funcional e desenvolvimento e adaptação transcultural de instrumentos de avaliação.



Colaboradores

Prof. José Alfredo Oliveira Debortoli

Departamento de Educação Física, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG.

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento qualitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações principalmente no que tange à temática populações indígenas e comunidades tradicionais; auxiliará na coordenação e execução dos trabalhos de campo.

Professor dos Cursos de Graduação em Educação Física EEEFTO/UFMG; Professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos do Lazer EEEFTO/UFMG; e Professor do Mestrado Profissional Educação e Docência FaE/UFMG. Possui Mestrado em Educação pela FaE/UFMG e Doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. cursou Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da UnB. Participa da Coordenação do Núcleo de Estudos sobre Aprendizagem na Prática Social - NAPrática, onde desenvolve estudos relacionados com os temas: Infância, Cultura, Saberes Tradicionais e Educação.

Profa. Carolyne Reis Barros

Departamento de Psicologia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, UFMG

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento qualitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações, principalmente no que tange à temática do trabalho; auxiliará na coordenação e execução dos trabalhos de campo.

Professora do Curso de Graduação FAFICH/UFMG. Possui mestrado em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFMG e doutorado em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Participa como coordenadora do Laboratório de Estudos sobre Trabalho, Cárcere e Direitos Humanos, onde desenvolve estudos relacionados com os temas direitos humanos e trabalho. Atuou como Coordenadora Executiva de várias pesquisas e cursos de formação em Direitos Humanos voltados para agentes públicos e lideranças comunitárias.



Profa. Luciana Assis Costa

Departamento de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG.

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento qualitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações, principalmente no que tange à temática juventude e vulnerabilidade social; auxiliará na coordenação e execução dos trabalhos de campo.

Doutora em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Adjunto do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Gestão e Políticas Públicas - PUBLICUS - DCP-UFMG e do Laboratório de Grupos, Instituições e Redes Sociais - LAGIR- FAFICH- UFMG. Coordenadora do Núcleo de Estudos de Exclusão e Políticas Sociais - NEOPolis. Docente Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Reabilitação. Membro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Estudos do Lazer - EEFFTO/UFMG.

Profa. Ana Amélia Cardoso Rodrigues

Departamento de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, UFMG.

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento quantitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações, principalmente no que tange à temática infância e transtornos do desenvolvimento (autismo); auxiliará na coordenação e execução dos trabalhos de campo.

Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003) e mestre (2006) e doutora em Ciências da Reabilitação (2011) pela mesma universidade. Professora Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. Docente permanente do curso de Mestrado em Estudos da Ocupação e da Especialização em Transtornos do Espectro do Autismo. Tem experiência na área de Terapia Ocupacional, docência e pesquisa, com ênfase em Desenvolvimento Infantil, atuando principalmente nos seguintes temas: transtorno do espectro do autismo, transtorno do desenvolvimento da coordenação, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, avaliação do desenvolvimento e desempenho infantil, integração sensorial, inclusão escolar, transtornos de aprendizagem. Coordenadora do PRAIA - Programa de Atenção Interdisciplinar ao Autismo.



Profa. Andréia de Fátima Nascimento

Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento quantitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações, principalmente no que tange à temática epidemiologia, saúde mental e avaliação de serviços.

Possui graduação em Medicina pela Universidade de São Paulo (1993), mestrado em Medicina (Medicina Preventiva) pela Universidade de São Paulo (2000) e doutorado em Medicina (Medicina Preventiva) pela Universidade de São Paulo (2003). Atualmente é docente no Departamento de Medicina Social da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Tem experiência nas áreas de Psiquiatria e Saúde Mental e de Epidemiologia de Agravos e Doenças Não Transmissíveis. Atualmente desenvolve pesquisas nas áreas de Avaliação de Serviços de Saúde Mental e epidemiologia de agravos e doenças não transmissíveis.

Profa. Renata Bellenzini

Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Participará das atividades referentes à elaboração do instrumento qualitativo de coleta de dados, bem como análise destas informações, principalmente no que tange à temática saúde coletiva, saúde sexual e reprodutiva e psicologia social.

Doutorado em Saúde Coletiva (Departamento de Medicina Preventiva-USP-2014), com Bolsa CAPES. Mestrado em Psicologia Social e do Trabalho (USP-2008), Especialista em Psicologia Clínica em Saúde da Mulher (UNICAMP-2003), Graduação em Psicologia (UFSCar-2002). Professora Adjunta do Curso de Graduação em Psicologia e do Programa de Mestrado em Psicologia da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Linha de pesquisa: Psicologia e Processos Psicossociais). Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Clínica (PPGGC/UFSCar). Atua nas disciplinas da graduação: Psicologia e Saúde I e II, Psicologia Social I e II, Psicologia e Processos Grupais, Estágio Básico I e II e Estágios Especializados de Psicologia em Saúde na rede do SUS (áreas: Rede de Atenção Psicossocial, Saúde Mental, DST/Aids, Atenção Primária-Estratégia Saúde da Família, Política Nacional de Humanização). Pesquisadora do NEPAIDS/USP e do QUALIAIDS/USP, grupos de pesquisa do CNPQ/USP. Líder do grupo de pesquisa CNPQ/UFMS Políticas, Programas e Processos Comportamentais e Psicossociais em Saúde-PCEPsi. Áreas de atuação: Saúde Coletiva, Psicologia Social, Psicologia da Saúde, Saúde Mental, Atenção Primária em Saúde, HIV/Aids, Saúde Sexual e Reprodutiva, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente e Jovem, Relação entre Saúde e Direitos Humanos.



3. ÁREA DE CONHECIMENTO DO PROPONENTE

Área de conhecimento (CAPES): 4.08.00.00-8 – Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Área específica: Terapia Ocupacional

Comitê Assessor: MS - Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional



4. INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

a) Universidade Federal de Minas (UFMG)

- Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
 - Departamento de Terapia Ocupacional
 - Departamento de Educação Física
- Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
 - Departamento de Psicologia

b) Santa Casa de São Paulo

- Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Medicina Social

c) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

- Faculdade de Ciências Humanas, Departamento de Psicologia



5. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo geral do presente estudo será identificar e caracterizar, de maneira sistêmica, a população atingida pelo rompimento da Barragem do Córrego do Feijão.

5.2. Objetivos específicos

Identificar e caracterizar a população atingida com relação a intensidade do impacto nos seguintes temas:

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



6. INTRODUÇÃO

Desastres, por natureza e definição, são eventos que resultam “...em uma séria interrupção do funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, afetando seu cotidiano... [envolvendo] simultaneamente, perdas materiais e econômicas, assim como danos ambientais e à saúde das populações, através de agravos e doenças que podem resultar em óbitos imediatos e posteriores...”. Adicionalmente, em alguns casos também excedem “...a capacidade de uma comunidade ou sociedade afetada em lidar com a situação utilizando seus próprios recursos, podendo resultar na ampliação das perdas e danos ambientais e na saúde para além dos limites do lugar em que o evento ocorreu” (OPAS/MS, 2014, p. 9).

Estas características descritas acima podem ser aplicadas ao rompimento de uma das barragens da mina Córrego do Feijão, sob responsabilidade da empresa Vale, na tarde do dia 25 de janeiro em Brumadinho (MG).



Figura Nº1: Imagem da área soterrada após desastre da barragem. Fonte: IBAMA (2019).

Cerca de 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos úmidos de minério de ferro vazaram, alcançando de imediato toda a localidade de Córrego do Feijão e, posteriormente, a cidade de Brumadinho, o rio Paraopeba, seguindo em direção



ao rio São Francisco (ROMÃO *et al.*, 2019). Segundo nota técnica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (2019) a pluma de rejeitos atingiu o rio Paraopeba, e seguia em direção ao rio São Francisco, sendo que tal trajeto pode ser visualizado por meio de imagens de satélite (Sentinel-2) dos dias 22/01/2019 e 27/01/2019, as quais foram classificadas e vetorizadas para a obtenção da área soterrada, a área de impacto imediato correspondia a cerca de 2km do vale atingido pela onda de rejeitos. A Figura N°2 a área de impacto imediato após o rompimento da barragem.

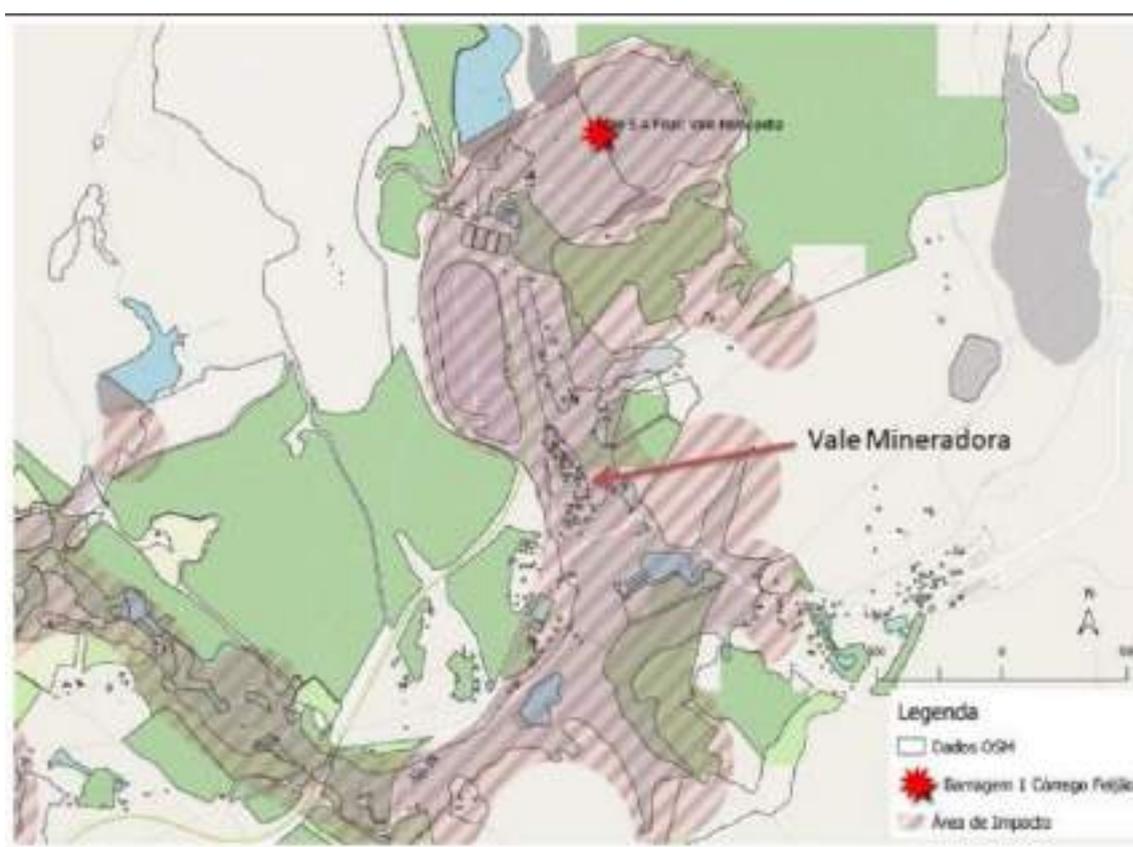


Figura N° 2: Área de impacto imediato segundo Fiocruz (fev., 2019)

A onda de rejeitos de minério percorreu o vale do Córrego do Feijão, alcançando os córregos adjacentes até o leito do Rio Paraopeba, e, no caminho, atingiu residências e áreas rurais, animais domésticos e outras criações, bem como, as plantações da população local. A nascente do rio Paraopeba está localizada ao sul do município de Cristiano Ottoni, no estado de Minas Gerais (MG); sua foz está localizada na represa de Três Marias, no município de



Felixlândia, também em MG. Seus principais afluentes são: o rio Macaúbas, o rio Betim, o rio Camapuã e o rio Manso; é um dos principais afluentes do rio São Francisco. Paraopeba, nome da língua Tupi, na qual a palavra “pará” significa “rio grande” ou “mar”, e “peba” significa aquilo que é “plano” ou “chato”. O rio Paraopeba tem 546,5 km de extensão, cobrindo 12.090 km², e abrangendo cerca de 48 municípios, sendo que 35 deles têm sede na bacia do Paraopeba. No rio podiam ser encontrados os seguintes peixes: corvinas, curimatás, surubins e dourados. Na figura N°3 é possível visualizar o espalhamento do rejeito até o Rio Paraopeba.



Figura N°3: Espalhamento do rejeito até o Rio Paraopeba. Fonte: Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/>>.

A cidade de Brumadinho foi a principal localidade atingida pelo desastre. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Brumadinho está localizada na cidade Minas Gerais, e segundo o censo de 2010, a população da cidade era de 33.973 pessoas; estima-se que em 2019 a



população seja de 40.103 pessoas. A cidade está situada a cerca de 49 km da capital do Estado, Belo Horizonte, e abrange um território de 639.434 km², com densidade demográfica de 53,13 hab/km². Ainda, segundo o censo de 2010, havia 87 setores censitários na cidade de Brumadinho. Considerando os dados de setores censitários do IBGE (2010), e o mapa da área de impacto imediato produzido pela Fiocruz (2019) (Figura N^o4), é possível visualizar, em amarelo, os setores censitários potencialmente afetados pela lama de rejeitos.

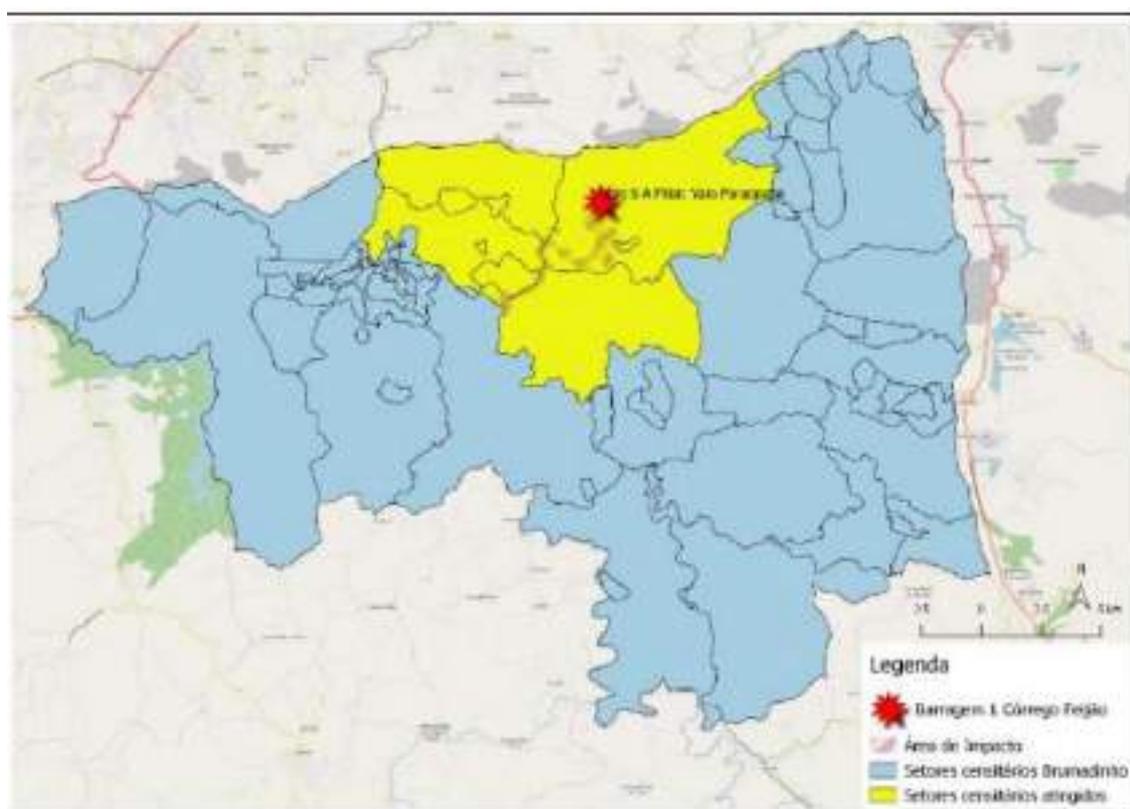


Figura N^o4: Setores Censitários atingidos pelo impacto imediato segundo Fiocruz (fev., 2019).

O isolamento das pessoas pode ter sido agravado pelo fato de que as unidades de saúde, mesmo localizadas fora da área de impacto imediato, se localizam muito próximas ao rio Paraopeba, e podem ter sido afetadas. A condição de isolamento de pessoas e a perda de acesso aos serviços de saúde impactam nas doenças crônicas existentes na população (FREITAS, SILVA, MENEZES, 2016), além de provocar o surgimento de novas doenças mentais, mesmo após meses de ocorrido o desastre.



Portanto, desastres, como o ocorrido em Brumadinho (MG), podem ter efeitos a curto e longo prazos e se estender por centenas de quilômetros do local de origem. Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, a lama de rejeitos atingiu nove setores censitários com população estimada em 3.485 pessoas e 1.090 domicílios, o que representa mais de 10% da população atingidos de forma direta e imediata (FREITAS *et al.*, 2019). Considerando os dados do Censo Agropecuário de 2017, ao estimar um raio de 500 e 1.000 metros ao longo dos 18 municípios em que a lama atingiu o Rio Paraopeba, numa extensão aproximada de 250km, projeta-se que há, respectivamente, 147 e 424 comunidades (indígenas, quilombolas, silvicultores e pescadores artesanais) atingidas (ROMÃO *et al.*, 2019; FREITAS *et al.*, 2019). Embora oficialmente 138 pessoas sejam definidas oficialmente como desabrigadas, deve-se ressaltar a ocorrência em diversas populações com alterações nas condições de vida, de acesso a serviços de saúde e dos ecossistemas que produzem condições para a transmissão de doenças infecciosas (ROMÃO *et al.*, 2019; FREITAS *et al.*, 2019). Adicionalmente, há múltiplas rupturas e perdas em seus territórios cotidianos, perdas essas simbólicas, culturais, econômicas, infraestrutura, familiares, amigos, vizinhanças e lugares de referência (FREITAS *et al.*, 2019). Ademais, o número de indivíduos expostos pode ser ainda maior se consideramos populações que se beneficiam dos serviços ecossistêmicos (rios, solos e matas) para os diversos modos de vida, uso e ocupação do solo, como, por exemplo, o consumo de águas e produção agrícola com risco de contaminação ao longo do Rio Paraopeba (FREITAS *et al.*, 2019). Os domicílios, estabelecimentos rurais e edificações afetados podem ser visualizados nas figuras N°5 e N°6.



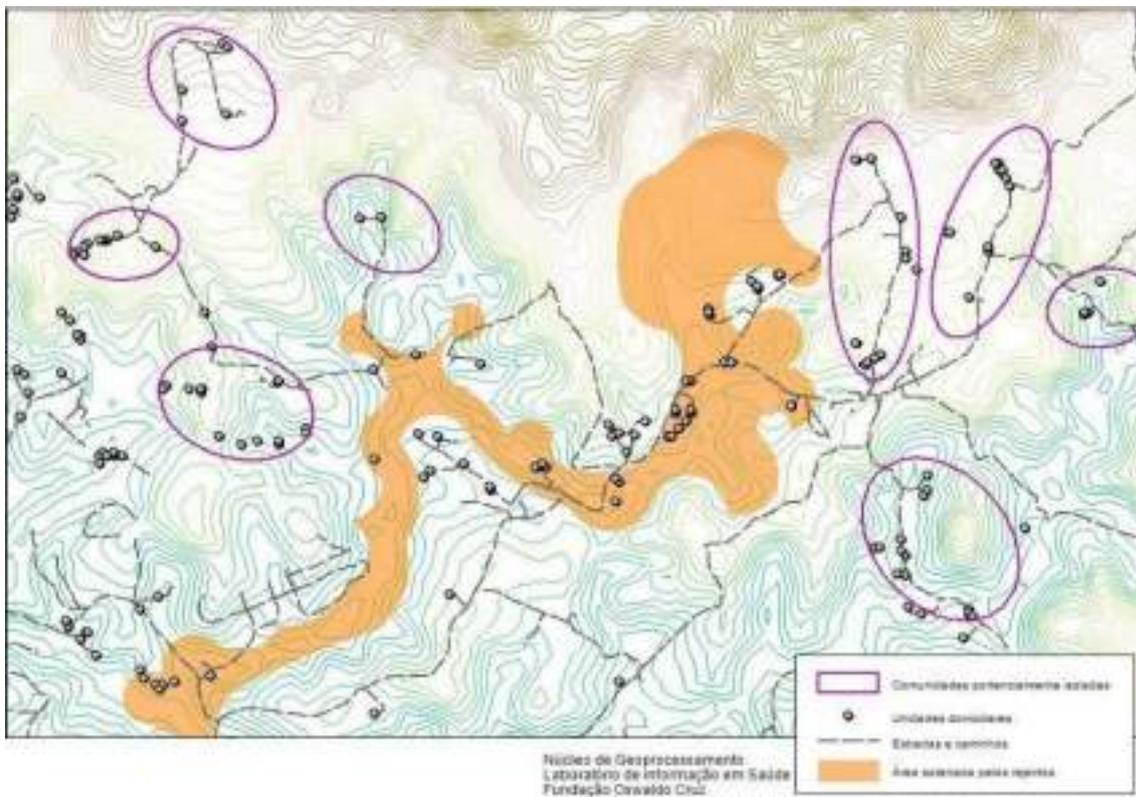


Figura N°5: Domicílios e estabelecimentos rurais atingidos.



Figura Nº6: Edificações afetadas pelo desastre. Fonte: Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em:< <http://www.igam.mg.gov.br/>>.

Considerando que os desastres têm uma natureza complexa e dinâmica devidos os múltiplos e relacionados processos sociais, econômicos, ambientais, culturais e sanitários, há o desafio de se produzir conhecimentos em uma perspectiva sistêmica e interdisciplinar (FREITAS et al., 2019). Considerando a magnitude do desastre em Brumadinho, esse estudo terá como **finalidade identificar e caracterizar, de maneira sistêmica, a população atingida pelo rompimento da Barragem do Córrego do Feijão. A partir destas informações, será elaborado relatório analítico abordando a caracterização da população atingida, identificando-se a natureza e intensidade dos impactos e sugerindo-se estratégias para mitigação dos mesmos.** Trata-se, portanto, de uma avaliação de um cenário constituído pós-desastre. Os resultados pretendem orientar ações e auxiliar os tomadores de decisão sobre a magnitude dos prováveis riscos para a saúde e direcionar suas escolhas sobre políticas e programas prioritários para reduzir os danos e prevenir, inclusive, a gravidade das repercussões futuras.

7. METODOLOGIA PROPOSTA

7.1 Delineamento

A pesquisa tem como objetivo realizar um estudo exploratório transversal e descritivo. Destacam-se na metodologia duas etapas da pesquisa, a saber, (1) etapa quantitativa – com a aplicação do questionário “Identificação e Caracterização Social, Econômica e Cultural da População Atingida pelo Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão”, com o objetivo de identificar e caracterizar a população atingida; e (2) etapa qualitativa - cujos dados coletados irão ocorrer a partir de entrevistas semiestruturadas por meio do instrumento “Questionário sobre Uso do Tempo pós-Desastre Ambiental” em grupos específicos, bem como uso da metodologia *Photovoice*, com objetivo de caracterizar os danos coletivos e de uso e acesso a bens e serviços público e



privado. A construção de ambos instrumentos para coleta de dados foi baseada em uma série de questionários, inquéritos, pesquisas e documentos utilizados previamente em estudos que utilizaram a metodologia do IBGE para pesquisas em campo (USP, 2015; IBGE, 2015), estudos da Organização Mundial de Saúde em populações após desastre (OPAS, 2015) e estudos nacionais com populações expostas ao rompimento de barragem, bem como documentos oficiais do Estado de Minas Gerais (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2016; VORMITTAG *et al.*, 2017; LEONARDO *et al.*, 2017). Para apresentação desta proposta, elaborou-se versão preliminar destes instrumentos, que será posteriormente validada por meio de reunião de comitê dos especialistas envolvidos no projeto e realização de testes pilotos nas áreas indicadas. **Este projeto encontra-se registrado no Sistema de Informação da Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais (SIEX 302858).**

7.2 Abordagem quantitativa

Referencial teórico

A constelação particular de fatores de risco físico e psicológico a qual a população, após a ocorrência de um desastre, está exposta é definida pela natureza do evento. Desta forma, a identificação e avaliação das necessidades de recuperação e reconstrução emergenciais devem ser adaptadas à situação específica em análise, bem como aos agentes estressores aos quais à população está exposta (SHULTZ; NERIA, 2013) [ou 2016]. Desta forma, para construção do “Identificação e Caracterização Social, Econômica e Cultural da População Atingida pelo Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão” utilizou-se como referencial teórico a metodologia *Trauma Signature (TSIG) Analysis*, proposta por Shultz e Neria (2013). A TSIG é um método baseado em evidências que examina a interrelação entre a exposição da população a um desastre e o impacto, interconectado, nos aspectos físico e psicológico. Assim, objetiva-se obtenção de subsídios intervenção efetiva considerando-se a saúde física, mental e suporte psicossocial aos indivíduos (SHULTZ; NERIA, 2013).

Nesta perspectiva, são consideradas as particularidades do evento, uma vez que cada desastre tem características distintas, ou seja, uma ‘assinatura’ peculiar. Desta forma, a TSIG analisa as exposições dos sobreviventes de desastres a fatores de risco empiricamente documentados para sofrimento



físico, psíquico e distúrbios de saúde mental. Consistente com *Disaster Ecology Model*, modelo teórico ao qual a TSIG está ancorada, pressupõe-se que cada desastre expõe a população afetada a uma nova constelação de ‘força de danos’, subcategorizadas em exposições a perigos, perdas de infraestrutura e permanência de mudanças relacionadas ao evento. A compreensão da ‘assinatura’, ou seja, a característica peculiar do evento, pode servir como um preditor chave das necessidades de saúde mental e apoio psicossocial. Desta forma, objetiva-se caracterizar qualitativa e quantitativamente os riscos específicos e os resultados potenciais associados, fornecendo subsídios para o planejamento de abordagens pós-desastre.

Assim, optou-se, para identificar e caracterizar a população atingida e especificar os impactos do desastre, indicando a intensidade do seu acometimento, a identificação por autoavaliação das percepções dos indivíduos quanto a sua saúde física, mental e social, e ao atendimento das necessidades que lhes garantissem saúde e qualidade de vida, bem como abordar sua relação com o ambiente pós desastre.

Neste sentido, o instrumento preliminar de coleta de dados proposto consiste em uma adaptação do instrumento utilizado por Vormittag e colaboradores (2017) e nos resultados da pesquisa qualitativa realizada por Leonardo e colaboradores (2017). Ambas tiveram como objetivo avaliar a situação de saúde da população após o rompimento da barragem do Fundão no município de Mariana/MG. Adicionalmente, a fim de analisar as particularidades referentes ao evento em tela, considerou-se as informações disponíveis por meio dos Relatórios das Comissões Parlamentares de Inquérito – Rompimento da Barragem de Brumadinho (CAMARA DOS DEPUTADOS, Brasília, Outubro/2019) e Barragem de Brumadinho (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, Belo Horizonte, Setembro/2019).

A elaboração da versão preliminar do instrumento de coleta de dados foi direcionada a partir da compreensão que desastres podem causar impactos diretos e indiretos na saúde humana e nos determinantes de saúde (OPAS, 2015; FREITAS et al., 2019). Estes impactos podem ser melhor compreendidos quando exploradas as inter-relações entre os tipos de eventos e suas consequências no ambiente e na sociedade afetada (WHO & UNCCD, 2012; OPAS, 2015; FREITAS, 2019). Neste sentido, Freitas e colaboradores (2019),



considerando o rompimento de barragem de contenção de rejeitos ocorrido na barragem de Função em Mariana/MG, sistematizaram o conjunto de impactos e riscos ambientais, assim como a interposição dos efeitos sobre a saúde (Fig. N°7).

Figura N°7. Potenciais efeitos relacionados aos impactos e riscos causados pelo desastre.



Fonte: Freitas e colaboradores, 2019

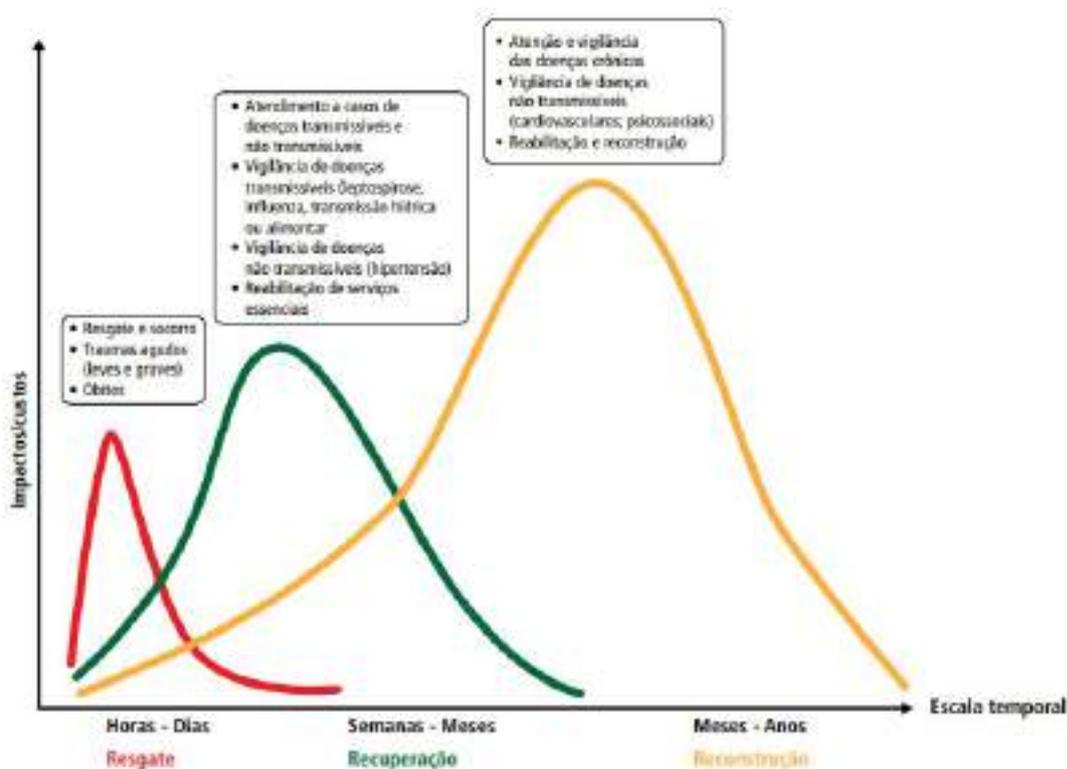
Adicionalmente, deve-se considerar que os impactos decorrentes de um desastre ocorrem em diferentes momentos (Fig. N° 8). Em curto prazo de tempo, no período de horas a alguns dias, há a maior parte de registro de óbitos e feridos, bem como se realizam as repostas de resgate e urgência, caracterizando-se a fase de resgate. Em seguida, na fase de recuperação, que ocorre entre dias a meses após o evento, é comum a intensificação de doenças não transmissíveis em pacientes já acometidos por estas, bem como ocorrência de doenças infecciosas, transmissíveis por vetores ou não, como dengue, hepatite A, diarreia, intoxicações, lesões de pele, doenças respiratórias. Num período maior de tempo, entre meses e anos após o desastre, os impactos na saúde se relacionam aos transtornos psicossociais e comportamentais, doenças cardiovasculares e intensificação de doenças crônicas, caracterizando a fase de



reconstrução (OPAS, 2015). Nessa fase, ressalta-se o impacto nos aspectos sociais e de qualidade de vida, bem como a relação com o trabalho, segurança e violência e meio ambiente (FREITAS, 2014; OPAS, 2015, WHO, 2015).

Porém, conforme mostra a Figura N°8, poderá haver interposição das respostas e impactos após a ocorrência de um desastre, bem como tempos de respostas mais rápidos ou mais prolongados que as previsões habituais (OPAS, 2015).

Figura N°8. Resposta de saúde ao longo do tempo após a ocorrência de um desastre



Fonte: OPAS (2015), apud FREITAS et al., (2014); ISDR, 2011.

Instrumento de coleta de dados

A versão preliminar do 'Questionário de Caracterização da População Atingida' é composta por três módulos:

Módulo 1 - Questionário de Identificação Socioeconômico (ANEXO I): respondido pelo chefe da família, abrange dados de identificação da família



participante do estudo e seus membros; características de moradia atual (tipo, acesso a bens e serviços básicos – consumo de água, iluminação elétrica, esgoto, coleta pública de lixo; percepção de segurança; características de moradia anterior ao desastre, no caso de mudança em decorrência da ruptura da barragem (se aplicável) e características socioeconômicas do chefe da família (escolaridade, atividade remunerada e renda média mensal dos membros da família e pessoas que moram no domicílio).

Módulo 2 (ANEXO II): questionário estruturado individual de autoavaliação aplicado aos membros das famílias, maiores de 14 anos, por meio de entrevista. Composto por questões quantitativas que abrangem os impactos socioeconômico; ambientais; na saúde; na educação; nas estruturas urbanas e domiciliares; no patrimônio cultural, material e imaterial; nas populações ribeirinhas; nos serviços básicos; nos meios de subsistência e na segurança.

A versão preliminar do instrumento contempla itens que abrangem a fase de recuperação e reconstrução após o desastre (OPAS, 2015), no que tange a morbidade aguda e crônica, doenças transmissíveis e não transmissíveis, incapacidades funcionais, alterações comportamentais e psicológicas, neurológicas e mentais, aspectos sociais e de qualidade de vida. Para elaboração dos itens, foram consultados uma série de questionários, inquéritos, pesquisas e documentos (USP, 2015; IBGE, 2015; OPAS, 2015; GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2016; VORMITTAG *et al.*, 2017; LEONARDO *et al.*, 2017), bem como os dados disponíveis sobre a saúde da população acometida pelo desastre (SENADO FEDERAL, Outubro/2019; ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, Setembro/2019). Desta forma, na versão preliminar do instrumento são propostas questões que mensuram a autopercepção de saúde; morbidade desde o desastre; doenças crônicas, mentais neurológicas ou psicológicas; saúde emocional/comportamental e qualidade de vida (autopercepção e perfil do estilo de vida – prática de atividade física, tabagismo e etilismo). Para mensuração da percepção da magnitude do impacto do desastre, foram elaboradas 15 questões, abrangendo os objetivos específicos da presente chamada, que serão respondidas pelos participantes em uma escala de 0 (discordo totalmente) a 10 (concordo totalmente). Segundo metodologia proposta por Souza e colaboradores (2016), esses escores serão



convertidos para gravidade da percepção do impacto: nenhum impacto; impacto leve; impacto moderado; impacto grave ou impacto completo.

Módulo 3 (ANEXO III): questionário estruturado individual aplicado aos pais ou responsáveis de crianças e adolescentes menores de 14 anos, por meio de entrevista. Composto por questões quantitativas que abrangem os impactos na educação, ocorrência de doenças e alterações comportamentais em crianças e adolescentes. Para avaliação das alterações comportamentais, utilizou-se referencial proposto por Reissman e colaboradores (2009), que classificou as alterações mais comuns, considerando a faixa etária e as características do desenvolvimento desta população.

7.3 Abordagem qualitativa

Referencial teórico

O modo como as pessoas usam seu tempo podem revelar informações fundamentais sobre suas atividades, e podem ser utilizados para avaliar impactos após eventos que produzem drásticas modificações na vida cotidiana das coletividades atingidas por desastres ambientais (IBGE, 2009). Estudos sobre o Uso do Tempo podem revelar os impactos nas vidas das pessoas atingidas por desastres, impactando nas condições de saúde, educação, bem como nas condições socioeconômicas, ambientais, nas estruturas urbanas e domiciliares, no patrimônio cultural material e imaterial, no acesso aos serviços básicos, nos meios de subsistência e condições de segurança (EDGELOW, 2019; WFOT, 2009). O Uso do Tempo pode variar conforme a condição de gênero, o contexto geográfico, a cultura e questões étnico-raciais, o estágio do ciclo de vida, a rede de suporte social, o acesso a rede de serviços e bens sociais, o status de trabalho e renda, os fatores socioeconômicos, as condições de saúde etc. (AGUIAR, 2011; AOTA, 2015; FONTOURA, ARAUJO, 2016; NUNES, 2015). Os estudos sobre o Uso do Tempo também têm contribuído para compreender como diferenças significativas de pessoas com deficiência (PCD), em situação de sofrimento psíquico, em situações de vulnerabilidade social, e outras condições podem afetar as oportunidades ocupacionais podendo levar à privação ocupacional (BEJERHOLM, EKLUND, 2004; EDGELOW, KRUPA 2011; LEUFSTADIUS et al. 2006; LIBERMAN et al. 1982; SUTO, FRANK, 1994; FIELDHOUSE, 2000; EKLUND et al. 2009). Os atingidos pelo rompimento da



barragem certamente sofreram mudanças no Uso do Tempo – seja em relação aos ritmos diários ou padrões ocupacionais temporais afetando a estruturação e organização da vida cotidiana e coletiva, impactando na qualidade de vida e sensação de bem-estar, nos processos de produção de saúde e adoecimento, na interação e participação social (AUBIN et al. 1999; BEJERHOLM, EKLUND, 2007; EKLUND, LEUFSTADIUS, 2007; GOLDBERG et al. 2002).

Assim, a metodologia do Uso do Tempo pós desastre poderá apontar, mensurar e qualificar necessidades da população atingida pelo rompimento da barragem (PERSSON et al. 2001; VELDE, FIDLER, 2002). Neste projeto, os questionários sobre Uso do Tempo serão aplicados em grupos específicos (pessoa com deficiência, pessoa com transtorno mental, pessoa com transtornos decorrentes do uso de substância psicoativas, idosos, comunidades ribeirinhas e comunidades ribeirinhas) para avaliar os danos coletivos e de uso e acesso a bens e serviços públicos e privado nestas populações vulneráveis.

Instrumento de coleta de dados

Para caracterização do Uso do Tempo pós desastre, será utilizado o instrumento ‘Diário do Uso do Tempo’ e a metodologia *Photovoice*.

Na primeira etapa será aplicado por meio de entrevista face a face o ‘Diário do Uso do Tempo’ (ANEXO IV) na população selecionada para o estudo. Os participantes desta etapa do projeto serão selecionados durante a realização das entrevistas para identificação e caracterização da população. Para aplicação do ‘Diário do Uso do Tempo’ serão realizadas duas entrevistas, considerando as atividades realizadas nas 24 horas do dia anterior à entrevista, sendo um dos dias referente ao fim de semana (sábado ou domingo) e o outro dia, referente à semana (segunda-feira a sexta-feira) (AGUIAR, 2010). Desta forma, busca-se apreender a rotina dos indivíduos em um dia típico e atípico da rotina, buscando-se identificar os impactos do desastre nas atividades de trabalho/educação, acesso a bens e serviços, participação em manifestações artísticas, culturais e de lazer e convivência comunitária.

A etapa seguinte consiste no emprego da metodologia do *Photovoice* (metodologia qualitativa), que será utilizada para mapear os danos coletivos ambientais e socioculturais, e o uso e acesso a bens e serviços públicos e privados. O método do *Photovoice* é uma metodologia de pesquisa participativa,



criadas em meados de 1990 por Wang e Burris (1997) as quais propuseram um método de investigação baseado na produção e discussão de fotografias tiradas por membros de uma determinada comunidade. Os principais objetivos da metodologia de investigação do *photovoice* são: permitir que as pessoas registrem e reflitam sobre questões coletivas e de suas comunidades; promover o diálogo crítico e o conhecimento sobre questões importantes da comunidade ou coletivo, e alcançar a proposição de estratégias que possam alcançar atores-chaves nos processos decisórios da participação social e vida política.

A metodologia de pesquisa ação do *photovoice* pode ser organizada em nove etapas (WANG, BURRIS, 1997; WANG, 1998; WANG, 1999), as quais serão descritas a seguir:

1ª etapa: consiste em selecionar e recrutar pessoas que detêm autoridade para tomar decisões e oferecer soluções para as problemáticas levantadas nas discussões em grupo, como decisores políticos ou líderes da comunidade. No caso da pesquisa em tela, a proposta de trazer mapear os danos coletivos ambientais e socioculturais, e o uso e acesso a bens e serviços públicos e privados, será apresentada às comunidades afetadas. Após, o livre e detalhado esclarecimento sobre os objetivos deste procedimento metodológico, serão aceitos como sujeitos de pesquisa, aqueles que queiram participar livremente do processo do *photovoice*.

2ª etapa: os sujeitos escolhidos serão organizados em grupos de sete a dez pessoas; este número tem sido considerado prático e ideal para permitir boa comunicação e interação grupal.

3ª etapa: apresentação da metodologia do *photovoice* aos participantes e à discussão em grupo. Nesse momento, serão apresentadas algumas perspectivas sobre Cidadania e Cena Pública, a fim de problematizar as diferentes possibilidades de (in)visibilidade pública dos problemas coletivos, comunitários e sociais. Pretende-se enfatizar que o objetivo será avaliar as questões subjacentes ao ato de fotografar, como os possíveis riscos, a responsabilidade e o compromisso ético, entre outros.

4ª etapa: Finalização dos combinados éticos do trabalho em grupo, e obtenção, por escrito, do consentimento dos participantes, específicos para a abordagem do *photovoice*.



5ª etapa: os participantes devem selecionar um tema inicial para as fotografias, por meio de *brainstorm* e discussões em grupo. Os temas sugeridos serão sugeridos a partir das questões relativas aos possíveis danos coletivos ambientais e socioculturais, e os impactos no uso e acesso a bens e serviços públicos e privados às comunidades afetadas, causadas após o desastre da barragem.

6ª etapa: os participantes utilizarão as câmaras de seu próprio aparelho celular, e técnicas básicas de fotografia serão ensinadas cuidadosamente, de modo a não inibir a criatividade do grupo.

7ª etapa: consiste em prover o tempo para os participantes tirarem as fotografias.

8ª etapa: discussão das fotografias em grupo.

A discussão em grupo será organizada em três estágios, que compreende: (1) Seleção das fotografias; (2) Contextualização e, ou contar histórias a partir das fotografias, a partir de questões derivadas do acrônimo SHOWeD - *What do you see here?* (O que você vê aqui?), *What is really happening here?* (O que está realmente acontecendo aqui?), *How does this relate to our lives?* (Como isso se relaciona com as nossas vidas?), *Why does this situation, concern, or strength exist?* (Por que esta situação, preocupação ou luta existem?), *What can we do about it?* (O que podemos fazer sobre isso?). Estas questões poderão ser adaptadas, tanto pelos pesquisadores, quanto pelos sujeitos de pesquisa; (3) Codificação de problemas, temas ou teorias que emergiram das fotografias, acerca dos possíveis danos coletivos ambientais e socioculturais, e os impactos no uso e acesso a bens e serviços públicos e privados às comunidades afetadas, causadas após o desastre da barragem.

Por fim, planeja-se com os participantes uma forma de compartilhar as fotografias e suas histórias com a sociedade em geral, ou alguma outra forma específica.

7.4 Definição da amostra e coleta dos dados

A metodologia para definição da amostra populacional do estudo seguirá metodologia utilizada pelo IBGE em pesquisas de campo. A definição da



amostra, em cada campanha de coleta de informações, será definida por equipe a ser contratada.

Para a campanha de coleta de informações 01, referentes aos municípios de Brumadinho e Sarzedo, a identificação da população atingida terá como referência o tamanho populacional de 100 mil indivíduos. Esta projeção considera a estimativa populacional para 2019 do IBGE, de 40.103 e 32.752 indivíduos, residentes nos municípios de Brumadinho e Sarzedo, respectivamente. O tamanho amostral para caracterização dos impactos decorrentes do desastre foi calculado para obter uma precisão de 5%, com índice de confiança de 95%. Após ajustes para populações finitas, considerando-se a taxa de não resposta de 20%, o tamanho estimado da amostra foi de 325 indivíduos.

Para a campanha de coleta de informações 02, referente as populações próximas ao rio Paraopeba em uma faixa de até 1000 metros das suas margens (excluindo-se a população dos municípios de Sarzedo e Brumadinho), será contratada equipe especializada para avaliação geoespacial com objetivo de identificar a população atingida. Em seguida, considerando-se o tamanho populacional de 150 mil indivíduos, o tamanho amostral para caracterização dos impactos decorrentes do desastre foi calculado para obter uma precisão de 5%, com índice de confiança de 95%. Após ajustes para populações finitas, considerando-se a taxa de não resposta de 20%, o tamanho estimado da amostra para esta campanha é de 327 indivíduos.

Por fim, a campanha de coleta de informações 03, referente as populações dos municípios de Betim, Curvelo, Esmeraldas, Florestal, Fortuna de Minas, Igarapé, Juatuba, Maravilhas, Mário Campos, Martinho Campos, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Pequi, Pompéu, São Joaquim de Bicas e São José da Varginha. Em seguida, considerando-se o tamanho populacional de 150 mil indivíduos, o tamanho amostral para caracterização dos impactos decorrentes do desastre foi calculado para obter uma precisão de 5%, com índice de confiança de 95%. Após ajustes para populações finitas, considerando-se a taxa de não resposta de 20%, o tamanho estimado da amostra para esta campanha é de 327 indivíduos.

A seleção dos participantes será realizada por equipe técnica especializada, tendo como referência as metodologias utilizadas pelo IBGE em pesquisas de



campo. Serão realizadas entrevistas domiciliares, porta a porta, em todas as campanhas de coleta de dados. As famílias selecionadas serão visitadas e convidadas a participar do estudo. Quando a família aceitar participar, todos os membros poderão responder a entrevista. O chefe da família responderá ao Questionário Módulo 1 (ANEXO I), indicando em seguida os membros da sua família, que serão convidados a participar do estudo e responder aos questionários individuais. Quando um membro da família aceitar participar, este responderá ao Questionário de Caracterização da População Atingida - Módulo 2 (ANEXO II). No caso das crianças até 14 anos, os questionários serão respondidos pelos responsáveis legais (ANEXO III). Antes da realização destes procedimentos, a equipe será treinada, desde o ponto de vista objetivo da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, quanto em relação ao contato ético e sensível com a população alvo desta pesquisa.

Para elaboração das bases de dados primárias e tratadas da coleta de informações, bem como relatório analítico com a identificação e caracteriza contratação da população atingida, identificação dos impactos e de sua intensidade, será contrata equipe técnica especializada.

7.5 Procedimentos para coleta de dados

Os questionários serão validados antes do início da coleta de dados. A princípio será realizada reunião entre a equipe de pesquisadores para analisar adequação, relevância e clareza dos itens. Assim, será produzida a versão pré-final dos instrumentos de coleta de dados.

Em seguida, será realizada aplicação da versão pré-final na população alvo. Para tal, serão selecionadas, no mínimo, três famílias para execução desta etapa. Será selecionada uma família residente em cada localidade pertencente aos locais de realização das campanhas de coleta de informações 01, 02 e 03, de modo a garantir representatividade no processo de validação do instrumento. A entrevista com os participantes visa analisar a compreensão e relevância dos itens, bem como o tempo destinado para aplicação completa do instrumento de pesquisa. Assim, após a aplicação dos questionários, será solicitado ao indivíduo assinalar o nível de compreensão da questão, bem como sua relevância. Alterações nos itens do questionario serão realizadas pelos



pesquisadores quando for assinalada dificuldade de compreensão ou baixa relevância (acima de 80% da amostra).

Após esta etapa, será produzida a versão final do instrumento de coleta de dados. A equipe de entrevistadores são será treinada para a aplicação dos questionários em campo, de forma a garantir a confiabilidade das informações coletadas. Adicionalmente, haverá treinamento para utilização da metodologia Photovoice.

Em todas as fases do projeto haverá reuniões de orientação semanais com a pesquisadora coordenadora e discentes (pós-graduação/graduação/apoio técnico), docentes pesquisadores e colaboradores para coordenação, supervisão, orientação, acompanhamento e discussão, bem como acompanhamento das atividades e análise dos relatórios técnicos desenvolvidos.

Ressalta que em todas as etapas deste projeto serão adotados os seguintes cuidados éticos, ao se identificarem demandas para cuidados: articulação com a rede de serviços, para a qual poderemos indicar, referenciar as pessoas para os processos de cuidado.

8. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

O presente projeto contempla as seguintes etapas de execução, descritas abaixo:

Duração prevista para o projeto ⁽ⁱ⁾	
Mês/Ano início	Mês/Ano fim
01/2020	01/2022

(i) Duração prevista para o projeto: é o prazo de utilização dos recursos do projeto



Item Meta	Meta	Atividades	Indicador Físico	Duração prevista ^(*)	
				Mês/Ano início	Mês/Ano fim
1	Elaborar abordagem metodológica			01/20	02/20
1.1		Definição da abordagem metodológica utilizada no projeto	Metodologia de identificação e caracterização da população atingida padronizada e validada	01/20	02/20
		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	02/20	02/20
2	Elaborar versão preliminar dos instrumentos de coleta de dados			02/20	03/20
2.1		Efetuar reunião de comitê de especialistas para elaboração da versão preliminar dos instrumentos de coleta de dados	Versão preliminar do questionário de coleta de dados	02/02	03/20
2.2		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	03/20	03/20
3	Elaborar versão final dos instrumentos de coletas de dados			04/20	05/20
3.1		Realizar teste da versão pré-final com a população alvo, nos três locais de campanha de coleta de informações	Versão pré-final do instrumento de coleta de dados	04/20	05/20
3.2		Realizar reunião de comitê de especialistas para elaboração da versão final dos instrumentos de coleta de dados	Versão final do instrumento de coleta de dados	05/20	06/20
3.3		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	06/20	06/20
4	Delimitar o plano operacional de coleta de informações contendo três campanhas de coleta			06/20	08/20



Item Meta	Meta	Atividades	Indicador Físico	Duração prevista ^(*)	
				Mês/Ano início	Mês/Ano fim
4.1		Realizar avaliação geoespacial para delimitação da população atingida, considerando as populações próximas ao rio em uma faixa de até 1000 metros das margens do rio Paraopeba	Documento com caracterização da população atingida no espaço delimitado	06/20	07/20
4.2		Realizar seleção da amostra, contemplando as três campanhas de coleta e dados	Documento com descrição do plano de recrutamento e seleção da amostra, contemplando as três campanhas de coleta de dados	06/20	08/20
4.3		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades		
5	Campanha de coleta de informações 01 (Brumadinho e Sarzedo)			09/20	12/21
5.1		Realizar seleção e treinamento dos avaliadores	Manual de treinamento de avaliadores	09/20	10/20
5.2		Avaliar a população selecionada: 'Questionário de Caracterização da População Atingida'	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	10/20	12/21
5.3		Avaliar a população selecionada – 'Questionário Uso do Tempo Pós-Desastre' e <i>Photovoice</i>	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	10/20	12/20
5.4		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	12/20	12/20



Item Meta	Meta	Atividades	Indicador Físico	Duração prevista ^(*)	
				Mês/Ano início	Mês/Ano fim
6	Campanha de coleta de informações 02 (populações próximas ao rio em uma faixa de até 1000 metros das margens do rio Paraopeba)			01/21	03/21
6.1		Avaliar a população selecionada: 'Questionário de Caracterização da População Atingida'	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	01/21	03/21
6.2		Avaliar a população selecionada – 'Questionário Uso do Tempo Pós-Desastre' e <i>Photovoice</i>	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	01/21	03/21
6.3		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	01/21	03/21
7	Campanha de coleta de informações 03 (populações próximas ao rio em uma faixa de até 1000 metros das margens do rio Paraopeba)			04/21	06/21
7.1		Avaliar a população selecionada: 'Questionário de Caracterização da População Atingida'	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	04/21	06/21
7.2		Avaliar a população selecionada – 'Questionário Uso do Tempo Pós-Desastre' e <i>Photovoice</i>	Base de dados primária e tratada de coleta de informações e respectivas instruções de uso	04/21	06/21
7.3		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	06/21	06/21



Item Meta	Meta	Atividades	Indicador Físico	Duração prevista ^(*)	
				Mês/Ano início	Mês/Ano fim
8	Realizar análise comparativa das bases de dados primárias e tratadas, considerando as três campanhas de coleta de informações			07/21	08/21
8.1		Identificar e caracterizar a população atingida pelo desastre	Relatório analítico indicando o cumprimento dos objetivos da chamada	07/21	08/21
8.2		Identificar os impactos aos quais a população foi exposta, bem como sua intensidade	Relatório analítico indicando o cumprimento dos objetivos da chamada	07/21	08/21
8.3		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades	08/21	08/21
9	Realizar análise de sugestões para mitigação de impactos			08/21	10/21
9.1		Elaborar relatório com sugestões para mitigação de impactos em cada uma das áreas de coleta de informações	Relatório analítico com sugestões para mitigação dos impactos para cada uma das áreas de coleta de informações	08/21	10/21
9.2		Avaliar as atividades executadas na etapa	Relatório parcial de atividades		
10	Elaborar relatório consolidado contendo todas as atividades executadas no projeto			09/21	10/21
10.1		Elaborar relatório descrevendo todas as atividades executadas no projeto	Entrega dos resultados em formato de relatório, tabelas, gráficos e bases de dados, contendo todas as atividades executadas no projeto	09/21	10/21



Item Meta	Meta	Atividades	Indicador Físico	Duração prevista ^(*)	
				Mês/Ano início	Mês/Ano fim
11	Elaborar relatório consolidado com sugestões para mitigação de impactos			10/21	11/21
		Elaborar relatório consolidado com sugestões para mitigação de impactos	Entrega dos resultados em formato de relatório, tabelas, gráficos e bases de dados, contendo sugestões para mitigação de impactos	10/21	11/21
12	Apresentar resultados dos relatórios para a equipe do CTC e partes interessadas em linguagem adequada a público não especializado			12/21	12/21
12.1		Apresentar os resultados do projeto, elaborados nos relatórios consolidados, as partes interessadas por meio de linguagem	Apresentação dos resultados do projeto por meio de recursos gráficos e audiovisuais.	12/21	12/21





9. PLANO ORÇAMENTÁRIO

O plano orçamentário é descrito no quadro abaixo, sendo especificado no Anexo V. O valor previsto para liberação mensal de recurso está especificado no Anexo VI.

Para efetuação da proposta orçamentária, foi previsto uma amostra de 979 indivíduos avaliados nas três campanhas de coleta de dados. Assim, para execução das atividades deste projeto, está prevista a contratação de duas pesquisadoras/extensionista doutoras (P2) para coordenação das atividades, com bolsa de duração de 24 meses. Adicionalmente, está prevista a contratação de um bolsista estudante de doutorado (30h/semana), um bolsista estudante de mestrado (30h/semana), e cinco bolsistas estudantes de graduação/iniciação (20h/semana), sendo todas as bolsas dos estudantes com duração de 12 meses.

Para elaboração do plano operacional, estipulou-se a duração média das entrevistas de duas a duas horas e trinta minutos. Desta forma, cada estudante de graduação, a qual dedicará uma carga horária de 16 horas por semana de atividades em campo, poderá realizar em torno de seis avaliações por semana. Considerando a equipe de cinco estudantes graduação, será possível realizar em torno de 30 avaliações por semana. Assim, cada campanha de coleta de informações poderá ser executada em aproximadamente 12 semanas.

Conforme o plano operacional proposto, está prevista a realização de avaliação em campo duas vezes por semana. Assim, o custo com transporte foi estimado considerando o deslocamento durante 12 semanas, duas vezes por semana, em cada campanha de coleta de dados.

Adicionalmente, está prevista a aquisição de material de consumo e permanente estritamente necessário para a realização das atividades do projeto. Ademais, a contratação de serviços de terceiros para impressão de material gráfico (formulários de coleta de dados e fotografias), bem como serviço de delimitação do plano amostral, geoprocessamento e análise estatística, está prevista, conforme descrito no corpo do projeto.

Os membros da equipe serão cadastrados no SIEX e serão preenchidos os Termos de Compromisso que garantem a cobertura pelo seguro da UFMG.



Plano orçamentário - Avaliação dos impactos no Uso do Tempo pós desastre ambiental: um estudo quantitativo e qualitativo

Material permanente	Valor Unitário	Valor total	Justificativa
Notebook processador intel core i7,8GB, 1TB, 15,6", Ful HD Placa 2gb	R\$ 4.500,00	R\$ 9.000,00	Equipamento utilizado para coleta das informações no campo
Utilização do recurso: 01/20			
Drive de armazenamento externo (1TB)	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00	Equipamento para armazenamento dos dados do projeto
Utilização do recurso: 01/2020			
Pen drive (64 GB)	R\$ 100,00	R\$ 400,00	Equipamento para armazenamento dos dados do projeto
Utilização do recurso: 01/2020			
Material de consumo	Valor	Justificativa	
Material de papelaria	R\$ 1.431,50	Aquisição de materiais necessários para desenvolvimento do projeto (lápiz, caneta, prancheta, quadro branco, caneta para quadro branco).	
Utilização do recurso: 01/2020			
Equipamentos de identificação e proteção individual	R\$ 2.230,00	Aquisição de camisetas para identificação dos avaliadores em campo e protetor solar.	
Utilização do recurso: 08/2020			
Serviço de terceiros	Valor	Justificativa	
Serviço de impressão gráfica	R\$ 10.000,00 Utilização do recurso: 08/2020	Impressão de questionários para coleta de dados	
Serviço de impressão gráfica	R\$ 2.000,00 Utilização do recurso: 09/2020	Impressão de fotografias produzidas durante campanhas de coleta de dados qualitativos.	
Serviço de delimitação do plano amostral	R\$ 10.000,00 Utilização do recurso: 05/2020	Contratação de serviço de pessoa jurídica para delimitação do plano amostral, com especificação da população e sua estratificação, alocação da amostra nos estratos, criação de segmentos, seleção de setores e domicílios, conforme metodologia utilizada pelo IBGE para pesquisas de campo.	
Serviço de avaliação por geoprocessamento	R\$ 25.000,00 Utilização do recurso: 05/2020	Contratação de serviço de pessoa jurídica para delimitação, por meio de dados geoespaciais, da população atingida nas proximidades do rio Paraopeba em uma faixa de até 1000 metros de suas margens, excluindo-se as populações dos municípios de Sarzedo e Brumadinho.	
Serviço de análise estatística	R\$ 15.000,00 Utilização do recurso: 10/2020	Contratação de serviço de pessoa jurídica para elaboração, alimentação e análise do banco de dados.	
Serviço de registro fotográfico	R\$ 5.000,00 Utilização do recurso: a partir de 08/2020	Contratação de serviço de pessoa física para realização de registro fotográfico durante campanha de coleta de dados qualitativos	
Serviço de transporte	R\$ 37.500,00 Utilização do recurso: a partir de 03/2020	Contratação de serviço de pessoa jurídica para deslocamentos nas campanhas de coleta de dados.	



Honorários do pesquisador	Valor Unitário	Valor total	Justificativa
Profa. Rosângela Gomes da Mota de Souza Professor pesquisador/Extensionista Doutor (P2) Período: 01/20 a 01/22	R\$ 9.373,43	R\$ 224.962,32	Coordenação das atividades do projeto.
Profa. Iza de Faria-Fortini Professor pesquisador/Extensionista Doutor (P2) Período: 01/20 a 01/22	R\$ 9.373,43	R\$ 224.962,32	Sub-coordenação das atividades do projeto
Bolsista estudante de doutorado Período: 09/20 a 08/21 (12 meses)	R\$ 6.314,74	R\$ 75.776,88	Contratação de um estudante, que será responsável pela coordenação das atividades nas campanhas de coleta de informações; auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e finais do projeto
Bolsista estudante de mestrado Período: 09/20 a 08/21 (12 meses)	R\$ 4.420,32	R\$ 53.043,84	Contratação de um estudante, que será responsável por auxiliar o bolsista de doutorado, especificamente no que tange as questões operacionais nas campanhas de coleta de informações; auxiliará na elaboração dos relatórios parciais e finais do projeto
Bolsista estudante de graduação/iniciação Período: 09/20 a 08/21 (12 meses)	R\$ 1.458,71	R\$ 87.522,60	Contratação de cinco estudantes de graduação para realização de coleta nas campanhas de coleta de informações por meio de entrevistas face a face no domicílio dos participantes.
Total:R\$ 784.829,46			

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, N. Mudanças no uso do tempo na sociedade brasileira. *Rev Ciên Sociais*. 2011;34:73-106.

AOTA. Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio e processo. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, 2015; 26(ed.esp.):1-49.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. *Comissão Parlamentar de Inquérito – Barragem de Brumadinho*. Belo Horizonte, Set. 2019. Relatório completo. <Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-rompimento-da-barragem-de-brumadinho/documentos/outros-documentos/relatorio-final-cpi-assembleia-legislativa-mg>> Acesso em: 08 dez 2019.

AUBIM, G.; HACHEY, R.; MERCIER, C. Meaning of Daily Activities and Subjective Quality of Life in People with Severe Mental Illness. *SCANDINAVIAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL THERAPY* 1999;6:53–62

BEJERHOLM, U.; EKLUND, M. Occupational engagement in persons with schizophrenia: Relationships to self-related variables, psychopathology, and quality of life. *Am J Occup Ther* 2017;61:21–32; 2007.



BEJERHOLM, U.; EKLUND, M. Time Use and Occupational Performance Among Persons with Schizophrenia. *Occupational Therapy in Mental Health*, 2004;20(1): 27-47.

CAMARA DOS DEPUTADOS. *Comissão Parlamentar de Inquérito – Rompimento da Barragem de Brumadinho*. Brasília, Outubro de 2019. Relatório completo. <Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/comissoes/cpi/cpibruma/RelatorioFinal.pdf>> Acesso em: 08 dez 2019.

EDGELOW M, KRUPA T. Randomized controlled pilot study of an occupational time-use intervention for people with serious mental illness. *Am J Occup Ther*. 2011;65:267-76.

EDGELOW, M.M., et al. Cramm Occupational therapy and posttraumatic stress disorder: A scoping review. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 2019; 86(2):148-157.

EKLUND, M. et al. Time Use among People with Psychiatric Disabilities: Implications for Practice. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 2009;32(3):177–191.

EKLUND, M., & LEUFSTADIUS, C. Occupational factors and aspects of health and wellbeing in individuals with persistent mental illness living in the community. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 2007;74:303–313.

FIELDHOUSE, J. Occupational science and community mental health: Using occupational risk factors as a framework for exploring chronicity. *British Journal of Occupational Therapy* 2000;63:211–217.

FONTOURA, N.; ARAUJO, C. *Uso do tempo e gênero*. Rio de Janeiro: UERJ, 2016. 268 p.

FREITAS CM et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cad. Saúde Pública* 2019; 35(5):e00052519.

FREITAS CM et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. *Ciênc. saúde coletiva [online]*. 2014;19(9):3645-3656.

FREITAS CM, SILVA MA, MENEZES FC. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. *Ciênc Cult (São Paulo)* 2016; 68:25-30.

FREITAS, CM et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cad. Saúde Pública* 2019; 35(5):e00052519.

GOLDBERG, B., BRINTNELL, E. S., & GOLDBERG, J. The relationship between engagement in meaningful activities and quality of life in persons disabled by mental illness. *Occupational Therapy in Mental Health* 2002;18(2):17-44.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. Relatório - Grupo da Força - Tarefa - Decreto nº 46.892/2015. *Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG*. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2016/DESASTRE_MARIANA/Relat%C3%B3rios/Relatorio_final.pdf > Acesso em: 08 dez 2019.

IBGE - Instituto de Geografia e Estatística. *Pnad Contínua. Questionário*. IBGE, 2015. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc3099.pdf. Acesso em: 08 dez 2019.

IBGE. *Pesquisa de uso do tempo: manual de entrevista*. IBGE, Rio de Janeiro, 2009.

ISDR. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction – Revealing risk, redefining development*. Geneva: United Nations; 2011.

LEONARDO F, IZOTON J, VALIM H, CREADO E, TRIGUEIRO A, SILVA B, DUARTE L, SANTANA N. *Rompimento da barragem de Fundão (SAMARCO/VALE/BHP BILLITON) e os efeitos do desastre na foz do Rio Doce, distritos de Regência e Povoação, Linhares (ES)*. Relatório de pesquisa. GEPPEDES. 2017.

LEUFSTADIUS, C. et al. Meaningfulness in daily occupations among individuals with persistent mental illness. *Journal of Occupational Science* 2008;15(1):27-35.

LIBERMAN, R., NEUCHTERLEIN, K., & WALLACE, C. Social skills training and the nature of schizophrenia. In J. Corran & P. Monti (Eds.), *Social skills training*. New York: Guilford Press. 1982, pp.5–56.

MATOS, F.; DIAS, R. Consórcios intermunicipais e a bacia hidrográfica do rio Paraopeba. *Espacios*, vol. 32, n.4, 1-6, 2011. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a11v32n04/113204112.html>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

NUNES AC, EMMEL MLG. O uso do tempo nas atividades cotidianas de crianças de classe popular de 9 a 12 anos. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2015;26(2):176-85.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Desastres Naturais e Saúde no Brasil*. 2. ed. Brasília, 2015. 2 v. (Série de Desenvolvimento Sustentável e Saúde 2). Acesso em: 08 dez 2019.

PERSSON, D.; ERLANDSSON, L-K.; EKLUND, M.; IWARSSON, S. Value dimensions, meaning, and complexity in human occupation – a tentative structure for analysis. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 2001;8:7–18.



PFEFFERBAUM, R.L., et al. Assessing community resilience: ACART survey application in an impoverished urban community. *Disaster Health* 2016;3(2):45-56.

REISSMAN DB, SCHREIBER MD, SHULTZ JM, URSANO RJ. *Disaster mental and behavioral health*. In: KOENIG KL, SCHULTZ CH (eds.), *Disaster Medicine*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2010, pp. 103–112.

ROMÃO A et al. *Avaliação preliminar dos impactos sobre a saúde do desastre da mineração da Vale (Brumadinho, MG)*. In: DESASTRE DA VALE EM BRUMADINHO: Impactos sobre a saúde e desafios para a gestão de riscos, 2019, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ENSP, ICICT, IOC, 2019.

SHULTZ, J.M., et al. The trauma signature of 2016 Hurricane Matthew and the psychosocial impact on Haiti. *Disaster Health* 2016;3(4):121-138.

SOUZA, MAP et al. Características e demandas funcionais de usuários de uma rede local de reabilitação: análise a partir do acolhimento. *Ciênc. saúde coletiva* 2016; 21(10):3277-3286.

SUTO, M.; FRANK, G. Future time perspective and daily occupations of persons with chronic schizophrenia in a board and care home. *American Journal of Occupational Therapy* 1994;48:7–18.

UNITED NATIONS. *Guide to producing statistics on time use: measuring paid and unpaid work*. United Nations, New York, 2005.

UNITED NATIONS. *International Classification of Activities for Time-Use Statistics*. 2016 (ICATUS 2016). ONU, 2016.

USP. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Inquérito de Saúde no Município de São Paulo. ISA CAPITAL 2015*. Questionário completo. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/isa-sp/pdf/questionarioisa2008.pdf>>. Acesso em: 08 dez 2019.

VELDE, B.; FIDLER, G. *Lifestyle Performance: A model for engaging the power of occupation*. Thorofare, NJ: SLACK, Inc. 2002.

VORMITTAG, E.M.P.A.A.; OLIVEIRA, M.A.; RODRIGUES, C.G.; GLERIANO, J.S. *Avaliação dos riscos em saúde da população afetada pelo desastre de Mariana. Relatório de pesquisa*. Instituto Saúde e Sustentabilidade. 2018.

WANG, C.C. et al. Photovoice as a participatory health promotion strategy. *Health Promotion International* 1998; 13(1):75–86.

WANG, C.C. Photovoice: A participatory action research strategy applied to women's health. *Journal of Women's Health* 1999;8:185–192.

WANG, C.C.; BURRIS, M.A. Photovoice: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health Education and Behavior*, 1997;24:369–387.



WELCH, A.E. et al. Translating research into action: An evaluation of the World TradeCenter Health Registry's Treatment Referral Program. *Disaster Health* 2014; 2:97-105.

WFOT. *Position paper: human displacement*. World Federation of Occupational Therapists (WFOT), 2012.



11. ANUÊNCIAS INSTITUCIONAIS

11.1 Registro SIEX No. 302858 (Arquivo Anexo No. 01 CENEX).

11.2 Parecer e Anuência do Departamento de Terapia Ocupacional, e aprovação da Congregação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG (Arquivo Anexo No. 02 CENEX).

11.3 Parecer Técnico do Cenex (Arquivo Anexo No. 03 CENEX).



ANEXO I

MÓDULO I – CHEFE DA FAMÍLIA

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICO

01. Data: ___/___/___

02. Horário início: ___:___ Horário término: ___:___

03. Resultado da entrevista:

- i. Não encontrou o selecionado no local (marcar após 2ª tentativa)
- ii. Recusa
- iii. Outro. Qual? _____

Identificação da família

Apenas o chefe (responsável) da família responderá ao Módulo 1

04. Número de identificação da família entrevistada _____

End. _____	Nº _____
Compl: _____	
Tel: _____	Cel: _____ e-mail: _____
Nome do selecionado: _____	

05. Quadro de pessoas que residem no mesmo domicílio (familiares e não familiares)

Identificação do morador	Nome	Relação com o responsável pelo domicílio*	Sexo (M) masculino (F) feminino	Data de nascimento dd/mm/aaaa	Idade
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



9					
10					

* 1- conjuge; 2- filho ou enteado; 3 – pai ou mãe; 4- padrasto ou madrasta; 5- sogrou ou sogra; 6- neto ou neta; 87- bisneto ou bisneta; 8- irmão ou irmã; 9- avô ou avó; 10- outra relação familiar não especificada _____; 11- outra relação não familiar: _____

Sobre o domicílio atual

06 Tipo de domicílio atual

1. Particular (reside apenas uma família)
2. Coletivo (reside mais de uma família ou outras pessoas sem parentesco convivendo no mesmo domicílio)
3. 999 NS
4. 99 NR

06a O domicílio **atual** é um(a):

1. Apartamento em prédio
2. Casa
3. 999 NS
4. 99 NR

06c A quem pertence o domicílio atual ou quem paga o aluguel?

1. Próprio morador
2. Familiar
3. Amigo
4. Vale
5. Governo municipal/estadual/federal
6. É alugado/eu pago aluguel
7. É alugado/outra pessoa paga aluguel
8. 999 NS
9. 99 NR



6d No domicílio atual, de que maneira se dá o consumo de água no domicílio?
(assinalar a alternativa mais frequente)

1. Água encanada de rede pública
2. Caminhão pipa
3. Rio ou nascente
4. Poço artesiano
5. Outros
6. 999 NS
7. 99 NR

6e No domicílio atual, tem iluminação elétrica?

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|--------|--------|---------|--------|

6f No domicílio atual, há coleta de esgoto na rede pública?

- | | | | |
|-----|--------|---------|--------|
| Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|-----|--------|---------|--------|

6g No domicílio atual, tem coleta pública de lixo?

- | | | | |
|-----|--------|---------|--------|
| Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|-----|--------|---------|--------|

6h No domicílio atual, tem banheiro dentro de casa?

- | | | | |
|-----|--------|---------|--------|
| Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|-----|--------|---------|--------|

6i No domicílio atual, em relação ao bairro em que o(a) Sr.(a) mora, avaliando os aspectos de violência e segurança, o(a) Sr.(a) o classificaria como:

1. Muito seguro
2. Relativamente seguro
3. Um pouco violento
4. Muito violento

999. NS



99. NR

Pensando desde o desastre, entre os acontecimentos que eu citar, gostaria de saber se o(a) Sr.(a) presenciou ou ouviu falar que algum deles tenha ocorrido EM SEU BAIRRO onde o o(a) Sr.(a) mora atualmente

6j Alguém sendo assaltado?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6k Algum tiroteio ou alguém recebendo um tiro?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6l Alguem que foi assassinado?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6m Alguém sendo agredido fisicamente?

46



1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6n Alguém andando com armas de fogo na rua uqe não eram policiais?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6o Mulheres sendo vítimas de violência sexual?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR

6p Saques em lojas ou mercados?

1. Não assisti e nem ouviu falar
2. Apenas ouviu falar, não assisti
3. Assitiu

999. NS

99. NR



A 7 O seu domicílio atual é o mesmo de morava antes do desastre?

1. Não (seguir para a 7a) 2. Sim (Seguir para o Bloco B)

999. NS (pular para o Bloco B) 99. NR (pular para o Bloco B)

Sobre o domicílio anterior:

7a Você mudou para o domicílio atual porque seu domicílio anterior foi afetado pelo desastre?

1. Não (pular para o Bloco B) 2. Sim (seguir para a 7b)

999. NS (pular para o Bloco B) 99. NR (pular para o Bloco B)

7b Qual o tipo de domicílio anterior:

1. Particular (reside apenas uma família)
2. Coletivo (reside mais de uma família ou outras pessoas sem parentesco convivendo no mesmo domicílio)

999. NS

99. NR

7c O domicílio **anterior** era um(a):

1. Apartamento em prédio

2. Casa

999. NS

99. NR

7d O domicílio anterior era: 1. Alugado 2. Próprio 999. NS 99. NR

7e A quem pertencia o domicílio anterior?

1. Próprio morador



2. Familiar
 3. Amigo
 4. Vale
 5. Governo municipal/estadual/federal
 6. Era alugado e eu pagava o aluguel
 7. Era alugado e outra pessoa pagava o aluguel
999. NS
99. NR

7f No domicílio anterior, de que maneira se dava o consumo de água? (assinalar a alternativa mais frequente)

- | | | |
|----------------------------------|------------------|--------------------|
| 8. Água encanada de rede pública | 2. Caminhão pipa | 3. Rio ou nascente |
| 4. Poço artesiano | 5. Outros | 999. NS 99. NR |

No domicílio anterior, tinha iluminação elétrica?

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|--------|--------|---------|--------|

7h No domicílio anterior, tinha coleta de esgoto na rede pública?

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|--------|--------|---------|--------|

7i No domicílio anterior, tinha coleta pública de lixo?

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|--------|--------|---------|--------|

7j No domicílio anterior, tinha banheiro dentro de casa?

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. Não | 2. Sim | 999. NS | 99. NR |
|--------|--------|---------|--------|



7k Quanto tempo o(a) Sr.(a) morou no domicílio anterior?

1. Menos de um ano
2. 2 a 10 anos
3. 11 a 20 anos
4. 21 anos ou mais

999. NS 99. NR

7l No domicílio anterior, avaliando os aspectos de violência e segurança, o(a) Sr.(a) o classificaria como:

1. Muito seguro
2. Relativamente seguro
3. Um pouco violento
4. Muito violento

999. NS

99. NR

7m O bairro que o(a) Sr.(a) mora ATUALMENTE, comparado ao que o(a) Sr.(a) morava antes do desastre avaliando os aspectos de violência e segurança, o(a) Sr.(a) considera:

1. que houve uma piora
2. que não se alterou
3. que houve uma melhora

999. NS

99. NR

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO CHEFE DA FAMÍLIA

01 O Sr.(a) sabe ler e escrever?

1. Não
 2. Sim
999. NS 99. NR

02 Qual o curso mais elevado que frequentou, concluindo pelo menos uma série?

50



1. Alfabetização de adultos
2. Ensino fundamental ou 1º grau – regular seriado
3. Ensino fundamental ou 1º grau – regular não seriado
4. Supletivo (ensino fundamental ou 1º grau)
5. Ensino médio ou 2º grau – regular seriado
6. Ensino médio ou 2º grau – regular não seriado
7. Supletivo (ensino médio ou 2º grau)
8. Pré vestibular
9. Superior – graduação
10. Superior – mestrado ou doutorado

999. NS

99. NR

Perguntas relacionadas ao trabalho

Na semana de referência do dia ____ de _____, o(a) sr.(a) exercia alguma atividade remunerada?

(ATENÇÃO: trabalho remunerado é aquele pelo qual a pessoa recebia dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios, como moradia, alimentação, experiência profissional, etc.)

1. Não (pular para 08) 2. Sim 999. NS 99. NR

04 Na semana de referência do dia ____ de _____, a atividade remunerada do(a) sr.(a) era:

Para a pessoa que teve mais de um trabalho, ou seja, para a pessoa ocupada em mais de um empreendimento na semana de referência, adotaram-se os seguintes critérios, obedecendo-se a ordem enumerada, para definir o principal desse período:

1º) O trabalho da semana de referência, no qual teve maior tempo de permanência;

2º) Em caso de igualdade de tempo de permanência, considerou-se como principal o trabalho remunerado da semana de referência ao qual a

51



pessoa normalmente dedicava maior número de horas semanais nos últimos 365 dias.

1. Agricultor
2. Trabalhador doméstico
3. Militar (inclui corpo de bombeiros)
4. Empregado do setor privado
5. Empregado do setor público (inclusive empresas de economia mista)
6. Empregado do terceiro setor, associações, sindicatos,
7. Empregador (ATENÇÃO: Lembre-se que empregadores tem pelo menos um empregado remunerado)
8. Conta própria (ATENÇÃO: Lembre-se que trabalhadores por conta própria não tem empregados remunerados)
9. Trabalhador não remunerado em ajuda a conta própria (BICO)
10. Estágio
11. Outro

999.NS

99.NR

05. Esta atividade remunerada que possuía na semana de referência era a mesa de antes do desastre?

1. Não (pular para B06) 2. Sim 999. NS 99. NR

06 Neste trabalho antes do destastre, o(a) senhor(a) era:

1. Agricultor
2. Trabalhador doméstico
3. Militar (inclui corpo de bombeiros)
4. Empregado do setor privado
5. Empregado do setor público (inclusive empresas de economia mista)
6. Empregado do terceiro setor, associações, sindicatos,
7. Empregador (ATENÇÃO: Lembre-se que empregadores tem pelo menos um empregado remunerado)



8. Conta própria (ATENÇÃO: Lembre-se que trabalhadores por conta própria não tem empregados remunerados)
9. Trabalhador não remunerado em ajuda a conta própria (BICO)
10. Estágio
11. Outro

999.NS

99.NR

07 A atividade remunerada do(a) Sr.(a) foi afetada pelo desastre:

1. Não 2. Sim 999. NS 99. NR

Qualquer resposta, pular para B09

08 Por que motivo o(a) sr.(a) não possui um trabalho remunerado de referência?

1. Sou dona de casa
2. Não trabalho, nem trabalhava antes da semana de referência
3. Fui demitido do trabalho anterior à semana de referência
4. Sou aposentado
5. Não consegui trabalhar mais depois do desastre
6. Tive que deixar o trabalho para dar assistência a alguém da família
7. Outro

999. NS

99. NR

09 Qual a classe de rendimento dos moradores do domicílio na semana de referência? (Valor do salário mínimo de referência: R\$xxx,xx)

Observação: Inclui o rendimento somado de todos os membros da família e das pessoas que moram no seu domicílio.

1. Menos de ½ salário mínimo
2. Entre ½ e 1 salário mínimo



3. Mais de 1 e até 2 salários mínimos
4. Mais de 2 e até 3 salários mínimos
5. Mais de 3 e até 4 salários mínimos
6. Mais de 4 e até 5 salários mínimos
7. Mais de 5 e até 7 salários mínimos
8. Mais de 7 e até 10 salários mínimos

999. NS

99. NR

10. Qual era a classe de rendimento dos moradores do domicílio antes do desastre? (Valor do salário mínimo de referência:R\$xxx,xx)

1. Menos de ½ salário mínimo
2. Entre ½ e 1 salário mínimo
3. Mais de 1 e até 2 salários mínimos
4. Mais de 2 e até 3 salários mínimos
5. Mais de 3 e até 4 salários mínimos
6. Mais de 4 e até 5 salários mínimos
7. Mais de 5 e até 7 salários mínimos
8. Mais de 7 e até 10 salários mínimos

999. NS

99.NR



ANEXO II

MÓDULO II – ADULTOS, CRIANÇAS E JOVENS ACIMA DE 14 ANOS

CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA – IMPACTO DO DESASTRE

IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA

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

Abrir a entrevista Módulo II para todos os representantes de uma família. Os adultos e adolescentes com mais de 14 anos respondem seu próprio questionário. Os responsáveis respondem para menores de 14 anos incompletos e incapazes.

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

02. Código do entrevistador ____/____

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

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

05. Data de nascimento: ____/____/____

06. Sexo 1 Masculino 2. Feminino

07. Sobre a entrevista

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

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

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

08. Diga uma palavra, que na sua opinião, definiria o desastre?

09. Comparado a antes do desastre, como o Sr.(a) classificaria sua saúde em geral, agora?

1. Muito melhora agora do que antes do desastre
2. Um pouco melhor agora do que antes do desastre



3. Igual estava antes do desastre
 4. Um pouco pior agora do que antes do desastre
 5. Muito pior agora do que antes do desastre
999. NS
99.NR

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

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

01a O(A) Sr.(a) teve algum problema de saúde desde o desastre?

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

01b Qual foi o principal problema de saúde que o(a) Sr.(a) teve ou tem desde o desastre?

Há quanto tempo o(a) Sr.(a) teve e/ou está com esse problema? _____

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

1. Não

Enumere até dois outros problemas:

01c 1. _____

Há quanto tempo o(a) Sr.(a) tem esse problema?

01c 2. _____

Há quanto tempo o(a) Sr.(a) tem esse problema?

02 b Desde o desastre, o(a) Sr.(a) deixou de realizar alguma de suas atividades habituais (afazeres domésticos, trabalhar, ir à escola, entre outros) devido aos problemas de saúde referidos acima?

1. Não
2. Sim Especificar qual o problema de saúde: _____



999. NS

99. NR

03 Além dos problemas de saúde referidos, desde o desastre, algum profissional de saúde informou que o(a) sr.(a) tem:

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

DOENÇAS CRÔNICAS

BLOCO B2

Vou perguntar a seguir sobre uma série de doenças crônicas e peço que o(a) Sr(a) me responda qual(is) dela(s) algum MÉDICO já lhe disse que o(a) Sr(a) tem.

Não aplicar em menores de 14 anos

01a Algum médico já lhe informou que o(a) Sr.(a) tem ou teve:

1. Hipertensão arterial ou pressão alta
2. Diabetes
3. Angina (dor no peito)
4. Infarto do miocárdio
5. Arritmia cardíaca
6. Acidente vascular cerebral (AVC) ou derrame
7. Câncer
8. Asma ou bronquite asmática
9. Enfisema, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)
10. Rinite ou sinusite crônica
11. Outra doença do pulmão? _____
12. Esquistossomose, Chagas ou Leishmaniose?

13. Outra doença crônica além das que eu disse anteriormente? Qual?

14. Não (nunca me disseram que tive os problemas anteriormente citados) _____

999. NS

99.NR



01b Desde o desastre sua doença?

1. não piorou 2. Piorou um pouco 3. Piorou 4. Melhorou

999.NS 99. NR

01c Quando foi que piorou ou melhorou?

1. no mes que ocorreu o desastre (janeiro de 2019)
2. de 2 a 6 meses após o desastre (fevereiro de 2019 a junho de 2019)
3. após 6 meses do desastre (de junho de 2019 em diante)

999. NS

99. NR

<p style="text-align: center;">DOENÇAS MENTAIS OU NEUROLÓGICAS OU PSICOLÓGICAS BLOCO B3</p>
--

NÃO APLICAR PARA CRIANÇAS MENORES QUE 14 ANOS

1a O(a) Sr.(a) tem algum tipo de **problema** como:

1. Ansiedade ou stress (com diagnóstico)
2. Depressão
3. Depressão pós-parto
4. Síndrome do pânico
5. TOC (Transtorno obsessivo compulsivo)
6. Uso de drogas
7. Esquizofrenia
8. Mal de Alzheimer ou outro tipo de demência
9. Epilepsia ou convulsões
10. Ou algum outro? _____
11. Não, nunca me disseram que tive os problemas anteriormente citados.

01b Quando essa doença se iniciou?

1. Antes do desastre (antes de 25 de janeiro de 2019) → ir para C3 01c
2. No mês que ocorreu o desastre (janeiro de 2019) → ir para C3 01d
3. De 2 a 6 meses após o desastre (de fevereiro a junho de 2019) → ir para C3 01d



4. Após 6 meses do desastre (de junho de 2010 em diante) → ir para C3
01d

5. Desde que aconteceu o desastre

999. NS

99.NR

01c Caso tenha sido antes do desastre, a doença piorou ou melhorou depois?

1. Não piorou 2. Piorou um pouco 3. Piorou 4. Melhorou 999.
NS 99. NR

01d O(A) Sr.(a) faz atualmente algum tratamento por causa do problema?

1. Não 2. Sim 999.NS 99. NR

SAUDE EMOCIONAL / COMPORTAMENTAL	BLOCO C
---	----------------

Farei uma série de perguntas sobre problemas ou sintomas emocionais ou de comportamento que podem ter incomodado o(a) Sr.(a) DESDE O DESASTRE.

O(a) Sr(a) teve algum destes problemas, desde o desastre?

01a Desde o desastre, o(a) sr(a) tem ou teve:

1. Dificuldade de dormir ou insônia
2. Tem dores de cabeça frequentes
3. Tem tido sonolência
4. Tem tido apatia ou falta de interesse pelo que acontece
5. Assusta-se com facilidade
6. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a) com excesso
7. Tem alteração do humor, estado muito irritado ou agressivo
8. Tem se sentido triste ultimamente
9. Tem chorado mais do que de costume
10. Encontra dificuldade para realizar com satisfação suas atividades diárias
11. Tem dificuldades para tomar decisões



12. Tem dificuldades no serviço, seu trabalho é penoso, lhe causa sofrimento (estudante: escola; dona de casa e aposentado: tarefas diárias)
13. Sente-se incapaz de desempenhar um papel útil na sua vida
14. Tem tido a ideia de acabar com a vida
15. Tem perdido o interesse pelas coisas
16. Tem perdido a memória
17. Tem perdido a concentração no trabalho ou escola? Tido redução do seu desempenho intelectual, escolar ou produtivo
18. Sente-se cansado(a) o tempo todo
19. Tem tido alucinações
20. Tem tido gagueira
21. Tem tido inquietação e hiperatividade? Distúrbios de aprendizado em crianças
22. Aumento da libido
23. Diminuição da libido
24. Outro: Qual(is)? _____
25. Não tenho tido nenhum sintoma emocional

999. NS

99 NR

01b Cite até 5 PROBLEMAS MAIS IMPORTANTES

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

999.NS

99.NR

01c Quando esse sintoma se iniciou?

1. Antes do desastre (antes de 25 de janeiro de 2019)



2. No mês que ocorreu o desastre (janeiro de 2019)
3. De 2 a 6 meses após o desastre (de fevereiro a junho de 2019)
4. Após 6 meses do desastre (de junho de 2019 em diante)
5. Desde que aconteceu o desastre

999. NS

99.NR

01d Caso tenha sido antes do desastre, piorou ou melhorou depois?

- | | | | |
|---------------|--------------------|-----------|-------------|
| 1. Não piorou | 2. Piorou um pouco | 3. Piorou | 4. Melhorou |
| 999. NS | 99. NR | | |

01d O(A) Sr.(a) faz atualmente algum tratamento por causa do problema?

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 2. Não | 2. Sim | 999.NS | 99. NR |
|--------|--------|--------|--------|

USO DE MEDICAMENTOS

BLOCO D

01. O(a) Sr.(a) usou algum medicamento nos últimos 15 dias?

O(a) sr.(a) deve incluir comprimidos, cápsulas, xaropes, adesivos cutâneos, cremes, pomadas, injeções, supositórios, colírios, gotas orais, nasais e auditivas, aerossóis, bombinhas e inalações, qualquer medicamento que tenha usado. Não se esqueça de incluir os medicamentos que o(a) Sr.(a) toma diariamente e os contraceptivos.

- | | | | |
|-------------------------|--------|---------|------------------------|
| 1. não → pular para 13. | 2. sim | 999. NS | 99.NR → pular para 13. |
|-------------------------|--------|---------|------------------------|

01a. Qual(is) medicamento(s)? Entrevistador: Olhar o rótulo dos medicamentos

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

02a. O Sr.(a) usou esse medicamento nos últimos 3 dias?

- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| 1. sim | 2. não | 999. NS | 99.NR |
|--------|--------|---------|-------|



02b. Qual foi o principal problema de saúde que o levou a tomar esse medicamento?

01. _____

999. NS 99.NR

02c. Para este problema de saúde, quem indicou o medicamento para o(a) Sr.(a)?

1. médico ou dentista
2. farmacêutico/balconista de farmácia
3. automedicação
4. parente, amigo ou vizinho
5. outro

999. NS

99.NR

02d. O(a) Sr.(a) pagou pelo remédio?

1. não 2. sim, parcialmente 3. sim, integralmente

999. NS 99.NR

02e. Onde obteve o medicamento?

01. Serviço Público de Saúde
02. Programa Farmácia Popular
03. Medicamento com desconto dado pela indústria farmacêutica
04. medicamento obtido pelo Plano de Saúde
05. Convênio Empresa
06. Pago pela Vale
07. já tinha o medicamento
08. Farmácia privada
11. outro. Qual _____

999. NS

99. NR



NÃO APLICAR EM CRIANÇAS MENORES QUE 14 ANOS

01. Em geral, o(a) Sr.(a) diria que sua QUALIDADE DE VIDA é:

1. Muito melhor agora do que antes do desastre
2. Um pouco melhor agora do que antes do desastre
3. Quase a mesma coisa de antes do desastre
4. Igual era antes do desastre
5. Um pouco pior agora do que antes do desastre
6. Muito pior agora do que antes do desastre

999. NS

99. NR

02a O(a) Sr.(a) realiza atividade física regularmente (3x semana, meia hora)

1. Não 2. Sim 999. NS 99. NR

Respostas 1, 999 e 99 →pular para 3a

02b Após o desastre, sua atividade física:

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

03a O(a) Sr.(a) fuma cigarros?

1. Não 2. Sim 999. NS 99. NR

Respostas 1, 999 e 99 →pular para 4a



3b Após o desastre, seu hábito de fumar:

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

4a O(a) Sr.(a) bebe pelo menos uma dose de bebida alcoólica por dia (1 lata de cerveja ou 1 dose de pinga ou 1 taça de vinho), durante 5 dias da semana?

1. Não 2. Sim 999. NS 99. NR

4b Após o desastre, seu hábito de beber:

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

USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE BLOCO F
--

Vou fazer algumas perguntas sobre o uso de serviços de saúde

01 Quando foi a última vez que o(a) Sr.(a) procurou um serviço de saúde?

1. Há menos de 2 semanas
2. Entre 15 dias e um mês
3. Mais de 1 mes a 3 meses
4. Mais de 3 meses a 6 meses
5. Mais de 6 meses a 10 meses
6. Mais de 10 meses

999. NS

99. NR



02 Quantas vezes o(a) Sr.(a) foi ao serviço de saúde nos últimos 30 dias?

_____ vezes 999.NS 99. NR

03 Qual foi o principal motivo pelo qual o(a) Sr.(a) procurou o serviço de saúde na última vez?

1. Doença/problema de saúde (consulta inicial ou de acompanhamento/controle)
2. Problema de saúde decorrente do desastre
3. Lesão
4. Problema de saúde psicológico/mental
5. Puericultura
6. Pré-natal
7. Consulta de rotina (incluindo PSF)
8. Outro motivo

999.NS

99.NR

04 Qual foi o serviço de saúde que o(a) Sr.(a) procurou?

1. Unidade básica de saúde (UBS)/Posto de saúde
2. UPA/Pronto atendimento
3. Ambulatório médico de especialidade (AME)
4. Consultório ou clínica particular
5. Pronto socorro/emergência/hospital
6. Atendimento domiciliar
7. CAPS
8. Unidade básica de saúde (UBS)/Posto de saúde EM OUTRA CIDADE
9. UPA/Pronto atendimento EM OUTRA CIDADE
10. Ambulatório médico de especialidade (AME) EM OUTRA CIDADE
11. Consultório ou clínica particular EM OUTRA CIDADE
12. Pronto socorro/emergência/hospital EM OUTRA CIDADE
13. Atendimento domiciliar EM OUTRA CIDADE



14. CAPS EM OUTRA CIDADE

15. Outro? Qual? _____

999.NS

99.NR

04a Caso o serviço tenha sido em outra cidade, você procurou antes de resolver na sua cidade?

1. Não
2. Não, porque o atendimento não existe na minha cidade
3. Não, porque não confio no serviço da minha cidade
4. Não, porque procurei o serviço da minha cidade e não resolveu
5. Não, por outro motivo. Qual? _____
6. Sim

999. NS

99.NR

05 Desde o desastre, o(a) Sr.(a) teve algum problema de saúde para o qual não conseguiu atendimento?

1. Não 2. Sim 999.NS 99. NS

F05a Quais problemas?

1. Dor de cabeça
2. Náuseas
3. Diarreia
4. Lesão cutânea
5. Alergia respiratória
6. Outros problemas respiratórios
7. Tristeza/apatia
8. Dor no corpo
9. Febre



- 10. Dengue
- 11. Dor no peito
- 12. Dor nos membros
- 13. Outros? Quais? _____

999.NS

99.NR

6. Desde o desastre, o(a) Sr.(a) precisou ser hospitalizado?

- 1. Não
- 2. Sim
- 999.NS
- 99.NR

F6a. Quantas vezes? _____ hospitalizações 999.NS 99.NR

F6b Qual o principal motivo da hospitalização?

- 1. Doença
- 2. Lesão
- 3. Outro. Qual? _____

999.NS

99.NR

PERCEPÇÃO DO IMPACTO DO DESASTRE

BLOCO G

Impacto ambiental

1. Após o desastre, o(a) Sr.(a). acha que está exposto(a) ou tem contato com algum tipo de contaminação ou de poluição ambiental?

- 1. não
- 2. sim
- 999. NS
- 99. NR

2. A que tipo de contaminação ou poluição o(a) Sr.(a) ambiental acha que está exposto ou tem contato?

