

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

Relatório Anual de Atividades – 2022



NOVEMBRO DE 2022

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

Fundação Getulio Vargas

Relatório Anual de Atividades – 2022 / Oscar Vilhena Vieira / Fundação Getulio Vargas.
– Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022.

99 p.

Em colaboração com: André Portela Fernandes de Souza, Antônio José Maristrello Porto, Eduardo Massad, Flávia Silva Scabin, Leandro Alves Patah, Mario Prestes Monzoni Neto.

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

Inclui bibliografia.

1. Projeto Rio Doce. 2. Fundão, Barragem de (MG). 3. Barragens e açudes - Aspectos sociais. 4. Fundação Getulio Vargas - Relatórios. I. Fundação Getulio Vargas. II. Título.

CDD – 627.8

EQUIPE TÉCNICA

Oscar Vilhena Vieira

André Portela Fernandes de Souza

Antônio José Maristrello Porto

Eduardo Massad

Flávia Silva Scabin

Leandro Alves Patah

Mario Prestes Monzoni Neto

EQUIPE

Adriana de Paula Cavalcante Fraga
Alseni Ferreira de Sousa Moraes
Amanda Cappellazzo Arabage
Amanda Melillo de Matos
Ana Alves de Francesco
Ana Carolina Alves Tavares
Ana Carolina Araújo Fernandes
Ana Paula Fonseca de Oliveira
Ana Rosa Linde Arias
Ana Tereza de Carvalho Viana
Anacélia Kovalhi Chaves de Araujo
André Pereira de Carvalho
André Portela Fernandes de Souza
Antônio Carlos Kfourir Aida
Antônio José Maristrello Porto
Bernardo Ostrovski
Bianca das Mercês Barbosa dos Santos
Bruno Macedo Nobre da Silva
Caio Bruno Cruz
Camila de Oliveira Prado
Camila Mata Machado Soares
Camilla Paranhos Rezende
Carolina Ximenes de Macedo
Chiara Mori Passoni
Cintia Messias Dall'Agnol
Claudio José Struchiner
Daniel Rondinelli Roquetti
Daniela Paschoal Sanches
Danielle Hanna Rached
Denise Piha
Doraci Cabanilha de Souza
Eduardo Massad
Eliana Pereira de Oliveira do Rego
Elisandra Carla da Silva
Fernanda de Moraes Costa

Fernanda Pinheiro da Silva

Flávia Silva Scabin

Gabriela Artiles da Câmara Canto de Vasconcellos e Sá

Gabriela Borges Silva

Gabriela Gomes de Macedo Lacerda

Gabriela Serpa Pinto Fontenelle Pereira

Gabriela Soares Pereira

Giovana Agútolí Pereira

Gislene Priscila da Cunha Trigolo

Haydée da Cunha Frota

Heron Marcos Teixeira Rios

Joana Tavares Nabuco

João Ricardo Magalhães Oliveira

José Agnello Alves Dias de Andrade

José Del Ben Neto

Julia Carolina Malacrida de Pádua

Júlia Lambert Gomes Ferraz

Júlia Miranda Macedo

Juliana Aparecida Cezario

Juliana Reimberg

Karina Denari Gomes de Mattos

Lara Mesquita Ramos

Léa Lameirinhas Malina

Leandro Alves Patah

Leandro Mahalem de Lima

Leonardo Boscolo Cavalheiro Barbosa

Leonardo Custódio da Silva Júnior

Letícia Lopes Brito

Lucas Gerez Foratto

Luciana Vieira Rubim Andrade

Luís Pedro Silva Moreira

Luísa Martins de Arruda Câmara

Luiz Gustavo Araújo da Cruz Casais e Silva

Luiz Mario Vergueiro da Rocha Miranda

Luiz Max Fagundes de Carvalho

Luiza Surita Pires de Almeida

Lycia Silva e Lima

Marcela Elena Varconte
Márcia Magalhães da Silva
Marcos Dal Fabbro
Maria Cecília de Alvarenga Carvalho
Maria Cecília de Araújo Asperti
Maria Letícia de Alvarenga Carvalho
Maria Patrícia da Silva
Mariana Luiza Fiocco Machini
Marina Borges dos Santos
Mario Prestes Monzoni Neto
Maurício Jerozolinski
Mayra Wolf Pegoraro
Miria Rodrigues Alvarenga da Silva
Mônica Rocabado Mazzolenis de Oliveira
Naatan Gasa Paschoalini Lagoa
Nelson Novaes Pedroso Junior
Oscar Vilhena Vieira
Paloma Gerzeli Pitre
Paula de Mello Fasti Souza
Priscila dos Reis Cunha
Rafael Gomes de Sousa da Costa
Rafael Mantarro de Carvalho
Rita Daniela Fernández Medina
Robin Rubens Boccia
Rocío Alonso Lorenzo
Rodrigo Fernandes Cardozo
Rodrigo Rudge Ramos Ribeiro
Roseli Bueno de Andrade
Taís Helena da Silva Teodoro
Tamara Brezighello Hojaij
Thaís Temer
Thalita Lopes Guimarães Corrêa
Thiago dos Santos Acca
Walter Cintra Ferreira Júnior
Yviana Wanderley Cidreira Neves

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Linha do tempo de entregas no EDT transição e 5º EDT	23
Figura 2 — Resumo do fluxo metodológico utilizado na identificação de danos	27
Figura 3 — Localização dos municípios abrangidos no território estudado entre Rio Casca e Caratinga (MG)	30
Figura 4 — Localização dos municípios abrangidos no território estudado no Vale do Aço	32
Figura 5 — Mapa de localização dos dois municípios em relação à bacia do Rio Doce	34
Figura 6 — Localização dos municípios abrangidos na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo (RECM/ES)	37
Figura 7 — Mapa de localização dos municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia, no Espírito Santo, atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão e abordados pela identificação de danos	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Resumo das devolutivas presenciais realizadas no território Médio Rio Doce (MG) no 5º EDT	29
Quadro 2 — Resumo das devolutivas presenciais realizadas no território de Rio Casca a Caratinga, no Alto Rio Doce (MG) no 5º EDT	31
Quadro 3 — Resumo da devolutiva presencial realizada no território do Vale do Aço (MG) no 5º EDT	33
Quadro 4 — Resumo das oficinas de identificação de danos realizadas no território de Governador Valadares e Alpercata (MG) no 5º EDT	35
Quadro 5 — Resumo da devolutiva presencial realizada no território de Governador Valadares e Alpercata (MG) no 5º EDT	35
Quadro 6 — Resumo das devolutivas presenciais no território da RECM (ES) no 5º EDT	38
Quadro 7 — Resumo das oficinas e entrevista de identificação de danos e entrevistas realizadas no território do Interior do Espírito Santo (ES) no 5º EDT	41
Quadro 8 — Resumo das devolutivas presenciais planejadas no território da Região Interior do Espírito Santo (ES) no 5º EDT	42
Quadro 9 — Número total de entrevistas acompanhadas pela equipe da FGV por área, estado da união e município	52
Quadro 10 — Resumo das interações realizadas no âmbito da Valoração Não Monetária em municípios do Vale do Aço (MG) em 2022	60
Quadro 11 — Resumo da interação realizada no âmbito da Valoração Não Monetária nos municípios de Governador Valadares e Alpercata (MG) em 2022	61
Quadro 12 — Resumo das interações realizadas no âmbito da Valoração Não Monetária nos municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia (ES) em 2022	65
Quadro 13 — Atividades realizadas	88

LISTA DE SIGLAS

AFE — Programa de Auxílio Financeiro Emergencial
AIHs — Autorizações de Internação Hospitalar
ATIs — Assessoria Técnica Independente
CEPH — Comitê de Conformidade Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos
CIF — Comitê Interfederativo
CNEFE — Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
CT — Câmaras Técnicas
CT-ECLET — Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer, Esportes e Turismo
CT-EI — Câmara Técnica de Economia e Inovação
CT-IPCT — Câmara Técnica Indígenas, Povos e Comunidades Tradicionais
CT-OS — Câmara Técnica de Organização Social e Auxílio Financeiro Emergencial
CT-PDCS — Câmara Técnica de Participação, Diálogo e Controle Social
DATASUS — Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DMC — Dispositivo Móvel de Coleta
EDT — Escopo de Trabalho
ES — Espírito Santo
FBDH — Fundo Brasil de Direitos Humanos
FGV — Fundação Getúlio Vargas
IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IJs — Instituições de Justiça
MG — Minas Gerais
MICs — Mecanismos Independentes de Controle
MP — Ministério Público
MPF — Ministério Público Federal
NBR — Norma brasileira
OCDE — Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG — Organização Não Governamental
ONU — Organização das Nações Unidas
PDP — Pesquisa Domiciliar Participativa
PIB — Produto Interno Bruto
PIM — Programa de Indenização Mediada
POs — Princípios Orientadores
RECM — Região Estuarina, Costeira e Marinha
RMMs — Relatórios Mensais de Monitoramento
SAES — Sistema de Atualização de Endereços do Setor

SANEAR — Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental

SCC — Sistema de Controle da Coleta

SCIENCE — Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica

SAI — Sistema de Informações Ambulatoriais

SICONFI — Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro

SIH — Sistema de Informações Hospitalares

SIOPS — Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde

TAC-Gov — Termo de Ajustamento de Conduta Governança

TALE — Termo de Assentimento Livre Esclarecido

TCLE — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TTAC — Termo de Transação e Ajustamento de Conduta

VNM — Valoração Não Monetária

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	12
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Estrutura geral do relatório.....	14
1.2 Processo de construção de produtos do EDT de transição e 5º EDT.....	15
2 DIAGNÓSTICO, VALORAÇÃO E REPARAÇÃO DOS DANOS SOCIOECONÔMICOS	25
2.1 Identificação e diagnóstico de danos	25
2.2 Reparação.....	56
2.3 Avaliação de processos de remediação em curso	67
3 INTERLOCUÇÃO COM ATORES EXTERNOS	73
3.1 Participação da FGV no sistema CIF	73
3.2 Atuação junto à Ouvidoria da Fundação Renova.....	83
3.3 Acompanhamento dos processos judiciais	84
3.4 Apoio para a repactuação	86
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	96
APÊNDICE A.....	98

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento apresenta as atividades desenvolvidas por especialistas da Fundação Getúlio Vargas (FGV) na execução do Projeto Rio Doce, voltado ao diagnóstico, avaliação dos impactos e valoração dos danos socioeconômicos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão. São atividades que decorrem da atuação da FGV como *expert* do Ministério Público (MP), segundo contrato assinado em 25 de junho de 2018.

O Projeto Rio Doce envolve equipes técnicas das áreas de sustentabilidade, economia, saúde e direito. Considera as especificidades do território nos 45 municípios atingidos pelo rompimento da barragem de rejeitos minerais de Fundão, incluída a região costeira, e parte de uma abordagem participativa coerente com as respostas que visam a integralidade da reparação dos danos e centralidade das pessoas atingidas.

O projeto contou com uma fase exploratória, que compreendeu o 1º Escopo de Trabalho (EDT), denominação aplicada aos períodos de trabalho nos quais o projeto se organiza. Em seguida, o 2º EDT, no período compreendido de 06/02/2019 a 05/02/2020, consistiu na realização de diagnósticos de danos por meio de dados secundários e de atividades de gestão e articulação institucional ao longo do território. Em seguida, o 3º EDT, no período compreendido de 06/02/2020 a 05/02/2021, abordou atividades relacionadas com os temas de identificação e diagnóstico de danos, valoração, reparação e avaliação de processos de remediação em curso, com a realização de adaptações em razão da pandemia do SARS-CoV-2. No 4º EDT, ainda em um contexto de pandemia, no período compreendido entre 06/02/2021 a 05/02/2022, foi dado prosseguimento aos trabalhos e início das atividades de campo com a realização do piloto da Pesquisa Domiciliar Participativa (PDP).

O presente relatório descreve as atividades realizadas e apresenta um panorama dos resultados obtidos pela FGV na execução do Projeto Rio Doce durante um EDT de transição e o 5º EDT, no período compreendido de 06/02/2022 a 28/11/2022. Durante esse período, foi concluído o processo de construção metodológica e deu-se continuidade à identificação e valoração para fins de reparação dos danos socioeconômicos. No 5º EDT também foram realizados os trabalhos de campo da PDP. Os resultados detalhados obtidos pela FGV ao longo do referido período estão presentes em 23 produtos que foram divididos em três tipos: relatórios, notas e opiniões técnicas.

Esse documento está estruturado em três grandes temas apresentados no segundo capítulo: (i) identificação e diagnóstico de danos, (ii) reparação e (iii) avaliação de processos de remediação. Por fim, no capítulo 3, estão descritas as atividades de interlocução com atores externos realizadas e, no capítulo 4, são apresentadas as considerações finais do projeto.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Estrutura geral do relatório

Este quarto e último relatório anual compreende as atividades desenvolvidas por especialistas da Fundação Getulio Vargas (FGV) na execução do Projeto Rio Doce, voltado ao diagnóstico, avaliação dos impactos e valoração dos danos socioeconômicos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão. São atividades que decorrem da atuação da FGV no período¹ de 06/02/2022 a 28/11/2022 como *expert* do Ministério Público, segundo contrato assinado em 25 de junho de 2018.

O Projeto Rio Doce considera as especificidades do território nos 45 municípios atingidos pelo rompimento da barragem de rejeitos minerais de Fundão. Sua execução envolve equipes técnicas das áreas de sustentabilidade, economia, saúde e direito e procura analisar de maneira interdisciplinar: (i) os danos relatados pelas pessoas atingidas, (ii) os danos identificados a partir de análises de dados de fontes secundárias, (iii) suas implicações jurídicas e possibilidades reparatórias, (iv) os valores monetários e não monetários dos danos identificados e (v) outros dados que possam vir a subsidiar a construção de possibilidades e medidas reparatórias, o trabalho de assessorias técnicas, as pessoas atingidas e os órgãos de justiça.

Este documento está estruturado em quatro capítulos, sendo o primeiro de introdução. O capítulo 2, de diagnóstico, valoração e reparação dos danos socioeconômicos, está dividido em quatro temas principais. A subseção de identificação e diagnóstico de danos descreve as atividades de investigação por território das narrativas e danos enunciados a partir de uma construção participativa, que resultou nas matrizes territoriais, incluindo a devolutiva em campo. Também é apresentado um diagnóstico dos gastos com saúde no período pós-desastre, uma avaliação de impacto socioeconômico no município de Mariana e descrito o processo de coleta e análise de dados da Pesquisa Domiciliar Participativa (PDP). A subseção de reparação aborda aspectos dos parâmetros reparatórios e matrizes territoriais. A subseção seguinte apresenta uma síntese das valorações não monetárias (VMN) realizadas, a partir das quais foram qualificadas as perdas imateriais provocadas pela interrupção dos Serviços Ecossistêmicos Culturais. A última subseção traz a avaliação de processos de remediação em curso e apresenta a revisão da matriz de criticidade da Fundação Renova, bem como do termômetro de respeito a direitos de forma a garantir a não repetição e reparação integral, além de uma

¹ O período desse relatório inclui um EDT de transição entre 06/02/2022 e 28/04/2022 e o 5º EDT entre 29/04/2022 e 28/11/2022.

análise sobre a governança do desastre. E, por fim, é apresentado o processo de monitoramento da reparação.

Já no capítulo 3, sobre interlocução com atores externos, constam as atividades desenvolvidas pela FGV como representante do MPF no sistema de governança do Comitê Interfederativo (CIF) e na atuação junto à Ouvidoria da Fundação Renova, acompanhamento de processos judiciais e no apoio para a repactuação. E, por fim, são apresentadas, no capítulo 4, considerações finais do trabalho realizado no período.

1.2 Processo de construção de produtos do EDT de transição e 5º EDT

Ainda em virtude das recomendações das autoridades relativas aos cuidados à saúde no contexto da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), em 2022 a participação da FGV em reuniões técnicas e a realização das atividades em campo ocorreram predominantemente de forma virtual, com algumas ocorrendo em formato presencial ou híbrido (presencial e virtual).

Durante 2022, a equipe técnica do Projeto Rio Doce concluiu o processo de construção metodológica e deu continuidade à identificação e valoração dos danos socioeconômicos, para fins de reparação. Adicionalmente, a FGV também sistematizou e analisou as informações levantadas em campo, assim como dados secundários relevantes para o desenvolvimento dos produtos.

Foi entregue ao longo do EDT de transição e 5º EDT um total de 23 produtos entre Opiniões, Notas e Relatórios Técnicos, incluindo este relatório de atividades. A lista desses produtos está disponível no APÊNDICE A — Notas Técnicas, Opiniões Técnicas e Relatórios Técnicos.

Para a realização do processo de construção metodológica, diagnóstico, avaliação e valoração dos danos socioeconômicos do desastre, o Projeto Rio Doce da FGV foi estruturado entre Etapas e Frentes de Trabalho. A Etapa consiste na estruturação das atividades contínuas do projeto, tais como: participação em reuniões com atores externos, articulação para coleta de dados, gestão administrativa-financeira, gestão do conhecimento interno e externo e coordenação técnica, enquanto as frentes de trabalho delimitam os escopos técnicos de atuação.

No EDT de transição, as atividades de algumas frentes de trabalho do 4º EDT foram continuadas. Já no 5º EDT, o escopo técnico foi desenvolvido por meio de atividades

realizadas em nove Frentes de Trabalho², resultando em produtos específicos de cada equipe técnica. Adicionalmente, houve um esforço para realização de atividades integradas envolvendo diferentes equipes técnicas da FGV, que resultaram em produtos integrados.

Com isso, ao longo do 5º EDT, foram desenvolvidos escopos de trabalho nas frentes de trabalho, conforme discriminado a seguir.

A **Frente de Trabalho 2** — Danos Individuais Homogêneos e Coletivos Seleccionados: Avaliação de Impactos a Partir de Dados Secundários e Primários ao Longo da Bacia teve como foco a realização de análise sobre pobreza na região atingida pelo rompimento da Barragem de Fundão, a partir de dados coletados na Pesquisa Domiciliar Participativa (PDP). Foi entregue o seguinte relatório:

- Análise de Indicadores de Pobreza da População Atingida pelo Rompimento da Barragem de Fundão a partir de dados da Pesquisa Domiciliar Participativa.

A **Frente 3** — Danos Macroeconômicos e Setoriais: Avaliação de Impactos a Partir de Dados Secundários ao Longo da Bacia tem como enfoque a análise dos impactos socioeconômicos no município de Mariana a partir de dados secundários. As atividades incluíam levantamento e sistematização das principais estatísticas municipais relacionadas com renda agregada como SICONFI, MUNIC e demais bases do IBGE, e definição dos modelos econômico e econométrico para estimação do impacto. Do trabalho desenvolvido por essa frente resultou o seguinte produto:

- Renda Agregada do Município de Mariana-MG e o Rompimento da Barragem do Fundão.

No âmbito da **Frente de Trabalho 4** — Danos Sobre as Atividades de Geração de Renda das Famílias: Pesquisa Domiciliar Participativa ao Longo da Bacia o trabalho desenvolvido durante o 5º EDT teve como foco principal o planejamento e execução da pesquisa de campo e a análise dos dados coletados.

² As Frentes de trabalho do 5º EDT são: **Frente 2** — Danos individuais homogêneos e coletivos seleccionados: avaliação de impactos a partir de dados secundários e primários; **Frente 3** — Danos macroeconômicos e setoriais: avaliação de impactos a partir de dados secundários ao longo da bacia; **Frente 4** — Danos sobre as atividades de geração de renda das famílias: Pesquisa Domiciliar Participativa ao longo da bacia; **Frente 5** — Danos à saúde; **Frente 6** — Percepção de danos no Alto, Médio e Baixo Rio Doce e na região costeira; **Frente 9** — Processos de remediação em curso; **Frente 10** — Valoração dos impactos e danos socioeconômicos e sobre a saúde; **Frente 11** — Aferição de danos e parâmetros para reparação integral voltados à reconstrução do território; e **Frente 12** — Governança e Monitoramento da Reparação com Base em Direitos Humanos.

A PDP consiste em um estudo domiciliar amostral que busca gerar insumos para o diagnóstico e avaliação de impactos relacionados com o trabalho, a renda, o autoconsumo e a saúde da população que reside nos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão. Para avaliar os impactos do rompimento em indicadores relacionados com condições socioeconômicas da população atingida, na PDP coletaram-se informações em duas regiões: (i) a área atingida, composta pelos 45 municípios atingidos pelo rompimento, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo; e (ii) a área de comparação, composta por 136 municípios nos estados de Minas Gerais, Espírito Santos, Bahia e Rio de Janeiro, selecionados por sua proximidade com rios, afluentes ou litoral e por terem características de suas populações similares às da área atingida. A PDP parte de uma estratégia que integra métodos qualitativos e quantitativos em um modelo desenvolvido em três fases de desenvolvimento: (i) exploratória; (ii) desenho; (iii) coleta e análise. No EDT de transição foi realizada pesquisa-piloto dando-se início, no 5º EDT, às atividades principais de coleta e análise dos dados resultantes da pesquisa. As atividades foram organizadas nos seguintes eixos de atuação:

- I Supervisão do treinamento dos entrevistadores;
- II Planejamento e realização do controle de qualidade dos dados;
- III Planejamento da análise dos dados coletados;
- IV Análise da consistência das bases de dados;
- V Realização da coleta de dados em campo da PDP, por meio da aplicação de questionários;
- VI Planejamento, realização e análise da etapa de pesquisa qualitativa; e
- VII Processamento e análise dos dados resultantes da coleta.

A pesquisa de campo, realizada no período de junho a novembro de 2022, envolveu atividades de planejamento e de execução, nas quais a equipe da FGV participou de diversas formas. A coleta de dados, nas áreas atingida e de comparação, teve como unidade de pesquisa os setores censitários selecionados para a amostra de ambas as áreas, conforme previsto no 4º EDT. Com base na análise dos dados coletados, foi entregue o seguinte produto:

- Diagnóstico Socioeconômico e Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa.

Na **Frente 5** — Danos à Saúde o trabalho consistiu na realização de um diagnóstico dos gastos em saúde no período pós-desastre, nos 45 municípios da bacia a partir de dados dos sistemas de informação em saúde do DATASUS: SIOPS, SIA e SIH. Também foram

desenvolvidas atividades de análise da situação de saúde pós-desastre a partir dos dados coletados na PDP, relativos à ocorrência de doenças e uso de medicamentos. Cabe destacar, no que se refere ao estudo de danos à saúde a partir de dados primários inicialmente prevista, que a questão continuou judicializada pelas empresas até o fechamento deste relatório. Especificamente, foram entregues os relatórios:

- Diagnóstico dos Gastos em Saúde Associados ao Rompimento da Barragem de Fundão nos 45 Municípios Atingidos; e
- Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão na Saúde da População Atingida a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa.

Já na **Frente de Trabalho 6** — Percepção de Danos no Alto, Médio e Baixo Rio Doce e na Região Costeira, que busca identificar os danos socioeconômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão a partir de dados primários coletados em diálogo direto com as pessoas atingidas, as seguintes atividades foram desenvolvidas: (i) levantamento, sistematização e análise de dados secundários para caracterização de cada território; (ii) articulação institucional e mobilização de atores sociais para coleta de dados primários; e (iii) realização de oficinas e entrevistas para levantamento de danos, além de sua posterior sistematização e análise. Para cada conjunto de atividades de identificação em campo dos danos sofridos pelas populações atingidas, prosseguiu-se com o aprofundamento analítico com vistas a revelar danos socioeconômicos, posteriormente valorados conforme metodologias aplicadas nas demais frentes de trabalho.

Nessa frente de trabalho, no período deu-se continuidade ao trabalho de identificação de danos a partir de dados primários levantados em campo. No Médio Rio Doce, as atividades de levantamento de danos foram concluídas nos municípios de Governador Valadares e Alpercata (MG). No Baixo Rio Doce, foram realizadas na Região Interior do Baixo Rio Doce (Colatina, Marilândia e Baixo Guandu). Adicionalmente, foi feito um trabalho de organização e sistematização de todos os dados coletados em campo dessa frente em uma base de dados. Os danos coletados nessa frente subsidiaram a construção das matrizes territoriais da frente de trabalho 11.

Na **Frente 9** — Processos de Remediação em Curso, que tem o objetivo de subsidiar o aprimoramento dos processos de remediação em curso, foram identificados parâmetros, com base em casos comparados e na normativa relacionada com desastres e empresas e direitos humanos, voltados a assegurar o respeito aos direitos humanos e legitimidade por meio de transparência, acesso à informação e equidade.

Considerando-se esses parâmetros, foram realizadas análises acerca dos processos de remediação relacionados com os danos socioeconômicos, sendo desenvolvidas atividades de mapeamento, sistematização, análise e/ou desenho de metodologias baseadas na proteção e respeito aos direitos humanos visando um aprimoramento do sistema de governança da Fundação Renova, avaliação das estruturas e/ou dos processos de remediação e canais de relacionamento e análise de dados relacionados com os processos judiciais relativos ao caso. Também foram realizados o mapeamento, sistematização e análise de dados secundários e casos comparados e coleta e sistematização de dados primários junto a especialistas e atores envolvidos para avaliação dos processos de remediação em curso. Como resultado da atuação nessa frente de trabalho, foram entregues os seguintes relatórios:

- Recomendações para o Aprimoramento da Matriz de Criticidade da Ouvidoria da Fundação Renova e Proposta de Protocolo para a Priorização com Base em Parâmetros de Severidade e Vulnerabilidade;
- Análise do Relatório Pericial da Fase Complementar — Eixo 13 — Reestruturação do Sistema de Gestão Organizacional Interno da Fundação Renova;
- Subsídios para o Aprimoramento da Governança da Reparação do Desastre do Rio Doce;
- Análise de Dados Relativos ao Programa de Auxílio Financeiro Emergencial.

A **Frente 10** — Valoração dos Impactos e Danos Socioeconômicos e sobre a Saúde possui como escopo de trabalho a qualificação dos danos socioeconômicos identificados na frente 6 a partir de metodologias de valoração (monetária ou não monetária), que abrangem coleta, sistematização e análise de dados secundários e de dados primários levantados com comunidades atingidas e com especialistas dos temas e territórios em questão. Enquanto a valoração monetária se refere à construção de estimativas de perdas materiais decorrentes da interrupção dos Serviços Ecossistêmicos de provisão, a valoração não monetária (VNM) qualifica as perdas imateriais provocadas pela interrupção dos Serviços Ecossistêmicos Culturais. Durante o período, foram concluídas as atividades de levantamento, sistematização e análise de dados primários para VNM com comunidades atingidas dos municípios de Governador Valadares e Alpercata, das regiões do Interior do Baixo Rio Doce, Vale do Aço e Estuarina e Costeira do Espírito do Santo. Adicionalmente, foi feito um trabalho de organização e sistematização de todos os dados coletados em campo dessa frente em uma base de dados.

A **Frente 11** — Aferição de Danos e Parâmetros para Reparação Integral Voltados à Reconstrução do Território teve como foco a elaboração de parâmetros mínimos para a reparação integral a partir dos levantamentos de danos realizados na frente 6.

Foram realizadas análises acerca dos processos de remediação relacionados com os danos socioeconômicos, sendo desenvolvidas atividades de mapeamento, sistematização, análise e/ou desenho de metodologias baseadas na proteção e respeito aos direitos humanos visando: (i) à coleta e análise de dados para aferição de danos e elaboração de parâmetros de reparação para grupos sociais e tipologias de danos; (ii) à coleta e análise de dados para aferição de danos à moradia e parâmetros de reparação específicos; e (iii) à coleta e análise de dados para complementação de parâmetros indenizatórios nas matrizes territoriais. Também foram realizados o mapeamento, sistematização e análise de dados secundários. Foi realizada coleta e análise de dados para aferição de danos à moradia e parâmetros de reparação específicos.

Nessa frente foram realizadas construções ligadas a parâmetros reparatórios nas seguintes matrizes territoriais:

- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Belo Oriente, Bugre, Fernandes Tourinho, Iapu, Ipaba, Ipatinga, Naque, Periquito, Santana do Paraíso e Sobrália, no Médio Rio Doce;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais; e
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia, no Espírito Santo.

Ainda nessa frente, foram trabalhadas informações ligadas à reparação da perspectiva das mulheres, resultando no seguinte produto:

- O Rompimento da Barragem de Fundão na Perspectiva das Mulheres Atingidas: Uma Análise de Gênero.

Adicionalmente, também como resultado da atuação nessa frente de trabalho, foram entregues os seguintes produtos:

- Parâmetros para a Resposta em Saúde Considerando o Risco da Demora ao Atendimento das Necessidades Decorrentes do Desastre;
- Análise do Laudo Pericial Simplificado (AECOM);
- Análise de Dados Relativos ao Novel e Comparativo com Informações Sociodemográficas por Município;
- Considerações acerca da Reavaliação das Condições das Moradias Atingidas e a Limitação da Reparação Integral dos Danos à Infraestrutura;
- Análise da Complementação do Laudo Pericial da AECOM especificamente sobre abastecimento de água bruta em Gesteira Mutirão (AECOM); e
- Direito à Memória e Garantia de Não Repetição na Comunidade de Gesteira.

Finalmente, a **Frente 12** — Governança e Monitoramento da Reparação com Base em Direitos Humanos, que estava descontinuada, foi retomada com atividades de mapeamento, sistematização, análise e/ou desenho de metodologias baseadas na proteção e respeito aos direitos humanos visando o monitoramento da reparação, além da identificação ou desenho de parâmetros e bases para monitoramento da reparação. Também foi feito um atendimento de demandas de análise econômica solicitadas pelo MPF.

Como resultado da atuação nessa frente de trabalho, foram entregues os seguintes produtos:

- Parâmetros para a Busca da Resiliência dos Territórios Atingidos pelo Desastre do Rompimento da Barragem de Fundão Como Parte da Garantia de Não Repetição;
- Termômetro de Respeito a Direitos: Indicadores de Direitos Humanos para a Avaliação de Mecanismos de Remediação em Casos de Impactos Adversos a Direitos Humanos Causados por Empresas;
- Análise de Dados Relativos ao Novel e Comparativo com Informações Sociodemográficas por Município; e
- Análise de Dados Relativos ao Programa de Auxílio Financeiro Emergencial.

Em síntese, ao longo de 2022, foram realizadas mudanças no escopo dos produtos na perspectiva de integração das entregas realizadas pelas equipes técnicas e complementação dos produtos originalmente previstos, e para atender a demandas específicas do MPF, em especial no que tange às Opiniões e Notas Técnicas. Além disso, os períodos de entrega também foram adaptados conforme as prioridades foram

se estabelecendo e de acordo com os ajustes necessários no processo de coleta de dados primários. Cabe destacar que tais mudanças foram acordadas com o MPF e comunicadas às partes envolvidas, por meio dos relatórios e planos mensais de trabalho, conforme previsto na proposta técnica.

As entregas realizadas dentro do período de referência deste relatório seguem discriminadas a seguir.

Figura 1 — Linha do tempo de entregas no EDT transição e 5º EDT



Fonte: Elaboração própria (2022).

Por fim, cabe mencionar que os produtos entregues neste período passaram, ainda, por uma revisão de conteúdo compreendida por uma leitura técnica qualificada e externa à equipe de pesquisadores envolvida em sua elaboração. Além de examinar cada relatório individualmente, buscando termos possivelmente ambíguos, conceitos e explicações que devem ser aprofundados e incongruências internas, também foi observado como se dá a interação entre os produtos. Com isso, objetivou-se garantir a existência de uma visão única do Projeto Rio Doce, evitando-se uso distinto de expressões, relatos sobre fatos, termos técnicos, conceitos, explicações e conclusões ao longo dos produtos entregues ao MPF.

2 DIAGNÓSTICO, VALORAÇÃO E REPARAÇÃO DOS DANOS SOCIOECONÔMICOS

2.1 Identificação e diagnóstico de danos

2.1.1 Narrativas, danos enunciados e construção participativa

Uma das abordagens empregadas pela FGV para a identificação dos danos socioeconômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão estabelece a participação das pessoas atingidas pelo desastre como elemento central, permitindo, a partir da aplicação de métodos participativos de pesquisa, a utilização de informações levantadas em diálogo direto com as pessoas atingidas na construção do diagnóstico. A participação social é, inclusive, uma das premissas do projeto, contando nos acordos judiciais que dão o contorno da atuação da FGV no caso em questão. O uso de tais métodos propicia que o conhecimento dessas pessoas e suas experiências relativas ao desastre sejam incorporados ao conhecimento produzido no decorrer do processo de identificação dos danos³. Assim, a aplicação de métodos como oficinas, rodas de conversa e entrevistas permite o estabelecimento de espaços de troca nos quais as pessoas compartilham suas experiências referentes ao desastre, de forma que, ao narrar e ouvir histórias de vida marcadas pelo rompimento da Barragem de Fundão, possam rememorar suas próprias experiências e estabelecer uma dinâmica coletiva de construção acerca dos danos sofridos⁴.

Nesse processo, a aplicação de certas ferramentas merece destaque, como (i) a facilitação, com a finalidade de orientar, por meio de perguntas, determinado grupo no processo de identificação tanto das alterações nos modos de vida decorrentes do desastre quanto de suas implicações; (ii) a escuta sensível e ativa dos pesquisadores envolvidos, considerando o processo dialógico de narração-escuta levado a cabo pelos participantes; e (iii) o registro do conteúdo emergente. A aplicação desses procedimentos tem por resultado o registro de narrativas e a identificação de danos enunciados pelos participantes, elaborada de forma coletiva. As narrativas, além de exprimirem um sequenciamento de acontecimentos lógicos por parte do narrador,

³ GAVENTA, J.; CORNWALL. Power and knowledge. In: REASON, P.; BRADBURY, H. (Ed.). **The Sage handbook of action research: participative inquiry and practice**. Londres: Sage Publications, 2008.

⁴ MUYLAERT, C. et al. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. SPE2, p. 184-189, 2014.

carregam intrinsecamente a valorização do conteúdo narrado⁵. Elas expressam as alterações decorrentes do desastre nas formas de reprodução sociocultural e econômica dos grupos sociais atingidos. Após seu registro, parte-se para a identificação das consequências dessas alterações sobre os distintos modos de vida e o sentido dessas alterações para a população, registrados como danos enunciados.

Esses registros foram trabalhados levando em consideração que apenas uma pequena fração da população atingida teve seu direito à assessoria técnica consumado, possibilitando o acesso a atividades de assessoramento e formação independentes, as quais favorecem a incorporação de perspectivas locais ao processo reparatório. Dessa maneira, a participação da população atingida confere maior efetividade e legitimidade aos processos de remediação e reparação pós-desastre, ao ampliar a garantia da elaboração de medidas mais aderentes às realidades locais e da qualidade dos serviços reparatórios, assim como fortalecer a inclusão social e os processos de transparência e prestação de contas. Decorre também dessa participação a ampliação da compreensão das próprias comunidades atingidas sobre a dimensão dos danos sofridos, estimulando a busca por reparação justa⁶.

A fim de construir um processo que garantisse tal participação, o trabalho da FGV para o levantamento de narrativas e danos enunciados se estruturou de acordo com um fluxo determinado de atividades, tal como apresentado a seguir e ilustrado na figura seguinte.

⁵ PRADO, G. do V. T.; SOLIGO, R. Memorial de formação: quando as memórias narram a história da formação. In: ____; ____ (Org.). **Porque escrever é fazer história**. São Paulo: Graf. FE, 2005, p. ____ 3. Disponível em: <[www.fe.unicamp.br/files/pf/subportais/graduacao/proesf/proesf_memoriais13.pdf](http://www.fe.unicamp.br/drupal/sites/www.fe.unicamp.br/files/pf/subportais/graduacao/proesf/proesf_memoriais13.pdf)>.

⁶ UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAME (UNDP). **Guidelines for community participation in disaster recovery**, s.d. Disponível em: <<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Guidelines%20for%20Community%20Participation%20in%20Disaster%20Recovery.pdf>>.

Figura 2 — Resumo do fluxo metodológico utilizado na identificação de danos



Fonte: Elaboração própria (2022).

Os trabalhos da fase preparatória envolvem o desenvolvimento de ações que vão desde o levantamento e análise de dados secundários sobre os territórios a serem investigados até a mobilização da população atingida para participação nas atividades de coleta. Nessa primeira fase, cabe destacar que a qualificada aproximação com atores locais tem grande relevância para que o trabalho de levantamento de dados primários seja devidamente pactuado com as Comissões de Atingidos e lideranças ou representantes de outras formas de organização no território. Na fase de construção coletiva, por sua vez, dá-se a aplicação de métodos participativos de pesquisa, por meio da realização de oficinas, rodas de conversa e/ou entrevistas.

Parte-se, então, para a fase de sistematização e análise dos dados primários coletados. Todo o conteúdo registrado é sistematizado em banco de dados desenvolvido especificamente para o projeto entre o final de 2019 e meados de 2021, a fim de possibilitar registro das interações realizadas e informações levantadas em campo, arquivamento de documentos e geração de relatórios com cruzamento dos dados. Em um primeiro momento, os dados coletados em campo são sistematizados em dimensões

temáticas — categoria analítica que permite que as alterações nos modos de vida ocasionadas pelo desastre e suas consequências sejam analisadas sob diferentes dimensões da vida da população atingida. Concomitantemente, as informações são também organizadas em fatos históricos, que são construídos a partir das narrativas e ajudam na disposição temporal e construção da história do desastre pela perspectiva daqueles que sofrem suas consequências. Como resultado final desse processo, chega-se a um conjunto de danos socioeconômicos com vistas à organização, homogeneização e apresentação de todo conteúdo registrado para cada dimensão temática, servindo de base para a apresentação de parâmetros reparatórios e para o desenvolvimento da valoração não monetária.

Por fim, destaca-se o processo de devolutiva. Esforços nesse sentido permeiam todo o processo de levantamento de dados primários e assumem características específicas de acordo com cada grupo participante do trabalho, o que acaba por resultar em diferentes ações, mas sempre com o objetivo de dar retorno aos participantes do que foi realizado e pactuar próximos passos. Dessa forma, esse processo pode tanto envolver a realização de ações pontuais de comunicação de resultados, prévios ou finalizados, quanto adquirir um caráter mais perene, por meio da formação de grupos para acompanhamento dos esforços da investigação e de seus resultados.

Em decorrência da continuidade da pandemia de SARS-CoV-2 durante o 5º EDT, as atividades relativas à fase de construção do fluxo metodológico anteriormente descritas, salvo pontuais exceções detalhadas ulteriormente, foram todas desenvolvidas de maneira remota, conforme esforços de adaptação metodológica para pesquisa à distância realizados em 2020⁷. Já os esforços para devolutivas, iniciados em outubro de 2022, vêm sendo realizados presencialmente para que o debate sobre as matrizes ganhe qualidade nos territórios, opção viabilizada pelas altas taxas de vacinação e pela queda na incidência de COVID-19 durante o segundo semestre de 2022. Nas seções subsequentes são descritas as construções desses procedimentos anteriormente explicitados em cada um dos territórios de atuação da FGV com vistas à identificação de danos.

⁷ O detalhamento dos esforços de adaptação metodológica para condução da pesquisa à distância durante o período de COVID-19 pode ser encontrado em FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV); VILHENA, O. **Relatório Anual de Atividades — 2020**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021.

2.1.1.1 Médio Rio Doce

A Matriz Territorial do Médio Rio Doce foi elaborada durante o 4º EDT, enquanto no 5º EDT foram realizadas as devolutivas referentes a essa frente de trabalho. A definição de realização de três devolutivas presenciais no território composto pelos municípios de Tumiritinga, Galiléia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta e Aimorés se deu com base na proximidade entre os municípios e nas localidades onde ocorreram um maior número de oficinas de identificação de danos realizadas nos anos de 2019, 2020 e 2021.

Foram definidas três localidades para a realização das devolutivas presenciais: (i) Resplendor, reunindo pessoas atingidas desse município e de Itueta e Aimorés; (ii) Tumiritinga; e (iii) Conselheiro Pena, reunindo pessoas atingidas desse município e de Galiléia.

O processo de articulação por telefone foi feito com comissões e lideranças de pessoas atingidas que foram referências para a mobilização das oficinas presenciais e remotas de identificação de danos que ocorreram entre 2019 e 2021. Na articulação, foram definidos data, horário e local para realização das devolutivas presenciais nos territórios.

Já o processo de mobilização envolveu a realização de ligações telefônicas e envios de mensagens por WhatsApp para todas as pessoas que participaram da identificação de danos. As devolutivas presenciais ocorreram nas datas de 17, 18 e 21 de outubro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 1 — Resumo das devolutivas presenciais realizadas no território Médio Rio Doce (MG) no 5º EDT

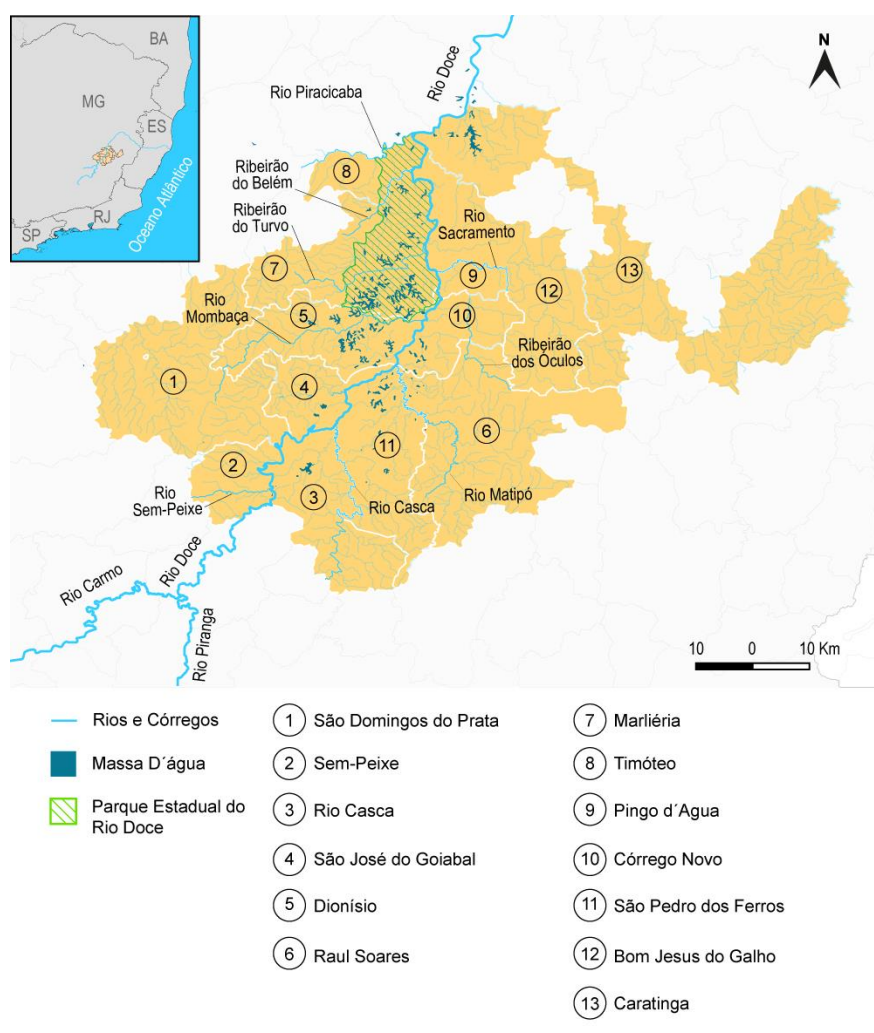
Município	Data	Horário	Local	Pessoas convidadas de municípios vizinhos
Resplendor	17/10/2022	18h	Salão Paroquial Sant'Anna	Itueta e Aimorés
Tumiritinga	18/10/2022	18h	Salão da igreja — Rua Piauí	n/a
Conselheiro Pena	21/10/2022	18h	Escola Estadual Maria Guilhermina Pena — Av. Orlando Vaz, 420	Galileia

Fonte: Elaboração própria (2022).

2.1.1.2 Rio Casca a Caratinga

A FGV realizou, ao longo do 5º EDT, atividades relacionadas com o processo de devolutivas do conteúdo da Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Bom Jesus do Galho, Caratinga, Córrego Novo, Dionísio, Marliéria, Pingo d'Água, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, São Pedro dos Ferros, Sem-Peixe, Raul Soares, Rio Casca e Timóteo, no Alto Rio Doce. As atividades se voltaram à (i) definição de um calendário prévio para realização de quatro devolutivas presenciais ao longo do território de Rio Casca a Caratinga (ii) articulação com pessoas atingidas para definição de data, horário e local para realização da devolutiva presencial nos territórios; (iii) mobilização para realização das devolutivas; (iv) realização de devolutivas presenciais.

Figura 3 — Localização dos municípios abrangidos no território estudado entre Rio Casca e Caratinga (MG)



Fonte: Elaboração própria (2021).

A definição de um calendário prévio para realização de quatro devolutivas presenciais ao longo do território de Rio Casca a Caratinga se deu com base na proximidade de residência das pessoas atingidas que participaram das oficinas remotas realizadas no ano de 2021, isto é, foram mapeados locais que pudessem reunir um número máximo de pessoas, considerando o deslocamento dessas pessoas até a localidade sugerida.

Foram predefinidas quatro localidades para a realização das devolutivas presenciais: (i) Marliéria, reunindo pessoas atingidas desse município e de Timóteo e Dionísio; (ii) Bom Jesus do Galho, reunindo pessoas atingidas do distrito de Revés de Belém; (iii) Pingo d'Água, reunindo pessoas atingidas desse município e de Córrego Novo; (iv) Rio Casca, reunindo pessoas atingidas desse município e de Sem-Peixe.

Esse processo de mapeamento aconteceu concomitante com o processo de articulação por telefone com algumas pessoas atingidas que foram referência para a mobilização das oficinas virtuais de levantamento de danos que ocorreram em 2021. Na articulação foram definidos data, horário e local para realização das devolutivas presenciais nos territórios.

Já o processo de mobilização envolveu a realização de ligações telefônicas e envios de mensagens por WhatsApp para todas as pessoas que participaram do levantamento de danos virtual realizado em 2021. As devolutivas presenciais ocorreram nas datas de 22, 24, 25 e 26 de outubro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 2 — Resumo das devolutivas presenciais realizadas no território de Rio Casca a Caratinga, no Alto Rio Doce (MG) no 5º EDT

Município	Data	Horário	Local	Pessoas convidadas de municípios vizinhos
Marliéria	22/10/2022	14h30	Sítio Recanto do Parque Endereço: Rodovia LMG 760, S/N Trevo do Parque Estadual do Rio Doce	Timóteo e Dionísio
Bom Jesus do Galho	24/10/2022	14h	Sítio Recanto Vitória Endereço: Estrada Rural Revés de Belém, S/N	n/a
Pingo d'Água	25/10/2022	17h	Hotel Pousada e Restaurante Central Endereço: Av. Raimundo Albergaria, 625-701	Córrego Novo
Rio Casca	26/10/2022	18h	Igreja São João Batista da Fazenda Barra Mansa Endereço: Fazenda Barra Mansa, BR 262, Km 143, Ponto 5	Sem-Peixe

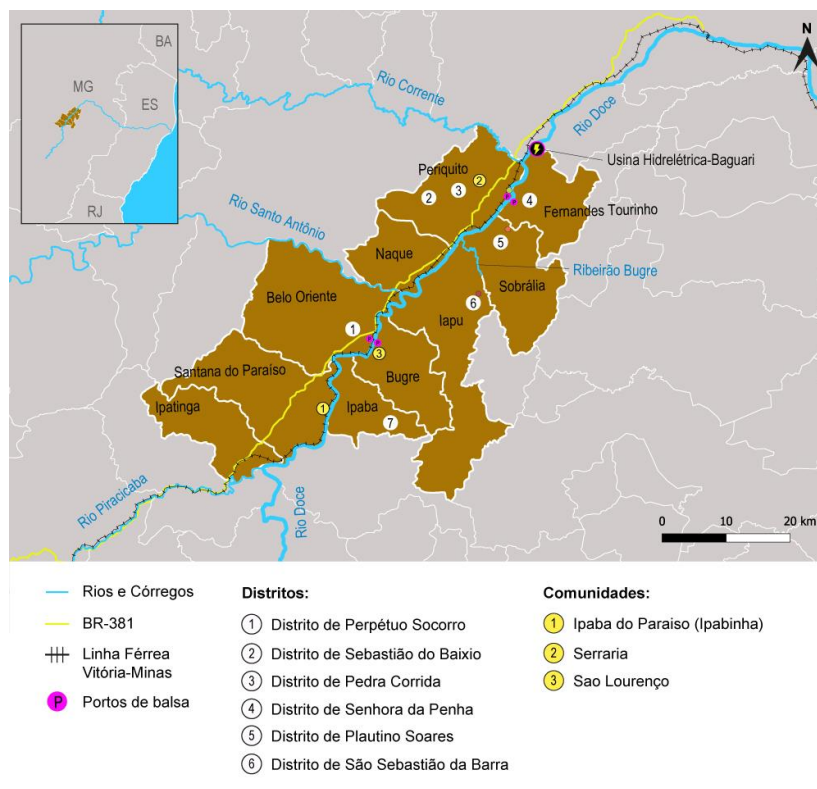
Fonte: Elaboração própria (2022).

Foi realizada no mês de novembro, uma devolutiva virtual, por meio da Plataforma *Google Meets*, com as pessoas atingidas dos municípios em tela que não puderam participar das presenciais, seja porque não tinham condição de se deslocar até os lugares propostos, seja por questões pessoais.

2.1.1.3 Vale do Aço

A FGV deu continuidade, em 2022, às atividades de identificação de danos iniciadas no 4º EDT e procedeu à revisão do capítulo de identificação de danos do território composto pelos 10 municípios localizados na região conhecida como Vale do Aço, em Minas Gerais, a saber: Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobrália, Periquito e Fernandes Tourinho, conforme mapa a seguir. Destaca-se que nesse território existem duas comunidades quilombolas atingidas que foram identificadas pelas pesquisadoras e pesquisadores da FGV e que também foram incluídas no processo de identificação de danos, a saber: Comunidade Quilombola de Esperança (Belo Oriente) e Comunidade Quilombola Ilha Funda (Periquito).

Figura 4 — Localização dos municípios abrangidos no território estudado no Vale do Aço



Fonte: Elaboração própria (2021).

A definição de realização de uma devolutiva presencial no território composto pelos municípios de Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobrália, Periquito e Fernandes Tourinho do Vale do Aço foi feita com base na proximidade dos municípios de Periquito e Naque, e pelo fato de neste ter sido realizado o maior número de oficinas de identificação de danos no ano de 2021.

O processo de articulação aconteceu por telefone com as comissões de pessoas atingidas que foram referência para a realização e mobilização das oficinas remotas de identificação de danos que ocorreram em 2021. Na articulação foram definidos data, horário e local para realização da devolutiva presencial no território.

O processo de mobilização envolveu a realização de ligações telefônicas e envios de mensagens por WhatsApp para todas as pessoas que participaram das oficinas de identificação de danos.

Por fim, a devolutiva presencial ocorreu no dia 19 de outubro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 3 — Resumo da devolutiva presencial realizada no território do Vale do Aço (MG) no 5º EDT

Município	Data	Horário	Local	Pessoas convidadas de municípios vizinhos
Periquito	19/10/2022	14h00	Salão do Sindicato Rural dos Trabalhadores	Naque

Fonte: Elaboração própria (2022).

2.1.1.4 Governador Valadares e Alpercata

A FGV realizou, ao longo de 2022, atividades de identificação de danos nos municípios de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais, na porção média do Rio Doce. Governador Valadares desponta como o mais populoso município de sua região, exercendo influência regional por sua oferta de serviços e centros comerciais. Alpercata, município menor que Governador Valadares e de relevância do setor agropecuário, se encontra em sua área de influência, dada a proximidade. As atividades constituíram-se em (i) pesquisa de dados secundários para caracterização dos municípios do território, (ii) aproximação com comissões de pessoas atingidas e atores-chave para melhor compreensão das dinâmicas territoriais e sociais, (iii) pactuação com comissões de pessoas atingidas e grupos atingidos sobre a metodologia de trabalho e realização das

oficinas de identificação de danos, (iv) mobilização dos grupos sociais para participação nas oficinas e (v) oficinas de identificação de danos.

Figura 5 — Mapa de localização dos dois municípios em relação à bacia do Rio Doce



Fonte: Elaboração própria (2022).

Conforme já relatado, em 2021, iniciou-se a aproximação em Governador Valadares com a realização de sete reuniões com gestores municipais, Cáritas Diocesana de Governador Valadares e 23 comissões de pessoas atingidas de Governador Valadares para pactuação da realização das oficinas remotas.

Em 2022, conforme pactuado durante as atividades de aproximação, em Governador Valadares aconteceram seis oficinas remotas de identificação de danos, conforme a relação a seguir: oficina com pessoas atingidas da cadeia da construção civil (31/03/2022); oficina com ilheiros e ilheiras (12/04/2022); oficina com pessoas atingidas da cadeia da pesca (27/04/2022); oficina com pessoas atingidas que residem em bairros sujeitos a enchentes (04/05/2022); oficina com pessoas atingidas do bairro Ilha dos Araújo (16/05/2022); e oficina com pessoas atingidas de bairros e distritos rurais (17/05/2022).

No município de Alpercata, a partir do levantamento de dados secundários sobre o município, foram feitos contatos com atores locais para articulação com vistas à

organização de oficinas. Por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp, a FGV consultou atores interessados em participar das interações para a identificação de danos, buscando também indicações de participantes fazendo uso do método conhecido como “bola de neve”. Em decorrência, foi pactuada a realização de uma oficina, contemplando produtores e produtoras rurais do município (05/08/2022).

Quadro 4 — Resumo das oficinas de identificação de danos realizadas no território de Governador Valadares e Alpercata (MG) no 5º EDT

Município	Grupos	Data
Governador Valadares	Construção civil	31/03/2022
	Ilheiros/as	12/04/2022
	Cadeia da pesca	27/04/2022
	Moradores/as de bairros sujeitos a enchentes	04/05/2022
	Moradores/as da Ilha dos Araújos	16/05/2022
	Bairros e distritos rurais	17/05/2022
Alpercata	Produtores/as rurais	05/08/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

A definição de realização de uma devolutiva presencial em Governador Valadares no território de Governador Valadares e Alpercata se deu com base no fato de ter tido o maior número de oficinas de identificação de danos realizadas no território no ano de 2022. O processo de articulação aconteceu por telefone com a coordenação das 23 comissões de pessoas atingidas que foram referência para a realização e mobilização das oficinas remotas de identificação de danos que ocorreram em 2022. Na articulação foram definidos data, horário e local para realização da devolutiva presencial no território e que os convites seriam feitos pela coordenação das comissões de pessoas atingidas. Por fim, a devolutiva presencial ocorreu no dia 20 de outubro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 5 — Resumo da devolutiva presencial realizada no território de Governador Valadares e Alpercata (MG) no 5º EDT

Município	Data	Horário	Local
Governador Valadares	20/10/2022	18h30	Avenida Brasil, 2738

Fonte: Elaboração própria (2022).

2.1.1.5 Região Costeira, Estuarina e Marinha do Espírito Santo

A FGV realizou, ao longo de 2022, atividades voltadas para a análise da identificação de danos nos seis municípios da Região Estuarina, Costeira e Marinha (RECM) do Espírito Santo localizados ao norte de Vitória, quais sejam, Conceição da Barra e São Mateus, ao norte da foz do Rio Doce; Fundão, Serra e Aracruz, ao sul da foz do Rio Doce; e Linhares. As atividades constituíram-se em elaboração do relatório do Produto Região Estuarina, Costeira e Marinha (RECM) em seu volume 2⁸, que constituiu a conclusão do levantamento de informações para identificação de danos realizado em 2021. Os dados ora levantados foram analisados e categorizados em dimensões temáticas e danos socioeconômicos ao longo de fevereiro a maio de 2022. Esse conteúdo possibilitou utilizar as fundamentações jurídicas e parâmetros reparatórios elaborados nas matrizes já entregues pela FGV, com vistas à reparação integral. Ademais, tal base de informações proporcionou a definição de escopo para o desenvolvimento da valoração não monetária.

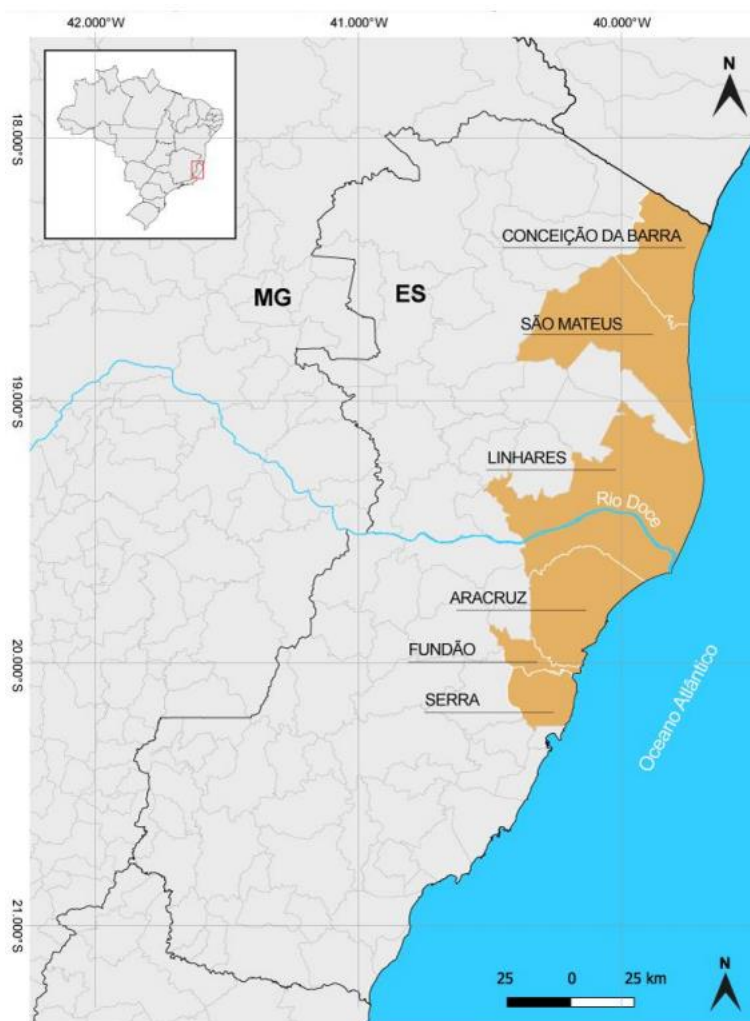
Conforme relatado no relatório de atividades para o 4º EDT⁹, a FGV realizou o levantamento de informações e análise de dados secundários sobre as características socioeconômicas e de uso do território nos seis municípios trabalhados, identificando também a presença de comunidades tradicionais. Cumpre ressaltar que o trabalho teve como ponto de partida a Nota Técnica Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo: Reconhecimento, Responsabilidade e Danos Socioeconômicos Decorrentes do Desastre da Samarco (2021)¹⁰, produzida pela própria FGV, que já havia iniciado um amplo estudo e caracterização do território, indicando também a pertinência de um aprofundamento na compreensão sobre os danos sofridos na região.

⁸ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022g.

⁹ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV); VILHENA, O. **Relatório Anual de Atividades — 2020**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021.

¹⁰ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo: Reconhecimento, Responsabilidade e Danos Socioeconômicos Decorrentes do Desastre da Samarco**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021w.

Figura 6 — Localização dos municípios abrangidos na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo (RECM/ES)



Fonte: Elaboração própria (2021).

A partir da publicação dos resultados, a FGV realizou, ainda durante o 5º EDT, atividades relacionadas com o processo de devolutivas do conteúdo da Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Serra, Fundão, Aracruz, Linhares, São Mateus e Conceição da Barra, no Baixo Rio Doce. As atividades se voltaram à (i) definição de um calendário prévio para realização de seis devolutivas ao longo do território da Região Estuarina, Costeira e Marítima do Espírito Santo; (ii) articulação com pessoas atingidas para definição de data, horário e local para realização da devolutiva presencial nos territórios; (iii) mobilização para realização das devolutivas; (iv) realização de devolutivas presenciais.

A definição de um calendário prévio para realização das seis devolutivas ao longo do território da RECM se deu com base na proximidade de residência das pessoas atingidas que participaram das oficinas remotas realizadas no ano de 2021, isto é, foram

mapeados locais que pudessem reunir um número máximo de pessoas, considerando o deslocamento dessas pessoas até a localidade sugerida.

Foram predefinidas cinco localidades para a realização das devolutivas presenciais: (i) Linhares, para três devolutivas às pessoas atingidas do município, uma em Pontal do Ipiranga, uma em Regência e outra em Povoação; (ii) São Mateus, para uma devolutiva às pessoas atingidas do município; e (iii) Conceição da Barra, para duas devolutivas às pessoas atingidas, uma para as comunidades quilombolas do território do Sapê do Norte, outra para as pessoas não quilombolas do município. Foi ainda definida a realização de uma devolutiva remota para as pessoas atingidas dos municípios de Serra, Fundão e Aracruz, formato escolhido pelas comunidades para dirimir dificuldades de deslocamento na região.

Esse processo de mapeamento aconteceu concomitante com o processo de articulação por telefone com algumas pessoas atingidas que foram referência para a mobilização das oficinas digitais de identificação de danos que ocorreram em 2021. Na articulação foram definidos data, horário e local para realização das devolutivas presenciais nos territórios.

Já o processo de mobilização envolveu a realização de ligações telefônicas e envios de mensagens por WhatsApp para todas as pessoas que participaram do levantamento de danos virtual realizado em 2021.

As devolutivas presenciais ocorreram nos dias 18, 19, 21, 22 e 23 de novembro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 6 — Resumo das devolutivas presenciais no território da RECM (ES) no 5º EDT

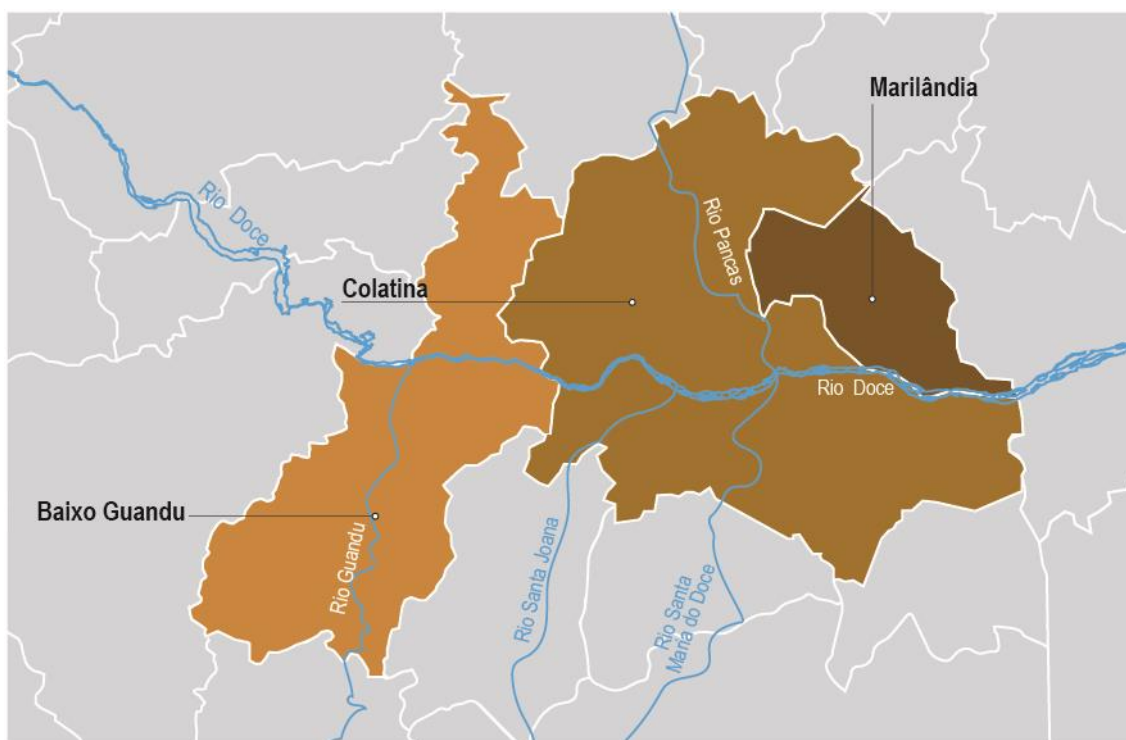
Município	Data	Horário	Local	Pessoas convidadas de municípios vizinhos
Serra, Fundão e Aracruz	10/11/2022	18h30	Remota — via <i>google meets</i>	Comunidades de Serra, Aracruz e Fundão
Linhares	18/11/2022	18h30	Povoação e Pontal do Ipiranga	Moradores de Povoação e Pontal
São Mateus	19/11/2022	13h	Centro de São Mateus	Moradores de São Mateus
Conceição da Barra	21/11/2022	14h	Centro de Conceição da Barra	Moradores de Conceição da Barra
Conceição da Barra	22/11/2022	14h	Sapê do Norte	Comunidades Quilombolas do Sapê do Norte
Linhares	23/11/2022	18h30	Regência	Moradores de Regência

Fonte: Elaboração própria (2022).

2.1.1.6 Interior do Espírito Santo

A FGV realizou, ao longo de 2022, atividades voltadas para a identificação de danos nos municípios da região noroeste do interior do estado, a saber: Baixo Guandu, Colatina e Marilândia. As atividades constituíram-se em (i) pesquisa e caracterização dos territórios, (ii) aproximação com atores-chave para melhor compreensão das dinâmicas territoriais e sociais, (iii) pactuação com os grupos sociais sobre as metodologias de trabalho para realização das oficinas de levantamento de narrativas e danos, (iv) mobilização dos grupos sociais para participação nas oficinas e (v) oficinas de identificação de danos, todas conduzidas remotamente.

Figura 7 — Mapa de localização dos municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia, no Espírito Santo, atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão e abordados pela identificação de danos



Fonte: Elaboração própria (2021).

A partir de uma melhor compreensão sobre as características do território em questão, foram realizados contatos com atores e referências locais, buscando obter maiores informações sobre as dinâmicas e grupos sociais, visando à promoção do melhor desenho metodológico para a realização de pesquisa participativa, via oficina de identificação de danos com as comunidades. Nessa fase, que se deu entre maio e junho

de 2022, foram realizados contatos com as Comissões de Atingidos e Atingidas dos municípios, além das prefeituras locais, secretarias municipais, com o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), Serviços de Saneamento Ambiental, como o SANEAR, com o Fórum de Defesa do Rio Doce, com escolas, sindicatos, entre outras instituições. Foram realizadas também reuniões virtuais com organizações da sociedade civil, como associações comunitárias e culturais, associações de pescadores, de agricultores e produtores rurais e de empresários e comerciantes, organizações religiosas, com o Movimento de Mulheres Negras de Colatina Zacimba Gaba, bem como com outras organizações do território. Ainda nessa etapa, foram realizadas articulações institucionais com o Fundo Brasil de Direitos Humanos (FBDH), *expert* a serviço da Força-Tarefa Rio Doce do Ministério Público Federal, e com representantes do Movimento de Atingidos por Barragens (MAB).

Estes contatos buscaram o aprofundamento sobre as características das localidades atingidas e a complementação de indicações de lideranças locais, organizações e instituições de referência para a pactuação no território das atividades de identificação de danos, especialmente onde as Comissões de Atingidos e Atingidas, organizadas pelo FBDH para o processo de escolha das entidades para a Assessoria Técnica Independente nos anos de 2018 e 2019, não restavam articuladas.

Todas as articulações realizadas serviram para amparar o desenho metodológico mais adequado para a realização das oficinas de identificação de danos, no que diz respeito à identificação dos grupos sociais e melhores agrupamentos destes em oficinas, quantidade de oficinas, número de participantes por oficinas, datas e horários, assim como a identificação de grupos vulnerabilizados com demanda por interações específicas, como com juventudes.

No âmbito da identificação de danos, foram realizadas remotamente, durante os meses de junho a julho de 2022, seis oficinas de identificação de danos e uma entrevista complementar, perfazendo um total de 72 pessoas consultadas, sendo 53% mulheres e 47% homens. A maior parte dessas oficinas e entrevista foi realizada em dois momentos, e uma delas em um só momento, de acordo com o melhor arranjo para a comunidade, conforme quadro com cronograma das oficinas por grupo social e momento.

Quadro 7 — Resumo das oficinas e entrevista de identificação de danos e entrevistas realizadas no território do Interior do Espírito Santo (ES) no 5º EDT

Município(s)	Grupo social	Data
Baixo Guandu	Pescadores/as e Agricultores/as	14/06/2022 e 15/06/2022
Baixo Guandu	Artesãos, Areeiros, Comerciantes, Pesca, Lavadeiras e outros	22/06/2022 e 23/06/2022
Colatina	Agricultores/as	07/06/2022 e 09/06/2022
Colatina	Pescadores/as	22/06/2022
Colatina	Moradores do centro urbano	07/06/2022 e 09/06/2022
Itapina	Entrevista com Agricultor e Pescador	08/07/2022 e 13/07/2022
Marilândia	Pescadores/as e Agricultores/as	21/06/2022 e 23/06/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

Concluído o levantamento de informações para identificação de danos, tais dados foram analisados e categorizados em dimensões temáticas e danos socioeconômicos, procedimento anteriormente mencionado. Esse conteúdo possibilita utilizar as fundamentações jurídicas e parâmetros reparatórios elaborados nas matrizes já entregues pela FGV com vistas à reparação integral. Ademais, tal base de informações proporcionou a definição de escopo para o desenvolvimento da valoração não monetária.

A FGV realizou, ainda, atividades relacionadas com o processo de devolutivas do conteúdo da Matriz Indenizatória Territorial de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia (ES), no Baixo Rio Doce. As atividades se voltaram à (i) definição de um calendário prévio para realização de duas devolutivas presenciais ao longo do território, (ii) articulação com pessoas atingidas para definição de data, horário e local para realização da devolutiva presencial nos territórios; (iii) mobilização para realização das devolutivas; (iv) realização de devolutivas presenciais.

A definição de um calendário prévio para realização das duas devolutivas presenciais ao longo do território da região do interior do Espírito Santo se deu com base na proximidade de residência das pessoas atingidas que participaram das oficinas remotas realizadas em junho e julho de 2022, isto é, foram mapeados locais que pudessem reunir um número máximo de pessoas, considerando o deslocamento dessas pessoas até a localidade sugerida. Assim, foram predefinidas duas localidades para a realização das devolutivas presenciais: (i) Baixo Guandu e (ii) Colatina e Marilândia.

Esse processo de mapeamento aconteceu concomitantemente com o processo de articulação por telefone com algumas pessoas atingidas que foram referência para a mobilização das oficinas digitais de identificação de danos que ocorreram. Na articulação foram definidos data, horário e local para realização das devolutivas presenciais nos territórios.

Já o processo de mobilização envolveu a realização de ligações telefônicas e envios de mensagens por WhatsApp para todas as pessoas que participaram da identificação de danos virtual.

As reuniões de devolutiva foram realizadas nos dias 16 e 17 de novembro de 2022, conforme quadro a seguir.

Quadro 8 — Resumo das devolutivas presenciais planejadas no território da Região Interior do Espírito Santo (ES) no 5º EDT

Município	Data	Horário	Local	Pessoas convidadas de municípios vizinhos
Colatina	16/11/2022	18h30	Colatina	Moradores de Colatina e Marilândia
Baixo Guandu	17/11/2022	18h30	Baixo Guandu	Moradores de Baixo Guandu

Fonte: Elaboração própria (2022).

2.1.1.7 O rompimento da Barragem de Fundão na perspectiva das mulheres atingidas: uma análise de gênero

Durante o 5º EDT a FGV escreveu produto dedicado a compreender como o rompimento da Barragem de Fundão afeta especificamente a vida das mulheres atingidas a partir de suas próprias narrativas¹¹. Para tanto, utilizou informações levantadas em rodas de conversa realizadas em EDTs anteriores ao que diz respeito este relatório¹².

¹¹ Intitulado “O Rompimento da Barragem de Fundão na Perspectiva das Mulheres Atingidas: uma Análise de Gênero”, consta na Figura 1 deste relatório como Produto 75.

¹² As rodas de conversa foram realizadas entre julho de 2021 e fevereiro de 2022. Foram sete rodas de conversa exclusivamente com mulheres atingidas, sendo: uma na região do alto Rio Doce, com participantes de Bom Jesus do Galho, Caratinga, Córrego Novo, Dionísio, Marliéria, Pingo d'Água, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, São Pedro dos Ferros, Sem-Peixe, Raul Soares, Rio Casca e Timóteo; duas na região do médio Rio Doce, sendo uma no território do Vale do Aço, composto pelos municípios de Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobralia, Periquito e Fernandes Tourinho, e uma com mulheres de comunidades dos municípios de Tumiritinga, Galiléia, Resplendor e Aimorés; e quatro na região do baixo Rio Doce, sendo uma com mulheres de Conceição da Barra, uma

Em adição às rodas de conversa, foram feitas quatro entrevistas com pesquisadoras de diferentes campos do conhecimento que se relacionam com a temática de gênero, além de pesquisas em distintas fontes bibliográficas. Tal metodologia permitiu traçar um panorama sobre a situação das mulheres atingidas, as especificidades de seus danos, suas demandas e perspectivas.

Entre os resultados encontrados, estão a discrepância no reconhecimento de mulheres como atingidas quando comparadas aos homens; a falta de um olhar sobre as especificidades dos danos sofridos por essas mulheres; o aumento da sobrecarga doméstica após o desastre; o arrefecimento de laços sociais e de trabalho entre as mulheres; a diminuição da qualidade de alimentação delas e de suas famílias; o aumento da violência contra mulheres e meninas e de problemas relacionados com saúde física e mental; a desestruturação de perspectivas de futuro, com encerramento ou adiamento de projetos de vida etc.

2.1.2 Diagnóstico dos gastos com saúde no período pós-desastre

Na Frente 5 foi realizada uma pesquisa cujo intuito foi avaliar o impacto do rompimento da Barragem de Fundão sobre os gastos relativos à saúde nos 45 municípios atingidos. Procurou-se contabilizar os gastos públicos relacionados com a parcela de agravos e doenças previamente associados ao rompimento da Barragem de Fundão do total de registros nos bancos de informações ambulatoriais (SIA), de internações hospitalares (SIH) e de orçamentos públicos em saúde (SIOPS) do DATASUS, representando assim um piso de gastos a ser considerado em relação ao impacto do rompimento da Barragem de Fundão sobre a saúde da população. Os gastos foram extrapoláveis para os seguintes 15 anos, cobrindo, assim, o período de 2016 a 2036.

Assumiu-se que os agravos associados ao rompimento tiveram não só impacto direto nas populações atingidas, mas também exerceram uma pressão extra nos sistemas públicos de saúde, já deteriorados e vulneráveis, em muitos dos casos, impondo, assim, um segundo impacto sobre os moradores desses municípios.

Foi utilizada a plataforma TABNET para identificar os repasses (R\$) totais realizados por procedimentos ambulatoriais e hospitalares para os 45 municípios atingidos. Do total de repasses (valores em R\$) realizado, foi calculada a proporção correspondente

com mulheres de Linhares, uma com mulheres de São Mateus, e uma com mulheres das comunidades remanescentes de quilombo de Sapê do Norte, no município de Conceição da Barra.

àqueles agravos e doenças previamente associados ao rompimento da Barragem de Fundão (2021I).

Os cálculos estiveram baseados em um estudo de carga de doenças realizado pela FGV em 2021 (2021I), com o objetivo de identificar os principais agravos e enfermidades que impactaram a população dos 45 municípios atingidos em comparação com uma população de comparação escolhida seguindo critérios socioeconômicos. O estudo permitiu quantificar a magnitude comparativa da perda de saúde devido a doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo e local geográfico para pontos específicos no tempo — após novembro de 2015.

A partir dos valores dos repasses da produção ambulatorial (SIA) e das autorizações de internação hospitalar (AIHs), por uma parte, e dos orçamentos públicos em saúde (SIOPS), por outra, foram estabelecidos valores corrigidos tendo em consideração as proporções de agravos associados ao rompimento da Barragem de Fundão.

Os coeficientes de correção estiveram baseados na proporção que os agravos previamente associados ao desastre (2008 a 2015) representaram em média, depois do desastre (anos 2016 a 2019), do total de agravos registrados no SIA e no SIH ano a ano. Para a correção dos valores dos orçamentos anuais do SIOPS foi utilizada uma média dos valores relativos aos agravos associados ao desastre, entre 2016 e 2019 (45%). Os valores corrigidos foram, por sua vez, utilizados para realizar projeções dos gastos e impactos que o desastre terá nos sistemas de saúde pública nas populações atingidas até 2036.

A utilização do fator de correção de 0,48 e 0,42 para o SIA e SIH, respectivamente (média da fração correspondente a doenças e agravos associados ao desastre quando comparados ao total de registros para os anos 2016 a 2019 nos respectivos bancos de dados), permitiu realizar uma extrapolação dos dados até 2036 (15 anos a partir do presente). Para 2036, o total de valores do SIH e SIA alcança um valor na ordem de R\$ 300 milhões/ano, enquanto o valor baseado nos SIOPS alcança R\$ 1 bilhão/ano.

Como mencionado, esses valores devem ser considerados valores mínimos a serem ressarcidos aos cofres públicos pelas empresas responsáveis pelo rompimento da Barragem de Fundão.

2.1.3 Danos socioeconômicos

Os levantamentos realizados relativos às matrizes territoriais permitiram a consolidação das dimensões temáticas e dos danos socioeconômicos, que ganharam aprofundamento no seu embasamento fático e na constatação de sua recorrência ao

longo dos territórios atingidos. Com a realização dessas atividades, a FGV conclui a identificação de danos socioeconômicos a partir da centralidade das pessoas atingidas, como preconizado no TAP e em seu Aditivo, esforço esse realizado para todos os municípios considerados atingidos no âmbito dos acordos judiciais celebrados entre as partes.

Ainda, a escuta das pessoas atingidas e o levantamento de informações de modo participativo e territorializado também permitiram a consolidação de outros danos socioeconômicos, particularmente ligados às dimensões temáticas de Educação, Relações com Meio Ambiente e Autodeterminação. A referência a esses danos nessas matrizes territoriais específicas não significa que não tenham ocorrido nos demais territórios, mas apenas que sua identificação e consolidação ocorreram no contexto dos levantamentos realizados especificamente nesses territórios.

Tais construções reforçam, na verdade, a premissa da centralidade das pessoas atingidas e a importância da construção participativa e atenta às territorialidades. No item 2.2.1 são descritos os parâmetros reparatórios elaborados especificamente para esses danos, bem como outras atualizações e ajustes realizados a partir dos levantamentos decorrentes das matrizes territoriais.

2.1.4 Avaliação de impacto socioeconômico no município de Mariana-MG

Ao longo do 5º EDT, a Frente de Trabalho 3, Danos Macroeconômicos e Setoriais: Avaliação de Impactos a Partir de Dados Secundários ao Longo da Bacia, realizou as avaliações dos impactos no Produto Interno Bruto (PIB) ou renda agregada advindos do rompimento da Barragem de Fundão no município de Mariana em Minas Gerais. Foi entregue um produto no decorrer do 5º EDT sobre o tema (FGV, 2022p).

O produto intitulado “Renda agregada do município de Mariana-MG e o Rompimento da Barragem do Fundão” buscou identificar os impactos do rompimento da barragem de Fundão em Mariana-MG em novembro de 2015 sobre o Produto Interno Bruto (PIB) do município de Mariana-MG para os anos de 2016 a 2018. Ele faz parte de uma sequência que investiga os impactos econômicos do rompimento da Barragem de Fundão. Os estudos anteriores trouxeram evidências do impacto sobre o PIB dos estados e sub-regiões de Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES). O presente estudo avança na análise da perda da renda agregada nesses estados: primeiro, ao apresentar evidências de impacto no epicentro do rompimento, o município de Mariana-MG; segundo, ao

atualizar as estimativas com dados do PIB municipal mais recentes referentes à série de 2019 do IBGE.

Para tanto, lança-se mão da metodologia de Controle Sintético¹³, a mesma utilizada em estudos elaborados durante o 2º, 3º e 4º EDTs. Essa técnica econométrica permite estimar os valores do PIB do município em sua trajetória contrafactual, isto é, sob a hipótese de não ocorrência do rompimento, e, com isso, estimar a diferença entre o PIB observado e o contrafactual, o que corresponde à perda de renda municipal.

Os resultados sugerem que, em linha com o esperado, o impacto no município de Mariana-MG tende a ser mais intenso como proporção do PIB contrafactual. Em comparação, o impacto estimado em estudo anterior do 4º EDT sobre o PIB de MG e ES, conjuntamente, no mesmo período, representou 6,1% do PIB sob o mesmo contrafactual (FGV, 2021z)¹⁴. De modo que, embora tenha sofrido um impacto menor em relação ao impacto total no estado (de R\$ 206,6 bilhões, no mesmo período), o município sofreu uma perda proporcionalmente maior em relação ao seu PIB contrafactual. Esse resultado está em linha com as estimativas para sub-regiões de MG e ES em estudo anterior do 4º EDT, nas quais o impacto tende a ser mais intenso em localidades mais próximas geograficamente do rompimento ou com maior conexão econômica (FGV, 2021m)¹⁵.

2.1.5 Pesquisa Domiciliar Participativa (PDP)

Nesta seção são descritas as atividades desenvolvidas durante o 5º EDT no âmbito da Pesquisa Domiciliar Participativa (PDP), em especial no que se refere ao planejamento e execução da pesquisa de campo e aos produtos gerados a partir das análises dos dados coletados.

A PDP consiste em um estudo domiciliar amostral que busca gerar insumos para o diagnóstico e avaliação dos impactos relacionados com o trabalho, a renda, o autoconsumo e a saúde da população que reside nos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão. Para a operação de coleta dos dados, a FGV contou com a parceria da Sociedade para o Desenvolvimento da Pesquisa Científica

¹³ Proposto por Abadie e Gardeazabal (2003) e Abadie e colaboradores (2010), o método de Controle Sintético consiste em construir uma região hipotética (ou sintética), semelhante à unidade atingida, formada por uma média ponderada de regiões que não foram afetadas.

¹⁴ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Rompimento da Barragem de Fundão: Estimativas da Perda Acumulada do PIB para os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo com Base nos Dados Observados até 2018**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021z.

¹⁵ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Extensão do Impacto do Rompimento da Barragem de Fundão sobre a Renda Agregada das Sub-Regiões de Minas Gerais e Espírito Santo**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021m.

(SCIENCE), instituição sem fins lucrativos especializada em projetos de pesquisa científica voltados ao levantamento de informações sociais, demográficas e econômicas.

Para avaliar os impactos do rompimento em indicadores relacionados com condições socioeconômicas da população atingida, o ideal seria poder observar essa população em duas situações: (i) real, em que o desastre de fato ocorreu; e (ii) contrafactual, ou seja, como ela estaria se o rompimento não tivesse ocorrido. A partir da comparação entre os dois cenários, os impactos poderiam ser estimados. A situação (ii), no entanto, não pode ser observada na prática e precisa ser estimada para que se possa fazer essa avaliação de impactos. Essa estimativa se dá a partir do uso de dados de um outro grupo, não atingido pelo desastre, mas que apresenta características similares aos atingidos, podendo assim representar o que teria acontecido com eles caso o desastre não tivesse ocorrido.

Dessa forma, na PDP coletaram-se informações em duas regiões: (i) a área atingida, composta pelos 45 municípios atingidos pelo rompimento, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo; e (ii) a área de comparação, composta por setores censitários distribuídos em 136 municípios não atingidos nos estados de Minas Gerais, Espírito Santos, Bahia e Rio de Janeiro, selecionados por sua proximidade com rios, afluentes ou zonas costeiras e por terem características de suas populações similares às da área atingida. Cada um dos setores censitários selecionados na área atingida foi pareado com um setor similar na área de comparação, com base em amostra probabilística estratificada e conglomerada. A amostra da PDP resultou na seleção aleatória de 4.952 domicílios em cada área, atingida e de comparação, totalizando 9.904 domicílios.

2.1.5.1 Planejamento e execução da coleta de dados

A pesquisa de campo, realizada no período de junho a novembro de 2022, envolveu atividades de planejamento e de execução, nas quais a equipe da FGV participou de diversas formas, como descrito na sequência.

2.1.5.1.1 Revisão dos questionários e programação do sistema de entrevista em Dispositivo Móvel de Coleta (DMC)

Durante o 5º EDT, no período de 29 de abril a 12 de maio de 2022, a partir de análise crítica efetuada após a pesquisa-piloto — realizada entre 18 e 29 de janeiro de 2022, em 120 domicílios de 12 setores censitários, nas áreas atingida e de comparação —, a equipe da FGV fez revisões pontuais nos manuais de campo e nos fluxos dos dois

questionários de que a PDP dispõe, um domiciliar e outro individual. Ambos os questionários foram programados em Dispositivo Móvel de Coleta (DMC), ou *tablet*, resultando nas seguintes especificações e critérios de elegibilidade:

- I Questionário domiciliar:
 - a) Levantamento de informações, nos níveis domiciliar e individual, de todos os moradores, necessárias para o diagnóstico socioeconômico atual da população atingida, captadas por meio dos seguintes blocos temáticos:
 - I Confirmação e composição do domicílio;
 - II Emigração e falecimento;
 - II Características e bens do domicílio;
 - III Gastos domiciliares;
 - IV Produção e consumo;
 - V Características dos moradores;
 - VI Situação laboral atual;
 - VII Trabalho e renda;
 - VIII Outras fontes de renda;
 - IX Rendas da reparação.
 - b) Respondido por pessoa de referência no domicílio, com 18 anos ou mais, auxiliado por um ou mais moradores, sempre que apropriado ou necessário, com permissão de respostas pelo informante substituto (*proxy*).
- II Questionário individual:
 - a) Levantamento de informações, no nível individual, atuais e retrospectivas, pré e pós-rompimento da Barragem de Fundão, necessárias para a avaliação de impacto, captadas por meio dos seguintes blocos temáticos:
 - I Caracterização sociodemográfica do morador selecionado;
 - II Trabalho e renda atuais;
 - III Trabalho e renda anteriores;
 - I Anos de referência (2019, 2016, 2014, informações coletadas do presente ao passado);
 - IV Tempo de experiência.

- b) Respondido apenas por um dos moradores, com 23 anos ou mais, selecionado por sorteio com base na lista de moradores elegíveis registrada no questionário domiciliar.

Para a aplicação dos questionários nos domicílios selecionados, a SCIENCE desenvolveu sistema computacional de entrevista, composto por dois subsistemas operacionais integrados:

- I Listagem e seleção de domicílios nos setores censitários que compõem a amostra, cuja principal fonte de dados é o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), disponibilizado pelo IBGE, a partir de informações do Censo Demográfico 2010;
- II Aplicação dos questionários eletrônicos nos domicílios selecionados, com controle de interrupções da entrevista.

Para realizar a atualização da listagem dos domicílios, os entrevistadores percorreram os setores censitários selecionados a eles designados, usando o Sistema de Atualização de Endereços do Setor (SAES), instalado no DMC, o que requereu treinamento cuidadoso por parte das equipes de coordenadores e supervisores da pesquisa, como descrito na sequência.

2.1.5.1.2 Treinamento das equipes de coleta e preparação para a operação de campo

Entre abril e junho de 2022, a equipe da FGV responsável pela PDP participou ativamente no treinamento das equipes de coleta e na preparação para a operação de campo. Apresentamos a seguir uma breve descrição das atividades desenvolvidas.

No referido período, realizaram-se atividades de supervisão do recrutamento e treinamento dos entrevistadores. A equipe da SCIENCE alocada para realizar a pesquisa de campo esteve composta por uma coordenadora técnico-científica, um estatístico, três analistas de sistemas, um coordenador nacional de campo e uma coordenadora-adjunta nacional de campo, além da equipe responsável pela supervisão e realização das entrevistas domiciliares.

Entre 29 de abril a 19 de junho de 2022, a equipe da FGV contribuiu na produção de materiais necessários para o treinamento da equipe de coleta e a operacionalização da pesquisa. Além da revisão dos manuais de campo e dos questionários eletrônicos, a equipe desenhou cartaz de divulgação e criou menu específico para a PDP na plataforma *online* do Projeto Rio Doce. Ainda, foram implementados ajustes em folheto

informativo e vídeo longo (com duração de 15 minutos e 51 segundos), testados na pesquisa-piloto, e produzido vídeo curto de 3 minutos e 17 segundos, visualizável em celular. Ambos os vídeos apresentam características gerais do Projeto Rio Doce e da PDP, com o duplo objetivo de servir de material didático para a equipe de coleta e de facilitar a divulgação da pesquisa em campo¹⁶. Todos os materiais de divulgação — folheto, cartaz, página web e vídeos — foram produzidos com a colaboração da empresa Analítica Comunicação.

Ainda, nessa fase de trabalho, foram revisados os modelos de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), testados na pesquisa-piloto. Os três termos, dois TCLEs e um TALE, foram submetidos novamente ao Comitê de Conformidade Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (CEPH/FGV) e aprovados por este em 27 de maio de 2022. Foram também criados endereço de e-mail (pdpriodoce@fgv.br) e disponibilizados dois números de celular para esclarecimento de dúvidas sobre o Projeto Rio Doce e/ou a PDP por parte da equipe da FGV.

Por fim, a equipe da FGV esteve envolvida diretamente no treinamento dos entrevistadores, responsáveis pela realização das entrevistas domiciliares. Os entrevistadores foram selecionados pela coordenação técnica da SCIENCE. Os procedimentos de recrutamento e contratação foram devidamente avaliados pela equipe da FGV. Os entrevistadores deveriam ter pelo menos dois anos de experiência em pesquisas da SCIENCE ou do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE). A SCIENCE busca, sempre que possível, recrutar entrevistadores que residem nos municípios selecionados para a pesquisa.

O treinamento dos entrevistadores ocorreu em dois locais, Belo Horizonte, MG, e Vitória, ES, de 20 a 25 de junho de 2022. Parte da equipe de coordenação da pesquisa ficou responsável pelo treinamento em cada um dos polos estaduais. As equipes da Bahia e do Rio de Janeiro foram treinadas em Vitória. O conteúdo coberto no treinamento incluiu três blocos de apresentações: (i) dos objetivos e base conceitual da pesquisa; (ii) das características da amostra selecionada; e (iii) dos conceitos das principais variáveis da pesquisa. Foram apresentadas as instruções de coleta relacionadas com o arrolamento de edificações nos setores selecionados, como se dá a seleção dos domicílios e da pessoa a entrevistar, incluindo-se descrição pormenorizada do Sistema de Atualização de Endereços do Setor (SAES) e do Sistema de Controle da Coleta (SCC), aplicativo desenvolvido pela SCIENCE para DMC com sistema Android® que recupera todos os

¹⁶ Os dois vídeos estão disponíveis na página do Projeto Rio Doce: <<https://projetoriODOCE.fgv.br/PDP>>.

endereços dos domicílios confirmados no setor. Além disso, o treinamento abarcou explicação das instruções de coleta para preenchimento dos questionários e realização de entrevistas simuladas no local do treinamento, seguidas de discussão sobre os problemas observados nas entrevistas.

Atenção especial foi dada pela equipe da FGV aos conteúdos ministrados e à didática empregada, à compreensão das premissas, conceitos de base e instrumentos de pesquisa da PDP e às habilidades dos entrevistadores para administrar o sistema computacional de entrevista desenvolvido pela SCIENCE.

2.1.5.1.3 Coleta de dados e sistemas de controle e avaliação de qualidade da pesquisa

A coleta dos dados da PDP foi organizada tendo como unidade de trabalho o setor censitário selecionado para a amostra. Concluída a atualização de endereços do setor feita no SAES, o SCC gera uma permutação aleatória dos endereços que corresponde a um sorteio da ordem de visita aos domicílios do setor. Uma pequena lista dos endereços é apresentada no DMC do entrevistador para que ele possa visitar os domicílios e realizar as entrevistas. O processo de amostragem de endereços em cada setor prossegue até que o entrevistador tenha conseguido 10 ou 12 entrevistas completas (questionário domiciliar e questionário individual), ou tenha realizado a abordagem em 40 domicílios selecionados, considerando as regras de visitas para contato, método conhecido como Amostragem Inversa Simples.

Com relação ao plano amostral da PDP, durante o 5º EDT, a equipe da FGV limitou-se a tomar algumas decisões estratégicas sobre o espalhamento dos setores censitários amostrados na área de comparação, com o fim de operacionalizar a pesquisa de campo. Cada um dos 473 setores censitários selecionados na área atingida foi pareado com seu correspondente setor na área de comparação amostrada¹⁷. A coordenação técnica da FGV orientou a SCIENCE a completar as entrevistas em cada setor da área atingida e seu respectivo par na área de comparação sempre dentro do período de um mesmo mês de referência, para garantir comparabilidade entre ambos.

Durante o período de duração das entrevistas, entre junho e novembro de 2022, a SCIENCE compartilhou com a FGV relatórios semanais de acompanhamento da coleta de campo, resultando em 20 entregas no total. A produção desses relatórios foi possível graças ao SCC, uma vez que este permite o acompanhamento diário da coleta. Os

¹⁷ Como especificado no Produto 1A Nota Técnica do Plano Amostral, entregue pela SCIENCE em maio de 2022.

dados foram salvos de maneira segura em pastas específicas criadas para tal finalidade, em servidor exclusivo da FGV.

Por sua vez, os relatórios permitiram à equipe da FGV a utilização de mecanismos de controle do trabalho, por meio da avaliação da consistência de algumas informações. Por exemplo, o registro da data e hora de cada uma das operações realizadas no dispositivo de coleta possibilitou avaliar o cumprimento de regras do protocolo de esforço de coleta pactuado para a PDP. A partir desse registro pôde-se, também, calcular o tempo da entrevista, e até de etapas da entrevista, gerando informações úteis para analisar o cuidado dos entrevistadores na condução das mesmas.

Ainda, no período de 25 de julho a 13 de setembro de 2022, a equipe da FGV acompanhou em campo entrevistas da PDP, com o objetivo de supervisionar o andamento e contribuir para o controle de qualidade da aplicação dos questionários. As observações foram devidamente registradas e compartilhadas com a coordenação técnica da SCIENCE. No total, foram acompanhadas 32 entrevistas em 13 municípios, nas áreas atingida e de comparação, conforme o Quadro 9 a seguir.

Quadro 9 — Número total de entrevistas acompanhadas pela equipe da FGV por área, estado da união e município

Área de Pesquisa	UF	Municípios	Domicílios
Área Atingida	MG	Mariana	6
		Belo Horizonte	2
		Governador Valadares	3
		Ipatinga	3
	ES	Linhares	2
		Aracruz	1
		Serra	2
Área de Comparação	MG	Coronel Fabriciano	3
		Inhapim	2
		Nova Lima	1
		Raposos	1
		Santa Luzia	2
	ES	Vila Velha	4
Total			32

Fonte: Elaboração própria (2022).

Além das observações diretas feitas em campo, no período de 27 de julho a 13 de outubro de 2022, a FGV contratou a empresa Datamétrica Pesquisa de Opinião e Consultoria LTDA com o objetivo de coletar dados que permitissem verificar as informações fornecidas por pessoas entrevistadas na PDP. Foram realizadas 300 entrevistas por telefone, com duração entre 5 e 7 minutos, em duas rodadas de 150 entrevistas cada, nas áreas atingidas e de comparação, a partir do cadastro de números de telefone fornecidos pelas pessoas entrevistadas à SCIENCE durante a coleta. Para a realização das entrevistas telefônicas, a equipe da FGV elaborou um questionário curto composto por perguntas, extraídas dos questionários da PDP, que costumam ter uma probabilidade baixa de erro nas respostas. O questionário foi disponibilizado à Datamétrica para subsequente programação e aplicação. Uma vez finalizadas as entrevistas, as bases de dados com as informações individualizadas, registros de respostas e status de telefonia foram entregues pela equipe da Datamétrica à FGV.

Os dados da PDP foram compartilhados por meio de servidor exclusivo do Projeto Rio Doce, em pasta própria para tal finalidade. Essa pasta é de acesso restrito a pesquisadores autorizados da FGV. As bases foram enviadas em três formatos: .csv, .rds e .dta, facilitando a leitura em diferentes programas. Foi ainda gerada uma versão em formato .xlsx.

Em relação ao trabalho efetuado com os dados, destaca-se que: (i) foi realizado um processo de checagem dos dados com relação à ocorrência de duplicatas; e (ii) foi feito um procedimento de anonimização dos dados de cada base para uso pelos pesquisadores, com a finalidade de evitar que indivíduos ou domicílios pudessem ser identificados, tendo sido salvas cópias de segurança dos arquivos originais em pasta de acesso restrito.

2.1.5.1.4 Etapa de pesquisa qualitativa *ex post*

Por fim, no período de 21 de agosto a 23 de setembro de 2022, a equipe da FGV realizou pesquisa qualitativa *ex post* (posterior à entrevista da PDP), em setores censitários selecionados, com o objetivo de complementar os dados quantitativos levantados pela PDP. Realizaram-se entrevistas em profundidade com uma subamostra de pessoas que responderam o questionário individual, selecionadas a partir de critérios objetivos de priorização. A finalidade das entrevistas dessa etapa é aprofundar informações relevantes sobre as trajetórias de trabalho e renda das pessoas entrevistadas, com o intuito de compreender melhor mudanças e impactos sofridos após o rompimento da Barragem de Fundão, fatores que causaram ou agravaram a situação de vulnerabilidade da pessoa atingida e estratégias de recuperação e resiliência desenvolvidas no passado

e no presente, ou projetadas para o futuro. Foram feitas 32 entrevistas com foco em domicílios localizados em setores às margens do Rio Doce e região costeira, das quais 20 foram realizadas com homens e 12 com mulheres, com idade média de 54 anos, mínima de 24 e máxima de 81.

2.1.5.2 Análise dos dados — produtos

A partir dos dados da PDP, foram elaborados três produtos, descritos nas subseções a seguir. Cabe ressaltar que as análises contaram com um processo de controle de qualidade, em que é feita a replicação dos procedimentos analíticos executados por diferentes pesquisadores, para conferência e validação dos resultados.

2.1.5.2.1 Diagnóstico Socioeconômico e Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa

O relatório “Diagnóstico Socioeconômico e Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa” detalha a coleta de dados da PDP e apresenta alguns dos resultados obtidos.

Especificamente, em relação à coleta de dados, são expostos: (i) as etapas de coleta; (ii) um resumo sobre o plano amostral e os questionários utilizados na pesquisa; (iii) informações sobre os procedimentos de entrevista, controle e avaliação da qualidade das informações; e (iv) uma breve descrição das bases de dados geradas.

Já os resultados obtidos a partir da PDP estão divididos em capítulos temáticos. Primeiramente, são apresentadas estatísticas descritivas que permitem compreender o perfil dos domicílios e indivíduos da região atingida. Abordam-se temas como características gerais dos domicílios (ex.: número de moradores, acesso à rede de abastecimento de água, acesso à internet) e dos moradores (ex.: proporção de mulheres, média de idade, escolaridade, proporção de pessoas ocupadas, renda e aspectos de saúde). Também são providas informações sobre emigração, produção para autoconsumo e gastos domiciliares. A maior parte dessas estatísticas descritivas é acompanhada por dados similares da área de comparação, quando pertinente.

Posteriormente, são apresentados os resultados de avaliações de impactos do rompimento da Barragem de Fundão sobre renda e aspectos da trajetória laboral dos moradores da região atingida. Essas avaliações baseiam-se no uso de métodos econométricos, em que se compara o grupo atingido com outro não atingido (moradores

da área de comparação), cujas informações são utilizadas para estimar o que teria acontecido com as pessoas atingidas se o desastre não tivesse ocorrido. Essa comparação entre grupos objetiva justamente a identificação de relações causais, isto é, de causa e efeito entre o rompimento e as dimensões pesquisadas. Dessa forma, consegue-se estimar os impactos do rompimento nos indicadores escolhidos.

Por fim, os objetivos, metodologia e resultados da etapa de pesquisa qualitativa *ex post* são apresentados em capítulo na sequência, dando-se destaque à análise das trajetórias de trabalho e renda das pessoas entrevistadas, os impactos relatados, suas causas e efeitos, estratégias de resiliência desenvolvidas para lidar com os impactos vividos e perspectivas de futuro.

2.1.5.2.2 Análise de Indicadores de Pobreza da População Atingida pelo Rompimento da Barragem de Fundão a partir de dados da Pesquisa Domiciliar Participativa

No relatório “Análise de Indicadores de Pobreza da População Atingida pelo Rompimento da Barragem de Fundão a partir de dados da Pesquisa Domiciliar Participativa” são utilizados os dados da PDP para caracterizar a população atingida quanto a aspectos relacionados com a pobreza.

Aborda-se pobreza como insuficiência de renda, sendo providos dados sobre sua incidência, hiato e severidade na região atingida. Além disso, apresentam-se os resultados de análises de regressão, em que são feitas comparações dos indicadores de pobreza entre os grupos atingido e de comparação a partir de estimações em que são controlados fatores intervenientes sociodemográficos, de modo a tornar os grupos mais homogêneos.

2.1.5.2.3 Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão na Saúde da População Atingida a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa

O Relatório Final apresenta os resultados produzidos a partir da aplicação e análise das respostas do questionário da PDP, no que diz respeito aos principais conjuntos de doenças previamente associados ao rompimento da Barragem de Fundão. Foram considerados agravos e doenças Respiratórias, Renais, Gastrointestinais, Dermatológicas, Câncer e problemas de Saúde Mental. O objetivo desse relatório foi o de identificar agravos e doenças na população dos 45 municípios atingidos em relação

a municípios de comparação após o ano 2016 (pós-rompimento da Barragem de Fundão).

2.2 Reparação

2.2.1 Parâmetros reparatórios e matrizes territoriais

Conforme já mencionado, a elaboração das matrizes territoriais ao longo do 5º EDT permitiu a complementação, aperfeiçoamento e consolidação dos parâmetros reparatórios que já haviam sido descritos no âmbito da Matriz Geral Indenizatória e da Matriz Territorial do Médio Rio Doce no 4º EDT.

Para todos os danos em questão foram trazidas possibilidades reparatórias não indenizatórias. Destaca-se, contudo, com relação aos danos de “Comprometimento do acesso aos territórios tradicionais” e “Comprometimento das condições adequadas necessárias para a permanência nos territórios tradicionais” a proposta de que esses danos caracterizam um agravamento aos danos derivados da dimensão “Relações com o meio ambiente”, e devem, por isso, ser considerados no cálculo final da indenização imaterial como um critério agravante a ser aplicado na segunda fase da valoração. Ainda, com relação ao dano de “Comprometimento da autodeterminação dos povos indígenas, comunidades quilombolas e tradicionais”, propõe-se uma valoração específica, que não constava das matrizes anteriores.

Vale destacar que a construção realizada em termos de parâmetros reparatórios relativos para a dimensão temática de Relações com o Meio Ambiente passou por um importante ajuste na Matriz Territorial dos municípios de Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobrália, Periquito e Fernandes Tourinho, localizados na macrorregião denominada Vale do Aço, os quais deverão se estender a todos os territórios atingidos (FGV, 2022f, p. 386-395).

Isso porque o juízo da 12ª Vara Federal reconheceu, a partir da decisão de 30 de outubro de 2021, que tratou de temas diversos relativos ao Eixo prioritário nº 7 (Cadastro e Indenizações), no âmbito do Sistema Novel, o chamado “dano água”, fixando o valor de R\$ 2.000,00 a título de indenização (individual) por danos materiais e morais para cada dia de privação de água.

As matrizes da FGV já previam os danos de “Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural” e “Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos”.

O cotejo da definição desses danos e da abrangência do “dano água” permitiu concluir que este último contempla apenas uma parcela dos prejuízos refletidos nos danos das matrizes FGV. Foi necessário, portanto, consolidar esses paradigmas para criar uma proposta única indenizatória para os danos ligados às relações dos atingidos com o Rio Doce. Concluiu-se, então, pela cumulação da indenização prevista pelo juízo com a indenização que considera em conjunto o “Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região” e “Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural”, no valor de R\$ 10.000,00. É mantida, também, a indenização pelo dano ligado à insegurança acerca da qualidade da água (“Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos”), no valor de R\$ 10.000,00, para os casos em que o dano tenha ocorrido em consequência do desastre por motivos outros que não a suspensão ou interrupção do abastecimento.

2.2.2 Valoração não monetária

A valoração não monetária (VNM) é parte do diagnóstico dos danos socioeconômicos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão (Seção 2.1.1), na perspectiva de construir parâmetros para a reparação integral. A VNM realizada pela FGV parte do conceito de Serviços Ecossistêmicos Culturais, mobilizado para suportar a avaliação dos danos socioeconômicos em sua devida amplitude. Nessa abordagem, os abalos causados pelo desastre aos Serviços Ecossistêmicos levam a danos socioeconômicos materiais e imateriais sofridos pelas comunidades atingidas. Nesse sentido, a VNM consiste no aprofundamento dos danos imateriais identificados, checando seu valor simbólico, no sentido de importância, provocados pela interrupção dos Serviços Ecossistêmicos Culturais, permitindo compreender a relevância dessas perdas para as pessoas atingidas, para além das perdas de patrimônio ocasionadas pelo desastre.

A VNM seguiu um fluxo de trabalho dividido em três etapas principais: (i) preparação, (ii) levantamento de informações e (iii) sistematização e comunicação, adaptáveis conforme a realidade do trabalho para cada território. Assim, durante o 5º EDT foram finalizados os seguintes trabalhos de valoração não monetária:

- VNM para danos das dimensões temáticas de Renda, trabalho e subsistência, Alimentação, Processo de reparação e remediação, e o agrupamento denominado “Modos de Vida”, contendo as dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer”, levantados para o território do Vale do Aço —

que engloba os municípios mineiros de Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobrália, Periquito e Fernandes Tourinho, além das Comunidades Quilombolas de Esperança (Belo Oriente) e Ilha Funda (Periquito);

- VNM para danos das dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e Processo de reparação e remediação, levantados para o território de Governador Valadares e Alpercata;
- Para o território da Região Costeira, Estuarina e Marítima do Espírito Santo (RECM/ES), que engloba os municípios capixabas de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, foram realizadas VNM de acordo com as divisões territoriais adotadas na identificação de danos. Para os recortes do Litoral Sul, foz do Rio Doce e Litoral Norte, foi realizada VNM para danos das dimensões temáticas Renda, trabalho e subsistência, Alimentação, Vida digna, uso do tempo e perspectivas de futuro; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer. Já para o recorte específico do Sapê do Norte a VM foi realizada para danos das dimensões temáticas Relações com o meio ambiente, Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais e vida digna, uso do tempo, cotidiano e perspectivas futuras, e Processo de reparação e remediação; e
- VNM para danos das dimensões temáticas Renda, trabalho e subsistência; Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer, levantados nos municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia, na região interior do Espírito Santo.

2.2.2.1 VNM realizada no Vale do Aço

A valoração não monetária para o território do Vale do Aço — que engloba os municípios mineiros de Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Sobrália, Periquito e Fernandes Tourinho, além das Comunidades Quilombolas de Esperança (Belo Oriente) e Ilha Funda (Periquito) — esteve associada à qualificação dos aspectos imateriais relacionados com os danos socioeconômicos circunscritos às dimensões temáticas de Renda, trabalho e subsistência, Alimentação, Processo de reparação e remediação, e o agrupamento denominado “Modos de Vida”, contendo as dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer.

Para isso, buscou-se identificar valores imateriais associados a esses danos, atribuídos tanto pelas pessoas atingidas quanto verificados a partir de entrevistas com estudiosos e pesquisadores, análise documental e referenciais teóricos sobre os temas do escopo dessa VNM.

O foco nas dimensões temáticas indicadas justificou-se a partir da análise do conteúdo da identificação de danos empreendida no território, demonstrando que essas escolhas para a valoração não monetária — considerando as inter-relações entre os temas — permitiria o aprofundamento qualitativo a respeito da dimensão imaterial dos danos identificados no território de forma ampla. Ademais, a escolha pelas dimensões temáticas estratégicas também considerou sua efetividade quanto ao respaldo jurídico fornecido aos danos imateriais com vistas à reparação.

Como mencionado, o ponto de partida para o desenvolvimento da VNM no território foi a análise das narrativas agrupadas em tais dimensões temáticas, acrescidas da consulta e análise de referenciais teóricos. Dessa forma, tendo as citadas dimensões temáticas como eixos de entrada para análise, foram considerados subtemas como (i) relações com o ecossistema ribeirinho; (ii) sistemas alimentares e identidade cultural; (iii) soberania e segurança alimentar; (iv) sofrimento social e relações com o meio ambiente; (v) perspectivas futuras; e (vi) processo de reparação.

Com vistas ao aprofundamento sobre as dimensões imateriais dos danos identificados, foram utilizadas 12 entrevistas semiestruturadas com pesquisadores(as), todas realizadas pela FGV por meio de plataforma online, contando com roteiros específicos construídos para esse diálogo e com foco nas temáticas presentes no escopo dessa VNM.

As rodas de conversa contemplaram a participação de pessoas atingidas para o aprofundamento de assuntos específicos abordados na VNM. A primeira roda foi com duas comunidades quilombolas do território (14/02/2022), a segunda contemplou a participação exclusiva de jovens (05/03/2022), dando foco às questões das juventudes e quilombolas relacionadas com os eixos de investigação; e a terceira, com ribeirinhos e ribeirinhas (10/03/2022).

Todas as atividades foram realizadas de forma remota, via plataforma *Google Meets*, e o convite à participação partiu de uma lista prévia de pessoas atingidas no território que participaram das oficinas de identificação de danos e que contemplasse, de acordo com o foco de cada roda de conversa, participantes de todos os 10 municípios da região, de diversas faixas etárias, gêneros e ofícios.

Quadro 10 — Resumo das interações realizadas no âmbito da Valoração Não Monetária em municípios do Vale do Aço (MG) em 2022

Atividade	Grupo/Tema	Data
Rodas de Conversa	Quilombolas	14/02/2022
	Jovens	05/03/2022
	Ribeirinhos/as	10/03/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

Concomitantemente, como prevê a metodologia de VNM aplicada, foram realizados levantamentos e análises de dados secundários provenientes de relatórios de *experts* e documentos acadêmicos e jornalísticos, em cruzamento e complementaridade com os dados primários provenientes dos procedimentos de pesquisa anteriormente destacados. Como resultado e conclusão da análise, foram demonstrados os valores imateriais associados às dimensões e eixos mencionados, compondo capítulo específico da Matriz elaborada para o território.

2.2.2.2 VNM realizada em Governador Valadares e Alpercata

A valoração não monetária para os municípios mineiros de Governador Valadares e Alpercata foi desenvolvida visando à qualificação dos aspectos imateriais relacionados com os danos socioeconômicos circunscritos às dimensões temáticas de Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e Processo de reparação e remediação. Para isso, buscou-se identificar valores imateriais associados a esses danos, atribuídos tanto pelas pessoas atingidas quanto verificados a partir de entrevistas com pesquisadores e estudiosos, análise documental e referenciais teóricos sobre o tema.

O foco nas dimensões temáticas indicadas justificou-se a partir da análise do conteúdo da identificação de danos empreendida no território, demonstrando que essas escolhas para a valoração não monetária — considerando as inter-relações entre os temas — permitiria o aprofundamento qualitativo a respeito da dimensão imaterial dos danos identificados no território de forma ampla. Ademais, a escolha pelas dimensões temáticas estratégicas também considerou sua efetividade quanto ao respaldo jurídico fornecido aos danos imateriais com vistas à reparação.

Como mencionado, o ponto de partida para o desenvolvimento da VNM no território foi a análise das narrativas agrupadas em tais dimensões temáticas, acrescidas da consulta e análise de referenciais teóricos. Dessa forma, tendo as citadas dimensões temáticas como eixos de entrada para análise, foram considerados subtemas como (i)

bem-estar e significado de morar; (ii) contaminação ambiental; (iii) acesso ao meio ambiente sadio e equilibrado e vida digna; (iv) o caos da chegada dos rejeitos e falhas das ações emergenciais; (v) insuficiência da reparação relativa ao acesso à água; e (vi) a espera por uma reparação integral e o não reconhecimento de pessoas atingidas.

Com vistas ao aprofundamento sobre as dimensões imateriais dos danos identificados, foram utilizadas oito entrevistas semiestruturadas com pesquisadores(as), todas realizadas pela FGV por meio de plataforma online, contando com roteiros específicos construídos para esse diálogo e com foco nas temáticas presentes no escopo dessa VNM.

Foi realizada uma roda de conversa que contemplou a participação de pessoas atingidas para o aprofundamento de assuntos específicos abordados na VNM. A roda tratou dos temas específicos das relações da população do território com o Rio Doce, com os bairros e com o processo de reparação.

A atividade foi realizada em 19/07/2022 de forma remota, via plataforma *Google Meets*, e o convite à participação partiu de uma lista prévia de pessoas atingidas no território que participaram das oficinas de identificação de danos de diversas faixas etárias, gênero e que exercessem diferentes ofícios.

Quadro 11 — Resumo da interação realizada no âmbito da Valoração Não Monetária nos municípios de Governador Valadares e Alpercata (MG) em 2022

Atividade	Grupo/Tema	Data
Roda de Conversa	Moradores/as	19/07/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

Concomitantemente, como prevê a metodologia de VNM aplicada, foram realizados levantamentos e análises de dados secundários provenientes de relatórios de *experts* e documentos acadêmicos e jornalísticos, em cruzamento e complementaridade com os dados primários provenientes dos procedimentos de pesquisa anteriormente destacados. Como resultado e conclusão da análise, foram demonstrados os valores imateriais associados às dimensões e eixos mencionados, compondo capítulo específico do produto integrado elaborado para o território.

2.2.2.3 VNM realizada na RECM

A valoração não monetária para o território da Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo (RECM/ES), que engloba os municípios capixabas de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, esteve associada à qualificação dos aspectos imateriais relacionados com os danos socioeconômicos circunscritos a cinco dimensões temáticas organizadas em três seções para o recorte do litoral sul, foz do Rio Doce e litoral norte; e seis dimensões temáticas agrupadas em mais três outras seções para o recorte específico do Sapê do Norte, e, a partir daí, trabalhar a imaterialidade contida nas demais.

Para os territórios do litoral sul, litoral norte e foz do Rio Doce foram selecionadas as dimensões temáticas Renda, trabalho e subsistência, Alimentação, Vida digna, uso do tempo e perspectivas de futuro; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer. Para as comunidades quilombolas do território de Sapê do Norte foram selecionadas as dimensões temáticas Relações com o meio ambiente e Autodeterminação; Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais e Vida digna, uso do tempo, cotidiano e perspectivas futuras, e Processo de reparação e remediação.

Para isso, buscou-se identificar valores imateriais associados a esses danos, atribuídos tanto pelas pessoas atingidas quanto verificados a partir de entrevistas com pesquisadores e estudiosos, análise documental e referenciais teóricos sobre o tema.

O foco nas dimensões temáticas indicadas justificou-se a partir da análise do conteúdo da identificação de danos empreendida no território, demonstrando que essas escolhas para a valoração não monetária — considerando as inter-relações entre os temas — permitiriam o aprofundamento qualitativo a respeito da dimensão imaterial dos danos identificados no território de forma ampla. Ademais, a escolha pelas dimensões temáticas estratégicas também considerou sua efetividade quanto ao respaldo jurídico fornecido aos danos imateriais com vistas à reparação.

Como mencionado, o ponto de partida para o desenvolvimento da VNM no território foi a análise das narrativas agrupadas em tais dimensões temáticas, acrescidas da consulta e análise de referencial teórico. Dessa forma, tendo as citadas dimensões temáticas como eixos de entrada para análise, foram considerados, para os territórios do litoral sul, litoral norte e foz do Rio Doce, os subtemas (i) atividades laborais e ofícios como pilares dos modos de vida, (ii) estratégias pluriativas e conexões entre pesca, agropecuária e turismo, (iii) conteúdos imateriais de danos à renda, trabalho e subsistência decorrentes do desastre, (iv) alimentação e autoconsumo; (v) alimentação

enquanto prática cultural; (vi) água e locais de encontro e convivência familiar e comunitária; (vii) a relação com a água e lugares de encontro na prática do surfe; (viii) desestruturação dos modos de vida; (ix) desigualdades e conflitos no reconhecimento da pessoa atingida; e (xi) sofrimento social associado às incertezas e à falta de perspectivas de futuro.

Já para as comunidades quilombolas do território de Sapê do Norte os subtemas tratados foram (i) territorialidades; (ii) água e suas relações; (iii) processo interno de reconhecimento e identidade; (iv) memória e oralidade; (v) transmissão de conhecimentos; (vi) práticas culturais alimentares; (vii) sofrimento social; (viii) processualidade da reparação e remediação; (ix) violação do direito à autodeterminação no processo reparatório; (x) racismo ambiental no processo reparatório; e (xi) sofrimento social ligado ao processo de reparação.

Com vistas ao aprofundamento sobre as dimensões imateriais dos danos identificados, foram realizadas por plataforma online duas entrevistas individuais semiestruturadas com duas pesquisadoras, todas realizadas pela FGV por meio de plataforma online, contando com roteiros específicos construídos para esses diálogos e com foco nas temáticas presentes no escopo dessa VNM. Foram também revisitadas as entrevistas semiestruturadas com pesquisadores já realizadas no âmbito do projeto do Rio Doce (FGV, 2020m; 2021i). O objetivo dessa análise qualitativa das entrevistas com estudiosos foi investigar os temas foco dessa valoração não monetária correlatos aos modos de vida dos grupos sociais atingidos no território da RECM na perspectiva de aprofundar e preencher lacunas de informações. As entrevistas aconteceram no contexto do desenvolvimento dos relatórios Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos nos Territórios de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Chopotó (FGV, 2020m)¹⁸ e Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Tumiritinga, Galiléia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta e Aimorés, no Médio Rio Doce (FGV, 2021i)¹⁹.

As rodas de conversa contemplaram a participação de pessoas atingidas para o aprofundamento de assuntos específicos abordados na VNM. No caso da RECM, a roda de conversa realizada com mulheres se deu ainda em 2021, conforme relatado no

¹⁸ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos nos Territórios de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Chopotó**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020m. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/rosa-fortini-parametros-e-subsidios-para-a-reparacao-dos-danos-socioeconomicos_parte-1.pdf>.

¹⁹ FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Tumiritinga, Galiléia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta e Aimorés, no Médio Rio Doce**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021p.

Relatório Anual do 4º EDT. Os dados primários reunidos nessa roda foram utilizados quando da elaboração dos resultados da VNM da RECM, para identificar fatores que atravessavam de maneira específica esse grupo social, ou seja, as mulheres.

Concomitantemente, como prevê a metodologia de VNM aplicada, foram realizados levantamento e análise de dados secundários provenientes de relatórios de *experts* e documentos acadêmicos e jornalísticos, em cruzamento e complementaridade com os dados primários provenientes dos procedimentos de pesquisa anteriormente destacados. Como resultado e conclusão da análise, foram demonstrados os valores imateriais associados às dimensões e eixos mencionados, compondo capítulo específico do produto integrado elaborado para o território.

2.2.2.4 VNM realizada no interior do Espírito Santo

A valoração não monetária para os municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia, na região interior do Espírito Santo, esteve associada à qualificação dos aspectos imateriais relacionados com os danos socioeconômicos circunscritos às dimensões temáticas Renda, trabalho e subsistência; Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer. Para isso, buscou-se identificar valores imateriais associados a esses danos, atribuídos tanto pelas pessoas atingidas quanto verificados a partir de entrevistas com estudiosos e pesquisadores, análise documental e referenciais teóricos sobre o tema.

O foco nas dimensões temáticas indicadas justificou-se a partir da análise do conteúdo da identificação de danos empreendida no território, demonstrando que essas escolhas para a valoração não monetária — considerando as inter-relações entre os temas — permitiria o aprofundamento qualitativo a respeito da dimensão imaterial dos danos identificados no território de forma ampla. Ademais, a escolha pelas dimensões temáticas estratégicas Renda, trabalho e subsistência; Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer também considerou sua efetividade quanto ao respaldo jurídico fornecido aos danos imateriais com vistas à reparação.

Como mencionado, o ponto de partida para o desenvolvimento da VNM no território foi a análise das narrativas agrupadas em tais dimensões temáticas, acrescidas da consulta e análise de referencial teórico. Dessa forma, tendo as citadas dimensões temáticas como eixos de entrada para análise, foram considerados subtemas como (i) identidade e tradicionalidade; (ii) livre escolha do trabalho e dignidade humana; (iii) alterações na subsistência e segurança alimentar e nutricional; (iv) redução na

capacidade de enfrentamento de adversidades e aumento da vulnerabilidade; (v) alterações dos modos de vida relacionados com a insegurança associada ao abastecimento de água; (vi) impossibilidade de reestruturação do cotidiano e dos modos de vida; (vii) perspectivas futuras; (viii) comprometimento do lazer, do brincar e do convívio sociocultural e intergeracional e (ix) cotidiano de escassez, insegurança e indeterminação.

Com vistas ao aprofundamento sobre as dimensões imateriais dos danos identificados, foram utilizadas 16 entrevistas semiestruturadas com pesquisadores(as), todas realizadas pela FGV por meio de plataforma online, contando com roteiros específicos construídos para esses diálogos e com foco nas temáticas presentes no escopo dessa VNM.

As rodas de conversa contemplaram a participação de pessoas atingidas para o aprofundamento de assuntos específicos abordados na VNM. As duas rodas de conversa trataram do tema da desestruturação dos modos de vida das crianças e adolescentes, tendo a primeira sido realizada com pais e/ou responsáveis de crianças e adolescentes no dia 16/08/2022, e a segunda contemplou a participação exclusiva de jovens a partir de 18 anos e que, portanto, eram crianças ou adolescentes à época do desastre, essa roda tendo sido realizada no dia 19/08/2022.

Todas as atividades foram realizadas de forma remota, via plataforma *Google Meets*, e o convite à participação partiu de uma lista prévia de pessoas atingidas no território que contemplasse participantes de todos os três municípios da região, de diversas faixas etárias (no caso de pais e responsáveis), gêneros e que exercessem diferentes ofícios.

Quadro 12 — Resumo das interações realizadas no âmbito da Valoração Não Monetária nos municípios de Baixo Guandu, Colatina e Marilândia (ES) em 2022

Atividade	Grupo/Tema	Data
Rodas de Conversa	Pais e Responsáveis	16/08/2022
	Jovens maiores de 18 anos	19/08/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

Concomitantemente, como prevê a metodologia de VNM aplicada, foram realizados levantamento e análise de dados secundários provenientes de relatórios de *experts* e documentos acadêmicos e jornalísticos, em cruzamento e complementaridade com os dados primários provenientes dos procedimentos de pesquisa anteriormente destacados. Como resultado e conclusão da análise, foram demonstrados os valores

imateriais associados às dimensões e eixos mencionados, compondo capítulo específico do produto integrado elaborado para o território.

2.2.3 Direito a memória e garantia de não repetição

Na Nota Técnica “Direito à Memória e Garantia de Satisfação de Não Repetição: A Produção do Esquecimento em Gesteira” o objetivo foi o de aprofundar a compreensão acerca do direito à memória e o reconhecimento de sítios de consciência enquanto medidas reparatórias de satisfação e de garantia de não repetição, em especial em contexto de desastres. Para tanto, foi realizada revisão de bibliografia acerca das origens históricas do povoado, suas práticas culturais e sobre o processo de reassentamento coletivo e familiar. A partir desses dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com informantes-chave, identificados pela Comissão de Atingidos com a finalidade de realizar um levantamento de dados primários. Também foram realizadas oficinas, posteriores a uma primeira análise desse material, de modo a buscar uma validação comunitária das percepções obtidas, bem como no sentido de realizar uma primeira devolutiva.

Os dados colhidos para esse esforço foram utilizados também para a elaboração da Opinião Técnica “Análise da Complementação do Laudo Pericial da AECOM especificamente sobre abastecimento de água bruta em Gesteira Mutirão”, documento que subsidiou a atuação das Instituições de Justiça em manifestação no Eixo Prioritário nº 3 acerca da oferta de água bruta para as famílias de Gesteira-Mutirão. As informações coletadas em campo puderam ser relacionadas com dados processuais, bem como colocadas em perspectiva com o laudo pericial produzido pela AECOM. Como conclusão, indicou-se: (1) que uma reparação integral dos danos nessa comunidade tem como pressuposto a garantia de oferta de água bruta, uma vez que se deve reabilitar a comunidade às mesmas ou melhores condições de antes de ter sido atingida pelo desastre; (2) que a reparação integral dos modos de vida da comunidade tem como ponto de partida a oferta de água bruta, tendo em vista que se trata de uma comunidade com fortes características rurais e/ou campesinas.

2.3 Avaliação de processos de remediação em curso

2.3.1 Construção da matriz de priorização com base nos conceitos de severidade e vulnerabilidade

Para trabalhar no desenvolvimento de parâmetros voltados à priorização com base na identificação de pessoas em situação de vulnerabilidade e impactos severos a direitos humanos ocorridos em decorrência de desastres envolvendo empresas, conforme descrito no relatório “Parâmetros para a Priorização no Contexto de Desastres com Base em Critérios de Severidade e Vulnerabilidade”, adotou-se a compreensão de que priorizar significa garantir que a resposta e a reparação de impactos em caso de desastre sejam endereçadas conforme suas complexidades e as particularidades das pessoas atingidas, atendidas as suas urgências.

A abordagem é relevante sobretudo pois, no caso de um desastre, que geralmente envolve grande número de pessoas atingidas, priorizar e atender a casos severos e situações vulneráveis serão essenciais para a busca do respeito e proteção a direitos.

O ponto de partida para tratar da priorização é o desastre decorrente do rompimento da Barragem de Fundão. Assim, consideram-se dados sobre o caso com o objetivo de oferecer recomendações que possam ser aplicadas em relação à revisão de medidas de resposta e programas de resposta e reparação.

É importante destacar que, apesar de o desastre ter ocorrido em novembro de 2015, essa discussão sobre priorização ainda é relevante, dado que muitos danos não foram ainda endereçados. Essa nota considera e sistematiza uma série de esforços já realizados pela FGV, desde sua contratação em 2018 no sentido de rever o conceito de vulnerabilidade aplicado em programas de resposta e pela ouvidoria disponibilizada, de chamar a atenção sobre grupos em situação vulnerável, em trabalhos realizados sobre danos causados a mulheres, crianças e adolescentes, e racismo ambiental.

A iniciativa de sistematizar o conceito de vulnerabilidade e severidade como parâmetros para priorização também encontra motivação no fato de esses parâmetros serem aplicáveis a outros casos de desastre envolvendo empresas e inclusive em abusos sistemáticos a direitos, que ocorrem, por exemplo, em casos de instalação de grandes projetos de infraestrutura, operação de mineração, entre outros.

Em termos metodológicos, o relatório foi elaborado a partir de algumas etapas, comuns aos estudos de caso qualitativos: (i) análise documental sobre empresas e direitos humanos e da resposta e reconstrução pós-desastres; (ii) coleta de dados primários por

meio de entrevistas com diferentes atores institucionais do caso (da governança, de instituições públicas e privadas) por meio de roteiro semiestruturado; (iii) revisão por pares por meio de oficinas com especialistas internacionais em direitos humanos e empresas; e, por fim, (iv) sistematização de dados secundários e análise de conteúdo de relatos de pessoas atingidas. As fontes de dados utilizadas no último item foram o jornal A Sirene e a Ouvidoria da Fundação Renova (data de corte: janeiro de 2020 a julho de 2021).

Tendo isso em vista, o relatório se encerra com propostas de diferentes medidas de priorização para serem consideradas durante o ciclo do desastre, de forma a garantir o respeito aos direitos humanos antes, durante e após o desastre, respectivamente nas fases de preparo, resposta e reconstrução. antes do desastre (fase de preparo), durante o desastre (fase de resposta) e após o desastre (fase de reconstrução).

2.3.2 Termômetro de Respeito a Direitos e construção de indicadores

O relatório “Termômetro de Respeito a Direitos: indicadores de direitos humanos para a avaliação de mecanismos de remediação em casos de impactos adversos a direitos humanos causados por empresas” complementa o relatório já publicado “Termômetro de Respeito a Direitos: Parâmetros Conceituais para a Avaliação de Mecanismos de Remediação em Casos de Impactos Adversos a Direitos Humanos Causados por Empresas” (FGV, 2021dd).

Assim como o documento anterior, usa como marco normativo principal os Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos (POs) (UNITED NATIONS, 2011) adotados pelo Brasil em 2011 e busca estabelecer e apresentar parâmetros com o objetivo de aferir o respeito aos direitos humanos no âmbito de mecanismos de remediação operados por empresas, oferecendo subsídios para a sua avaliação e o seu aprimoramento.

O relatório de 2021 (FGV, 2021dd) apresenta o marco conceitual do “Termômetro de Respeito a Direitos”, de forma a aferir o respeito a direitos humanos, composto por: (i) um marco conceitual e teórico a respeito da efetividade de mecanismos de remediação operados por empresas; e (ii) lições aprendidas identificadas a partir da análise comparada (*benchmark*) de mecanismos de remediação para casos de abusos de direitos humanos no contexto de operações empresariais.

O relatório de 2022 contém a sequência da análise comparada de mecanismos não judiciais de remediação, como também o processo de construção dos indicadores de

direitos humanos que resultaram da combinação do marco teórico e conceitual dos POs e da análise comparada dos mecanismos não judiciais de remediação. Em outras palavras, os parâmetros extraídos da normativa internacional e das melhores práticas advindas da experiência empírica comparada (*benchmark*) desenvolvidos no primeiro e neste segundo relatório do Termômetro permitiram a construção de indicadores de direitos humanos, de forma a traduzir tais parâmetros em métricas. Assim, tem como objetivo apresentar um sistema de indicadores que permita a avaliação e o monitoramento dos aspectos supracitados, de forma a garantir às partes interessadas um engajamento no aprimoramento do processo de remediação.

A escolha por indicadores de direitos humanos se dedica a trazer mais concretude aos parâmetros extraídos da normativa internacional, possibilitando sua aplicação prática à realidade de um caso concreto para a avaliação e aprimoramento de mecanismos não judiciais empresariais. Tais indicadores buscam avaliar os programas de remediação em curso e orientar o seu aprimoramento, considerando as lacunas e os obstáculos identificados na análise em concreto das soluções e mecanismos adotados.

Entre os 73 indicadores desenvolvidos, há uma divisão por quatro diferentes eixos de análise: (i) desenho institucional; (ii) programas; (iii) procedimentos; e (iv) avaliação e monitoramento. E para cada indicador buscou-se classificá-los nas seguintes categorias propostas — “insatisfatório”, “satisfatório” e “ideal” — ou em casos de indicadores binários em que a classificação abrange apenas duas categorias — “insatisfatório e ideal”.

Como metodologia, a elaboração do “Termômetro de Respeito a Direitos” deu-se a partir do emprego de diferentes métodos de pesquisa: (i) análise documental para o detalhamento dos Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos (POs), especificamente o conteúdo dos critérios estabelecidos no PO31, destinados à aferição da efetividade de mecanismos não judiciais de remediação; (ii) análise comparada (*benchmark*) de a) Mecanismos Independentes de Controle (MICs) de instituições de financiamento do desenvolvimento (IFDs); b) Pontos de Contato Nacional da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); e c) mecanismos de reparação de desastres e situações de graves violações a direitos humanos por empresas.

Destaca-se que houve um exercício de elaboração de uma matriz de qualidade dos indicadores, composta por sete critérios: viabilidade, mensurabilidade, confiabilidade, replicabilidade, comunalidade, utilidade e validade. Vale destacar que se optou por retirar o critério de validade do cálculo da robustez, por ser mais bem avaliado após a

realização de testes de uso. E, mediante as notas registradas para os indicadores, foram sugeridas melhorias para cada um dos 73 indicadores. A partir desse exercício de idas e vindas de avaliação dos indicadores, por meio de uma matriz de qualidade, foi possível aperfeiçoar cada um deles, a ponto de se tornarem: (i) mais robustos; (ii) de fácil alimentação e manipulação; e (iii) capazes de alterar o contexto em que serão utilizados.

O Termômetro de Respeito a Direitos foi proposto no âmbito da atuação da FGV no caso do rompimento da Barragem de Fundão, permitindo que os atores tenham parâmetros e subsídios para avaliar e acompanhar as medidas adotadas na remediação do desastre. Nesse caso, a Fundação Renova, constituída pelas empresas Samarco, Vale e BHP Billiton, foi a governança adotada para o processo de remediação voltado à reparação do desastre causado pelo rompimento da Barragem de Fundão, em 2015.

Espera-se que a análise comparada (*benchmark*) e os indicadores possam ser uma ferramenta útil na revisão da estrutura de governança pensada para o caso, e que possam contribuir tanto para o aprimoramento dos mecanismos e processos de remediação como para avaliar o progresso na implementação e respeito aos direitos humanos no contexto do desastre.

Por fim, importa destacar que, embora o Termômetro tenha sido desenvolvido para ser aplicado ao caso do Rio Doce, espera-se que essa ferramenta possa servir a outros casos de desastres e/ou abusos a direitos envolvendo empresas, oferecendo subsídios para a formulação, avaliação e aprimoramento de mecanismos de remediação, principalmente, aqueles operados por empresas.

2.3.3 Governança do desastre

A partir das análises realizadas pela FGV na condição de assistente técnica do Eixo Prioritário nº 13 e outros trabalhos técnicos elaborados ao longo do projeto, foi realizado um estudo específico sobre o funcionamento das estruturas de governança criadas no caso Rio Doce, assim entendidos como: (i) a governança interna, composta pelas estruturas internas da Fundação Renova; e (ii) a governança externa, composta pelo Comitê Interfederativo (CIF) e Câmaras Técnicas, Curadoria do Ministério Público de Minas Gerais, Auditoria Independente, Painel Independente e Comissões Locais²⁰.

²⁰ Além desses, as Câmaras Regionais, Assessorias Técnicas (ATIs) e Fórum de Observadores foram previstos no TAC-Gov, todavia, não implementados ou implementados de forma parcial no caso das ATIs.

Essa análise foi realizada a partir da sistematização de entrevistas semiestruturadas com pessoas atingidas, lideranças locais e das representações formalmente constituídas no território, visando identificar sua percepção e apontar caminhos para o aprimoramento da governança, especialmente considerando a participação e a transparência, em vista da premissa estabelecida pelo Termo de Ajustamento de Conduta “Governança” (TAC-Gov), assinado em 2018 pelas Instituições de Justiça, órgãos executivos dos estados atingidos e da União, pela Samarco, Vale, BHP Billiton e Fundação Renova, de “aprimorar e de mecanismos de efetiva participação das pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão em todas as etapas e fases da reparação”.

Esse conjunto de percepções indica algumas questões centrais a serem endereçadas para que as estruturas de governança pensadas para o caso sejam capazes de promover uma efetiva participação. Vale pontuar que não foi identificado na voz dos atingidos um único modelo ideal de governança, mas foram indicadas sugestões de aperfeiçoamento das estruturas já existentes e a implementação daquelas ainda não implementadas (em particular as previstas no TAC-Gov), e reforço da territorialização e empoderamento das comunidades para participação nessas iniciativas.

2.4 Monitoramento

A nota técnica “Parâmetros para a Busca da Resiliência dos Territórios Atingidos Pelo Desastre do Rio Doce como Parte da Garantia de Não Repetição” tem como objetivo oferecer parâmetros voltados à promoção da resiliência a serem considerados pelas empresas envolvidas no desastre da Samarco como parte da sua obrigação de garantir a não repetição, isso considerando tanto os princípios e as prioridades contidos no Marco de Sendai e demais normativas internacionais e nacionais que servem de base para a apreensão de lições a partir de casos comparados.

Como metodologia, a nota baseia-se especialmente em uma análise documental acerca das normativas de referência, considerando-se também a literatura acadêmica, assim como os documentos (relatórios, análises, recomendações etc.), produzidos por instituições e organizações não acadêmicas, como ONGs e grupos ativistas, além daqueles relatórios e outros documentos produzidos por centros de pesquisa, clínicas de faculdades de direito, consultorias de empresas e direitos humanos, organizações da sociedade civil e organismos da ONU.

Ainda do ponto de vista metodológico, destaca-se que, embora a análise da resiliência de territórios em casos de desastres seja cada vez mais reconhecida como uma

ferramenta útil para a tomada de decisão, com uma vasta literatura sobre o papel da resiliência, houve certa dificuldade para acessar tais dados e isso se dá por conta da falta de consenso sobre a definição do conceito de resiliência, que pode variar dependendo do campo de estudo, o que afeta as abordagens de mensuração, bem como a escolha por indicadores, e também porque a mensuração da resiliência e os indicadores se modificam à medida que são expostos aos diferentes tipos de desastres ou eventos perigosos.

Assim, a nota busca aproximar dois campos: aquele voltado à redução de riscos de desastres com a agenda sobre Empresas e Direitos Humanos. Busca-se, portanto, oferecer parâmetros voltados à reconstrução do território atingido pelo desastre decorrente do rompimento da Barragem de Fundão visando promover a resiliência da população atingida como parte de uma das obrigações das empresas na garantia da não repetição, em atenção à sua obrigação de realizar a reparação integral. Para tanto, aprofundou nos aspectos teóricos e normativos sobre a promoção de resiliência como parte da não repetição, sendo o Marco de Sendai a principal referência para a busca da resiliência como meio para redução do risco de desastre.

Conclui-se ser preciso que as empresas, para garantirem a não repetição como parte da reparação integral devida, considerem tanto medidas de prevenção e gestão de riscos dos negócios associados à engenharia de suas operações, tecnologias empregadas, entre outras características do negócio, assim como medidas voltadas à promoção da resiliência.

Cumpram-se destacar que tais parâmetros são pensados no âmbito da atuação da FGV no caso do rompimento da Barragem de Fundão, o que permite que as reflexões inauguradas neste documento possam servir a outros casos de desastres/abuso de direitos envolvendo empresas. Além disso, busca-se oferecer subsídios para a formulação, avaliação e aprimoramento de mecanismos de remediação, principalmente, aqueles operados por empresas, na esteira da produção técnica inaugurada pelos relatórios que desenvolvem parâmetros e indicadores do “Termômetro de Respeito a Direitos” (FGV, 2021dd; FGV, 2022s).

3 INTERLOCUÇÃO COM ATORES EXTERNOS

3.1 Participação da FGV no sistema CIF

O Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) estabelece que o Comitê Interfederativo (CIF) é a instância externa e independente da Fundação Renova (FR), formada por representantes do poder público, responsável por orientar, acompanhar, monitorar e fiscalizar as ações e resultados da FR. Como parte integrante desse sistema, foram instituídas ainda as Câmaras Técnicas (CTs), entre as quais a FGV tem participação como representante institucional nas seguintes: Câmara de Organização Social e Auxílio Emergencial (CT-OS), Câmara Técnica Indígena e Povos e Comunidades Tradicionais (CT-IPCT), Câmara Técnica de Participação, Diálogo e Controle Social (CT-PDCS), Câmara Técnica de Economia e Inovação (CT-EI), Câmara Técnica de Saúde e Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer, Esportes e Turismo (CT-ECLET).

Com o objetivo de acompanhar e contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos necessários para o processo de reparação integral, a FGV participou das reuniões mensais do CIF e das Câmaras Técnicas. No período deste relatório, a FGV participou de 15 reuniões do CIF e 86 Câmaras Técnicas, entre reuniões preparatórias, ordinárias e extraordinárias.

Dado o encerramento do EDT 5 e do ciclo de participação da FGV no sistema CIF, além da participação em reuniões e elaboração de trabalhos técnicos, as equipes técnicas participantes de Câmaras Técnicas se organizaram em prol de uma transição de trabalho entre os meses de agosto e novembro de 2022. Buscou-se uma comunicação efetiva e a devolutiva das atividades em curso e aquelas finalizadas para os demais membros das respectivas Câmaras, a atualização das informações e devolutivas aos membros do Ministério Público Federal (MPF) para encaminhamentos necessários a partir da saída da FGV dos espaços de governança, e a sistematização de encaminhamentos e informações para as presidências das Câmaras Técnicas e demais interlocutores externos do sistema de governança.

No âmbito da Câmara Técnica de Organização Social e Auxílio Financeiro Emergencial (CTOS), a FGV participou do monitoramento dos programas sob a responsabilidade da Câmara, esteve presente nas suas reuniões ordinárias, preparatórias e grupos de trabalho ocorridos ao longo do ano, de forma presencial ou remota.

No âmbito do monitoramento dos programas, a FGV realizou análises periódicas dos Relatórios Mensais de Monitoramento (RMMs), apresentados a cada reunião de grupo

de trabalho, bem como contribuiu para a permanente melhoria desses instrumentos, por exemplo, pela inclusão de dados sobre o Novel, o aprimoramento sobre a forma de apresentação de dados e no detalhamento sobre categorias profissionais com direito ao AFE e ao PIM. As sugestões de melhorias foram entabuladas no Ofício nº 006 /2022/CTOS-CIF, com as propostas de aprimoramento dos RMMS dos programas PG01 — Cadastro, PG02 — PIM, Novel e PG 21 — AFE.

Em relação à implantação do Sistema PIM/AFE, cuja ciência à CTOS foi dada no início de 2022, a FGV contribuiu na elaboração da metodologia que garantiu a ampliação do espaço retórico das pessoas atingidas, tendo sido realizadas rodadas de reuniões para coleta de percepções e dúvidas. Foi produzido o Ofício nº 007/2022 CTOS /CIF, que requisitou informações complementares a partir da sistematização das manifestações de pessoas atingidas e das contribuições da equipe técnica que compõe o colegiado. A discussão sobre a temática resultou num esforço da Câmara para iniciar o processo de discussão de consensos e dissensos sobre o Programa de Indenização Mediada, que está em curso. Também foram solicitadas informações sobre o escopo do PIM pelo Ofício nº 073/2022/CTOS-CIF — Escopo PIM, que esclarece e solicita informações sobre o cumprimento, pela Fundação Renova, das recomendações dispostas na NT nº 31/2018, e aprovadas pela Deliberação nº 251/2018 do CIF, além daqueles presentes em outras notas e deliberações já aprovadas pelo CIF relativos ao programa indenizatório e políticas indenizatórias.

Em relação aos modelos indenizatórios, a FGV produziu outra Opinião Técnica a partir de dados obtidos pelo MPF e com informações processuais e do sistema de governança da reparação em janeiro de 2022, intitulada “Análise dos Modelos Indenizatórios da Fundação Renova e Balanço da Implementação do Novel”. A nota utiliza-se de cinco frentes de dados, entre as quais as informações dos Relatórios Mensais de Monitoramento disponibilizados na CTOS.

Além do enfoque nos programas anteriormente indicados, a FGV deu suporte às discussões nos Programas de Proteção Social (PG05) e Assistência aos Animais (PG07), além de fornecer auxílio nas demandas internas como Atualização da Planilha de Status dos Programas direcionada pela Presidência via Ofício nº 166/2022/CIF/GABIN, Análise de Planejamento Anual, interlocução e análise das auditorias da Ernst Young (EY), entre outros.

Informa-se que, até o fechamento deste relatório, a CTOS se encontra em processo de transição da coordenação do órgão, sendo oferecidos também esforços pela FGV no

sentido da continuidade pela equipe interna dos trabalhos já desenvolvidos até que seja nomeado o novo coordenador.

Em relação à CTPDCS, a FGV acompanha os seguintes programas da Fundação Renova: (i) PG06 — Programa de Comunicação, Participação e Diálogo; (ii) PG35 — Programa de Informação para a População; e (iii) PG36 — Programa de Comunicação Nacional e Internacional. No período compreendido de janeiro até outubro de 2022, a FGV participou de 10 reuniões ordinárias, que, normalmente, ocorriam na última semana de cada mês, durante dois dias seguidos, sendo o primeiro dia destinado à reunião preparatória somente com os membros da CT e o segundo dia era reservado às reuniões públicas em que funcionários da Fundação Renova, da auditoria externa Ernst Young e demais interessados também participavam. A FGV esteve presente também em três reuniões extraordinárias realizadas em janeiro (9ª RE), junho (10ª RE) e setembro (11ª RE). Além das reuniões voltadas à CTPDCS, a FGV esteve à disposição do MPF para participação e apoio nas discussões levantadas em cada uma das reuniões do CIF, tendo desempenhado um acompanhamento técnico e interdisciplinar junto aos procuradores, conforme o necessário e considerando o teor das pautas de cada CT.

No âmbito desta CT, a FGV teve a oportunidade de realizar atividades como: (i) acompanhamento de todas as discussões levantadas ao longo das reuniões; (ii) análise de relatórios de auditoria; (iii) análise da proposta de revisão dos programas acompanhados pela CT — PG06, PG35, PG36; (iv) acompanhamento da forma como a Fundação Renova divulga e disponibiliza informações aos atingidos por meio dos canais de atendimento e do site institucional, avaliando e debatendo sobre transparência e objetividade das informações veiculadas pela instituição; (v) elaboração de notas técnicas; (vi) análise dos planos territoriais integrados elaborados pela Fundação Renova; (vii) implementação em sua integralidade dos programas propostos, a exemplo dos Centros de Informação Técnica do PG35, que até o momento não foram entregues; (viii) acompanhar a discussão de encerramento de cláusulas do TTAC pertencentes ao programas acompanhados pela CTPDCS; (ix) elaboração de apresentações para destacar incongruências e lacunas das propostas apresentadas pela Fundação Renova; (x) elaboração de notas técnicas.

Com relação à Câmara Técnica Indígenas, Povos e Comunidades Tradicionais (CTIPCT), a FGV ocupa as cadeiras de membro titular e membro suplente, tendo participado de seis reuniões ordinárias — sendo duas remotas em razão do distanciamento social imposto pela pandemia da SARS-CoV-2, e as demais presenciais.

Pela CTIPCT, a FGV participou também de uma Reunião Intercâmaras com a CT-OS; uma reunião de mediação entre faiscadores tradicionais, Fundação Renova e mantenedoras (Samarco e Vale) realizada pelo MPMG/CIMOS; diversas reuniões de alinhamento; além das reuniões dos Grupos de Trabalho para elaboração do Programa de proteção e recuperação da qualidade de vida de povos indígenas (PG03) e Programa de Proteção e Recuperação da Qualidade de Vida de Outros Povos e Comunidades Tradicionais (PG04), que contou até o momento com três reuniões presenciais e diversas reuniões de alinhamentos. Essa participação resultou, entre outros encaminhamentos, na elaboração de quatro Notas Técnicas e 20 ofícios, sendo um deles intercâmaras CTIPCT/CTOS:

- Nota Técnica nº 43/2022/CT-IPCT/CIF: demonstra que a Fundação Renova descumpriu as Deliberações CIF nº 493, nº 545, nº 501 e nº 546 em sua totalidade e, ao fazer isso, segue obstaculizando ou negando os direitos dos Faiscadores e Pescadores Tradicionais dos municípios mineiros de Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e comunidade rural de Chopotó, Ponte Nova (MG) e dos Garimpeiros Tradicionais da Bacia do Rio do Carmo (Barra Longa, Acaiaca e Mariana) atingidos pelo desastre, à reparação justa e efetiva com base em suas especificidades. Assim, recomendou-se ao CIF a aplicação de multa, nos termos do artigo 247 do TTAC.
- Nota Técnica nº 44/2022/CT-IPCT/CIF: elaborada em atenção ao Despacho nº 11808937/2022-CIF/GABIN, que solicita subsídios da CT-IPCT para responder ao Despacho nº 00020/2022/IAJ/ETR-MA-PRF1/PGF/AGU. Apresenta subsídios ao IAJ/CIF para responder judicialmente no incidente de divergência apresentado pelas empresas, no qual alegam dissenso em relação ao posicionamento do CIF quanto ao efetivo cumprimento das Deliberações CIF nº 299 e 335, de 2019. Essas deliberações determinaram a inclusão imediata, a partir de julho de 2019, de sete famílias Krenak no pagamento do Auxílio Financeiro Emergencial — AFE e nas demais ações previstas no âmbito do acordo emergencial firmado entre o povo indígena Krenak e a Vale S/A, operacionalizado pela Fundação Renova. Refirmou-se o posicionamento da CT-IPCT pela necessidade de aplicação de multa em razão do deliberado e contínuo descumprimento das deliberações anteriormente referidas.
- Nota Técnica nº 45/2022/CT-IPCT: elaborada em atenção ao Ofício 13/2022-IAJ 11783397, em que a Instância de Assessoramento Jurídico do CIF dá conhecimento sobre a decisão judicial que recebeu o pedido de abertura de incidente de divergência proposto pela Fundação Renova “consistente na

suspensão dos efeitos das Deliberações CIF nº 493/2021 e nº 501/2021 até o julgamento definitivo deste incidente, com a consequente suspensão das Deliberações CIF nº 545 e 546, das Notificações 13/2021-CIF/GABIN e no 14/2021-CIF/GABIN”, para responder ao Despacho nº 11785171/2022-CIF/GABIN. Apresenta subsídios ao IAJ/CIF para responder judicialmente no incidente de divergência apresentado pelas empresas, no qual alegam dissenso em relação ao posicionamento do CIF quanto ao efetivo cumprimento das Deliberações CIF nº 493/2021 e 501/2021, que determina o reconhecimento dos garimpeiros tradicionais dos municípios de Mariana, Barra Longa e Acaiaca como coletivos e sujeitos atingidos pelo desastre da Samarco, e a necessária inclusão desse grupo no PG04 para que as devidas medidas de reparação sejam iniciadas.

- Nota Técnica nº 47/2022/CT-IPCT: apresenta a síntese dos relatórios da Funai; da Comissão Quilombola do Degredo (CDQ) e ASPERQD; das Comissões de Atingidos do Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Chopotó; e dos representantes dos Garimpeiros Tradicionais da bacia do rio do Carmo em Mariana, Barra Longa e Acaiaca, sobre a atuação dos técnicos da FR nas comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais acompanhadas por esta CT, e apresenta uma série de recomendações com medidas que se entende serem necessárias a fim de materializar uma atuação transparente e a participação adequada dos grupos etnicamente diferenciados, de modo a garantir-lhes condições de tomar as decisões relativas a esses programas de forma autônoma. A elaboração desta NT foi solicitada e acordada no âmbito da 44ª Reunião Ordinária (RO) da CT-IPCT, diante das reiteradas reclamações e denúncias sobre a atuação da Fundação Renova nos territórios, relatadas pelos atingidos.

Com relação aos ofícios, destacam-se os seguintes:

- Ofício nº 004/2022-CT-IPCT/CIF (17/02/2022): elaborado em resposta à solicitação da Instância de Assessoramento Jurídico (IAJ) da Advocacia-Geral da União (AGU) via Despacho nº 11864056/2022-CIF/GABIN, em 03/12/2022 — o qual, por sua vez, foi demandado pela AGU ao CIF por meio do Despacho nº 00025/2022/IAJ/ETR-MA-PRF1/PGF/AGU. Sistematiza e apresenta em formato cronológico as manifestações técnicas desta Câmara Técnica a respeito do descumprimento, por parte da Fundação Renova, das Deliberações CIF nº 300/20193, 333/2019, 356/2019, 468/2020, e o descumprimento da Deliberação nº 356/2019 pela Fundação Renova.

- Ofício nº 005/2022-CTIPCT/CIF (30/03/2022): elaborado em resposta ao Despacho nº 12183990/2022-CIF/GABIN que, referindo-se ao Despacho nº 00040/2022/IAJ/ETR-MA-PRF1/PGF/AGU e ao Ofício nº 00026/2022/PFCOMUNICA/PFMG/PGF/AGU, solicitou manifestação desta Câmara Técnica acerca do Acordo ou Termo de Transação, celebrado pela Fundação Renova, Comissão Quilombola de Degredo e Associação de Pescadores e Extrativistas e de Remanescentes de Quilombo de Degredo (ASPERQD), em 10 de dezembro de 2021. Informa que a CT-IPCT só tomou conhecimento do nomeado Acordo ou Termo de Transação após ele ter sido encaminhado para o juízo da 12ª Vara Federal de Minas Gerais para homologação, mais especificamente em 02 de fevereiro do presente ano, por meio do Ofício FR.2022.0166, e apresenta uma série de dúvidas e preocupações sobre o referido Termo que merecem mais detalhamento para conferir maior segurança à comunidade quilombola de Degredo.
- Ofício nº 007/2022-CT-IPCT/CIF (11/05/2022): elaborado em resposta ao Ofício FR.2022.0221-02, encaminhado em 11 de abril de 2022. A CT-IPCT avaliou como não pertinentes as argumentações trazidas pela Fundação Renova para a interrupção de suas ações de comunicação junto à comunidade quilombola de Degredo e expôs a devida fundamentação.
- Ofício nº 017/2022-CT-IPCT/CIF (18/08/2022): solicita à AEDAS acesso a documentos que foram produzidos junto à comunidade de garimpeiros tradicionais em Mariana, Barra Longa e Acaiaca durante o período de acompanhamento e trabalho no território, vez que esses documentos são de extrema importância para apresentar o histórico dos processos e para subsidiar os processos judiciais em curso.
- Ofício nº 018/2022-CT-IPCT/CIF (24/08/2022): reitera o pedido de informações sobre as nomeações e posse dos membros e da diretoria da Comissão Estadual de Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais (CEPCT-MG) visto que na CT-IPCT há dois coletivos tradicionais representados que pleiteiam e aguardam a certificação pela CEPCT/MG para que a FR reconheça sua tradicionalidade e inclua-os no PG04.
- Ofício nº 019/2022-CT-IPCT/CIF (14/09/2022): apresenta resposta ao OFÍCIO-CIRCULAR Nº 11/2022/CIF/GABIN que solicita informações acerca dos Programas que estão sendo objeto de revisão no Segundo Semestre de 2022. Informou-se que, no âmbito da CT-IPCT, o processo de elaboração do PG03

está suspenso por decisão das lideranças Tupiniquim, Guaraní e Krenak em decorrência do não cumprimento por parte da FR de premissas importantes para as comunidades indígenas, como o envio prévio dos documentos e da apresentação para análise das comunidades e a validação prévia da metodologia de consulta do processo de definição do escopo; e o processo de elaboração do PG04 está em curso.

- Ofício Intercâmaras nº 012/2022/CT-IPCT/CT-OS (23/09/2022): solicita à FR que: (i) demonstre como vem dando cumprimento à decisão ID 235192101, proferida nos autos nº 1008684-91.2021.4.01.0000; (ii) em relação aos povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais, que esses quantitativos sejam informados de forma separada por segmento; (iii) proceda ao pagamento da integralidade do AFE/ASE retroativo aos faiscadores, garimpeiros, quilombolas e indígenas atingidos e atendidos pela CT-IPCT; (iv) informe eventual interposição de recurso à decisão em comento; (v) informe como dará cumprimento às decisões ID 1283567860 e 1283199368 e como a decisão será interpretada com relação ao AFE pago aos povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais; e, por fim, (vi) informe como serão tratados os casos de pessoas anteriormente não reconhecidas no âmbito do AFE e que, entretanto, foram reconhecidas como atingidas quando do ingresso no Sistema Novel.

Com relação à Câmara Técnica de Recuperação e Reconstrução de Infraestruturas (CT INFRA), a FGV veio a se tornar membro titular na posição de *expert* representante do MPF desde junho de 2021. Durante o ano de 2022, a FGV participou de todas as sete reuniões ordinárias (seis remotas e uma presencial) e das três reuniões extraordinárias (todas remotas) reservadas aos trabalhos de revisão do PG-010 (Programa de Recuperação das Demais Comunidades e Infraestruturas Impactadas entre Fundão e Candonga), em cumprimento a Deliberação CIF nº 465 de revisão dos Programas, prevista na Cláusula 203 do TTAC, que se consolidará com a aprovação da Nota Técnica CT-Infra nº 19/2022, pelo CIF.

Como é de praxe que a Fundação Renova apresente, durante a parte aberta das reuniões ordinárias, os andamentos processuais dos Eixos Prioritários nº 3, 4 e 5, em que foram judicializadas questões relacionadas com os programas de reassentamento das comunidades (PG-008), recuperação de infraestruturas (PG-010) e reativação da Usina Hidrelétrica de Risoleta Neves (PG-009), desde a realização da 64ª Reunião Ordinária, em 8 de junho de 2022, a CT-Infra solicitou que a FGV passasse a apresentar o panorama processual destes Eixos Prioritários com maior detalhamento, durante a parte fechada das reuniões ordinárias, para aprofundar o conhecimento dos demais

membros sobre os consensos e dissensos envolvidos em cada processo judicial, considerando que o Juízo Federal tem determinado intimações à AGU e ao CIF para se manifestarem sobre as perícias judiciais em andamento, o que consequentemente tem demandado posicionamento das respectivas Câmaras Técnicas.

Por sua vez, na Câmara Técnica de Economia e Inovação (CT-EI), a FGV participa como membro titular na posição de *expert* do MP, desde 18 de maio de 2021. Durante o ano de 2022, a FGV participou ativamente nas reuniões da CT-EI e seus GTs, que acontecem mensalmente. Esteve em reuniões ordinárias e extraordinária, do GT — Desenvolve, que trata dos PG15 — Programa de Promoção da Inovação, PG18 — Programa de Desenvolvimento e Diversificação Econômica, PG19 — Programa de Recuperação de Micro e Pequenos Negócios e PG20 — Programa de Estímulo à Contratação Local. Participou de reuniões do GT — PG16 — Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras e do GT — AGROPEC — Retomada Atividades Agropecuárias (PG17). Além das reuniões de alinhamento e governamentais entre os membros e reuniões ordinárias da CT-EI, em que a FGV participou de todas no ano referente.

Como membro da CT-EI, a FGV participou de sete Reuniões do Comitê Interfederativo (CIF), nas quais, destacam-se as discussões do Projeto de Fortalecimento da Cadeia do Cacau no Espírito (PG18), do Projeto de Desenvolvimento Socioeconômico através da replicação da metodologia dos Bancos Comunitários (PG18), do Encerramento da Cláusula 142 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta, da aprovação da “Expansão do Escritórios de Prefeitos no Estado do Espírito Santo” e da aprovação do “Aditivo de valores e prazos ao Projeto de Apoio às Cadeia Produtivas Café e Pimenta-do-Reino em Assentamentos Rurais Capixabas, a aprovação da atualização e Correção dos valores do Distrito Empresarial de Mariana, a atualização no valor previsto para Construção de Infraestrutura do Distrito Empresarial de Mariana/MG, a aprovação do “Estudo do Mapeamento Profissional de Mariana-MG”, a aprovação do “Projeto de Edital de Tecnologias Inovadoras para a Reparação” e a aprovação da “Expansão do projeto Hub de Inovação rodadas Médio e Foz (Governador Valadares/MG e Linhares/ES)”.

Por fim, além do acompanhamento da FGV nas reuniões referentes à CT-EI ocorridas durante o ano de 2022 e sua contribuição técnica nas discussões, a equipe produziu o documento de pré-análise — documento com questionamentos acerca dos projetos — e subsequentes Notas Técnicas para a CT-EI, dos projetos “Projeto de Edital de Tecnologias Inovadoras para Reparação” (PG15) e “Mapeamento do Perfil Profissional de Mariana” (PG20). O primeiro visa abrir edital para tecnologias inovadoras que possam auxiliar no processo de reparação do dano causado pelo rompimento e o segundo, dentro do contexto do Programa 20 de Estímulo à Contratação Local, que

propõe criar um banco de informações contendo o perfil profissional em Mariana e regiões próximas, atendendo às cláusulas 134, 135 e 136 do TTAC, dada a importância da recuperação do emprego, especialmente nas regiões mais atingidas como Mariana.

A FGV fez diversas recomendações, no âmbito do Projeto de Edital, como a sugestão de listagem prévia no projeto de áreas potenciais de pesquisa dos concorrentes ao edital e remanejamento dos recursos com enfoque nas fases de desenvolvimento da tecnologia. No âmbito do Mapeamento do Perfil de Mariana-MG, sugeriu-se a ampla divulgação dos resultados para que eles possam ser usados por outros empregadores, não apenas a Fundação Renova, bem como não se limitarem apenas a Mariana e ampliarem a informação para o setor informal a fim de gerarem oportunidades para esse segmento da atividade econômica também fortemente impactado. Informa-se que a participação da FGV foi realizada de maneira virtual e de forma presencial nas reuniões referentes à CT-EI e aos respectivos GTs.

Na CT-ECLET (Câmara Técnica de Educação, Cultura, Lazer, Esportes e Turismo), a FGV ocupa a cadeira de titular desde o fim do contrato com a Ramboll como *expert* do MPF. Ao longo do ano de 2022, houve a participação da FGV em 11 reuniões ordinárias — desdobradas em dois dias de reunião, um com a participação da Fundação Renova e outro sem — e uma reunião extraordinária. Além disso, a FGV faz parte da equipe que integra o grupo de trabalho do PG13, Programa de Qualidade de Vida e do Turismo. Tal GT se reuniu, em média, uma vez por mês ao longo do primeiro semestre de 2022 e contou com algumas reuniões extra CT no segundo semestre.

A participação nas reuniões até julho de 2022 ocorreu de maneira remota por conta da pandemia em curso. A partir de agosto, no entanto, as reuniões voltaram a ser exclusivamente presenciais, ocorrendo de maneira alternada nos municípios de Belo Horizonte/MG e Vitória/ES. Desde 2021, acordos de trabalho entre FGV e MPF estabeleceram uma reunião de alinhamento entre os participantes das CTs da FGV e MPF previamente às reuniões do sistema CIF, desde que haja pautas da CT em questão. Tais reuniões contam com a atualização sobre o andamento dos trabalhos em cada CT e têm gerado importante coesão entre os *experts* e o MPF, tanto para atuação interna na CT quanto para possíveis contribuições em decisões do CIF.

A CT-ECLET possui quatro programas em andamento, todos com suas devidas revisões aprovadas pelo CIF, conforme previsto na Cláusula 203 do TTAC:

- PG11: Programa de Recuperação das Escolas e Reintegração da Comunidade.
Escopo: reparar os danos causados às comunidades escolares atingidas de

Fundão até Candonga por meio da reconstrução das condições materiais, estruturais, pedagógicas, institucionais, psicopedagógicas e sociocomunitárias;

- PG12: Programa de Preservação da Memória Histórica, Cultural e Artística. Escopo: reparação, restauração, preservação, fortalecimento e restituição do patrimônio cultural histórico e artístico das comunidades impactadas;
- PG13: Programa de Qualidade de Vida e do Turismo. Escopo: promover ações nas áreas de turismo, cultura, esporte e lazer, visando contribuir para a melhoria da qualidade de vida nos municípios atingidos e fomentar o desenvolvimento turístico dos polos definidos;
- PG33: Programa de Educação para Revitalização da Bacia do Rio Doce. Escopo: implementar processos de educação socioambiental que desenvolvam competências e habilidades para engajar pessoas e coletivos no desenvolvimento de iniciativas para a revitalização dos territórios atingidos.

No âmbito dessa CT, a FGV teve a oportunidade de realizar atividades como: (i) acompanhamento de todas as discussões levantadas ao longo das reuniões; (ii) apoio técnico nas discussões, com e sem a Fundação Renova, a partir de informações consolidadas nos diversos relatórios já produzidos pela FGV; (iii) análise dos processos de revisões dos programas e de seus indicadores de acompanhamento, qualitativos e quantitativos; (iv) auxílio na elaboração de notas técnicas e ofícios enviados ao CIF; (v) apoio técnico ao MPF nos temas de discussão da CT, quando demandado; entre outras ações.

No âmbito da CT de Saúde, a FGV participou de sete reuniões do CIF e das 48 a 55 reuniões da CT Saúde, duas Reunião Intercâmaras do CIF, e duas Reuniões do GT Estudos dessa CT. Além disso, a FGV também participou de oficinas onde se discutiram as premissas científicas para os estudos toxicológicos. As atividades da FGV estavam relacionadas fundamentalmente com os planos de ação de saúde dos municípios, sendo fornecida assessoria técnica em diversos aspectos e etapas do processo. Inicialmente, colaborou-se e foi dada assessoria a respeito do fluxo de recebimento, avaliação e validação dos planos de ação em saúde. Posteriormente, na elaboração da orientação para elaboração dos planos de ação em saúde. Posteriormente por fim, foram acompanhadas as apresentações e discussões dos seguintes planos de ação de saúde: Plano de Ação de Saúde do município de Bugre/MG, Plano de Ação de Saúde do município de Aracruz (ES), Plano de Ação de Saúde do município de Ponte Nova (MG), Plano de Ação em Saúde do município de Fernandes Tourinho (MG), Plano de Ação em Saúde do município de São Mateus (ES), Plano de Ação em Saúde do município de

Sem-Peixe (MG), Plano de Ação em Saúde do município de São José do Goiabal (MG), Plano de Ação em Saúde do município de Santa Cruz do Escalvado (MG), Plano de Ação em Saúde do município de Raul Soares (MG), Plano de ação em saúde do município de Rio Doce (MG), Plano de Ação em Saúde de Barra Longa (MG). Assim como dos seguintes Programas de Atenção à Saúde: Programa de Atenção à Saúde do município de Ipatinga (MG), Programa de Atenção à Saúde do município de Caratinga (MG); Programa de Atenção à Saúde do município de Rio Casca (MG) e Programa de Atenção à Saúde do município de Colatina (ES) e o Plano de Ação de Saúde Desastre de Mariana e Aracruz (ES).

Ainda nesse contexto da CT Saúde, a FGV prestou assessoria em como organizar a devolutiva dos estudos de Linhares (ES) e na revisão e Aprovação do Plano Estratégico de Divulgação. Colaborou na elaboração duma resposta da CT acomodando as manifestações das Secretarias de Estado de Saúde de Minas Gerais e do Espírito Santo, sobre o Estudo e Avaliação de Risco à Saúde Humana (EARSH) de Mariana e Barra (MG). Foram também abordados e analisados na CT Saúde a alocação do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano, e os Boletins do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH). A FGV também participou da reunião Intercâmaras do CIF, onde forneceu assessoramento sobre a inclusão do município de Coronel Fabriciano (MG) no TTAC.

3.2 Atuação junto à Ouvidoria da Fundação Renova

No EDT 005 foi feita a continuidade do acompanhamento da Ouvidoria, especialmente o acompanhamento da realização das pesquisas de satisfação, além da revisão da matriz de criticidade. Para tanto, foram mantidas as reuniões periódicas de acompanhamento da implementação das recomendações feitas pelos *experts* da Força-Tarefa (FGV; RAMBOLL, 2019).

O relatório Recomendações para o aprimoramento da “Matriz de Criticidade da Ouvidoria da Fundação Renova e Proposta de protocolo para a priorização com base em parâmetros de severidade e vulnerabilidade” teve como objetivo orientar a priorização de manifestações e denúncias, considerando a sua severidade e a situação de vulnerabilidade das pessoas atingidas que entram em contato com esse mecanismo de remediação dos impactos causados pelo desastre decorrente do rompimento da Barragem de Fundão.

Sua elaboração se deu a partir de duas frentes de análise. Uma primeira frente sobre análise dos casos prioritários da Ouvidoria da Fundação Renova, e uma segunda análise complementar de manifestações.

Na primeira, foram realizadas a análise qualitativa e a sistematização de casos considerados prioritários pela Ouvidoria da Fundação Renova (FR), incluindo o mapeamento e a avaliação de protocolos e processos existentes. Essa análise dos casos considerados mais prioritários foi importante para compreensão dos temas considerados prioritários pela equipe da Ouvidoria, na busca da identificação dos critérios, fluxos e processos por ela aplicados. Adicionalmente, para fins de melhor compreensão dos fluxos e procedimentos, verificou-se durante as reuniões a necessidade de análise das informações dos casos contidas na Planilha de Tarefas da Ouvidoria, a qual foi igualmente disponibilizada à equipe da FGV.

Na segunda frente de análise, também foram analisadas as manifestações feitas à Ouvidoria da Fundação Renova, referentes ao período de agosto a dezembro de 2021, de forma complementar às análises apresentadas na Opinião Técnica "Proposta de categorização temática das denúncias da Ouvidoria da Fundação Renova considerando a vulnerabilidade e a centralidade das pessoas atingidas", que abarcou as manifestações entre janeiro de 2020 e julho de 2021.

Essas frentes possibilitaram a identificação das severidades e vulnerabilidades que atravessaram tais casos, implicando, inclusive, uma proposta de reestruturação da matriz de criticidade, objetivo primordial deste relatório.

Adicionalmente à realização da revisão da matriz de criticidade, foi feito o acompanhamento da primeira e da segunda edição das pesquisas de satisfação realizadas pela Ouvidoria em conjunto com a consultoria Prática Reversa. O acompanhamento envolveu a realização de reuniões periódicas com a Ouvidoria e a Prática Reversa para: (i) discussão da metodologia da pesquisa, incluindo questionários qualitativos e entrevistas em campo; (ii) discussão dos resultados preliminares e possíveis aprimoramentos para as próximas edições.

3.3 Acompanhamento dos processos judiciais

Considerando a relevância dos tramites e decisões judiciais proferidas pela 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária de Minas Gerais nos Eixos Prioritários, a FGV deu continuidade ao acompanhamento e monitoramento dos processos vinculados às ações civis públicas registradas no sistema Processo Judicial Eletrônico sob os números 1016756-84.2019.4.01.3800 e 1024354-89.2019.4.01.3800.

Assim, 202 processos e incidentes, selecionados de acordo com sua relevância e potencial impacto, são analisados semanal, quinzenal ou mensalmente para registro das manifestações, despachos e decisões. Entre os processos acompanhados, vale destacar os 13 Eixos Prioritários definidos pelo juízo, os respectivos incidentes e agravos de instrumento, sete incidentes de divergência interpretativa e sete mandados de segurança.

Tais movimentações são compiladas em um documento enviado semanalmente para conhecimento das equipes responsáveis pela elaboração dos produtos a serem entregues pela FGV. Além disso, os dados são consolidados em um painel apresentado à equipe do CEDHE semanalmente para atualização da equipe.

O levantamento dos andamentos processuais inclui a categorização das informações de acordo com data, atores envolvidos, temas jurídicos tratados, entre outras classificações, que se somam em uma base que contém, atualmente, cerca de 4 mil andamentos. Nesse sentido, foram realizadas durante o ano de 2022 rodadas para a elaboração de uma visualização sistematizada dessa base de dados, de modo a permitir a visualização dos dados coletados de forma cronológica, por tema, ou território. A sistematização em uma base de dados unificada permite a realização de análises qualitativas de andamentos registrados, com o objetivo de definir estratégias relacionadas com o tempo e o conteúdo dos produtos entregues pela FGV.

Ademais, o acompanhamento realizado pela FGV viabiliza a atuação célere e precisa quando requisitado pelo MPF ante as demandas geradas por determinações judiciais.

Nas matrizes territoriais, por exemplo, a sistematização dos andamentos processuais foi instrumental para a compreensão do Sistema Indenizatório Simplificado da 12ª Vara Federal contextualização dos danos identificados. Nesse sentido, o acompanhamento do Eixo Prioritário nº 7 (processo nº 1000415-46.2020.4.01.3800, além de processos relacionados e recursos), relativo ao cadastro e indenizações, permitiu, por exemplo, a elaboração de proposta de compatibilização entre a proposta indenizatória da FGV e o dano água reconhecido no âmbito do Sistema Novel no final de 2021. Ainda, o acompanhamento auxiliou na obtenção de informações relativas a outros eixos, como o Eixo prioritário nº 6 (processo nº 1000412-91.2020.4.01.3800), no qual se desenvolve perícia sobre a segurança alimentar do pescado e dos produtos agropecuários em toda a bacia do Rio Doce e região marítima, que se relaciona, nesse ponto, com a dimensão temática “alimentação”; o Eixo Prioritário nº 9 (processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800), no qual se desenvolve perícia sobre o abastecimento de água para consumo humano, relevante no contexto dos danos às relações com o meio ambiente;

e o Eixo Prioritário nº 10 (processo nº 1003050-97.2020.4.01.3800 e processos relacionados), que trata da contratação de Assessorias Técnicas.

3.4 Apoio para a repactuação

No âmbito do apoio para a repactuação, a equipe da Coordenação Técnica em Microeconomia Aplicada realizou pesquisas e análises de dados, a partir de demandas específicas advindas do MPF e/ou Instituições de Justiça (IJs) para essa finalidade. Em particular, analisou-se e mensurou-se os potenciais valores da “Proposta Preliminar de Iniciativas Voltadas ao Atendimento Direto das Pessoas Atingidas” apresentada ao CNJ pelas IJs. Foram quantificadas e analisadas no contexto socioeconômico as “Propostas para Reativação Econômica da Região do Rio Doce”, que incluiu programas de “Capacitação da População Residente dos Municípios Atingidos (ou que exerça atividade econômica reconhecida como impactada)”, que une um programa de transferência de renda à oferta de cursos profissionalizantes, a criação de um seguro-enchente que visa a indenizar os produtores rurais dos municípios atingidos por perdas sofridas decorrentes de enchentes do Rio Doce e a criação de uma “conta vinculada” para desenvolvimento de projetos mediante autogestão da população atingida.

Além disso, foram analisadas (sob demandas rápidas) informações sobre a população de pescadores profissionais nos municípios atingidos, bem como análises de informações sobre sustentabilidade dos pagamentos por partes das empresas dos recursos advindos do acordo de repactuação em discussão, bem como informações sobre os gastos relacionados com os programas já implementados pela Fundação Renova. Também foram levantadas informações sobre as populações indígenas e tradicionais nos territórios atingidos.

Foram levantadas informações para alguns dos programas propostos dentro do âmbito da repactuação. Entre eles, a abrangência do seguro contra enchentes, que visava ressarcir agricultores das enchentes que venham a acontecer na região. Um outro programa seria a criação de um fundo de estabilização da renda familiar que teria funcionalidades mais amplas que o seguro de enchentes. Famílias que se qualifiquem a esse fundo veriam sua renda estabilizada ante riscos como o desemprego. Finalmente, foram levantadas informações para um eventual programa de renda para os segmentos mais pobres nos municípios atingidos sem desestimular a procura por emprego e seu engajamento em outras atividades econômicas.

Foram também levantados dados financeiros das empresas Vale, BHP Billiton e Samarco para avaliar a capacidade de pagamento das despesas decorrentes dos diferentes programas.

Ainda em termos de subsídios às tratativas, a FGV elaborou duas opiniões técnicas analisando dados fornecidos pela Fundação Renova ao MPF sobre o Sistema Novel ("Análise de Dados Relativos ao Novel e Comparativo com Informações Sociodemográficas por Município") e sobre o AFE ("Análise de Dados Relativos ao Programa de Auxílio Financeiro Emergencial"). Na primeira, foram sistematizadas informações de valores e recipientes das indenizações do Novel por município, comparando-se esses dados com as informações sociodemográficas de cada um dos municípios atingidos. Na segunda, foram descritos e sistematizados dados sobre valores e recipientes de AFE nos municípios atingidos, AFEs cancelados, submetidos ao regime de transição, informações sobre marcadores de vulnerabilidade, entre outros.

3.4.1 Resumo informativo do programa de silagem

No âmbito do processo de repactuação dos programas de reparação do desastre de Fundão, foram solicitadas à FGV, enquanto *expert* do MPF, análises que subsidiassem as Instituições de Justiça sobre proposta da Fundação Renova para a recuperação das áreas de fornecimento de silagem no trecho 13 e 14²¹ do Plano de Manejo de Rejeitos que substitui o fornecimento da alimentação animal do PG 17 — Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias (PRAA), previsto no TTAC.

O fornecimento de alimentação para os animais está previsto no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), datado de março de 2016, nas cláusulas de número 124 a 128. A ação está inserida no Eixo I — Recuperação e fomento à produção sustentável dentro do Programa de "Retomada das Atividades Agropecuárias" (PG 017) que tem como objetivo "[...] recuperar as atividades agropecuárias e dos produtores IMPACTADOS ao longo da Calha do Rio Doce" (TTAC, 2016). Atualmente, o fornecimento silagem permanece judicializado no Eixo Prioritário Temático 8 — Retomada das Atividades Econômicas, conforme Decisão Judicial ID 151060869.

Para atender à referida solicitação, a FGV procedeu à pesquisa e análise documental e levantamento de dados primários obtidos em interação com produtoras(es) rurais que participam do referido programa.

²¹ FUNDAÇÃO RENOVA. **Plano de trabalho de reparação das áreas de fornecimento de silagem no trecho 13 e 14 do plano de manejo de rejeitos.** Fundação Renova, janeiro de 2022.

A atividade realizada pela FGV teve como objetivo geral: analisar a proposta de plano de trabalho de reparação das áreas de fornecimento de silagem, tendo em vista a descontinuidade do fornecimento de alimentação animal do PG — 017, com lastro na análise documental e percepção das pessoas atingidas; e, objetivos específicos: (i) compreender o histórico de implementação do PG — 17 no que se refere à ação de fornecimento de alimentação animal; (ii) levantar a percepção acerca da importância do fornecimento da alimentação animal, seu funcionamento e particularidades a partir da escuta de produtores rurais; e (iii) levantar informações que auxiliem no aprimoramento do Plano de trabalho de reparação das áreas de silagem ou medida similar, observando particularmente a descontinuidade do fornecimento de alimentação animal.

A metodologia utilizada contemplou a pesquisa e análise de dados secundários obtidos de diversas fontes, especialmente de documentos da Fundação Renova, dos Institutos Lactec e Ramboll (os dois últimos *experts* do MPF), do Sistema CIF, do processo judicial do Eixo 8, bem como de documentações fornecidas por pessoas atingidas. No tocante aos dados primários, esses foram obtidos por meio de roda de conversa com produtores(as) rurais que participam do programa, utilizando-se de roteiro de perguntas que orientou o processo de interação coletiva.

A partir da análise inicial da documentação, foi possível construir uma linha do tempo das ações relacionadas com o fornecimento de silagem, resultado que subsidiou a elaboração do roteiro de perguntas da roda de conversa. A roda de conversa foi realizada de modo virtual, no dia 5 de maio, das 18 às 21 horas, e contou com a participação de sete produtoras(es) rurais e assentados da reforma agrária que recebem silagem, residentes nos municípios de Conselheiro Pena, Tumiritinga e Naque.

Quadro 13 — Atividades realizadas

Atividades	Data
Análise documental	26/04/2022 a 13/05/2022
Mobilização de produtoras(es) rurais para a roda de conversa	02/05/2022 a 04/05/2022
Roda de Conversa com produtores(as) rurais	05/05/2022
Análise dados primários e elaboração do Resumo Informativo	09/05/2022 a 13/05/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

3.4.2 Programa de apoio à retomada e diversificação das atividades produtivas e recuperação dos modos de vida

Na intenção de subsidiar a atuação do MPF nas negociações para repactuação, durante o EDT de transição e o 5º EDT, a FGV elaborou uma proposta preliminar de Programa de apoio à retomada e diversificação das atividades produtivas e recuperação dos modos de vida, que parte da compreensão de que a repactuação deve abranger o apoio ao desenvolvimento socioeconômico da bacia do Rio Doce.

A proposta de programa partiu de premissas alinhadas às que guiaram todo o desenvolvimento do trabalho da FGV como *expert* do MPF, tais como o respeito aos modos de vida locais e à autonomia das pessoas atingidas, a garantia de participação social informada, a construção de mecanismos de transparência, e incluiu também premissas que visavam valorizar experiências exitosas e a adequação de instrumentos já existentes.

A proposta de programa teve como objetivo promover a retomada e diversificação das atividades produtivas e recuperação dos modos de vida nos territórios atingidos e daqueles que sofrem influências negativas do desastre, por meio da aplicação de recursos financeiros (obrigações a pagar), por meio de mecanismos de investimentos reembolsáveis e não reembolsáveis, que apóiem recursos para ações, atividades e projetos locais e territoriais demandados individual ou coletivamente, que tenham como objeto a produção de bens e serviços, bem como ações de cunho cultural e de desenvolvimento social.

Para tal, foram propostos macroeixos de investimentos atentos à reparação integral dos danos que decorrem do desastre, e que resultam de um esforço analítico com base na produção de diferentes instituições que analisaram o desastre na perspectiva da população atingida, bem como decisões no âmbito do processo judicial. Os macroeixos visam orientar de modo estratégico a alocação de recursos a serem disponibilizados em favor do Programa para realização de projetos voltados ao desenvolvimento econômico e social dos territórios atingidos atentos às carências, necessidades e reivindicações relacionadas com a produção ou circulação de bens e/ou serviços, bem como a atividades culturais de caráter local ou regional. São eles:

- Fortalecimento, retomada e diversificação de atividades produtivas;
- Fomento à reestruturação social, econômica e cultural;
- Promoção da soberania alimentar e reprodução social; e

- Fomento ao turismo, cultura, esporte e lazer.

A proposta de programa incluiu, ainda, a constituição de Fundo Patrimonial e mecanismos de investimento suficientemente adequados aos desafios colocados pela reparação, como a da irreversibilidade de situações e perpetuidade de determinados danos socioeconômicos. Tal fundo se desdobraria em mecanismos de investimento e financiamento para os macroeixos anteriormente citados, que por sua vez seriam operacionalizados por meio de projetos e linhas de crédito.

Fizeram parte da proposta de programa estratégias de territorialização e de governança, concebidas na perspectiva de aproveitar sinergias e potencialidades territoriais e propiciar a gestão estratégica e integrada, com foco no desenvolvimento local. Assim, foram sugeridas divisões territoriais, categorias laborais e grupos sociais para a operacionalização do programa, sugestões essas que partem de todo o trabalho desenvolvido pela FGV junto aos territórios atingidos ao longo dos cinco EDT.

No que tange à governança, foram sugeridas estratégias alinhadas à gestão descentralizada, visando capilaridade e ganhos em escala, tendo como pano de fundo a dimensão do problema a ser enfrentado, tempo decorrido do desastre e expectativa social. O desenho do Programa, com lastro nos debates já realizados nos demais itens deste documento, deveria prever capacidade de levar adiante as diretrizes que o constituem, em especial dispondo de capacidade de gestão, atuação na ponta e participação de distintas instituições na sua implementação.

Por fim, o programa sugerido conta com uma sugestão de fluxo de implementação no curto, médio e longo prazo, visando garantir sua concretização em etapas capazes de estruturá-lo progressivamente, apresentando resultados práticos iniciais ao tempo que se constitui em sua plenitude.

3.5 Atuação da FGV nos eixos prioritários como Assistente Técnica

Com relação à atuação da FGV em processos específicos a partir de demandas do MPF, merecem destaque as dinâmicas praticadas no âmbito do Eixo Prioritário nº 03 e 04 e do Eixo Prioritário nº 13.

O Eixo Prioritário nº 3 (Reassentamento das comunidades atingidas, autos nº 1000321-98.2020.4.01.3800) teve como objeto, especificamente, o planejamento e obtenção de licenças para implementação do reassentamento coletivo da comunidade de Gesteira, cujas adequações e regularidades técnicas foram analisadas pela AECOM, para

produção de prova pericial simplificada designada pelo Juízo Federal em 27 de agosto de 2021 (ID 704958462).

Ainda no dia 20 de outubro de 2021, as Instituições de Justiça (MPF, MPMG, DPU e DPES) requereram a formalização da FGV como assistente técnica para acompanhamento dos trabalhos periciais da AECOM no Eixo Prioritário nº 03 (ID 783331553) e, no dia 3 de novembro de 2021, as Instituições de Justiça apresentaram os 64 quesitos elaborados com apoio da sua assistente técnica, organizados em 10 blocos temáticos, a serem respondidos pela AECOM (ID 800837084).

Em 6 de dezembro de 2021, o Juízo Federal autorizou o acompanhamento das diligências do perito [oitivas e visitas *in loco*] pela FGV enquanto assistente técnica do Ministério Público, determinando que a AECOM considere, no que cabível ao objeto/fase da prova pericial simplificada, os documentos apresentados pelas Instituições de Justiça (ID 839276089).

Em fevereiro de 2022, as Instituições de Justiça juntaram aos autos do Eixo Prioritário no 3 a opinião técnica elaborada pela FGV, “Pontos de Atenção a Serem Considerados Durante a Produção da Prova Pericial Simplificada Determinada no Eixo Prioritário no 3 — Reassentamento Coletivo de Gesteira”, apresentando considerações jurídicas acerca de três pontos fundamentais que devem ser considerados não apenas pela perícia, mas pelo próprio Juízo Federal: área de plantio coletivo, sistema de abastecimento de água e localização dos equipamentos públicos (ID 915929185).

No dia 11 de março de 2022, a AECOM disponibilizou o link de acesso ao Laudo Pericial Simplificado e anexos, apresentando a versão ajustada e definitiva do “Projeto Conceitual do Reassentamento Coletivo de Gesteira” (ID 972758732).

Em maio de 2022, as Instituições de Justiça juntaram aos autos do Eixo Prioritário no 3 a opinião técnica elaborada pela FGV, “Análise do Laudo Pericial Simplificado elaborado pela AECOM” que, por sua vez, analisa o Laudo Pericial Simplificado, tanto em seu processo de produção da prova quanto em suas definições, ajustes e detalhamentos, levando em consideração as premissas de centralidade das pessoas atingidas, respeito aos direitos humanos e reparação integral; e identifica as questões mais relevantes que foram objeto de dissenso entre as partes e cuja proposta da AECOM apresentava fragilidades ou equívocos, como os casos das definições sobre a Escola Municipal, o sistema de abastecimento de água bruta e a destinação da área de plantio coletivo (ID 1078672793).

Em junho de 2022, a AECOM apresentou suas “Respostas às manifestações das partes e esclarecimentos ao Juízo da 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG” (ID

1173364290), das quais atualmente está o vigente prazo para as partes de manifestarem, conforme determinado por decisão de ID 1283147893, proferida em 19 de setembro de 2022.

No dia 8 de outubro de 2022, o Juízo Federal designou duas audiências híbridas de conciliação. A primeira será realizada às 14h00 do dia 8 de novembro de 2022 e tratará do Projeto Conceitual do Reassentamento Coletivo, enquanto a segunda está prevista para acontecer às 15h00 do dia 10 de novembro de 2022, oportunidade em que serão discutidos os honorários periciais da AECOM (ID 1283147893).

Com relação ao Eixo Prioritário nº 04 (Infraestrutura e Desenvolvimento, autos nº 1000398-10.2020.4.01.3800), em novembro de 2021, as Instituições de Justiça se manifestaram sobre o terceiro lote de laudos periciais apresentados pela AECOM, apresentando a nota técnica elaborada pela FGV, “Análise dos Laudos Periciais Elaborados pela AECOM nos Territórios de Monsenhor Horta e Mariana (Sede)”, disponível nos autos (ID 1178803264), em que analisou cinco temas principais relacionados com a perícia: (i) a análise da metodologia utilizada para aferir o nexo de causalidade aferido nos laudos; (ii) parâmetros para a reparação individual de danos morais causados pelos danos ao direito à moradia adequada; (iii) a segurança jurídica da posse; (iv) o abuso da garantia de participação informada na produção da prova pericial; e (v) a ausência de medidas acautelatórias e de dados sobre o tráfego de caminhões e maquinários.

Desde setembro de 2021, a FGV também vem registrando todas as comunicações da AECOM ao Juízo Federal e à Defesa Civil Municipal de Barra Longa acerca das diferentes situações de riscos identificados durante os trabalhos periciais. Até 4 de outubro de 2022, a AECOM comunicou a Defesa Civil Municipal sobre a existência de 259 (duzentas e cinquenta e nove) moradias em diferentes situações de riscos, sendo 199 (cento e noventa e nove) delas ocupadas durante a realização das vistorias técnicas (77%); 23 (vinte e três) destas edificações estão em risco iminente de desabamento e outras 43 (quarenta e três) estão próximas a taludes com risco de deslizamento. As Instituições de Justiça, em sede de tutela de urgência, garantiram moradia temporária em condições adequadas para as famílias atingidas que habitarem imóveis periciados com risco iminente de desabamento ou próximos a taludes com risco de deslizamento.

Em abril de 2022, dois anos depois de a desembargadora federal relatora do agravo de instrumento nº 1008726-77.2020.4.01.0000 estabelecer as premissas de reparação integral a serem seguidas pela perícia judicial, outro juiz federal convocado anulou as homologações dos laudos periciais da AECOM, suspendendo a adesão das pessoas

atingidas à plataforma de indenização simplificada e determinando a reabertura da instrução probatória para: (i) refazimento dos laudos e vistorias para esclarecimento dos quesitos apresentados pelos assistentes técnicos das empresas; (ii) reavaliação do nexo causal; e (iii) reformulação das estimativas orçamentárias. Em julgamento colegiado realizado durante a sessão de 24 de agosto de 2022, a 5ª Turma do TRF-1 confirmou essa alteração de premissas.

Mas antes de a mudança de premissas da perícia judicial ser confirmada pela 5ª Turma do TRF-1, em maio de 2022, a FGV elaborou a opinião técnica “Considerações Acerca da Reavaliação das Condições das Moradias Atingidas e a Limitação da Reparação Integral dos Danos à Infraestrutura”, disponível nos autos do Eixo Prioritário nº 4 e também dos três recursos de agravo de instrumento em que foram proferidas as referidas decisões monocráticas em contrassenso ao entendimento anterior sobre o caso. Essa opinião técnica instrui os recursos de agravo interno interpostos pelo MPF.

Concluindo que o refazimento dos trabalhos e a reformulação das conclusões da perícia causarão os riscos de afastamento de nexo causal e de redução dos valores apontados pelas estimativas orçamentárias, em detrimento dos únicos mecanismos de acesso à reparação dos danos em infraestrutura, essa opinião técnica da FGV destacou que:

- I A avaliação da situação anterior (ou seja, se as trincas, fissuras e rachaduras são preexistentes ao desastre) foi impossibilitada a partir do momento em que as empresas e Fundação Renova não implementaram as devidas medidas acautelatórias (1.311/CC e NBR 12.722/ABNT) antes da iniciação dos trabalhos reparatórios nas regiões atingidas;
- II A anulação dos laudos, com o sobrestamento dos mecanismos de reparação para reabertura da instrução probatória, cria um cenário de insegurança jurídica, porque os 29 meses anteriores de atividades periciais da AECOM foram embasados nas premissas de reparação integral dispostas pelo entendimento anteriormente adotado pela relatora desembargadora; e
- III O prolongamento da produção probatória por período ainda maior não só aumentará ainda mais as barreiras de acesso aos únicos mecanismos disponíveis para reparação dos danos em infraestrutura, enfrentadas pelas pessoas atingidas pelo desastre, como agravará ainda mais as situações de riscos de desabamentos, gerando até mesmo a própria irremediabilidade dos danos.

No Eixo Prioritário nº 06 de Medição da Performance e Acompanhamento, a FGV prestou assistência técnica continuada. Foram analisados o plano de trabalho e as

Etapas 1, 2 e 3, presentes nos relatórios 1 ao 5. Ainda relacionado com o plano de trabalho, foi analisado e fornecida assessoria técnica sobre a resposta à decisão judicial ID 605015852, relatório nº 6, e resposta à decisão judicial ID 712180025, manifestação das empresas ID 537587400, relatório nº 9. Foram acompanhadas as atividades semanais e analisados os informes mensais onde se apresentam os avanços das atividades de campo, relatórios 7 a 35. Assim como as respostas judiciais ao respeito ao acompanhamento dessas atividades, relatórios 12 e 25. Também foi fornecida assessoria técnica a partir da análise do Laudo Pericial da Segurança do Alimento — Pescado no Rio Doce, foz e região marinha, apresentado pela AECOM no relatório nº 36 (autos nº 1000412-91.2020.4.01.3800).

O Eixo Prioritário nº 13 foi criado pela decisão ID 477728353 do Juízo da 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária de Minas Gerais, que atendeu ao pedido da Advocacia-Geral da União, feito em 10/03/2021 nos autos da ACP 20bi (Autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800), de estabelecimento de um Eixo Prioritário sobre diagnóstico e remodelamento da Fundação Renova.

A perícia do Eixo Prioritário nº 13, realizada pela Kearney, teve o Plano de Trabalho (ID 599115364) homologado pela decisão ID 618343853, e se iniciou em agosto de 2021. No dia 10 de setembro de 2021, as Instituições de Justiça (MPF, MPMG, DPU, DPMG e DPES) requereram a formalização da FGV como assistente técnica para acompanhamento dos trabalhos periciais da Kearney (ID 726817485). Como assistente técnica, a FGV realizou atividades de (i) acompanhamento de entrevistas realizadas pela Kearney com atores da governança interna e externa da Fundação Renova; (ii) acompanhamento de reuniões de apresentação dos resultados preliminares dos trabalhos e prestação de esclarecimentos aos assistentes técnicos das partes; e (iii) análise do relatório preliminar de diagnóstico e do relatório complementar, ambos apresentados pela Kearney ao juízo. Com relação aos laudos da Kaerney, a FGV apresentou a Nota Técnica “Análise do Relatório Pericial da Fase Complementar — Eixo 13 — Reestruturação do Sistema de Gestão Organizacional Interno da Fundação Renova Protocolo”, já mencionada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o ano de 2022, a FGV, *expert* do Ministério Público, deu continuidade ao levantamento de conceitos e informações primárias e secundárias para subsidiar a busca pela reparação integral dos danos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão.

Foram concluídas as atividades durante o período do EDT de transição e 5º EDT de trabalho pela FGV junto às comunidades atingidas e assessorias técnicas, em seus estudos com o intuito de auxiliar a Força-Tarefa a atuar no Caso Samarco. Como resultado dos objetivos do trabalho, foi finalizado o diagnóstico dos danos socioeconômicos provocados pelo rompimento ao longo da bacia do Rio Doce e região costeira, contribuindo assim para a reparação integral dos danos decorrentes, tendo como premissa a centralidade das pessoas atingidas.

REFERÊNCIAS

Abadie, A.; Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). **Synthetic control methods for comparative case studies**: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493-505.

Abadie, A., & Gardeazabal, J. (2003). **The economic costs of conflict**: A case study of the Basque-Country. *American Economic Review*, 93(1), 113-132.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV); RAMBOLL. **Parecer Técnico Conjunto – Pilar Ouvidoria do Programa Diálogo, Comunicação e Participação Social (PG 06) da Fundação Renova**. 2019. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV; RAMBOLL. Disponível em <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/2019-06-12_parecer_ramboll_fgv_final_assinado.pdf>.

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

_____. VILHENA, O. **Relatório Anual de Atividades — 2020**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021.

_____. **Complementação à Opinião Técnica Referente às Diretrizes não Consensuadas do Reassentamento Coletivo de Gesteira**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021i

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

_____. **Extensão do Impacto do Rompimento da Barragem de Fundão sobre a Renda Agregada das Sub-Regiões de Minas Gerais e Espírito Santo**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021m.

_____. **Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Tumiritinga, Galiléia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta e Aimorés, no Médio Rio Doce**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021p.

_____. **Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo: Reconhecimento, Responsabilidade e Danos Socioeconômicos Decorrentes do Desastre da Samarco**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021w.

_____. **Rompimento da Barragem de Fundão: Estimativas da Perda Acumulada do PIB para os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo com Base nos Dados Observados até 2018**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021z.

_____. **Termômetro de Respeito a Direitos: Parâmetros Conceituais para a Avaliação de Mecanismos de Remediação em Casos de Impactos Adversos a Direitos Humanos Causados por Empresas**. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021dd

_____. **Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022g.

_____. **Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Belo Oriente, Bugre, Fernandes Tourinho, Iapu, Ipaba, Ipatinga, Naque, Periquito, Santana do Paraíso e Sobrália, no Médio Rio Doce.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022f.

_____. **Renda Agregada do Município de Mariana-MG e o Rompimento da Barragem de Fundão.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022p.

_____. **Termômetro de Respeito a Direitos:** Indicadores de Direitos Humanos para a Avaliação de Mecanismos de Remediação em Casos de Impactos Adversos a Direitos Humanos Causados por Empresas. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022s.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Plano de trabalho de reparação das áreas de fornecimento de silagem no trecho 13 e 14 do plano de manejo de rejeitos.** Fundação Renova, janeiro de 2022.

GAVENTA, J.; CORNWALL. Power and knowledge. In: REASON, P.; BRADBURY, H. (Ed.). **The Sage handbook of action research: participative inquiry and practice.** Londres: Sage Publications, 2008.

MUYLAERT, C. et al. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. SPE2, p. 184-189, 2014.

PRADO, G. do V. T.; SOLIGO, R. Memorial de formação: quando as memórias narram a história da formação. In: ____; ____ (Org.). **Porque escrever é fazer história.** São Paulo: Graf. FE, 2005. p. 3. Disponível em: <www.fe.unicamp.br/drupal/sites/www.fe.unicamp.br/files/pf/subportais/graduacao/proesf/proesf_memoriais13.pdf>.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Guidelines for community participation in disaster recovery**, s.d. Disponível em: <<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Guidelines%20for%20Community%20Participation%20in%20Disaster%20Recovery.pdf>>.

APÊNDICE A — Produtos entregues no período

Notas Técnicas

- Direito à Memória e Garantia de Satisfação de Não Repetição: A Produção do Esquecimento em Gesteira.
- Subsídios para o Aprimoramento da Governança da Reparação do Desastre do Rio Doce;
- Parâmetros para a Busca da Resiliência dos Territórios Atingidos pelo Desastre do Rompimento da Barragem de Fundão Como Parte da Garantia de Não Repetição.

Opiniões Técnicas

- Análise da Complementação do Laudo Pericial da AECOM especificamente sobre abastecimento de água bruta em Gesteira Mutirão (AECOM);
- Análise de Dados Relativos ao Novel e Comparativo com Informações Sociodemográficas por Município;
- Análise de Dados Relativos ao Programa de Auxílio Financeiro Emergencial;
- Análise do Laudo Pericial Simplificado (AECOM);
- Análise do Relatório Pericial da Fase Complementar — Eixo 13 — Reestruturação do Sistema de Gestão Organizacional Interno da Fundação Renova;
- Considerações Acerca da Reavaliação das Condições das Moradias Atingidas e a Limitação da Reparação Integral dos Danos à Infraestrutura; e
- Parâmetros para a Resposta em Saúde Considerando o Risco da Demora ao Atendimento das Necessidades Decorrentes do Desastre.

Relatórios Técnicos

- Análise de Indicadores de Pobreza da População Atingida pelo Rompimento da Barragem de Fundão a partir de dados da Pesquisa Domiciliar Participativa;
- Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão na Saúde da População Atingida a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa

- Diagnóstico dos Gastos em Saúde Associados ao Rompimento da Barragem de Fundão nos 45 Municípios Atingidos;
- Diagnóstico Socioeconômico e Avaliação de Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão a partir da Pesquisa Domiciliar Participativa;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Aracruz, Conceição da Barra, Fundão, Linhares, São Mateus e Serra, na Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Baixo Guandu, Marilândia e Colatina no Espírito Santo;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Belo Oriente, Bugre, Fernandes Tourinho, Iapu, Ipaba, Ipatinga, Naque, Periquito, Santana do Paraíso e Sobrália, no Médio Rio Doce;
- Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais;
- O Rompimento da Barragem de Fundão na Perspectiva das Mulheres Atingidas: uma Análise de Gênero;
- Recomendações para o Aprimoramento da Matriz de Criticidade da Ouvidoria da Fundação Renova e Proposta de Protocolo para a Priorização com Base em Parâmetros de Severidade e Vulnerabilidade;
- Renda agregada do Município de Mariana-MG e o Rompimento da Barragem do Fundão;
- Termômetro de Respeito a Direitos: Indicadores de Direitos Humanos para a Avaliação de Mecanismos de Remediação em Casos de Impactos Adversos a Direitos Humanos Causados por Empresas;
- Relatório Anual de Atividades 2022.