

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E VALORAÇÃO DOS
DANOS SOCIOECONÔMICOS CAUSADOS PARA
AS COMUNIDADES ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO
DA BARRAGEM DE FUNDÃO**

**Parâmetros para a Resposta em Saúde
Considerando o Risco da Demora ao
Atendimento das Necessidades
Decorrentes do Desastre**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Fundação Getulio Vargas

Parâmetros para a Resposta em Saúde Considerando o Risco da Demora ao Atendimento das Necessidades Decorrentes do Desastre / Fundação Getulio Vargas. – Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022.

31 p.

Em colaboração com: Luiza Surita Pires de Almeida, Paloma Gerzeli Pitre, Thiago dos Santos Acca.

Acima do título: Projeto Rio Doce – Avaliação dos Impactos e Valoração dos Danos Socioeconômicos Causados para as Comunidades Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão.

Inclui bibliografia.

1. Projeto Rio Doce. 2. Fundão, Barragem de (MG). 3. Barragens e açudes – Aspectos sociais. 4. Assistência em emergências. 5. Vítimas de desastres. I. Título.

CDD – 627.8

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E VALORAÇÃO DOS DANOS SOCIOECONÔMICOS
CAUSADOS PARA AS COMUNIDADES ATINGIDAS PELO ROMPIMENTO DA
BARRAGEM DE FUNDÃO**

OPINIÃO TÉCNICA

**Parâmetros para a Resposta em Saúde Considerando o Risco
da Demora ao Atendimento das Necessidades Decorrentes do
Desastre**

Fevereiro – 2022

EQUIPE TÉCNICA

Luiza Surita Pires de Almeida

Paloma Gerzeli Pitre

Thiago dos Santos Acca

1 CONSIDERANDO

- A demora na resposta e na reparação dos danos em saúde decorrentes do desastre pode tornar a situação dos atingidos irremediável;
- Medidas de resposta tomadas diretamente antes, durante ou após um desastre têm por objetivo salvar vidas, reduzir os danos e riscos em saúde, garantir a segurança pública e atender às necessidades básicas de subsistência das pessoas atingidas. Entretanto, tais medidas não substituem a necessidade e relevância de que seja realizado diagnóstico acerca de todos os danos, por meio de estudos toxicológicos, epidemiológicos e de riscos à saúde da população em pelo menos 45 (quarenta e cinco) dos municípios atingidos para que seja possível a reparação integral¹;
- A implementação de medidas em saúde no pós-desastre deve considerar as características e a capacidade da estrutura da rede de saúde da região atingida² de reagir aos danos causados;
- A literatura pertinente envolvendo desastres tecnológicos mostra um padrão de aumento de incidência de agravos à saúde previsível em contexto de desastres, o que torna possível antever em certa medida a necessidade de respostas em saúde antes mesmo da conclusão de todos os estudos necessários à realização da reparação integral.

Esta Opinião Técnica apresenta medidas e parâmetros para sua implementação ao longo de todo o território atingido como resposta aos danos causados em saúde em

¹ De acordo com o glossário da Unidade da ONU envolvida com desastres, a United Nations Disaster Risk Reduction: *"Actions taken directly before, during or immediately after a disaster in order to save lives, reduce health impacts, ensure public safety and meet the basic subsistence needs of the people affected. [...] Disaster response is predominantly focused on immediate and short-term needs and is sometimes called disaster relief. Effective, efficient and timely response relies on disaster risk-informed preparedness measures, including the development of the response capacities of individuals, communities, organizations, countries and the international community. The institutional elements of response often include the provision of emergency services and public assistance by public and private sectors and community sectors, as well as community and volunteer participation. 'Emergency' services are a critical set of specialized agencies that have specific responsibilities in serving and protecting people and property in emergency and disaster situations. They include civil protection authorities and police and fire services, among many others. The division between the response stage and the subsequent recovery stage is not clear-cut. Some response actions, such as the supply of temporary housing and water supplies, may extend well into the recovery stage"*. Disponível em: <www.undrr.org/terminology/response>. Acesso em 8 fev. 2022.

² FREITAS, C. M. et al. Saúde e desastres no Brasil: uma reflexão sobre os aspectos envolvidos em eventos hidrológicos e rompimento de barragens. **Revista Franco-Brasileira de Geografia**, n. 42, 2019. Dossiê aplicações em geografia, saúde e meio ambiente. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/23114>>. Acesso em 26 maio 2021.

decorrência do rompimento da Barragem de Fundão, a fim de que o sistema de saúde comporte as demandas, de maneira geral, e eventuais sobrecargas decorrentes do desastre. Para além do fato de ser amplamente registrado na literatura científica que desastres causam impactos e mudanças epidemiológicas, toxicológicas e trazem risco à saúde para a população atingida³, o que altera as demandas e necessidades em saúde, as presentes medidas se justificam também em vista de uma série de evidências de danos à saúde decorrentes do desastre identificados em:

- I Estudos junto a bases de dados do DATASUS publicados pela FGV⁴;
- II Manifestações de atingidos realizadas à Ouvidoria da Fundação Renova⁵ e;
- III Notícias do jornal A Sirene, produzido pelos atingidos⁶.

As medidas propostas, sistematizadas na Quadro 1 seguinte, devem ser adotadas e revisadas semestralmente com o objetivo de garantir o atendimento em saúde adequado até que se conclua o diagnóstico dos danos em saúde com base nos estudos toxicológicos e epidemiológicos e os estudos de avaliação de risco à saúde humana (ARSH). Com base nesse diagnóstico, será possível a identificação de outras medidas a serem implementadas. O planejamento e a execução imediata dessas medidas tornam menos provável a irremediabilidade da situação dos atingidos. Assim, seu objetivo é garantir que a ausência da conclusão dos estudos em saúde, em parte devido a sua judicialização pelas empresas, não seja um empecilho para a implementação das medidas necessárias para garantir o direito à saúde.

³ Cf. “Tabela 4. Correlação entre desastres e agravos à saúde humana” (FGV. **Contribuições para a Discussão Sobre a Judicialização da Frente sobre Impactos à Saúde dos Atingidos pelo Rompimento da Barragem do Fundão**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020a. p. 29-35).

⁴ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 1. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019a; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 2. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019b; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIA e SINAN** — Volume 1. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021a; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIH e SIM** — Volume 2. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021b; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico em Saúde dos Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão, Mariana (MG), em 5 de Novembro de 2015: Estimativa de Anos de Vida Perdidos por Incapacitação**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021c.

⁵ Esta análise foi feita pela FGV a partir dos dados registrados na Ouvidoria para os fins do relatório intitulado **Proposta de categorização temática das denúncias da Ouvidoria da Fundação Renova considerando a vulnerabilidade e a centralidade das pessoas atingidas**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021d.

⁶ A metodologia e alguns resultados dessa análise podem ser consultados no “APÊNDICE A: Metodologia da sistematização de relatos do jornal **A Sirene**”, desta Opinião.

No Comentário geral nº 14 (CG 14) do Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU é dado direcionamento interpretativo ao direito à saúde. No referido Comentário se mencionam a disponibilidade e a qualidade⁷ de estabelecimentos, bens e serviços de saúde, bem como outros elementos, como determinantes relevantes deste direito. Dessa forma, tanto a disponibilidade quanto a qualidade serão utilizados como elementos nesta Opinião Técnica para nortear as medidas propostas, conforme disposto em mais detalhes no “APÊNDICE B- Metodologia para desenvolvimento dos parâmetros para implementação das medidas propostas”. Ressalte-se que as medidas aqui trazidas não exaurem todos os aspectos que devem ser levados em consideração para uma reparação integral do direito à saúde.

Por fim, pontua-se que a implementação das medidas constantes neste relatório não devem obstar a realização dos estudos em saúde a serem realizados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), conforme previsto no A-TAP.

⁷ Disponibilidade consiste em ter à disposição estabelecimentos de saúde pública (hospitais, clínicas e outros), bens, programas e serviços de atendimento à saúde em funcionamento, disponíveis em quantidade suficiente. Ainda, determinantes subjacentes da saúde também devem estar disponíveis, como água potável e instalações sanitárias adequadas, profissionais da saúde capacitados, medicamentos essenciais, entre outros. Por sua vez, a qualidade se refere ao fato de que os estabelecimentos de saúde, bens e serviços devem ser apropriados do ponto de vista médico e científico, além de ser de boa qualidade (ONU, 2000).

2 MEDIDAS EM SAÚDE E PARÂMETROS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO

As colunas do Quadro 1 — Medidas em saúde e parâmetros para sua implementação, dispostas a seguir, apresentam as medidas a serem implementadas e diversas informações que pormenorizam alguns parâmetros para sua implementação, as quais seguem elucidadas a seguir:

- **Medida:** indica a medida a ser implementada, a qual visa suprir as necessidades de saúde. Ressalta-se que estas medidas se baseiam no direito à saúde e nas disposições do CG 14 voltadas à consecução desse direito, especificamente no que diz respeito às condicionantes da disponibilidade e qualidade do direito à saúde, conforme já mencionado anteriormente e detalhado no “APÊNDICE B: - Metodologia para desenvolvimento dos parâmetros para implementação das medidas propostas”, desta Opinião Técnica;
- **Referências para implementação da medida:** esta coluna explicita algumas referências que fundamentam ou exemplificam a implementação das medidas. Tais referências foram pensadas a partir do PNDA, decisões judiciais da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) e de outros casos envolvendo desastres, de ações recomendadas pelos estudos de avaliação de risco à saúde humana da AMBIOS⁸, assim como pelas conclusões dos Planos de Ação em Saúde aprovados no Comitê Interfederativo (CIF)⁹.
- **Evidências:** sistematiza aspectos probatórios que justificam a implementação das respectivas medidas. Os aspectos aqui utilizados são os estudos de base secundária realizados pela Fundação Getulio Vargas¹⁰, a sistematização de

⁸ AMBIOS. **Estudo de avaliação de risco à saúde humana em localidades atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão — MG.** Etapa I. Municípios de Mariana e Barra Longa (MG). Relatório final. São Paulo, 17 abr. 2019; AMBIOS. **Estudo de avaliação de risco à saúde humana em localidades atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão — MG.** Etapa I. Município de Linhares (ES). Relatório final. São Paulo, 15 maio 2019.

⁹ COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Deliberação CIF nº 436**, de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de ação em saúde do município de Mariana/MG. CIF, 2020. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-436.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022; COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Deliberação CIF nº 435**, de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de Ação em saúde do município de Rio Doce. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-435.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022; COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Deliberação CIF nº 434**, de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de ação em saúde de Belo Oriente, em acordo com a Nota Técnica CT-Saúde 30/2020. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-434.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

¹⁰ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 1. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019a; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 2. Rio

manifestações feitas para a Ouvidoria da Fundação Renova¹¹, bem como os achados do jornal A Sirene, produzido pelos próprios atingidos¹². As evidências aqui apontadas caminham para o sentido de que há indícios de que o período pós desastre foi seguido de um aumento na incidência de agravos a diversos aspectos da saúde da população atingida. Essa realidade de aumento de agravos é convergente com o que se observa nos demais desastres de modo geral¹³;

- Indicador: designa um indicador que pode ser utilizado para mapear a situação em saúde do território — de forma a auxiliar no cálculo da medida a ser implementada — e a ser utilizado também para monitorar a implementação da medida proposta;
- Parâmetros para implementar a medida: engloba elementos a serem considerados enquanto parâmetros para auxiliar a implementação e monitoramento das medidas. Nesse sentido, esta coluna aponta indicadores de referência que podem ser utilizados para auxiliar e monitorar a implementação da medida e identifica se, para cada um desses indicadores, deve ser estabelecido um valor de linha de base.

Embora não tenham sido calculados os números da linha de base, é possível, desde já, estabelecer aqui alguns elementos a serem considerados para esse cálculo. Em

de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019b; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIA e SINAN** — Volume 1. Rio de Janeiro: São Paulo: FGV, 2021a; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIH e SIM** — Volume 2. Rio de Janeiro: São Paulo: FGV, 2021b; FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Diagnóstico em Saúde dos Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão, Mariana (MG), em 5 de Novembro de 2015: Estimativa de Anos de Vida Perdidos por Incapacitação**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021c.

¹¹ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Proposta de categorização temática das denúncias da Ouvidoria da Fundação Renova considerando a vulnerabilidade e a centralidade das pessoas atingidas**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021d.

¹² Vide: APÊNDICE A - Metodologia da sistematização de relatos do jornal **A Sirene**, deste relatório.

¹³ ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Natural disasters: protecting the public's health**. Scientific Publication, n. 575, 2000. p. 1. Disponível em: <<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/748/9275115753.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 set. 2020; BRASIL. Ministério da Saúde. **Desastres de origem tecnológica, perguntas frequentes**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ocKcnWxy3ssJ:www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilanciaambiental/vigidesastres/desastres-de-origem-tecnologica+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 14 set. 2020; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres**. 2018. Disponível em: <www.ensp.fiocruz.br/portalenp/informe/site/arquivos/anexos/adbf1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF>.

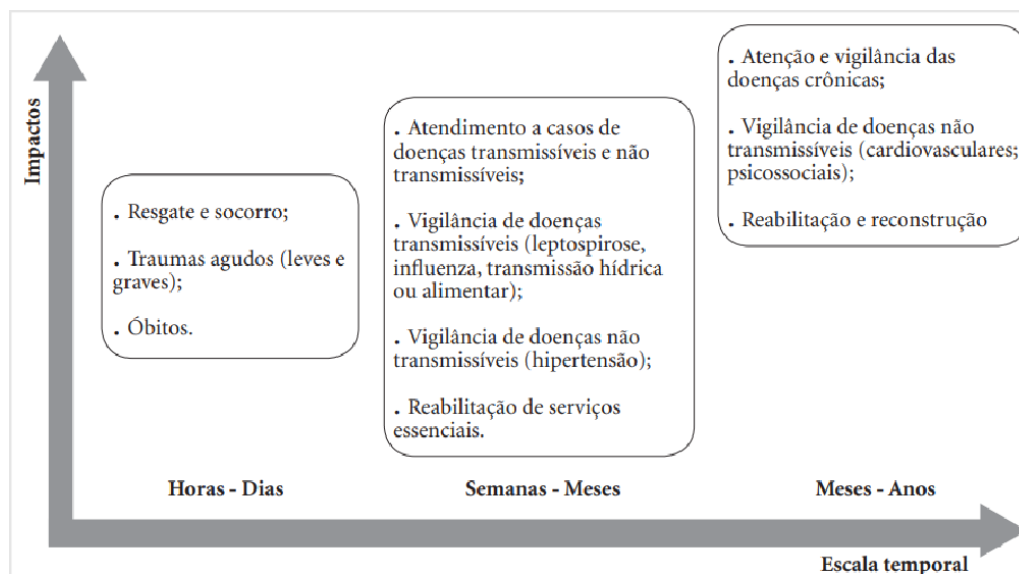
primeiro lugar, seu valor deve representar um quantitativo que supra as necessidades atuais no âmbito da saúde pública. Situações de emergência como desastres tecnológicos podem resultar em graves perturbações para o sistema de saúde ao destruírem instalações e infraestruturas preexistentes, interromperem programas, promoverem a perda de profissionais de saúde e sobrecarregarem o sistema, podendo, muitas vezes, fazer com que se diminua a capacidade de resposta dos serviços locais de saúde.¹⁴

Em segundo lugar, devem-se levar em consideração as alterações das necessidades em saúde ao longo do tempo. A literatura de referência no tema discute qual a resposta adequada do setor de saúde em diferentes momentos do pós-desastre e a identificação desses diferentes tipos de respostas é importante, pois os impactos à saúde de populações atingidas por desastres se manifestam de formas diferentes ao longo do tempo.¹⁵ A figura seguinte demonstra esta dinâmica:

¹⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Health emergency and disaster risk management framework**. 2019. p. 15-16. Disponível em: <www.who.int/hac/techguidance/preparedness/health-emergency-and-disaster-riskmanagement-framework-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 21 set. 2020; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Overview of emergency risk management for health, Fact sheet**, 2011. p. 1. Disponível em: <www.who.int/hac/events/drm_fact_sheet_overview.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020; BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundação**. 2011. p. 9-10. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_preparacao_respostas_emergencia_saude_publica_inundacao.pdf>. Acesso em 30 set. 2020.

¹⁵ De acordo com o Ministério da Saúde, a exposição a determinadas mudanças ambientais pode resultar em efeitos diretos sobre a saúde, como a manifestação de determinadas doenças agudas relacionadas com mudanças ambientais. No caso de mudanças na qualidade do ar, podem-se citar infecções respiratórias, e no caso de mudanças na qualidade da água, podem-se citar doenças diarreicas, por exemplo. Contudo, esses efeitos podem se manifestar em curto, médio ou longo prazos, e tendem a variar de acordo com a escala temporal. Ver: BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores**. Brasília, 2011. p. 85. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf>. Acesso em 25 maio 2021.

Figura 1 — Variação da resposta em saúde em função do tempo no período pós-desastre



Fonte: FREITAS, C. M. et al. (2014, p. 3645-3656, figura 1).

Diante disso, algumas fontes¹⁶ apontam que na escala temporal de longo prazo (meses e anos) após desastres, os impactos na saúde se relacionam com doenças não transmissíveis, especialmente, transtornos psicossociais e comportamentais, doenças cardiovasculares, desnutrição e intensificação de doenças crônicas, demandando ao setor de saúde uma resposta apta a comportar essas mudanças. O Ministério da Saúde, por sua vez, também indica como exemplo de efeitos sobre a saúde a longo prazo (anos/décadas) decorrentes de mudanças ambientais a manifestação de neoplasias associadas à exposição a produtos e resíduos químicos¹⁷. Assim, este fator deve ser também considerado na determinação das linhas de base pois representará, em termos quantitativos, a variação decorrente das prioridades em saúde que se alteram ao longo do tempo em função do desastre.

Desse modo, as linhas de base devem ser estabelecidas visando suprir tanto as necessidades em saúde de modo geral quanto as particularidades do período que se segue após a ocorrência de um desastre e seu impacto na capacidade de resposta da rede de assistência à saúde.

¹⁶ ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Desastres Naturais e Saúde no Brasil**. Brasília, 2015. p. 17. (Série Desenvolvimento Sustentável e Saúde, 2). Disponível em: <www.crpssp.org.br/emergencias/pdf/desastresesaudebrasil_2edicao.pdf>. Acesso em 25 maio 2021; FREITAS, C. M. et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 9, p. 3645-3656, 2014. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9272>. Acesso em 25 maio 2021.

¹⁷ BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores**. Brasília, 2011. p. 85, quadro 3.2. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf>. Acesso em 25 maio 2021.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerada a demora na resposta e na reparação dos danos à saúde decorrentes do desastre do rio Doce, se torna imperativo a implementação de medidas no âmbito da saúde pública para atender às necessidades básicas das pessoas atingidas neste setor e resguardar seu direito à saúde.

As medidas aqui apresentadas perpassam parâmetros voltados à consecução do direito à saúde estabelecidos pelo CG 14, o qual menciona a disponibilidade e a qualidade de estabelecimentos, bens e serviços de saúde, por exemplo, como determinantes dessa garantia.

A implementação e o monitoramento destas medidas devem considerar a rede de saúde dos territórios e sua capacidade de resposta aos impactos deles decorrentes. Ainda, devem ser consideradas as variações ao longo do tempo das necessidades em saúde, as quais sabidamente se alteram na escala temporal de semanas, meses, anos e décadas que se seguem aos desastres, conforme abordado por esta Opinião Técnica. Para auxiliar esta implementação e monitorar performance das medidas, pode ser utilizada uma série de indicadores em saúde, sendo esta uma alternativa para nortear respostas em saúde.

Quadro 1 — Medidas em saúde e parâmetros para sua implementação

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir vagas (internações, leitos, consultas, entre outros) nos estabelecimentos de saúde	- Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de infraestrutura físico-material e financeira necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso Césio-137¹⁸, no qual o TRF-1 decidiu pela garantia de atendimento médico-hospitalar e técnico-científico às pessoas atingidas até a terceira geração (BRASIL, 2000); Caso Shell-Basf¹⁹, no qual se determinou o custeio das despesas inerentes à assistência médica as pessoas atingidas (BRASIL, 2010); - Caso da CIDH, no qual foi determinado o fortalecimento da infraestrutura local em saúde (CIDH, 2012c); - Caso Boliden Mineral/Promel²⁰, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, a obrigação de responder às necessidades de saúde da população atingida (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).	- Contaminação por metais pesados (ocasiona internações e pode ter relação com outras doenças) — <i>Ouvidoria, Sirene e relatórios da FGV.</i> - Danos à saúde mental (riscos ou casos de suicídio; ansiedade, depressão) — <i>Ouvidoria, Sirene e relatórios da FGV;</i> - Gastos excessivos com saúde ou impossibilidade de acessar/arcar com tratamentos de saúde (medicamentos, tratamentos, exames, falta de vagas no SUS	Quantidade de leitos nos estabelecimentos de saúde (postos de saúde, hospitais, entre outros) em funcionamento no município para cada 10 mil habitantes.	Indicador de referência: Leitos hospitalares (por 10 mil habitantes)²¹. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base.

¹⁸ Desastre tecnológico ocorrido em Goiânia, em 1987, no qual a população atingida foi exposta à radiação.

¹⁹ Caso de exposição de trabalhadores da fábrica da Shell em Paulínia (SP) a contaminantes, ocasionando o desenvolvimento de doenças nas pessoas atingidas.

²⁰ No caso Boliden Mineral/Promel, o Sistema de Saúde de Arica, no Chile, foi condenado juntamente com a empresa chilena Promel a indenizar e reparar os moradores do município de Arica, tendo em vista a contaminação por metais pesados em decorrência do depósito de lixo tóxico nos arredores da cidade. Ver GOBIERNO DE CHILE. **Programa maestro de intervención zonas con presencia de polimetales en Arica**. 2009. p. 29. Disponível em: <<https://fima.cl/site/wp-content/uploads/2009/10/Plan-Maestro-Contaminacion-Arica.pdf>> Acesso em 21 ago. 2020.

²¹ “The number of hospital beds available per every 10 000 inhabitants in a population” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022a). Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a existência de unidades de atendimento e de cuidados de saúde em quantidade suficientes	- Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de infraestrutura físico-material e financeira necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso Césio-137, no qual o TRF-1 decidiu pela garantia de atendimento médico-hospitalar e técnico-científico às vítimas reconhecidas atingidas até a terceira geração (BRASIL, 2000); Caso Shell-Basf, no qual se determinou o custeio das despesas inerentes à assistência médica (BRASIL, 2010); - Caso da CIDH, no qual foi determinado o estabelecimento de posto de saúde para atender à população atingida nos casos em que os centros de saúde sejam de difícil acesso (CIDH, 2010); - Caso da CIDH no qual foi determinado o fortalecimento da infraestrutura local em saúde (CIDH, 2012c); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, a obrigação de responder às necessidades de saúde da população atingida (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).	etc.) — <i>Ouvidoria e Sirene</i>; - Doenças dermatológicas (alergias, coceiras, manchas etc.) — <i>Ouvidoria, Sirene e relatórios da FGV</i>; - Câncer — <i>Ouvidoria, Sirene e relatórios da FGV</i>; - Doenças crônicas — diabetes, hipertensão — (ausência de remédios, filas muito grandes, para realizar o tratamento não pagamento da indenização impossibilita tratamento particular, falta de dinheiro para alimentação). — <i>Ouvidoria e Sirene</i>;	Quantidade de unidades de atendimento e de cuidados a saúde no município para cada 10 mil habitantes.	Indicadores de referência: Densidade de hospitais (por 100 mil habitantes)²²; Densidade de centros de saúde (por 100 mil habitantes)²³; Densidade de postos de saúde (por 100 mil habitantes)²⁴; Densidade de hospitais especializados (por 100 mil habitantes)²⁵. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base.

²² “Number of hospitals, including the following hospital categories: rural and district, provincial (second level referral), regional/specialized/teaching and research hospitals (tertiary care), from the public and private sectors, per 100,000 population”. (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022b). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-hospitals>. Acesso em 30 jun. 2021.

²³ “Number of health centres from the public and private sectors, per 100,000 population” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022c). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-centres>. Acesso em 30 jun. 2021.

²⁴ “Number of health posts from the public and private sectors, per 100,000 population. Health posts are either community centres or health environments with a very limited number of beds with limited curative and preventive care resources normally assisted by health workers or nurses” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022d). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-posts>. Acesso em 30 jun. 2021.

²⁵ “Number of specialized hospitals delivering mainly tertiary care from the public and private sectors, per 100,000 population. These specialized hospitals could be: regional, specialized, research hospitals or Federal/National Institutes” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022e). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-specialized-hospitals>. Acesso em 30 jun. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a disponibilidade de médicos e demais profissionais da saúde em quantidade suficiente para atender as demandas do território	- Respostas sugeridas pelo PDNA, como a disponibilização de equipes médicas, a substituição, fortalecimento e/ou reativação da força de trabalho de profissionais da saúde (WORLD BANK, 2013, p. 33 e 39); - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de recursos humanos necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso Césio-137, no qual o TRF-1 decidiu pela garantia de atendimento médico-hospitalar e técnico-científico às vítimas reconhecidamente atingidas até a terceira geração (BRASIL, 2000); - Caso Shell-Basf, no qual se determinou o custeio das despesas inerentes à assistência médica (BRASIL, 2010); - Caso da CIDH, no qual se determinou que caso não haja profissionais capazes de fornecer o atendimento necessário, deve-se recorrer a instituições privadas ou da sociedade civil para suprir a demanda (CIDH, 2014); Caso da CIDH, no qual se determinou a provisão de recursos humanos permanentes e qualificados em termos de assistência médica (CIDH, 2012c); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, a obrigação de responder às necessidades de saúde da população atingida (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).	- Abortos — <i>relatórios da FGV</i>; - Doenças respiratórias — <i>relatórios da FGV e Sirene</i>; - Doenças infecciosas (vetoriais e outras) — <i>relatórios da FGV</i>.	Quantidade de profissionais da saúde em geral no município para cada 10 mil habitantes.	Indicadores de referência: Médicos (por 10 mil habitantes)²⁶; Pessoal de enfermagem e auxiliares de obstetrícia (por 10 mil habitantes)²⁷; Farmacêuticos (por 10 mil habitantes)²⁸; Dentistas (por 10 mil habitantes)²⁹. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base.

²⁶ “Includes generalists, specialist medical practitioners and medical doctors not further defined, in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) physicians only or all registered physicians” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022f). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-(per-10-000-population)>. Acesso em 30 jun. 2021.

²⁷ “Number of nursing and midwifery personnel includes nursing personnel and midwifery personnel in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) nursing and midwifery personnel only or all registered nursing and midwifery personnel” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022g). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/nursing-and-midwifery-personnel-(per-10-000-population)>. Acesso em 30 jun. 2021.

²⁸ “Includes pharmacists in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022h). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-(per-10-000-population)>. Acesso em 30 jun. 2021.

²⁹ “Includes dentists in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022i). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/dentists-(per-10-000-population)>. Acesso em 30 jun. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a disponibilidade de profissionais voltados ao atendimento na área da saúde mental em quantidade suficiente para atender as demandas do território	- Respostas sugeridas pelo PDNA, como garantir acesso a primeiros socorros psicológicos para pessoas em sofrimento agudo, bem como assegurar a continuidade do tratamento, gerenciando transtornos mentais graves novos e pré-existentes na atenção geral à saúde. (WORLD BANK, 2013, p. 37); - Recomendação do estudo AMBIOS referente à implementação de ações e serviços de saúde voltados à prevenção e tratamento do sofrimento psíquico e adoecimento mental, com suporte profissional (ação de saúde de número 7). (AMBIOS, 2019, p. 340); - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de recursos humanos necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso Césio-137, no qual o TRF-1 decidiu pela garantia de atendimento psicológico às vítimas reconhecidamente atingidas até a terceira geração (BRASIL, 2000); - Caso Shell Basf, no qual foi determinado o custeio de despesas com psicólogos (BRASIL, 2010); Caso da CIDH, no qual se determinou a provisão de recursos humanos permanentes e qualificados em termos de assistência psicológica (CIDH, 2012c).		Quantidade de profissionais voltados ao atendimento na área da saúde mental disponível no município para cada 100 mil habitantes.	Indicadores de referência: Psiquiatras que trabalham no setor de saúde mental (por 100 mil habitantes)³⁰; Psicólogos que trabalham no setor de saúde mental (por 100 mil habitantes)³¹. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base.

³⁰ "Psychiatrists working in mental health (per 100,000 population), including professionals working in private and public mental health facilities as well as private practice" (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022j). Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

³¹ "Psychologists working in mental health (per 100,000 population), including professionals working in private and public mental health facilities as well as private practice" (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022k). Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a disponibilidade de médicos de distintas especialidades que dialoguem com as necessidades dos territórios	- Respostas sugeridas pelo PDNA, como dar atenção às demandas de unidades de saúde em áreas que receberam um grande número de deslocados internos (WORLD BANK, 2013, p. 33). Além disso, o PDNA também sugere ações voltadas a atender demandas relacionadas com desnutrição³², maternidade e infância,³³ tratamento de doenças crônicas e de doenças não transmissíveis³⁴. - Caso Césio-137, no qual o TRF-1 decidiu pela garantia de atendimento à saúde, o que abrange inclusive atendimento odontológico, às vítimas reconhecidamente atingidas até a terceira geração (BRASIL, 2000); - Caso Shell Basf, no qual foi determinado o custeio das despesas com assistência médica das mais variadas especialidades em saúde, como médicos, psicólogos, tratamentos nutricionais, fisioterapêuticos e terapêuticos das pessoas atingidas (BRASIL, 2010); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, o desenvolvimento de uma estrutura de atendimento para casos mais graves e prioritários (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29); - Recomendações do estudo AMBIOS voltadas à implementação de ações e serviços de saúde voltados ao atendimento especializado à gestação, maternidade e à infância (ações de saúde de números 8 e 9). (AMBIOS, 2019, p. 340); - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de recursos humanos necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019).		Quantidade de pessoal médico especializado — dialogando com as necessidades dos territórios —, para cada 10 mil habitantes	Indicadores de referência: Médicos especialistas (número)³⁵; População (total)³⁶. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base.

³² Citam-se como algumas das medidas sugeridas: incorporar vitamina A, zinco, ácido fólico e ferro nas campanhas de imunização em andamento; realizar monitoramento da desnutrição em unidades de saúde e população; implementar programas de alimentação suplementar e terapêutica e disponibilizar tratamento de complicações médicas de crianças desnutridas (WORLD BANK, 2013, p. 35).

³³ Citam-se como algumas das medidas sugeridas: assegurar a prestação de serviços de saúde reprodutiva; gestão clínica de serviços para atender vítimas de estupro; serviços de proteção financeira na maternidade e acompanhamento pós-parto; cuidados neonatais básicos para recém-nascidos vinculados a partos em unidades de saúde (WORLD BANK, 2013, p. 34 e 36).

³⁴ Citam-se como algumas das medidas sugeridas: garantir a continuidade do tratamento para doenças crônicas; rastreamento de casos de pacientes em hipertensão, diabetes e/ou tratamento de saúde mental, diálise renal (WORLD BANK, 2013, p. 36).

³⁵ “Includes specialist medical practitioners, in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation” (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022). Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-\(number\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-(number))>. Acesso em 30 jun. 2021.

³⁶ Valores para indicadores de população total disponibilizados pelo World Bank. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>. Acesso em 1º jun. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Suprir a demanda de medicamentos essenciais no território	- Respostas sugeridas pelo PDNA, como garantir o fornecimento de medicamentos essenciais para o setor público e também privado, se necessário (WORLD BANK, 2013, p. 40); - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de infraestrutura físico-material e financeira necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso de exposição ao amianto em Bom Jesus da Serra, no qual foi determinada em juízo o fornecimento de medicamentos necessários ao tratamento de saúde das pessoas atingidas (BRASIL, 2017); - Casos da CIDH que reconhecem que medidas de reabilitação em casos com impacto à saúde humana incluem a obrigação de fornecer medicamentos necessários ao tratamento (CIDH, 2020a; 2020b; 2018a; 2018b; 2017; 2012a); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, dentre outras medidas, a obrigação de responder às necessidades de saúde da população atingida (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).		Disponibilidade na rede de atendimento à saúde de medicamentos essenciais definidos na Relação de Medicamentos Essenciais.	Indicadores de referência: Disponibilidade mediana de medicamentos genéricos selecionados (%)³⁷. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base, contudo, destaca-se a recomendação da OMS³⁸ de disponibilidade de ao menos 80% de medicamentos genéricos selecionados, o que pode ser aplicável à Relação Nacional de Medicamentos Essenciais mais recente³⁹.

³⁷ "Median availability of selected generic medicines (%)" (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022m). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-(-)---public>. Acesso em 18 fev. 2022.

³⁸ "This indicator is one of the WHO Medium-Term Strategic Plan (MTSP) country progress indicators. The MTSP target is 80 per cent, though country-specific targets are probably needed" (OMS. **The Global Health Observatory, Indicators**, 2022m). Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-(-)---public>. Acesso em 30 jun. 2021.

³⁹ Disponível em: <www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sctie/daf/20210367-rename-2022_final.pdf>. Acesso em 11 fev. 2022.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a disponibilidade de bens e materiais necessários para a prestação do serviço integral de saúde nos estabelecimentos de saúde	- Repostas sugeridas pelo PDNA, como a disponibilização de suprimentos médicos e o fornecimento de kits e insumos médicos (WORLD BANK, 2013, p. 33 e 40). - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas a cessão de infraestrutura físico-material e financeira necessários à execução das ações de atendimento em saúde (SEMUS, 2019); - Caso de exposição ao amianto em Bom Jesus da Serra, no qual foi determinado em juízo o fornecimento de equipamentos necessários ao tratamento de saúde das pessoas atingidas (BRASIL, 2017); - Casos da CIDH que reconhecem que medidas de reabilitação em casos com impacto à saúde humana incluem a obrigação de suprir as necessidades materiais inerentes ao tratamento (CIDH, 2020a; 2020b; 2018a; 2018b; 2017; 2012a); Caso da CIDH, no qual foi determinado o fortalecimento da infraestrutura local em saúde, bem como a provisão de recursos para que sejam adquiridas ambulâncias equipadas (CIDH, 2012c); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, a obrigação de responder às necessidades de saúde da população atingida (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).		Disponibilidade de bens e materiais necessários para o atendimento à saúde.	Indicadores de referência: não foram identificados indicadores de referência associados a essa medida. Valores: devem ser calculados valores para as linhas de base⁴⁰.

⁴⁰ Uma possibilidade seria utilizar a recomendação da OMS, referente à disponibilidade de ao menos 80% de medicamentos genéricos selecionados de maneira análoga à lista de dispositivos médicos prioritários para o primeiro nível de atendimento: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **List of priority medical devices for the first level of care** — Main List. July 2019. Disponível em: <www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&slug=list-of-priority-medical-devices-for-the-first-level-of-care-main-list-paho-july-2019&Itemid=270&lang=en>. Acesso em 1º jul. 2021.

Medida	Referências para implementação da medida	Evidências	Indicador	Parâmetros para implementar a medida
Garantir a existência de planos, ações e programas em saúde que sejam adequados às necessidades específicas do município demonstradas em estudos técnicos de saúde	- Recomendações do estudo AMBIOS voltadas à implementação de ações de atenção e vigilância em saúde (ações de saúde de números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10) e demais ações em saúde voltadas ao atendimento das especificidades da população atingida (ações de saúde de números 7, 8 e 9). (AMBIOS, 2019, p. 337-340); - Responsabilidades estabelecidas pelo Plano Municipal de Ações em Saúde de Linhares, voltadas à implementação de ações de atendimento em saúde à população atingida e de responsabilidades voltadas ao monitoramento do desenvolvimento de ações por meio de indicadores (SEMUS, 2019); - Caso Césio-137, no qual o TRF-1 instituiu como obrigação a garantia de acompanhamento médico da população, a implementação de sistema de notificação epidemiológica sobre câncer, bem como o auxílio com o trabalho de monitoramento epidemiológico permanente da população e a manutenção de um centro de atendimento para as pessoas atingidas (BRASIL, 2000); - Caso da CIDH, no qual foi determinada a obrigação de implementação de um programa de atenção e tratamento integral da saúde física, psíquica e psicossocial de caráter permanente (CIDH, 2012b); Caso da CIDH, no qual foi determinada a implementação de ações voltadas a setores específicos da saúde, como a provisão de recursos humanos permanentes e qualificados em termos de assistência odontológica, bem como a concepção e implementação de programas de segurança alimentar e nutricional (CIDH, 2012c); - Caso Boliden Mineral/Promel, no qual o Tribunal determinou, entre outras medidas, a implementação de ações em saúde voltadas ao monitoramento e vigilância em saúde, à investigação dos efeitos transgeracionais da contaminação na população atingida, bem como a implementação de um fluxo contínuo de atendimento aos atingidos (GOBIERNO DE CHILE, 2009, p. 28-29).		Aferição da existência de planos, ações e programas em saúde que atendam às necessidades específicas do município demonstrada em estudos técnicos de saúde.	Indicadores de referência: não foram identificados indicadores de referência associados a essa medida. Valores: não se aplica. Esse critério deve ser aferido por meio da verificação da existência dos referidos programas e por meio da realização de um monitoramento da performance dessas ações⁴¹.

⁴¹ Nesse sentido, ver “APÊNDICE B - Metodologia para desenvolvimento dos parâmetros para implementação das medidas propostas”.

REFERÊNCIAS

AMBIOS. **Estudo de avaliação de risco à saúde humana em localidades atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão — MG.** Etapa I. Municípios de Mariana e Barra Longa (MG). Relatório final. São Paulo, 17 abr. 2019.

_____. **Estudo de avaliação de risco à saúde humana em localidades atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão — MG.** Etapa I. Município de Linhares (ES). Relatório final. São Paulo, 15 maio 2019.

BARDIN, I. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições Setenta, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Desastres de origem tecnológica, perguntas frequentes.** Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ocKcnWxy3ssJ:www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilanciaambiental/vigidesastres/desastres-de-origem-tecnologica+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 14 set. 2020.

_____. Ministério da Saúde. **Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundação.** 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_preparacao_respostas_emergencia_saude_publica_inundacao.pdf>. Acesso em 30 set. 2020.

_____. Ministério da Saúde. **Saúde ambiental: Guia básico para construção de indicadores.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.observatoriodocuidado.org/handle/handle/1609>>. Acesso em 21 de maio de 2021.

_____. Tribunal Federal Regional da 1ª Região (TRF-1). **Ação Civil Pública n. 95.00.08505-4.** Seção Judiciária do Estado de Goiás, 8ª Vara. Juiz Juliano Taveira Bernardes, j. 17 mar. 2000.

_____. Tribunal Federal Regional da 1ª Região (TRF-1). **Processo N. 2009.33.07.000988-3.** Seção judiciária da Bahia, Subseção Judiciária de Vitória da Conquista. Juiz João Batista de Castro, j. 18 ago. 2017.

_____. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região (TRT 15). **Ação Civil Pública n. 0022200-28.2007.5.15.0126.** Fórum Trabalhista de Paulínia (SP), 2ª Vara do Trabalho de Paulínia (SP). Juíza Maria Inês Corrêa, j. 19 ago. 2010.

BRYMAN, A. **Social research methods.** Londres: Oxford University Press, 2016

COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Deliberação CIF nº 436,** de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de ação em saúde do município de Mariana/MG. CIF, 2020. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-436.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

_____. **Deliberação CIF nº 435,** de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de Ação em saúde do município de Rio Doce. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-435.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

_____. **Deliberação CIF nº 434**, de 17 de setembro de 2020. Aprova o Plano de ação em saúde de Belo Oriente, em acordo com a Nota Técnica CT-Saúde 30/2020. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-434.pdf>. Acesso em 14 fev. 2022.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS (CIDH). **Caso Comunidade Indígena Xákmok Kásek vs. Paraguai**. 2010. §306.

_____. **Caso Nadege Dorzema e Outros vs. República Dominicana**. 2012a. §261.

_____. **Caso Masacres de El Mozote y lugares aledaños vs. El Salvador**. 2012b. §352-353.

_____. **Caso Massacres do Rio Negro x Guatemala**. 2012c. §284.

_____. **Caso Norín Catrimán y otros (Dirigentes, Miembros y Activista del Pueblo Indígena Mapuche) vs. Chile**. 2014. §426.

_____. **Caso Cosme Rosa Genoveva, Evandro de Oliveira e outros (Favela Nova Brasília) vs. Brasil**. 2017.

_____. **Caso Poblete Vilches e outros vs. Chile**. 2018a.

_____. **Caso Furlan e familiares vs. Argentina**. 2018b.

_____. **Caso Azul Rojas Marín e outra vs. Peru**. 2020a.

_____. **Caso Montesinos Mejía vs. Ecuador**. 2020b.

FREITAS, C. M. et al. Saúde e desastres no Brasil: uma reflexão sobre os aspectos envolvidos em eventos hidrológicos e rompimento de barragens. **Revista Franco-Brasileira de Geografia**, n. 42, 2019. Dossiê aplicações em geografia, saúde e meio ambiente. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/23114>>. Acesso em 26 maio 2021.

FREITAS, C. M. et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 9, p. 3645-3656, 2014. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9272>. Acesso em 25 maio 2021.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 1. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_analise-de-agravos-notificados-as-bases-do-datasus-parte-1>. Acesso em 9 fev. 22.

_____. **Análise de Agravos Notificados às Bases do DATASUS** — Parte 2. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/FGV_Analise%20de%20Agravos%20Notificados%20as%20Bases%20do%20DATASUS%20-%20Parte%202%20.pdf>. Acesso em 9 fev. 22.

_____. **Contribuições para a Discussão Sobre a Judicialização da Frente sobre Impactos à Saúde dos Atingidos pelo Rompimento da Barragem do Fundão**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_opinio-technica_contribuicoes-dicusssoes-judicializaassapso-frente-saaode.pdf>. Acesso em 8 fev. 22.

_____. **Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos dos Povos Tupiniquim e Guarani em Aracruz (ES)**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/tupiniquim-e-guarani_parte-1.pdf>.

_____. **Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos na Cadeia da Pesca do Camarão na Praia do Suá em Vitória (ES)**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020c. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/camaroeiros_parte-1.pdf>.

_____. **Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos nos Territórios de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Chopotó**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020d. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/rosa-fortini-parametros-e-subsidios-para-a-reparacao-dos-danos-socioeconomicos_parte-1.pdf>.

_____. **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIA e SINAN — Volume 1**. Rio de Janeiro: São Paulo: FGV, 2021a.

_____. **Diagnóstico de Saúde para os Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Análise de Dados dos Sistemas de Informação em Saúde do DATASUS: SIH e SIM — Volume 2**. Rio de Janeiro: São Paulo: FGV, 2021b.

_____. **Diagnóstico em Saúde dos Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão, Mariana (MG), em 5 de Novembro de 2015: Estimativa de Anos de Vida Perdidos por Incapacitação**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021c.

_____. **Proposta de categorização temática das denúncias da Ouvidoria da Fundação Renova considerando a vulnerabilidade e a centralidade das pessoas atingidas**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021d.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres**. 2018. Disponível em: <www.ensp.fiocruz.br/portallensp/informe/site/arquivos/anexos/adbd1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF>.

GOBIERNO DE CHILE. **Programa maestro de intervención zonas con presencia de polimetales en Arica**. 2009. Disponível em: <<https://fima.cl/site/wp-content/uploads/2009/10/Plan-Maestro-Contaminacion-Arica.pdf>>. Acesso em 8 fev. 22.

LANGLEY, A. Strategies for theorizing from process data. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 4, p. 691-710, 1999.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative data analysis: a methods sourcebook**. Sage publications, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Comentário geral nº 14**, 2000. Disponível em: <www.refworld.org/pdfid/4538838d0.pdf>. Acesso em 21 maio 2021.

_____. **Health emergency and disaster risk management framework**. 2019. Disponível em: <www.who.int/hac/techguidance/preparedness/health-emergency-and-disaster-riskmanagement-framework-eng.pdf?ua=1>. Acesso em 21 set. 2020.

_____. **Human Rights Indicators** — A guide to measurement and implementation. HR/PUB/12/5. 2012.

_____. **Overview of emergency risk management for health, Fact sheet**, 2011. Disponível em: <www.who.int/hac/events/drm_fact_sheet_overview.pdf>. Acesso em 21 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022a. The number of hospital beds available per every 10 000 inhabitants in a population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022b. Number of hospitals per 100,000 population. Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-hospitals>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022c. Number of health centres per 100,000 population. Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-centres>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022d. Number of health posts per 100,000 population. Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-posts>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022e. Number of specialized hospitals per 100,000 population. Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-specialized-hospitals>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022f. Medical doctors per 10,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022g. Number of nursing and midwifery personnel per 10,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/nursing-and-midwifery-personnel-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/nursing-and-midwifery-personnel-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022h. Number of pharmacists per 10,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022i. Number of dentists per 10,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/dentists-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/dentists-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022j. Number of Psychiatrists per 100,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022k. Number of Psychologists per 100,000 population. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022l. Number of specialist medical practitioners. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-\(number\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-(number))>. Acesso em 30 jun. 2021.

_____. **The Global Health Observatory, Indicators**. 2022m. Median availability of selected generic medicines. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-\(-\)---public](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-(-)---public)>. Acesso em 18 fev. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Desastres Naturais e Saúde no Brasil**. Brasília, 2015. (Série Desenvolvimento Sustentável e Saúde, 2). Disponível em: <www.crp.org.br/emergencias/pdf/desastresesaudebrasil_2edicao.pdf>. Acesso em 25 maio 2021.

_____. **Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações** — Ripsa. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em 21 maio 2021.

_____. **List of priority medical devices for the first level of care** — Main List. July 2019. Disponível em: <www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&slug=list-of-priority-medical-devices-for-the-first-level-of-care-main-list-paho-july-2019&Itemid=270&lang=en>. Acesso em 1º jul. 2021.

_____. **Natural disasters: protecting the public's health**. Scientific Publication, n. 575, 2000. p. 1. Disponível em: <<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/748/9275115753.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE LINHARES (SEMUS). **Plano de Reparação e Ações Mitigatórias em Saúde Enfrentamento aos danos decorrentes do Desastre da Barragem de Fundão**. Linhares, 2019.

TRIBUNAL FEDERAL REGIONAL DA 1ª REGIÃO (TRF-1). Seção judiciária da Bahia, Subseção Judiciária de Vitória da Conquista. **Sentença proferida nos autos do Processo n. 2009.33.07.000988-3**. 2017. p. 78-80.

_____. Seção Judiciária do Estado de Goiás, 8ª Vara. **Sentença proferida nos autos da Ação Civil Pública n. 95.00.08505-4**. 2000. p. 44-45.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 15ª REGIÃO (TRT-15). Fórum Trabalhista de Paulínia (SP), 2ª Vara do Trabalho de Paulínia (SP). **Sentença proferida nos autos da Ação Civil Pública n. 0022200- 28.2007.5.15.0126**. 2010. p. 93-96.

WORLD BANK. **PDNA guidelines volume B**. Social Sector, Health. 2013. Disponível em: <https://ec.europa.eu/fpi/sites/fpi/files/pdna/pdna_vol_b_en/pdna_vol._b_health.pdf>. Acesso em 25 maio 2021.

_____. **The Minimum Core of the Human Right to Health.** Reaserch paper, Out. 2017. Disponível em: <<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/194751515587192833/the-minimum-core-of-the-human-right-to-health>>. Acesso em 21 maio 2021.

APÊNDICE A — Metodologia da sistematização de relatos do jornal A Sirene

Equipe Técnica

Ana Tereza de Carvalho Viana

Chiara Mori Passoni

Marcela Garcia Correa

Maria Cecília de Alvarenga Carvalho

A sistematização de relatos do jornal A Sirene teve como objetivo analisar o conteúdo das narrativas das pessoas atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão, a fim de compreender como elas expressam sua realidade após o desastre. Ainda, buscou-se identificar questões relacionadas com distintas vulnerabilidades narradas pelas pessoas atingidas, danos imateriais e problemáticas decorrentes do processo de reparação. Outro ponto que merece destaque é o olhar para como as pessoas compreendem e enunciam os seus direitos.

Para tanto, optou-se por analisar as edições mensais do jornal A Sirene, concebido como fonte secundária destas narrativas. Como recorte temporal consideraram-se as 61 edições publicadas entre julho de 2016 e maio de 2021⁴². Esse *corpus* documental representa um meio de comunicação feito pelas pessoas atingidas e para elas o jornal funciona como uma mídia independente que concentra histórias, memórias e contranarrativas (fora do escopo das empresas mineradoras ou da Fundação Renova) sobre a experiência do desastre em suas vidas. O jornal é produzido pelos Atingidos pela Barragem de Fundão, com apoio da Arquidiocese de Mariana bem como da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). O morador e atingido de Barra Longa, conhecido como Sérgio Papagaio, é umas das principais figuras na produção do jornal.

Para a análise de conteúdo⁴³, foram estabelecidas algumas regras gerais de codificação, a fim de gerar categorias iniciais coesas. Em primeiro lugar, foram considerados apenas os relatos que representam citações diretas de falas de pessoas

⁴² As edições foram extraídas de uma pasta na ferramenta *Google Drive* fornecida no próprio site do jornal: (<http://jornalasirene.com.br/edicoes/>; <https://drive.google.com/drive/folders/1iXBZbiWiwvaieZda5N4TxP8zQemHMTn->).

⁴³ BARDIN, I. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições Setenta, 1994; MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative data analysis: a methods sourcebook**. Sage publications, 2018; BRYMAN, A. **Social research methods**. Londres: Oxford University Press, 2016.

atingidas, notadamente marcadas pelas aspas e uso da primeira pessoa. Em segundo lugar, considerou-se que todo o conteúdo deveria ser codificado — a fim de promover comparabilidade entre códigos posteriormente —, sem limitações de números de códigos (sendo criados espontaneamente ao longo da primeira leitura integral). As categorias foram pensadas de forma a expressar o “fato” narrado, sem quaisquer enquadramentos teóricos prévios. Nesse sentido, esta primeira etapa se inspira nos métodos de *grounded-theory*⁴⁴. As categorias iniciais são importantes constructos que depois serão agregadas a fim de criar novos significados⁴⁵.

Outras regras específicas, para identificar vulnerabilidades foram adotadas, a ver:

- I No que tange ao gênero, foram identificadas as classificações mulher e homem. Tal identificação se deu com base no nome da/o atingida/o por meio de um processo de heteroidentificação revisado por pares;
- II Em relação a raça, também foi realizada uma identificação por heteroidentificação com revisão por pares por meio de foto que segue o relato, caso houvesse. A classificação seguiu o padrão do IBGE: branca, preta, parda, indígena ou amarela. Contudo, pela sensibilidade de determinar a linha entre preta e parda, foi optado por classificar estas pessoas como pessoas negras, dado que este termo engloba tantas pessoas pardas quanto pretas;
- III Crianças, adolescentes e pessoas idosas também foram identificados em decorrência de sua idade. Foram consideradas crianças e adolescentes pessoas de zero a 17 anos e idosos pessoas de 60 anos ou mais;
- IV Povos e comunidades tradicionais foram classificados como tal quando explícito na fala da/o atingida/o como autodeclaração;
- V Por último, o território da/o atingida/o foi identificado no título da matéria ou acompanhado da identificação do relato.

Ademais, optou-se por não codificar questões fora da realidade do desastre (eg. uma matéria sobre *influencers* digitais presente na Edição 55), à medida que fogem do escopo do objetivo de pesquisa aqui delimitado.

⁴⁴ LANGLEY, A. Strategies for theorizing from process data. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 4, p. 691-710, 1999; BRYMAN, A. **Social research methods**. Londres: Oxford University Press, 2016.

⁴⁵ MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative data analysis: a methods sourcebook**. Sage publications, 2018; BARDIN, I. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições Setenta, 1994.

Algumas ressalvas acerca do veículo de comunicação são necessárias. Primeiro, como o jornal A Sirene é coordenado, em sua maioria, por atingidos de Barra Longa, esta e Mariana são as localizações das quais a maior parte dos relatos deriva. Nesse sentido, foi possível identificar também uma recorrente repetição dos atingidos que são entrevistados e tem seus relatos publicados nas edições. Estes tendem a ser atingidos mais ligados à luta política e também de mais proximidade geográfica da região de Sérgio Papagaio.

Especificamente sobre o subtema de saúde, dentro de direitos sociais, cabe mencionar que os principais assuntos (categorias) encontrados e analisados foram:

Quadro 1 — Questões de saúde identificadas na análise

Risco de morte durante o desastre	Quando menciona que correu risco de morte durante o rompimento da barragem de fundão no dia 5 de novembro de 2015
Diabetes	Quando menciona que tem diabetes
Câncer	Quando menciona que tem ou teve câncer
Queda/cirurgia	Quando menciona queda ou realização de cirurgia
AVC	Quando menciona que teve um AVC
Gastos com saúde	Quando menciona gastos em relação à saúde como médicos privados, pagamento de convênio médico, compra de remédios etc.
Problema de pele	Quando menciona problemas de pele como alergias, manchas, coceiras etc.
Problemas respiratórios	Quando menciona problemas respiratórios como alergias, tosse, problemas no aparelho respiratório etc.
Contaminação por metais pesados	Quando menciona a contaminação por metais pesados
Saúde mental: insônia/ depressão / ansiedade/sofrimento psic.	Quando menciona problemas relacionados à saúde mental, seja depressão, ansiedade, insônia ou qualquer tipo de sofrimento psíquico
Doenças crônicas	Quando menciona alguma doença crônica
Uso de remédios	Quando menciona a necessidade de uso de remédios
Insuficiência do SUS de atender a demanda	Quando menciona insuficiência do SUS em atender demanda da população das regiões
Saúde animal	Quando menciona algum problema de saúde animal independentemente do animal do qual se trata
Outras complicações	Quando relata outras complicações de saúde

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE B — Metodologia para desenvolvimento dos parâmetros para implementação das medidas propostas

O Comentário geral nº 14 (CG 14) do Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU confere um direcionamento interpretativo ao direito à saúde. No referido Comentário se mencionam alguns fatores como determinantes dessa garantia, necessários a sua consecução. A disponibilidade é um desses fatores e consiste em ter à disposição estabelecimentos de saúde pública (hospitais, clínicas e outros), bens, programas e serviços de atendimento à saúde em funcionamento, disponíveis em quantidade suficiente. Ainda, determinantes subjacentes da saúde também devem estar disponíveis, como água potável e instalações sanitárias adequadas, profissionais da saúde capacitados, medicamentos essenciais, entre outros. Outra determinante do direito à saúde abordado pelo CG 14 é a qualidade, que se refere ao fato de que os estabelecimentos de saúde, bens e serviços devem ser apropriados do ponto de vista médico e científico, além de serem de boa qualidade⁴⁶.

Assim, tendo em vista que estes são parâmetros para a garantia do direito à saúde, as medidas abordadas nesta Opinião Técnica são norteadas pelo asseguramento das determinantes da qualidade e disponibilidade. No entanto, ressalta-se que as medidas propostas não têm o objetivo de serem exaustivas, tanto no que tange às determinantes supramencionadas quanto no que tange às demais determinantes abordadas pelo CG 14 e demais recomendações do Comentário.

Quanto à elaboração dos parâmetros para implementação e monitoramento das medidas, as diretrizes do Banco Mundial e da ONU, denominadas “Post Disaster Needs Assessment (PDNA)”, dispõem que as avaliações e a coleta de informações necessárias para a recuperação de um território atingido por um desastre devem se basear em dados disponíveis em sistemas de gerenciamento de informações de saúde e em relatórios, como de preparação para desastres, de modo que esses dados possam ser usados como linhas de base⁴⁷. Tendo isso em vista, um dos parâmetros sugeridos para a implementação das medidas é o uso de indicadores de saúde e o estabelecimento de valores para suas linhas de base, quando cabível.

Nesse sentido, para cada uma das medidas propostas, foram listados indicadores já desenvolvidos por entidades de referência (coluna “Indicadores relativos à medida” do

⁴⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Comentário geral nº 14**, 2000. Disponível em: <www.refworld.org/pdfid/4538838d0.pdf>. Acesso em 21 maio 2021.

⁴⁷ WORLD BANK. **PDNA guidelines volume B**. Social Sector, Health. 2013, p. 8. Disponível em: <https://ec.europa.eu/fpi/sites/fpi/files/pdna/pdna_vol_b_en/pdna_vol_b_health.pdf>. Acesso em 24 maio 2021.

“Quadro 01 — Medidas e indicadores associados”, deste Apêndice B) que guardam relação com as medidas, obtidos no sítio eletrônico da OMS⁴⁸, em sua maioria. Assim, os parâmetros desenvolvidos para as medidas propostas nesse relatório podem englobar um ou mais indicadores, a depender da listagem realizada nesta etapa.

Ressalta-se que, especificamente para as medidas seguintes, não foi possível identificar indicadores relacionados com as medidas:

- Garantir a disponibilidade de bens e materiais necessários para a prestação do serviço integral de saúde nos estabelecimentos de saúde;
- Garantir a existência de planos, ações e programas em saúde que sejam adequados às necessidades específicas do município demonstradas em estudos técnicos de saúde.

Quadro 1 — Medidas e indicadores associados

Medida	Indicadores relativos à medida
Garantir vagas (internações, leitos, consultas, entre outros) nos estabelecimentos de saúde	• Leitos hospitalares (por 10 mil habitantes)⁴⁹
Garantir a existência de unidades de atendimento e de cuidados de saúde em quantidade suficientes	• Densidade de hospitais (por 100 mil habitantes)⁵⁰ • Densidade de centros de saúde (por 100 mil habitantes)⁵¹ • Densidade de postos de saúde (por 100 mil habitantes)⁵² • Densidade de hospitais especializados (por 100 mil habitantes)⁵³

⁴⁸ Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators>. Acesso em 1º jul. 2021.

⁴⁹ *The number of hospital beds available per every 10 000 inhabitants in a population.* Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-(per-10-000-population)>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁰ *Number of hospitals, including the following hospital categories: rural and district, provincial (second level referral), regional/specialized/teaching and research hospitals (tertiary care), from the public and private sectors, per 100,000 population.* Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-hospitals>. Acesso em 30 jun 2021.

⁵¹ *Number of health centres from the public and private sectors, per 100,000 population.* Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-centres>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵² *Number of health posts from the public and private sectors, per 100,000 population. Health posts are either community centres or health environments with a very limited number of beds with limited curative and preventive care resources normally assisted by health workers or nurses.* Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-health-posts>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵³ *Number of specialized hospitals delivering mainly tertiary care from the public and private sectors, per 100,000 population. These specialized hospitals could be: regional, specialized, research hospitals or Federal/National Institutes.* Disponível em: <www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/total-density-per-100-000-population-specialized-hospitals>. Acesso em 30 jun. 2021.

Medida	Indicadores relativos à medida
Garantir a disponibilidade de médicos e demais profissionais da saúde em quantidade suficiente para atender as demandas do território	- Médicos (por 10 mil habitantes)⁵⁴ - Pessoal de enfermagem e auxiliares de obstetrícia (por 10.000 habitantes)⁵⁵ - Farmacêuticos (por 10 mil habitantes)⁵⁶ - Dentistas (por 10 mil habitantes)⁵⁷
Garantir a disponibilidade de profissionais voltados ao atendimento na área da saúde mental em quantidade suficiente para atender as demandas do território	- Psiquiatras que trabalham no setor de saúde mental (por 100 mil habitantes)⁵⁸ - Psicólogos que trabalham no setor de saúde mental (por 100 mil habitantes)⁵⁹
Garantir a disponibilidade de médicos de distintas especialidades que dialoguem com as necessidades dos territórios	- Médicos especialistas (número)⁶⁰ - População (total)⁶¹

⁵⁴ Includes generalists, specialist medical practitioners and medical doctors not further defined, in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) physicians only or all registered physicians. The ISCO -08 codes included here are 221,2211,2212. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁵ Number of nursing and midwifery personnel includes nursing personnel and midwifery personnel in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) nursing and midwifery personnel only or all registered nursing and midwifery personnel. The ISCO -08 codes included here are 2221,2222,3221,3222. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/nursing-and-midwifery-personnel-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/nursing-and-midwifery-personnel-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁶ Includes pharmacists in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation. The ISCO -08 codes that relate to this occupation is 2262. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁷ Includes dentists in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation. The ISCO -08 codes included here are 2261. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/dentists-\(per-10-000-population\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/dentists-(per-10-000-population))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁸ Psychiatrists working in mental health (per 100,000 population), including professionals working in private and public mental health facilities as well as private practice. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychiatrists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁵⁹ Psychologists working in mental health (per 100,000 population), including professionals working in private and public mental health facilities as well as private practice. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-\(per-100-000\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/psychologists-working-in-mental-health-sector-(per-100-000))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁶⁰ Includes specialist medical practitioners, in the given national and/or subnational area. Depending on the nature of the original data source may include practising (active) only or all registered in the health occupation. The ISCO -08 codes included here are 2212. Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-\(number\)](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/specialist-medical-practitioners-(number))>. Acesso em 30 jun. 2021.

⁶¹ Valores para indicadores de população total disponibilizados pelo World Bank. Para cada um dos países aqui considerados, utilizaram-se os valores de população total referentes ao ano que consta para o indicador listado pela OMS. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicador/SP.POP.TOTL>>. Acesso em 1º jun. 2021.

Medida	Indicadores relativos à medida
Suprir a demanda de medicamentos essenciais no território	Disponibilidade mediana de medicamentos genéricos selecionados (%)⁶².
Garantir a disponibilidade de bens e materiais necessários para a prestação do serviço integral de saúde nos estabelecimentos de saúde	Não foram identificados indicadores de referência associados a essa medida.
Garantir a existência de planos, ações e programas em saúde que sejam adequados às necessidades específicas do município demonstrados em estudos técnicos de saúde	Não foram identificados indicadores de referência associados a essa medida.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Quanto ao valor para as linhas de base dos indicadores, estes devem ser calculados com uso de dados disponíveis em sistemas de gerenciamento de informações de saúde e em relatórios, como de preparação para desastres, de modo que esses dados possam ser usados como linhas de base, conforme recomendam as diretrizes do PDNA⁶³. Também se recomenda que gestores da área da saúde sejam consultados nos territórios periodicamente, não apenas para auxiliar na definição das linhas de base num primeiro momento, mas também na definição e atualizações, ao longo do tempo, desses valores. Por fim, conforme já abordado no texto principal desta Opinião Técnica, a determinação dos valores para as linhas de base deve considerar as necessidades em saúde de modo geral, bem como as particularidades do período que se segue após a ocorrência de um desastre e seu impacto na capacidade de resposta da rede de assistência à saúde.

⁶² “Median availability of selected generic medicines (%)” (OMS, The Global Health Observatory, Indicators, 2022). Disponível em: <[www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-\(-\)---public](http://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/median-availability-of-selected-generic-medicines-(-)---public)>. Acesso em 18 fev. 2022.

⁶³ WORLD BANK. **PDNA guidelines volume B**. Social Sector, Health. 2013. p. 8. Disponível em: <https://ec.europa.eu/fpi/sites/fpi/files/pdna/pdna_vol_b_en/pdna_vol_b_health.pdf>. Acesso em 24 maio 2021.