

**PG-014 – PROGRAMA DE APOIO À SAÚDE FÍSICA E MENTAL DA  
POPULAÇÃO IMPACTADA**



FUNDAÇÃO  
**renova**

**Abril/2019**  
**Definição do Programa **MINUTA EM REVISÃO****

## CONTROLE DE MUDANÇAS DO PROGRAMA

<b>Data</b>	<b>Id</b>	<b>Resumo da mudança</b>
Dez/2017	00	Emissão Inicial
Mai/2017	01	Revisão após apresentação para Diretoria
Jun/2018	01	Revisão após recomendações da CT-Saúde
Out/2018	02	Revisão após NT da CT-Saúde com as bases mínimas
Abr/2019	03	Revisão após NT nº 12 da CT-Saúde, de 2018

## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento apresenta o escopo do Programa de Apoio à Saúde Física e Mental da População Impactada (Programa de Saúde).

O Programa de Saúde é descrito nas cláusulas 106 a 112 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), e tem como objetivo a identificação e mitigação de possíveis impactos à saúde correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão e o desenvolvimento de atividades de apoio à saúde física e mental dos atingidos, além da identificação do perfil epidemiológico e sanitário retrospectivo, atual e prospectivo dos moradores de Mariana até a foz do Rio Doce. O Programa de Saúde irá avaliar riscos e correlações à saúde da população decorrentes do rompimento, e atuar de forma a complementar o SUS para atender os possíveis impactos à saúde dos atingidos.

O Programa de Saúde contempla todo o território atingido pelo rompimento da barragem, agindo de acordo com as peculiaridades de cada local e prezando pelo respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos. Opera em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Saúde definidas pelas Leis Orgânicas da Saúde (Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 e Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990), em adição ao TTAC, Notas Técnicas da Câmara Técnica de Saúde e Deliberações do Conselho Interfederativo, e age de forma articulada com os outros Programas da Fundação Renova.

O Programa possui como Eixos Estruturantes a Assistência à Saúde, a Vigilância em Saúde, os Estudos e a Participação Social, a partir dos quais foram desenvolvidos três Subprogramas, delineados com o propósito de cumprir o objetivo geral de mitigar danos causados à saúde da população atingida.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b> .....	<b>7</b>
1.1	Descrição do Problema .....	7
1.2	Criação do Programa de Saúde .....	9
1.3	Contextualização Bibliográfica .....	10
1.4	Magnitude do Problema .....	11
1.5	Diretrizes do Programa de Saúde .....	12
<b>2</b>	<b>Objetivos, requisitos, premissas e restrições</b> .....	<b>14</b>
2.1	Objetivo .....	14
2.2	Requisitos .....	14
2.3	Premissas .....	15
2.4	Restrições .....	16
<b>3</b>	<b>Eixos Estruturantes do Programa</b> .....	<b>18</b>
3.1	Estudos .....	18
3.2	Assistência à Saúde e Vigilância em Saúde .....	18
3.3	Participação Social .....	20
<b>4</b>	<b>Metodologia</b> .....	<b>22</b>
4.1	Planejamento e operacionalização .....	22
4.2	Indicadores .....	24
<b>5</b>	<b>Subprogramas</b> .....	<b>26</b>
5.1	Estudos Epidemiológico e Toxicológico das Áreas Atingidas .....	27
5.2	Apoio e Fortalecimento do SUS .....	33
5.3	Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano .....	41
<b>6</b>	<b>Interfaces</b> .....	<b>44</b>
6.1	Interfaces Internas .....	44
6.2	Interfaces Externas .....	53
<b>7</b>	<b>Cronograma</b> .....	<b>55</b>
<b>8</b>	<b>Orçamento</b> .....	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>Indicadores</b> .....	<b>57</b>
9.1	Indicadores de Gestão do Programa .....	57
9.2	Indicadores de Saúde .....	58
<b>10</b>	<b>Critérios para Encerramento</b> .....	<b>59</b>
<b>11</b>	<b>Referências Bibliográficas</b> .....	<b>60</b>

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Modelo de apresentação dos indicadores. ....	25
Tabela 2: Relação entre subprogramas e eixos estruturantes. ....	26
Tabela 3: Programas da Fundação Renova por eixo temático.....	44
Tabela 4: Articulações de entradas ativas de outros Programas da Fundação Renova para o Programa de Saúde. ....	46
Tabela 5: Articulações de saídas ativas do Programa de Saúde para outros Programas da Fundação Renova. ....	48
Tabela 6: Histórico de engajamento de Stakeholders.....	53

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Mapa dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem. ....	8
Figura 2: Territórios Renova.....	8
Figura 3: Fluxograma de trabalho do Programa de Saúde. ....	13
Figura 4: Representação gráfica das articulações dos estudos do PG-Saúde e outros Programas da Fundação Renova. ....	52
Figura 5: Representação gráfica das articulações das ações do PG-Saúde e outros Programas da Fundação Renova. ....	53

## **Glossário**

ARSH – Avaliação de Risco à Saúde Humana

CIF – Comitê Interfederativo

CT – Câmara Técnica

DATASUS – Departamento de Informática do SUS

NT – Nota Técnica

LOS – Lei Orgânica de Saúde

OKR – Ferramenta de gestão *Objective Key Results* (Objetivo Resultado-chave, em português)

PDCA – Metodologia de gestão nomeada por seus pontos-chave: *Plan, Do, Check, Act* (Planejar, Fazer, Verificar e Agir, em português)

PMQACH – Plano de Monitoramento de Qualidade da Água para Consumo Humano

RAS – Rede de Atenção à Saúde

ROMPIMENTO – rompimento da barragem de Fundão, pertencente ao complexo minerário de Germano da Samarco, em Mariana-MG, ocorrido em 05 de novembro de 2015

SES/MG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais

SUBVPS - Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

TAC-Gov – Termo de Ajustamento Conduta assinado em 25 de junho de 2018

TTAC – Termo de Transação e Ajustamento de Conduta

## **1 Introdução**

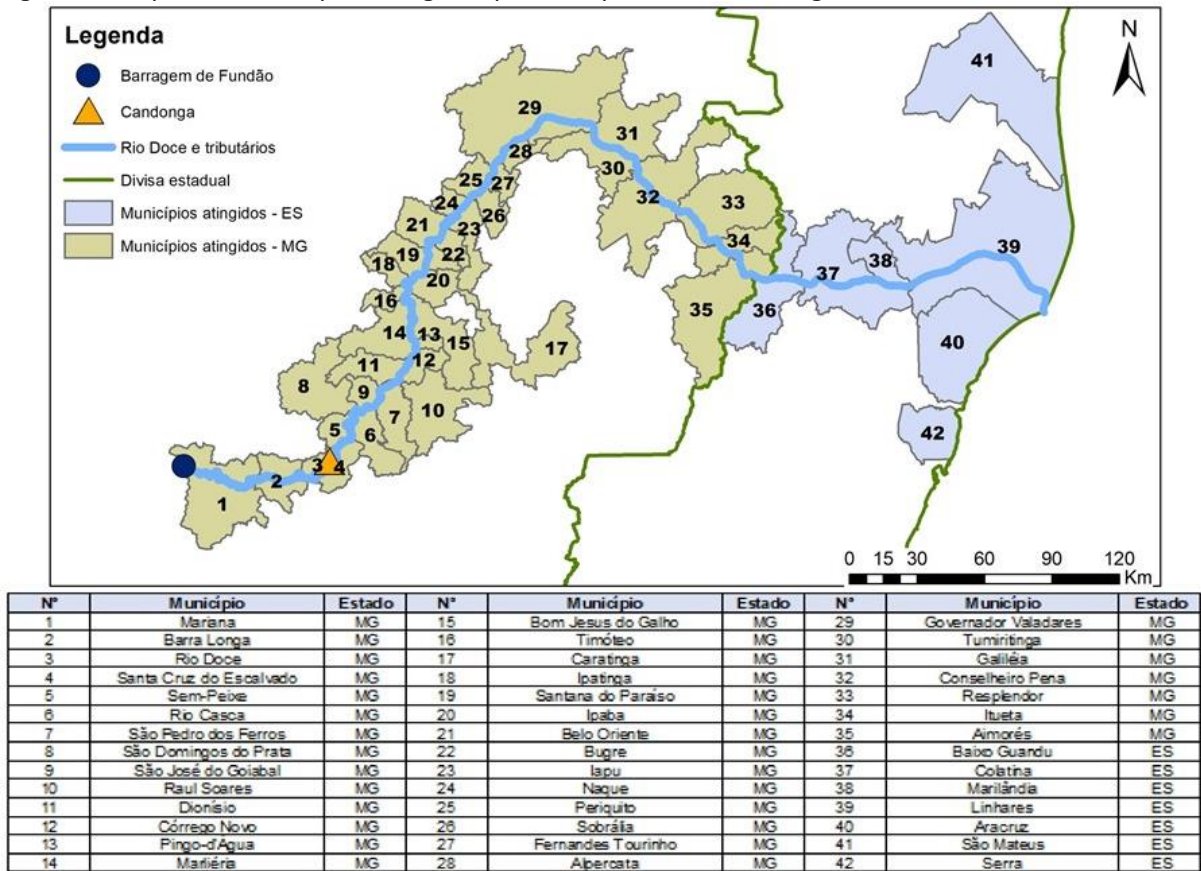
### **1.1 Descrição do Problema**

Em 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, localizada em Mariana, Minas Gerais, e de propriedade da empresa Samarco Mineração S.A. (Samarco). Como consequência, um grande volume de rejeitos de minério de ferro percorreu o leito do Rio Gualaxo do Norte e desaguou no Rio Doce. A barragem da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves, localizada no município de Candonga, entre as cidades mineiras de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, reteve parte dos 39,2 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019). Até a foz do Rio Doce, a pluma de turbidez percorreu quase 670 quilômetros, atingindo municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. No total, 42 municípios são considerados pelo Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) e pela Deliberação nº 58/2017 do Comitê Interfederativo (CIF) como parte da área de abrangência socioeconômica.

A Figura 1, apresentada a seguir, mostra a localização da barragem de Fundão, da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves, do Rio Doce e seus tributários, e dos 42 municípios considerados como atingidos.

O rompimento causou a morte de 19 pessoas (SAMARCO, 2016) e, de acordo com o Programa de Cadastro Integrado da Fundação Renova, foram feitas 62.718 solicitações de cadastro de pessoas atingidas, com 27.424 aprovados pelo CIF (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019). Três distritos terão que passar por reassentamento: Bento Rodrigues, onde 255 famílias foram atingidas; Paracatu de Baixo, onde 140 famílias foram atingidas; e Gesteira, que - até o momento - não possui contagem de famílias que necessitarão de reassentamento (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019).

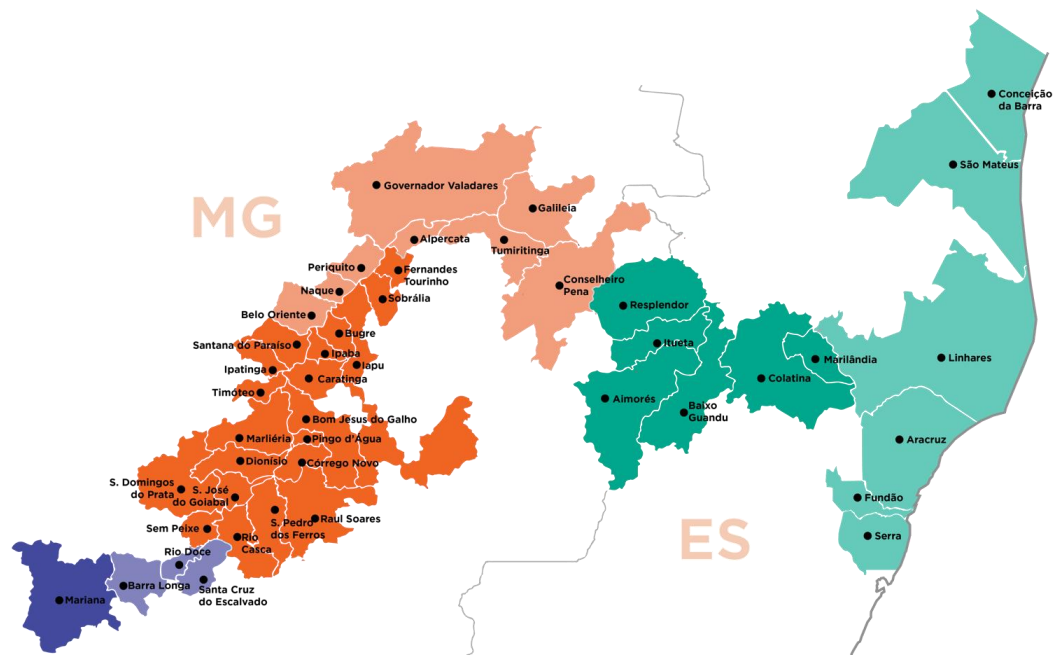
Figura 1: Mapa dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Os 42 municípios foram agrupados em seis regiões gerenciais da Fundação Renova, conforme Figura 2, a seguir. Tal divisão foi definida para fins de gestão interna, não limitando as possibilidades de enquadramento em microrregiões para as ações dos programas.

Figura 2: Territórios Renova



Fonte: Fundação Renova (2018)

## 1.2 Criação do Programa de Saúde

Ações emergenciais para atendimento às famílias atingidas foram adotadas nos primeiros meses após o rompimento da barragem de Fundão pela empresa Samarco<sup>1</sup>. Em 2 de março de 2016, com a assinatura do TTAC, tais ações emergenciais foram mantidas e expandidas, como parte dos planos de recuperação socioeconômica e socioambiental. O TTAC foi assinado entre os Governos Federal e Estaduais de Minas Gerais e Espírito Santo, e as acionistas da Samarco, Vale e BHP Billiton.

A Fundação Renova foi criada com a assinatura do TTAC, constituída em 24 de julho de 2016 e suas operações iniciadas em 2 de agosto do mesmo ano. O TTAC define a Fundação Renova como o ente responsável pela criação, gestão e execução das ações de reparação e compensação das áreas e comunidades atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão. A Fundação Renova é constituída pelo Conselho de Curadores, o qual conta com a participação de um membro do Ministério Público, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Conselho Consultivo, além de especialistas técnicos e auditorias independentes.

É previsto, dentro dos Programas Socioeconômicos do TTAC, na cláusula 08, Item IV, "a", o Programa de Apoio à Saúde Física e Mental da População Impactada (Programa de Saúde) a ser elaborado, desenvolvido e executado pela Fundação Renova. De acordo com o estabelecido no TTAC, o objetivo do Programa de Saúde é garantir o atendimento do atingido, desenvolvendo atividades de apoio à saúde física e mental e identificando o perfil epidemiológico e sanitário retrospectivo, atual e prospectivo das áreas identificadas no TTAC, através de estudo epidemiológico e toxicológico, a fim de avaliar riscos e correlações decorrentes do rompimento. O escopo do Programa de Saúde é definido pelo TTAC e especificado por deliberações específicas emitidas pelo CIF.

Também previsto pelo TTAC está o Comitê Interfederativo, que tem como função orientar e validar os atos da Fundação Renova para gerir e executar as medidas de recuperação dos danos resultantes do rompimento da barragem do Fundão. O CIF é presidido pelo Ibama e composto por representantes da União, dos governos de Minas Gerais e do Espírito Santo, dos municípios atingidos, das pessoas atingidas, da Defensoria Pública e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (IBAMA, 2016).

De acordo com o Regimento do CIF, estabelecido pela Deliberação CIF nº 215/2018, a Câmara Técnica de Saúde (CT-Saúde) é competente para auxiliar o Comitê Interfederativo em sua finalidade de orientar, acompanhar, monitorar e fiscalizar o Programa de Saúde. A CT-Saúde foi estabelecida na Deliberação CIF

---

<sup>1</sup> As ações emergenciais incluíram **em elaboração**

nº 67 de 9 de maio de 2017, a partir do desmembramento da Câmara Técnica (CT) de Saúde, Educação, Cultura e Lazer, criada pela Deliberação CIF nº 07/2016.

Para aprimorar mecanismos de efetiva participação das pessoas atingidas na criação, discussão, avaliação e fiscalização em todas as etapas e fases do TTAC, foi assinado, no dia 25 de junho de 2018, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC-Gov). O TAC-Gov altera o processo de governança, visando transparência de informação. Em seu Capítulo IV, o documento estabelece a criação de Comissões Locais de Pessoas Atingidas, que são comissões locais formadas voluntariamente por pessoas atingidas, que terão amplo acesso a informações sobre os Programas da Fundação Renova e documentos relativos aos mesmos. As Comissões Locais poderão ainda formular propostas, assim como críticas e sugestões sobre a atuação do CIF, CTs, Fundação Renova e seus Programas. O TAC-Gov ainda prevê a criação de Fóruns de Observadores, em seu Capítulo V; e Câmaras Regionais, em seu Capítulo VI; além de garantir a participação de representantes da população atingida na composição do CIF.

### **1.3 Contextualização Bibliográfica**

Após pesquisa e revisão bibliográfica sobre impactos à saúde humana correlacionados a eventos com significativos impactos ambientais, foi possível identificar que nenhum dos casos estudados é totalmente comparável ao rompimento da barragem de Fundão. Desta maneira, a contextualização bibliográfica a seguir é limitada e deve ser interpretada com cautela e discernimento, tendo em mente que os casos apresentados não são comparáveis entre si ou com o rompimento de Fundão.

Feitas as devidas ressalvas de comparação, alguns casos de eventos com aspectos similares podem ser destacados, tais como: Mount Polley (Canadá – 2014), onde uma barragem de rejeitos de mineração de ouro e cobre se rompeu; e Kingston (Estados Unidos – 2008), onde uma barragem de cinzas em uma planta industrial de combustíveis fósseis rompeu.

O rompimento da barragem de Mount Polley resultou na liberação de 25 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos. De acordo com o estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana (Golder, 2017), os cálculos de risco se mantiveram dentro dos limites mínimos, sendo recomendado apenas que a água subterrânea não fosse consumida, o que culturalmente já não acontecia.

Em 2008 aconteceu o rompimento da barragem da planta industrial do Tennessee Valley Authority, em Kingston nos EUA, que envolveu o vazamento de 4,2 milhões de m<sup>3</sup> de cinzas líquidas de carvão em uma área de 1,2 km<sup>2</sup>, e a evacuação de 22 residentes. Foi feita uma Avaliação de Risco à Saúde Humana para a potencial exposição a cinzas volantes (Tennessee Department of Health, 2010), que em

resumo concluiu que, baseado nos testes ambientais, o departamento de saúde do Tennessee não antecipa danos à saúde por contato dérmico, ingestão de alimentos e de água, ou por inalação. O estudo inclui em suas deliberações que populações mais sensíveis, como aqueles com asma ou enfisema, podem sofrer agravos aos seus sintomas por respirar a cinza de carvão, caso as medidas adequadas de supressão de poeira falhem. Suas recomendações incluem manter o monitoramento dos meios ambientais, a continuidade da remoção da cinza do local, e a prática de boa higiene ao entrar em contato com a cinza de carvão.

A problemática histórica de riscos à saúde e ao meio ambiente em prol do desenvolvimento econômico e tecnológico advindo do processo industrial se torna mais evidente quando são avaliados os casos de Stava, na Itália, onde 180 mil m<sup>3</sup> de rejeito de minério foram liberados após o rompimento de uma barragem, ocasionando a morte de 268 pessoas; e Los Frailes, na Espanha, onde 5,5 milhões de m<sup>3</sup> de rejeito de mineração levou à contaminação de 62 km de cursos d'água e 4.286 hectares de terra (UNEP, 2017). Ambos os casos ocorreram no século XX, em 1985 e 1998, respectivamente, mostrando que casos semelhantes ao rompimento da barragem de Fundão acontecem há anos.

As diferenças mais claras entre os casos estudados e o rompimento da barragem de Fundão são relativas a: composição do rejeito, extensão territorial e diversidade das comunidades atingidas. Embora a área atingida pelo rompimento da barragem de Fundão seja mais extensa que os casos acima, o tipo de material é não-perigoso, conforme a classificação da ABNT 10.004/2004 (Golder, 2017).

De uma perspectiva ambiental, o rompimento da barragem de Fundão causou impacto, e as dimensões desse impacto estão sendo estudadas e monitoradas por programas da Fundação Renova. Tais programas de monitoramento ainda avaliam as dimensões e a persistência das alterações ao ambiente, sendo que as eventuais consequências das alterações ambientais para a saúde da população atingida devem ser estudadas, conforme previsto neste programa.

Sendo assim, é possível concluir que as circunstâncias nas quais cada desastre ambiental ocorreu fazem com que as consequências à saúde não sejam totalmente comparáveis. Apesar da extensão dos impactos socioambientais, os possíveis riscos à saúde humana são substancialmente menores que os casos analisados em função das características químicas do rejeito.

#### **1.4 Magnitude do Problema**

Alguns relatórios de levantamento de dados contratados pela Fundação Renova ajudam a avaliar o rompimento da barragem de Fundão de uma perspectiva de saúde, mas ainda não permitem um retrato representativo da saúde da população atingida pré e pós-rompimento.

O perfil epidemiológico histórico dos municípios atingidos foi avaliado e, até o ano de 2015, mantém o padrão observado no Brasil; a principal causa de morte são as doenças crônicas não transmissíveis, sendo as doenças cardiovasculares as principais. Este estudo também mostra que, historicamente, em Minas Gerais há um grande número de óbitos classificados como “causas mal definidas”, o que pode indicar deficiência na coleta de informação (Consultoria Mota & Almeida, 2017). Além disso, foi observado, entre 2016 e 2017, o aumento dos casos de Febre Amarela, Dengue, Zica e Chikungunya, mas não foi possível correlacionar esses casos ao rompimento (Tetra Tech, 2018).

Portanto, para melhor avaliar as necessidades daqueles atingidos e para mitigar os danos à saúde de maneira eficaz e eficiente, existe a necessidade da concretização dos estudos científicos. Como exemplo, podemos observar o que foi evidenciado pelo estudo do rompimento da barragem em Kingston (caso apresentado na subseção 1.3), onde as conclusões não identificaram grandes riscos de contaminação da população, mas o estudo em si permitiu que as ações à saúde e recuperação da área fossem direcionadas para áreas prioritárias.

É importante salientar que, quando tratamos a magnitude do problema em termos de sociais e ambientais, a Fundação Renova possui outros 41 programas que estudam, monitoram e realizam ações relativas às temáticas de pessoas, comunidades, meio ambiente, reconstrução e infraestrutura.

### **1.5 Diretrizes do Programa de Saúde**

O Programa de Saúde tem como suas diretrizes as cláusulas 106 a 112 do TTAC. De forma complementar, a definição do Programa também leva em consideração as diversas Notas Técnicas (NTs) emitidas pela CT-Saúde e pela Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde (SUBVPS) da Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG), devidamente deliberadas pelo CIF, na medida em que compatíveis com o disposto no TTAC. Dentre estas, salientam-se as seguintes:

- Nota Técnica SUBVPS/SES-MG nº 10/2017, emitida pela CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 95/2017: sobre as bases mínimas para o monitoramento da qualidade da água para consumo humano;
- Nota Técnica SUBVPS/SES-MG nº 11/2017, emitida pela CT-Saúde e aprovada - com ressalvas - pela Deliberação CIF nº 106/2017: sobre as bases mínimas para os Estudos Epidemiológico e Toxicológico;
- Nota Técnica CT-Saúde nº 04/2018, emitida pela CT-Saúde e aprovada pelas Deliberação CIF nº 172/2018 e Deliberação CIF nº 219/2018: sobre as bases mínimas para o Programa de Saúde;
- Nota Técnica CT-Saúde nº 06/2018, emitida pela CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 197/2018: determina a celebração de Acordos de Cooperação Técnica entre a Fundação Renova e Fundações de Apoio e

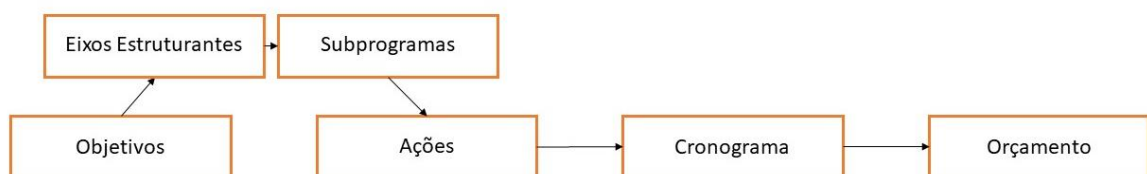
Aparo à Pesquisa, para a realização dos Estudos Epidemiológico e Toxicológico;

- Nota Técnica CT-Saúde nº 09/2018, emitida pela CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 219/2018: aprova o formato para o “Apoio e Fortalecimento do SUS”.

É importante salientar que o Programa de Saúde também está alinhado com os conceitos e diretrizes da Política Nacional de Saúde definidas pelas Leis Orgânicas da Saúde (Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 e Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990). Esse arcabouço legal norteia as ações em saúde em direção ao público que dela necessita e orienta o trabalho da Fundação Renova de forma planejada e de modo a evitar sobreposição e conflitos com as iniciativas do Sistema Único de Saúde (SUS).

O Programa de Saúde age no princípio de identificar possíveis riscos e impactos à saúde com correlação ao rompimento da barragem de Fundão para mitigá-los. Correlação com o rompimento significa que há evidências de ligação mútua entre o rompimento e os riscos e impactos observados em saúde. O fluxo de trabalho do Programa de Saúde inicia a partir dos seus objetivos e parte para o estabelecimento de ações; parte das ações para estabelecer um cronograma, e parte do cronograma para estabelecer um orçamento. As ações são embasadas nos Eixos Estruturantes e operacionalizadas pelos Subprogramas, como apresentado na Figura 3.

Figura 3: Fluxograma de trabalho do Programa de Saúde.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

O presente documento apresenta a definição do Programa e a metodologia utilizada para desenvolvê-lo, os objetivos do Programa de Saúde, seus eixos estruturantes e subprogramas, e os resultados esperados. Também são descritos aqui aspectos como as interfaces do programa, os indicadores e as regras de encerramento de suas iniciativas.

## 2 Objetivos, requisitos, premissas e restrições

### 2.1 Objetivo

O Programa de Saúde possui dois objetivos gerais: (1) mitigação de possíveis impactos à saúde correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão através do desenvolvimento de atividades de apoio à saúde física e mental dos atingidos; e (2) a identificação do perfil epidemiológico e sanitário retrospectivo, atual e prospectivo dos moradores de Mariana até a foz do Rio Doce através do desenvolvimento de estudos epidemiológico e toxicológico. O Programa de Saúde irá avaliar riscos e correlações decorrentes do rompimento, conforme as cláusulas 106 a 112 do TTAC, e atuar de forma a apoiar e suplementar o SUS para atender as peculiaridades dos possíveis impactos à saúde dos atingidos em decorrência do rompimento.

Conforme determinado na Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde, aprovada pela Deliberação CIF nº 219/2018, ambos os objetivos gerais serão operacionalizados por meio dos Eixos Estruturantes, melhor descritos na seção 3 deste documento.

O Programa de Saúde é um conjunto de medidas e de ações a serem executadas de acordo com um plano tecnicamente fundamentado, necessárias à mitigação dos eventuais danos socioeconômicos relacionados à saúde e correlacionados ao rompimento e, portanto, se caracteriza como um Programa Socioeconômico, como descrito no TTAC. De modo que para alcançar sucesso no seu desenvolvimento e nos resultados almejados, o Programa de Saúde possui requisitos, premissas e restrições, os quais foram baseadas nos processos e práticas de gestão do Project Management Body of Knowledge (Project Management Institute, 2017), um Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.

### 2.2 Requisitos

Para o desenvolvimento das ações do Programa de Saúde, foram estabelecidos alguns requisitos básicos que refletem as necessidades e expectativas do Programa. O termo "requisito" é definido como uma condição ou capacidade que é necessária estar presente nos resultados para estes sejam considerados satisfatórios.

Os seguintes requisitos foram estabelecidos:

1. As ações a serem executadas devem ter correlação com o rompimento da barragem de Fundão;
2. Os estudos devem possuir estruturação metodológica necessária para a validação científica e para a utilização na tomada de decisões;

3. Se forem identificados impactos à saúde da população correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão serão realizadas ações mitigatórias;
4. As ações a serem executadas devem estar alinhadas e articuladas com o Poder Público, nas três esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal), considerando - especialmente - a pactuação integrada inerente ao funcionamento do SUS;
5. O Programa de Saúde deve ser integrado aos demais Programas da Fundação Renova;
6. Utilização da base de dados do Cadastro Integrado;
7. Serão utilizados dados do Departamento de Informática do SUS (DataSUS), unidades de saúde e outras fontes fidedignas;
8. Utilização dos dados e resultados dos estudos dos Programas da Fundação Renova em desenvolvimento ou concluídos, e aprovados pela Fundação Renova e CT responsável;
9. As ações do Programa de Saúde devem ser planejadas em observância ao ciclo da metodologia PDCA, sendo previamente planejadas e devidamente controladas enquanto são executadas;
10. As ações definidas no Programa de Saúde são previstas até 2 de março de 2029 (conforme extensão de prazo prevista na Cláusula 110 do TTAC e recomendada na Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 172/2018);
11. A Fundação Renova realizará Peer Review de todos os estudos contratados.

### **2.3 Premissas**

Como o Programa de Saúde envolve incertezas e depende de outras partes para atingir seus resultados, foram estabelecidas algumas premissas básicas. Premissa pode ser definida como uma hipótese considerada verdadeira para se chegar a uma conclusão. Desta maneira, as premissas do Programa de Saúde estão associadas ao escopo do Programa, e são consideradas verdadeiras, reais ou certas para fins de planejamento, sem a necessidade de prová-las ou demonstrá-las. Se elas não forem atendidas o cronograma e/ou o orçamento do Programa poderá ser comprometido.

O Programa de Saúde parte das seguintes premissas:

1. Os custos do Programa de Saúde serão integralmente cobertos pela Fundação Renova;
2. O público beneficiário é interessado e estará disponível para participar das ações previstas pelo Programa de Saúde, bem como de seu planejamento e acompanhamento de resultados;
3. Os equipamentos e as equipes de Saúde dos municípios atingidos são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das

- ações (e seu planejamento) e receber as ações de apoio previstas pelo Programa;
4. A CT-Saúde e as três esferas governamentais do Setor de Saúde (Federal, Estadual e Municipal) são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações, seu planejamento e acompanhamento de resultados;
  5. O Programa de Saúde não considera possíveis aumentos de demanda do SUS no evento de outros casos epidemiológicos ou situações de caráter econômico-social não relacionados ao rompimento da barragem do Fundão, que possam vir a impactar a capacidade de atendimento do SUS;
  6. O Programa de Saúde possui ações que visam garantir a disponibilidade do atendimento à população atingida. Não é possível garantir a saúde dos indivíduos atingidos, assim como não é possível garantir que população atingida irá procurar o atendimento disponibilizado;
  7. Envolvimento da Câmara Técnica de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social para desenvolvimento de estratégia de comunicação das informações disponibilizadas;
  8. Respeito a ética relacionada à estudos de saúde, pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas.

## **2.4 Restrições**

O desenvolvimento do Programa de Saúde possui algumas restrições, que são fatores institucionais, territoriais, temporais e legais que limitam ou delimitam o seu gerenciamento. As restrições são impostas à equipe e devem ser respeitadas, pois, se não forem atendidas, os resultados do Programa serão comprometidos.

Desta maneira, foram definidas as seguintes restrições:

### Restrições institucionais:

1. Dificuldades na estruturação da oferta de serviços nos territórios atingidos, tanto por parte dos governos municipais, estaduais ou federais, quanto por parte da rede de referência ou regionalização do SUS;
2. Dificuldade na elaboração dos Planos Municipais de Reparação em Saúde nos municípios atingidos, tanto por parte dos governos municipais, estaduais ou federais, quanto por parte da rede de referência ou regionalização do SUS;

### Restrições territoriais:

3. O alcance do Programa compreende os municípios descritos no TTAC (em Minas Gerais e no Espírito Santo) e os municípios incluídos na Deliberação CIF nº 58/2017, no que couber;

Restrições temporais:

4. O prazo de execução do Programa deve ser compatível com o cronograma de execução da reconstrução e do reassentamento das comunidades de Bento Rodrigues (Mariana, MG), Paracatu de Baixo (Mariana, MG) e Gesteira (Barra Longa, MG);
5. O prazo de execução dos estudos deve ser compatível com o cronograma de encerramento do Programa de Saúde;

Restrições Legais:

6. O desenvolvimento do Programa de Saúde deve respeitar o que consta no TTAC, especialmente entre as cláusulas 106 e 112, além das Notas Técnicas e Deliberações pertinentes ao seu escopo, nos limites em que compatíveis com as disposições do TTAC;
7. O Poder Público e a Fundação Renova possuem atribuições distintas, que devem ser observadas no desenvolvimento do Programa de Saúde.

### **3 Eixos Estruturantes do Programa**

Em respeito ao TTAC e à Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde, o Programa de Saúde foi elaborado com base nos Eixos Estruturantes, que são sustentados na assistência à saúde, na vigilância em saúde, nos estudos em saúde, e na participação social.

Por serem complementares e terem estratégias de operacionalização semelhantes, os Eixos “Assistência à Saúde” e “Vigilância em Saúde” serão tratados no mesmo item, apesar de serem reconhecidamente Eixos diferentes.

#### **3.1 Estudos**

O desenvolvimento dos estudos previstos nas cláusulas nº 111 e 112 do TTAC devem seguir e respeitar as bases mínimas descritas na Nota Técnica nº 11/2017 da SUBVPS/SES-MG e aprovadas pela Deliberação CIF nº 106/2017. Esta Nota Técnica divide os estudos em: Estudo da Avaliação de Risco à Saúde Humana (ARSH), Estudo Toxicológico e Estudo Epidemiológico. Os estudos foram integralizados e operacionalizados como o Subprograma 1 (SP1) do Programa de Saúde, nomeado “Estudos Epidemiológico e Toxicológico das Áreas Atingidas”, que têm caráter descritivo e devem ser realizados na forma de uma pesquisa de campo de natureza quali-quantitativa e exploratória. O intuito dos estudos é concretizar a análise do perfil epidemiológico e sanitário dos moradores da área atingida e, a partir dessa análise, tornar possível a identificação e o dimensionamento dos impactos causados à saúde da população. Este Subprograma está mais detalhado no item 5.1.

#### **3.2 Assistência à Saúde e Vigilância em Saúde**

O detalhamento dos Eixos Estruturantes de assistência à saúde e vigilância em saúde segue a descrição da Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde e as definições da Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990.

A assistência à saúde da população se baseia em um conjunto articulado e contínuo de ações, estratégias e formas de produzir saúde, tanto no âmbito individual quanto no coletivo. Esse conjunto é caracterizado pela articulação e cooperação intra e intersetorial e pela formação da Rede de Atenção à Saúde (RAS), que busca articular suas ações com as demais redes de proteção social, com ampla participação e controle social, superando a fragmentação da atenção e da gestão, aperfeiçoando o funcionamento político-institucional, bem como assegurando a integralidade da atenção à saúde (Brasil, 2014).

Já a vigilância em saúde, de modo geral, está relacionada às práticas de atenção e promoção da saúde dos cidadãos e aos mecanismos adotados para prevenção

de doenças, estando assim vinculada ao apoio e fortalecimento do SUS. Sendo guiada pelo Sistema Nacional de Vigilância à Saúde, a vigilância em saúde aborda diferentes áreas de conhecimento e temas, e se organiza em vigilância: (1) epidemiológica; (2) sanitária; (3) em saúde do trabalhador e (4) ambiental. As quatro áreas de conhecimento da Vigilância em Saúde serão tema dos estudos do Eixo Estruturante descrito no item 3.1 e operacionalizado pelo Subprograma 1.

1) Vigilância epidemiológica: é um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos. A vigilância epidemiológica também identifica as principais doenças de notificação compulsória e investiga epidemias que ocorrem em territórios específicos, além de agir no controle dessas doenças específicas, sendo, portanto, também contemplada pelos estudos do Eixo Estruturante descrito no item 3.1.

2) Vigilância sanitária: por sua vez, contempla um conjunto de ações de controle capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens, produtos e serviços que oferecem riscos à saúde da população, tais como alimentos, produtos de limpeza e medicamentos. Além disso, fiscalizam serviços de interesse da saúde e inspecionam processos produtivos que possam colocar em risco o meio ambiente e a população em geral.

3) Vigilância em saúde do trabalhador: engloba um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho. É desenvolvida por meio da integração de ações que intervenham em agravos e doenças operacionais, bem como seus determinantes.

4) Vigilância ambiental: se dedica às interferências dos ambientes físico, psicológico e social na saúde, dando destaque ao controle da água de consumo humano, qualidade do ar e do solo, controle de resíduos e contaminantes, entre outros. Dessa maneira, a vigilância ambiental é atendida também no Subprograma 3, denominado “Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano”, devido à sua relação com o monitoramento ambiental. O monitoramento tem base no Plano de Monitoramento de Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH), atualmente em execução pela Fundação Renova. O PMQACH teve sua criação indicada pela CT-Saúde, e aprovada pelo CIF, em sua 15ª reunião

ordinária, realizada em 26 de junho de 2016. As bases mínimas do monitoramento foram estabelecidas pela Nota Técnica nº 10/2017 da SUBVPS/SES-MG e aprovadas pela Deliberação CIF nº 95/2017. As ações de monitoramento estão sendo desenvolvidas nas localidades que tiveram os sistemas de abastecimento de água direta e indiretamente atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão, bem como outros municípios especificados na Nota Técnica nº 12/2017 da SUBVPS/SES-MG (CT-Saúde), atendendo, atualmente, um total de 30 municípios. O PMQACH foi aprovado, com ressalvas, pela Deliberação CIF nº 198/2018, e desde então tem sido adequado às recomendações da CT-Saúde para melhor atender às expectativas de monitoramento, sendo as alterações mais atuais resultado do parecer da CT-Saúde na Nota Técnica nº 16/2019, aprovada pela Deliberação CIF nº 265/2019.

Portanto, com base na assistência à saúde e na vigilância em saúde e vinculado ao Subprograma 1, foi estabelecido o Subprograma 2 (SP2), de nome “Apoio e Fortalecimento do SUS”, que segue as determinações feitas na Nota Técnica nº 09/2018 da CT-Saúde, aprovadas pela Deliberação CIF nº 219/2018, que o define como:

“apoio para desenvolvimento de ações de planejamento, atenção (assistência e vigilância), promoção de saúde, gestão, educação em saúde e capacidade de resposta das Redes Locais de Saúde, considerando as especificidades territoriais”.

Desta maneira, o principal objetivo deste Eixo Estruturante fundamenta-se em desenvolver e apoiar ações mitigatórias necessárias para garantir a disponibilidade do atendimento de saúde da população atingida em relação aos riscos e impactos correlacionados ao rompimento da barragem.

### **3.3 Participação Social**

Atuando como um elo entre os eixos tem-se a participação social, elemento crucial para o programa. É fundamentada tanto pela Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS, sendo assim uma diretriz e princípio constitucional, quanto pelo TAC-Gov. A importância deste Eixo Estruturante é notável, porém se contrasta com o desafio de alcançar uma maior contribuição da população com informações, ideias e questionamentos. Portanto, a participação social é objeto a ser fomentado e assegurado em todas as ações e no desenvolvimento do Programa.

Nesse sentido, a Nota Técnica nº 09/2018 da CT-Saúde, que descreve o Subprograma 2, prevê a presença de Comissões de Atingidos. Já o PMQACH, que rege o Subprograma 3, cita a Nota Técnica Intercâmaras nº 2/2017, que contém

as bases mínimas para o desenvolvimento do plano de comunicação para a população sobre qualidade da água para consumo humano. Por fim, a Nota Técnica nº 11/2018 da CT-Saúde prevê o envolvimento da CT de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social para desenvolvimento de estratégia de comunicação das informações disponibilizadas pela CT-Saúde a partir do desenvolvimento dos estudos incluídos no Subprograma 1. Além disso, grande parte das informações coletadas nos estudos do Subprograma 1 dependem da participação social como, por exemplo, o levantamento das Preocupações da Comunidade no estudo de ARSH.

## 4 Metodologia

### 4.1 Planejamento e operacionalização

O Programa de Saúde utiliza, tanto na elaboração do seu escopo quanto como abordagem metodológica para seus subprogramas, a metodologia gerencial, isso é, a metodologia PDCA<sup>2</sup> (Planejar, Fazer, Verificar e Agir, em português). Essa metodologia permite que o foco do Programa de Saúde seja em melhoria contínua, aplicando seus quatro passos para alcançar resultados progressivamente melhores e mais refinados. A principal vantagem do método é a possibilidade de planejamento, execução, monitoramento e avaliação constantes do Programa de Saúde, e a possibilidade de melhorar continuamente (Falconi, 2009).

Aplicado ao cenário do Programa de Saúde e seus Eixos Estruturantes, a etapa de planejamento define objetivos e um curso de ação necessário para que esses objetivos sejam alcançados; a etapa de execução integra pessoas e outros recursos para executar o que foi planejado; e as etapas de monitoramento e controle medem regularmente, através de indicadores, o andamento do projeto, para identificar variações em relação ao que foi planejado, de tal forma que ações corretivas possam ser adotadas quando necessárias, para atingir o objetivo fixado.

Quando as ações corretivas são compiladas, o ciclo do PDCA se inicia novamente, com o planejamento, execução, verificação e correção dessas ações. A metodologia do PDCA é cíclica e, portanto, absorve bem novas informações, como novos estudos ou dados de saúde. Cada novo *input* fornece mais bases para desenvolvimento de novas ações e seus planejamentos, indicadores ou ações corretivas, permitindo que a metodologia englobe a realidade do Programa. Essa é a grande vantagem da aplicação da metodologia PDCA no Programa de Saúde – por definição, o Programa só pode desenvolver certas ações a partir de resultados de ações atuais, como os estudos que estão sendo desenvolvidos. A imprevisibilidade dos resultados e futuros *inputs* ao Programa são bem abraçados pela metodologia e permitem que o fluxo de trabalho não seja interrompido, consolidando informações novas e aprendizados de atividades anteriores para elaboração de ações futuras.

A metodologia do PDCA funciona de maneira semelhante para o desenvolvimento do Programa de Saúde como um todo e para os seus eixos estruturantes. Para o Programa, o escopo em si é parte da etapa de planejamento, listando atividades necessárias para alcançar os objetivos do projeto, juntamente com cronogramas e orçamentos. A execução consiste em colocar em ação os subprogramas descritos no item 5, solucionar conflitos ou problemas pontuais, e assegurar os recursos

---

<sup>2</sup> O método PDCA é difundido mundialmente em sistemas de gestão de qualidade, ambientais e de segurança do trabalho, por exemplo. Sua sigla vem do inglês: *Plan, Do, Check and Act*.

necessários, tais como dinheiro, pessoal e equipamentos. O monitoramento e controle envolve aplicar e acompanhar os indicadores desenvolvidos para cada um dos eixos estruturantes e seus subprogramas, para assegurar sua harmonização e agir de forma corretiva, se for o caso.

Paralelamente, os eixos estruturantes são desenvolvidos da mesma forma, com a elaboração do escopo individual de seus subprogramas, ações específicas para seu escopo, aplicação de indicadores, e ações corretivas necessárias. Após cada ação imediata de melhoria, o ciclo se inicia novamente, sendo, portanto, uma metodologia de melhoria contínua, que permite aprendizado constante para equipe. Dentro do PDCA podem ser aplicadas outras ferramentas de gestão, como Mapa de Riscos, Árvores de Problema e OKRs (Objetivos e Resultados-chave, em português), a critério da equipe responsável pelo Programa de Saúde.

Os mapas de risco são instrumentos que podem ser usados para identificar e avaliar os riscos do Programa de Saúde e seus Eixos Estruturantes. Ao serem aplicados, esses mapas permitem que esses riscos sejam antecipados e que sejam traçadas estratégias para evitá-los ou gerenciá-los, caso ocorram. Normalmente, o mapeamento é feito em uma tabela de probabilidade de ocorrência por severidade, para assim identificar prioridades-chave do gerenciamento (Scandizzo, 2005). A partir da metodologia do PDCA, na etapa de Planejamento, se mapeia toda a estrutura de trabalho e suas variáveis, para se avaliar quais os riscos ligados à cada uma dessas variáveis. O mapeamento dos riscos entra no ciclo de PDCA, de maneira que o mapeamento se torna cada vez mais condizente com a realidade, permitindo que a equipe se beneficie da antecipação desses riscos e esteja preparada para tomar as medidas necessárias para que eles sejam mitigados, caso preciso.

Já a árvore de problemas é uma ferramenta que conecta, de forma lógica, as causas às consequências do problema. Ao ser aplicada, permite melhorar a visualização da situação de maneira sistêmica, por ser uma representação gráfica. A situação-problema seria o tronco, suas principais causas as raízes, e os galhos e folhas seriam os efeitos negativos que ela provoca na população. Já a árvore de soluções, ou de objetivos, tem em seu tronco a solução a ser aplicada, nas raízes possui os meios de fornecer tal solução e em sua copa os efeitos que o alcance que tal solução pode trazer à população (Buvnich, 1999).

Portanto, ao possuir dados concretos da situação de saúde de uma população, as árvores são ferramentas interessantes a serem aplicadas na etapa de Planejamento do PDCA, para o desenvolvimento de soluções e avaliação das consequências de tais soluções. As árvores podem ser aplicadas similarmente ao mapeamento de risco, sendo melhoradas continuamente.

Os OKRs compreendem um objetivo definido e um ou mais resultados-chave, que são medidas específicas usadas para rastrear a realização de tal objetivo. O OKR

determina que se definam ações concretas, específicas e mensuráveis para alcançar o objetivo definido. Essa é uma ferramenta flexível, que pode englobar um objetivo para todo o Programa de Saúde, para alcançar resultados-chave a partir de ações. Analistas e especialistas, que trabalham no Programa de Saúde, desenvolveriam seus OKRs usando o objetivo global como norte, para que todo o Programa esteja alinhado e seguindo na mesma direção. O OKR é uma ferramenta útil para a etapa de Planejamento do PDCA, não podendo ser usado como ferramenta de medição de performance, pois suas diretrizes incentivam usar objetivos ousados, e usá-los para controle pode desmotivar os colaboradores (Doerr, 2019).

#### 4.2 Indicadores **(EM ELABORAÇÃO)**

A avaliação do desenvolvimento Programa de Saúde será monitorada através de indicadores específicos. Além disso, serão acompanhados os indicadores de saúde dos municípios atingidos (descrição completa no item **Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

A utilização de indicadores permite a identificação e mensuração de aspectos relacionados às ações desenvolvidas no Programa de Saúde, avaliando, de maneira geral, a qualidade e quantidade das atividades desenvolvidas. De modo a garantir que sejam considerados critérios de escolha, os indicadores devem ser válidos, confiáveis e simples. Ou seja, devem representar a realidade com a maior proximidade possível, ter fontes confiáveis e ser de fácil obtenção e entendimento pelo público em geral (BRASIL, 2010).

Deste modo, os indicadores do Programa de Saúde foram baseados nos indicadores de Gestão do Fluxo de Implementação de Programas, conforme sugerido pela CT-Saúde na Nota Técnica nº 04/2018. Tais indicadores podem ser separados de acordo com a sua aplicação nas diferentes fases do ciclo de gestão, podendo ser de insumo, processo, produto, resultado e impacto, conforme descrição a seguir:

- Insumo: relação direta com os recursos a serem alocados;
- Processo: são medidas intermediárias que traduzem o esforço empreendido na obtenção dos resultados;
- Produto: medem o alcance das metas físicas;
- Resultado: expressam, direta ou indiretamente, os benefícios no público-alvo decorrentes das ações empreendidas no contexto do Programa
- Impacto: possuem natureza abrangente e multidimensional, e medem os efeitos das estratégias de médio e longo prazos.

O Programa de Saúde utilizará as classificações de insumo, processo, resultado e impacto. Será elaborado um "Painel de Monitoramento e Avaliação de

Indicadores”, na forma de gráficos, para análise comparativa dos dados, de modo a subsidiar a tomada de decisão em tempo oportuno, garantindo o andamento adequado do programa e subprogramas.

Os indicadores serão apresentados no formato apresentado na Tabela 1:

*Tabela 1: Modelo de apresentação dos indicadores.*

### **Indicador Nº (abreviação) – Nome do indicador**

<b>Tipo</b>	<b>Objetivo da ação do indicador</b>	
Insumo, processo, produto, resultado ou impacto	Breve descrição do objetivo da ação que está sendo medida pelo indicador	
<b>Unidade</b>	<b>Polaridade</b>	<b>Valor meta</b>
Nº ou %	Indica como o indicador deve ser avaliado	Meta a ser atingida no período de medição
<b>Frequência de medição</b>	<b>Data início medição</b>	<b>Data fim medição</b>
Mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual	Início do período de medição do indicador	Fim do período de medição do indicador
<b>Fórmula de cálculo</b>		
<i>Fórmula utilizada para calcular o indicador</i>		
<b>Numerador: nome do numerador</b>		
Definição:	Breve definição do numerador da fórmula de cálculo	
Método de medição:	Explicação de como obter o numerador	
<b>Denominador: nome do denominador</b>		
Definição:	Breve definição do denominador da fórmula de cálculo (caso aplicável)	
Método de medição:	Explicação de como obter o denominador (caso aplicável)	

## 5 Subprogramas

A partir dos objetivos do Programa e dos Eixos Estruturantes, foram estabelecidos subprogramas baseados na metodologia descrita no item 4. Portanto, cada subprograma apresenta: objetivos, que estão atrelados ao objetivo geral do Programa de Saúde; ações, que detalham o planejamento das ações a serem implementadas e executadas; e indicadores, que suportam o controle de cada programa para subsequente ação corretiva ou de melhoria.

Os Subprogramas definidos para alcançar os objetivos do programa estão listados na tabela abaixo:

*Tabela 2: Relação entre subprogramas e eixos estruturantes.*

<b>Subprogramas (SP)</b>	<b>Título</b>	<b>Eixo estruturante vinculado</b>
<b>SP1</b>	Estudos epidemiológico e toxicológico das áreas atingidas.	Estudos e Participação Social
<b>SP2</b>	Apoio e Fortalecimento do SUS.	Vigilância em Saúde, Assistência à Saúde e Participação Social
<b>SP3</b>	Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano.	Vigilância em Saúde e Participação Social

## 5.1 Estudos Epidemiológico e Toxicológico das Áreas Atingidas

### Objetivo

Fornecer a base de evidência científica necessária para planejar ações mitigatórias. Tais ações serão baseadas na investigação dos impactos e riscos de impactos na saúde correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão e outros aspectos socioambientais correlacionados (*ex ante* e *ex post* rompimento).

### Requisitos, Premissas e Restrições

#### **Requisitos**

- Busca de métodos científicos que possam dar respostas correlacionadas ao rompimento da barragem;
- Estruturação metodológica necessária para a validação científica e para a utilização na tomada de decisões;
- Busca de métodos científicos que possam dar respostas passíveis de intervenções alinhadas com as políticas do SUS;
- Se forem identificados impactos à saúde da população correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão serão realizadas ações mitigatórias
- O subprograma deve ser integrado aos demais Programas da Fundação Renova;
- Utilização da base de dados do Cadastro Integrado;
- Utilização de dados do Departamento de Informática do SUS (DataSUS), unidades de saúde e outras fontes fidedignas;
- Utilização dos dados e resultados dos estudos dos Programas da Fundação Renova em desenvolvimento ou concluídos, e aprovados pela Fundação Renova e CT responsável;
- A Fundação Renova realizará *Peer Review* de todos os estudos contratados.

#### **Premissas**

- O público beneficiário é interessado e estará disponível para participar das ações previstas pelo Programa de Saúde, bem como de seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- Os equipamentos e as equipes de Saúde dos municípios atingidos são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações (e seu planejamento) e receber as ações de apoio previstas pelo Programa de Saúde;
- A CT-Saúde e as três esferas governamentais do Setor de Saúde (Federal, Estadual e Municipal) são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações, seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- Envolvimento da Câmara Técnica de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social para desenvolvimento de estratégia de comunicação das informações disponibilizadas;
- Respeito a ética relacionada à estudos de saúde, pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas.

#### **Restrições**

- O alcance compreende os municípios descritos no TTAC (em Minas Gerais e no Espírito Santo) e os municípios incluídos na Deliberação CIF nº 58/2017, no que couber;

- O prazo de execução dos estudos deve ser compatível com o cronograma de encerramento do Programa de Saúde;
- Os estudos devem respeitar o que consta no TTAC, especialmente entre as cláusulas 106 e 112, além das NTs e Deliberações pertinentes aos seus escopos;
- O Poder Público e a Fundação Renova possuem atribuições distintas, que devem ser observadas no desenvolvimento do Programa de Saúde.

## Ações

- **Consolidar os relatórios já realizados:** Incorporar, em um ambiente de informação, dados ambientais e socioambientais coletados pelos diversos Programas da Fundação Renova e outros institutos de pesquisa, de forma a possibilitar a utilização das informações no planejamento das ações do Programa de Saúde na estruturação das ações;
- **Reunir dados epidemiológicos e de saúde:** Incorporar, em um ambiente de informação, dados epidemiológicos e de saúde em plataformas fidedignas, como o DataSUS, para utilizar as informações na orientação dos Estudos Epidemiológico e Toxicológico.
- **Realizar Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana (ARSH):** A ARSH está sendo elaborada de acordo com a metodologia do Ministério da Saúde, e tem como objetivo a definição dos contaminantes de interesse, rotas de exposição e populações expostas e potencialmente expostas aos compostos químicos decorrentes do rompimento. A CT-Saúde prevê que essas informações sejam orientadoras para os estudos epidemiológico e toxicológico. A partir dessas informações também serão definidas as doenças e agravos a serem monitoradas pela exposição aos contaminantes de interesse, estabelecendo assim os indicadores de monitoramento da saúde da população;
- **Realizar Estudo Epidemiológico:** O estudo epidemiológico será dividido em 4 etapas: Descritivo; Saúde do Trabalhador; Saúde Mental; e Seguimento da População Exposta e Potencialmente Exposta, devidamente descritos a seguir. Deverão ser utilizados como base para o estudo epidemiológico: o estudo de ARSH, os dados e informações oficiais do SUS (DataSUS), os dados e informações de unidades de saúde, públicas e privadas, dentre outras fontes de dados fidedignas de interesse.
  - Estudo Descritivo: Fará o diagnóstico da situação de saúde da população atingida, para identificar, registrar e analisar as características, fatores e variáveis relacionados à situação de saúde. Levará em consideração os resultados do estudo de ARSH para auxiliar na definição dos padrões a serem estudados. Estabelecerá o padrão das taxas de morbimortalidade dos agravos e doenças dos 10 anos anteriores ao rompimento, além dos 10 anos posteriores ao rompimento. Identificará e avaliará as fontes de informações existentes nas instituições de saúde, órgãos de meio ambiente, assistência social, defesa civil e dentre outras instituições públicas e privadas de interesse para o estudo. Estudará a prevalência de doenças e agravos relacionados com o rompimento, priorizando agravos e doenças de interesse no contexto do rompimento: exposição aguda e crônica a substâncias químicas, transmissíveis vetoriais, transmissão hídrica e alimentar, doenças crônicas, psicossociais, respiratórias, dérmicas, entre outros;
  - Estudo de Saúde do Trabalhador: Este estudo considerará a população de trabalhadores expostos e potencialmente expostos definidos no estudo de ARSH, com foco nas doenças e agravos

estabelecidos nos estudos realizados, objetivando principalmente: identificar o impacto do rompimento na mudança do perfil produtivo formal e informal da população trabalhadora e suas consequências na saúde e no trabalho antes e após o rompimento; identificar os grupos de trabalhadores atingidos (envolvidos no resgate, salvamento, assistência e atendimento às vítimas, trabalhadores formais e informais, do campo, água e floresta, e todos aqueles que a atividade econômica estava relacionada com as regiões atingidas) e analisar o impacto no perfil de morbimortalidade dos grupos de trabalhadores;

- Estudo de Saúde Mental: Este estudo considerará a população exposta e potencialmente exposta definida no estudo de ARSH. O estudo estabelecerá e analisará indicadores de tendência de aumento do uso nocivo de substâncias psicoativas e medicamentos, dos transtornos psiquiátricos e tentativas de autoextermínio;
- Estudo de Seguimento da População Exposta e Potencialmente Exposta: O estudo de seguimento considerará os grupos de populações expostas e potencialmente expostas definidos no estudo de ARSH e nos dados e resultados dos estudos epidemiológicos. Para o seguimento de saúde de cada um dos grupos populacionais serão definidos e monitorados indicadores de saúde com foco nas doenças e agravos estabelecidos nos estudos de ARSH e no estudo descritivo, primeira etapa do estudo epidemiológico. Este estudo irá propor protocolos de atenção à saúde, considerando os indicadores de saúde definidos e validados e as especificidades dos grupos vulneráveis: idosos, gestantes, crianças até 12 anos, pessoas com deficiência;
- **Realizar Estudo Toxicológico**: O estudo toxicológico identificará as populações a serem avaliadas, os contaminantes definidos como de interesse pela ARSH e as matrizes biológicas que refletem a exposição, para avaliar a dosagem desses contaminantes nas matrizes biológicas que indicaram a ocorrência de exposição da população. Um profissional toxicologista concluirá sobre as informações coletadas;
- **Elaborar plano de estratégias de comunicação com a população local**: Serão realizadas ações educativas e orientativas para os agentes de saúde para esclarecimento sobre os dados dos estudos. De acordo com Nota Técnica nº 11/2017 da SUBVPS/SES-MG, a CT-Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social será responsável pela estratégia de comunicação das informações disponibilizadas pela CT-Saúde junto à população. Todas as comunicações devem, necessariamente, envolver especialistas de saúde e comunicação de riscos em saúde.

## Indicadores

### Indicador 1 (I01) – Reunir dados epidemiológicos e de saúde dos municípios atingidos

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Processo		Conhecimento amplo da realidade epidemiológica e toxicológica dos municípios atingidos	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100%	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Semestral	2019	Ao atingir a meta	
Fórmula de cálculo			
$I01 = \left( \frac{\text{Somatório dos municípios com dados compilados}}{\text{Total de municípios atingidos}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório dos municípios com dados compilados</b>			
Definição:	Compilação dos dados epidemiológicos e de saúde dos municípios atingidos		
Método de medição:	Dados compilados e disponibilizados no ambiente de informação		
<b>Denominador: Total de municípios atingidos</b>			
Definição:	Municípios atingidos de acordo com TTAC e Deliberações		
Método de medição:	Total de municípios atingidos		

### Indicador 2 (I02) – Número de estudos epidemiológicos e toxicológicos concluídos

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Resultado		Conhecimento amplo da realidade epidemiológica e toxicológica e dos riscos à saúde correlacionados ao rompimento da barragem	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100%	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Anual	2019	Ao atingir a meta	
Fórmula de cálculo			
$I02 = \left( \frac{\text{Somatório dos estudos concluídos}}{\text{Total de estudos propostos}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório dos estudos concluídos</b>			
Definição:	Realização dos estudos epidemiológicos e toxicológicos conforme TTAC e Deliberação CIF nº 106		
Método de medição:	Relatórios dos estudos realizados entregues e validados		
<b>Denominador: Total de estudos propostos</b>			
Definição:	Número total de estudos propostos dentro dos escopos individuais no Subprograma 1		
Método de medição:	Total de estudos propostos <sup>3</sup>		

<sup>3</sup> Este número corresponde a: (1) ARSH fase 1, (2) ARSH fase 2, (3) ARSH fase 3, (4) Estudo Epidemiológico Descritivo, (5) Estudo de Saúde do Trabalhador, (6) Estudo de Saúde Mental, (7) Estudo de Seguimento da População Exposta e Potencialmente Exposta e (8) Estudo Toxicológico. Poderá ser alterado quando os estudos epidemiológico e toxicológico forem contratados e seus planos de trabalho disponibilizados

### Indicador 3 (I03) – Plano de estratégia de comunicação dos estudos

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Resultado		Comunicar os resultados dos estudos às comunidades atingidas	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100%	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Anual	2019	Ao atingir a meta	
Fórmula de cálculo			
$I03 = \left( \frac{\text{Somatório dos estudos comunicados}}{\text{Total de estudos propostos}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório dos estudos comunicados</b>			
Definição:	Comunicação dos estudos epidemiológicos e toxicológicos concluídos		
Método de medição:	Conclusão da comunicação dos resultados dos estudos às comunidades		
<b>Denominador: Total de estudos propostos</b>			
Definição:	Número total de estudos concluídos dentro dos escopos individuais no Subprograma 1		
Método de medição:	Total de estudos concluídos <sup>4</sup>		

<sup>4</sup> Atualmente este número corresponde a zero. Deverá ser alterado a medida que os estudos forem concluídos.

## 5.2 Apoio e Fortalecimento do SUS

### Objetivo

Desenvolver e apoiar ações mitigatórias necessárias para garantir a disponibilidade do atendimento de saúde à população atingida em relação aos riscos e impactos correlacionados ao rompimento da barragem.

### Requisitos, Premissas e Restrições

#### **Requisito**

- As ações a serem executadas devem ter correlação com o rompimento da barragem de Fundão;
- Se forem identificados impactos à saúde da população correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão serão realizadas ações mitigatórias;
- As ações a serem executadas devem estar alinhadas e articuladas com o Poder Público, nas três esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal), considerando - especialmente - a pactuação integrada inerente ao funcionamento do SUS, nos limites do TTAC;
- O subprograma deve ser integrado aos demais Programas da Fundação Renova;
- Utilização da base de dados do Cadastro Integrado;
- Utilização dos dados e resultados dos estudos dos Programas da Fundação Renova em desenvolvimento ou concluídos, e aprovados pela Fundação Renova e CT responsável;
- As ações definidas no Programa de Saúde estão previstas para serem executadas até 2 de março de 2029 (conforme extensão de prazo prevista na Cláusula 110 do TTAC e recomendada na Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 172/2018).

#### **Premissas**

- O público beneficiário é interessado e estará disponível para participar das ações previstas pelo Programa de Saúde, bem como de seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- Os equipamentos e as equipes de Saúde dos municípios atingidos são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações (e seu planejamento) e receber as ações de apoio previstas pelo Programa;
- A CT-Saúde e as três esferas governamentais do Setor de Saúde (Federal, Estadual e Municipal) são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações, seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- O Programa de Saúde não considera possíveis aumentos de demanda do SUS no evento de outros casos epidemiológicos ou situações de caráter econômico-social não relacionados ao rompimento da barragem de Fundão, que possam vir a impactar a capacidade de atendimento do SUS;
- O Programa de Saúde possui ações que visam garantir a disponibilidade do atendimento à população atingida. Não é possível garantir a saúde dos indivíduos atingidos, assim como não é possível garantir que população atingida irá procurar o atendimento disponibilizado.

#### **Restrições**

- Dificuldades na estruturação da oferta de serviços nos territórios atingidos, tanto por parte dos governos municipais, estaduais ou federais, quanto por parte da rede de referência ou regionalização do SUS;
- Dificuldade na elaboração dos Planos Municipais de Reparação em Saúde nos municípios atingidos, tanto por parte dos governos municipais, estaduais ou federais, quanto por parte da rede de referência ou regionalização do SUS;
- O alcance do Programa compreende os municípios descritos no TTAC (em Minas Gerais e no Espírito Santo) e os municípios incluídos na Deliberação CIF nº 58/2017, no que couber;
- O prazo de execução do Subprograma deve ser compatível com o cronograma de execução da reconstrução e do reassentamento das comunidades de Bento Rodrigues (Mariana, MG), Paracatu de Baixo (Mariana, MG) e Gesteira (Barra Longa, MG);
- O prazo de execução dos estudos do Subprograma 1 deve ser compatível com o cronograma de encerramento deste Subprograma;
- O desenvolvimento do Subprograma 2 deve respeitar o que consta no TTAC, especialmente entre as cláusulas 106 e 112, além das NTs e Deliberações pertinentes ao seu escopo, nos limites em que compatíveis com as disposições do TTAC;
- O Poder Público e a Fundação Renova possuem atribuições distintas, que devem ser observadas no desenvolvimento do Programa de Saúde.

## Ações

- **Desenvolver estratégias de apoio e fortalecimento do SUS:** Esta ação deve considerar estratégias de atendimento à saúde da população atingida para a mitigação dos riscos correlacionados ao rompimento. Tais estratégias devem ser realizadas em parceria com as Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde. Isso se dará através de Planos Municipais de Reparação em Saúde<sup>5</sup>, que definirão as necessidades de cada município. A partir desses planos, a Fundação Renova poderá elaborar acordos de serviço complementar e complementar, conforme previsto na Lei 8.080/1990, para atenção à saúde dos atingidos ou negociar uma compensação financeira de danos por município, respeitados os limites do TTAC. De modo a garantir a disponibilidade do atendimento do atingido, a Fundação Renova preferencialmente fechará acordos de apoio de serviços de saúde;
- **Prestar apoio e suporte técnico:** Oferecer suporte na elaboração e desenvolvimento das ações de planejamento, atenção e promoção de saúde, gestão, educação em saúde e capacidade de resposta das Redes Locais de Saúde, considerando as especificidades territoriais, os riscos e os impactos do rompimento da barragem na saúde da população atingida. Esse apoio técnico deverá ser desenvolvido por meio de (1) Assessoria e acompanhamento para avaliação de impactos decorrentes do rompimento; (2) Apoio técnico para integração das ações da Fundação Renova com o SUS; e (3) Produção e a análise de dados sobre os aspectos específicos dos riscos

<sup>5</sup> Os Planos Municipais de Reparação em Saúde podem ser chamados também de Planos de Ação.

à saúde surgidos ou agravados pelo rompimento da barragem de Fundão, especialmente nos territórios atingidos com deslocamento físico de famílias;

- **Desenvolver pré-requisitos para pactuação dos Planos Municipais de Reparação em Saúde:** Estabelecer um checklist das informações que o município deve fornecer à Fundação Renova para possibilitar a pactuação do Plano Municipal. Estabelecer os requisitos mínimos de apoio ao SUS para possibilitar a pactuação do Plano Municipal como por exemplo: capacitar profissionais para prática dos protocolos assistenciais definidos para a população atingida; capacitar profissionais do SUS de acordo com as necessidades a serem identificadas através dos estudos epidemiológicos; prestar suporte à otimização de sistemas de informação para prover a garantia de qualidade na coleta e registro dos dados de saúde; previsão de plano de encerramento do apoio. Idealmente, as capacitações serão realizadas por profissionais do próprio SUS;
- **Pactuar Planos Municipais de Reparação em Saúde:** Os municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão deverão elaborar Planos de Ação que identifiquem e reúnam informações e demandas da Rede de Saúde em decorrência dos riscos e impactos advindos do rompimento para que a Fundação Renova possa apoiar e fortalecer as redes de saúde, conforme suas especificidades. A construção dos referidos Planos de Ação será promovida a partir de Oficinas e Seminários coordenados pela Fundação Renova e CT-Saúde, conforme cronograma, metodologia e organização definidas. Será garantida e assegurada, além da participação dos Gestores e Profissionais de Saúde dos municípios, a participação das Comissões de Atingidos e Assessorias Técnicas em todo o processo de construção e validação dos Planos de Reparação. A Fundação Renova prestará todo o apoio logístico e de infraestrutura necessários para a realização das Oficinas e/ou Seminários. Após as Oficinas e/ou Seminários, os municípios atingidos deverão elaborar e enviar para a CT-Saúde os respectivos Planos de Reparação para que possam ser avaliados e validados. Tão logo a CT-Saúde receba os Planos, eles serão remetidos para a Fundação Renova. A avaliação e validação dos Planos será realizada em Grupos de Trabalho constituídos por todos os envolvidos no processo;
- **Implantar equipes territoriais dedicadas para acompanhamento das famílias atingidas:** As equipes territoriais dedicadas são um serviço especializado para apoio aos programas da Fundação Renova, dentre eles: (1) Saúde, (2) Proteção Social e (3) Diálogo, Comunicação e Participação Social. Serão implantadas 6 equipes territoriais dedicadas, uma para cada Território Renova, além de equipes de atendimento específico para o reassentamento e para os povos indígenas e comunidades tradicionais. Cada equipe contará com um psicólogo, um enfermeiro e um analista social;
- **Articular com as Assessorias Técnicas:** Reuniões de discussão e debate técnico sobre as questões do Programa de Saúde no que tange ao atendimento das demandas da população atingida;
- **Ações emergenciais para possíveis áreas de risco:**
- **Adequação dos Planos de Reparação de acordo com os resultados dos estudos:** Os estudos descritos no SP1 trarão novas informações relativas

aos riscos e impactos à saúde da população atingida, as quais deverão ser incluídas no apoio e fortalecimento do SUS.

**Indicadores EM ELABORAÇÃO**
**Indicador 4 (I04) – Municípios onde foram realizadas reuniões de apoio e suporte técnico com as secretarias municipais de saúde**

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Insumo/Processo		Conhecimento amplo da realidade do SUS nos municípios atingidos	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100%	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Trimestral	Janeiro de 2019	Dezembro de 2019	
Fórmula de cálculo			
$I04 = \left( \frac{\text{Somatório dos municípios com reuniões realizadas}}{\text{Total de municípios atingidos}} \right) \times 100\%$			
<b>Numerador: Somatório dos municípios com reuniões realizadas</b>			
Definição:	Municípios onde foram realizadas reuniões com as secretarias municipais de saúde		
Método de medição:	Uma reunião realizada no município (contar apenas 1 por município, mesmo que tenham sido realizadas mais de 1 reuniões)		
<b>Denominador: Total de municípios atingidos</b>			
Definição:	Municípios atingidos de acordo com TTAC e Deliberações		
Método de medição:	Total de municípios atingidos		

**Indicador 5 (I05) – Reuniões de apoio e suporte técnico com as assessorias técnicas**

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Insumo/Processo		Conhecimento amplo da realidade dos atingidos	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100 %	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Trimestral	Janeiro de 2019	Dezembro de 2019	
Fórmula de cálculo			
$I05 = \left( \frac{\text{Somatório das assessorias com reuniões realizadas}}{\text{Total de assessorias}} \right) \times 100\%$			
<b>Numerador: Somatório das assessorias com reuniões realizadas</b>			
Definição:	Assessorias com as quais foram realizadas reuniões		
Método de medição:	Uma reunião realizada com assessoria (contar apenas 1 por assessoria, mesmo que tenham sido realizadas mais de 1 reuniões)		
<b>Denominador: Total de assessorias</b>			
Definição:	Assessorias Técnicas		
Método de medição:	Total de assessorias		

### Indicador 6 (I06) – Planos Municipais de Reparação em Saúde em processo de pactuação

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Processo		Pactuação dos Planos Municipais de Reparação em Saúde	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100 %	
Frequência de medição		Data início medição	Data fim medição
Semestral		2019	2028
Fórmula de cálculo			
$I06 = \left( \frac{\text{Somatório dos municípios com reuniões realizadas}}{\text{Total de municípios atingidos}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório dos municípios com reuniões realizadas</b>			
Definição:	Municípios onde foram realizadas reuniões de discussão dos Planos Municipais de Reparação		
Método de medição:	Uma reunião realizada com município (contar apenas 1 por município, mesmo que tenham sido realizadas mais de 1 reuniões)		
<b>Denominador: Total de municípios atingidos</b>			
Definição:	Municípios atingidos de acordo com TTAC e Deliberações		
Método de medição:	Total de municípios atingidos		

### Indicador 7 (I07) – Planos Municipais de Reparação em Saúde pactuados

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Resultado		Apoiar e fortalecer o SUS dos municípios atingidos	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100 %	
Frequência de medição		Data início medição	Data fim medição
Anual		2019	Ao atingir a meta
Fórmula de cálculo			
$I07 = \left( \frac{\text{Somatório dos municípios com reuniões realizadas}}{\text{Total de municípios atingidos}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório dos municípios com reuniões realizadas</b>			
Definição:	Municípios onde foram realizadas reuniões de discussão dos Planos Municipais de Reparação		
Método de medição:	Uma reunião realizada com município (contar apenas 1 por município, mesmo que tenham sido realizadas mais de 1 reuniões)		
<b>Denominador: Total de municípios atingidos</b>			
Definição:	Municípios atingidos de acordo com TTAC e Deliberações		
Método de medição:	Total de municípios atingidos		

### Indicador 8 (I08) – Equipes territoriais dedicadas implantadas

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Insumo		Conhecimento amplo da realidade de saúde dos atingidos	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100 %	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Trimestral	2019	Ao atingir a meta	
Fórmula de cálculo			
$I08 = \left( \frac{\text{Somatório de equipes territoriais implantadas}}{\text{Total de equipes territoriais a serem implantadas}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório de equipes territoriais implantadas</b>			
Definição:	Equipes territoriais dedicadas implantadas		
Método de medição:	Total de equipes territoriais dedicadas implantadas		
<b>Denominador: Total de equipes territoriais a serem implantadas</b>			
Definição:	Equipes territoriais dedicadas a serem implantadas		
Método de medição:	Total de equipes territoriais dedicadas a serem implantadas		

### Indicador N° (abreviação) – Apoio e fortalecimento do SUS

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Fórmula de cálculo			
<b>Numerador:</b>			
Definição:			
Método de medição:			
<b>Denominador:</b>			
Definição:			
Método de medição:			

---

**Indicador Nº (abreviação) – Adequação das atividades de apoio e fortalecimento do SUS**

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Fórmula de cálculo			
<b>Numerador:</b>			
Definição:			
Método de medição:			
<b>Denominador:</b>			
Definição:			
Método de medição:			

---

### 5.3 Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano

#### **Objetivo**

Monitorar a qualidade da água para consumo humano e contribuir na avaliação preventiva de riscos à saúde humana e, quando detectadas anomalias, permitir o alerta à autoridade de saúde pública local, assim como a comunicação de riscos à população, prevenindo impactos à saúde humana.

#### **Requisitos, Premissas e Restrições**

##### **Requisitos**

- As ações a serem executadas devem ter correlação com o rompimento da barragem de Fundão;
- Os estudos devem possuir estruturação metodológica necessária para a validação científica e para a utilização na tomada de decisões;
- Se forem identificados impactos à saúde da população correlacionados ao rompimento da barragem de Fundão serão realizadas ações mitigatórias;
- As ações a serem executadas devem estar alinhadas com as diretrizes estabelecidas no Sistema Nacional de Vigilância à Saúde;
- As ações a serem executadas devem estar alinhadas e articuladas com o Poder Público, nas três esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal);
- O subprograma deve ser integrado aos demais Programas da Fundação Renova;
- Utilização dos dados e resultados dos estudos dos Programas da Fundação Renova em desenvolvimento ou concluídos, e aprovados pela Fundação Renova e CT responsável.

##### **Premissas**

- O público beneficiário é interessado e estará disponível para participar das ações previstas pelo Programa de Saúde, bem como de seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- Os equipamentos e as equipes de Vigilância à Saúde dos municípios atingidos são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações (e seu planejamento) e receber as ações de apoio previstas pelo Programa;
- A CT responsável e as três esferas governamentais do Setor de Saúde (Federal, Estadual e Municipal) são interessados e estarão disponíveis para colaborar com a realização das ações, seu planejamento e acompanhamento de resultados;
- Ações de comunicação serão feitas a partir da Nota Técnica Intercâmaras nº 2/2017, que contém as bases mínimas para o desenvolvimento do plano de comunicação para a população sobre qualidade da água para consumo humano.

##### **Restrições**

- O alcance do Programa compreende os municípios descritos no TTAC (em Minas Gerais e no Espírito Santo) e os municípios incluídos na Deliberação CIF nº 58/2017, no que couber;
- O prazo de execução do monitoramento deve ser compatível com o cronograma de encerramento do Programa de Saúde;
- O desenvolvimento do Subprograma 3 deve respeitar o que consta no TTAC, especialmente entre as cláusulas 106 e 112, além das NTs e Deliberações

pertinentes ao seu escopo, nos limites em que compatíveis com as disposições do TTAC;

- O Poder Público e a Fundação Renova possuem atribuições distintas, que devem ser observadas no desenvolvimento do Programa de Saúde.

## Ações

A operacionalização deste subprograma, por sua própria definição, exige uma consonância intensa com os demais Programas da Fundação Renova, especialmente os Programas Socioambientais, e com o PMQACH, que segue as recomendações e atualizações sugeridas pela CT-Saúde e aprovadas pelo CIF.

As ações previstas para a execução do subprograma estão descritas a seguir:

- **Adequar o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano:** Promover a adequação do PMQACH ao longo de sua execução de acordo com recomendações e correções sugeridas pela CT-Saúde e deliberadas pelo CIF;
- **Executar o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano:** Continuar o monitoramento a qualidade da água para consumo humano com base na prevenção de riscos à saúde, em decorrência de possíveis alterações na qualidade da água distribuída para a população após o rompimento da barragem e para a verificação das melhorias dos sistemas de abastecimento de água. A definição de critérios técnicos adequados para o monitoramento da qualidade da água para consumo humano e a construção de uma base de dados consistentes são necessárias para confiabilidade dos resultados obtidos no monitoramento que está sendo realizado, conforme Nota Técnica nº 10/2017 da SUBVPS/SES-MG;
- **Desenvolver avaliação toxicológica:** Realizar avaliação toxicológica a partir dos resultados obtidos ao longo do monitoramento para averiguar a possível correlação entre a qualidade da água e possíveis consequências à saúde da população devido ao seu consumo. As avaliações toxicológicas serão realizadas semestralmente;
- **Elaborar estratégias de comunicação com a população local:** Realizar ações educativas e instrumentalizar os agentes de saúde para esclarecimento sobre os dados dos estudos. De acordo com Nota Técnica nº 10/2017 da SUBVPS/SES-MG, a CT-Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social será responsável pela estratégia de comunicação das informações disponibilizadas pela CT-Saúde junto à população. Todas as comunicações devem, necessariamente, envolver especialistas de saúde e comunicação de riscos em saúde.

## Indicadores

### Indicador 09 (I09) – Avaliações toxicológicas

Tipo		Objetivo da ação do indicador	
Processo		Compreensão da qualidade da água e possíveis consequências à saúde da população devido ao seu consumo	
Unidade	Polaridade	Valor meta	
%	Maior melhor	100 %	
Frequência de medição	Data início medição	Data fim medição	
Anual	Maior de 2019	2028	
Fórmula de cálculo			
$I09 = \left( \frac{\text{Somatório de avaliações toxicológicas realizadas}}{\text{Total de semestres de monitoramento executados}} \right) \times 100 \%$			
<b>Numerador: Somatório de avaliações toxicológicas realizadas</b>			
Definição:	Realização de avaliações toxicológicas		
Método de medição:	Total de avaliações toxicológicas elaboradas		
<b>Denominador: Total de semestres de monitoramento executados</b>			
Definição:	Quantidade de semestres em que o monitoramento foi realizado		
Método de medição:	Total de semestres em que o monitoramento foi realizado		

Demais indicadores deste subprograma serão definidos quando as ações pós monitoramento forem definidas.

## 6 Interfaces

O Programa de Saúde possui interfaces e interações, tanto com diferentes programas internos da Fundação Renova quanto com *stakeholders* externos.

### 6.1 Interfaces Internas

A Fundação Renova executa os 42 programas especificados no TTAC, o quais foram agrupados em 3 eixos temáticos, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Programas da Fundação Renova por eixo temático

Eixo	Atuação	Programas
<b>Pessoas e comunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação e indenização</li> <li>• Educação e cultura</li> <li>• Saúde e bem-estar</li> <li>• Comunidades tradicionais e indígenas</li> <li>• Fomento à economia</li> <li>• Engajamento e diálogo</li> </ul>	Cadastro dos impactados / Ressarcimento e Indenização dos Impactados / Proteção e Recuperação da Qualidade da Vida dos Povos Indígenas / Qualidade de vida dos outros povos e comunidades tradicionais / Proteção Social / Diálogo, Comunicação e Participação Social / Recuperação de Escolas e Reintegração da Comunidade Escolar / Memória Histórica, Cultural e Artística / Turismo, Cultura, Esporte e Lazer / Saúde Física e Mental da População Impactada / Auxílio Financeiro Emergencial / Educação Ambiental / Informação para a População / Comunicação Nacional e Internacional / Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras / Diversificação da Economia Regional / Micro e Pequenos Negócios / Estímulo à Contratação Local / Ressarcimento de Gastos Públicos Extraordinários
<b>Terra e água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do solo</li> <li>• Gestão hídrica</li> <li>• Manejo de rejeito</li> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Assistência aos animais</li> <li>• Inovação</li> </ul>	Assistência aos Animais / Reservatório Usina Hidrelétrica Risoleta Neves / Retomada das Atividades Agropecuárias / Manejo dos Rejeitos / Recuperação da Área Ambiental 1 / Recuperação das Áreas de Preservação Permanente / Recuperação das Nascentes / Conservação da Biodiversidade / Recuperação da Fauna Silvestre / Fauna e Flora Terrestre / Monitoramento da Bacia do Rio Doce / Preparação para as Emergências Ambientais / Unidades de Conservação / Implementação de CAR e PRA / Tecnologias Socioeconômicas
<b>Reconstrução e infraestrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reassentamento</li> <li>• Contenção de rejeito</li> <li>• Tratamento de água e efluentes</li> <li>• Infraestrutura urbana e acessos</li> </ul>	Reconstrução de Vilas / Recuperação das Demais Comunidades e Infraestruturas Impactadas / Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água / Coleta e Tratamento de Esgoto / Sistema de Contenção dos Rejeitos e Tratamento dos Rios / Gestão de Riscos Ambientais

Fonte: FUNDAÇÃO RENOVA, 2019.

A Fundação Renova mapeia e acompanha as interfaces e interações de todos os seus programas, incluindo as relações de entradas, de saídas e ações necessárias em decorrências destas articulações. Tais articulações são apresentadas na Tabela 4 (entradas/*inputs* do Programa de Saúde) e na Tabela 5 (saídas/*outputs* do Programa de Saúde).

Tabela 4: Articulações de entradas ativas de outros Programas da Fundação Renova para o Programa de Saúde.

Programa	Articulação	Descrição	Observação
<b>Proteção Social</b>	Identificação e encaminhamento de casos de agravos de saúde.	Informações que são auxiliares para o Programa de Saúde definir suas ações nas comunidades.	São encaminhamentos pontuais.
<b>Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social</b>	Encaminhamento das manifestações nos canais de relacionamento.	Forma de entrada de informação sobre a saúde da população para o Programa de Saúde.	-
<b>Reassentamento</b>	Início da mudança dos atingidos para a nova localidade.	Início da mudança dos atingidos para as novas localidades desencadeia uma série de ações de acompanhamento do Programa de Saúde.	O Programa impacta o Programa de Saúde por impactar na desmobilização das unidades provisórias, na disponibilidade de veículos e no planejamento do acompanhamento da saúde física e mental das famílias; O Programa de Saúde necessita da informação de início da mudança com antecedência mínima de 180 dias. Cláusula do TTAC estabelece apoio a políticas do SUS com periodicidade de 2 ou mais após o reassentamento. As pessoas que serão reassentadas estão sendo atendidas pelo Programa de Saúde, e enquanto o reassentamento não estiver pronto, o Programa tem essa obrigatoriedade.
<b>Manejo de Rejeitos</b>	Gestão atmosférica.	São dois estudos: Estudo de monitoramento da qualidade do ar e Estudo de emissão para o receptor (monitoramento móvel). Ambos são base para os Estudos de ARSH, Toxicológico e Epidemiológico.	Estudo complementar para o Estudo ARSH. Também é relevante para monitoria da saúde da população dos municípios.

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Manejo de Rejeitos</b>	Análise de risco ambiental.	Analisa os riscos para o ambiente e não para a saúde humana. Analisa a eventual contaminação com elementos presentes no rejeito e que possam causar algum efeito sobre a saúde humana. Os estudos são base para os Estudos de ARSH, Toxicológico e Epidemiológico.	O Programa impacta o Programa de Saúde por fornecer um Estudo complementar ao Estudo de ARSH. Os cronogramas devem estar alinhados com as datas acordadas com os órgãos de controle para apresentação dos resultados.
<b>Manejo de Rejeitos</b>	Análise sobre sedimentos, rejeitos, solo e ar.	Análise de dados sobre sedimentos, rejeitos, solo e ar que são base para os Estudos de ARSH, Toxicológico e Epidemiológico.	O Programa impacta o Programa de Saúde pois os estudos desenvolvidos são complementares aos estudos necessários para compilação do estudo de ARSH para os territórios atingidos. Os dois programas deverão também buscar um alinhamento entre os prazos de execução dos estudos, para cumprimento dos prazos acordados previamente com os órgãos de controle, como CIF, Ministério da Saúde e Anvisa.
<b>Conservação da Biodiversidade aquática</b>	Avaliação dos Relatórios produzidos a partir de dados coletados da porção capixaba do Rio Doce, foz e ambientes marinhos e estuarinos atingidos, incluindo dados ecotoxicológicos.	Entrega da análise dos dados do relatório, que serão utilizados no estudo ARSH.	-
<b>Conservação da Biodiversidade aquática</b>	Relatório de análise de dados da porção mineira do Rio Doce.	Os dados do relatório serão parte integrante do estudo de ARSH.	-

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Abastecimento de água</b>	Informação sobre as melhorias nos sistemas de abastecimento de água.	O Programa promove melhorias nos sistemas de abastecimento de água, de acordo com a Portaria MS nº 2914/2011.	O Programa de Saúde precisa de constantes atualizações sobre a qualidade da água nos sistemas de abastecimento para estar munido de informações confiáveis para retorno aos atingidos e aos órgãos de controle.
<b>Monitoramento da Bacia do Rio Doce</b>	Monitoramento da qualidade da água para consumo humano e entrega de resultados periódicos e análise dos mesmos.	Prover informações sobre a qualidade da água.	O Programa de Saúde necessita estar atualizado continuamente sobre a qualidade da água do Rio Doce e seus tributários para estar munido de informações confiáveis para retorno aos atingidos e aos órgãos de controle.

*Tabela 5: Articulações de saídas ativas do Programa de Saúde para outros Programas da Fundação Renova.*

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Programa de Indenização Mediada</b>	Priorização no atendimento dos atingidos em situação de risco à saúde.	Fazer um filtro dos atingidos mais impactados com base em critérios predefinidos e/ou através de estudos de exceções.	O Programa de Saúde impacta o Programa através da realização de reuniões para tratativas de atendimento de famílias e/ou pessoas identificadas em situação de vulnerabilidade e risco social. Atualmente, não há processo de priorização de atingidos.
<b>Povos Indígenas</b>	Plano de ação municipal incluindo saúde indígena para fortalecer o Sistema Público de saúde.	O Programa de Saúde pode apoiar as políticas públicas municipais, com ações reparatórias, complementando o Sistema Público de Saúde, com a contratação de recursos humanos, equipamentos e apoio logístico.	-

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Povos Indígenas</b>	Envio do Estudo de ARSH.	O resultado dos estudos pode determinar implementação de protocolos de saúde que podem alterar a atuação do Programa de Povos Indígenas.	O Programa de Saúde impacta o Programa através da contratação de uma junta médica para elaboração de um diagnóstico de saúde dos povos indígenas e comunidades tradicionais.
<b>Povos Indígenas</b>	Apoio na pactuação de um termo de cooperação técnica entre Fundação Renova e Ministério da Saúde (SESAI) para ações de saúde e saneamento junto à aldeia indígena Krenak.	Subsidiar o Programa de Povos Indígenas com informações/diretrizes técnicas propostas para comunidade indígena Krenak para embasar o termo de cooperação técnica bem como desenhar, planejar e executar, com apoio às políticas públicas, as ações pactuadas no termo.	O Programa de Saúde impacta o Programa. Sem as ações a FR pode ser notificada por negligência por não atendimento a comunidade indígena. Há a necessidade de planejar um plano de ação conjunto.
<b>Proteção Social</b>	Identificação e encaminhamento de casos de vulnerabilidade social.	Informações que são auxiliares para o Programa de Proteção Social definir suas ações nas comunidades.	-
<b>Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social</b>	Respostas à população atingida e sociedade em geral sobre os andamentos e resultados dos estudos de Avaliação de Riscos à Saúde Humana.	Atender a questionamentos que são direcionados ao Programa de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social quanto ao estudo de avaliação de riscos à saúde humana.	-
<b>Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social</b>	Fornecimento de informações/ações ao PG06 para divulgação geral, inclusive internamente, ou através de solicitações do PG06.	Munir o Programa de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social de informações oriundas do programa para divulgação.	-

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Reassentamento</b>	Definição das diretrizes de projeto e prazo da Unidade de Saúde.	Definição das diretrizes específicas para o projeto da Unidade de Saúde que contemple a necessidade das comunidades compatíveis com a legislação e início da mudança.	O Programa impacta o Programa de Saúde. O Reassentamento deve finalizar a construção da UBS em tempo hábil para que o Programa de Saúde faça a implantação dos serviços da UBS antes da comunidade mudar para suas casas. O Programa de Saúde entende que a única interface é a definição do tipo de Unidade de Saúde.
<b>Reparação e adequação de Propriedades rurais impactadas</b>	Estudo de ARSH.	Estudo de ARSH.	Os resultados desses estudos podem impactar as ações do Programa.
<b>Abastecimento de Água</b>	Acompanhamento e retorno sobre as melhorias nos sistemas de abastecimento de água, de acordo com a Portaria MS nº 2914/2011.	Reportar as ações de melhoria para a CT.	O Programa de Saúde impacta o Programa, assim como o Programa impacta o Programa de Saúde.
<b>Abastecimento de água</b>	Estudo de avaliação de risco à saúde humana.	Estudo de avaliação de risco à saúde humana.	O Programa de Saúde impacta o Programa. O estudo é auxiliar nas articulações do Programa de Abastecimento de Água juntos aos stakeholders. O Programa também impacta o Programa de Saúde, pois os resultados da qualidade da água produzidos pelo Abastecimento de Água podem ser complementares à análise do grau/risco da contaminação à saúde humana.

<b>Programa</b>	<b>Articulação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Observação</b>
<b>Auxílio Financeiro</b>	Priorização no atendimento dos atingidos em situação de vulnerabilidade e risco social, sempre que elegíveis.	Fazer um filtro dos atingidos mais impactados com base em critérios predefinidos e/ou através de estudos de exceções.	O Programa de Saúde impacta o Programa. Realização de reuniões para tratativas de atendimento de famílias e ou pessoas identificadas em situação de vulnerabilidade e risco social.

A Figura 4 sumariza as articulações com subprograma de estudos e a Figura 5 sumariza as articulações com as ações do Programa de Saúde relacionadas a assistência à saúde e vigilância em saúde.

Figura 4: Representação gráfica das articulações dos estudos do PG-Saúde e outros Programas da Fundação Renova.

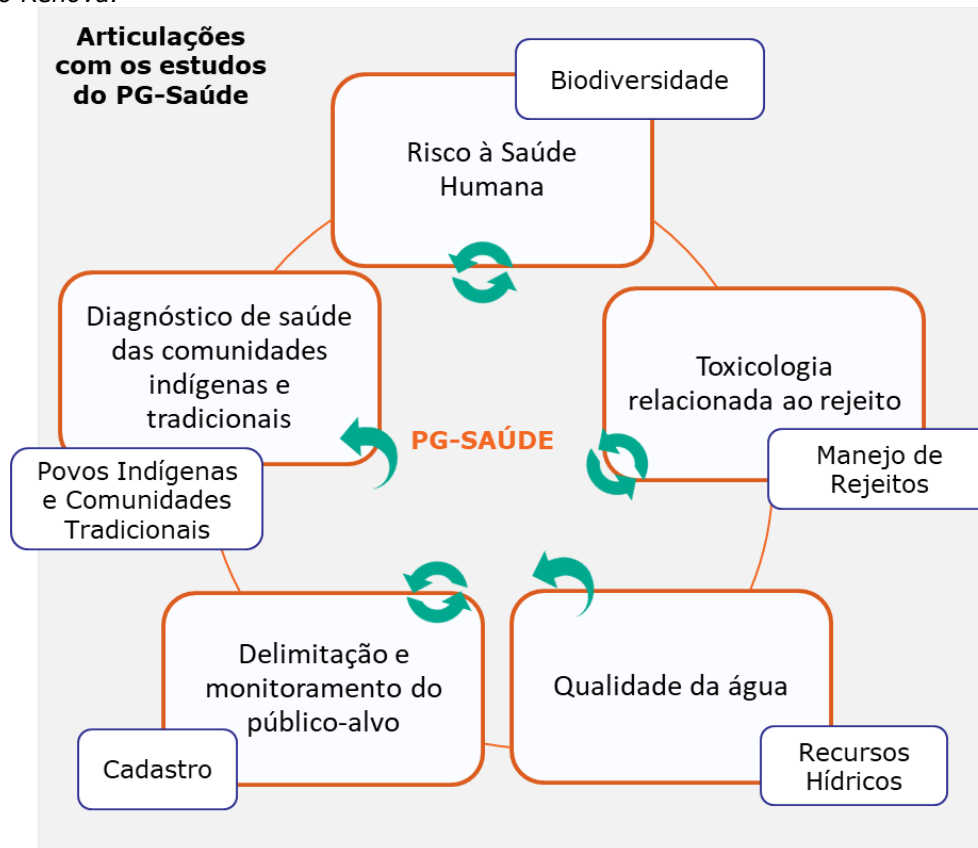


Figura 5: Representação gráfica das articulações das ações do PG-Saúde e outros Programas da Fundação Renova.



## 6.2 Interfaces Externas

O Programa de Saúde possui diferentes stakeholders. Na Tabela 6 estão descritas as ações históricas de engajamento para construção do Programa, que descrevem de maneira geral o relacionamento atual do Programa com esses stakeholders.

Tabela 6: Histórico de engajamento de Stakeholders.

Stakeholders	Histórico de engajamento
Conselhos Municipais de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação do Programa para validação de ações junto aos Conselhos Municipais de Saúde.</li> <li>▪ Pactuação com os Conselhos para que se identifiquem ainda mais fortemente como instância de acompanhamento dos indicadores da assistência à saúde e de monitoramento de protocolos assistenciais (linhas de cuidado) ativos no âmbito do município.</li> </ul>
Secretarias Municipais de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediar a implantação das ações de reparação nos municípios, com objetivo de clarear as atribuições dos atores envolvidos e garantir uma relação de engajamento.</li> <li>▪ Pactuar a realização das atividades previstas para assistência e para vigilância em saúde.</li> </ul>

Stakeholders	Histórico de engajamento
Secretarias Estaduais de Saúde e Ministério da Saúde Ministério Público Federal e Estadual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização de reuniões para construção de ações direcionadas às particularidades das famílias atingidas na região do Espírito Santo e Minas Gerais;</li> <li>▪ Participação de reuniões para nivelamento de informações inerentes ao Programa.</li> </ul>
Câmaras Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização por parte da CT das oficinas de escuta da população atingida;</li> <li>▪ Apoio na avaliação técnica dos Planos Municipais de Reparação;</li> <li>▪ Apresentação na CT do escopo do Programa;</li> <li>▪ Envio de relatório das ações implementadas pelo Programa.</li> </ul>

## 7 Cronograma **EM REVISÃO**

## 8 Orçamento EM REVISÃO

O custo total do programa está estimado em R\$ 146.390.118 milhões. Este valor está distribuído entre diversas ações e atividades incorporadas aos subprogramas.

Subprograma	Valores
SP1	
SP2	
SP3	

## 9 Indicadores **EM ELABORAÇÃO**

### 9.1 Indicadores de Gestão do Programa

#### Indicador N° (abreviação) – Desvio de avanço físico

<b>Tipo</b>		<b>Objetivo da ação do indicador</b>	
Insumo, processo, produto, resultado ou impacto		Breve descrição do objetivo da ação que está sendo medida pelo indicador	
<b>Unidade</b>		<b>Polaridade</b>	<b>Valor meta</b>
N° ou %		Indica como o indicador deve ser avaliado	Meta a ser atingida no período de medição
<b>Frequência de medição</b>		<b>Data início medição</b>	<b>Data fim medição</b>
Mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual		Início do período de medição do indicador	Fim do período de medição do indicador
<b>Fórmula de cálculo</b>			
<i>Fórmula utilizada para calcular o indicador</i>			
<b>Numerador: nome do numerador</b>			
Definição:	Breve definição do numerador da fórmula de cálculo		
Método de medição:	Explicação de como obter o numerador		
<b>Denominador: nome do denominador</b>			
Definição:	Breve definição do denominador da fórmula de cálculo (caso aplicável)		
Método de medição:	Explicação de como obter o denominador (caso aplicável)		

#### Indicador N° (abreviação) – Desvio de prazo

<b>Tipo</b>		<b>Objetivo da ação do indicador</b>	
Insumo, processo, produto, resultado ou impacto		Breve descrição do objetivo da ação que está sendo medida pelo indicador	
<b>Unidade</b>		<b>Polaridade</b>	<b>Valor meta</b>
N° ou %		Indica como o indicador deve ser avaliado	Meta a ser atingida no período de medição
<b>Frequência de medição</b>		<b>Data início medição</b>	<b>Data fim medição</b>
Mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual		Início do período de medição do indicador	Fim do período de medição do indicador
<b>Fórmula de cálculo</b>			
<i>Fórmula utilizada para calcular o indicador</i>			
<b>Numerador: nome do numerador</b>			
Definição:	Breve definição do numerador da fórmula de cálculo		
Método de medição:	Explicação de como obter o numerador		
<b>Denominador: nome do denominador</b>			
Definição:	Breve definição do denominador da fórmula de cálculo (caso aplicável)		
Método de medição:	Explicação de como obter o denominador (caso aplicável)		

## Indicador Nº (abreviação) – Desvio de orçamento

<b>Tipo</b>	<b>Objetivo da ação do indicador</b>	
Insumo, processo, produto, resultado ou impacto	Breve descrição do objetivo da ação que está sendo medida pelo indicador	
<b>Unidade</b>	<b>Polaridade</b>	<b>Valor meta</b>
Nº ou %	Indica como o indicador deve ser avaliado	Meta a ser atingida no período de medição
<b>Frequência de medição</b>	<b>Data início medição</b>	<b>Data fim medição</b>
Mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual	Início do período de medição do indicador	Fim do período de medição do indicador
<b>Fórmula de cálculo</b>		
<i>Fórmula utilizada para calcular o indicador</i>		
<b>Numerador: nome do numerador</b>		
Definição:	Breve definição do numerador da fórmula de cálculo	
Método de medição:	Explicação de como obter o numerador	
<b>Denominador: nome do denominador</b>		
Definição:	Breve definição do denominador da fórmula de cálculo (caso aplicável)	
Método de medição:	Explicação de como obter o denominador (caso aplicável)	

## 9.2 Indicadores de Saúde

Conforme sugerido pela CT-Saúde na Nota Técnica nº 04/2018, serão acompanhados os indicadores de saúde dos municípios atingidos, utilizando a metodologia indicada no Manual de Indicadores de Vigilância Ambiental (BRASIL, 2011), no Guia Metodológico de Indicadores de Programas (BRASIL, 2010) e no Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações – RIPSA (2014). A operacionalização destes indicativos está descrita no item 5.1, na ação “Reunir dados epidemiológicos e de saúde”.

Estes indicadores servirão apenas como indicadores de contexto da saúde da população geral dos municípios atingidos. A avaliação, por si só, dos indicadores de saúde dos municípios não pode ser um indicativo da presença/ausência de impactos à saúde correlacionados ao evento, assim como não pode ser um indicativo da eficácia/ineficácia das ações realizadas pela Fundação Renova.

Os indicadores de saúde a serem acompanhados estão listados a seguir. A escolha destes indicadores pode variar, dependendo dos resultados obtidos nos estudos do Subprograma 1.

Indicadores a serem acompanhados:

Em elaboração

## 10 Critérios para Encerramento

As ações definidas no Programa de Saúde estão previstas para serem executadas até 2 de março de 2029, conforme extensão de prazo prevista na Cláusula 110 do TTAC e recomendada na Nota Técnica nº 04/2018 da CT-Saúde e aprovada pela Deliberação CIF nº 172/2018. Entretanto, as ações de cada subprograma serão finalizadas de acordo com os seus prazos individuais de conclusão<sup>6</sup>. O cumprimento de meta dos indicadores assistirá na identificação da conclusão dos subprogramas e, portanto, do encerramento do Programa de Saúde.

O Subprograma de Estudos Epidemiológico e Toxicológico das Áreas Atingidas será concluído quando os estudos propostos forem finalizados e comunicados às comunidades. Os indicadores “número de estudos epidemiológicos e toxicológicos concluídos” e “plano de estratégia de comunicação dos estudos”, respectivamente, acompanham a finalização destas atividades.

Para o encerramento do Subprograma de Apoio e Fortalecimento do SUS faz-se necessária uma preparação antecipada para análise e adaptação do Setor de Saúde nas três esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal). O “Estudo de Seguimento da População Exposta e Potencialmente Exposta” fornecerá informações que servirão de subsídio para o encerramento das atividades do Subprograma de Apoio e Fortalecimento do SUS. O indicador de “acompanhamento dos resultados do estudo de seguimento da população” acompanha o progresso desta atividade.

Desta maneira, quando os primeiros resultados do Estudo de Seguimento forem disponibilizados, as ações de apoio e fortalecimento do SUS serão reavaliadas e as ações de descontinuação do subprograma serão iniciadas. Os **indicadores XX e XX**, respectivamente, acompanham a finalização destas atividades. Cada Plano Municipal de Reparação em Saúde será revisado, de maneira a incluir um plano de encerramento condizente com os resultados dos estudos mais atuais. Seguindo o mesmo procedimento de pactuação dos planos, a avaliação e validação dos Planos será realizada em Grupos de Trabalho constituídos por todos os envolvidos no processo.

---

<sup>6</sup> Os critérios de encerramento do Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano ainda estão em discussão.

## 11 Referências Bibliográficas

Brasil, Lei nº 8.080. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** 19 de setembro de 1990.

Brasil, Lei nº 8.142. **Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.** 28 de dezembro de 1990.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS.** Brasília, 2014.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores.** Brasília, 2011.

Buvnich, M. **Ferramentas para o Monitoramento e Avaliação de Programas e Projetos Sociais.** Cadernos de políticas sociais, n. 10, 1999.

Consultoria Mota & Almeida. **Relatório Descritivo: Perfil de morbimortalidade dos agravos e doenças, dos últimos 10 anos, antes da ocorrência do rompimento da barragem de Fundão.** Belo Horizonte, 2017.

Doerr J. **Avalie o que Importa: Como o Google, Bono Vox e a Fundação Gates Sacudiram o Mundo com os OKRs.** Alta Books, 2019.

Falconi, V. **O Verdadeiro Poder: Práticas de gestão que conduzem a resultados revolucionários.** Falconi Consultores de Resultado, 2009.

Fundação Renova. **A construção de Bento Rodrigues.** Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/reassentamentos/bento-rodrigues/>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Fundação Renova. **A construção de Gesteira.** Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/reassentamentos/gesteira/>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Fundação Renova. **A construção de Paracatu de Baixo.** Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/reassentamentos/paracatu-de-baixo/>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Fundação Renova. **Manejo de rejeito.** Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/manejo-de-rejeito/>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda. **Programa de Caracterização Geoquímica de Rejeitos, Solos e Sedimentos – Relatório RT-015\_159-515-2282\_03-J.** 2017.

Golder Associates. **Mount Polley Rehabilitation and Remediation Strategy: Human Health Risk Assessment.** Maio, 2017.

IBAMA. **Deliberação nº 106, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2017/cif-2017-09-14-deliberacao-106.pdf>. 14 de setembro de 2017.

IBAMA. **Deliberação nº 172, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/cif-2018-30-10-deliberacao-219.PDF>. 30 de outubro de 2018.

IBAMA. **Deliberação nº 197, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/Deliberacao%20197.PDF>. 28 de setembro de 2018.

IBAMA. **Deliberação nº 198, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/Deliberacao%20198.PDF>. 28 de setembro de 2018.

IBAMA. **Deliberação nº 215, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/cif-2018-29-10-deliberacao-215.PDF>. 30 de outubro de 2018.

IBAMA. **Deliberação nº 219, Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/cif-2018-30-10-deliberacao-219.PDF>. 30 de outubro de 2018.

IBAMA. **Deliberação nº 58, Comitê Interfederativo.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2017/cif-2017-03-31-deliberacao\\_58.PDF](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2017/cif-2017-03-31-deliberacao_58.PDF). 31 de março de 2017.

IBAMA. **Deliberação nº 67, Comitê Interfederativo.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/cif-2017-05-09-deliberacao\\_67.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/cif-2017-05-09-deliberacao_67.pdf). 09 de maio de 2017.

IBAMA. **Deliberação nº 95, Comitê Interfederativo.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2017/cif-2017-08-04-deliberacao\\_95.PDF](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2017/cif-2017-08-04-deliberacao_95.PDF). 04 de agosto de 2017.

IBAMA. **Nota Técnica nº 02, Secretaria Executiva do Comitê Interfederativo.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/DCI-Gabin/NT\\_02\\_2017\\_SECEX\\_CIF\\_DCI.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/DCI-Gabin/NT_02_2017_SECEX_CIF_DCI.pdf). 24 de julho de 2017.

IBAMA. **Nota Técnica nº 04, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/cif-ct-saude-nt-2018-04-2.pdf>. 13 de junho de 2018.

IBAMA. **Nota Técnica nº 06, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/Nota%20Tecnica%20CT\\_Saude\\_06\\_2018\\_Acordo\\_Estudios\\_Epi\\_Toxi.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/Nota%20Tecnica%20CT_Saude_06_2018_Acordo_Estudios_Epi_Toxi.pdf). 06 de setembro de 2018.

IBAMA. **Nota Técnica nº 07, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/Nota%20Tecnica%20CT\\_Saude\\_N%2007\\_2018\\_AvaliacaoPMQACH.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/Nota%20Tecnica%20CT_Saude_N%2007_2018_AvaliacaoPMQACH.pdf). 10 de setembro de 2018.

IBAMA. **Nota Técnica nº 09, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/cif-ct-saude-2018-nt-09.pdf>. 03 de outubro de 2018.

IBAMA. **Nota Técnica nº 10, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/CIF-NT-010-CT-SAUDE.PDF>. 19 de julho de 2017.

IBAMA. **Nota Técnica nº 11, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/cif-ct-saude-nt-2018-11.pdf>. 06 de novembro de 2018.

IBAMA. **Nota Técnica nº 11, Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2017/CIF-NT-11-2017-CT-SAUDE.pdf>. 16 de agosto de 2017.

IBAMA. **Nota Técnica nº 12, Câmara Técnica de Saúde.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-SAUDE/2018/cif-ct-saude-nt-2018-13.pdf>. 07 de dezembro de 2018.

IBAMA. **Regimento Único das Câmaras Técnicas do Comitê Interfederativo.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/regimento-interno/cif-regimento-unico-2018.pdf>.

IBAMA. **Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/ttac/cif-ttac-completo.pdf>. 02 de março de 2016.

Instituto Saúde e Sustentabilidade. **Estudo bibliográfico e dos dados do DATASUS sobre a Saúde Mental nos municípios afetados pelo rompimento da barragem de Fundão em Mariana, Minas Gerais.** Abril, 2018.

Project Management Institute. **Guia de Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK.** Sexta edição, 2017.

Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** 2a ed, Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

Samarco. **Um ano do rompimento de Fundão.** Disponível em: [https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2017/01/Book-Samarco\\_final\\_baixa.pdf](https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2017/01/Book-Samarco_final_baixa.pdf). 2016.

Scandizzo, S. **Risk Mapping and Key Risk Indicators in Operational Risk Management.** Economic Notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, vol. 34, no. 2, 2005.

Tennessee Department of Health, Agency for Toxic Substances and Disease Registry. **Public Health Assessment: Tennessee Valley Authority (TVA) Kingston Fossil Plant.** Tennessee, 2010.

Tetrattech. **Doenças Transmissíveis por Vetores.** Belo Horizonte, 2018.

UNEP, Roche C., Thygesen K., Baker E. **Mine Tailings Storage: Safety Is No Accident.** United Nations Environment Programme and GRID-Arendal, Nairobi and Arendal. 2017.

Este documento foi elaborado por Nome do líder de programa – Líder de Programa.

<Assinatura do líder de programa>

-----  
-----

Nome do líder de programa  
Líder de Programa  
Data:

<Assinatura do gerente executivo>

-----  
-----

Nome do gerente executivo  
Gerente Executivo  
Data: