ORGANIZADORES

Maila de Castro Lourenço das **Neves**

Marco **Roque**

André Augusto **Freitas**

Frederico **Garcia**

PRISMMA

Pesquisa sobre a Saúde Mental das Famílias Atingidas pelo Rompimento da Barragem do Fundão em Mariana

CÁRITAS BRASILEIRA
REGIONAL MINAS GERAIS

NAVeS
Núcleo de Pesquisa em Vulnerabilidade e Saúde | UFMG
Research Center on Vulnerability and Health

Ficha CATALOGRÁFICA
Prismma - Diagnóstico de Saúde das Famílias Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão em Mariana

Os autores e os organizadores se empenharam para citar adequadamente e dar o devido crédito a todos os detentores de direitos autorais de qualquer material utilizado neste livro, dispondo-se a possíveis acertos posteriores caso, inadvertida e involuntariamente, a identificação de algum deles tenha sido omitida.

Os organizadores se esforçaram ao máximo para assegurar a qualidade técnica do conteúdo deste livro, apesar disso, em conformidade com as normas de imprensa, a responsabilidade por conceitos ou opiniões emitidas nos capítulos assinados cabe inteiramente aos autores.

Copyright 2018 by CRR-UFMG

Reservados todos os direitos. É proibida a duplicação ou reprodução deste volume no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na internet ou outros), sem autorização escrita do CRR-UFMG.

Organização
Maila de Castro
Marco Roque
André Augusto Freitas
Frederico Garcia
Núcleo de Pesquisa Vulnerabilidades e Saúde – NAVeS UFMG
Cáritas Brasileira Regional Minas Gerais
Comissão dos Atingidos

Produção gráfica
Centro de Comunicação Social
Gilberto Boaventura
Projeto Gráfico e Diagramação
Juliana Guimarães
Atendimento Publicitário
Ingred Souza

P959
2018

PRISMMA: Pesquisa sobre a saúde mental das famílias atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão em Mariana / Maila de Castro Lourenço das Neves *et al.* organizadores. – Belo Horizonte: Corpus, 2018.
80p.il; 14,8 x 21 cm.

ISBN: 978-85-53069-00-2

1. Saúde mental. 2. Serviços e problemas sociais. 3.Represas I. Roque, Marco, org. II. Freitas, André Augusto, org. III. Garcia, Frederico, org. IV. Título .

CDD: 360
CDD: 610

Ficha catalográfica: Amanda Damasceno de Souza CRB6-2427.

EXPEDIENTE

Núcleo de Pesquisa Vulnerabilidades e Saúde – NAVeS UFMG

Coordenação de pesquisa
Frederico Duarte Garcia
Maila de Castro L. Neves

Coordenação de campo
Michele Ralil da Costa

Pesquisadores Associados
André Augusto Corrêa de Freitas
Marco Antônio Valente Roque
Ângela Luzia de Abreu Maia

Coordenadores das equipes de coleta
André Augusto Corrêa de Freitas
Júlia Machado Khoury
Marco Antônio Valente Roque
Mayra Yara Martins Brancaglion
Michelle Ralil da Costa
Paula Carolina Mendes Santos

Responsáveis Técnicos – Cáritas MG
Gladston de Andrade Figueiredo
Débora Diana da Rosa
Michelle de Fátima Estevão

Entrevistadores da coleta
Ágatha Dias Pires
Aldrin Pedroza Martins
Ariana Carvalho Cerqueira de Andrade
Bruna Carvalho Oliveira
Caio Tavares Aoki
Camila Storch Carvalho
Carla Câmara Moreira
Carolina Augusta Pereira Penido
Carolina Belfort Resende Fonseca
Christian Pereira Antonio
Clarissa Leite Braga
Daniela Alves de Brito Queiroz
Deborah Ramalho Silva
Deborah Rocha Gaspar
Douglas de Almeida Santos
Elaine Kimie Iwayama Ikematu
Flavia Megda Garcia
Flávio Henrique Esteves Guedes
Gabriela dos Santos Marques
Giuliano Moysés Temponi
Gustavo Henrique de Oliveira Soares
Henrique Moreira de Freitas
Ilana Monteiro Vieira Conti
Isabella Sobroza Pimenta Pereira
Isadora Marques Brum Gonçalves
Izabella Costa Neves Silva
João Antonio da Rocha Franco
João Guilherme de Figueredo Campos
João Pedro Peixoto Rios
Júlia Fernanda Amorim Silva
Julinely Gonçalves Weber Porto
Júlio César Miranda Santos
Larissa Stangherlin Alvim Carvalho
Laura Peixoto de Magalhães
Luiz Guilherme Fannis Ferreira
Luiza Lacerda Maciel
Luiza Monteiro Greco
Luiza Peroni Drumond
Marcos Lanna Damásio de Castro
Maria Luisa Moreira de Moura Lima
Matheus de Carvalho Alves
Natalia Pinheiro Bisi
Nathália Costa Almeida Pinho
Nicole Font dos Santos
Paula Barros de Assunção
Patricia Canuto
Paulo Sérgio de Almeida Augusto
Pedro Henrique de Almeida Andrade
Pedro Henrique Torres Menezes
Pedro Vitor De Almeida Priante
Rafael Las Casas
Rafael Paim Guimarães
Rafael Nicolas Gutierrez Fundão
Raíssa Alves Pinto Moura
Raíssa Lima Gonçalves Pereira
Rodrigo Carnicelli Cogo
Rodrigo Dabés de Souza Rodrigues
Ronniel Morais Albuquerque
Teresa Azeredo Silveira

Vanessa Barbara Leite Pereira
Vitor Hugo de Oliveira e Silva

Faculdade de Medicina da UFMG
Tarcizo Afonso Nunes – Diretor
Humberto José Alves – Vice-Diretor

Departamento de Saúde Mental

Humberto Corrêa da Silva Filho
Chefe de Departamento, Professor Titular

Rodrigo Nicolato
Vice-chefe de Departamento, Professor Adjunto

Bernardo de Mattos Viana
Professor Adjunto

Cíntia Satiko Fuzikawa
Professora Adjunta

Fernando Silva Neves
Professor Adjunto

Frederico Duarte Garcia
Professor Adjunto

Izabela Guimarães Barbosa
Professora Adjunta

José Carlos Cavalheiro da Silveira
Professor Adjunto

Leandro Fernandes Malloy-Diniz
Professor Adjunto

Maila de Castro Lourenço das Neves
Professor Adjunto

Marco Aurélio Romano-Silva
Professor Titular

Paulo Marcos Brasil Rocha
Professor Adjunto

Tatiana Tscherbakowski G. M. V. Lourenço
Professora Adjunta

Cáritas Brasileira
Regional Minas Gerais

Rodrigo Pires Vieira
Secretário Regional

Márcio Adriano Lima Camargo
Coordenador de Projetos

Gladston Figueiredo
Coordenador Operacional

AGRADECIMENTOS

Os organizadores agradecem aos atingidos, que cederam um pouco de seu tempo para participar dessa pesquisa, e à Cáritas Brasileira – Regional de Minas Gerais pelo apoio aos trabalhos realizados.

Agradecemos ao Dr. Eudis Garcia pela revisão minuciosa do conteúdo e por seus comentários.

SUMÁRIO

Apresentação 11
1.Introdução 13
1.1.O rompimento da barragem do Fundão em Mariana 15
1.2.Outras catástrofes análogas 16
1.3.O projeto PRISMMA 16
2.Método 17
2.1.Proposição e definição do escopo da pesquisa 18
2.2.Objetivos 18
2.3.Desenho do estudo 18
2.4.População do estudo: o conceito de atingido 19
2.4.1.Critérios de inclusão 19
2.4.2.Critérios de exclusão 19
2.5.Questões éticas 19
2.6.Fases do estudo 20
2.6.1.Fase 1 - Pré-campo 20
2.6.2.Mapeamento prévio da localização da população alvo 21
2.6.3.Elaboração do questionário 21
2.6.4.Sensibilização da população 22
2.6.5.Fase 2: Coleta de dados 22
2.6.6.Fase 3: Análise dos dados – Construção do banco de dados e análise 24
3.Descrição da amostra, demografia e saúde geral 25
3.1.Amostra 26
3.1.1.Recusas 26
3.2.Caracterização sociodemográfica 29
3.2.1.Sexo biológico, cor, orientação sexual e estado civil 29
3.2.2.Escolaridade, ocupação, renda e tipo de residência 32
3.2.3.Satisfação com a qualidade da assistência á saúde, jurídica e social 34
3.2.4.Discriminação explícita em decorrência da condição de atingido 36
3.2.5.Fatores relacionados ao desastre 37
3.2.6.Problemas de saúde auto-declarados 39
3.2.7.Acesso à rede de assistência em saúde 41
3.2.8.Sintomas somáticos e cardiovasculares 42
3.2.9.Percepção de contaminação 44
3.2.10.Sono 45

4.Saúde mental 47
4.1.1.Depressão 48
4.1.2.Transtorno de ansiedade generalizada (TAG) 49
4.1.3.Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) 49
4.1.4.Suicídio 49
4.1.5.Transtorno por uso de substâncias (TUS) 51
4.1.6.Uso de medicamentos psicotrópicos 55
5.Discussão 57
6.Saúde da criança e do adolescente 61
6.1.Introdução 62
6.2.Descrição dos resultados 63
6.3.Discussão 67
6.4.Conclusão 69
7.Conclusão 71
Referências 74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases do projeto PRISMMA: Pesquisa sobre a Realidade de Saúde Mental em Mariana.20
Figura 2: Diagrama representando a amostra do projeto PRISMMA 27
Figura 3: Distribuição espacial dos domicílios dos atingidos avaliados no projeto PRISMMA.....28
Figura 4: Distribuição da população por sexo 29
Figura 5: Distribuição da população por cor 30
Figura 6: Distribuição da população segundo o estado civil.....30
Figura 7: Distribuição da população de acordo com a orientação sexual.....31
Figura 8: Discriminação sofrida pelos entrevistados em decorrência da condição de atingidos, separada por tipo e por local de ocorrência.....36
Figura 9: Frequência de eventos ocorridos após o rompimento da Barragem do Fundão.....38
Figura 10: Frequência de diagnósticos de problemas de saúde auto-declarados.....40
Figura 11: Prevalência de sintomas cardiovasculares na população.....43
Figura 12: Avaliação do sono quanto à dificuldade para dormir no último mês (acima) e percepção da qualidade geral do sono (abaixo).....45
Figura 13: Prevalência de transtornos mentais relacionados ao estresse.....48
Figura 14: Avaliação do risco de suicídio.....50
Figura 15: Prevalência de experimentação de álcool, maconha e cocaína/*crack* 52
Figura 16: Prevalência de dependência de álcool, maconha e cocaína/*crack* 53
Figura 17: Prevalência de uso de tabaco.....54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Amostra avaliada no projeto PRISMMA....27

Tabela 2: Descrição das características sociodemográficas da amostra (sexo, cor, orientação sexual e estado civil)....32

Tabela 3: Características sociodemográficas da amostra (escolaridade, ocupação, renda e tipo de residência)....33

Tabela 4: Avaliação da população atingida quanto à qualidade da assistência à saúde, jurídica e social....35

Tabela 5: Avaliação dos atingidos quanto à discriminação....37

Tabela 6: Descrição dos eventos relacionados ao desastre e suas repercussões imediatas para a população de atingidos....39

Tabela 7: Prevalência de doenças autorrelatadas....41

Tabela 8: Avaliação do acesso à rede de assistência à saúde....42

Tabela 9: Avaliação de sintomas somáticos/cardiovasculares e sua piora nos últimos dois anos....44

Tabela 10: Descrição da percepção da população acerca da possibilidade de sofrer danos à saúde em decorrência da possível contaminação da lama....45

Tabela 11: Avaliação da qualidade do sono....46

Tabela 12: Prevalência de transtornos mentais relacionados ao estresse....48

Tabela 13: Avaliação do risco de suicídio....51

Tabela 14: Descrição do uso de álcool, maconha e cocaína/*crack* durante a vida....52

Tabela 15: Prevalência de dependência de álcool, maconha e cocaína/*crack*....54

Tabela 16: Caracterização do uso de tabaco na amostra....55

Tabela 17: Uso de medicações ansiolíticas e antidepressivas....55

Tabela 18: Uso de medicações entre a população deprimida e ansiosa....56

Tabela 19: Características sociodemográficas da amostra (sexo, cor e orientação sexual)....64

Tabela 20: Características da escolaridade da amostra....64

Tabela 21: Descrição dos eventos relacionados ao desastre e suas repercussões imediatas para a população infantil de atingidos....65

Tabela 22: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados ao transtorno de estresse pós-traumático....66

Tabela 23: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados ao transtorno depressivo....66

Tabela 24: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados aos transtornos psicóticos e transtorno de ansiedade....67

Apresentação

Débora Diana da **Rosa**
Gladston **Figueiredo**
Cáritas Brasileira Regional **Minas Gerais**

O projeto de Assessoria Técnica aos atingidos e atingidas pela Barragem de Fundão de propriedade das mineradoras Samarco, Vale e BHP Billiton, em Mariana-MG, implementado em outubro de 2016, surgiu diante das grandes assimetrias técnicas existentes entre as empresas mineradoras e os atingidos - homens e mulheres - durante as discussões dos processos de reparação. Os atingidos buscaram na consolidação de sua assessoria suporte técnico visando à democratização das decisões no tocante à reparação de danos.

Em Mariana-MG, *lócus* do desastre, faz-se necessário ressaltar a presença histórica da mineração que, calcada na lógica da exploração, construiu econômica e subjetivamente distintos processos de dependência e relações hierárquicas de poder, inclusive no âmbito do poder público local. Após o crime, tais questões ficaram ainda mais evidentes. Exemplo disso são as hostilizações os que atingidos sofrem na cidade, sendo culpabilizados pelo não retorno das operações da empresa e crescente desemprego.

Entendemos que, se rompe muito mais do que uma barragem. Os efeitos da violência e da destruição causadas pela lama, que é física, mas também simbólica, atingem diferentes dimensões da vida. Após dois anos do rompimento da barragem, os relatos de sofrimento, medos, angústias e incertezas se mostram cada vez mais presentes e intensos nas falas dos atingidos. Isso permite compreender que a vivência da tragédia se perpetua e se renova dia após dia na morosidade e nas violações praticadas pelas empresas nas muitas e longas reuniões, na indefinição, na negação de direitos, nas mediações, nas suas negociações.

Para nós, que cotidianamente observamos e constatamos as graves consequências desse crime socioambiental na vida dos atingidos e atingidas, compreender de forma mais clara os efeitos na saúde mental se faz importante para:

a) Dialogar com a rede para orientar ações em saúde, considerando as particularidades da vivência do desastre;
b) sensibilizar para a importância do cuidado em saúde mental; e
c) denunciar as graves consequências do rompimento de Fundão nas vidas de centenas de famílias atingidas.

Este diagnóstico apresenta um importante retrato da realidade local, compreende o adoecimento não como fato isolado, mas conectado com os processos de sofrimento social que as famílias atingidas têm vivenciado em Mariana, e ressalta o necessário e urgente cuidado em saúde mental. Ele se concretiza a partir dos relatos de muitos atingidos que nos contaram suas histórias e suas dores. Esperamos que este trabalho seja também um instrumento de luta pela saúde, pela reparação e sirva como ensejo para políticas públicas inclusivas e unive rsais.

1.

Introdução

Maila de **Castro**
André Augusto **Freitas**
Marco **Roque**
Frederico **Garcia**

Os avanços científicos e tecnológicos podem produzir perigos para a humanidade, ocasionando, por vezes, acidentes graves. Assim, em todo o mundo, cresce a quantidade de pessoas atingidas por desastres e expostas a situações traumáticas. Tais desastres, frutos da ação e intervenção do homem, são considerados tecnológicos, não naturais e frequentemente resultam em uma liberação inesperada e descontrolada de substâncias que podem possuir o potencial de causar danos à saúde (1).

Desastres tecnológicos podem afetar comunidades e perturbar profundamente sistemas socioecológicos, a partir da combinação de processos de risco físico, de vulnerabilidade social e da demanda por uma resposta adaptativa, na interface entre sistemas humanos e ambientais.

As consequências negativas de um desastre tecnológico podem ser medidas a partir da avaliação de fatores físicos, como os geológicos e meteorológicos; e antropológicos, como densidade e distribuição populacional, vulnerabilidade, resiliência e capacidade de adaptação. Esses fatores determinam quem e quantos foram afetados e em qual extensão (2).

Qualquer desastre pode produzir perdas e, por vezes, traumas (3). O nível do dano será determinado, entre outras questões, pela intensidade de exposição ao evento traumático, pela disponibilidade de recursos psicossociais e pela preexistência (ou não) de transtornos mentais e de seus fatores de risco (4), isto é, o grau de vulnerabilidade.

Há duas implicações importantes do desastre para a saúde:

1) Efeitos diretos, tais como aumento na prevalência de queixas relacionadas à saúde mental nas comunidades afetadas, assim como implicações significativas para os sistemas de atendimento à saúde mental;
2) efeitos indiretos, nos quais comunidades vulneráveis passam a exibir perturbações em determinantes sociais, econômicos e ambientais que promovem a saúde mental e bem-estar (5).

Estudos têm mostrado que as lembranças do ocorrido na tragédia podem tornar-se profundamente vivas na memória, levando a repostas pós-traumáticas. As doenças físicas crônicas, as preocupações com os meios de subsistência, a perda de emprego, a ruptura de laços sociais e as preocupações com as indenizações também foram associadas a respostas pós-traumáticas (6).

De forma geral, a maioria dos autores concorda que os transtornos mentais mais relacionados ao estresse são: Transtorno Depressivo Maior (TDM), Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), Transtorno por Uso de Substâncias (TUS) e comportamento suicida. O TEPT parece ser o transtorno psiquiátrico mais prevalente entre as vítimas dos desastres tecnológicos (7). O TEPT ocorre em cerca de um terço e o transtorno depressivo maior em um quarto das pessoas diretamente expostas ao desastre (8-11). O agravamento de casos de TUS preexistentes também é descrito (12).

Alguns preditores de desenvolvimento de transtornos mentais entre as pessoas atingidas por desastres são:

1. O sexo feminino;
2. a presença de transtornos psiquiátricos prévios;
3. a gravidade da exposição ao trauma; e,
4. a falta de suporte social.

A incidência dos transtornos psiquiátricos relacionados aos desastres atinge seu pico no período imediato após o desastre e tende a diminuir com o passar do tempo. Por sorte, aparentemente, apenas uma minoria desses transtornos irá se tornar crônica (7).

As consequências físicas e mentais de grandes catástrofes demandam uma resposta comunitária mais efetiva. Vasta literatura consubstancia a importância de se disponibilizar medidas de intervenção em saúde mental para populações atingidas por desastres.

Estudos pós-desastre sobre as variáveis de saúde deveriam ser realizados sempre que um desastre acontecesse em qualquer parte do mundo (13).

1.1. O rompimento da barragem do Fundão em Mariana

No dia 5 de novembro de 2015, a cidade histórica de Mariana foi cenário do maior desastre ambiental da história do Brasil, segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Naquele dia, por volta das 16 horas, a barragem do Fundão, na unidade de Germano, em Mariana, que é operada pela Samarco, rompeu, produzindo o vazamento de 62 milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos de minério. No desastre morreu o total de 19 pessoas, distribuídas entre moradores de distritos próximos da barragem e funcionários da empresa. Foram destruídos centenas de imóveis e deixando milhares de pessoas desabrigadas.

O vazamento da barragem, considerado o maior de todos os tempos em volume de material despejado por barragens de rejeitos de mineração, provocou também a poluição do Rio Doce e danos ambientais que se estenderam aos estados do Espírito Santo e da Bahia. Além das perdas materiais, os sobreviventes enfrentaram nos dias imediatos dificuldades relativas a falta de água, alojamento e incertezas jurídicas.

1.2. Outras catástrofes análogas

Em 1972, um desastre semelhante ao ocorrido em Minas Gerais aconteceu nos EUA, quando uma barragem de resíduos se rompeu, atingindo uma região de 29 quilômetros quadrados, ocasionando 125 óbitos e deixando centenas de desabrigados. O episódio ficou conhecido como o desastre de *Buffalo Creek*.

Na ocasião, foram conduzidas entrevistas psiquiátricas para mensurar o impacto do desastre para a saúde mental dos afetados. Após 17 anos do evento, Green *et al*. (14) publicaram um acompanhamento prospectivo das crianças sobreviventes ao desastre que na época tinham dois a 15 anos. Os autores observaram significativo declínio da gravidade de sintomas gerais, em ansiedade, beligerância, preocupações somáticas e agitação. Somente 7% das pessoas apresentavam TEPT, em contraposição aos quase 35% após o desastre. Os sintomas de abuso de substância e ideação suicida, que não estavam presentes na primeira avaliação em 1972, tiveram prevalência maior com o passar dos anos. Não foram encontradas diferenças significativas entre as faixas etárias. Naquele estudo, as mulheres exibiam maior prevalência e maior intensidade dos sintomas relacionados ao transtorno do estresse pós-traumático (TEPT). Os autores destacaram que a remissão de sintomas não acompanhou a retomada de funcionamento normal, pois outros tipos de comprometimentos psíquicos foram observados.

1.3. O projeto PRISMMA

Dessa forma, são necessários estudos que avaliem a saúde das pessoas atingidas pelo desastre da barragem do Fundão em Mariana. Esses dados permitirão orientar a alocação adequada de recursos, assim como estabelecer programas de intervenção adaptados à realidade atual dessa população.

Com essa meta, a Pesquisa sobre a Realidade de Saúde Mental em Mariana (PRISMMA) realizou o *Diagnóstico de Saúde das Famílias Atingidas pelo Rompimento da Barragem do Fundão*. O objetivo foi avaliar a situação atual de saúde dos indivíduos atingidos pelo rompimento da barragem do Fundão em Mariana.

2.

Método

Michelle **Ralil**
André Augusto **Freitas**
Frederico **Garcia**

2.1. Proposição e definição do escopo da pesquisa

O Núcleo de Pesquisa em Vulnerabilidades e Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (NAVeS-UFMG) definiu a estratégia para o desenvolvimento e realização deste trabalho em conjunto com a Assessoria Técnica aos atingidos pela barragem de rejeitos da Samarco em Mariana-MG, projeto da Cáritas Brasileira - Regional Minas Gerais. Essa Assessoria Técnica atua em parceria com a Comissão dos Atingidos pela Barragem de Fundão de Mariana. Todo o trabalho foi desenvolvido, acompanhado, avaliado e validado por responsáveis técnicos da Assessoria Técnica aos atingidos da Cáritas Brasileira.

2.2. Objetivos

O objetivo primário desta pesquisa foi avaliar a situação atual de saúde dos indivíduos diretamente afetados pelo desastre do rompimento da barragem de Fundão em Mariana, com ênfase em saúde mental.

Os objetivos secundários foram:

1) Descrever as características sociodemográficas da população de pessoas atingidas.

2) Identificar, mapear e analisar o território onde vive atualmente a população de atingidos.

3) Quantificar a prevalência declarada de doenças clínicas.

4) Quantificar a prevalência dos diagnósticos de transtornos mentais relacionados ao estresse (transtorno depressivo maior, transtorno de estresse pós-traumático, transtorno de ansiedade generalizada, risco de suicídio).

5) Avaliar os fatores relacionados ao desastre que podem estar associados ao aumento do risco de transtornos mentais associados a estresse.

6) Verificar o acesso e o uso dos serviços de assistência social, jurídica e de saúde, disponíveis para a população de atingidos.

7) Mensurar a prevalência de sintomas cardiovasculares na população diretamente atingida e a possível exacerbação de tais sintomas pelo desastre.

2.3. Desenho do estudo

O Projeto de Pesquisa Diagnóstico de Saúde das Famílias Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão em Mariana foi um estudo epidemiológico de base domiciliar, com delineamento transversal. Por meio de entrevistas estruturadas, foi avaliada a saúde dos indivíduos atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão em Mariana, com ênfase em sua saúde mental no momento da pesquisa.

2.4. População do estudo: o conceito de atingido

O termo "atingido" é a designação que abarca mais consenso entre as pessoas que foram diretamente envolvidas no rompimento da barragem de rejeitos da em Mariana-MG e por isso será utilizado ao longo de todo este texto.

É sabido que existe relação direta entre a proximidade da zona circunscrita do desastre e o risco e a gravidade das consequências para a saúde mental (7). Para nosso estudo, delimitamos como zona circunscrita a área geográfica de Mariana, onde a lama da barragem do Fundão passou. Definimos como diretamente expostos ao desastre, ou atingidos, aqueles indivíduos que residiam ou que possuíam propriedades nos distritos de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Paracatu de Cima, Borba, Campinas, Pedras e Ponte do Gama à época do rompimento da barragem de Fundão.

Essa definição visou apenas delimitar um recorte da população atingida e não significa que indivíduos que não se encaixem nesses critérios não tiveram suas vidas afetadas ou prejudicadas pelo desastre.

Todos os indivíduos atingidos ou diretamente expostos ao desastre que se encaixassem nos critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo.

2.4.1. Critérios de inclusão

1) Ter idade entre 10 e 90 anos.

2) Fornecer o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) informado ou o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

2.4.2. Critérios de exclusão

1) Recusa em participar do estudo;
2) Deficiência visual e/ou auditiva auto-declarada;
3) Deficiência cognitivo-intelectual declarada;
4) Estar sob o efeito de drogas;
5) Pessoas sob tutela.

2.5. Questões éticas

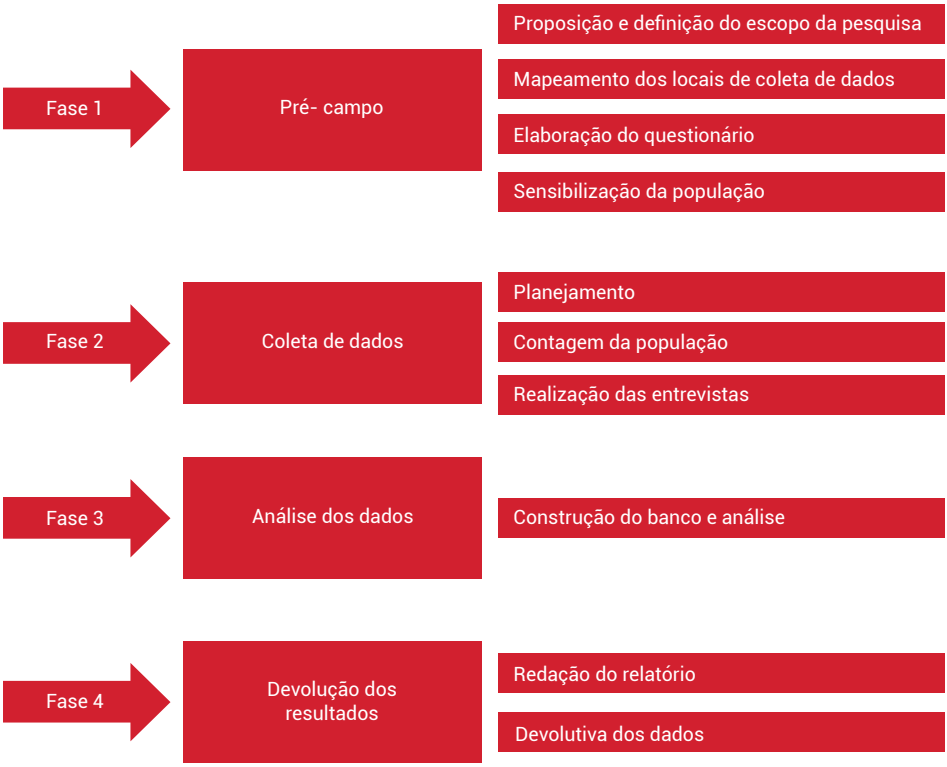
O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (C.A.A.E. 32520314.1.0000.5149). Foram tomadas as medidas necessárias para manter no anonimato todos os entrevistados e o acesso aos dados foram limitados e salvaguardados por mecanismos de segurança tecnicamente eficazes.

Todos os entrevistados e seus responsáveis legais, quando menores de 18 anos, receberam informações sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) antes do início da entrevista.

2.6. Fases do estudo

Para realização desta pesquisa, as atividades foram divididas em quatro fases que serão detalhadas a seguir, conforme pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Fases do projeto PRISMMA: Pesquisa sobre a Realidade de Saúde Mental em Mariana



2.6.1. Fase 1 - Pré-campo

A fase pré-campo, que antecede a coleta de dados, foi dividida nas seguintes etapas:

1) Proposição e definição do escopo da pesquisa, já detalhada;
2) Mapeamento prévio dos locais de coleta de dados;
3) Elaboração do questionário;
4) Sensibilização da população.

2.6.2. Mapeamento prévio da localização da população alvo

Essa etapa foi cumprida a partir de listagem dos endereços conhecidos onde residem as pessoas atingidas. A listagem foi fornecida pela Cáritas Brasileira - Regional Minas Gerais.

Cada um dos endereços foi tabulado e associado ao provável distrito de origem da pessoa atingida. Essas informações foram então transpostas para as bases de georreferenciamento do *Google Maps*®, permitindo a visualização dos domicílios e a construção das rotas de acesso para os coletadores de dados e suas equipes de coleta.

2.6.3. Elaboração do questionário

O questionário de coleta de dados foi elaborado com o objetivo de abarcar os objetivos da pesquisa. Tomou-se o cuidado de se utilizar, sempre que possível, instrumentos de pesquisa previamente validados para a população brasileira e linguagem acessível e compreensível aos entrevistados, considerando seus diferentes níveis de escolaridade.

Os dados demográficos incluindo sexo, idade, escolaridade, renda e estrutura foram investigados por meio do questionário-padrão, que inclui elementos do questionário do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (15). Incluímos questões detalhando desdobramentos do rompimento da barragem e da condição de atingido, inclusive satisfação com a assistência em saúde, jurídica, social e indenizatória e a possível discriminação decorrente da condição de ser atingido, a partir da Escala de Discriminação Explícita (16).

Para avaliar os estressores específicos relacionados ao rompimento da barragem, foram utilizadas questões próprias (IES-R) (17). Também foram incluídas questões para investigar os antecedentes saúde, surgimento e/ou exacerbação de sintomas cardiovasculares, adaptado de *Fukushima Management Survey*, 2017 (18).

Na avaliação da saúde mental foram considerados uso de psicotrópicos e qualidade do sono. Para avaliar o diagnóstico de transtornos mentais foram usadas as seções da versão brasileira da *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI) 5.0.0, destinada à avaliação de depressão, suicídio, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de estresse pós-traumático e uso de álcool, tabaco, maconha, *crack*/cocaína (19).

O risco de suicídio foi avaliado com o questionário estruturado proposto pela MINI. Esse questionário busca investigar a existência, no último mês, de desejo de morte, vontade de fazer mal a si mesmo, ideação suicida, planejamento do ato e existência de tentativas prévias (último mês e ao longo da vida). Segundo esse instrumento, a existência do risco de suicídio se dá quando o entrevistado responde positivamente a qualquer uma dessas perguntas.

A saúde mental de crianças e adolescentes (entre 10 e 17 anos) foi avaliada adaptando a versão brasileira da *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children Present and Lifetime Version* (K-SADS-PL) (20). A K-SADS -PL é uma entrevista psiquiátrica semiestruturada, usada para identificar transtornos psiquiátricos em crianças e adolescentes, amplamente utilizada na prática e na pesquisa clínica. A aplicação desse questionário foi feita nesta pesquisa por equipe treinada e foram utilizados os critérios de rastreio para TEPT, TDM, TUS, comportamento suicida, psicose, TAG.

A entrevista estruturada foi avaliada em um pré-teste, com o objetivo de determinar parâmetros de coleta, tais como o tempo de realização da entrevista, possíveis constrangimentos e eventuais dificuldades de compreensão das questões pelos entrevistados. Após essa etapa, as modificações finais foram realizadas pela equipe da pesquisa e a versão final do questionário foi transferida para os *tablets* utilizados na coleta de dados.

2.6.4. Sensibilização da população

A primeira estratégia adotada para auxiliar na sensibilização da população foi a utilização de um nome que auxiliasse na criação de uma identidade visual para o estudo. Desse modo, o Projeto de Pesquisa Diagnóstico de Saúde das Famílias Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão em Mariana foi apresentado à população como Pesquisa sobre a Realidade de Saúde Mental em Mariana (PRISMMA).

Para ajudar na divulgação do estudo e sensibilização da população, a equipe de coordenação da pesquisa, em acordo com a Equipe do Cáritas- MG, acionou a Assessoria de Comunicação da Faculdade de Medicina da UFMG. Esta atuou ativamente na criação de uma identidade visual para o estudo, lançando releases, acompanhando e viabilizando contatos nos órgãos de imprensa escrita, televisiva e de rádio. Foram obtidos espaços nos principais veículos de comunicação, como jornais e entrevistas em televisões e rádios da cidade de Mariana e no estado de Minas Gerais.

Além disso, foi feita a divulgação do projeto em reuniões da Comissão dos Atingidos e na rádio local. Também foi realizada divulgação de maneira ativa por intermédio de contato direto com as pessoas atingidas via *WhatsApp Messenger*. Tais estratégias de divulgação buscaram informar à população do município sobre a realização da pesquisa e período de coleta domiciliar dos dados, com a finalidade de minimizar recusas por desconhecimento ou receio de permitir a entrada do pesquisador nos domicílios.

2.6.5. Fase 2: Coleta de dados

A coleta de dados foi planejada para ser feita em apenas três dias, levando em conta que a população-alvo da pesquisa apresenta grande desgaste em função das diversas atividades realizadas por pesquisadores de diferentes entidades, imprensa e

organizações destinadas ao seu acolhimento. A estratégia de coleta empregada buscou minimizar as chances de perda amostral.

A coleta foi realizada nos dias 15, 16 e 17 de novembro de 2017 entre 8 e 19 horas. Todos os endereços listados e mapeados na etapa do pré-campo foram visitados. Durante a coleta, foi necessário obter novos endereços para atualizar as listas do mapeamento, considerando a mobilidade da população avaliada. Foi fornecida nova listagem pela Comissão dos Atingidos, pela equipe de saúde e pelos próprios atingidos. Esses novos endereços foram atualizados na base do *Google Maps*® e os endereços abordados foram sendo removidos durante o processo de coleta.

A abordagem de cada entrevistado foi feita pelos entrevistadores ou coordenadores das equipes.

A equipe de pesquisa de campo contou com dois coordenadores gerais, uma coordenadora de campo, quatro coordenadores de equipe e 64 pesquisadores previamente treinados. Cada coordenador de equipe foi responsável pelo treinamento e supervisão de pelo menos 12 entrevistadores. Os coordenadores atuaram na supervisão dos entrevistadores durante a coleta, esclarecendo possíveis dúvidas e orientando o deslocamento de sua equipe. Cada entrevistador foi para campo devidamente identificado com um colete, com o emblema da UFMG, com um computador *tablet* com o questionário e Termos de Consentimento Livre e Esclarecido/Termos de Assentimento Livre Esclarecido. Os dados foram armazenados no *tablet* e transmitidos via internet para um banco de dados. Com o intuito de facilitar a comunicação entre os pesquisadores e a população do estudo, as equipes de coleta contaram com a participação de algumas pessoas atingidas que atuaram como mediadores. Esses colaboradores foram selecionados a partir de disponibilidade e interesse em participar.

Para garantir mais agilidade no período de coleta, o município foi dividido em quatro quadrantes e em cada um foi alocada uma equipe responsável. O deslocamento das equipes de pesquisa foi feito de maneira dinâmica por meio de veículos, buscando-se ampliar a mobilidade da equipe e otimizar o tempo de coleta.

O ponto de agrupamento e a sala de coordenação da pesquisa foram montados no Escritório da Comissão dos Atingidos, localizado na rua Wenceslau Braz – 730, em Mariana-MG. Adicionalmente, três pontos de apoio foram disponibilizados para a coleta de dados – Igreja Nossa Senhora do Carmo, Igreja da Colina e Centro de Convenções.

Às 8 horas da manhã a equipe começou a se agrupar em local combinado, recebendo o material de coleta de dados, sendo em seguida conduzida até os locais de início do roteiro de coleta. Os coordenadores de equipe foram autorizados a acrescentar outros locais não previstos inicialmente, onde fossem reconhecidas residências de atingidos que não tivessem sido mapeadas previamente. Também foram instruídos a manter comunicação com os coordenadores centrais da pesquisa, durante o dia, por intermédio de telefones celulares, informando hora a hora o progresso da pesquisa.

2.6.6. Fase 3: Análise dos dados - Construção do banco de dados e análise

Os dados coletados foram transmitidos via internet para um banco de dados instalado em um servidor que armazenou as informações. O banco de dados foi exportado no formato do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) (IBM Corporation, CA). Uma análise de identificação de duplicidade de dados foi feita sem resultados significativos.

A consistência dos dados foi avaliada examinando-se o banco de dados final quanto aos dados de geolocalização, tempo total de resposta ao questionário e às questões-chave.

A análise estatística descritiva em termos de frequências, médias, medianas, desvios-padrão e intervalos de confiança e a distribuição de frequências relativas e absolutas foi feita e será apresentada a seguir. As médias são grafadas seguidas do sinal ± e do desvio-padrão (DP).

3.

Descrição da amostra, demografia e saúde geral

Marco **Roque**
Ilana **Conti**
Vitor **Hugo**
Frederico **Garcia**
Maila de **Castro**

3.1. Amostra

Durante o planejamento do projeto PRISMMA foram mapeadas 252 residências, onde se esperava encontrar 268 famílias. Durante a coleta de dados, todos esses endereços encontrados foram visitados e foram feitas 479 abordagens de indivíduos reconhecidos como atingidos, identificados pelos coordenadores de equipes.

Apesar de se tratar de estudo quantitativo, algumas considerações qualitativas e impressões sobre a coleta de dados e a população avaliada são pertinentes para que o leitor possa compreender a situação que os pesquisadores encontraram no momento da coleta de dados que poderão interferir na avaliação da amostra estudada.

A primeira consideração é a situação de desgaste que vive a população estudada dois anos após o rompimento da barragem. Tal desgaste parece refletir um sentimento de desconfiança e temor, o que, possivelmente, levou a um elevado número de recusas a se submeter ao escrutíneo dos pesquisadores.

A segunda consideração é que, em paralelo à nossa pesquisa, ocorria a apresentação para parte da população atingida, da proposta urbanística para o reassentamento do distrito de Bento Rodrigues, pela Fundação RENOVA. Os dois processos representam necessidades urgentes para tal população e não puderam ser adiados.

Por fim, cabe destacar que os casos mais graves de transtornos mentais podem não ter sido avaliados durante a coleta de dados, em razão das recusas e da dificuldade inerente a esses casos de aceitar participar ou finalizar um questionário de pesquisa. Assim, é possível que alguns transtornos tenham maior prevalência do que aqui descrito. Ainda, observamos que a população em estudo parece ter perdido o sentimento de pertencimento à comunidade e não se reapropriou dele na cidade de Mariana, talvez também fruto da discriminação sofrida em seu meio.

3.1.1. Recusas

Ao final dos três dias de coleta, foram feitas 479 abordagens para obtenção dos dados. Do total de indivíduos entrevistados, 193 recusaram-se a responder, seis alegaram medo de assinar algum documento ou participar de pesquisas, cinco portavam alguma incapacidade (física, cognitivo-intelectual ou efeito de drogas), três não se consideravam atingidos e um, menor, não tinha responsável para autorizar sua participação.

Ainda, do total de 271 entrevistas completas, 225 corresponderam a pessoas com idade superior a 18 anos e 46 a pessoas com idade entre 10 e 17 anos. Os dados apresentados na Tabela 1 correspondem às informações obtidas nos 225 questionários respondidos por adultos (Tabela 1).

Tabela 1: Amostra avaliada no projeto PRISMMA

	Número de pessoas
Total de abordagens	479
Entrevistas completas (adultos)	225
Entrevistas completas (crianças/adolescentes)	46
Recusas	193
Medo de participar	6
Incapacidade física/intelectual/efeito de drogas	5
Não se considerou atingido	3
Menor sem responsável	1

Visando descrever o impacto do acidente em faixas etárias, a equipe de pesquisa decidiu dividir a apresentação de resultados em duas partes, segundo a faixa etária. Assim, serão relatados primeiro os dados referentes à população adulta, com 18 anos completos ou mais, e à população de crianças e adolescentes, ou seja, com menos de 18 anos.

Figura 2: Diagrama representando a amostra do projeto PRISMMA

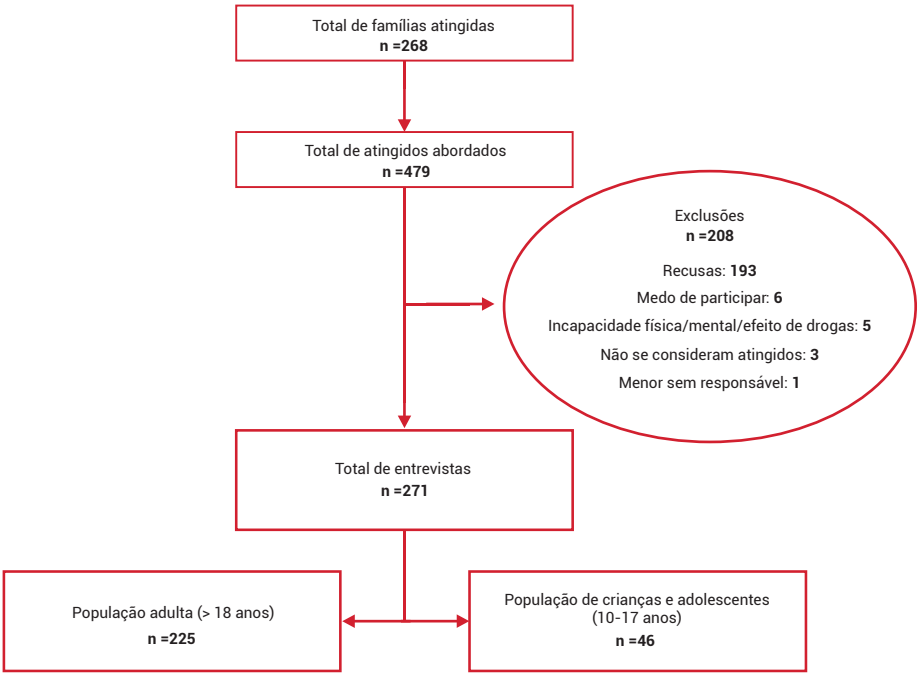
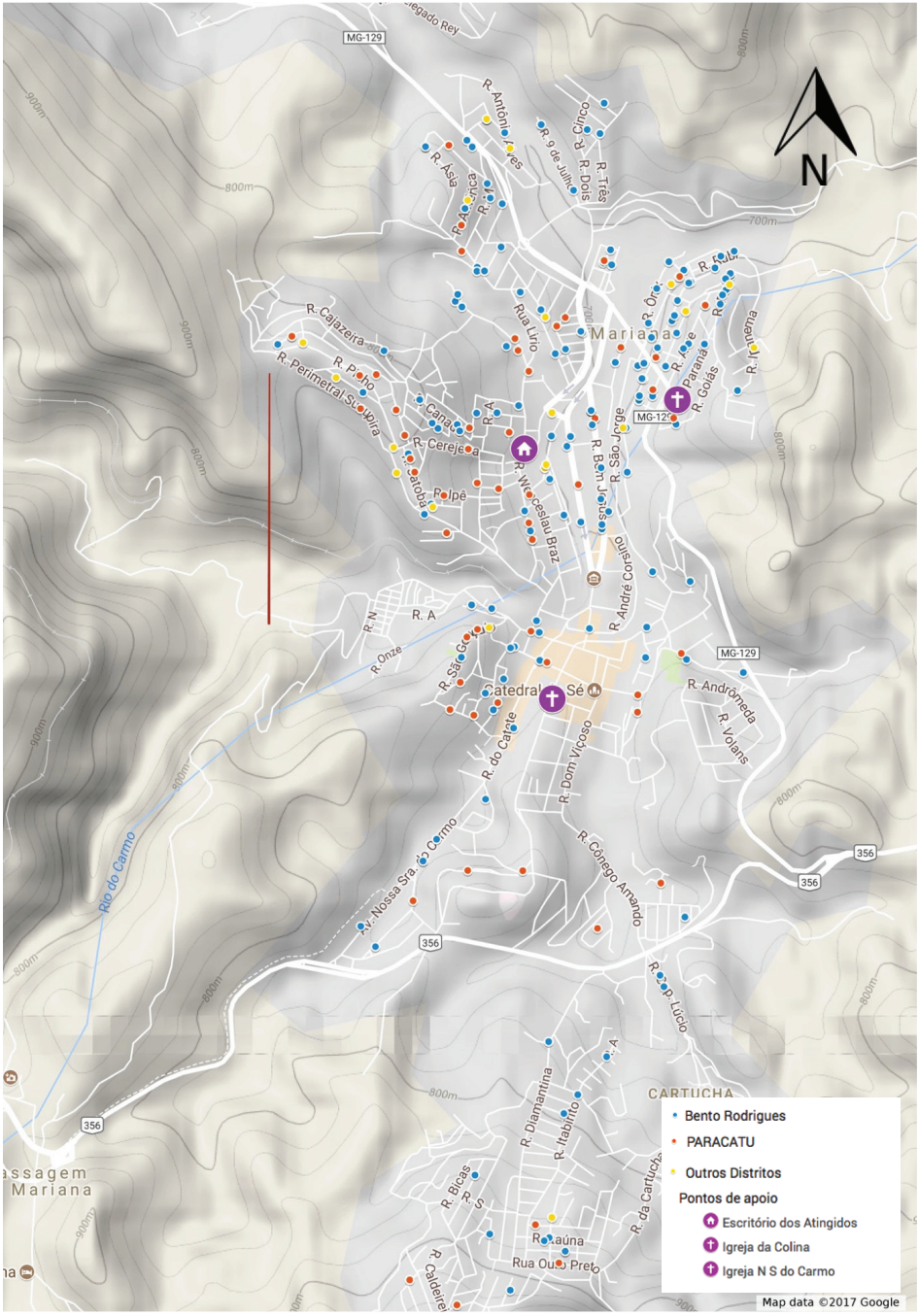


Figura 3: Distribuição espacial dos domicílios dos atingidos avaliados no projeto PRISMMA



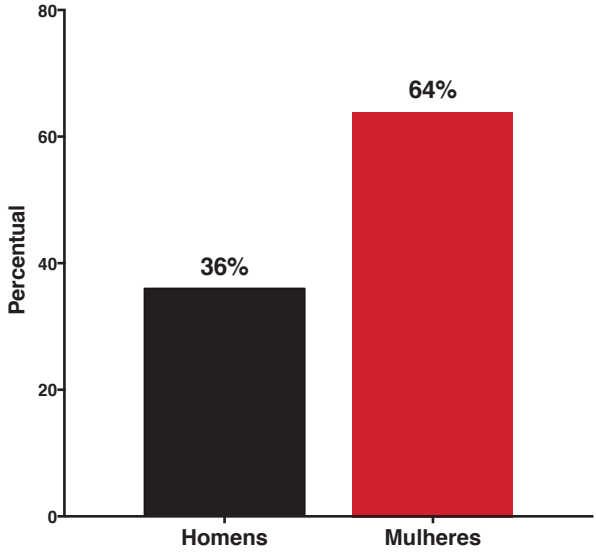
3.2. Caracterização sociodemográfica

3.2.1. Sexo biológico, cor, orientação sexual e estado civil

O sexo biológico dos participantes foi atribuído pelos recenseadores no início do questionário; em caso de dúvida, foram instruídos, dentro do próprio questionário, a perguntar: "Qual o seu sexo biológico? Masculino ou feminino?"

A amostra foi composta por 144 mulheres (64%) e 81 homens (36%), conforme a Figura 4.

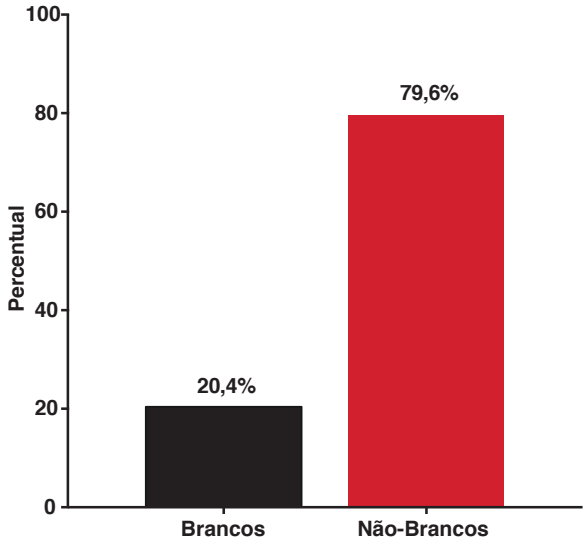
Figura 4: Distribuição da população por sexo



A média de idade dos recenseados adultos foi de 45,5 ± 17,8 anos, sendo a mínima de 18 anos e máxima de 90 anos.

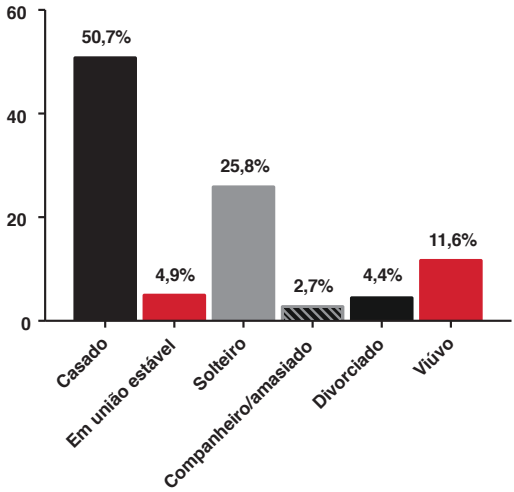
Conforme nomenclatura do IBGE, os entrevistados responderam em relação à sua cor: 51,6% se declararam de cor parda, 25,8% de cor preta, 20,4% cor branca e 2,2% amarelos. A população autodeclarada parda ou negra somou 77,4% da população.

Figura 5: Distribuição da população por cor



Dos adultos entrevistados, 50,7% dos indivíduos eram casados, 25,8% solteiros, 11,6% viúvos, 4,9% em união estável, 4,4% divorciados e 2,7% declararam possuir companheiro. A população que se encontrava em alguma relação estável (casados, união estável ou que possuem companheiro) totalizou 58,3%.

Figura 6: Distribuição da população segundo o estado civil



A maioria dos recenseados (97,3%) revelou ter orientação sexual heterossexual, 0,9% homossexual e 0,9% outra orientação sexual. Ainda, 0,9% dos recenseados não respondeu a essa questão (Tabela 2).

Figura 7: Distribuição da população de acordo com a orientação sexual

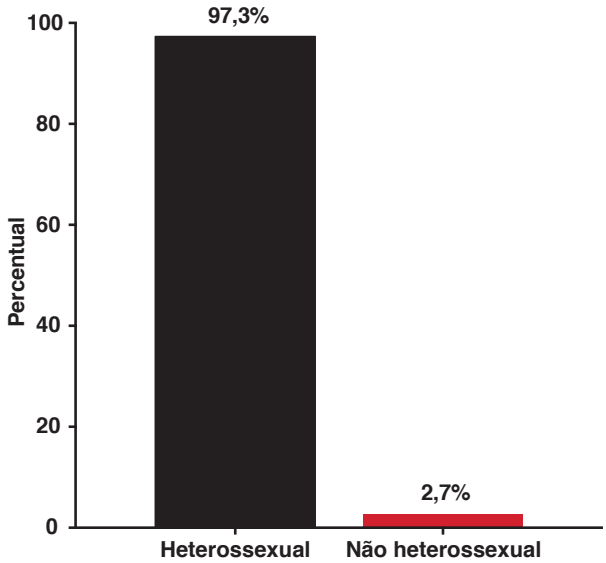


Tabela 2: Descrição das características sociodemográficas da amostra (sexo, cor, orientação sexual e estado civil)

		n	%
Sexo	Masculino	81	36
	Feminino	144	64
Cor	Branca	46	20,4
	Preta	58	25,8
	Parda	116	51,6
	Amarela	5	2,2
	Não sabe/não respondeu	0	0
Orientação sexual	Heterossexual	219	97,3
	Homossexual	2	0,9
	Outro	2	0,9
	Não sabe/não respondeu	2	0,9
Estado civil	Solteiro	58	25,8
	Casado	114	50,7
	Em união estável	11	4,9
	Companheiro/amasiado	6	2,7
	Divorciado	10	4,4
	Viúvo	26	11,6

3.2.2. Escolaridade, ocupação, renda e tipo de residência

Em relação à escolaridade 90,7% dos entrevistados declararam ter frequentado a escola. Conforme pode ser visto na Tabela 3, 58,7% não possuem ensino fundamental completo, 9,8% completaram estudos até o ensino fundamental, 25,8% cursaram o ensino médio, 4,4% iniciaram ou concluíram um curso superior e 0,9% da população tem uma pós-graduação (completa ou incompleta).

Verificando a ocupação atual, 24,4% dos indivíduos entrevistados realizam atualmente alguma atividade para obter dinheiro, 21,8% estão desempregados, 20,9% são aposentados, 4,4% são estudantes, 2,2% estão afastados/licenciados e 1,8% não respondeu.

Quanto à renda, 82,7% dos entrevistados disseram ter renda de até três salários mínimos, entre a faixa de três a seis salários mínimos se encontram 4% dessa população e 0,4% afirmou ter renda entre seis e nove salários mínimos; 12,9% preferiram não responder.

Os respondentes foram questionados sobre o tipo de residência atual e a maioria da população (85,3%) relatou morar em residência alugada pela Samarco/Renova, 12,4% em residência própria, 1,8% em residência alugada com os próprios recursos e 0,4% em imóvel cedido por amigos ou familiares.

Tabela 3: Características sociodemográficas da amostra (escolaridade, ocupação, renda e tipo de residência)

		n	%
Escolaridade	Analfabeto	17	7,6
	Alfabetizado informalmente	3	1,3
	Fundamental incompleto	112	49,8
	Fundamental completo	22	9,8
	Médio incompleto ou completo	58	25,8
	Superior incompleto ou completo	10	4,4
	Pós-graduação incompleta ou completa	2	0,9
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Ocupação	Trabalhando	55	24,4
	Desempregado	49	21,8
	Aposentado	47	20,9
	Afastado/Licenciado	5	2,2
	Do lar	55	24,4
	Estudante	10	4,4
	Não sabe/não respondeu	4	1,8
Renda	Até R$ 937,00 (1 salário)	99	44
	De R$ 937,00 a R$ 2.811,00 (1 a 3 salários)	87	38,7
	De R$ 2.811,00 a R$ 5.622,00 (3 a 6 salários)	9	4
	De R$ 5.622,00 a R$ 8.433,00 (6 a 9 salários)	1	0,4
	Não sabe/não respondeu	29	12,9
Tipo de residência	Própria	28	12,4
	Alugada com recursos próprios	4	1,8
	Alugada pela Renova/Samarco	192	85,3
	Cedida (amigos, familiares)	1	0,4

3.2.3. Satisfação com a qualidade da assistência á saúde, jurídica e social

Com o intuito de compreender a percepção sobre a assistência prestada pelos diversos órgãos à população atingida, os entrevistados foram questionados acerca da assistência à saúde (médicos, exames, psicólogos, fisioterapeutas, enfermeiros e outros), da assistência jurídica (advogados, defensoria pública e Ministério Público e promotores), da assistência social (assistente social CRAS, CREAS e abrigos) e da assistência indenizatória, ou seja, as medidas mitigatórias tomadas pelas empresas envolvidas no rompimento da Barragem do Fundão.

Sobre a assistência à saúde, 59,5% julgaram a assistência prestada boa ou ótima, 24,9% regular e 10,2% como ruim ou péssima; 5,3% da população optaram por não responder a essa questão. Quando perguntados sobre a assistência jurídica, 56% declararam receber serviço bom ou ótimo, 14,2% consideraram regular e 5,7% reconheceram a assistência como sendo ruim ou péssima. Ainda, 24% preferiram não classificar o serviço jurídico recebido.

Sobre a qualidade do serviço social recebido, 53,7% conceituaram-no como sendo bom ou ótimo, 9,8% regular e 9,3 como sendo ruim ou péssimo. No entanto, mais de um quarto da população (27,1%) preferiu não classificar a qualidade da assistência social recebida.

Ao opinar sobre a indenização, 33,3% dos entrevistados disseram receber indenização boa ou ótima, 26,7% regular e 21,8% ruim ou péssima; 18,2% deles optaram por não classificar a indenização recebida (Tabela 4).

Tabela 4: Avaliação da população atingida quanto à qualidade da assistência à saúde, jurídica e social

		n	%
Assistência em saúde	Ótima	28	12,4
	Boa	106	47,1
	Regular	56	24,9
	Ruim	14	6,2
	Péssima	9	4
	Não sabe/não respondeu	12	5,3
Assistência jurídica	Ótima	36	16
	Boa	90	40
	Regular	32	14,2
	Ruim	10	4,4
	Péssima	3	1,3
	Não sabe/não respondeu	54	24
Assistência social	Ótima	19	8,4
	Boa	102	45,3
	Regular	22	9,8
	Ruim	16	7,1
	Péssima	5	2,2
	Não sabe/não respondeu	61	27,1
Assistência indenizatória	Ótima	12	5,3
	Boa	63	28
	Regular	60	26,7
	Ruim	26	11,6
	Péssima	23	10,2
	Não sabe/não respondeu	41	18,2

3.2.4. Discriminação explícita em decorrência da condição de atingido

Buscando identificar atitudes discriminatórias contra as pessoas atingidas em decorrência de sua condição de atingido, foram incluídas perguntas sobre atitudes negativas, julgamentos ou tratamentos diferenciados. Dessa forma, 62,7% dos atingidos responderam já ter sofrido algum tipo de discriminação e 27,1% alegaram já ter sofrido algum tipo de discriminação verbal, por sua condição de atingido.

Perguntados sobre a ocorrência dessas atitudes negativas de acordo com locais específicos, 21,3% já sofreram discriminação em lojas, restaurantes ou lanchonetes; 12,4% em repartições públicas, como receita federal, cartório, departamento de trânsito, companhias de água, luz, esgoto e outras; 9,8% em instituições prestadoras de serviço de saúde (postos de saúde, hospitais, prontos-socorros ou outros serviços de saúde); 17,3% descreveram já terem sido tratados de maneira diferente por colegas de trabalho ou estágio; e 12,9% já se sentiram excluídos em sua vizinhança.

Figura 8: Discriminação sofrida pelos entrevistados em decorrência da condição de atingidos, separada por tipo e por local de ocorrência

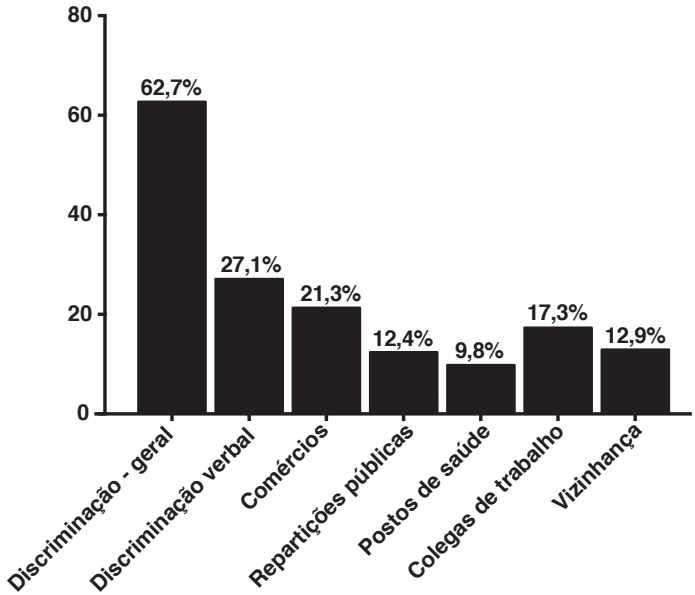


Tabela 5: Avaliação dos atingidos quanto à discriminação

Tipo/local de discriminação		n	%
Discriminação - geral	Sim	141	62,7
	Não	81	36
	Não sabe/não respondeu	3	1,3
Discriminação verbal	Sim	61	27,1
	Não	162	72
	Não sabe/não respondeu	2	0,9
Comércios	Sim	48	21,3
	Não	174	77,3
	Não sabe/não respondeu	3	1,3
Repartições públicas	Sim	28	12,4
	Não	188	83,6
	Não sabe/não respondeu	9	4
Postos de saúde	Sim	22	9,8
	Não	200	88,9
	Não sabe/não respondeu	3	1,3
Colegas de trabalho	Sim	39	17,3
	Não	164	72,9
	Não sabe/não respondeu	22	9,8
Vizinhança	Sim	29	12,9
	Não	193	85,8
	Não sabe/não respondeu	3	1,3

3.2.5. Fatores relacionados ao desastre

Foram investigados eventos relacionados ao desastre e suas repercussões imediatas. A maioria da população estudada (72,9%) precisou sair do local onde estava com urgência e 69,3% consideraram que houve ameaça direta à sua própria vida; 46,7% ressaltaram que perderam familiares ou amigos após o rompimento e 79,6% relataram que sofreram danos diretos à sua moradia por rejeitos da barragem. Ainda, 82,7% da população ficaram desalojados horas ou dias após o rompimento da barragem e que houve prejuízo ao status prévio de renda e/ou moradia (Tabela 6).

Figura 9: Frequência de eventos ocorridos após o rompimento da Barragem do Fundão

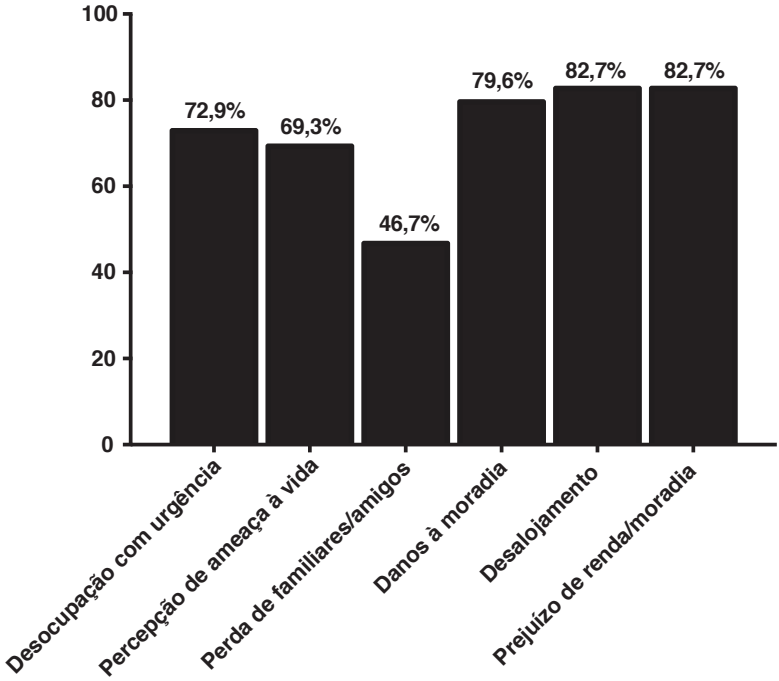


Tabela 6: Descrição dos eventos relacionados ao desastre e suas repercussões imediatas para a população de atingidos

		n	%
Ter que abandonar sua residências às pressas	Sim	164	72,9
	Não	60	26,7
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Percepção de ameaça à vida	Sim	156	69,3
	Não	66	29,3
	Não sabe/não respondeu	3	1,3
Perda de familiares/amigos	Sim	105	46,7
	Não	119	52,9
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Danos à moradia	Sim	179	79,6
	Não	45	20
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Desalojamento	Sim	186	82,7
	Não	37	16,4
	Não sabe/não respondeu	2	0,9
Prejuízo de renda/moradia	Sim	186	82,7
	Não	34	15,1
	Não sabe/não respondeu	5	2,2

3.2.6. Diagnóstico de problemas de saúde auto-declarados

Sobre os antecedentes de saúde, a prevalência foi: hipertensão arterial sistêmica (33%), ansiedade (27,8%), problemas visuais (25,8%), alergias (20,1%), depressão (15,4%), problemas nos ossos/articulações (15,1%), diabetes mellitus (9,2%), problemas de pele (8,4%), obesidade (8,1%), problemas gastrintestinais (7,7%), AVE/infarto do miocárdio (6,2%), problemas auditivos (5,5%), problemas respiratórios (5,1%), outro problema psiquiátrico (2,6%), câncer (1,1%), outro problema de saúde (9,5%) e 15,4% da população nunca receberam algum desses diagnósticos (Figura 9, Tabela 7).

Figura 10: Frequência de diagnósticos de problemas de saúde auto-declarados

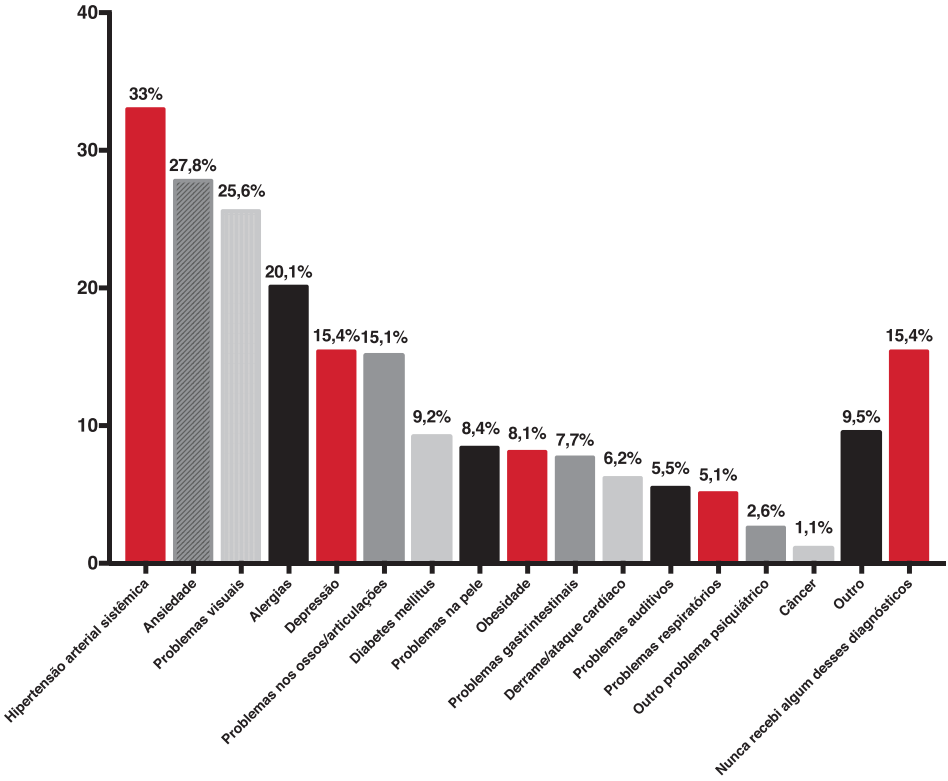


Tabela 7: Prevalência de doenças autorrelatadas entre os entrevistados

	n	%
Hipertensão arterial sistêmica	90	33
Ansiedade	76	27,8
Problemas visuais	70	25,6
Alergias	55	20,1
Depressão	42	15,4
Problemas nos ossos/articulações	41	15,1
Diabetes *mellitus*	25	9,2
Problemas na pele	23	8,4
Obesidade	22	8,1
Problemas gastrintestinais	21	7,7
Derrame/ataque cardíaco	17	6,2
Problemas auditivos	15	5,5
Problemas respiratórios	14	5,1
Outro problema psiquiátrico	7	2,6
Câncer	3	1,1
Outro	26	9,5
Nunca recebi algum desses diagnósticos	42	15,4

3.2.7. Acesso à rede de assistência em saúde

A população foi questionada sobre a disponibilidade da assistência à saúde que recebe: 74,7% dos indivíduos avaliados alegaram que receberam assistência em saúde quando necessitaram, 20,4% da população não procuraram assistência, 4% não receberam assistência quando precisaram e 0,9% não respondeu. Sobre o local de atendimento, 88,1% revelaram ter recebido assistência no serviço público de saúde e 11,9% no setor privado.

Foi investigado também mudanças no acesso, na disponibilidade e na qualidade da assistência prestada em saúde nos últimos dois anos e 40,4% perceberam mudança no acesso à saúde após o rompimento da barragem. Desses, 56% reconhecem que o acesso melhorou nos últimos dois anos, 28,6% identificaram que o tratamento piorou e 15,4% não souberam responder (Tabela 8).

Tabela 8: Avaliação do acesso à rede de assistência à saúde

		n	%
Recebeu tratamento para essas condições quando precisou?	Sim	168	74,7
	Não	9	4
	Não procurou assistência	46	20,4
	Não sabe/não respondeu	2	0,9
Local do tratamento	Setor público	148	88,1
	Setor privado	20	11,9
Acesso ao tratamento mudou	Sim	91	40,4
	Não	122	54,2
	Não sabe/não respondeu	12	5,3
Melhorou ou piorou a qualidade ou disponibilidade de acesso?	Melhorou	51	56
	Piorou	26	28,6
	Não sabe/não respondeu	14	15,4

3.2.8. Sintomas somáticos e cardiovasculares

Os sintomas somáticos/cardiovasculares, assim como sua piora nos últimos dois anos, foram investigados nessa população. Metade dos entrevistados (53,8%) relatou sentir dores de cabeça, sendo que, desses, 52,9% descreveram piora nos últimos dois anos, 46,3% não observaram mudanças e 0,4% não respondeu.

Aproximadamente um terço da população (31,1%) mencionou sentir tonteiras e, desses, 62,9% pioraram nos últimos dois anos e 37,1% não se alteraram.

A falta de ar esteve presente em 13,8% da população, com piora ocorrendo em 61,3% nos últimos dois anos, 35,5% não tiveram alterações e 3,2% não responderam. Da amostra, 35,1% sentiram palpitações; 63,3% manifestaram piora nos últimos dois anos, enquanto 36,7% não relataram alterações (Tabela 9).

Figura 11: Prevalência de sintomas cardiovasculares na população

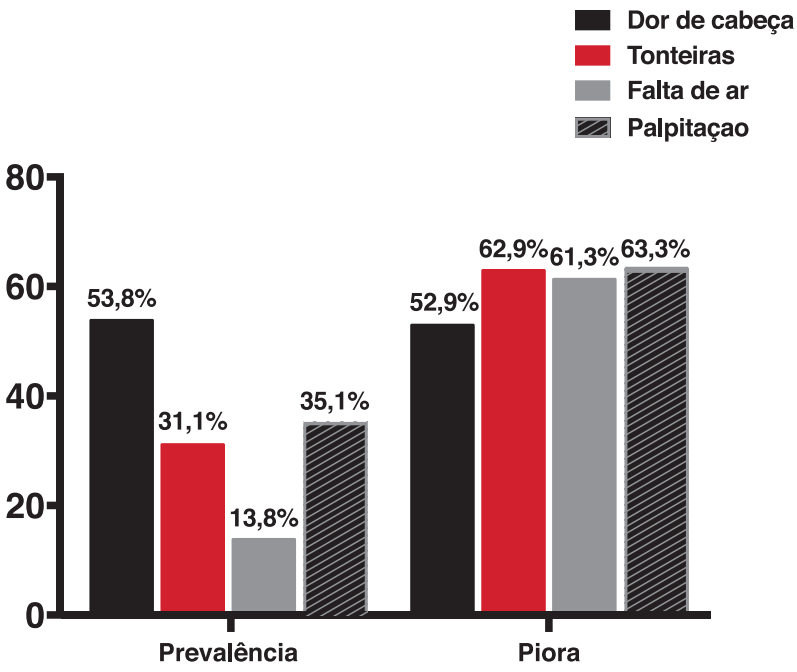


Tabela 9: Avaliação de sintomas somáticos/cardiovasculares e sua piora nos últimos dois anos

		n	%
Dor de cabeça	Sim	121	53,8
	Não	103	45,8
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Piora nos últimos dois anos	Sim	64	52,9
	Não	56	46,3
	Não sabe/não respondeu	1	0,8
Tonteiras	Sim	70	31,1
	Não	154	68,4
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Piora nos últimos dois anos	Sim	44	62,9
	Não	26	37,1
	Não sabe/não respondeu	0	0
Falta de ar	Sim	31	13,8
	Não	193	85,8
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Piora nos últimos dois anos	Sim	19	61,3
	Não	11	35,5
	Não sabe/não respondeu	1	3,2
Palpitação	Sim	79	35,1
	Não	145	64,4
	Não sabe/não respondeu	1	0,4
Piora nos últimos dois anos	Sim	50	63,3
	Não	29	36,7
	Não sabe/não respondeu	0	0

3.2.9.Percepção de contaminação

A população de atingidos foi questionada acerca da possibilidade de sofrer danos à saúde em decorrência da possível contaminação da lama, por meio da pergunta: *"você acredita na possibilidade de sofrer danos à saúde em decorrência da possível contaminação da lama?"*; 57,3% dos indivíduos entrevistados não acreditam na possibilidade de a lama ou os rejeitos causarem danos à sua saúde; 34,7% acreditam nessa possibilidade e 8% não sabem ou não responderam (Tabela 10).

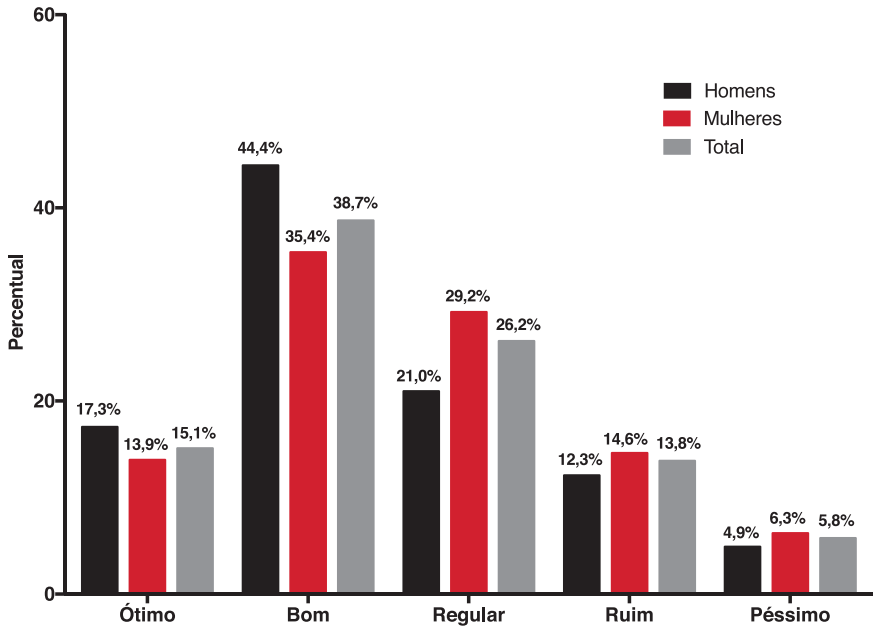
Tabela 10: Descrição da percepção da população acerca da possibilidade de sofrer danos à saúde em decorrência da possível contaminação da lama

	n	%
Sim	78	34,7
Não	129	57,3
Não sabe/não respondeu	18	8

3.2.10. Sono

Com o objetivo de avaliar a qualidade do sono dos entrevistados, eles foram perguntados sobre dificuldades para dormir no último mês e 52% relataram problemas com o sono (Tabela 11). Ainda, 53,8% classificaram seu sono como sendo ótimo ou bom, 26,2% afirmaram ter sono regular e 19,6% comentaram que o sono era ruim ou péssimo.

Figura 12: Avaliação do sono quanto à dificuldade para dormir no último mês (acima) e percepção da qualidade geral do sono (abaixo)



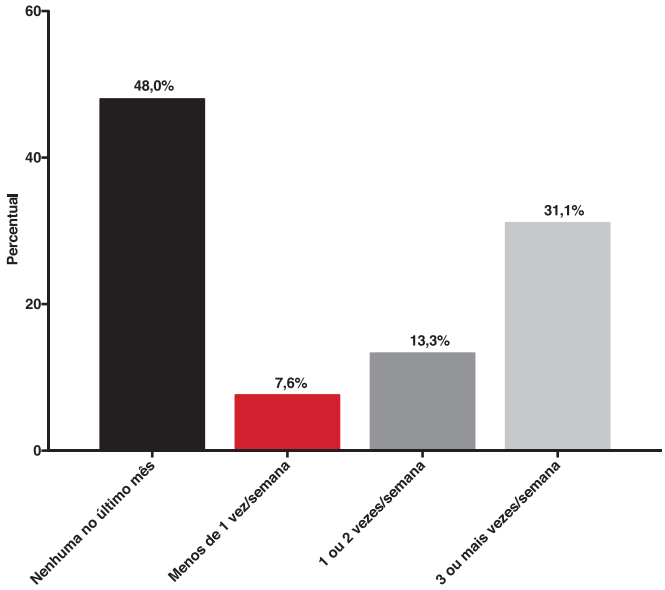


Tabela 11: Avaliação da qualidade do sono

		n	%
Dificuldade para dormir no último mês	3 ou mais vezes/semana	70	31,1
	1 ou 2 vezes/semana	30	13,3
	Menos de 1 vez/semana	17	7,6
	Nenhuma no último mês	108	48
Qualidade do sono	Ótimo	34	15,1
	Bom	87	38,7
	Regular	59	26,2
	Ruim	31	13,8
	Péssimo	13	5,8
	Não sabe/não respondeu	1	0,4

4.

Saúde mental

Marco **Roque**
Frederico **Garcia**
Júlia Machado **Khoury**
Isabella **Sobrosa**
Maila de **Castro**

Avaliamos a prevalência de diagnóstico de transtornos mentais relacionados ao estresse, como a depressão, o transtorno de ansiedade generalizada, o transtorno de estresse pós-traumático, o risco de suicídio e os transtornos relacionados ao uso de substâncias (Tabela 12).

Figura 13: Prevalência de transtornos mentais relacionados ao estresse

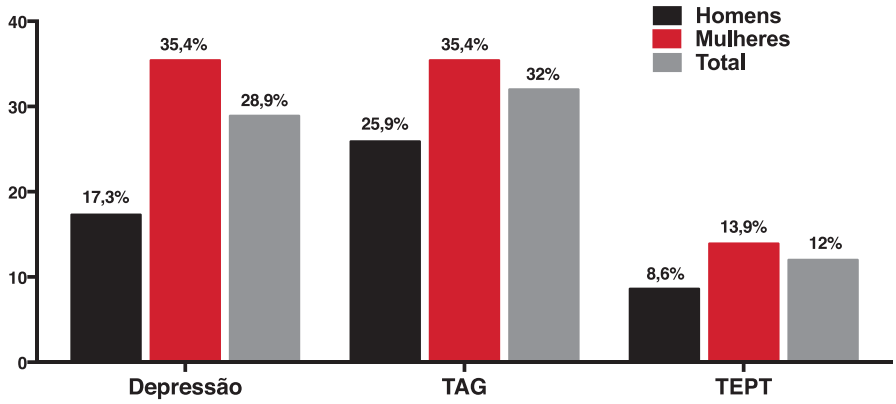


Tabela 12: Prevalência de transtornos mentais relacionados ao estresse

		n	%
Depressão		65	28,9
	Homens	14	17,3
	Mulheres	51	35,4
Transtorno de ansiedade generalizada		72	32
	Homens	21	25,9
	Mulheres	51	35,4
Transtorno de estresse pós-traumático		27	12
	Homens	7	8,6
	Mulheres	20	13,9
Risco de suicídio		37	16,4
	Homens	7	8,6
	Mulheres	30	20,8

4.1.1. Depressão

O diagnóstico de depressão foi dado em 28,9% da população avaliada. A distribuição por sexo mostra que a prevalência nas mulheres foi de 35,4% e nos homens de 17,3% (Tabela 12).

4.1.2.Transtorno de ansiedade generalizada (TAG)

O transtorno de ansiedade generalizada foi diagnosticado em 32% dos entrevistados. A distribuição por sexo mostra que a prevalência nas mulheres foi de 35,4% e entre os homens foi de 25,9% (Tabela 12).

4.1.3.Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT)

O transtorno de estresse pós-traumático foi diagnosticado em 12% dos atingidos. A distribuição por sexo realça que a prevalência nas mulheres foi de 13,9% e nos homens de 8,6% (Tabela 12).

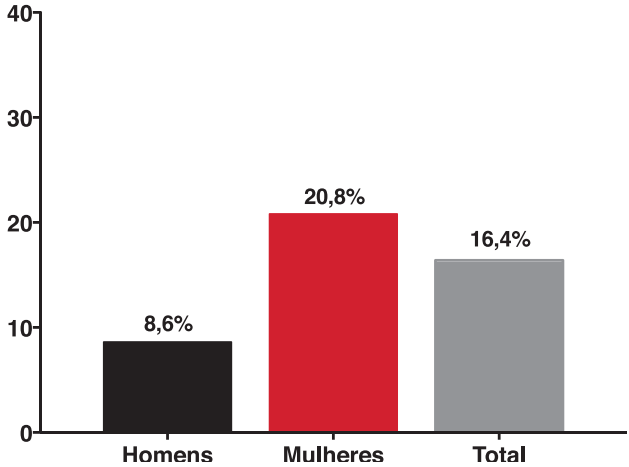
4.1.4.Suicídio

Risco de suicídio foi identificado em 16,4% dos entrevistados; 20,8% das mulheres e 8,6% dos homens (Tabela 12).

Quanto aos componentes da avaliação do risco de suicídio, 12,4% declararam desejo de morte; ideação suicida foi descrita relatada por 6,7% da população; 4,4% afirmaram que planejaram suicidar durante o último mês; e 1,8% tentaram o suicídio no último mês. Ademais, ao longo da vida, 7,1% da população reconheceram já ter realizado alguma tentativa de suicídio.

Na distribuição por sexos, a população feminina exibiu elevadas prevalências de todos os comportamentos suicidas. O pensamento de morte esteve presente em 16% das mulheres e 6,2% dos homens; a ideação suicida em 8,3% das mulheres e 3,7% dos homens; o planejamento do suicídio em 6,3% das mulheres e 1,2% dos homens; 2,8% das mulheres mencionaram tentativa de suicídio no último mês, enquanto nenhum homem relatou essa tentativa no último mês. Durante a vida, 9,7% das entrevistadas afirmaram já ter tentado suicídio, e na população masculina foram 2,5% dos respondentes (Tabela 13).

Figura 14: Avaliação do risco de suicídio



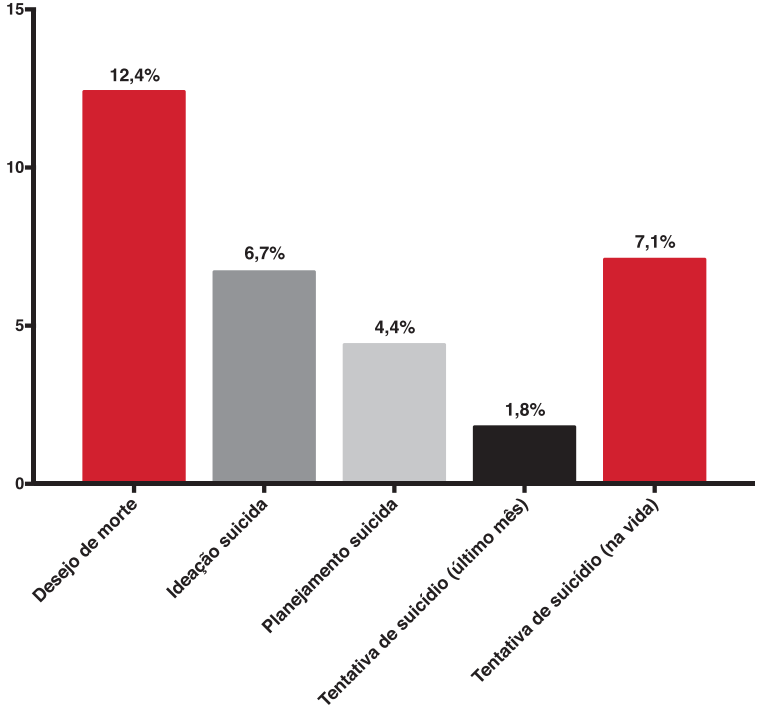


Tabela 13: Avaliação do risco de suicídio

		n	%
No último mês, pensou que seria melhor estar morto(a) ou desejou estar morto(a)?		28	12,4
	Homens	5	6,2
	Mulheres	23	16,0
No último mês, quis fazer mal a si mesmo(a)?		15	6,7
	Homens	1	1,2
	Mulheres	14	9,7
No último mês, pensou em suicidar?		15	6,7
	Homens	3	3,7
	Mulheres	12	8,3
No último mês, pensou numa maneira de suicidar?		10	4,4
	Homens	1	1,2
	Mulheres	9	6,3
No último mês, tentou suicídio?		4	1,8
	Homens	0	0,0
	Mulheres	4	2,8
Já fez alguma tentativa de suicídio ao longo de sua vida?		16	7,1
	Homens	2	2,5
	Mulheres	14	9,7

4.1.5. Transtorno por uso de substâncias (TUS)

A experimentação de álcool, isto é, qualquer uso ao longo da vida, foi descrito por 61,3% dos entrevistados. Ainda, 6,7% dos entrevistados afirmaram já ter experimentado maconha. A experimentação de cocaína/crack foi registrada em 2,2% da população.

A experimentação de todas essas substâncias foi maior no sexo masculino. O uso de álcool esteve presente em 82,7% dos homens e em 49,3% das mulheres. Sobre a experimentação de maconha, 14,8% da população masculina praticaram uso prévio além de 2,1% da população feminina. O uso de cocaína/*crack* durante a vida foi relatado por 4,9% dos homens e 0,7% das mulheres (Tabela 14).

Figura 15: Prevalência de experimentação de álcool, maconha e cocaína/*crack*

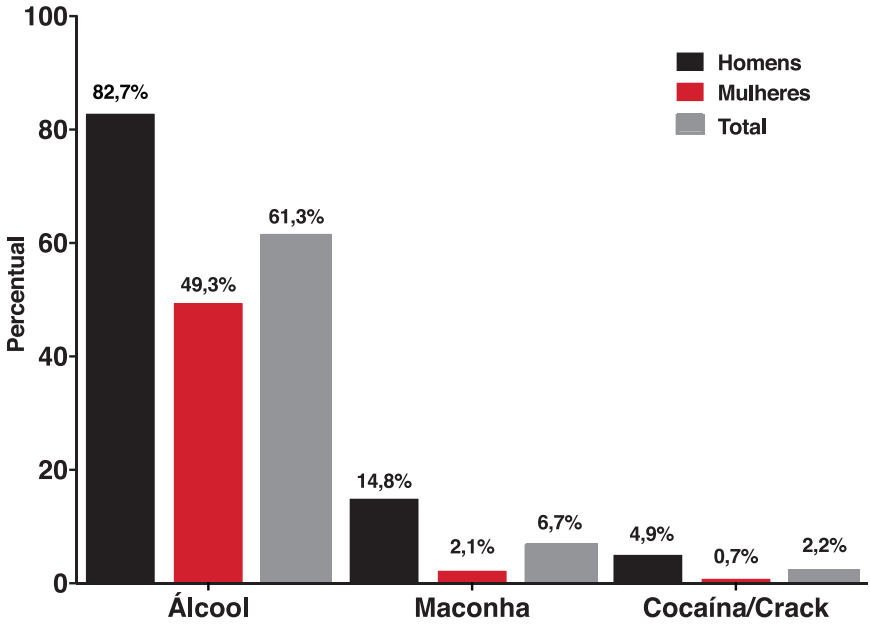


Tabela 14: Descrição do uso de álcool, maconha e cocaína/*crack* durante a vida

Álcool		138	61,3
	Homens	67	82,7
	Mulheres	71	49,3
Maconha		15	6,7
	Homens	12	14,8
	Mulheres	3	2,1
Cocaína/*crack*		5	2,2
	Homens	4	4,9
	Mulheres	1	0,7

A dependência de álcool foi diagnosticada em 5,8% da população, enquanto 0,9% dos entrevistados foi diagnosticado como dependente de maconha e 0,4% foi diagnosticado como dependente de cocaína/crack. A dependência de tabaco foi citada em 20% da amostra.

Na distribuição das frequências por sexo, a dependência de álcool foi diagnosticada em 8,6% da população masculina entrevistada e 4,2% da população feminina; a dependência de maconha foi diagnosticada em 1,2% dos homens e em 0,7% das mulheres. A dependência de cocaína esteve presente em uma mulher (0,7% das entrevistadas). A dependência de tabaco foi identificada em 27,2% dos entrevistados do sexo masculino e 16% do sexo feminino (Tabela 15).

Figura 16: Prevalência de dependência de álcool, maconha e cocaína/*crack*

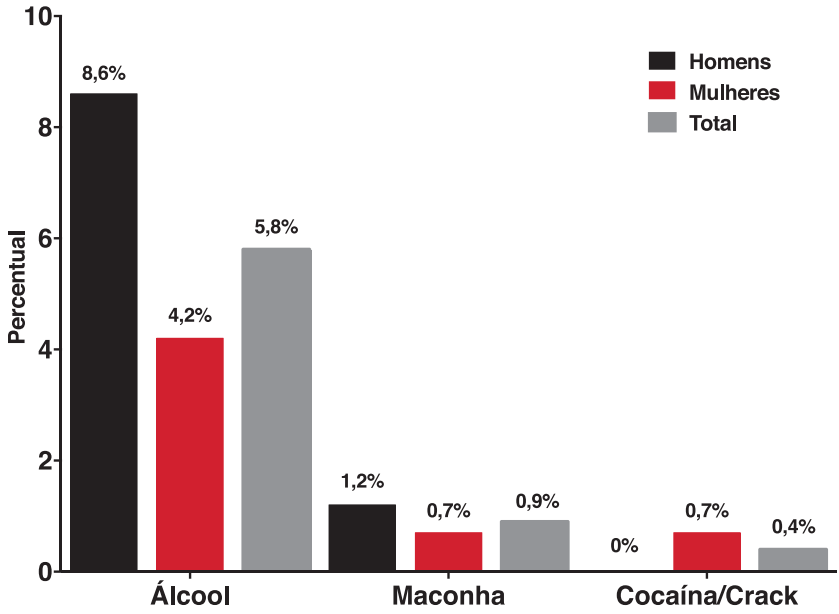


Tabela 15: Prevalência de dependência de álcool, maconha e cocaína/*crack*

		n	%
Álcool		13	5,8
	Homens	7	8,6
	Mulheres	6	4,2
Maconha		2	0,9
	Homens	1	1,2
	Mulheres	1	0,7
Cocaína/crack		1	0,4
	Homens	0	0
	Mulheres	1	0,7
Tabaco		45	20
	Homens	22	27,2
	Mulheres	23	16,0

A frequência do uso de tabaco também foi investigada. Dos entrevistados que faziam uso dessa substância, 80% usam diariamente, 11,1% menos que diariamente e 8,9% não sabem. Ainda, 24,4% dos fumantes responderam que a dependência piorou nos últimos dois anos.

Quando perguntados sobre a cessação do hábito de fumar, 34,2% dos entrevistados que já fumaram em algum momento de sua vida conseguiram abandonar a dependência (Tabela 16).

Figura 17: Prevalência de uso de tabaco

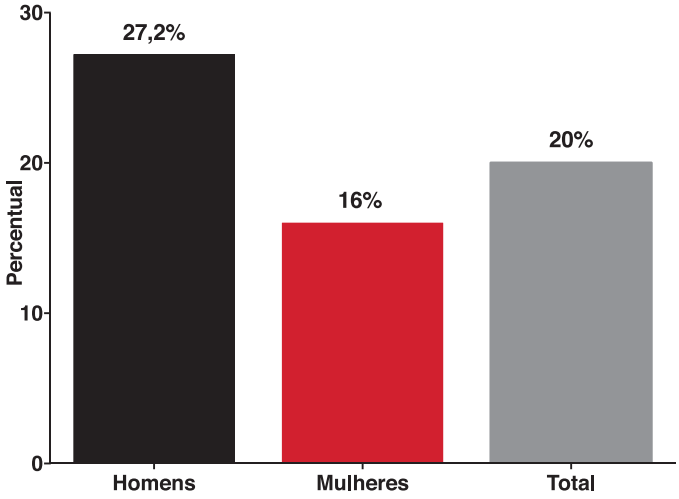


Tabela 16: Caracterização do uso de tabaco na amostra

		n	%
Frequência de uso de tabaco	Diariamente	36	80
	Menos que diariamente	5	11,1
	Não sabe	4	8,9
Consumo de tabaco aumentou nos últimos dois anos		11	24,4
Já fumou e deixou de fumar		77	34,2

4.1.6. Uso de medicamentos psicotrópicos

O uso de medicamentos psicotrópicos, prescritos para sintomas ou transtornos psiquiátricos, especificamente os ansiolíticos e os antidepressivos, também foi investigado. Adicionalmente, foi questionado se tais medicamentos foram prescritos por médico.

O uso de medicamentos ansiolíticos benzodiazepínicos para dormir foi constatado em 18,2% da população e de antidepressivos em 16,9%. Quando questionados sobre a prescrição dos medicamentos, 100% dos entrevistados responderam que foram prescritos por médico, nas duas categorias de medicamentos (Tabela 17).

Tabela 17: Uso de medicações ansiolíticas e antidepressivas

		n	%
Uso de medicamentos para dormir/ficar mais calmo	Sim	41	18,2
	Não	184	81,8
Uso de medicamentos para ansiedade/tristeza/ depressão	Sim	38	16,9
	Não	187	83,1
Já fumou e deixou de fumar		77	34,2

Buscamos pesquisar, ainda, se as pessoas que possuem diagnóstico, segundo a MINI, de depressão e ansiedade são aquelas que fazem uso de antidepressivos. Nesses resultados, pudemos perceber que 61,5% da população diagnosticada com depressão estavam recebendo tratamento antidepressivo, bem como 68% da população diagnosticada com transtorno de ansiedade generalizada. A Tabela 18 mostra esses resultados.

Tabela 18 : Uso de medicações entre a população deprimida e ansiosa

		Uso de antidepressivos	
	n	%	P
Depressão	40	61,5	<0,001
Ansiedade	49	68,1	<0,001
	Não	187	83,1
Já fumou e deixou de fumar		77	34,2

5.

Discussão

André Augusto **Freitas**
Marco **Roque**
Frederico **Garcia**
Maila de **Castro**

Encontramos uma prevalência aumentada de transtornos psiquiátricos relacionados ao estresse na população atingida quando comparados aos dados descritos na literatura.

Encontramos prevalência de depressão de 28,9% na população de indivíduos atingidos pelo rompimento da barragem de fundão em Mariana. De fato, essa prevalência é cinco vezes maior do que a descrita pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a população brasileira avaliada em 2015. No Brasil, 5,8% da população sofria com esse transtorno, que afeta 11,5 milhões de brasileiros. Segundo os dados da OMS, o Brasil é o país com maior prevalência de depressão da América Latina e o segundo com maior prevalência nas Américas, ficando atrás somente dos Estados Unidos, que têm 5,9% de indivíduos com diagnóstico de depressão (21).

Segundo a agência da ONU, cada dólar investido na ampliação do tratamento para depressão e ansiedade leva ao retorno de 4 dólares devido a melhorias de saúde e da capacidade de trabalho. Apesar disso, a depressão ainda é uma condição subdiagnosticada e subtratada em todo o mundo. De fato, encontramos prevalência de 28,9% de depressão na população estudada e 61,5% desses estão fazendo uso de antidepressivos prescritos por médicos. Sabemos que medicações antidepressivas são tratamentos eficazes para depressão e especialmente quando associadas à psicoterapia. A porcentagem de indivíduos deprimidos que estão recebendo tratamento é maior nessa população quando comparada com dados da literatura. De forma geral, 35% dos indivíduos com depressão são diagnosticados e tratados adequadamente na população geral (22,23). Esse dado é compatível com a informação da acessibilidade a tratamento nessa população, já que 74,7% dos indivíduos receberam tratamento de saúde quando precisaram. Em relação aos 38,5% dos indivíduos deprimidos que não estão recebendo tratamento, devemos considerar fatores como estigma, falta de conhecimento a respeito da doença depressão e até mesmo medo de psicofármacos e tratamentos psiquiátricos. Podemos pensar, então, em estratégias de busca ativa desses casos, centradas na conscientização e educação acerca dos prejuízos dessa doença, além do uso das equipes de saúde da família como facilitadores de acesso a essa população.

Ademais, observamos na população estudada prevalências elevadas de conhecidos fatores de risco para depressão em populações acometidas por desastres (24), como: a percepção de risco de morte, perda de moradia, perda de amigos e familiares, discriminação e a percepção de contaminação da lama e riscos à saúde (6).

Encontramos prevalências de 12% de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) na população estudada. Destacamos que, entre os entrevistados, encontramos que o TEPT estava apenas relacionado ao evento traumático do desastre. O Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais 5ª edição (DSM 5), descreve prevalência de 0,5 a 1% de TEPT na América Latina (41).

Verificamos também prevalências elevadas de conhecidos fatores de risco para TEPT em populações acometidas por desastres, como: doenças físicas crônicas e perda

de emprego (6). Em relação a outros estudos que avaliaram a saúde mental de indivíduos que sofreram situações de grave ameaça à vida, apuramos dados similares ao que encontramos nesta amostra. Algumas diferenças podem ser atribuídas principalmente aos métodos utilizados. Por exemplo, o estudo MHLS foi conduzido pela Universidade Médica Fukushima com cerca de 210.000 dos residentes que viviam em zonas de evacuação após o desastre nuclear, usando questionários autoadministrados de triagem um ano após o acidente. Os resultados da pesquisa mostraram que a proporção de adultos que obtiveram pontuações acima do ponto de corte (≥44) na lista de verificação do TEPT (PCL-S) foi de 21,6% aos 10 meses após o acidente e foi quase igual à dos trabalhadores após os ataques do World Trade Center do 11 de setembro nos Estados Unidos, usando o mesmo ponto de corte (≥44) no PCL-S. São prevalências superiores à que encontramos, o que já era esperado, já que os autores utilizaram instrumentos de rastreio e nós de diagnóstico; além disso, tais estudos mensuraram sintomas de TEPT mais próximos do evento. De fato, podemos esperar decréscimo nos sintomas com o tempo.

O transtorno de ansiedade generalizada foi diagnosticado em 32% dos entrevistados, prevalência três vezes maior que a brasileira. A OMS afirma que o Brasil é recordista mundial em prevalência de transtornos de ansiedade, sendo esta de 9,3% da população, compreendendo aproximadamente 18,6 milhões de pessoas.

Os dados da pesquisa demonstram prevalência maior de comportamento suicida na população atingida pelo rompimento da barragem do Fundão do que na população geral. O risco de suicídio foi reportado por 16,4% dos entrevistados, 6,7% da população tiveram ideação suicida e 1,8% tentaram suicídio no último mês. No entanto, ao longo da vida, 7,1% da população afirmaram já ter realizado alguma tentativa de suicídio. Dados da enquete epidemiológica de base domiciliar Conhecer e Cuidar conduzida por nosso grupo de pesquisa nos anos de 2015 e 2016 com 7.643 moradores da cidade de Belo Horizonte informam que 5,4% da população já tentaram suicídio durante a vida (25). Estudos que avaliaram prospectivamente sobreviventes de desastres também indicam prevalências aumentadas de comportamento suicida, sugerindo que o suicídio pode ser uma consequência de doença mental a longo prazo. Programas de prevenção de suicídio a longo prazo direcionados para sobreviventes devem ser desenvolvidos. Kõlves *et al*. (26) analisaram 42 estudos sobre a relação entre catástrofes naturais e comportamento suicida. Em alguns casos, a taxa de suicídio e comportamento suicida não fatal inicialmente declinou e foi seguida por aumento tardio. As taxas de suicídio eram mais baixas em desastres em que as comunidades conseguiam manter o senso de coesão social. Podemos considerar a população estudada de especial risco, assim como descrito em Fukushima, devido à saída do local de moradia, a dificuldades no reassentamento da comunidade, discriminação que vem sofrendo e mudança da zona rural para zona urbana (6).

No tocante ao consumo de substâncias lícitas, encontramos que a dependência de álcool foi diagnosticada em 5,8% da população estudada e a dependência de tabaco

esteve presente em 20% da amostra. Tais prevalências são superiores às encontradas em indivíduos na cidade de Belo Horizonte pelo estudo Conhecer e Cuidar 2015/2016, no qual 3,8% da população estudada apresentaram diagnóstico de dependência de álcool. Na população brasileira, segundo o Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (II LENAD, 2012), a prevalência é superior à encontrada na população de atingidos pelo rompimento da barragem (27), chegando a 16,9%.

A prevalência de dependentes de tabaco foi maior na população estudada do que na população de Belo Horizonte e do Brasil (15,0% e 16,9%, respectivamente, indicando a necessidade de implementação de programas específicos para esse problema.

Em relação às drogas ilícitas, observamos dados de prevalências inferiores aos descritos para a população de Belo Horizonte (25). Encontramos prevalências de 0,9% dos entrevistados diagnosticado como dependentes de maconha e 0,4% diagnosticado como dependente de cocaína/crack. Na população de Belo Horizonte, o estudo Conhecer e Cuidar encontrou 1,3% de dependência de maconha e 1,03% de cocaína. De fato, em relação aos transtornos por uso de substância, outros estudos sobre desastres descrevem que não há necessariamente aumento do número de casos, mas talvez o agravamento de casos preexistentes.

Ainda, devemos destacar que as pesquisas de base domiciliar na população geral utilizadas aqui para fins de comparação foram executadas em grandes centros urbanos do Brasil. Não há na literatura estudos de diagnóstico de Transtorno por Uso de Substâncias (TUS) em cidades de menor porte, tampouco em áreas com características rurais, que pressupõem peculiaridades distintas quanto à disponibilidade de drogas ilícitas e à cultura de uso de drogas. Talvez por isso, a comparação entre a população estudada e os estudos de base domiciliar gera essas discrepâncias.

Estes resultados devem ser considerados a partir de alguns fatores limitantes como a ausência de um grupo-controle e o delineamento transversal. Apesar, porém, das limitações descritas, ao melhor do nosso conhecimento, este foi o primeiro estudo que avaliou de forma quantitativa a saúde mental da população atingida pelo maior desastre ambiental do Brasil.

6.

Saúde da criança e do adolescente

Kelly Silva **Pereira**
Paulo Macos Brasil **Rocha**
Raíssa Lima Gonçalves **Pereira**
Luiza Lacerda **Maciel**

6.1. Introdução

Conforme discutido previamente, desastres e catástrofes podem acarretar prejuízos à saúde mental dos envolvidos. Crianças e adolescentes são identificadas como uma população altamente vulnerável no contexto de catástrofes e desastres. Essa população apresenta elevado risco de desenvolver doenças psiquiátricas, tanto nos anos próximos do evento, como na idade adulta (28).

Entre os possíveis efeitos ou desfechos psicossociais já descritos em crianças e adolescentes, encontramos o transtorno do estresse pós-traumático e reações pós-traumáticas ao estresse, transtorno depressivo, bem como sintomas psicossomáticos, preocupações exacerbadas com a saúde e abuso de substâncias psicoativas como álcool e tabaco (29).

A literatura referencia que a adaptação de cada criança ou adolescente ao trauma decorrente desses eventos é variável. Essa resposta individual à situação traumática depende de fatores ambientais (exposição), individuais, familiares e sociais (30).

O transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) é uma condição frequente em crianças e adolescentes que vivenciaram eventos traumáticos, inclusive daqueles traumas decorrentes de experiências envolvendo desastres ou catástrofes (31). O prejuízo infanto-juvenil causado pelo TEPT envolve principalmente a diminuição da capacidade de desenvolver atividades normais, dificuldades de socialização e na escola e a vulnerabilidade para eventos traumáticos no futuro (32, 33). O trauma que ocorre em idade precoce afeta estruturas do sistema límbico por meio da sensibilização do sistema de estresse (34). Essas alterações neurobiológicas podem repercutir em dificuldade de responder a experiências cotidianas, em algum comprometimento cognitivo e até mesmo na redução do rendimento escolar. Quando um evento traumático é vivenciado na infância, verifica-se aumento no risco de transtornos alimentares, depressão, comportamento suicida, ansiedade, TUS, comportamento violento e distúrbios do humor ao longo da vida adulta (32, 33).

Recente metanálise envolvendo 43 estudos independentes perfazendo número total de 3.563 crianças e adolescentes expostos a experiências traumáticas encontrou taxa média de 15,9% de conversão ao TEPT (29). Gênero e tipo de evento traumático foram variáveis moderadoras do risco de desenvolvimento de TEPT após exposição a um evento traumático, sendo que mulheres e traumas interpessoais associaram-se a altas taxas de TEPT (29).

Como mencionado anteriormente, a reação de uma criança e de um adolescente a um desastre pode variar de acordo com circunstâncias como: (a) a extensão da exposição ao evento; (b) o suporte social durante e após o evento; (c) as consequências do desastre em familiares e na rede de suporte social. Além disso, a resposta e a adaptação da criança são influenciadas pelo estágio de desenvolvimento da criança, grau de dependência de um adulto e a resposta dos adultos aos eventos. Dessa forma, os suportes familiares e sociais tornam-se um importante instrumento para auxiliar as crianças a

avaliar e interpretar a experiência, gerenciar e regular suas emoções e melhorar o enfrentamento da situação (35).

A intervenção precoce e a garantia de que a criança ou adolescente se sinta seguro quando receber esclarecimento sobre o desastre, são reconhecidos como uma forma ideal de se promover um ambiente de recuperação. A literatura recomenda que essas intervenções sejam feitas por equipe integrada e multidisciplinar de atendimento para avaliação do diagnóstico e posterior execução dos procedimentos necessários para interromper a cadeia associada aos eventos traumáticos (35). Nesse sentido, a investigação da prevalência de TEPT, bem como de outros desfechos psicossociais possivelmente associados aos traumas causados na população infanto-juvenil atingida pelo rompimento da barragem de Fundão, é importante não só para conhecer a situação de saúde mental em que essa população se encontra, mas também para definir estratégias para prevenção de consequências na vida adulta.

6.2. Descrição dos resultados

O questionário aplicado na pesquisa do projeto PRISMMA teve como objetivo avaliar a saúde geral de crianças e adolescentes que foram, de alguma forma, atingidos pelo desmoronamento da barragem de Fundão. A entrevista abrangeu questões que possibilitaram a caracterização dessa população infantil e permitiu investigar dados sociodemográficos sobre presença de eventos traumáticos prévios e suas consequências diretas e sobre a saúde mental desses jovens.

Foram entrevistadas 46 crianças e adolescentes com idades entre 10 e 17 anos e média de 13,61 ± 2,54 anos. Em relação aos dados sociodemográficos, 67,4% dos entrevistados eram do sexo feminino e 32,7% do sexo masculino. Quase metade da população se autodeclarou parda: 45,7%; as que se autodeclararam preta, branca, amarela ou não souberam ou não responderam foram 26,1%, 19,6%, 4,3% e 4,3%, respectivamente. Quando perguntados sobre a orientação sexual, 42 dos 46 entrevistados (91,3%) disseram ser heterossexuais, enquanto quatro (8,7%) não souberam ou não responderam. A Tabela 19 resume esses dados.

Tabela 19: Características sociodemográficas da amostra (sexo, cor e orientação sexual)

		n	%
Sexo	Masculino	15	32,6
	Feminino	31	67,4
Cor	Branca	9	19,6
	Preta	12	26,1
	Parda	21	45,7
	Amarela	2	4,3
	Não sabe/não respondeu	2	4,3
Orientação sexual	Heterossexual	42	91,3
	Homossexual	0	0
	Outro	0	0
	Não sabe/não respondeu	4	8,7

Quanto à escolaridade, 95,7% dos jovens entrevistados estão frequentando a escola, sendo que 37% já foram reprovados em algum ano escolar. Ainda, 52,9% dos estudantes reprovados disseram que esse evento ocorreu nos últimos dois anos e 41,2% foram reprovados há mais de dois anos. Apenas um estudante (5,9%) não sabe ou não respondeu. A Tabela 20 mostra os dados referentes à escolaridade dos entrevistados.

Tabela 20: Características da escolaridade da amostra

		n	%
Frequenta a escola	Sim	44	95,7
	Não	2	4,3
Você já foi reprovado na escola?	Sim	17	37
	Não	29	63
Essa reprovação aconteceu nos últimos dois anos?	Sim	9	52,9
	Não	7	41,2
	Não sabe/não respondeu	1	5,9
Ano escolar	4º ano do ensino fundamental	5	11,4
	5º ano do ensino fundamental	8	18,2
	6º ano do ensino fundamental	3	6,8
	7º ano do ensino fundamental	8	18,2
	8º ano do ensino fundamental	6	13,6
	9º ano do ensino fundamental	5	11,4
	1º ano do ensino médio	4	9,1
	2º ano do ensino médio	5	11,4

No tocante aos eventos que sucederam o rompimento da barragem de Fundão, 78,3% dos entrevistados disseram que tiveram que sair com urgência do local onde estavam, devido ao acidente. Ainda, 69,6% sentiram que houve ameaça à própria vida; 11 dos 46 respondentes (23,9%) perderam amigos ou familiares durante o rompimento da barragem; e 82,6% tiveram suas moradias danificadas.

Tabela 21: Descrição dos eventos relacionados ao desastre e suas repercussões imediatas para a população infantil de atingidos

		n	%
Desocupação com urgência	Sim	36	78,3
	Não	10	21,7
Percepção de ameaça à vida	Sim	32	69,6
	Não	14	30,4
Perda de familiares/amigos	Sim	11	23,9
	Não	35	76,1
Danos à moradia	Sim	38	82,6
	Não	8	17,4

Considerando a saúde geral dos jovens entrevistados, apenas quatro (8,7%) alegaram apresentar algum problema de saúde. Os problemas de saúde mencionados pelos entrevistados se enquadram nas seguintes categorias: alérgicos (1), dermatológicos (1) neurológicos (1) e relacionados à saúde mental (1). Somente dois entrevistados (4,3%) disseram fazer uso de algum medicamento, como a duloxetina (1), um antialérgico (1) e um anticonvulsivante (1).

Em relação a eventos traumáticos prévios, 89,1% dos entrevistados tiveram algum evento traumático. Desses, 91,7% foram testemunha de desastre e 8,7% receberam notícias traumáticas. Outros eventos mencionados foram: testemunhar violência doméstica (2,2%), testemunhar transgressão violenta (2,2%) e outros (2,2%). Dos que sofreram algum evento traumático, 68,3% disseram ter pensamentos ou imagens recorrentes do evento e 58,5% referiram se esforçar para evitar pensamentos ou sentimentos associados ao trauma. Ainda nesse grupo, 19,5% dos entrevistados relataram ter pesadelos recorrentes relacionados ao trauma, 24,4% apresentavam insônia e 46,3% manifestavam irritabilidade ou crises de raiva. Dessa forma, 82,9% dos entrevistados foram rastreados positivamente para o transtorno de estresse pós-traumático. A Tabela 22 demonstra os dados relativos ao TEPT nessa população.

Tabela 22: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados ao transtorno de estresse pós-traumático

		n	%
Eventos traumáticos		41	89,1
Tipo de evento traumático	Testemunha de desastre	42	91,3
	Testemunha de transgressão violenta	1	2,2
	Notícias traumáticas	4	8,7
	Testemunha de violência doméstica	1	2,2
	Outros	1	2,2
	Nenhum	1	2,2
Pensamentos ou imagens recorrentes do evento		28	68,3
Esforço para evitar pensamentos ou sentimentos associados		24	58,5
Pesadelos (recorrentes)		8	19,5
Insônia		10	24,4
Irritabilidade ou crises de raiva		19	46,3
K-SADS TEPT		34	82,9

O rastreio foi positivo para depressão em 39,1% dos entrevistados. A anedonia esteve presente em 8,7% dos entrevistados e o humor deprimido e irritabilidade em 13%. Em relação a variáveis relacionadas ao comportamento suicida atual ou ao longo da vida, 26,1% exibiram pensamentos de morte, 13% tiveram ideação suicida e outros 13% tiveram atos não suicidas. A Tabela 22 mostra esses resultados.

Tabela 23: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados ao transtorno depressivo

		n	%
Depressão	Humor deprimido	6	13
	Irritabilidade	6	13
	Anedonia	4	8,7
	Atos não suicidas	6	13
	Pensamento de morte	12	26,1
	Ideação suicida	6	13
	Seriedade do ato suicida	2	4,3
	Letalidade do ato suicida	1	2,2
K-SADS Depressão		18	39,1

Quanto à presença de sintomas psicóticos, 8,9% dos entrevistados apresentavam alucinações e 6,5%, delírios. Ainda, 39,1% dos respondentes foram rastreados positivamente para algum transtorno de ansiedade. Preocupação não realística com eventos previstos esteve presente em 21,7% deles, 15,2% descreveram queixas somáticas de ansiedade, 10,9% tinham autoconsciência exagerada e 13% declararam tensão excessiva ou eram incapazes de relaxar. Na Tabela 23 é possível visualizar esses dados.

Tabela 24: Descrição das frequências encontradas para eventos relacionados aos transtornos psicóticos e transtorno de ansiedade

		n	%
Psicose	Alucinações	4	8,7
	Delírios	3	6,5
K-SAS Psicose		6	13,1
Ansiedade	Preocupação não realista com eventos previstos	10	21,7
	Queixas somáticas	7	15,2
	Autoconsciência exagerada	5	10,9
	Tensão excessiva/ incapaz de relaxar	6	13
K-SADS Ansiedade		18	39,1

Dos indivíduos da pesquisa, 34,8% já haviam feito uso de bebida alcoólica, cuja idade média para início de uso regular foi de 14,07 anos (mínimo de nove e máximo de 17 anos).

Além disso, verificou-se também que 47% dos indivíduos foram rastreados positivamente para algum dos transtornos mentais investigados.

6.3. Discussão

Os resultados permitiram inferir elevados índices de rastreamento positivo para diagnósticos psiquiátricos na população infanto-juvenil acometida pelo desastre da barragem avaliada pelo nosso estudo, quando comparada à população geral. A elevada frequência de indivíduos que foram rastreados positivamente para qualquer doença mental investigada reflete a necessidade de que os serviços de saúde estejam preparados para a identificação precoce dos sintomas para que sejam promovidas medidas de prevenção e de tratamento.

Entre todos os achados, talvez o mais contundente seja a alta frequência de pessoas que preencheram critérios para TEPT, que foi superior a 82%. Na literatura são encontradas prevalências próximas, como em um estudo de crianças vítimas de de-

sastre nuclear (88%)(36). Por outro lado, a frequência encontrada em nosso estudo foi consideravelmente superior à frequência média obtida em uma metanálise para crianças e adolescentes expostos a eventos traumáticos (15,9%) (29). Assim, a alta taxa de rastreio positivo para TEPT encontrada em nosso estudo indica um impacto de magnitude clínica relevante ao qual a população infanto-juvenil foi submetida frente à exposição ao evento traumático.

Outro achado relevante foi que a frequência de rastreio positivo para depressão nas crianças e adolescentes vítimas do desastre foi mais de 10 vezes superior à prevalência pontual de depressão observada na população geral de crianças e adolescentes entre seis e 17 anos por pesquisa realizada pelo serviço de vigilância em saúde mental dos Estados Unidos. Essa pesquisa indicou prevalência de 1,4% em crianças entre seis e 11 anos e de 3,5% em adolescentes entre 12 e 17 anos (37). Além disso, o padrão de sintomas apresentados também é clinicamente significativo, visto que o sintoma de ordem depressiva mais comumente relatado foi "pensamento de morte", enquanto "ideação suicida" ocorreu em 13% dos indivíduos. Outros sintomas frequentemente citados foram "humor deprimido" e "irritabilidade". Apesar de a irritabilidade ser um sintoma inespecífico, ele é isoladamente um bom preditor de depressão na idade adulta (38), o que reflete, entre outros indicativos, um possível impacto do desastre na saúde mental dos indivíduos a longo prazo.

Também chama atenção em nosso estudo que, a frequência de transtornos ansiosos também se mostrou superior ao observado na população geral, que é próxima de 1,67% (39). Este dado é tão preocupante quando os dados referentes à depressão, devido ao declínio funcional relacionado à doença.

Os dados a respeito de sintomas psicóticos também foram relevantes, encontramos que mais de 10% das crianças manifestaram fenômenos delirantes ou alucinatórios, frequência superior à prevalência de experiência psicótica estimada na população, que se aproxima de 7% (33, 40).

Não obstante a relevância dos resultados encontrados, os dados deste estudo devem ser considerados à luz de certas limitações a seguir destacadas. Primeiro, o delineamento é transversal e, portanto, não é possível estabelecer uma relação causal entre a exposição direta ou indireta ao rompimento da barragem e a relevante morbidade psíquica encontrada na população estudada. Segundo, nossos dados decorrem de um estudo de rastreamento. Logo, não é possível atribuir imediatamente categorias diagnósticas aos resultados encontrados. Terceiro, não é possível excluir a interferência de diversos outros fatores, sejam atenuantes ou agravantes, de morbidade psiquiátrica nos resultados encontrados, haja vista o intervalo de tempo entre a exposição ao evento traumático e a coleta dos dados. Ainda assim, os resultados preliminares encontrados nesta pesquisa revelam elevada morbidade psiquiátrica, mostrando um quadro de um momento atual da situação pesquisada na população infanto-juvenil exposta ao desastre decorrente do rompimento da barragem.

6.4. Conclusão

Os resultados de morbidade psiquiátrica encontrados na população de crianças e adolescentes de nosso estudo, acometidos pelo rompimento da barragem de Fundão, demonstram a necessidade de que as instituições responsáveis pelo atendimento clínico e por medidas de reparação de danos psicosociais às vítimas dessa tragédia instituam esforços sistemáticos de preparação e capacitação dos serviços clínicos de saúde pública que fazem o atendimento a essa população. Mais importante, faz-se necessário que esses esforços tenham perenidade e que sejam mantidos ao longo dos anos, visto que, especialmente na população infanto-juvenil as consequências da exposição ao desastre podem ser de longo prazo, o que acarreta mais impacto econômico e social, o que torna urgente a implantação desses cuidados.

7.

Conclusão

Frederico **Garcia**
Maila de **Castro**

Este relatório foi escrito para as pessoas que sofreram e para as que trabalham para ajuda-las. Não temos a ilusão de que conseguimos retratar a verdadeira complexidade do sofrimento e da situação de vida dessas pessoas. Contudo os dados quantitativos, aqui apresentados nos permitem inferir e fazer alguns apontamentos que julgamos importantes.

Primeiramente, acreditamos que o contato com as pessoas atingidas tornou os pesquisadores, alunos de pós e de graduação da Faculdade de Medicina da UFMG, mais sensíveis e atentos.

Além disso, os dados, aqui apresentados, sugerem que, dois anos após o rompimento da barragem de Fundão, os indivíduos atingidos se encontram em situação de vulnerabilidade sobretudo quanto a sua saúde mental. O estado de vulnerabilidade da população estudada nos convoca a pensarmos em medidas multidisciplinares focadas na melhora de sua qualidade de vida e bem-estar, não apenas no tratamento de doenças, mas na prevenção de agravos e de seu surgimento nos estratos mais jovens da população atingida. Nesse sentido, devemos pensar não em medidas universais de tratamento, mas em intervenções dirigidas para as diferentes faixas etárias.

Nos adultos observamos alta prevalência de transtornos psiquiátricos associados ao estresse e a percepção de um acesso satisfatório a assistência em saúde. Dessa forma, os serviços de saúde podem ser aliados essenciais destas políticas. Observamos durante a coleta de dados que o Serviço de Saúde da Família tem um acesso privilegiado aos atingidos. Sugerimos ainda que esta equipe de atenção primária seja capacitada a fazer a identificação precoce dos transtornos mentais e que faça a busca ativa dos casos prevenindo agravamento dos mesmos, como observamos na prevalência de ideação suicida. Alguns exemplos de intervenções possíveis a curto prazo seriam: 1) Implementação nos serviços de atenção básica um protocolo de rastreio ativo para depressão, TEPT, TAG, TUS (exemplo: uso do instrumento de detecção precoce de problemas relacionados ao álcool- CAGE; uso do Questionário de Saúde do Paciente 2-PHQ2 para rastreio de depressão); 2) Estabelecimento de protocolos para o tratamento efetivo com objetivo de remissão total dos casos em saúde mental e quando necessário encaminhamento dos casos mais graves; 3) Implementação de uma capacitação para atualização em saúde mental na atenção básica para detecção e tratamento efetivo dos casos. Podemos pensar também em programas multidisciplinares de inserção social, com ênfase em atividade física por exemplo.

Quanto abordamos os adolescentes, um grupo especialmente vulnerável, capaz de perpetuar consequências negativas desse desastre por muito tempo, encontramos uma prevalência alta de rastreio positivo para transtornos mentais. Da mesma forma que entre os adultos, se faz necessária uma busca ativa de casos, que em adolescentes, pode se beneficiar de parcerias com atenção básica, mas também com as escolas. Alguns exemplos de intervenções são: 1) Encaminhamento para avaliação psicológica dos adolescentes em que forem vistas mudanças agudas de desempenho escolar; 2)

Criação de grupos de escuta dos pais; 3) Estimulo ao desenvolvimento e promoção das competências de relacionamento interpessoal, identificação e gestão de emoções, resolução de problemas, assertividade, identificação de alterações do humor e da ansiedade, e (Re)construção de um futuro para os jovens. Da mesma forma que os adultos tais medidas podem ser implementadas em programas multidisciplinares de inserção social.

Finalmente, acreditamos que os dados deste relatório possam ajudar na sensibilização da importância de se ter um plano de ação nos casos de acidentes como o ocorrido, prevenindo e minimizando transtornos mentais nas populações atingidas. Esse relatório também busca conscientizar a população do problema, para que procurem e identifiquem entre eles os indivíduos mais vulneráveis e busquem ajuda.

Finalmente, os dados em questão chamam a atenção para a necessidade de estudos longitudinais que acompanhem essa população e avaliem os resultados das intervenções.

Referências

1. World_Health_Organization. Technological incidents: WHO; 2017 [Available from: http://www.who.int/environmental_health_emergencies/technological_incidents/en/.

2. Sewell T, Stephens R, Dominey-Howes D, Bruce E, Perkins-Kirkpatrick S. Disaster declarations associated with bushfires, floods and storms in New South Wales, Australia between 2004 and 2014. Scientific reports. 2016;6.

3. Myers DG. Disaster response and recovery: A handbook for mental health professionals: DIANE Publishing; 1994.

4. Boscarino JA. Community disasters, psychological trauma, and crisis intervention. International journal of emergency mental health. 2015;17(1):369.

5. Fritze JG, Blashki GA, Burke S, Wiseman J. Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing. International journal of mental health systems. 2008;2(1):13.

6. Maeda M, Oe M. Mental health consequences and social issues after the fukushima disaster. Asia Pacific Journal of Public Health. 2017;29(2_suppl):36S-46S.

7. North CS, Pfefferbaum B. Mental health response to community disasters: a systematic review. Jama. 2013;310(5):507-18.

8. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. Psychiatry: Interpersonal and biological processes. 2002;65(3):207-39.

9. North C. Addressing the psychiatric sequelae of catastrophic trauma. US Psychiatry. 2007;2007:35-7.

10. Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. Epidemiologic reviews. 2005;27(1):78-91.

11. North CS, Oliver J, Pandya A. Examining a comprehensive model of disaster-related posttraumatic stress disorder in systematically studied survivors of 10 disasters. American journal of public health. 2012;102(10):e40-e8.

12. North CS, Nixon SJ, Shariat S, Mallonee S, McMillen JC, Spitznagel EL, *et al.* Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma City bombing. Jama. 1999;282(8):755-62.

13. Shukla J. Extreme weather events and mental health: Tackling the psychosocial challenge. ISRN public health. 2013;2013.

14. Green BL, Grace MC, Vary MG, Kramer TL, Gleser GC, Leonard AC. Children of disaster in the second decade: A 17-year follow-up of Buffalo Creek survivors. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1994;33(1):71-9.

15. Demográfico C. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2010.

16. da Rocha Zunino LM, Dornelles Bastos JL, Zeni Coelho I, Mendes Massignam F. A discriminação no ambiente universitário: quem, onde e por quê? Saúde & Transformação Social/Health & Social Change. 2015;6(1).

17. Caiuby AVS, Lacerda SS, Quintana MI, Torii TS, Andreoli SB. Cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the Impact of Events Scale-Revised (IES-R). Cadernos de saude publica. 2012;28(3):597-603.

18. Zhang W, Ohira T, Yasumura S, Maeda M, Otsuru A, Harigane M, *et al.* Effects of socioeconomic factors on cardiovascular-related symptoms among residents in Fukushima after the Great East Japan Earthquake: a cross-sectional study using data from the Fukushima Health Management Survey. BMJ open. 2017;7(6):e014077.

19. Amorim P, Lecrubier Y, Weiller E, Hergueta T, Sheehan D. DSM-IH-R Psychotic Disorders: procedural validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). Concordance and causes for discordance with the CIDI. European Psychiatry. 1998;13(1):26-34.

20. Brasil HHA. Desenvolvimento da versao brasileira da K-SADS-PL (Schudule for Affective Disorders and Schizophrenia for Scholl Aged Children Present and Lifetime Version) e estudo de suas propriedades psicometricas. 2003.

21. Marcus M, Yasamy MT, van Ommeren M, Chisholm D, Saxena S. Depression: A global public health concern. WHO Department of Mental Health and Substance Abuse. 2012;1:6-8.

22. Hirschfeld RM, Keller MB, Panico S, Arons BS, Barlow D, Davidoff F, *et al.* The National Depressive and Manic-Depressive Association consensus statement on the undertreatment of depression. Jama. 1997;277(4):333-40.

23. Viana MC, Teixeira MG, Beraldi F, Bassani IdS, Andrade LH. Sao Paulo Megacity Mental Health Survey-a population-based epidemiological study of psychiatric morbidity in the Sao Paulo metropolitan area: aims, design and field implementation. Revista brasileira de psiquiatria. 2009;31(4):375-86.

24. Hirosaki M, Ohira T, Yasumura S, Maeda M, Yabe H, Harigane M, *et al.* Lifestyle factors and social ties associated with the frequency of laughter after the Great East Japan Earthquake: Fukushima Health Management Survey. Quality of Life Research. 2017:1-12.

25. Garcia Fo, Ralil Mo, Neves MdCLo, Corrêa Ho. Pesquisa Conhecer e Cuidar 2015. UFMG IU-, editor. Belo Horizonte: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA - UFMG; 2015. 288 p.

26. Kõlves K, Kõlves KE, De Leo D. Natural disasters and suicidal behaviours: A systematic literature review. Journal of affective disorders. 2013;146(1):1-14.

27. Laranjeira R, Madruga C, Ribeiro M, Pinsky I, Caetano R, Mitsuhiro S. II LENAD–Levantamento Nacional de Álcool e Drogas. São Paulo: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas Universidade Federal de São Paulo. 2012.

28. Mock SE, Arai SM. Childhood Trauma and Chronic Illness in Adulthood: Mental Health and Socioeconomic Status as Explanatory Factors and Buffers. Front Psychol. 2010;1.

29. Alisic E, Zalta AK, van Wesel F, Larsen SE, Hafstad GS, Hassanpour K, *et al.* Rates of post-traumatic stress disorder in trauma-exposed children and adolescents: meta-analysis. Br J Psychiatry. 2014;204:335-40.

30. Pfefferbaum B, Jacobs AK, Van Horn RL, Houston JB. Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters. Curr Psychiatry Rep. 2016;18(8):71.

31. Borges JL, Sul UFdRGd, Zoltowski APC, Sul UFdRGd, Zucatti APN, Sul UFdRGd, *et al.* TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO (TEPT) NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: PREVALÊNCIA, DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO. Aval psicol. 2010;9(1):87-98.

32. Kar N. Psychological impact of disasters on children: review of assessment and interventions. World J Pediatr. 2009;5(1):5-11.

33. Ungar M. Practitioner Review: Diagnosing childhood resilience--a systemic approach to the diagnosis of adaptation in adverse social and physical ecologies. J Child Psychol Psychiatry. 2015;56(1):4-17.

34. Suzuki A, Poon L, Papadopoulos AS, Kumari V, Cleare AJ. Long term effects of childhood trauma on cortisol stress reactivity in adulthood and relationship to the occurrence of depression. Psychoneuroendocrinology. 2014;50:289-99.

35. Dyregrov A, Center for Crisis Psychology F, 5059 Bergen, Norway., Yule W, Institute of Psychiatry DCP, London SE5 8AF, UK. A Review of PTSD in Children. Child and Adolescent Mental Health. 2017;11(4):176-84.

36. Korol M, Green BL, Gleser GC. Children's responses to a nuclear waste disaster: PTSD symptoms and outcome prediction. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1999;38(4):368-75.

37. Perou R, Bitsko RH, Blumberg SJ, Pastor P, Ghandour RM, Gfroerer JC, *et al.* Mental health surveillance among children--United States, 2005-2011. MMWR Suppl. 2013;62(2):1-35.

38. Stringaris A, Cohen P, Pine DS, Leibenluft E. Adult outcomes of youth irritability: a 20-year prospective community-based study. Am J Psychiatry. 2009;166(9):1048-54.

39. Merikangas KR, He J, Burstein M, Swanson SA, Avenevoli S, Cui L, *et al.* Lifetime Prevalence of Mental Disorders in US Adolescents: Results from the National Comorbidity Study-Adolescent Supplement (NCS-A). J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2010;49(10):980-9.

40. Linscott RJ, van Os J. An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. Psychol Med. 2013;43(6):1133-49.

41. American Psychiatric Association (APA). DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5ª Edição. Editora Artmed