

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

**Matriz Indenizatória Territorial
para os Municípios de Governador
Valadares e Alpercata, em Minas Gerais**



AGOSTO DE 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Fundação Getulio Vargas

Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais / Fundação Getulio Vargas. – Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2022.

487 p.

Em colaboração com: Ana Carolina Araujo Fernandes, Ana Paula Fonseca de Oliveira, Carolina Ximenes de Macedo, Cintia Messias Dall'Agnol, Daniel Rondinelli Roquetti, José Agnello Alves Dias de Andrade, José Del Ben Neto, Leonardo Custódio da Silva Júnior, Letícia Lopes Brito, Luísa Martins de Arruda Câmara, Marcos Dal Fabbro, Maria Cecília de Alvarenga Carvalho, Maria Cecília de Araújo Asperti, Maria Patrícia da Silva, Mariana Luiza Fiocco Machini, Mario Prestes Monzoni Neto, Rita Daniela Fernandez Medina, Roseli Bueno de Andrade, Taís Helena da Silva Teodoro, Thaís Temer.

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. Indenização. 5. Vítimas de desastres - Aspectos econômicos. 6. Governador Valadares (MG). 7. Alpercata (MG). I. Título.

CDD – 627.8

EQUIPE TÉCNICA

Ana Carolina Araújo Fernandes

Ana Paula Fonseca de Oliveira

Carolina Ximenes de Macedo

Cintia Messias Dall'Agnol

Daniel Rondinelli Roquetti

José Agnello Alves Dias de Andrade

José Del Ben Neto

Leonardo Custódio da Silva Júnior

Letícia Lopes Brito

Luísa Martins de Arruda Câmara

Maria Cecília de Alvarenga Carvalho

Maria Cecília de Araújo Asperti

Maria Patrícia da Silva

Mariana Luiza Fiocco Machini

Marcos Dal Fabbro

Mario Prestes Monzoni Neto

Rita Daniela Fernandez Medina

Roseli Bueno de Andrade

Taís Helena da Silva Teodoro

Thaís Temer

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Mapa de localização dos dois municípios em relação à bacia do Rio Doce	43
Figura 2 — Conjunto Paisagístico Pico do Ibituruna	53
Figura 3 — Quadro-resumo do fluxo metodológico	68
Figura 4 — Locais de realização das interações para identificação de danos	72
Figura 5 — Dimensões temáticas para análise das narrativas e danos enunciados em campo	79
Figura 6 — Dimensão temática Renda, trabalho e subsistência: danos socioeconômicos associados.....	80
Figura 7 — Dimensão temática Alimentação: danos socioeconômicos associados .	120
Figura 8 — Dimensão temática Saúde: danos socioeconômicos associados.....	130
Figura 9 — Comparação dos agravos identificados em banco de dados do SUS e em narrativas do território.....	131
Figura 10 — Fatores de exposição relacionados com doenças e agravos relatados por pessoas atingidas do território.....	145
Figura 11 — Dimensão temática Relações com o meio ambiente: danos socioeconômicos associados	146
Figura 12 — Dimensão temática Moradia e infraestrutura: danos socioeconômicos associados.....	170
Figura 13 — Dimensão temática Educação: danos socioeconômicos associados ...	178
Figura 14 — Dimensão temática Processo de reparação e remediação: danos socioeconômicos associados	182
Figura 15 — Dimensão temática Práticas culturais, religiosas e de lazer: danos socioeconômicos associados	210
Figura 16 — Dimensão temática Rede de relações sociais: danos socioeconômicos associados.....	219
Figura 17 — Dimensão temática Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras: danos socioeconômicos associados	225
Figura 18 — Processo de valoração não monetária.....	234
Figura 19 — Escopo da valoração não monetária.....	236
Figura 20 — Abordagem de valoração não monetária	238
Figura 21 — Problemáticas associadas à forma como crianças e adolescentes experimentam os danos provenientes do desastre	341
Figura 22 — Medidas reparatórias intersetoriais para o grupo crianças e adolescentes..	342
Figura 23 — Possibilidades reparatórias aplicáveis para a dimensão educação	344
Figura 24 — Possibilidades reparatórias aplicáveis à dimensão de proteção social	344

Figura 25 — Possibilidades reparatorias aplicáveis para a dimensão de nutrição....	345
Figura 26 — Recomendações gerais para a reparação de danos relacionados com crianças e adolescentes	346

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Distribuição da participação dos setores na economia na composição do Produto Interno Bruto	46
Gráfico 2 — Tipo de atividade exercida em estabelecimentos rurais no território (em %)..	47
Gráfico 3 — Número de estabelecimentos de serviços por subsetor no território	50
Gráfico 4 — Número de estabelecimentos formalizados por atividade característica do turismo no território.....	51
Gráfico 5 — Perfil dos participantes por escolaridade, elaborado a partir das fichas de inscrição aplicadas nas atividades de identificação de danos da FGV	73
Gráfico 6 — Perfil dos participantes por raça/cor, elaborado a partir das fichas de inscrição aplicadas nas atividades de identificação de danos da FGV	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — População atendida por estações de abastecimento de água do sistema de abastecimento público de Governador Valadares em 2022	56
Quadro 2 — Situação das melhorias das ETA de Governador Valadares (jul. 2022) .	57
Quadro 3 — Percentagem da população atendida pelo sistema de abastecimento público do município de Alpercata	58
Quadro 4 — Bairros de Governador Valadares atingidos pela cheia do rio Doce em janeiro de 2022	62
Quadro 5 — Descrição das dimensões temáticas a partir do conteúdo das narrativas e danos enunciados em campo	76
Quadro 6 — Consolidação dos danos socioeconômicos identificados a partir do levantamento de danos nos municípios de Governador Valadares e Alpercata	297
Quadro 7 — Danos jurídicos indenizáveis endereçados	300
Quadro 8 — Danos socioeconômicos da dimensão temática de Renda, trabalho e subsistência — definição e danos jurídicos relacionados	304
Quadro 9 — Mudanças propostas nos parâmetros probatórios da matriz judicial	307
Quadro 10 — Proposta de alteração de parâmetros comprobatórios relacionados com a LMEO e LPM para atividades de subsistência	309
Quadro 11 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Renda, trabalho e subsistência	313
Quadro 12 — Danos socioeconômicos relacionados à dimensão temática Alimentação — definição e danos jurídicos relacionados	315
Quadro 13 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Alimentação	316
Quadro 14 — Danos socioeconômicos da dimensão temática Saúde — definição e danos jurídicos relacionados	317
Quadro 15 — Parâmetros probatórios mais adequados a casos relacionados com os danos à Saúde — Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde física e nutricional; Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde mental	318
Quadro 16 — Síntese dos valores mais adequados a casos relacionados com os danos morais individuais à Saúde	319
Quadro 17 — Danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Relações com o meio ambiente — definição e danos jurídicos relacionados	320
Quadro 18 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios relacionados com os danos de Relações com o meio ambiente	321

Quadro 19 — Proposta de compatibilização de parâmetros probatórios relacionados com os danos de Relações com o meio ambiente, considerando a Matriz Judicial e a Matriz FGV.....	332
Quadro 20 — Danos e riscos socioeconômicos relacionados com Moradia e infraestrutura — definição e danos jurídicos relacionados	333
Quadro 21 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Moradia e infraestrutura	334
Quadro 22 — Danos socioeconômicos relacionados com Educação — definição e danos jurídicos relacionados	335
Quadro 23 — Danos socioeconômicos relacionados com as dimensões de Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais; e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras	337
Quadro 24 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso, relacionados com os danos às Práticas culturais, religiosas e de lazer; à Rede de relações sociais e à Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras	340
Quadro 25 — Danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Processo de reparação e remediação — definição e danos jurídicos relacionados ..	346
Quadro 26 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Processo de reparação e remediação	349
Quadro 27 — Danos socioeconômicos que dependem de comprovação e/ou valoração específica e, portanto, não aprofundados na presente Matriz.....	350
Quadro 28 — Parâmetros probatórios para a comprovação do pertencimento aos grupos com direito à majoração do valor da indenização por danos imateriais	351
Quadro 29 — Percentuais para majoração dos danos imateriais considerando fatores de vulnerabilidade.....	351
Quadro 30 — Sistematização conceitual: Danos morais coletivos e danos sociais ..	352
Quadro 31 — Danos socioeconômicos que ensejam dano moral coletivo.....	353
Quadro 32 — Danos socioeconômicos que ensejam dano social.....	354

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Indicadores demográficos municipais.....	44
Tabela 2 — Indicadores municipais de desenvolvimento	45
Tabela 3 — População atendida por estações de abastecimento de água do sistema de abastecimento público de Governador Valadares (2014, 2015, 2020)	55

LISTA DE SIGLAS

ABDH — Abordagem Baseada em Direitos Humanos

ACT — Atividades Características do Turismo

AFE — Auxílio Financeiro Emergencial

AGE/MG — Advocacia-Geral do Estado de Minas Gerais

ANA — Agência Nacional de Águas

APARD — Associação dos Pescadores e Amigos do Rio Doce

APDL — Área de passagem e deposição da lama

ARSAE-MG — Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

ASER — Área de susceptibilidade ao extravasamento de rejeito

ATI — Assessoria Técnica Independente

ATI — Assessorias Técnicas Independentes

CAGED — Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CEMADEN — Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

CID — Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde

CIF — Comitê Interfederativo

CNIS — Cadastro Nacional de Informações Sociais

CNJ — Conselho Nacional de Justiça

CONAMA — Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONSEA — Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

COPASA — Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CPRM — Serviço Geológico do Brasil

CT — Câmara Técnica

CT-SHQA — Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água

DALYs — Disability Adjusted Life Years — Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade

DHAA — Direito Humano à Alimentação Adequada

DPE/ES — Defensoria Pública do Estado do Espírito Santo

DPE/MG — Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais

DPU — Defensoria Pública da União

ECA — Estatuto da Criança e do Adolescente

EPT — Elementos Potencialmente Tóxicos

ETA — Estação de Tratamento de Água

FBDH — Funda Brasil de Direitos Humanos

FDD — Fundo de Defesa de Direitos Difusos

FGV — Fundação Getúlio Vargas

IBAMA — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEF — Instituto Estadual de Florestas

IEPHA-MG — Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais

IGAM — Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IPCA — Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPEA — Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IRDR — Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas

LMEO — Linha Média de Enchente Ordinária

LOSAN — Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

LPM — Linha Preamar Média

MG — Minas Gerais

MMA — Ministério do Meio Ambiente

MP/ES — Ministério Público do Espírito Santo

MP/MG — Ministério Público de Minas Gerais

MPF — Ministério Público Federal

NOVEL — Sistema Indenizatório Simplificado

NTU — Unidade de Turbidez Nefelométrica

OIT — Organização Internacional do Trabalho

PA — Projetos de Assentamento

PGE/ES — Procuradoria-Geral do Estado do Espírito Santo

PIM — Programa de Indenização Mediada

PIM-DA — Programa de Indenização Mediada — Dano Água

PJE — Processo Judicial Eletrônico

PNAD — Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNAE — Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNUD — Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RGP — Registro Geral da Pesca

SAAE — Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SAAE-GV — Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Governador Valadares

SEC — Serviços Ecossistêmicos Culturais

SGS — Sistema de Gestão de Stakeholders

SIA — Sistema de Informações Ambulatoriais

SIMT — Sistema integrado de informações sobre o mercado de trabalho no setor de turismo

STJ — Superior Tribunal de Justiça

SUS — Sistema Único de Saúde

TAC Gov — Termo de Ajustamento de Conduta Governança

TAP — Termo de Ajustamento Preliminar

TCLE — Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TJES — Tribunal de Justiça do Espírito Santo

TJMG — Tribunal de Justiça de Minas Gerais

TRF — Tribunal Regional Federal

TRF1 — Tribunal Regional da 1ª Região

TRF2 — Tribunal Regional da 2ª Região

TTAC — Termo de Transação e Ajustamento de Conduta

UHE — Usina Hidroelétrica

VF — Vara Federal Cível e Agrária

VNM — Valoração Não Monetária

ZCAS — Zona de Convergência do Atlântico Sul

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	14
1 INTRODUÇÃO	35
2 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO	40
2.1 Características geográficas, demográficas e socioeconômicas	42
2.2 Características dos setores econômicos	45
2.3 Traços culturais e bens culturais protegidos	51
2.4 Características dos sistemas de abastecimentos de água	53
2.5 Assessoria Técnica Independente (ATI)	63
3 IDENTIFICAÇÃO DE DANOS SOCIOECONÔMICOS	67
3.1 Procedimentos metodológicos	67
3.2 Danos socioeconômicos identificados no território de Governador Valadares e Alpercata	78
4 VALORAÇÃO NÃO MONETÁRIA — QUALIFICAÇÃO DOS DANOS IMATERIAIS SOFRIDOS PELAS POPULAÇÕES ATINGIDAS	233
4.1 Processo de valoração não monetária	234
4.2 Valoração não monetária: avaliação de dimensões imateriais dos danos sofridos	242
5 SÍNTESE DOS PARÂMETROS PROBATÓRIOS E DE VALOR ELABORADOS PELA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS PARA INDENIZAÇÃO INDIVIDUAL DE DANOS MATERIAIS E IMATERIAIS IDENTIFICADOS NOS TERRITÓRIOS ATINGIDOS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO	297
5.1 Breves notas sobre parâmetros probatórios e de valor	299
5.2 Resultados da valoração indenizatória dos danos socioeconômicos e possibilidades probatórias	304
5.3 Majorações e agravos	350
5.4 Danos morais coletivos e danos sociais	352
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	358
REFERÊNCIAS	363
APÊNDICE A	387
APÊNDICE B	394
APÊNDICE C	413
APÊNDICE D	435
APÊNDICE E	439
APÊNDICE F	444
APÊNDICE G	464

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento trata da Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Governador Valadares e Alpercata e tem por objetivo oferecer subsídios e parâmetros indenizatórios ao processo de reparação dos danos socioeconômicos decorrentes do desastre da Barragem de Fundão.

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma abordagem interdisciplinar, que buscou compreender a especificidade desse território, identificar e sistematizar os danos socioeconômicos relatados pelas pessoas atingidas, desenvolver a valoração não monetária dos danos imateriais e apresentar, a partir de trabalhos anteriores da FGV (FGV, 2021p; FGV, 2021n), a delimitação de parâmetros probatórios e referências de valores mínimos destinados à reparação de danos materiais e imateriais individuais.

Ressalta-se que a aplicabilidade de parâmetros e valores previamente elaborados e já apresentados pela FGV, entendidos como parâmetros mínimos de reparação aplicáveis a toda a bacia, decorre de metodologias de diversas áreas do conhecimento utilizadas no diagnóstico socioeconômico, proporcionando, com lastro em levantamentos de campo, endereçar os danos verificados.

O presente documento é composto, além da Introdução (Capítulo I) e das Considerações Finais (capítulo VI), pelos seguintes capítulos: II. Caracterização do território; III. Identificação de danos socioeconômicos; IV. Valoração não monetária — qualificação dos danos imateriais sofridos pelas populações atingidas; V. Síntese dos parâmetros probatórios e de valor elaborados pela Fundação Getúlio Vargas para indenização individual de danos materiais e imateriais identificados nos territórios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão.

1. Caracterização do território (Capítulo 2)

A unidade de análise empreendida por este estudo contempla o território composto pelos municípios de Governador Valadares e Alpercata, localizados na porção média da bacia do rio Doce em Minas Gerais.

O levantamento de dados primários, complementado por informações secundárias, corroborou a possibilidade de tratamento desse território como unidade de análise, sendo as territorialidades encontradas suficientemente abrangentes, de forma a transparecer as homogeneidades nele contidas e, ao mesmo tempo, permitir a descrição de suas singularidades, quando identificadas.

O capítulo de caracterização do território é dividido em cinco partes: (i) Características geográficas, demográficas e socioeconômicas; (ii) Características dos setores econômicos; (iii) Traços culturais e bens culturais protegidos; (iv) Características dos sistemas de abastecimento; e (v) Assessoria Técnica Independente (ATI).

Importa registrar, no tocante às características do território, a ausência de Assessoria Técnica Independente (ATI), a qual foi escolhida pela população atingida conforme pressupostos dos acordos firmados no âmbito do processo judicial, mas não contratada até o momento de fechamento deste relatório.

2. Identificação dos danos socioeconômicos (Capítulo 3)

A identificação de danos junto às pessoas atingidas compõe a base de dados primários utilizada nessa Matriz Indenizatória Territorial. Tal processo de construção coletiva teve como objeto a compreensão e análise das alterações nos múltiplos aspectos que compõem os modos de vida das populações atingidas em razão do rompimento da Barragem de Fundão. Desse modo, denomina-se como dano, para os fins deste relatório, as alterações dos modos de vida resultantes dos impactos negativos e compulsórios do desastre.

Para a identificação de danos, a FGV trabalha junto a grupos de pessoas atingidas em um processo composto por três fases: i. Preparatória; ii. Construção coletiva de danos e análise de resultados; e iii. Devolutivas. Em linhas gerais, esse processo consiste em uma aproximação com os grupos sociais atingidos identificados no território de análise para pactuação metodológica e promoção de interações dedicadas à escuta e ao registro de narrativas e danos enunciados pelas pessoas atingidas. As informações reunidas nesse processo são sistematizadas e analisadas na perspectiva de compreender as consequências do desastre da Barragem de Fundão nos modos de vida. Em seguida, esses dados são organizados em dimensões temáticas que, a partir de análises jurídicas, são organizados em danos socioeconômicos, base da matriz para a reparação.

Considerando a magnitude e complexidade do desastre e as inter-relações entre os danos socioeconômicos, alguns desses achados estão relacionados com mais de uma dimensão temática, recurso analítico que busca abarcar e endereçar tal variabilidade, proporcionando organizar respostas reparatórias condizentes com os modos de vida verificados e contexto territorial. Durante o processo, tal como detalhado no Capítulo 3 deste documento, ou mesmo após sua publicização pelas instituições de justiça, são realizadas tratativas junto às pessoas atingidas que participaram das atividades

conduzidas pela FGV, no sentido de apropriação dos resultados de forma a favorecer a utilização das informações e análises desenvolvidas.

A Figura 1 contém um resumo da metodologia de identificação de danos.

Figura 1 — Quadro resumo do fluxo metodológico



Fonte: Elaboração própria (2022).

Nesse sentido, o diálogo e a construção coletiva no processo de diagnóstico socioeconômico realizado pela FGV dão lastro à construção de possibilidades reparatórias no sentido da reparação integral.

A fase de construção coletiva de danos se subdivide nos momentos de interação (oficinas a distância) e na organização e sistematização das narrativas e danos registrados. Neste caso específico foram realizadas 7 (sete) oficinas a distância, cada qual com aproximadamente três horas de trabalho coletivo, para identificação de danos e validação de dados pelas pessoas atingidas. As oficinas aconteceram no período de março a agosto de 2022, abrangendo uma média de 14 participantes por oficina (mínimo de quatro e máximo de 23).

Ao todo, participaram 99 pessoas atingidas, sendo 48% mulheres e 52% homens. A população adulta (30 a 59 anos) corresponde a 70% do total, enquanto 16% se declarou idoso (a partir de 60 anos) e 2% jovem (16 a 29 anos).

Em relação à questão racial, 52% se declararam parda e 9%, preta, correspondendo a 61% de pessoas negras, compreendendo a maior parte dos participantes. Em seguida, 29% se declararam brancas, 1%, indígenas e 9% não se identificaram.

A análise de resultados é baseada na organização de danos e narrativas por dimensões temáticas, considerando as interconexões e interdependências entre cada um deles; pela organização de narrativas no tempo cronológico antes, durante e depois do desastre, e pela relação estabelecida entre danos registrados em campo e danos socioeconômicos, a partir de análise jurídica na perspectiva da reparação integral.

O Capítulo 3 de identificação de danos é dividido em duas seções, a primeira apresenta os procedimentos metodológicos e a segunda, a identificação dos danos socioeconômicos relativos às dimensões temáticas Renda, trabalho e subsistência; Alimentação; Saúde; Relações com o meio ambiente; Moradia e infraestrutura; Educação; Processo de reparação e remediação; Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais; e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras. O quadro a seguir traz os danos socioeconômicos por dimensão temática.

Quadro 1 — Consolidação dos Danos Socioeconômicos identificados a partir do levantamento de danos nos municípios de Governador Valadares e Alpercata

Renda, trabalho e subsistência	Interrupção ou diminuição da renda relacionada com o trabalho/atividade econômica exercida.
	Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho.
	Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou de estoque.
	Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda.
	Impossibilidade/comprometimento de exercício de trabalho livremente escolhido.
	Perda dos meios de subsistência, consumo próprio e escambo.
	Aumento de gastos, despesas e dívidas.
	Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal.
Alimentação	Comprometimento da alimentação culturalmente adequada.
	Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica a alimentação em quantidade adequada.
	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Relações com o meio ambiente	Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região.
	Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural.
	Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos.
Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
	Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
	Interrupção/comprometimento de acesso e disponibilidade educacional.
Processo de reparação/remediação	Falta de acesso à informação adequada e de transparência.
	Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no processo de reparação/remediação.
	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no processo de reparação/remediação.
	Agravamento da vulnerabilidade com o processo de reparação/remediação.
	Barreiras de acesso ao processo de reparação/remediação.
	Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação/remediação.

Práticas culturais, religiosas e de lazer	Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas.
	Interrupção ou comprometimento das atividades de lazer.
	Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente.
Rede de relações sociais	Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco.
	Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares.
Vida digna, uso do tempo, cotidiano e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.
	Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Como visto, o desastre alterou, de maneira negativa, os modos de vida das pessoas atingidas em diferentes dimensões ao gerar um conjunto de danos tanto de natureza material quanto imaterial. Entre esses danos, destacam-se nesse território aqueles relativos à perda do trabalho, dos meios de subsistência e da renda, com efeitos deletérios à alimentação; à saúde física e mental; os relativos à insegurança e transtornos ocasionados nos períodos de cheias; à qualidade da água do rio Doce; à depreciação do patrimônio pessoal e público; ao comprometimento da vida digna, lazer e perspectivas futuras; além dos relativos ao próprio processo de reparação em curso associado, em especial, à falta de informação e transparência, agravamento de vulnerabilidades, insuficiências e ao reconhecimento desigual da condição de atingido.

3. Valoração Não Monetária — qualificação dos danos imateriais sofridos pelas populações atingidas (Capítulo 4)

Com o objetivo de aprofundar os conteúdos imateriais implicados nos danos identificados no processo de levantamento de campo, aplica-se a Valoração Não Monetária (VNM), metodologia que proporciona dar seguimento às análises, qualificando a compreensão dos danos sofridos pelas pessoas atingidas a partir das categorias de Serviços Ecossistêmicos (SE), particularmente os Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC).

A VNM na literatura, também referenciada como valoração sociocultural, cobre uma coleção de métodos que têm por objetivo revelar a importância desses serviços, levantando informações sobre emoções, símbolos, cognição, ética, entre outras, relativas à importância dos serviços ecossistêmicos culturais a partir de abordagens quantitativas e qualitativas.

A partir dessas possibilidades, a VNM realizada pela FGV se organizou em três etapas: i) preparação do escopo de pesquisa; ii) organização dos danos identificados em campo — aqueles obtidos durante a etapa de identificação de danos, bem como aqueles levantados em uma roda de conversa feita especificamente para a VNM e, por fim, a sistematização de oito entrevistas com pesquisadores e/ou estudiosos sobre temas pertinentes ao escopo, realizando a análise qualitativa da imaterialidade associada a esses danos; iii) após a sistematização, as informações foram analisadas, cruzadas (triangulação conforme a figura a seguir) e organizaram-se os resultados da VNM.

Figura 2 — Abordagem de valoração não monetária para os municípios de Governador Valadares e Alpercata

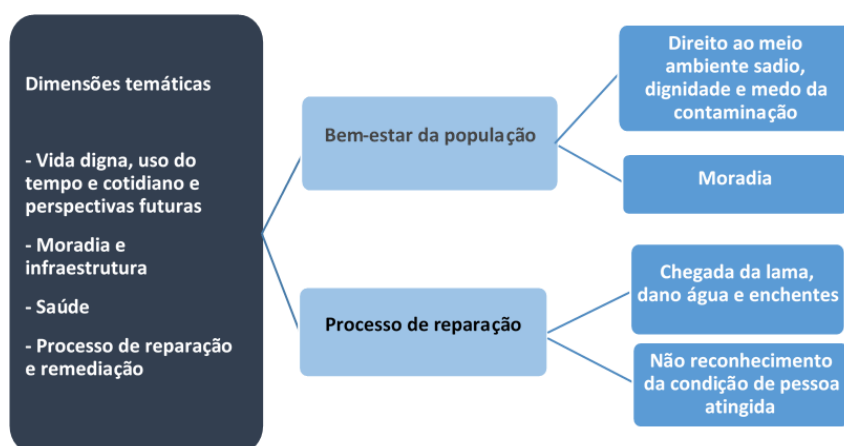


Fonte: Elaboração própria (2021).

Com a definição de escopo, foram aprofundados os aspectos imateriais das dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e Processo de reparação e remediação, e, destacadas na medida da sua ocorrência, as especificidades de mulheres, juventudes e população ribeirinha.

Importa destacar que imaterialidades associadas às demais dimensões temáticas foram abordadas transversalmente, sendo a seleção de dimensões para diálogo em oficina uma alternativa metodológica à condução do processo de VNM, separação essa que não se reflete necessariamente no cotidiano e na composição dos modos de vida.

Figura 3 — Escopo da valoração não monetária



Fonte: Elaboração própria (2022).

A primeira seção, que trata das dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras, Moradia e infraestrutura e Saúde, aborda em seu primeiro item os aspectos imateriais relacionados com o comprometimento de direitos inerentes a elementos do cotidiano e relações culturais, sociais e relações com o rio e seu ecossistema que se interconectam e entrelaçam, especificamente, com: i) bem-estar e o significado de morar; ii) contaminação ambiental e sofrimento social; e iii) acesso ao meio ambiente sadio e equilibrado e vida digna.

Na segunda seção, na dimensão temática Processo de reparação e remediação, por sua vez, foram apuradas questões que dizem respeito às falhas e insuficiências das ações emergenciais executadas no período da chegada dos rejeitos ao território, dos instrumentos reparatórios relacionados com as privações do direito ao acesso à água e do reconhecimento de danos e pessoas atingidas, assim como da recuperação ambiental esperada pela população para que se alcance a retomada de seus modos de vida condizentes com as expectativas de uma reparação integral dos danos causados. Todos estes aspectos, como demonstrado, são fatores geradores de sofrimento às pessoas atingidas, com contundentes efeitos sobre sua saúde emocional.

4. Síntese dos parâmetros probatórios e de valor elaborados pela FGV para indenização individual de danos materiais e imateriais identificados nos territórios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão (Capítulo 5)

O processo de levantamento de campo permitiu a identificação de um rol — não exaustivo — de danos socioeconômicos sofridos pela população atingida no território analisado neste documento.

Os parâmetros probatórios e as referências de valores mínimos para indenização individual destinados à reparação de danos materiais e imateriais no caso rio Doce, já elaborados pela FGV em trabalhos anteriores (FGV, 2021p; 2021n) foram sistematizados em diálogo direto com os danos identificados a partir deste estudo. Mesmo em se tratando de um novo recorte territorial e contexto, a utilização de tais parâmetros e referências de valores é apropriada, por serem considerados parâmetros mínimos aplicáveis a toda a bacia, tendo sido identificados e detalhados os mesmos danos socioeconômicos encontrados em matrizes já elaboradas pela FGV. Estes resultados, aplicáveis ao presente caso, resultam de amplo levantamento de dados em campo, assim como da combinação de distintas metodologias que emergem de áreas de conhecimento que interagem para a formulação de propostas reparatórias. Importante ressaltar que esses parâmetros comportam diferenciações diante de situações específicas constatadas nos distintos territórios analisados.

As seções são separadas pelas dimensões temáticas: (i) Renda, trabalho e subsistência; (ii) Alimentação; (iii) Saúde; (iv) Relações com o meio ambiente; (v) Moradia e infraestrutura; (vi) Educação; pelo agrupamento denominado “Modos de Vida”, composto pelas dimensões: (vii) Práticas culturais, religiosas e de lazer; (viii) Rede de relações sociais; (ix) Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; e, por fim pela dimensão temática (x) Processo de reparação e remediação. Para cada uma das seções, separadas por dimensões temáticas, são apresentadas propostas para: I. Parâmetros probatórios; II. Danos a serem indenizados, quando aplicáveis; III. Valores para os danos materiais individuais, quando aplicáveis; e IV. Valores para os danos imateriais individuais.

No intuito de estabelecer um diálogo com a matriz indenizatória judicial no contexto da reparação em curso na bacia do rio Doce, o Capítulo 5 possui como recorte a reparação de cunho indenizatório, sendo apresentados parâmetros de valoração apenas para dano moral individual, lucros cessantes e determinados danos emergentes.

Frisa-se, todavia, que para a reparação integral dos danos relacionados com o desastre da Barragem de Fundão é necessário o emprego de um amplo leque de medidas, conforme abordado em trabalhos anteriores produzidos pela FGV abarcando medidas de cunho indenizatório — pagamentos de valores a vítimas ou a fundos — e de cunho não indenizatório, como as medidas de satisfação, reabilitação, restituição, garantias de não repetição e outras obrigações de fazer de modo geral (FGV, 2019l; 2020l; 2020k; 2020m).

4.1 Renda, trabalho e subsistência

A seção aborda medidas reparatórias de cunho indenizatório e valores de referência relacionados com a interrupção das atividades econômicas, perda dos meios de subsistência e demais perdas materiais.

Em relação à indenização por danos materiais, foram estimados valores apenas para a dimensão temática de Renda, trabalho e subsistência, referentes a lucros cessantes da renda do trabalho para ocupações selecionadas, comprometimento da renda real relacionada com subsistência e danos emergentes ligados a atividades laborais de ocupações selecionadas, conforme desenvolvido na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n). Quanto à indenização de danos imateriais associados a essa dimensão temática, foram selecionados para análise, a partir da aplicação do método bifásico¹, casos que tratassem da indenização por danos imateriais em situações nas quais os interesses jurídicos fossem similares àqueles lesados pelos danos socioeconômicos relacionados com esta dimensão. Foram elaborados sete grupos de casos, cujas informações foram analisadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n).

No que se refere às possibilidades probatórias individuais, o Capítulo 5 sintetiza as mudanças propostas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) em relação aos parâmetros probatórios da matriz judicial quanto às provas para condição de atingido; categorias econômicas; exercício de atividades de subsistência e de autoconsumo; e danos emergentes, conforme quadro seguinte.

Quadro 2 — Mudanças propostas nos parâmetros probatórios da matriz judicial

Condição de atingido	Extensão dos documentos aceitos a todos os territórios atingidos ⁸ .
	Exigência de apenas um dos documentos listados nas matrizes judiciais, sem distinção entre documentos primários ou secundários, tampouco entre documentos aceitos para pessoas hipossuficientes, estendendo-se todas as possibilidades probatórias a todas as categorias e a todos os atingidos.
	Aceitação dos meios de comprovação relativos ao núcleo familiar, permitida não somente a certidão de casamento ou declaração de união estável, mas também: I. certidão de nascimento ou comprovante de adoção; II. documentos pessoais diversos que comprovem qualquer forma de vínculo social ou familiar que evidencie a coabitação.

¹ Abordado no Capítulo 5 deste relatório e detalhado em: Fundação Getúlio Vargas (2021n).

Categorias econômicas	Extensão das categorias, meios e fontes de prova a todos os territórios atingidos ⁹ .
Subsistência e autoconsumo	Desconsideração do critério de renda máxima de até meio salário mínimo <i>per capita</i> . Uso da LMEO + 5 km e LPM + 5 km como critérios de presunção e não de exclusão. Caso não haja comprovação de residência na LMEO ou LPM, aceitação da autodeclaração + duas testemunhas ou laudo individual ou vistoria técnica.
Danos emergentes	Manutenção dos mesmos parâmetros probatórios da matriz judicial, a serem estendidos para danos imateriais.

Fonte: FGV (2021n, p. 20-21).

4.2 Alimentação

A seção aborda valores e parâmetros probatórios para indenização por dano moral individual para todos os danos socioeconômicos organizados na dimensão temática Alimentação, conforme desenvolvido e justificado em estudos anteriores (FGV, 2021n; 2021p).

A proposta tratou em conjunto os danos “Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada” e “Comprometimento da alimentação culturalmente adequada”; e de forma individualizada o dano “Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas”. O quadro a seguir sintetiza os valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 3 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Alimentação

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada Comprometimento da alimentação culturalmente adequada	R\$ 5.000,00	I. Dano presumível para as categorias de subsistência e produção para consumo próprio (como atividade principal ou outra atividade), ou nas quais o dano material de perda ou substituição de proteína ou de cesta básica já foi reconhecido pela matriz judicial. Não deve ser exigida comprovação adicional.

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
		II. Para membros de núcleo familiar de pessoas atingidas que comprovarem o exercício de atividade de subsistência ou produção para o consumo próprio, devem ser consideradas autodeclaração + comprovação de pertencer ao mesmo núcleo familiar (nos termos propostos no item 5.1.1 Condição de atingido) de pessoas atingidas que comprovarem o exercício dessas atividades.
Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas	R\$ 10.000,00	Comprovante de residência no território atingido, nos termos previstos em “Comprovação da condição de atingido”.

Fonte: Elaboração própria (2022) a partir de FGV (2021p, p. 503-504).

4.3 Saúde

A seção aborda os parâmetros probatórios e os valores identificados para indenização por dano moral individual para todos os danos socioeconômicos referentes à dimensão temática Saúde, conforme desenvolvido e justificado em estudos anteriores (FGV, 2021n; 2021p). Os Quadros 4 e 5 apresentam, respectivamente, os parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos à saúde e a síntese dos valores mais adequados ao caso.

Quadro 4 — Parâmetros probatórios mais adequados aos casos relacionados com os danos à Saúde

Grupos aplicáveis aos danos socioeconômicos em escopo	Substrato comprobatório geral	Comprovação individual
Exposição de risco à saúde mental, física e nutricional	DALYS calculado para a população dos territórios atingidos que indicam perda de anos de vida por incapacitação; risco atribuível, razão de incidências e coeficiente de plausibilidade calculados para os territórios atingidos que indicam uma associação biologicamente plausível entre o desenvolvimento de alguns agravos à saúde e a exposição ao desastre.	Comprovante de que o ofendido reside ou residiu em um dos 45 municípios atingidos mediante apresentação de comprovante de residência ou por meio de possibilidades probatórias flexibilizadas (ex.: certidão de casamento, declaração de união estável, entre outros documentos).
Desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado		Prova documental (laudos, atestados, prontuários, entre outros) que ateste o acometimento de doença física, nutricional ou mental possivelmente ocasionada em razão ou em associação com o desastre de acordo com resultados a serem alcançados pelos “Estudos de Impacto à Saúde Humana” ou outras possíveis formas de comprovação.

Desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável		
Desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte		Atestado de óbito, certidão de óbito ou documento similar, desde que ateste o óbito e sua causa. Assim como nos casos de doença, a causa do óbito deverá ser em razão ou em associação com o desastre de acordo com resultados a serem alcançados pelos "Estudos de Impacto à Saúde Humana" ou outras possíveis formas de comprovação.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 507-508).

Quadro 5 — Síntese dos valores mais adequados ao caso relacionados com os danos em Saúde

Danos socioeconômicos	Valores resultantes da aplicação do método bifásico
Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de risco à saúde mental, física e nutricional. R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado. R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável. R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte.
Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de exposição de risco à saúde mental, física e nutricional. R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado. R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável. R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte.
Comprometimento do acesso à saúde	R\$ 4.500,00¹⁷

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 510).

4.4. Relações com o meio ambiente

A seção aborda os parâmetros probatórios e os valores identificados para indenização por dano moral individual para todos os danos socioeconômicos referentes à dimensão temática Relações com o meio ambiente, conforme desenvolvido e justificado em estudos anteriores (FGV, 2021n; 2021p).

São tratados de modo conjunto os danos “Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, 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”; e de forma individualizada o dano “Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos”.

O Quadro 6 traz a síntese dos valores identificados como mais adequados e os parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 6 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos de Relações com o meio ambiente

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural	R\$ 10.000,00	Uso da LMEO + 5 km como critério de presunção; Caso não haja comprovação de residência na LMEO + 5 km, aceitação da autodeclaração e uma ou duas testemunhas.
Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos	R\$ 10.000,00	Para os atingidos residentes nos municípios ou distritos abastecidos pelo serviço público de saneamento básico por água captada do Rio Doce: apresentar comprovante de residência, nos termos previstos em “Comprovação da condição de atingido”. Para atingidos não residentes nos municípios em que há presunção ou que utilizavam soluções alternativas de abastecimento de água ¹⁹ possivelmente comprometidas pelo desastre: demonstrar, por todos os meios de prova reconhecidos — tais como laudo/vistoria, autodeclaração, prova testemunhal, entre outros —, que utilizavam tais soluções alternativas de abastecimento de água para usos pessoais e domésticos.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 532).

4.5 Moradia e infraestrutura

A seção aborda os parâmetros probatórios e os valores identificados para indenização por dano moral individual para o dano socioeconômico “Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada”, conforme desenvolvido e justificado em estudo anterior (FGV, 2021p). O Quadro 7 a seguir demonstra a síntese dos valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 7 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos de Moradia e infraestrutura

Dano socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas	Sofrem este dano as pessoas atingidas que tiveram comprometimento do acesso a serviço de abastecimento de água e comprometimento da pavimentação de ruas e estradas em razão de rachaduras e buracos causados pela passagem de veículos pesados.	Dano moral individual Dano moral coletivo

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 431).

4.6 Educação

Os danos socioeconômicos identificados na dimensão temática Educação não foram incluídos em meio aos danos indenizáveis individualmente neste trabalho, uma vez que não foi encontrada jurisprudência nos tribunais TJES, TJMG, STJ, TRF1 e TRF2 que possibilitasse a formação de grupos de casos similares para identificação de parâmetros indenizatórios específicos para esses danos socioeconômicos (FGV, 2021p, p. 554). Contudo, destaca-se que a ausência de identificação de jurisprudência que possibilitasse a comparação analógica com as situações identificadas não significa que esses danos não sejam indenizáveis individualmente, apenas que, nos moldes deste estudo, não é possível fornecer um valor.

4.7 Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais; e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

A seção aborda os parâmetros probatórios e os valores identificados para indenização por dano moral individual² para todos os danos socioeconômicos referentes às dimensões temáticas em questão, conforme desenvolvido e justificado em estudo anterior (FGV, 2021p), optando-se pela adoção de um parâmetro indenizatório fundado em julgados exarados no âmbito do próprio caso Rio Doce: a Sentença de Degredo, a Sentença de Mariana, ambas prolatadas pela 12ª Vara Federal, e a Sentença da comarca de Ponte Nova.

O Quadro 8 apresenta a síntese dos valores identificados como mais adequados e dos parâmetros probatórios sugeridos:

Quadro 8 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso, relacionados com os danos às Práticas culturais, religiosas e de lazer; à Rede de relações sociais e à Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetro probatório
Interrupção ou comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, práticas e referências culturais e religiosas Interrupção ou comprometimento de atividades de lazer Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco Aumento de tensões e conflitos nas relações sociais e familiares Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras Diminuição da qualidade de vida Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente	R\$ 15.000,00	Presunção (<i>in re ipsa</i>), bastando comprovar residência no território atingido, nos termos previstos no item “Condição de atingido”.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 573).

² No âmbito da indenização individual, os danos socioeconômicos, agrupados aqui em “Modos de vida”, representam não somente danos morais individuais, mas também danos jurídicos reconhecidos como danos existenciais e danos ao projeto de vida, que devem ser considerados na valoração da indenização devida aos atingidos assim como identificados na pesquisa jurisprudencial (FGV, 2021p).

4.8 Processo de reparação e remediação

A seção aborda os parâmetros probatórios e os valores identificados para indenização por dano moral individual para os seguintes danos socioeconômicos da dimensão temática Processo de reparação e remediação: Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no processo de reparação e remediação; Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação e remediação; Barreiras de acesso ao processo de reparação e remediação; e Falta de acesso à informação adequada e transparência; conforme desenvolvido e justificado em estudos anteriores (FGV, 2021n; 2021p). O Quadro 9 a seguir apresenta a síntese dos valores identificados como mais adequados e dos parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 9 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos socioeconômicos em Processo de reparação e remediação

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação Falta de acesso à informação adequada e transparência Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação	R\$ 10.000,00	Reconhece-se como fato notório e judicialmente reconhecido, sendo desnecessária a comprovação individual. Assim, deve ser presumido para as pessoas atingidas. Inobstante o reconhecimento da presunção, é também corroborado: (i) pelas narrativas de danos identificados no território; (ii) pelas manifestações na Ouvidoria e canais de relacionamento da Fundação Renova; (iii) pelos documentos e manifestações constantes nos processos e incidentes judiciais referentes ao caso, em especial os que tramitam na 12ª VF; (iv) pelos dados e estudos produzidos pelos <i>experts</i> contratados; (v) pelos critérios de elegibilidade inadequados ou não condizentes com a realidade do território impostos pela Fundação Renova.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 553).

Por fim, é importante observar que, além de a valoração não contemplar todos os danos jurídicos possíveis, conforme anteriormente apontado — trazendo parâmetros para o

dano moral individual, lucros cessantes e danos emergentes —, também não foi possível trazer valores para determinados danos socioeconômicos identificados no território constantes dos quadros anteriores e que se encontram listados no Quadro 10 a seguir.

Quadro 10 — Danos socioeconômicos que dependem de comprovação e/ou valoração específica e, portanto, não aprofundados nessa Matriz

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Renda, trabalho e subsistência	Aumento de gastos, despesas e dívidas.
	Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal.
Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
Educação	Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional.
Processo de reparação e remediação	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no Processo de remediação e reparação.

Fonte: Elaboração própria (2022).

São apresentados ainda no capítulo critérios individuais ou territoriais para majoração do dano imaterial, aplicada sobre o montante indenizatório. São considerados grupos que têm direito à majoração: (i) Mulheres e meninas; (ii) Idosos e crianças e adolescentes; (iii) Pessoas com deficiência; (iv) Povos indígenas e povos e comunidades tradicionais; (v) Pessoas LGBTQIA+; (vi) Pessoas pretas e pardas; e (vii) Pessoas pobres³ (FGV, 2021n, p. 247).

Considera-se, então, que a ocorrência desses danos específicos por sua transversalidade e maior severidade acarreta a incidência de um fator de majoração no valor final de indenização por danos imateriais individuais.

Nesse contexto, importa destacar que os valores indenizatórios propostos pela FGV não esgotam os danos socioeconômicos e as medidas reparatórias necessárias para que se alcance a reparação integral, sendo necessário considerar, por exemplo, as medidas de cunho indenizatório coletivo e as medidas não indenizatórias, conforme já abordado pela FGV em diversos estudos (FGV, 2019l; 2020l; 2020k; 2020m; 2021p).

³ Pessoas com rendimento domiciliar *per capita* de até ½ salário mínimo ou de até três salários mínimos de rendimento domiciliar total.

Nesse sentido, é patente a existência, entre os danos aqui mencionados, de lesão à esfera coletiva das comunidades, configurando também o dever de indenização coletiva, sem prejuízo à indenização individual, tendo em vista que um mesmo dano pode atingir tanto a esfera moral individual quanto a coletiva.

Quadro 11 — Sistematização conceitual: Danos morais coletivos e danos sociais

Categoria	Conceito
Danos morais coletivos	Os danos morais coletivos são devidos quando há lesão a bens e valores jurídicos extrapatrimoniais inerentes a toda a coletividade, de forma indivisível, como resultado de conduta lesiva que agride, de modo injusto e intolerável, o ordenamento jurídico e os valores éticos fundamentais da sociedade em si considerada, a provocar repulsa e indignação na própria consciência coletiva.
Danos sociais	Configura-se quando há lesões à sociedade no seu nível de vida, tanto por (i) rebaixamento de seu patrimônio moral, principalmente a respeito da segurança, quanto por (ii) diminuição de sua qualidade de vida.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p).

Os quadros a seguir apresentam os danos socioeconômicos que ensejam indenização coletiva.

Quadro 12— Danos socioeconômicos que ensejam dano moral coletivo

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Alimentação	Comprometimento da alimentação culturalmente adequada.
	Comprometimento da disponibilidade e acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada.
	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Relações com o meio ambiente	Interrupção/comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região.
	Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural.
	Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos.

Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
	Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional.
Processo de reparação e remediação	Falta de acesso à informação adequada e de transparência.
	Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação.
	Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação.
	Agravamento da vulnerabilidade com o Processo de reparação e remediação.
	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no Processo de remediação e reparação.
	Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação.
Práticas culturais, religiosas e de lazer	Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas.
	Interrupção ou comprometimento das atividades de lazer.
	Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente.
Rede de relações sociais	Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco.
	Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares.
Vida digna, uso do tempo e cotidiano, e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.
	Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Quadro 13 — Danos socioeconômicos que ensejam dano social

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Alimentação	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos livres de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
Vida digna, uso do tempo e cotidiano, e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Com essa Matriz, contribui-se com a ampliação da compreensão sobre os danos socioeconômicos ocasionados pelo rompimento da Barragem de Fundão na bacia do rio Doce e mais especificamente com a formulação de respostas indenizatórias adequadas à reparação dos danos sofridos pelas pessoas atingidas dos municípios de Governador Valadares e Alpercata, considerando as particularidades desse território.

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório trata da Matriz Indenizatória Territorial referente aos municípios mineiros de Governador Valadares e Alpercata.

A elaboração deste trabalho se respalda nas atribuições da Fundação Getúlio Vargas (FGV), na qualidade de *expert* do Ministério Público Federal (MPF), para a realização de diagnóstico socioeconômico, constituindo relatórios denominados matrizes, a exemplo de documentos anteriores já entregues ao MPF e demais instituições de justiça.

As Matrizes Indenizatórias Territoriais construídas pela FGV consistem no levantamento de dados primários para a identificação de danos, sistematização e análise dessas informações, a partir dos quais se verificam as implicações jurídicas e possibilidades reparatórias para os danos encontrados, com a delimitação de parâmetros mínimos e patamares de valores destinados à reparação indenizatória individual. Como subsídio às análises, desenvolve-se a qualificação dos danos imateriais encontrados em campo a partir de metodologia de Valoração Não Monetária (VNM). Os parâmetros e patamares mencionados se respaldam sobretudo nos estudos de matrizes já realizados pela FGV, tendo em vista tratarmos de um conjunto de danos já identificados na bacia do rio Doce e que passo a passo vão se reafirmando nos novos territórios analisados.

Neste contexto, importa ressaltar que o levantamento de dados em campo se deu em condições absolutamente singulares, seja pela ausência das Assessorias Técnicas Independentes (ATI), até o momento não contratadas, ou mesmo pelos efeitos da pandemia decorrente da COVID-19, inviabilizando o trabalho presencial.

Como amplamente debatido na bacia do rio Doce, a ausência de ATIs às pessoas atingidas, ao longo desse período de mais de seis anos, cerceia direitos garantidos em acordos, situação agravada pela suspensão do processo de cadastramento desenvolvido pela Fundação Renova e pela descontinuidade do Programa de Indenização Mediada (PIM), praticamente suspenso a partir de 2018. Neste contexto, o Sistema Indenizatório Simplificado (NOVEL) é instituído em julho de 2020 pela 12ª Vara Federal Cível e Agrária (VF) da Seção Judiciária de Belo Horizonte em Minas Gerais (MG).

Apesar de trazer determinados avanços, como o reconhecimento de algumas categorias profissionais que, até aquele momento, não tinham sido reconhecidas, o Novel possui lacunas e limitações do ponto de vista da reparação integral, conforme analisado pela

FGV na Opinião Técnica a respeito (FGV, 2020a) e abordado na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n).

Conforme também discutido na Matriz Indenizatória Territorial para o médio rio Doce (FGV, 2021p), tais limitações consistem no tratamento apenas dos danos materiais (lucros cessantes e determinados danos emergentes) e morais relativos à interrupção de atividades econômicas impactadas pelo desastre e perda dos meios de subsistência, deixando invisibilizados outros danos socioeconômicos ligados aos impactos adversos sofridos pelas populações atingidas⁴, tais como danos relativos ao acesso e à qualidade da água e aos modos de vida, com destaque para as práticas culturais, religiosas e de lazer, danos relacionados com perda ou comprometimento das moradias e de infraestrutura, os próprios danos decorrentes do processo reparatório, entre outros.

Além disso, destaca-se que esse modelo indenizatório vem sendo implementado de maneira excludente à medida que enfrenta as mesmas limitações já apontadas pela FGV relativas ao processo de cadastramento (FGV, 2019e; 2020a; 2021d), particularmente destituído de um prévio processo informativo que contemple toda a bacia do rio Doce, consoante aos relatos encontrados em campo, fartamente documentados.

Nesse sentido, o presente relatório está estruturado em seis capítulos, além do Sumário Executivo, sendo: Introdução (Capítulo 1), Caracterização do Território (Capítulo 2), Identificação de Danos Socioeconômicos (Capítulo 3), Valoração Não Monetária: Qualificação de Dimensões Imateriais dos Danos Sofridos pelas Populações Atingidas (Capítulo 4), Parâmetros Probatórios e de Valor Elaborados pela Fundação Getúlio Vargas para Indenização Individual de Danos Materiais e Imateriais Identificados nos Territórios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão (Capítulo 5) e Considerações Finais (Capítulo 6).

O Capítulo 2 consiste na caracterização do território composto pelos municípios mineiros de Governador Valadares e Alpercata, que compõem a unidade de análise deste estudo. O território é descrito, entre outros, nos aspectos geográficos, socioeconômicos e culturais.

⁴ Observa-se que os conceitos de danos materiais (lucros cessantes e danos emergentes), bem como de danos morais são trazidos no início do Capítulo 5, o qual adentra a discussão sobre os parâmetros de indenização, remetendo-se o leitor para tal tópico para uma compreensão mais detalhada. Cumpre observar, contudo, que, para os fins do presente relatório, tais termos são utilizados para endereçar, a título indenizatório, os danos socioeconômicos sofridos pela população atingida em razão do desastre, danos estes que foram identificados a partir das coletas realizadas e da análise de dados secundários.

O levantamento de dados primários, complementado por informações secundárias, corroborou a possibilidade de tratamento desse território como unidade de análise, sendo as territorialidades encontradas suficientemente abrangentes, de forma a transparecer as homogeneidades nele contidas e, ao mesmo tempo, permitir a descrição de suas singularidades, quando identificadas.

Em seguida, o Capítulo 3 apresenta os resultados do processo de identificação de danos socioeconômicos realizado em oficinas virtuais com diversos grupos de pessoas atingidas. O texto revela 10 (dez) dimensões temáticas que são utilizadas para apresentação e análise dos danos identificados e para fins de tratamento jurídico, evidenciando os diferentes direitos que foram abusados ou violados.

Essa organização de danos em dimensões temáticas expressa como os modos de vida dos diferentes grupos de pessoas atingidas foram afetados pelo desastre, favorecendo a sistematização das narrativas e danos enunciados e o posterior tratamento jurídico, e, por conseguinte, a consolidação da matriz de danos do território. Ressalta-se, conforme já pontuado, que o processo de construção de matrizes indenizatórias territoriais guarda metodologia de categorização de danos e análises que proporcionam a utilização de parâmetros mínimos e patamares de valores destinados à reparação indenizatória individual.

Considerando a magnitude e complexidade do desastre e as inter-relações entre os danos socioeconômicos, alguns desses achados estão relacionados com mais de uma dimensão temática, recurso analítico que busca abarcar e endereçar tal variabilidade, proporcionando organizar respostas reparatórias condizentes com os modos de vida verificados e contexto territorial.

No Capítulo 4 é desenvolvida a valoração não monetária, metodologia que consiste na qualificação dos danos imateriais, no presente caso associados às dimensões Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e Processo de reparação e remediação, a partir dos Serviços Ecossistêmicos, particularmente os Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC). Consideram-se as consequências do desastre na disponibilidade dos serviços ecossistêmicos para a população atingida, afetando desta forma suas estratégias e modos de vida que, historicamente, possuem o rio Doce e seus afluentes como suporte, interrompendo sua autonomia no uso dos recursos para a subsistência, produção, reprodução social, lazer e cultura.

O Capítulo 5 apresenta parâmetros mínimos e patamares de valores destinados à reparação indenizatória individual, resultados amplamente referenciados em

documentos já elaborados pela FGV, em especial as matrizes Indenizatória Geral⁵ (FGV, 2021n) e Territorial para os municípios de Tumiritinga, Galileia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta, e Aimorés⁶ (FGV, 2021p), no médio Rio Doce, revelando plena aplicabilidade ao que foi encontrado no território foco da análise deste relatório, conforme anteriormente destacado.

Os valores e meios de prova estão sistematizados no item 5.2 do Capítulo 5, que detalha a proposta de comprovação e valoração indenizatória de parte dos danos socioeconômicos da condição de atingido e das seguintes dimensões temáticas: I. Renda, trabalho e subsistência; II. Alimentação; III. Saúde; IV. Relações com o meio ambiente; V. Moradia e infraestrutura; do agrupamento denominado “Modos de Vida”, composto pelas dimensões: VI. Práticas culturais, religiosas e de lazer; VII. Rede de relações sociais; e VIII. Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; e IX. Processo de reparação e remediação.

Necessário apontar também que não foi possível trazer valores mínimos, seja a título de dano moral ou material, para determinados danos socioeconômicos, indicados ao longo do relatório, devido às particularidades que impossibilitaram o endereçamento por meio das metodologias empregadas no presente relatório, de forma que tais situações precisam ser endereçadas caso a caso para que possam obter uma reparação adequada.

Embora o foco da presente matriz seja endereçar os danos socioeconômicos que ensejam indenização individual por danos materiais e imateriais às pessoas atingidas do território, é patente a existência, entre os danos aqui mencionados, de lesão à esfera coletiva das comunidades, configurando também o dever de indenização coletiva, sem prejuízo à indenização individual, tendo em vista que um mesmo dano pode atingir tanto a esfera moral individual quanto a coletiva. Esclarece-se, ainda, que estão de antemão excluídos os danos futuros, assim entendidos como aqueles supervenientes, continuados ou ainda não identificados/diagnosticados.

⁵ A Matriz Indenizatória Geral apresenta foco nos danos à Renda, trabalho e subsistência e à Saúde, aplicado ao conjunto de 45 municípios reconhecidos até o momento como atingidos, abarcando o território em questão. A partir dela foram estimados valores para indenização por danos materiais referentes a: (i) lucros cessantes da renda do trabalho para ocupações selecionadas; (ii) comprometimento da renda real relacionada com subsistência; e (iii) danos emergentes relacionados com atividades laborais de ocupações selecionadas.

⁶ A abordagem territorial proporciona trabalhar danos socioeconômicos não discutidos na Matriz Indenizatória Geral, dados seus objetivos, expressando o caráter complementar entre estes documentos na perspectiva de cobrir todos os danos, materiais e imateriais, identificados nos distintos territórios.

Espera-se que esta matriz possa subsidiar de forma incremental os processos reparatórios em curso, contribuindo para que as indenizações individuais alcancem consenso sobre a base de danos a ser reconhecida e sua operacionalização na forma de indenizações, somando-se aos esforços dos demais estudos realizados até aqui, de forma cumulativa, à medida que se avança no diálogo e construção coletiva em campo e em outras frentes de trabalho constituídas pela FGV.

2 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

Conforme anteriormente mencionado, os municípios de Governador Valadares e Alpercata, localizados em Minas Gerais, na porção média da bacia do rio Doce, compõem a unidade de análise empreendida por este estudo.

Governador Valadares desponta como o mais populoso município de sua região, exercendo influência regional por sua oferta de serviços e centros comerciais. Nele se encontra o principal entroncamento rodoviário no leste de Minas Gerais, no qual se interligam a BR-116 — um dos principais eixos rodoviários do país — e a BR-259 que interliga importantes centros regionais entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Historicamente, o município assume papel relevante, desde sua consolidação como vila, como entreposto comercial regional após a inauguração da estação de Figueira da estrada de Ferro Vitória-Minas e a construção da ponte sobre o rio Doce no início do século XX (INSTITUTOS LACTEC, 2018b).

Alpercata, município menor que Governador Valadares e de relevância do setor agropecuário, se encontra em sua área de influência dada a proximidade, tendo se consolidado como seu distrito em 1948 e apenas em 1962 conformando-se como município independente. A partir do século XVII, em Alpercata se estabeleceram aldeamentos indígenas por missionários, e no início do século XX a localidade passou a receber migrantes da zona da mata mineira e descendentes de italianos vindos de outras regiões de Minas Gerais e do Espírito Santo. Com a construção do trecho da BR-116 na década de 1940, o município recebeu nova leva de ocupantes por parte dos trabalhadores empregados em sua construção. Atualmente, o município desponta em sua vocação de produção de alimentos para abastecimento dos mercados regionais, especialmente Governador Valadares e outros destinos (INSTITUTOS LACTEC, 2018b).

O rio Doce e seus afluentes são marcos importantes na paisagem de ambos os municípios. O canal do rio Doce no médio curso possui padrões diferenciados, com segmentos de meandros, retilíneo e ainda presença de ilhas (ANA, 2010). Governador Valadares dispõe grande parte de sua área urbana ao longo da margem esquerda do rio Doce, com diversos bairros por ele banhados, inclusive a conhecida Ilha dos Araújo, bairro central de grande concentração de estabelecimentos comerciais. Por esta relação intrínseca com o rio Doce, é generalizada a prática da pesca comercial artesanal e de subsistência, do lazer no rio e da contemplação, especialmente nos bairros urbanos e localidades rurais ribeirinhas. A agricultura de vazante também encontra seu lugar no município, em especial em ilhas como a Ilha Brava, e os distritos de Derribadinha e São

Vítor. Destaque é merecido ao Conjunto Paisagístico do Pico do Ibituruna, cartão-postal da cidade que é composto pelo rio Doce e um maciço de pedra que oportuniza a prática de diversas atividades e impulsiona o turismo regional.

Alpercata, por sua vez, se encontra na margem direita do rio Doce e à esquerda da BR-116, com chácaras produtivas e propriedades de maior porte à beira-rio. O rio Doce, nessa configuração, era um relevante local de prática da pesca comercial artesanal e de subsistência, além de fonte de água para irrigação de cultivos e dessedentação animal assim como espaço de lazer disponível aos moradores locais. (INSTITUTOS LACTEC, 2018b). Hoje, o município produz em larga escala: legumes, verduras, hortaliças como: jiló, quiabo, tomate, batata-doce, cenoura, pimentão, mandioca, abóbora, couve, alface, favas etc. e abastece Governador Valadares e outras regiões. O quiabo é o símbolo da cidade com o seu Festival do Quiabo, evento realizado na última semana de maio (PREFEITURA MUNICIPAL DE ALPERCATA, 2022).

Ressalta-se que, ao longo da realização das etapas de levantamento de dados primários para este estudo, foram aos poucos se revelando características dos grupos sociais presentes nesses municípios que, somando-se aos dados secundários, indicavam a possibilidade de tratamento dos dados como um território de análise. Entre elas, os modos pelos quais as relações sociais cotidianas de sua população se espacializam, conformando territorialidades⁷ para além das fronteiras administrativas municipais. Trata-se, por exemplo, das formas de engajamento de pescadores com o meio ambiente, cujos modos de vida associados a tais atividades não se cindem ou limitam pelos municípios onde seus praticantes residem.

De maneira similar, o conjunto de laços que compõem as redes sociais da população no cotidiano é vivido para além das linhas geopolíticas que delimitam os recortes municipais, ou mesmo de suas localidades/comunidades/distritos rurais ou bairros urbanos. Como já fartamente documentado por pesquisas sobre os modos de vida em Minas Gerais em contextos similares⁸, a vida da população no território transcorre ao longo de diferentes espaços, na busca por acesso a serviços públicos administrativos, e em especial saúde, educação e assistência social; emprego, moradia e aos recursos naturais para prover alimentos, a produção e venda de produtos agropecuários e extrativistas, assim como a realização de práticas religiosas, culturais e atividades de lazer.

⁷ Sobre “territorialidades”, ver Apêndice A.

⁸ Para mencionar apenas alguns que abordam o contexto mineiro: Comerford (2015); Comerford; Carneiro; Dainese (2015); Comerford; Andriolli (2015); e Carneiro (2015).

Resta que são característicos aos modos de vida no território os movimentos cotidianos ou excepcionais por entre lugares de referência, engendrando territorialidade que produz sentidos de pertencimento múltiplos, entre localidades rurais e urbanas, constituindo assim referências afetivas, de trabalho, de lazer e de convivência densas e duradouras em seus territórios de vida (HAESBAERT, 2018; 2020).

Portanto, analisar estes dois municípios como um território responde às configurações de territorialidades encontradas em uma escala suficientemente abrangente de forma a transparecer as homogeneidades nele contidas e, ao mesmo tempo, permitir a descrição de suas singularidades internas quando identificadas.

Este capítulo de caracterização do território compreende: i) Características geográficas, demográficas e socioeconômicas; ii) Características dos setores econômicos; iii) Traços culturais e bens culturais protegidos; iv) Características dos sistemas de abastecimento de água; e v) Assessoria Técnica Independente.

2.1 Características geográficas, demográficas e socioeconômicas

Os municípios que compreendem o território de investigação deste estudo estão a jusante da região conhecida como Vale do Aço e distribuem-se da seguinte forma em relação ao curso do rio Doce: Governador Valadares e Alpercata (ambos da microrregião de “Governador Valadares”).

O rio Doce possui suas cabeceiras nos municípios mineiros de Ressaquinha e Ouro Preto, respectivamente localizados nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço. Desde suas nascentes até desaguar no oceano Atlântico, a distância percorrida pelos principais afluentes do rio Doce, somada à sua extensão, é de mais de 800 Km, conformando uma área de drenagem de 84 mil km², o que torna a bacia hidrográfica do rio Doce a 5ª maior do Brasil (ANA, 2010).

Após o rompimento da barragem de Fundão em Mariana (MG), no dia 5 de novembro de 2015, os rejeitos de mineração percorreram o rio Gualaxo do Norte, rio do Carmo e adentraram o rio Doce, chegando aos municípios de Governador Valadares e Alpercata no dia 9 de novembro (ANA, 2015), e tomaram a totalidade do leito do rio Doce que perpassa os municípios em tela. Às margens do rio Doce e suas proximidades estão localizadas as sedes municipais urbanas dos dois municípios, diversos bairros, distritos ribeirinhos, além de estabelecimentos e moradias rurais de diversos portes e tipos.

Figura 1 — Mapa de localização dos dois municípios em relação à bacia do Rio Doce



Fonte: Elaboração própria (2022).

Assim como descrito em outros trabalhos da FGV (2020m; 2021o; 2021p), a chegada dos rejeitos foi recebida pela população com apreensão, medo e surpresa, imediatamente transformando a coloração, odor e consistência das águas do rio Doce, carregando uma massa de detritos carreados e animais mortos de diversos tipos, em especial peixes. O despejo de rejeitos também provocou alterações abruptas de vazão e nível do rio Doce, acrescidas das descargas realizadas nas Usinas Hidroelétricas (UHE) Candonga, Baguari e Aimorés para liberação da vazão extraordinária, concorrendo para ocorrência de enchentes e depósito de rejeitos nas chamadas “baixas” das margens, mas também em bairros, comunidades, ilhas no leito do rio Doce e o refluxo de diferentes magnitudes em vários de seus afluentes (INSTITUTOS LACTEC, 2018b).

Em 2010, a população total dos municípios em tela era de 270.861 pessoas, sendo Governador Valadares o mais populoso com 263.689 e Alpercata com 7.172 (IBGE, 2010). A população no território é composta em sua maioria de negros⁹ (66%), em um total de 178.861 pessoas, também estando presentes 3.492 pessoas que reconhecem sua origem asiática (amarelos) e outros 264 indígenas. Em sua grande maioria, a

⁹ Pretos e pardos, segundo categorias de raça ou cor do Censo/IBGE.

população do território reside em área urbana (96%), proporcionalmente mais em Governador Valadares (96%) do que em Alpercata (78%). (IBGE, 2010).

Tabela 1 — Indicadores demográficos municipais

Município	Total	Parda	Preta	Amarela	Indígena	Branca	Hab. por km ²	Pop. Urbana	Pop. Rural
Governador Valadares	263.689	149.531	24.201	3.429	264	85.906	112,58	96%	4%
Alpercata	7.172	4.467	662	63	0	1.980	42,95	78%	22%

Fonte: Censo IBGE (2010).

Com relação à desigualdade em termos de geração de riqueza e acesso a recursos, todos os municípios da bacia hidrográfica do rio Doce possuem índices significativos de pobreza, apesar da presença de polos industriais, tal como o complexo siderúrgico do Vale do Aço, que gera riqueza para regiões específicas da bacia, o que acentua desigualdades regionais (ANA, 2010).

De acordo com dados de 2010 do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD (2021), Governador Valadares possui o indicador na faixa alta (0,727) e Alpercata média (0,646). Quanto ao indicador de renda *per capita* domiciliar, Governador Valadares também se destaca com R\$ 498,00, enquanto Alpercata permanece com R\$ 314,00. O índice Gini¹⁰, por sua vez, revela acentuado grau de desigualdade social nos municípios, novamente mais acentuada em Governador Valadares (0,52) e menor, apesar de alta, em Alpercata (0,45). (PNUD, 2021).

Cabe ressaltar que entre 2000 e 2010 houve um crescimento de 14% do IDHm de Governador Valadares e de 18% de Alpercata, porcentagens aproximadas ao crescimento do índice do estado de Minas Gerais que foi de 17%. Similarmente, os municípios apresentaram melhora em termos de renda *per capita*, mas em graus distintos. Destaca-se a variação positiva no município de Alpercata (35%), mais próxima à variação apresentada no mesmo período do indicador para o estado de Minas Gerais (36%). Governador Valadares, por sua vez, apresentou variação positiva da renda *per capita* em torno de apenas 10%. Em termos de redução de desigualdade, os municípios

¹⁰ O Índice de Gini mede o grau de concentração de renda em certo grupo, apontando a diferença entre a renda dos mais pobres e a dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um, e quanto mais próximo de zero, mais perto da situação de igualdade.

variaram de maneira similar no período, com reduções de 15% e 13%, respectivamente, no índice Gini.

Tabela 2 — Indicadores municipais de desenvolvimento

Município	Renda <i>per capita</i> (R\$)	% população pobre	Índice de Gini	% população maior de 15 anos analfabeta	% população maior de 25 anos sem instrução e fundamental incompleto
Governador Valadares	678,74	9,97%	0,52	7,58%	49,50%
Alpercata	401,21	15,19%	0,45	16,33%	69,41%

Fonte: PNUD (2021); IBGE (2010).

Ainda em relação ao desenvolvimento socioeconômico dos municípios, no território, cerca de 60% da população maior de 25 anos não tinham instrução ou Ensino Fundamental Incompleto em 2010¹¹ (IBGE, 2010), pouco maior em relação ao estado de Minas Gerais (53,6%), e semelhante à mesorregião do vale do rio Doce (59,91%). A taxa de analfabetismo em pessoas com 15 anos ou mais também está acima da encontrada no estado de Minas Gerais em 2010 (8,31%), especificamente para o município de Alpercata, correspondendo a 16,33%. Em Governador Valadares este índice é de 7,58% (PNUD, 2021; IBGE, 2010).

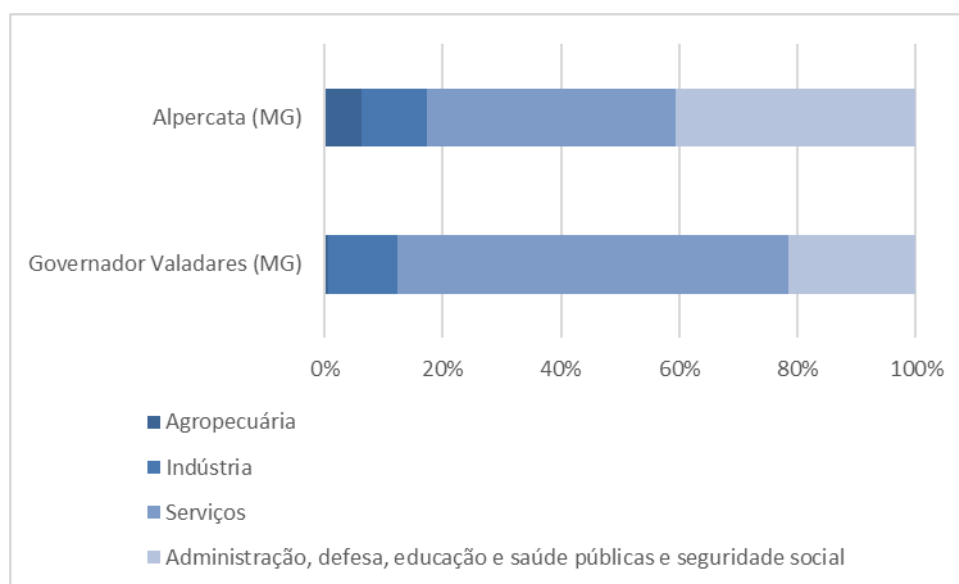
2.2 Características dos setores econômicos

Em relação à economia, como pode ser observado no Gráfico 1 a seguir, que traz dados do IBGE (2010) sobre o Produto Interno Bruto municipal, apesar da grande diferença entre os municípios, em ambos, o setor de serviços desponta como o principal (66% em Governador Valadares e 42% em Alpercata), seguido pelo setor associado aos serviços públicos como administração, saúde, educação e a seguridade social (21,5% em Governador Valadares e 40,6% em Alpercata). O setor industrial permanece em terceiro em ambos os municípios com cerca de 11% do valor bruto adicionado, seguido do setor agropecuário (mais relevante em Alpercata com 6,24% e menos em Governador Valadares com apenas 0,56%) (IBGE, 2010). Não obstante o destaque ao setor de serviços, a produção agropecuária no território assume relevância regional tanto em

¹¹ Segundo o IBGE (2010), a classificação sem instrução e Ensino Fundamental refere-se a pessoa que nunca frequentou escola ou creche, ou que frequentava ou frequentou creche, curso pré-escolar, classe de alfabetização ou curso de alfabetização de jovens e adultos; frequentava curso de Ensino Fundamental; frequentou curso elementar; ou frequentou, mas não concluiu, curso de Ensino Fundamental, 1º grau ou médio 1º ciclo.

lavouras temporárias (milho, mandioca, feijão e arroz), permanentes (banana, laranja e coco), como na pecuária (corte e leite), apicultura e também da pesca (especialmente de tilápia).

Gráfico 1 — Distribuição da participação dos setores na economia na composição do Produto Interno Bruto¹²

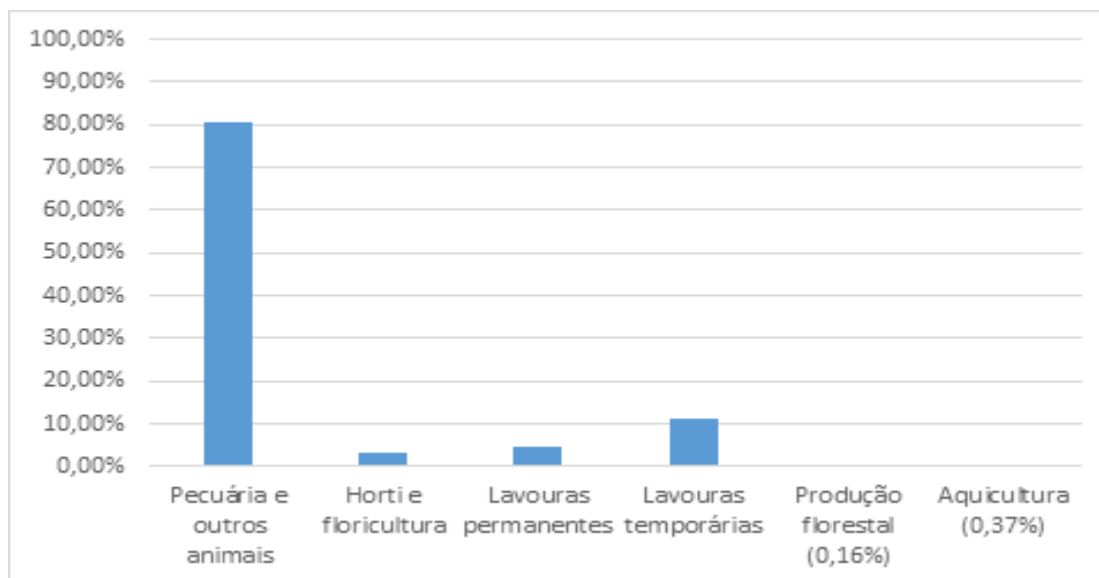


Fonte: IBGE (2010).

Em relação à produção rural, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017 do IBGE (IBGE, 2017), Gráfico 2, em todos os municípios a atividade produtiva mais presente é a pecuária (corte e leite), com a presença relevante de lavouras temporárias, permanentes e horticultura em segundo plano.

¹² A participação do setor agropecuário em Governador Valadares não é possível de ser visualizada no gráfico, pois é de 0,56%.

Gráfico 2 — Tipo de atividade exercida em estabelecimentos rurais no território (em %)¹³



Fonte: IBGE (2017).

Ainda segundo o Censo Agropecuário de 2017, há 1.902 estabelecimentos rurais no território, com predominância da agricultura familiar com 65,51% dos estabelecimentos. Segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2020), em Governador Valadares há três projetos de assentamento (PA) rural federal¹⁴, com área total de 4.696 hectares e 135 famílias residentes.

Não obstante os assentamentos e estabelecimentos onde se desenvolve a agricultura familiar não mobilizem exclusivamente atividades rurais com forte relação com o rio Doce, os modos de vida característicos do campesinato rural, marcados por diversas conexões com o território, entrelaçam as dimensões econômica, cultural e social em seu cotidiano que expressam interações com o rio, reveladas nos locais de trabalho e moradia (COELHO; MILANEZ; PINTO, 2016).

Estes modos de relação com a terra e o rio, historicamente constituídos no vale do rio Doce, são constitutivos de processos de territorialização baseados na vivência em áreas férteis próximas ao rio Doce e seus afluentes. Nestes territórios de vida (HAESBAERT, 2018; 2020), as sociabilidades de base familiar e comunitárias são predominantes e parte fundamental da identidade constituída na relação com a paisagem ribeirinha do vale do rio Doce (COELHO; MILANEZ; PINTO, 2016).

¹³ A participação das atividades de produção florestal (0,16%) e aquicultura (0,37%) não são visualizadas no gráfico, pois são menores de 1%.

¹⁴ PA Barro Azul (1996), PA Joaquim Nicolau da Silva (1997) e PA Oziel Alves Pereira (1997).

A atividade pesqueira, em especial aquela realizada em pequena escala, compartilha as mesmas características anteriormente mencionadas, relacionadas com a interação da agricultura familiar e o território. Realizada em diversas modalidades (comercial artesanal, de subsistência e amadora¹⁵), é uma atividade geradora de trabalho, renda e subsistência, sendo composta por diversos elos interligados em cadeia, como o fornecimento de insumos, de serviços, de redes e estruturas de comercialização, entre outras¹⁶. Há no território atividades de pesca e agricultura em ilhas, praticadas por ilheiros e ilheiras.

A carência de indicadores relacionados com a atividade pesqueira nesta porção do médio rio Doce e no Brasil, de forma geral, dificulta analisar a atividade com base em dados secundários. Todavia, sua relevância será retratada na identificação de danos realizado no âmbito deste diagnóstico. Cabe mencionar que, segundo o Mapa de Organizações de Sociedade Civil do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, s.d), existe uma associação de pescadores no território (Associação dos Pescadores e Amigos do Rio Doce — APARD) e, como evidente indício da relevância da atividade pesqueira, a sede da Colônia dos Pescadores e Pescadoras Z-19 do leste mineiro, ambas sediadas em Governador Valadares.

Desde o rompimento da Barragem de Fundão, a atividade pesqueira foi severamente prejudicada, assim como os pescadores e pescadoras artesanais profissionais, de subsistência, amadores e a comercialização e consumo de pescados, alterando significativamente a vida, a base alimentar e a economia do território (MPF, 2016). Desde 2017, a pesca de espécies autóctones em toda a bacia do rio Doce está vedada nos limites do estado de Minas Gerais pelo Instituto Estadual de Florestas por meio da Portaria nº 40/2017 (IEF, 2017).

A pesca, em especial na sua configuração de exercício em pequena escala, é marcada pela informalidade das relações de trabalho de base familiar e comunitária, articulada no cotidiano a múltiplas atividades, tal qual a agricultura, o comércio ou ainda trabalhos assalariados, compondo estratégias de diversificação da subsistência e renda familiar. Tal composição é reconhecida conceitualmente como pluriatividade e se caracteriza pela experiência combinada de múltiplas atividades ocupacionais, comum em

¹⁵ De acordo com a Lei Federal nº 11.959/2009; art. 2º, inciso IV, da Instrução Normativa Interministerial 10/2011; e, INI MPA/MMA nº 9/2012.

¹⁶ Um detalhamento da cadeia produtiva da pesca do camarão na praia do Suá pode ser encontrado em Parâmetros e Subsídios para a Reparação dos Danos Socioeconômicos na Cadeia da Pesca do Camarão na Praia do Suá em Vitória (ES) (FGV, 2020I).

ambientes onde a informalidade é expressiva¹⁷. Por sua conexão intrínseca com o ambiente ribeirinho, a pesca é exercida por meio de saberes específicos a respeito do ambiente na qual é praticada, muitas vezes ensinados intergeracionalmente, e engendra também territorialidades que caracterizam modos de vida e identidades particulares.

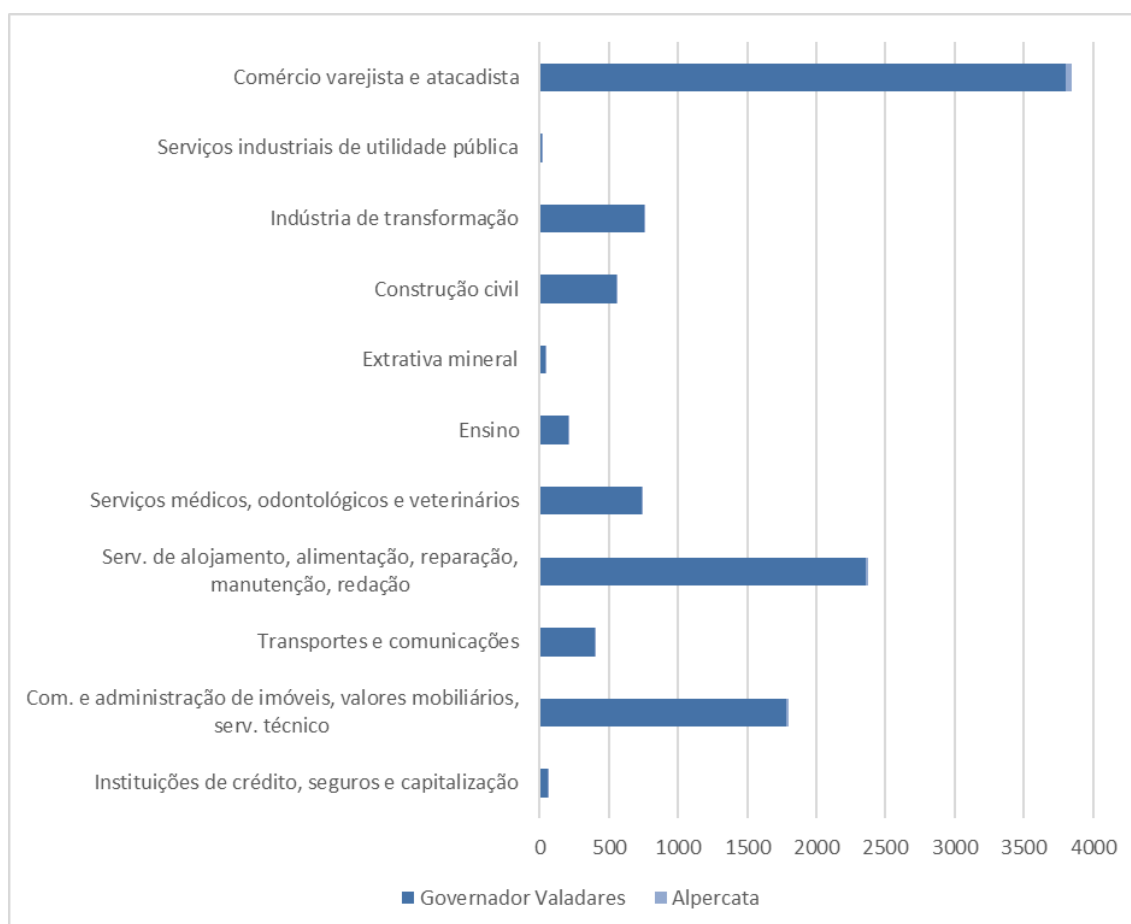
Dados levantados em 2016 para a realização do Mapa de Vulnerabilidade Social dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão apontam em alguma medida para a relevância da pesca, em especial voltada à subsistência e consumo próprio nos seis municípios estudados (HERKENHOFF; PRATES, 2016). Por meio da análise do Cadastro Integrado da Fundação Renova até o ano de 2016, o Mapa traz um total de 888 famílias cadastradas no território e, destas, 560 em situação de pobreza ou extrema pobreza¹⁸. Deste universo de 560 famílias, 360 declararam realizar a atividade de pesca no rio Doce voltada à subsistência e ao autoconsumo, ou seja, 64,29%. Cabe ressaltar as limitações de estudos com base exclusivamente no PG-01 (Cadastro Integrado), em que 49,8% dos manifestantes que solicitaram adentrar no Programa de Cadastro Integrado (PG-01) não foram incluídos (FGV, 2019e).

No que diz respeito às atividades comercial e de serviços, dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) referentes ao ano de 2019 contabilizaram 4.851 estabelecimentos comerciais formalizados de varejo e atacado (BRASIL, 2019). Ademais, conforme gráfico a seguir, o segundo maior número (2.374) de estabelecimentos formalizados no território se concentra principalmente em “serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação”.

¹⁷ O conceito foi cunhado no contexto de reflexão sobre realidades rurais onde um mesmo indivíduo exerce ofícios agrícolas e não agrícolas, como estratégia para sobrevivência e para reprodução familiar e como grupo social (SCHNEIDER, 2003; COTRIM, 2008; FGV, 2020m).

¹⁸ Cujas rendas autodeclaradas anteriores ao desastre eram inferiores a meio salário mínimo, nos valores correspondentes a 2016, de R\$ 880,00.

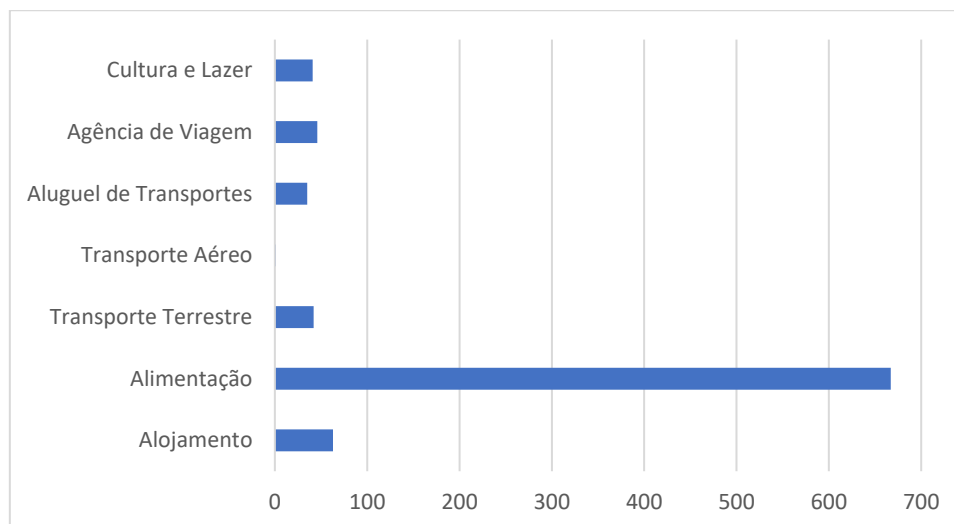
Gráfico 3 — Número de estabelecimentos de serviços por subsetor no território



Fonte: Brasil (2019).

O setor de comércio e serviços no território encontra também relação com o turismo. Conforme dados do Sistema Integrado de Informações Sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo (SIMT) do Ministério do Turismo, IPEA e Codeplan/DF, o maior número de estabelecimentos formalizados que realizam as chamadas Atividades Características do Turismo (ACTs) dos municípios se concentra na “alimentação” (667), seguido de “alojamento” (63), “agência de viagem” (46), “transporte terrestre” (42), “cultura e lazer” (41) e “aluguel de transportes” (35) (IPEA, 2019).

Gráfico 4 — Número de estabelecimentos formalizados por atividade característica do turismo no território



Fonte: IPEA (2019).

As atividades turísticas que movimentam o setor na região, em grande parte, estão relacionadas com o próprio rio Doce, o principal curso d'água, ou suas adjacências. Cabe mencionar que o município de Governador Valadares é associado ao circuito turístico Trilhas do Rio Doce, com outros 50 municípios. Os municípios da região do rio Doce, segundo descrição do site oficial do circuito, contemplam localidades com afinidades culturais, históricas e naturais, tendo como principais atrativos, por exemplo, rios, pedras; tradições folclóricas, festas juninas e religiosas, culinária regional, exposições agropecuárias, carnavais etc. (BRASIL, 2021; TRILHAS DO RIO DOCE, 2022).

As atividades do setor turístico relacionadas com o rio, tais como a pesca esportiva, eventos náuticos, festas religiosas e a contemplação paisagística (Conjunto Paisagístico do Pico do Ibituruna em Governador Valadares é um exemplo), foram afetadas pelo derramamento de rejeitos nas águas do rio Doce e por consequentes problemas de abastecimento público de água e de diminuição do fluxo de turistas que migraram para outras regiões sem relação com o rio Doce (MPF, 2016).

2.3 Traços culturais e bens culturais protegidos

Para a apresentação do território é preciso também considerar a diversidade e a complexidade de seus traços culturais e modos de vida, frutos dos caminhos históricos singulares de sua constituição e desenvolvimento. Observar as expressões culturais identificadas e destacadas por medidas de acautelamento ou registradas como

referências culturais, por exemplo, sugere um quadro geral (apesar de incompleto) das dimensões culturais e dos modos de vida constituídos ao curso do tempo.

No território são identificados, com algum grau de acautelamento ou registrados e inventariados, um conjunto aproximado de 543 bens culturais¹⁹, sendo: 18 (3%) sítios arqueológicos; 456 materiais (84%); e 69 bens imateriais (13%) (INSTITUTOS LACTEC, 2018; IEPHA/MG, 2020). Entretanto, é importante salientar que existem mais bens culturais do que os registrados para o território.

Entre este repertório de bens acautelados, constam bens materiais como edificações comerciais urbanas, sedes de fazendas, museus, estações e patrimônios ferroviários, praças, templos religiosos de diversas denominações, catedral, parques de exposição, hospitais, estádio, cemitérios, hotéis, escolas e colégios, campus universitários edificações de residências, comércios e prédios públicos de destaque, além de inúmeros bens móveis de variada origem (INSTITUTOS LACTEC, 2018b; IEPHA/MG, 2020).

Entre os bens imateriais, despontam como exemplos as celebrações, o encontro regional do folclore, a festa de Santo Antônio, o Festival do Quiabo e o jubileu do Bom Senhor Jesus. Ainda entre os bens imateriais, diversas formas de expressão são lembradas no território, como a prática da corrida rústica, festividades a fantasia, banda de lira, rodas de capoeira e cavalgadas (INSTITUTOS LACTEC, 2018b; IEPHA/MG, 2020).

Em relação a lugares importantes para o território, destacam-se clubes, feiras de artesanato, cachoeiras, sedes de cooperativas, mercado municipal, diversos monumentos e fazendas, cemitérios, o conjunto paisagístico da Ilha dos Araújo no rio Doce e o renomado Conjunto Paisagístico Pico do Ibituruna, estes últimos no município de Governador Valadares (INSTITUTOS LACTEC, 2018b; IEPHA/MG, 2020; PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES, 2020).

O Conjunto Paisagístico Pico do Ibituruna é uma paisagem composta pelo maciço de granito de 1.123 m de altura e seu entorno, incluindo o rio Doce, em cuja margem oposta se localiza a sede de Governador Valadares. O pico, considerado um cartão-postal e

¹⁹ Conforme estabelecido na Constituição de 1988, em seu artigo 216: “Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I — as formas de expressão; II — os modos de criar, fazer e viver; III — as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV — as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V — os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico” (BRASIL, 1988).

marco da cidade, teve seus limites como monumento natural estadual estabelecido pela Lei nº 21.158, de 17 de janeiro de 2014, e também é protegido pela Área de Proteção Especial Estadual Pico do Ibituruna, instituída pelo Decreto nº 22.622, de 14 de janeiro de 1983, e a Área de Proteção Ambiental Municipal Pico do Ibituruna, definida pela Lei nº 3.530, de 28 de maio de 1992 (IEPHA/MG, 2020).

Figura 2 — Conjunto Paisagístico Pico do Ibituruna



Fonte: Sítio eletrônico do IEPHA (MG). Disponível em: www.iepha.mg.gov.br/index.php/programas-e-aco/es/patrimonio-cultural-protegido/bens-tombados/details/1/79/bens-tombados-pico-do-ibiturunar/. Acesso em: ago. 2022.

2.4 Características dos sistemas de abastecimentos de água

A bacia hidrográfica²⁰ do rio Doce, localizada no leste mineiro e noroeste capixaba, é a principal fonte de recursos hídricos no desenvolvimento da economia da região, sendo utilizada para uso doméstico, agropecuário, comercial, industrial, de serviços e de geração de energia, entre outros (ANA, 2016).

Devido ao seu tamanho territorial de 86.715 km² de área de drenagem, sua importância socioeconômica e com vistas ao gerenciamento dos recursos hídricos (IBAMA, 2021),

²⁰ Bacia hidrográfica é a área da superfície terrestre delimitada por divisores de águas, ou interflúvios, que capta e escoar, por meio de vertentes, rios e córregos, sejam permanentes ou temporários, as águas superficiais provenientes de precipitação para um exutório, isto é, um único ponto de saída, localizado em um ponto mais baixo do relevo (IBAMA, 2021).

a bacia hidrográfica do rio Doce foi subdividida em 10 sub-bacias, que correspondem à área de influência de seus principais afluentes (ANA, 2010).

Seis sub-bacias estão no estado de Minas Gerais e duas englobam os municípios em tela, que correspondem às microrregiões hidrográficas do Suaçuí e Caratinga. Estes rios são afluentes importantes do rio Doce, pois apresentam relações diretas com o fluxo migratório da ictiofauna entre rios (ANA, 2010) e com os fluxos hidrodinâmicos entre os corpos d'água do rio Doce, principalmente em épocas de seca e chuva (INSTITUTOS LACTEC, 2020a).

Com o rompimento da Barragem de Fundão, considerado um desastre de Nível IV, isto é, o de maior gravidade, alguns danos materiais, ambientais, econômicos e humanos foram destacados em um levantamento inicial apresentado no Decreto Estadual nº 46.892, de 20 de novembro de 2015, de Minas Gerais (ANA, 2016):

- A interrupção do abastecimento de água em função da degradação da qualidade da água nos rios afetados;
- Prejuízos à agricultura (irrigação);
- Prejuízos à indústria e demais atividades econômicas que dependem da qualidade da água dos corpos hídricos atingidos;
- Prejuízos à produção de energia nas hidrelétricas;
- Comprometimento da pesca em toda a extensão do rio e na transição com o ambiente marinho;
- Comprometimento do turismo, sobretudo na região do estuário do rio Doce;
- Destruição de áreas de preservação permanente nos trechos de cabeceiras;
- Assoreamento dos corpos hídricos;
- Alterações morfológicas dos corpos hídricos atingidos;
- Mortandade de peixes e de outros organismos aquáticos; e
- Perturbações do equilíbrio dos ecossistemas aquáticos.

Mesmo que preliminarmente, importa destacar que ainda em 2015, logo após o rompimento da Barragem de Fundão, já estavam destacados diversos aspectos relacionados com o abastecimento de água, conforme se observa anteriormente, persistindo até o momento atual como insegurança quanto à qualidade da água potável pelo sistema de abastecimento público, de acordo com relatos das pessoas atingidas.

Segundo estudo do Instituto Lactec, realizado em municípios atingidos da bacia do rio Doce dos estados de MG e ES, a passagem de rejeitos e sua deposição abrangeu uma área de 922,8 km² da bacia do rio Doce, desde a Barragem de Fundão em Mariana até a foz do rio Doce em Linhares (ES), e sua pluma se espalhou pelo litoral norte capixaba até o município de São Mateus e ao sul até o município de Campos dos Goytacazes no estado do Rio de Janeiro (INSTITUTOS LACTEC, 2020e).

À medida que a onda de rejeitos descia ao longo do rio Doce, gerava danos irreversíveis e reversíveis de diferentes gravidades (INSTITUTOS LACTEC, 2021a), entre estes, a deterioração da qualidade da água de sua calha principal, seus afluentes e entornos do ambiente terrestre (INSTITUTOS LACTEC, 2020a), prejudicando continuamente o uso doméstico, agropecuário e comercial, resultando na interrupção total ou parcial do abastecimento de água no momento da passagem da lama (ANA, 2016) e em épocas de cheias (INSTITUTOS LACTEC, 2020a).

Entre os 45 municípios atingidos, 17 municípios totalizando 24 localidades sofreram com a paralisação temporária do abastecimento público de água no período da passagem do rejeito (CT-SHQA, 2016a; 2016b; 2017). O município de Governador Valadares, em 2015, possuía uma dependência de 100% da água do rio Doce para o sistema de abastecimento público urbano e rural de cinco Estações de Tratamento de Água (ETA) para atender 21 localidades (BRASIL, 2015), sob responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Governador Valadares (SAAE-GV) (JFR, 2020f), com um volume de tratamento em torno de 30 mil m³/ano, conforme Tabela 3 seguinte.

Tabela 3 — População atendida por estações de abastecimento de água do sistema de abastecimento público de Governador Valadares (2014, 2015, 2020)

Ano	População residente total, segundo o IBGE	População total atendida com abastecimento de água	População urbana atendida com abastecimento de água	Tratado em ETA (m ³ /ano)
2014	276.995	275.550	265.012	30.637,48
2015	278.363	276.941	266.350	29.720,13
2020	281.046	279.162	268.542	30.499,57

Fonte: Brasil (2014; 2015; 2020).

Com a chegada da lama de rejeitos, no dia 9 de novembro de 2015, as cinco ETA que captam água do rio Doce tiveram que ser desligadas, paralisando o abastecimento de água para a população de Governador Valadares (IGAM, 2018). No dia 10 de novembro de 2015, em consequência da interrupção do fornecimento de água tratada, os estoques

de água mineral do município se esgotaram. Com o colapso do sistema de abastecimento de água tratada e a escassez de alternativas para o seu fornecimento, a Prefeitura Municipal de Governador Valadares decretou estado de calamidade pública, e, posteriormente, o Governo de Minas Gerais decretou situação de emergência em 35 municípios da bacia do rio Doce, sendo Governador Valadares o mais populoso (SERRA, 2018). O SAAE-GV retornou a captar e tratar a água do rio Doce após o dia 15 de novembro de 2015, com a utilização do Tanfloc (coagulante natural originário da acácia negra utilizado para coagular os materiais sólidos em suspensão) e sua utilização permanece até os dias atuais somente nos períodos chuvosos (SAAE-GV, 2022).

O Quadro a seguir apresenta a população atualmente atendida pelas cinco ETA de Governador Valadares, que captam água do rio Doce.

Quadro 1 — População atendida por estações de abastecimento de água do sistema de abastecimento público de Governador Valadares em 2022

ETA	População atendida (habitantes)
ETA Central	164.713
ETA Santa Rita	42.376
ETA Vila Isa	45.829
ETA Recantos dos Sonhos	727
ETA São Vítor	813
TOTAL	254.458

Fonte: SAAE-GV (2022).

No âmbito do processo reparatório, medidas foram previstas visando a melhoria dos sistemas de abastecimento. Foi acordado no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), na subseção IV.2, o Programa de melhorias dos sistemas de abastecimento de água (PG-032) com a cláusula 171 com o objetivo de construir sistemas alternativos de captação e/ou adução de água e implementar melhorias das ETA que tiveram seus sistemas de abastecimento temporariamente inviabilizados para reduzir em 30% a dependência de abastecimento direto do rio Doce. Porém, o parágrafo quarto estabelece que para municípios com mais de 100 mil habitantes, como Governador Valadares, a redução da dependência direta poderá ser de até 50% como medida compensatória, entretanto, o parágrafo quinto indica que pode ocorrer uma revisão no aumento deste percentual para reduzir os riscos ao abastecimento, caso seja aprovado pelo Comitê Interfederativo (TRF-1, 2016).

O projeto proposto como sistema alternativo de abastecimento de água para Governador Valadares foi a construção de uma adutora do rio Suaçuí Grande com capacidade de vazão de 900 L/s (CT-SHQA, 2016a), permitindo uma redução de 67% da dependência de captação de água do rio Doce, medida aprovada pelo Comitê Interfederativo na Deliberação nº 02, de maio de 2016 (CIF, 2016).

O prazo de conclusão das melhorias dos sistemas de abastecimento público e da construção dos sistemas alternativos previstos no parágrafo primeiro da cláusula 171 do TTAC foi de cinco anos, sendo dois anos para elaboração do projeto e três anos para a conclusão das obras, findado este prazo em março de 2021 (TRF-1, 2016).

O SAAE-GV (2022), em entrevista concedida à FGV, relatou que as melhorias acordadas no TTAC nas cinco ETA que captam água do rio Doce em Governador Valadares não estão finalizadas, conforme quadro a seguir. Em relação à construção de adutora, conforme anteriormente mencionado, as informações prestadas indicam que as obras estão em andamento, com previsão de entrega para dezembro de 2022.

Quadro 2 — Situação das melhorias das ETA de Governador Valadares (jul. 2022)

ETA	Número de melhorias	Status
ETA Central	21 melhorias	19 não iniciadas 2 finalizadas
ETA Santa Rita	27 melhorias	27 não iniciadas
ETA Vila Isa	23 melhorias	16 não iniciadas 3 em andamento 4 finalizadas
ETA Recantos dos Sonhos	15 melhorias	9 não iniciadas 2 em andamento 4 finalizadas
ETA São Vítor	19 melhorias	9 não iniciadas 1 em andamento 5 finalizadas
Adutora de Governador Valadares		Previsão de entrega — dez. 2022

Fonte: SAAE-GV (2022).

Em face dos diversos tipos de danos sofridos, como o dano à renda e, principalmente, o dano do acesso à água potável de qualidade, as pessoas atingidas do município de Governador Valadares buscaram outras vias de acesso à reparação como: processos individuais via justiça comum; reparação por meio das ações desenvolvidas pela

Fundação Renova; e ação coletiva movida contra o grupo BHP Billiton (uma das empresas controladoras da Samarco) na Inglaterra²¹. Posteriormente, no âmbito de uma das Ações Cíveis Públicas em andamento na Justiça Federal brasileira, criou-se uma nova via de acesso a indenizações, o Sistema Indenizatório Simplificado ("Novel"), sistema com valores indenizatórios predefinidos para diversas categorias reconhecidas como atingidas, que foi criado com o objetivo de facilitar o acesso à indenização, considerando principalmente a dificuldade de comprovação de determinados danos²², mas que tem sentença para Governador Valadares relacionada ao "dano água". As vias de acesso à reparação pelas pessoas atingidas serão aprofundadas no Capítulo 3 de identificação de danos na dimensão Processo de reparação e remediação, e o "dano água" no Capítulo 5 de valoração de danos materiais e imateriais.

O município de Alpercata, desde 1981, possui o sistema de abastecimento público sob responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Em 2015, a ETA Alpercata com captação superficial da água do rio Doce atendia 4.648 habitantes com uma vazão média de 17 L/s (INSTITUTOS LACTEC, 2019a). Com a chegada da lama de rejeito em Alpercata, o sistema público de abastecimento teve que ser paralisado devido ao assoreamento na bomba de captação de água, retornando a operar após 10 dias de paralisação (INSTITUTOS LACTEC, 2019a).

Quadro 3 — Percentagem da população atendida pelo sistema de abastecimento público do município de Alpercata

Município	População atendida (%)	Localidades atendidas
Alpercata	76,7%	Sede; Era Nova

Fonte: ARSAE-MG (2021).

Para Alpercata, por ser um dos municípios atingidos com paralisação do sistema de abastecimento público devido à captação de água no rio Doce, ficou acordado por meio

²¹ A ação foi proposta em 2018, na Corte Superior de Liverpool na Inglaterra, e teve inicialmente uma decisão negativa em 2020, a qual foi reaberta em 2021, após análise de um grupo de juízes que permitiu que se pudesse recorrer da decisão anterior. A ação envolve mais de 200 mil pessoas e instituições atingidas dos estados do ES e MG (PGPMB, 2022).

²² A sentença da Comissão de Atingidos de Baixo Guandu (ES) foi a primeira a ser proferida pelo juízo da 12ª Vara Federal Cível e Agrária de Belo Horizonte (PJE nº 1016742-66.2020.4.01.38, ID 255922939), no dia 1º de julho de 2020, tratando do Sistema Indenizatório Simplificado ("Novel"), como ficou conhecido o modelo indenizatório judicial hoje aplicado a todas as cidades previstas no TTAC e na Resolução 58 do Comitê Interfederativo (CIF) (PJE 1000415-46.2020.4.01.3800, ID 79725 5560).

do TTAC subseção IV.2 o Programa de melhorias dos sistemas de abastecimento de água (PG-032) com a cláusula 171, a construção de sistemas alternativos de captação de água e implementação de melhorias das estações de tratamento de água (ETA) para reduzir em 30% a dependência de abastecimento direto do rio Doce (TRF-1, 2016). Entretanto, segundo a Ramboll (2020b), até setembro de 2020, tanto o projeto para a melhoria da ETA Alpercata quanto as obras de melhorias não haviam sido iniciados.

O monitoramento do fornecimento de água para abastecimento público desde 2016 até 2020, pelo Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH)²³, constatou que ainda ocorrem muitas desconformidades na água tratada, principalmente o cádmio, seguidos pelo chumbo e alumínio para o território em tela, indicando que os danos causados aos sistemas de abastecimentos públicos ainda persistem na bacia do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2021d). É importante salientar que o controle estabelecido pela Portaria nº 2.914/2014 do Ministério da Saúde para amostragens de parâmetros de concentrações de metais presentes na água tratada é realizado semestralmente, dificultando uma exatidão da qualidade da água tratada ao longo do ano todo (INSTITUTOS LACTEC, 2019a).

O descumprimento da Cláusula 171, parágrafos quarto e quinto, as discordâncias dos projetos elaborados e a falta de celeridade na implementação das obras em 16 municípios entre 17 que sofreram paralisações do abastecimento público, motivaram a judicialização do tema (RAMBOLL, 2020a), por meio da Decisão Judicial nº 1000462-20-2020.4.01.3800 da 12ª VF, culminando em Eixo Prioritário para tratar do abastecimento de água para consumo humano (RAMBOLL, 2021).

Com a criação deste mecanismo (Eixo Prioritário nº 9), foi nomeada perícia pelo Juiz da 12ª VF, com as seguintes atribuições: 1) realizar análises sobre a viabilidade e qualidade dos projetos de melhoria dos sistemas de abastecimento relativos ao programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água (PG032) (Decisão de ID 151060877, de 23/03/2020, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800) — esta análise será feita nos municípios e localidades que, cumulativamente, captem água diretamente da calha do rio Doce e que tiveram o sistema de abastecimento público inviabilizado em decorrência

²³ A CT-SAÚDE por meio da nota técnica nº 10/2017 criou o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (PMQACH), com o intuito de monitorar o fornecimento de água para consumo humano. O PMQACH realiza o acompanhamento através de boletins trimestrais de 43 pontos em Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), 40 pontos em Solução Alternativa Coletiva (SAC) e 233 localidades abastecidas por Soluções Alternativas Individuais (SAI) dos municípios afetados pelo rompimento da barragem de Fundão. O monitoramento realizado pelo PMQACH tem por objetivo principal verificar se a água distribuída para a população está de acordo com os parâmetros de potabilidade estabelecidos na Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde (CT-SAÚDE, 2017).

do rompimento; e 2) avaliar a qualidade e condições de captação e tratabilidade da água do rio Doce nas localidades que estejam recebendo água mineral ou de caminhões pipa entregues pela Fundação Renova, avaliando a pertinência da manutenção desse fornecimento (Decisão de ID 151060877, de 23/03/2020, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800).

2.4.1 Principais períodos de cheias no Rio Doce pós desastre

Os ciclos de enchentes e secas no rio Doce revelam dinâmicas relacionadas com a movimentação dos rejeitos depositados em seu leito que devem ser destacadas. No momento do rompimento da Barragem de Fundão, em novembro de 2015, verificava-se severa escassez hídrica no rio Doce, se prolongando desde 2014 — um dos menores índices de vazões em um período de 70 anos (LIMA, 2016). Devido a essa estiagem, a lama de rejeitos de minério não chegou a transbordar a calha natural do rio Doce de maneira significativa (INSTITUTOS LACTEC, 2020f), o que não minimiza os fortes impactos na qualidade e quantidade de água do rio Doce e seus afluentes, ocasionando diversos tipos de danos materiais, ambientais, econômicos, entre outros (ANA, 2016).

Já em janeiro de 2016, com índices pluviométricos expressivos, a cheia ocasionou a ressuspensão e remobilização dos rejeitos depositados em sua calha, extravasando-os para regiões adjacentes, denominadas Área de Passagem e Deposição da Lama (APDL), afetando 899,02 km² de leitos e calhas do rio Doce a jusante de Candonga, especificamente, 40,06 km² no município de Governador Valadares (INSTITUTOS LACTEC, 2020f; 2021a).

Análises realizadas pelo Institutos Lactec (2020f) revelaram altíssimas concentrações de rejeitos nesses sedimentos, com níveis de sólidos em suspensão na coluna d'água, turbidez e qualidade de água fora do padrão natural do rio Doce, sendo também observados aumentos de concentrações para os seguintes parâmetros em períodos chuvosos: cor verdadeira, sólidos totais, fósforo total, nitrogênio orgânico, alumínio total e dissolvido, chumbo total, cobre total, ferro dissolvido e manganês total (INSTITUTOS LACTEC, 2020e).

Em fevereiro de 2018, foi verificado novo período de intensas chuvas, reabastecendo os mananciais que, desde 2017, estavam sob efeito de estresse hídrico, com rebaixamento do lençol freático, e tais índices pluviométricos não ocasionaram impactos relacionados com o transbordamento ao longo das áreas adjacentes do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2020a).

Entretanto, no primeiro trimestre de 2020, chuvas intensas e volumosas relacionadas com as dinâmicas da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), notadamente entre os dias 23 e 25 de janeiro, afetaram principalmente os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo (CEMADEN, 2020), resultando na maior vazão na bacia do rio Doce no período pós-rompimento da Barragem de Fundão, sendo Governador Valadares o município com os maiores índices (INSTITUTOS LACTEC, 2020a). De acordo com a Defesa Civil de Governador Valadares (2022), as maiores cotas registradas nesse período foram 3,93 m (jan. 2020) e 2,74 m (mar. 2020).

A inundação de 2020 disponibilizou volumes significativos de rejeitos de minério que estavam depositado no rio Doce, alcançando outros pontos do leito e de suas margens, aumentando assim a área da passagem e deposição da lama (APDL) e influência do minério no ambiente urbano (INSTITUTOS LACTEC, 2021a), sendo nomeada como área de susceptibilidade ao extravasamento de rejeito (ASER²⁴) (INSTITUTOS LACTEC, 2021b). No município de Governador Valadares, a ASER aumentou em 72% a área acometida pela APDL se comparada ao período de 2016. Em Alpercata a ASER foi calculada com uma área de 10,31 km², enquanto a APDL, com uma área de 9,45 km². Essas expressivas oscilações de áreas expostas ao rejeito alteraram as condições ambientais, com novas contaminações por elementos potencialmente tóxicos (EPTs²⁵) (INSTITUTOS LACTEC, 2020f; 2021b; 2021c).

As análises realizadas in loco para o município de Governador Valadares identificaram depósitos de mistura de solos com sedimentos da bacia que podem conter rejeito de mineração da Barragem de Fundão e altas concentrações de Ars nio (As), Bário (Ba), Cobalto (Co), Sel nio (Se) e Zinco (Zn) (INSTITUTOS LACTEC, 2021c), considerados EPTs, os quais estavam acima dos teores seguros estipulados para solos de Minas Gerais (BRASIL, 2011). O As e Ba possuem toxicidade que pode afetar a saúde de diversos organismos e a humana, mesmo em baixas concentrações (INSTITUTOS LACTEC, 2021c). A presença de EPTs na água pode resultar em efeitos do rompimento da Barragem de Fundão, perdurando em todos os ambientes de influência do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2021a).

²⁴ área de susceptibilidade ao extravasamento de rejeito (ASER): são regiões susceptíveis a novas deposições em futuras novas cheias de mesma magnitude, devido à permanência do rejeito no leito do rio (INSTITUTOS LACTEC, 2021b).

²⁵ Definem-se como EPTs as espécies químicas metálicas ou semimetálicas, persistentes no meio, ou seja, que não se degradam facilmente e que permanecem por longo período de tempo no ambiente. São enquadrados nesta definição elementos essenciais ou não   biota, como por exemplo: ars nio, alumínio, cádmio, mercúrio, níquel, chumbo, cobre, cromo, manganês e ferro (INSTITUTOS LACTEC, 2019c).

Houve também a deposição do material fino, como silte e argila, contidos no rejeito, ao longo das ruas e bairros de Governador Valadares após o período de inundação. Quando secos, pela ação do vento e do tráfego de veículos, materiais são ressuspensos e podem ser inalados pela população, constituindo risco iminente de intoxicação (INSTITUTOS LACTEC, 2021c), sendo este um dos maiores reflexos das enchentes acometidas pós desastre (DEFESA CIVIL DE GOVERNADOR VALADARES, 2022).

Em decorrência, a limpeza dos espaços e vias públicas, pós-enchentes em Governador Valadares, consiste em três etapas: i) limpeza primária: em que a defesa civil passa por todas as áreas atingidas recolhendo os móveis danificados e entulhos, enviando-os para um aterro; ii) limpeza secundária: inicia-se a retirada da lama de rejeito: e iii) limpeza refinada, quando são utilizados caminhões pipa para lavar as vias públicas e a manutenção desses espaços e áreas adjacentes.

Em decorrência da ausência de ações de retirada ou manejo dos rejeitos depositados na calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce, as áreas afetadas pela deposição de rejeito, seja pela passagem da lama de rejeito no período do rompimento, seja pelas inundações em períodos de cheias, permanecem susceptíveis à ampliação espacial em até 173% da área atual (INSTITUTOS LACTEC, 2021a).

Em 2022, todo o processo de limpeza perdurou aproximadamente 60 dias (DEFESA CIVIL DE GOVERNADOR VALADARES, 2022). Neste ano, verificou-se cota de inundação de 4,35 m em janeiro, superior ao de 2020, e 2,52 m em fevereiro (DEFESA CIVIL DE GOVERNADOR VALADARES, 2022). A cheia de 2022 atingiu 23 bairros (DEFESA CIVIL DE GOVERNADOR VALADARES, 2022), e a severidade da inundação das ruas, casas e estabelecimentos da cidade fez com que fosse aprovada pela Câmara de Vereadores Municipal, em caráter extraordinário, a Lei nº 7.355 de 2022 que concede a remissão total ou parcial do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) e desconto nas taxas de água e esgoto dos imóveis atingidos pela enchente do rio Doce ocorrida em janeiro de 2022.

Quadro 4 — Bairros de Governador Valadares atingidos pela cheia do rio Doce em janeiro de 2022

Canaã	Parque das Aroeiras
Elvamar	Porto das Canoas
Esplanadinha	Santa Rita
Floresta	Santa Terezinha
Ilha dos Araújo	Santos Dumont I
Jardim Alice	Santos Dumont II

JK I	Santos Dumont III
JK II	São Paulo
JK III	São Pedro
Nova JK	São Tarcício
Nova Santa Rita	Universitário
Vale Pastoril	

Fonte: Defesa Civil de Governador Valadares (2022).

Segundo o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), municípios de grandes aglomerados urbanos, como Governador Valadares, devem ser priorizados no monitoramento de cheias, uma vez que os danos causados pelas inundações podem afetar um maior número de pessoas em uma área reduzida, gerando impactos socioeconômicos consideráveis no comércio, escolas, transporte, indústrias, entre outros (IGAM, 2016).

Como já mencionado, o sistema alternativo de captação de água para abastecimento público de Governador Valadares que reduziria em 67% a dependência do rio Doce não está concluído. Desta forma, o município continua dependente da água do rio Doce para abastecer a população. As cartas de atualização apresentadas pela perita no Eixo Prioritário nº 9 informam que, ao menos até julho de 2022, as obras na sede do município de Governador Valares estavam em desenvolvimento (Carta apresentada pela perita, ID 1226036290, em 20/07/2022, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800).

Desta forma, as inundações que até então eram consideradas pela população eventos naturais, estas assumiram novas dinâmicas a partir do rompimento da Barragem de Fundão, ressignificando os danos materiais e imateriais causados pela lama de rejeitos de minério, debates aprofundados no Capítulo 3 de identificação de danos.

2.5 Assessoria Técnica Independente (ATI)

O direito das pessoas atingidas à contratação de Assessorias Técnicas Independentes (ATI) foi estabelecido como obrigação das empresas no âmbito das alterações que ocorreram na Ação Civil Pública nº 023863-07.2016.4.01.3800, após a assinatura do TTAC, com a celebração do Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), em janeiro de 2017, seu respectivo Termo Aditivo, em 16 de novembro daquele mesmo ano, e, finalmente, o Termo de Ajustamento de Conduta conhecido como “TAC Governança” (TAC-Gov), em agosto de 2018. Essa reestruturação se deu tendo em vista a necessidade de garantir maior participação das pessoas atingidas no processo de reparação.

Em conformidade com este aditivo, em junho de 2018, o Fundo Brasil de Direitos Humanos (FBDH) foi contratado na qualidade de *expert* para a coordenação dos processos de escolha das ATI e sua coordenação metodológica, tendo iniciado suas atividades preliminares entre o final de 2017 e os primeiros meses do ano seguinte. É importante ressaltar que as ATI dos municípios de Mariana e Barra Longa já haviam sido definidas anteriormente pelas respectivas comunidades; assim, a atuação do FBDH se deu, então, a partir dos municípios que compreendem a microrregião de Rio Casca até o litoral do Espírito Santo, distribuindo-os em 18 territórios ao longo da bacia do rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo²⁶.

De acordo com os relatórios de escolhas das ATI, foi mantido um calendário de atividades similar em todos os municípios, de modo que, nos meses entre janeiro e março de 2018, o FBDH fez um levantamento em campo das demandas para atuação de uma assessoria técnica e também foram realizadas atividades de mobilização e criação das comissões de atingidos e atingidas locais, as quais seriam, posteriormente, responsáveis pela escolha das ATI. Enquanto ocorria a constituição das comissões locais e o planejamento para a retomada dos trabalhos do FBDH nos municípios e comunidades em que estiveram presentes no começo de 2018, em 25 de junho deste mesmo ano foi assinado o TAC-Gov.

Por sua vez, o TAC-Gov modifica alguns termos na esfera da governança e participação previstas inicialmente no TTAC, assinado em março de 2016, tendo como um dos objetivos o aprimoramento e a qualidade de mecanismos de efetiva participação da população atingida no processo de reparação²⁷. No âmbito da atuação da ATI, outorga que esta dê assistência na discussão dos programas, projetos e ações entre a Fundação Renova e as pessoas atingidas e assegure a possibilidade de apoio para o acompanhamento de deliberações e debates. Também prevê o papel de dar suporte à formulação de propostas, por meio de notas técnicas, relativas aos programas da Fundação Renova e à atuação do Comitê Interfederativo (CIF), assim como mediar o

²⁶ Ver TAP-A, Cláusula 7.4.1: “As Partes reconhecem que as Assessorias Técnicas às Pessoas Atingidas nos municípios de Mariana/MG e Barra Longa/MG já foram definidas anteriormente pelas respectivas comunidades, cabendo ao FUNDO BRASIL e à FGV empreenderem seus melhores esforços para atuar em constante interlocução e de forma cooperativa com as Assessorias Técnicas mencionadas nesta Cláusula, notadamente para assegurar coerência metodológica no atendimento e assessoramento das comunidades atingidas ao longo da Bacia do Rio Doce e da área litorânea atingidas pelos rejeitos e consequências socioeconômicas do rompimento da Barragem de Fundão, bem como para que os dados levantados por tais entidades sejam, quando cabível, considerados para o diagnóstico socioeconômico”.

²⁷ Ver TAC-Gov, Cláusula Terceira: “As PARTES acordam em modificar os termos do TTAC conforme as cláusulas previstas neste ACORDO, com o objetivo de incrementar efetividade, rapidez, eficiência e participação social no processo de reparação integral dos danos, implementando-se mudanças na gestão e governança do TTAC, com vistas a aprimorar os mecanismos que possibilitem a efetiva participação das pessoas atingidas” (TRF-1, 2018).

compartilhamento de informações com a população a que as comissões locais tiverem acesso²⁸.

Em julho de 2018, foi aberto o processo de credenciamento de entidades interessadas em oferecer ATI e, em agosto, o FBDH retornou a campo para consolidar o processo de formação das comissões de atingidos e atingidas e dar início ao processo de escolha das ATI, que foi concluído no início de 2019. Para o território objeto do presente relatório — Território 4 — Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata, a ATI escolhida foi a Cáritas Diocesana de Governador Valadares, e a FGV acompanhou como observadora a reunião para apresentação do resultado do credenciamento das instituições candidatas à ATI e seu processo de escolha realizada em fevereiro de 2019 (FBDH, 2019).

Após a conclusão do processo de escolha de ATI para cada território, em 19 de setembro de 2019 o juiz da 12ª VF assinou a homologação das entidades escolhidas pelas comissões de atingidos e atingidas (MPF, 2019). Com isso, o juízo autorizou as partes — empresas, MPF e as ATI escolhidas — a iniciarem o processo de negociação dos planos de trabalho construídos de forma participativa com as comissões para a sua posterior contratação, mas as partes não conseguiram chegar a um consenso em relação a diversas questões, principalmente quanto ao escopo, prazo e finalidade da ATI. Em janeiro de 2020, foi instaurado o Eixo Prioritário nº 10, a partir do entendimento pelo Juiz da 12ª VF de que, diante das divergências substanciais entre as partes, cabia ao juízo “impulsionar judicialmente o tema, a fim de que esta questão seja definitivamente equacionada” (Decisão de ID 165069380, proferida em 31/01/2020 nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800). Em outubro 2021, foi proferida decisão da 12ª VF (decisão de ID 759190975, proferida nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800) sobre os mencionados pontos de divergências entre as partes. O MPF e a Samarco, Vale e BHP opuseram embargos de declaração buscando o esclarecimento de questões em relação às quais entenderam que a decisão foi omissa, contraditória ou obscura (embargos das Empresas de ID 785279512 opostos em 21/10/2022, e do MPF, de ID 794034027 opostos em 27/10/2021).

Em janeiro de 2022, MPF, MPMG, MPES, DPU, DPMG e DPES, em atendimento às preocupações externalizadas por diversas instituições de ATI escolhidas, entre elas a Cáritas Diocesana de Governador Valadares, requereram a prorrogação do prazo estabelecido para apresentação do Plano de Trabalho revisado para os parâmetros estabelecidos pelo juízo até o proferimento de decisão sobre os Embargos de

²⁸ Essas atribuições estão expressas ao longo do Capítulo IV do TAC-Gov, em seus capítulos 3 e 4.

Declaração opostos pelo MPF (petição de ID 901912072 apresentada em 26/01/2022, nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800). Os embargos foram julgados apenas em junho de 2022 (decisão de ID 1113928277, proferida em 22/06/2022, nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800), de modo que no momento de fechamento deste relatório²⁹ a ATI ainda não havia sido contratada.

²⁹ Considerando dados do Eixo 10 atualizados até 22/07/2022.

3 IDENTIFICAÇÃO DE DANOS SOCIECONÔMICOS

A identificação de danos junto a pessoas atingidas compõe a base de dados primários para o diagnóstico realizado pela FGV sobre os danos socioeconômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, articulada a outras fontes de informação. As informações reunidas e analisadas neste capítulo resultam de diálogo e participação de pessoas atingidas e dão lastro para a construção de possibilidades reparatórias no sentido da reparação integral. A abordagem metodológica para essa identificação parte de um conjunto de premissas que foram aplicadas ao território de Governador Valadares e Alpercata em Minas Gerais.

As narrativas e danos enunciados foram organizados em dimensões temáticas correlacionadas aos interesses jurídicos que foram lesados, mas que, considerando a magnitude e complexidade do desastre e as inter-relações entre os danos socioeconômicos, alguns aspectos estão relacionados com mais de uma dimensão temática, de forma que aparecem em cada uma delas de acordo com as especificidades de cada uma das dimensões.

Para compartilhar os resultados desse processo, o presente capítulo se divide em duas partes: procedimentos metodológicos para a identificação de danos; e a caracterização de danos socioeconômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão identificados a partir de interações no território e organizados em dimensões temáticas.

3.1 Procedimentos metodológicos

Em observância às premissas e abordagens metodológicas apresentadas no Apêndice A — Metodologia de identificação de danos³⁰, os procedimentos para a identificação de danos foram conduzidos pela FGV em interação com grupos de pessoas atingidas, respeitando ao menos três fases: (i) Preparatória; (ii) Construção Coletiva de Danos; e (iii) Devolutiva, cada qual subdividida em momentos, tal como apresentadas na figura a seguir.

³⁰ O conteúdo desta seção parte da descrição de procedimentos metodológicos adotados pela FGV na identificação de danos, conforme já apresentados anteriormente em FGV (2020k; 2020m; 2021o).

Figura 3 — Quadro-resumo do fluxo metodológico



Fonte: Elaboração própria (2021).

Apesar de os momentos identificados no fluxo anterior não serem estanques, sendo por vezes realizados de modo conjunto sem prejuízo metodológico, entende-se que o processo de identificação como um todo deve preservar a realização das principais orientações definidas para cada um deles. As fases do processo, cada qual com seu conjunto de atividades, estão detalhadas a seguir.

I. Fase preparatória

A fase preparatória visa criar um ambiente de confiança e cooperação entre a equipe de pesquisa e as pessoas atingidas. Os procedimentos da fase preparatória privilegiam o acúmulo e a troca de informações entre os conhecimentos técnicos e locais, possibilitando compreender as particularidades da realidade e da ambiência no território para a execução da identificação de danos.

Essa fase se subdivide em quatro momentos: (i) pesquisa; (ii) aproximação; (iii) pactuação de estratégias e procedimentos; e (iv) mobilização.

Estão compreendidos nesta fase os procedimentos de pesquisa e identificação de dados secundários sobre o território, grupos sociais e processos de reparação em curso; a identificação de atores-chave (organizações da sociedade civil, lideranças e instituições públicas) atuantes no território; e ações de apresentação e publicidade do mandato da FGV (assistência técnica ao MPF) no território, assim como das atividades e metodologias previstas para a execução da identificação de danos. Para a identificação de atores-chave, neste momento, observou-se a realidade social posta, respeitando as representações constituídas e reconhecidas a partir do próprio território, que possuem autorização e reconhecida legitimidade, em respeito à territorialidade, aos saberes locais e à centralidade das pessoas atingidas.

Foram realizados levantamento de dados secundários e leitura de documentos sobre a bacia do rio Doce e temáticas afins ao rompimento da Barragem de Fundão, e, em especial, sobre o município de Governador Valadares e Alpercata, a fim de identificar informações sobre seus aspectos culturais, históricos, sociais e econômicos, possibilitando o reconhecimento das especificidades e territorialidades locais, bem como a compreensão do contexto do desastre nesse território.

Essas atividades permearam todo o processo de identificação de danos, fornecendo subsídios não apenas para a preparação da equipe em relação à entrada em campo, mas também para a fundamentação das linhas investigativas adotadas pela FGV, baseadas no referencial teórico sobre territorialidades. As linhas investigativas buscaram captar as alterações nas diferentes dimensões dos modos de vida em razão

do rompimento da Barragem de Fundão e identificar os danos ocasionados por estas alterações.

Foram analisados, essencialmente: (i) textos científicos publicados sobre o território, sobre o desastre e temas correlatos; (ii) dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); (iii) notas técnicas e deliberações emitidas pelos órgãos do CIF; e (iv) documentos emitidos pelos *experts*, tais como pareceres e relatórios técnicos publicados no site do Ministério Público Federal (MPF).

Estas ações, por sua vez, visam apoiar a pactuação de premissas, metodologia e atividades com as pessoas atingidas do território, culminando na mobilização para a execução da fase seguinte de Construção Coletiva de Danos.

Durante a aproximação, em 2021 e 2022, foram realizadas ações no território a partir de duas frentes de articulação: i) reuniões com o poder público e instituições da sociedade civil; ii) reuniões com Comissões de Atingidos e Atingidas.

A primeira frente de articulação teve o objetivo específico de ampliar o olhar sobre o território em face do rompimento da Barragem de Fundão, visando compreender possíveis dimensões de danos e grupos ainda não identificados pela FGV na etapa de revisão bibliográfica e documental.

A segunda frente de articulação teve como objetivo pactuar com Comissões de Atingidos e Atingidas e lideranças locais a realização das oficinas de identificação de danos com pessoas atingidas respeitando a organização estabelecida. A **pactuação** entre a FGV e as Comissões de Atingidos e Atingidas e lideranças locais envolveu o planejamento das atividades de pesquisa a serem realizadas pela FGV no território de forma a envolvê-las na adequação do cronograma e na definição dos procedimentos adotados para a investigação de campo, a fim de que essas atividades incorporassem e, ao mesmo tempo, refletissem a realidade do território. A definição de participantes das oficinas foi feita inicialmente a partir de uma lista construída pelas comissões, e a partir desta os pesquisadores da FGV entraram em contato e identificaram outras pessoas atingidas, as quais foram contatadas e convidadas a participar em uma metodologia denominada Bola de Neve. Observa-se ainda que as ações de aproximação interferiram de modo positivo na pactuação. A FGV manteve constante diálogo com as Comissões para detalhar a execução das atividades e formas de mobilização.

Considerando que em março de 2020 as atividades de campo foram interrompidas diante do cenário de crise sanitária mundial ocasionada com a pandemia do SARS-CoV-

2 (Covid 19), a identificação de danos foi realizada remotamente em respeito à saúde de todos os participantes. Para adaptar-se a essa nova situação, foi dada atenção especial às possibilidades e condições de participação das pessoas atingidas. A partir daí a FGV iniciou um processo de mobilização, que foi centrado no convite às pessoas atingidas, para a participação nos momentos de interação com o objetivo de levantamento e registro de narrativas e danos, e nas suas condições de participação de forma remota. Sua importância é fortalecer a participação informada das pessoas e estimular o interesse e a presença nas oficinas, mas também corresponde à etapa de planejamento e definições conjuntas de cronograma para a execução das oficinas e ambientação dos participantes para a utilização da plataforma de interação escolhida.

O objetivo principal da mobilização foi compartilhar informações sobre o trabalho da FGV como assistente técnico do MPF e estabelecer diálogos sobre a importância da realização de uma identificação de danos participativa para a construção de uma Matriz de Danos no território. Entre os pontos abordados, destacam-se: i) o caráter coletivo das oficinas de identificação de danos; ii) a independência do trabalho realizado pela FGV em relação à Fundação Renova; iii) as potencialidades e os limites do trabalho desenvolvido pela FGV, com destaque para a importância do registro dos danos sofridos a partir da escuta coletiva das pessoas atingidas ao longo da bacia do rio Doce.

II. Fase de construção coletiva de danos

A fase de construção coletiva de danos visou a produção participativa de conhecimento sobre a experiência vivida pelas pessoas atingidas relativas às alterações aos seus modos de vida ocasionadas pelo desastre. Como mencionado anteriormente, este conhecimento é produzido especialmente em oficinas de caráter coletivo, por meio das quais os participantes identificam, explicitam e validam os danos a eles ocasionados, sendo as narrativas e danos enunciados registrados para posterior organização e análise por parte da equipe técnica da FGV.

Esta fase se subdivide nos momentos de interação com fins de identificação de danos (oficinas à distância com pessoas atingidas)³¹ e na organização e sistematização das narrativas e danos registrados pela equipe técnica da FGV. Estão compreendidos, nesta fase, os procedimentos de organização das informações sobre as interações em si e de sistematização e análise dos registros. O fio condutor desta etapa é o diálogo sobre alterações nos modos de vida, preferencialmente em espaços coletivos de troca³².

³¹ Apêndice B.1 Fichas de Interação.

³² A pandemia da Covid-19 colocou à FGV o desafio de construção de metodologias seguras para a continuidade da identificação de danos, seguindo as orientações de distanciamento social. Para isso, privilegia-se a utilização de plataformas online que propiciem espaços

A FGV realizou sete oficinas no território, sendo todas à distância, entre março e agosto de 2022, abrangendo uma média³³ de 14 participantes por oficina (mínimo de quatro e máximo de 23). O mapa da figura a seguir apresenta os locais das oficinas e identificação de danos³⁴.

Figura 4 — Locais de realização das interações para identificação de danos



Fonte: Elaboração própria (2022).

As oficinas foram organizadas e realizadas de acordo com a realidade e a organização social local, ou seja, por grupos territoriais e categorias laborais, que foram identificados no processo de aproximação e mobilização. As oficinas foram com moradores e moradoras da sede e distritos ribeirinhos, os quais exercem distintos ofícios.

coletivos de interação; contudo nem todos os grupos e localidades possuem o mesmo acesso à internet e às ferramentas. Por isso, visando garantir uma escuta que abranja os diferentes perfis de pessoas atingidas, realiza-se, quando necessário, levantamentos individuais por telefone.

³³ O número de participantes por oficina sofreu variações de acordo com as características das comunidades de acesso à internet e ferramentas.

³⁴ Considerando que todas as oficinas foram realizadas virtualmente, optou-se por considerar a sede do município como local de realização.

Ao todo participaram 99 pessoas atingidas, sendo 48% mulheres e 52% homens. A população adulta (30 a 59 anos) corresponde a 70% do total, enquanto 16% se declarou idoso (a partir de 60 anos) e 2%, jovem (16 a 29 anos).

No que consiste à escolaridade, 23% possuíam fundamental incompleto, 5% se declarou analfabeto e 22%, com nível superior. O perfil dos participantes por escolaridade em números absolutos está apresentado no Gráfico a seguir.

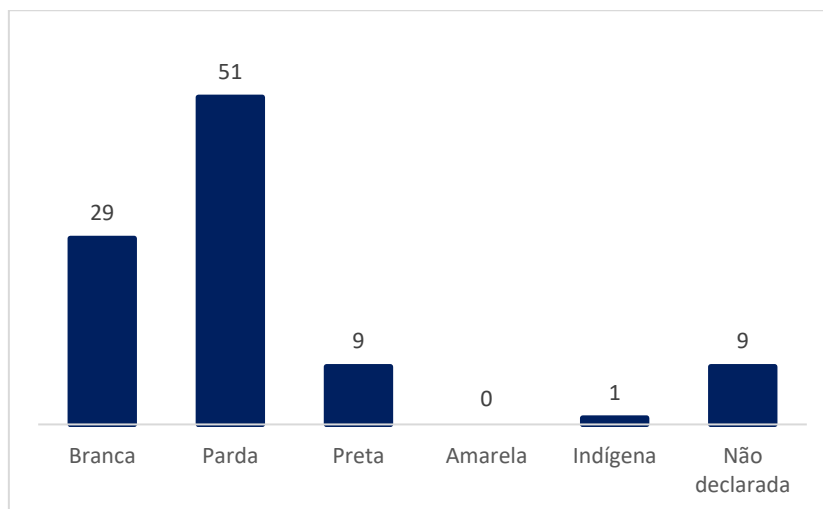
Gráfico 5 — Perfil dos participantes por escolaridade, elaborado a partir das fichas de inscrição aplicadas nas atividades de identificação de danos da FGV



Fonte: Elaboração própria (2022).

Em relação ao perfil por raça/cor, 52% se declarou parda e 9%, preta, correspondendo a 61% do total de pessoas negras, compreendendo a maior parte dos participantes. Em seguida, 29% se declararam brancas, 1%, indígenas e 9% não se identificaram. O gráfico a seguir apresenta o perfil dos participantes por raça/cor em números absolutos.

Gráfico 6 — Perfil dos participantes por raça/cor, elaborado a partir das fichas de inscrição aplicadas nas atividades de identificação de danos da FGV



Fonte: Elaboração própria (2022).

As informações anteriores permitem compreender algumas características das pessoas atingidas que narraram suas histórias e enunciaram seus danos para o trabalho realizado pela FGV. Aspectos como gênero, faixa etária, escolaridade e raça/cor, levantados por meio das fichas de inscrição, possibilitam uma caracterização dos participantes e demonstram convergência com o perfil da população conforme descrito na caracterização do território, podendo apontar para especificidades e subsidiar possíveis análises sobre vulnerabilidades em relação aos danos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão.

A dinâmica das oficinas realizadas à distância é semelhante às presenciais, porém, adaptada ao ambiente virtual. Conforme previamente pactuado com as pessoas atingidas, as oficinas à distância foram programadas para execução em um momento e que fosse compatível com a agenda dos participantes.

Na fase de mobilização para a participação nas oficinas eram preenchidas as fichas de inscrição dos participantes³⁵.

As oficinas à distância realizadas seguem o mesmo roteiro (Apêndice B) de levantamento de narrativas e identificação de danos pelo grupo de pessoas atingidas participantes e foram organizadas em três etapas: i) acolhimento e abertura; ii) levantamento de narrativas e construção coletiva de danos; e iii) encerramento.

³⁵ As fichas de inscrição contêm questões sobre o perfil dos participantes tais como: gênero, idade, raça/cor, escolaridade e profissão.

Em relação aos papéis da equipe de pesquisadores, eles se dividiam de forma a cobrir diferentes atividades de condução da oficina, como a facilitação do diálogo (mediação), o registro de narrativas e danos e o suporte técnico à interação dos participantes.

Na primeira etapa, o acolhimento dos participantes era feito pela equipe de pesquisadores da FGV, assim como o apoio técnico e verificação de conexão à internet de todos os presentes. Na sequência, realizava-se a abertura, na qual eram retomadas e dialogadas as principais questões tratadas nos contatos de mobilização a respeito do trabalho da FGV e dos objetivos da atividade. Lia-se, então, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)³⁶, seguido da gravação do aceite oral³⁷ de cada participante.

Posteriormente, na segunda etapa, o pesquisador mediador iniciava o levantamento de narrativas e identificação de danos, partindo de três perguntas norteadoras: (1) o que aconteceu no dia do rompimento?; (2) o que mudou na vida de vocês?; e (3) como está a vida de vocês hoje? As perguntas norteadoras eram complementadas por perguntas auxiliares que visavam aprofundar o entendimento sobre os danos sofridos pelo grupo em questão. Enquanto isso, outros pesquisadores faziam o registro das narrativas e danos.

Tais perguntas visavam captar em diferentes dimensões as mudanças nos modos de vida e os danos acarretados pelo desastre na época do rompimento e ao longo do tempo, sendo orientadas pelas linhas investigativas elaboradas pela FGV.

Por fim, apresentavam-se as dimensões temáticas abordadas pela FGV e os danos enunciados eram registrados durante a oficina para validação, correção e complementação de narrativas e danos por parte dos participantes.

Após o momento de realização das oficinas, procedeu-se à sistematização dos registros, que foram armazenados em suporte digital para sua organização e facilitação de manuseio e análise. As informações levantadas foram inseridas em um sistema próprio, no qual foram registradas as narrativas e danos enunciados e associadas a marcadores de atenção que são: criança e adolescente; gênero e sexualidade; classe social; pessoas com deficiência; juventude; idosos; e raça/cor. Cada oficina recebeu um código que permite o referenciamento de cada dado primário à respectiva interação na qual foi levantado e salvaguardar sua adequada anonimização³⁸.

³⁶ O modelo de TCLE utilizado em oficinas à distância no território está reproduzido no Apêndice B.2.

³⁷ A gravação da leitura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e do aceite individual de todos os participantes de estarem ali de maneira informada e voluntária foi feita dada a impossibilidade de colher a assinatura dos participantes.

³⁸ Posteriormente à sistematização dos registros, foi atribuído a todas as interações promovidas pela FGV um código para que narrativas e danos enunciados em campo fossem referenciados

A sistematização permite análises diversificadas a partir do cruzamento de informações. Para o território aqui envolvido, o material sistematizado foi analisado sob duas óticas igualmente importantes ao diagnóstico dos danos: temporal e temática.

Para a análise temporal, foram estabelecidos fatos históricos, categorias definidas a partir da análise das narrativas que visam um ordenamento temporal para os relatos do desastre, permitindo uma leitura histórica na perspectiva das pessoas atingidas. Os fatos históricos foram organizados temporalmente, compreendendo desde momentos anteriores ao rompimento da barragem até atualmente, e estão apresentados no Apêndice C.

Para a análise temática, o conjunto de narrativas e danos enunciados em campo foi organizado em dimensões temáticas definidas a partir de análises jurídicas, atentas aos direitos afetados ou colocados em risco em decorrência do desastre, bem como de às alterações sofridas no modo de vida dos diferentes grupos sociais, em suas múltiplas dimensões materiais e imateriais. As narrativas e danos enunciados que abordavam mais de uma dimensão temática foram classificadas e analisadas dessa perspectiva, assegurando uma compreensão multidimensional dos efeitos dos impactos negativos do desastre. O quadro a seguir descreve brevemente cada uma das nove dimensões temáticas.

Quadro 5 — Descrição das dimensões temáticas a partir do conteúdo das narrativas e danos enunciados em campo

Temas	Conteúdo das narrativas e danos
Renda, trabalho e subsistência	Narrativas que (i) identificam a ocorrência de danos socioeconômicos a diferentes atividades geradoras de renda, tais como aquelas relacionadas com pesca e aquicultura, produção rural, extrativismo e comércio e serviços em geral, e especificamente turismo; (ii) Identificam situações de endividamento, despesas e aumento de gastos para manutenção de condições adequadas de vida; (iii) relatam perda de meios de subsistência, consumo próprio e destruturação de circuitos de troca de produtos e mercadorias; (iv) abordam a desvalorização de patrimônio pessoal; e (v) retratam situações de dano e risco relacionados com a forma de exercício e a livre escolha do trabalho.
Alimentação	Narrativas e danos que tratam da (i) relação entre o comprometimento dos meios de subsistência da população; (ii) qualidade e acesso à alimentação saudável; (iii) alteração na dieta nutricional e nos hábitos alimentares, a exemplo da impossibilidade de elaboração de pratos típicos do território.
Saúde	Narrativas e danos que identificam o aparecimento e agravamento de doenças, como doenças cutâneas, respiratórias e metabólicas, alergias, intoxicação, entre outras que deflagram traumas, depressão, tristeza, angústia, ansiedade, insegurança com relação a doenças futuras, devido à exposição prolongada a agentes potencialmente tóxicos, além de comprometimento da manutenção da saúde familiar.

mantendo a anonimização. Este processo de codificação é detalhado no Apêndice B.3 sobre o processo de codificação das interações com pessoas atingidas.

Temas	Conteúdo das narrativas e danos
Relações com o meio ambiente	Narrativas e danos que identificam alterações na dinâmica fluvial entre rios, de comunidades animais e o ambiente não vivo, com reflexos na relação homem/natureza, como relatos de piora da qualidade do solo, água e ar, mortandade de animais (fauna silvestre, de criação e domésticos). Além de evidências sobre a contaminação recorrente ao ambiente nos períodos de cheias, que compromete a saúde humana e relações afetivas, espirituais, estéticas, de lazer, econômicas e de subsistência.
Moradia e infraestrutura	Narrativas e danos que fazem referência a alterações no dia a dia dos moradores pelo comprometimento das moradias e infraestruturas nos períodos de cheias pós-desastre que carregam rejeitos de minérios para as áreas urbanizadas e propriedades rurais.
Educação	Narrativas e danos sobre o impacto do desastre nas paralisações da educação nos períodos de cheias devido ao acúmulo de rejeitos nas vias e áreas públicas dos municípios.
Processo de reparação e remediação	Narrativas e danos que retratam situações vividas ao longo de todo o processo de reparação, seja logo após o rompimento da Barragem de Fundão ou até o momento das interações com a FGV, referentes às ações, medidas e programas implementados ou não pela Fundação Renova ou pelas empresas (Samarco, BHP Billiton e Vale S.A). As narrativas relatam: falta de acesso à informação, transparência e celeridade; questões relacionadas com a garantia de igualdade; a existência de critérios de elegibilidade; barreiras que impedem o acesso à reparação; e o agravamento de situações de vulnerabilidade.
Práticas culturais, religiosas e de lazer	Narrativas e danos que dizem respeito a aspectos conformadores de modos de vida compartilhados pela população residente nos municípios atingidos. As narrativas demonstram perdas e alterações em práticas religiosas, de lazer e em saberes culturais diversos transmitidos ao longo das gerações, traços centrais da conformação de identidades e subjetividades da população atingida; e do desenvolvimento sociocultural de crianças e adolescentes.
Rede de relações sociais	Narrativas e danos que tratam sobre as alterações sofridas por pessoas atingidas e seus grupos sociais em suas relações familiares, de amizade e trabalho; sociabilidades e relações interpessoais que foram abaladas com o desastre, levando ao esgarçamento de laços comunitários, ativação de conflitos e alterações nos modos de vida e sociabilidades.
Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras	Narrativas e danos que tratam sobre aspectos da vida digna e uso do tempo, considerando: (i) relações de convívio e senso de pertencimento entre pessoas com o ambiente natural da paisagem do rio Doce; (ii) relações de cotidianidade e rotinas; (iii) memória individual e coletiva das pessoas e grupos; (iv) noções sobre dignidade humana compartilhadas pelas pessoas atingidas. Com relação às perspectivas futuras, são tratadas questões sobre limitações a projetos de vida de qualquer natureza, como a impossibilidade de continuar a construção ou reforma da casa, de continuar ou iniciar os estudos, de continuar ou iniciar negócios e perda de uma chance.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Posteriormente, com o uso do sistema próprio desenvolvido para a sistematização das informações levantadas em campo, esses blocos temáticos foram associados a danos socioeconômicos para reparação, que são um resultado de análise e tratamento jurídico e socioeconômico de narrativas e danos enunciados em campo. O intuito desta organização foi agrupar o material registrado e garantir uma nomenclatura homogênea, capaz de traduzir os danos materiais e imateriais de cunho socioeconômico identificados no processo de levantamento, de modo que possibilite a apresentação de um caminho reparatório.

O detalhamento das análises realizadas será apresentado na próxima seção.

III. Processo de devolutiva

O processo de devolutiva visa dar transparência às construções, verificar se há identificação com a sistematização e a análise realizadas, divulgar o resultado de forma a possibilitar sua utilização pelas pessoas atingidas envolvidas e demais atores interessados. Ele se subdivide em dois momentos: (i) mobilização e (ii) devolutiva.

Uma importante ação executada neste âmbito é o repasse contínuo de informações sobre o andamento do processo de trabalho da equipe da FGV no território para as Comissões de Atingidos e Atingidas.

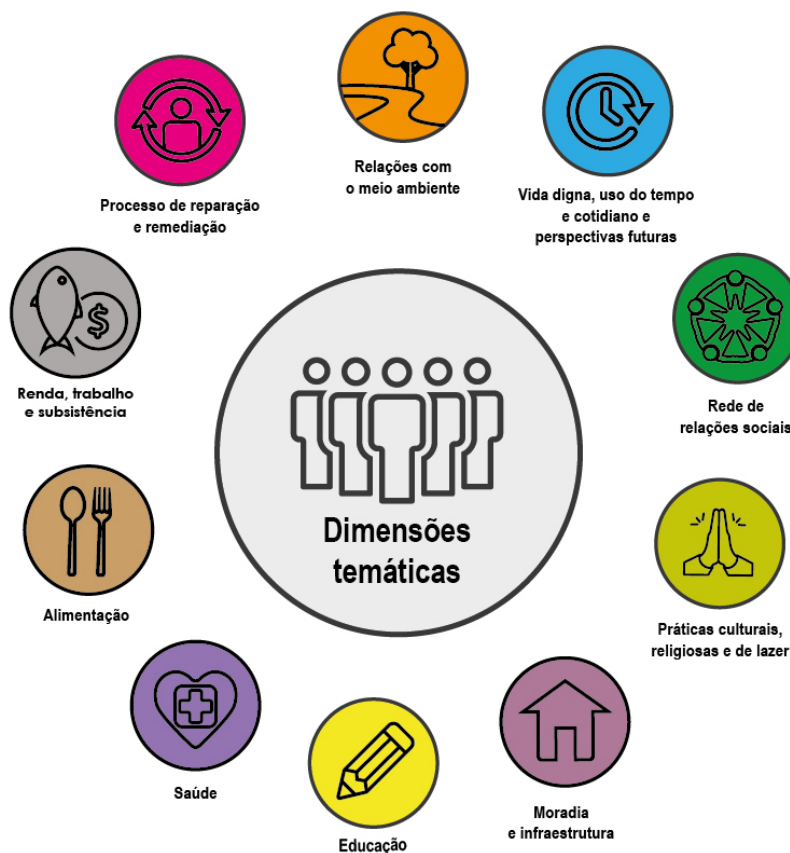
O Processo de Devolutiva, ainda não realizado junto à população atingida, poderá ser feito após a publicização da Matriz.

3.2 Danos socioeconômicos identificados no território de Governador Valadares e Alpercata

Os danos enunciados nas oficinas realizadas em campo, após minucioso processo de análise, foram agrupados em dimensões temáticas e vinculados a danos socioeconômicos, valendo-se de metodologia descrita na seção 3.1 Apêndice A Metodologia Levantamento de Danos. Tal organização expressa como os modos de vida dos diferentes grupos de pessoas atingidas foram afetados pelo desastre, favorecendo a sistematização das narrativas e danos enunciados e posterior tratamento jurídico, a fim de consolidar a Matriz Indenizatória Territorial de Governador Valadares e Alpercata.

Os dados levantados em campo invariavelmente conduzem a distintas dimensões temáticas, vez que narrativas e danos enunciados correlacionam-se com diferentes aspectos da vida das pessoas atingidas. A figura seguinte apresenta as dimensões temáticas.

Figura 5 — Dimensões temáticas para análise das narrativas e danos enunciados em campo



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.1 Renda, trabalho e subsistência

Este item aborda as narrativas e danos relativos a atividades geradoras de renda e a atividades de trabalho e subsistência como consequências do rompimento da Barragem de Fundão, registrados em oficinas entre fevereiro e agosto de 2022. O conjunto de danos socioeconômicos apresentados nas narrativas destaca os prejuízos à geração de renda de atividades pesqueiras, produção rural, extrativistas e das atividades comerciais, serviços e turismo, além de perdas materiais relacionadas com estas atividades produtivas.

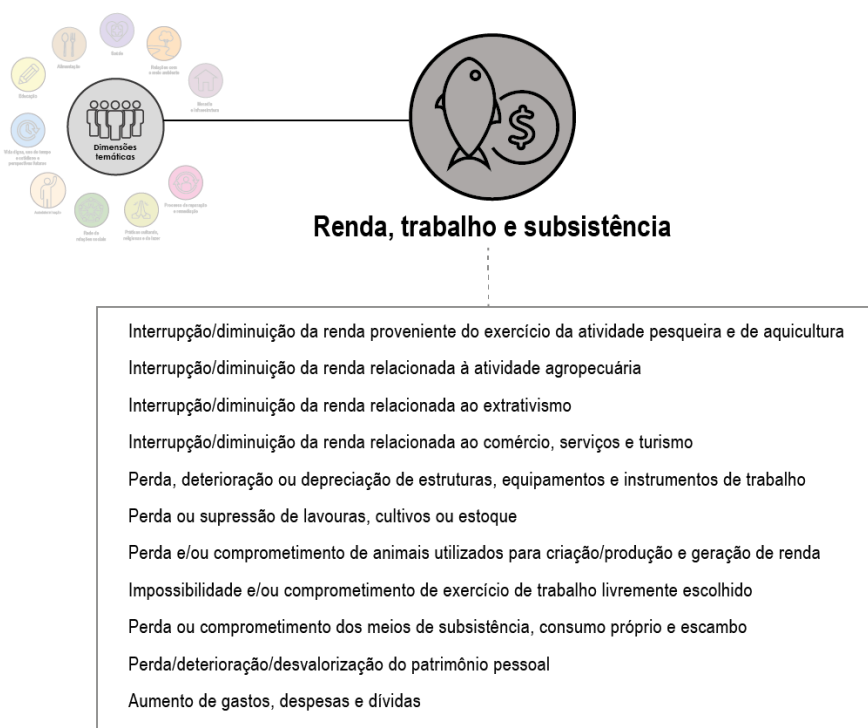
Cabe mencionar a marca da pluriatividade laboral observada no território. A pluriatividade se caracteriza pela prática de múltiplas atividades laborais, predominantemente (mas não exclusivamente) exercidas em pequena escala, organizadas em torno de laços familiares e com a presença de relações informais de trabalho (COTRIM, 2008; SCHNEIDER, 2003; 2009). Tal aspecto da configuração das

relações de famílias e indivíduos com as ocupações geradoras de renda sobressai ao longo da descrição de danos socioeconômicos desta dimensão temática.

Ademais, são apresentados danos socioeconômicos relacionados com a perda dos meios de subsistência, desvalorização e deterioração de patrimônio pessoal, além do aumento de gastos variados relacionados com as consequências do desastre.

Neste item, as narrativas e danos enunciados são apresentados conforme os danos socioeconômicos na figura a seguir.

Figura 6 — Dimensão temática Renda, trabalho e subsistência: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.1.1 Interrupção/diminuição da renda proveniente do exercício da atividade pesqueira e de aquicultura

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que deixaram de auferir renda ou tiveram sua renda parcialmente comprometida em razão dos efeitos do desastre no trabalho ou na atividade econômica exercida relacionadas com atividades pesqueiras ou de aquicultura.

A pesca era realizada no território tanto profissionalmente quanto para fins de subsistência individual e familiar. O pescado era comercializado em mercados, restaurantes, bares, feiras, barracas, ou ainda de forma ambulante, porta a porta, nos bairros e distritos dos municípios de Governador Valadares e Alpercata. Os petrechos de pesca produzidos artesanalmente, por sua vez, eram comercializados diretamente nas redes de pescadores, assim como em estabelecimentos comerciais especializados do ramo. Por sua tradicionalidade na região, a atividade pesqueira representava uma possibilidade de geração de renda e subsistência bastante comum ao território, apresentando-se inclusive como possibilidade de manutenção de famílias e indivíduos em situação de hipossuficiência.

Segundo os registros das oficinas realizadas no território, a geração de renda pelas atividades de pesca foi fortemente prejudicada em decorrência do desastre, assim como todas as atividades relacionadas com a cadeia da pesca. Os prejuízos às mencionadas atividades são consequências do derramamento de rejeitos de mineração em sítios pesqueiros no rio Doce e seus afluentes, locais de alta produtividade destinados ao exercício da atividade pesqueira no território.

N: A rotina era que todo dia você estava no rio, pescava seu peixe, vendia, comercializava, comia, tratava. Hoje em dia acabou tudo, não tem mais nada. O rio não tá dando condições, se for vender a pessoa não quer, se for do rio Doce a pessoa não compra. Então, quer dizer mudou tudo a vida.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da pesca.^{FGV_ILD_108}

D: Todo dia pescava, vendia, comia e tratava, hoje não tem mais nada.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de confiança em consumir o pescado, prejudicando as vendas.^{FGV_ILD_108}

N: Antigamente tinha muita fartura de peixe, minha mãe contava que nos anos 60 tinha muita fartura (...). (...) eu comprava dourado de 15 kg. O pessoal pescava muito, eu comprava dos pescadores demais, fazia churrasco.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de pesca no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: É difícil. Pra nós que somos pescador, eu não sei fazer nada a não ser pescar. A minha vida toda foi pescar. Eu não estudei. Estudei até a quarta série, isso não é estudo pra ninguém trabalhar. Então é assim. É isso aí que tenho pra falar.^{FGV_ILD_108}

N: Eu sou pescador profissional da mesma colônia que eles pertencem. (...) Eu nasci, praticamente fui criado dentro da pesca. Eu mesma faço meu material, minhas redes, minhas tarrafas. Igual ouvi o colega, quase que da mesma forma que ele trabalhava, eu trabalhei. A gente tem penado.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da pesca.^{FGV_ILD_108}

N: Eu como pescadora profissional pra mim foi muito difícil, porque eu não tenho de onde tirar o meu sustento. Não tem. (...) porque eu tirava

o meu sustento do rio. Eu tinha rede, eu tinha barco, eu tinha tudo. Então assim eu tirava o meu sustento de lá [do rio Doce].^{FGV_ILD_108}

D: Perda de renda.^{FGV_ILD_108}

Quanto à perda de renda relacionada com o exercício da pesca, os registros de oficinas realizadas destacaram, entre outros, a queda ou interrupção da demanda pelo pescado proveniente do rio Doce e seus afluentes, relacionada diretamente com a rejeição do produto pelos seus possíveis compradores. As narrativas registradas apontam para o fato de que no território há a avaliação generalizada entre clientes e pescadores e pescadoras de que o consumo do pescado proveniente do rio Doce e de seus afluentes é, ou muito certamente pode ser, prejudicial à saúde a curto e longo prazos.

N: Hoje se for para eu pescar, se for pra mim pescar e levar para as pessoas, levar para o cliente, eles não compram mais. Hoje eu fiz um poço, eu tô tirando do poço para levar.^{FGV_ILD_107}

D: Dificuldade de vender peixe por medo de contaminação.^{FGV_ILD_107}

N: Quando vou comprar comida fico cismada procurando saber de onde veio, como foi produzido. Eu comia muito peixe antes.^{FGV_ILD_119}

D: Medo de consumir pescados.^{FGV_ILD_119}

N: (...) não tem como colocar nada na mesa, porque a única coisa que se sabe é pescar. Vários chegam e falam “vai pescar”, mas se você tem boa índole como vai pescar o peixe e transmitir esse peixe, sabendo que o peixe está doente. Então, a gente fica doente com essa situação, com a desconfiança, as coisas que tem que provar sendo que a gente vive disso.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de confiança em consumir o pescado, prejudicando as vendas.^{FGV_ILD_108}

A suspeição sobre a qualidade do pescado compartilhada por pescadores e seus clientes encontra respaldo em análises de determinação de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) realizadas pelo Instituto Lactec (2019b), as quais demonstram que os peixes coletados ao longo do rio Doce e na região estuarina-marinha e analisados apresentaram altas concentrações de EPTs, tais como cromo (Cr), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn) e zinco (Zn), e a presença destes elementos torna o consumo do pescado um risco à saúde.³⁹

³⁹ Em consonância com o reconhecimento destes riscos, encontra-se a manutenção das restrições à pesca na bacia do rio Doce em Minas Gerais pela Portaria do Instituto Estadual de Florestas (IEF) nº 40/2017, de 11 de maio de 2017, que veda a pesca de espécies autóctones em toda a bacia do rio Doce, nos limites do estado de Minas Gerais. A Portaria nº 40/2017 substitui a Portaria do Instituto Estadual de Florestas nº 78, aprovada em 31 de outubro de 2016 e revogada em 12 de maio de 2017, que tratou da proibição da pesca profissional em toda a bacia do rio Doce, nos limites do estado de Minas Gerais. Cabe destacar, ademais, que as mencionadas análises (Lactec, 2019, p. 04) sugeriram a ampliação das restrições à pesca para espécimes alóctones ou exóticas à bacia hidrográfica do rio Doce, liberadas para a pesca

Ademais, como demonstram os registros de oficinas, as consequências negativas para a comercialização de pescado não se restringem apenas àqueles produtos provenientes do rio Doce e seus afluentes. Não escapa à suspeição de possíveis compradores o pescado proveniente de criatórios e lagos não atingidos pelos rejeitos de mineração, que desconfiam da origem e da possível contaminação do produto.

N: Se pegar um peixe da lagoa, vai no lago de um amigo e vai vender, o pessoal vai comprar pergunta de onde é, você fala que é da lagoa, a pessoa não acredita, fala que é do rio. Isso dói demais. É difícil, é difícil pra quem é mulher pescadora que vivia disso lá. Não tem condição.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de confiança em consumir o pescado, prejudicando as vendas.^{FGV_ILD_108}

N: O projeto de piscicultura tive que suspender e encerrar, era mais uma renda para fazenda, e que ia trazer mais empregos, mas teve que ser encerrado.^{FGV_ILD_119}

D: Projetos de aumento da área de irrigação e de piscicultura foram prejudicados.^{FGV_ILD_119}

Não obstante, tendo em vista a impossibilidade de utilização do rio Doce para a atividade pesqueira, aqueles que ansiavam por dar continuidade ao seu ofício tiveram que fazer investimentos na construção de poços para criação (como mencionado em narrativa anterior), ou então aumentar seus custos com longos deslocamentos ao encontro de sítios de pesca onde a atividade ainda é possível, como outros rios e lagoas, impactando a renda provida pela atividade. Em alguns casos, tal aumento de custos foi impeditivo da continuidade da atividade.

N: Eu parei de pescar, até hoje eu não pesco [no rio Doce]. Eu preciso ir em outros lugares para pescar, vou lá em Tronqueiras, vou bem lá pra cima para pescar.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da pesca.^{FGV_ILD_107}

N: Dinheiro pra pescar fora não tem, se tivesse a condição pegava um carro e ia para Três Marias, São Francisco para outro lugar e pescava.^{FGV_ILD_108}

D: Não tem dinheiro para pescar fora.^{FGV_ILD_108}

Em consequência da diminuição e/ou interrupção do exercício da pesca no território, artesãos e artesãs que produziam petrechos de pesca de forma artesanal, como parte dos conhecimentos tradicionais que compõem o patrimônio pesqueiro da região, tiveram a renda proveniente de sua atividade prejudicada. Em alguns casos, a diminuição da demanda por serviços como consertos de tarrafas e redes ou destes próprios produtos,

pela Portaria nº 40/2017 do IEF, considerando que esses indivíduos também acumulam grande quantidade de contaminantes.

confeccionados de modo artesanal, impediu a continuidade da atividade e, conseqüentemente, a renda que dela advinha.

N: (...) antes vendia três tarrafas, quatro no mês, às vezes duas, agora se passa mês sem vender nenhuma. Como não tem muito pescador pescando, então não tem muito material para consertar. Então, tudo isso é perda, é perda de renda, a pessoa deixa de ganhar. (...) fazia material para as lojas, na época ainda tinha a Casa Taurus em [Governador] Valadares. (...) confeccionava material para eles, confeccionava para Casa do Pescador e hoje isso diminuiu muito. E tem outra empresa, que ele produzia material, pegava pano para rede, peça para poder entralhar.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de renda.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de trabalho de fazer rede, barco e material para empresas.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de prazer em tarrafejar.^{FGV_ILD_108}

N: Em casa quando eu olho minha agulha chego a chorar, vai tecer rede pra quem? Tece por tecer mesmo. Leva pra alguém pra fora lá em Rondônia, pra o São Francisco.^{FGV_ILD_108}

N: Porque desde criança que sei pescar, sei armar uma rede, sei costurar uma rede. Hoje não tem jeito de pescar. Hoje vai fazer rede pra quem? Costurar uma tarrafa pra quem? Que não tem jeito de pescar no rio.^{FGV_ILD_108}

D: Não tem mais serviço.^{FGV_ILD_108}

Em Governador Valadares as pessoas atingidas relataram que, pelos fatores anteriormente descritos, praticantes profissionais da pesca registrados com direitos assegurados como aposentadoria, seguro defeso e auxílio maternidade, dada a impossibilidade da prática da pesca no rio Doce e afluentes, se viram diante da dificuldade ou impossibilidade de declararem a prática da pesca, passando a enfrentar barreiras para o acesso a estes direitos, conforme aprofundado na dimensão temática Processo de reparação e remediação.

N: O pescador profissional, ele é um segurado especial, então ele tem benefícios junto ao INSS devido à profissão. Por ser uma categoria especial, ele tem o direito, por exemplo, de aposentar com determinados anos, ele contribui com INSS uma vez por ano, e outras coisas. Só que para manter essa condição de segurado especial ele tem que estar exercendo a profissão. Então, o que acontece, vou citar o exemplo do meu pai, porque é com quem eu convivo diretamente, pra manter a carteira de pesca ele tem que pescar em outro rio ou então mentir que está pescando, sem tá. Como mentir é feio. A gente não tá acostumado, não é o ideal. Aí vai em lagoa, vai em outro rio, em outro lugar, o que não é viável pra pescar para vender. Porque aumenta o custo. E ainda não tem credibilidade pra vender. Mas a pessoa vai, pelo menos vai ter o peixe pra comer, pelo menos está exercendo a profissão pra poder no dia de fazer manutenção da carteira, falar quanto pescou, falar quanto trabalhou pra poder manter aquela condição de segurado especial.^{FGV_ILD_108}

D: Aumentou o custo de pescar para manter a carteira e a aposentadoria e não tem garantia de venda.^{FGV_ILD_108}

N: Como que tá a vida dessas pessoas? Então assim e outra coisa e se o pescador perder a condição de segurado especial? Ele não tem anos de contribuição. É uma situação muito difícil para as pessoas, manter essas carteiras. E continua tendo dificuldade, cortou esse salário. É um outro lado que queria que fosse mencionado, porque precisa ser tratado.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de salário.^{FGV_ILD_108}

N: Então minha fala é essa, que o MPF possa resolver pra nós. Até o meu salário de seguro defeso eles cortaram, eu não tenho meu seguro defeso mais, desde 2016. Quer dizer, eu pegava meu salário de três meses que dava para piracema, hoje eu não tenho mais. Assim, tudo isso contribuiu. Eu não tenho emprego. Eu não tenho jeito de pescar mais.^{FGV_ILD_108}

D: Cortaram o seguro defeso desde 2016.^{FGV_ILD_108}

3.2.1.2 Interrupção/diminuição da renda relacionada com a atividade agropecuária

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que deixaram de auferir renda ou tiveram sua renda parcialmente comprometida em razão dos efeitos do desastre no trabalho ou na atividade econômica exercida relacionada com a atividade agropecuária. Este item aporta narrativas e danos enunciados que tratam do abalo à geração de renda de atividades agropecuárias de diversos nichos, sendo as atividades produtivas rurais fortemente disseminadas no território, seja em propriedades rurais de grande e médio porte, assim como em pequenas propriedades, quintais e ilhas.

Como apresentado na caracterização do território para o município de Governador Valadares, destacam-se as características da agricultura familiar, com a produção diversificada de hortaliças, frutíferas, grãos, leguminosas e de criações variadas, voltadas tanto à venda como ao consumo dentro de redes de parentesco e vizinhança. A produção destas propriedades era principalmente absorvida pelo mercado regional, vendida em feiras, restaurantes, bares, mercados, barracas e escolas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Entretanto, para o município de Alpercata, destacam-se a agropecuária, com produção de gado de corte e leiteiro, e a agricultura de hortaliças, frutíferas, grãos e leguminosas.

Como demonstram as narrativas registradas em oficinas, a geração de renda pelo setor foi prejudicada por diversos fatores associados às consequências do desastre. Entre outros, os abalos à renda foram relacionados com as dificuldades para a comercialização da produção associada à desconfiança de possíveis clientes sobre a contaminação de produtos pelos rejeitos, seja pela suspeição sobre a qualidade da água

utilizada para irrigação e dessedentação de animais, como pela contaminação do solo de plantio e de alimento de animais de criação.

N: Se plantarmos verdura e chegar no mercado e dizer “eu irriguei essa verdura com água do rio Doce”, na mesma hora você não consegue vender. Isso já aconteceu com pessoas que estão aqui, foi vender e não conseguiu vender. A nossa vida depois de 2015 é uma vida difícil, como está todo mundo comentando.^{FGV_ILD_107}

D: Dificuldade de vender verdura por medo de contaminação.^{FGV_ILD_107}

N: Acabou com meu trabalho da agricultura. (...). Mas se nada disso tivesse acontecido a nossa vida era naturalmente boa conforme era antes. Você tinha um lazer no rio Doce, você tinha uma pesca. Por exemplo você tinha sua liberdade de ir e vir para cidade todo final de semana, levar sua verdura, levar seu pescado ou vender mesmo aqui na beirada da pista. Agora hoje ninguém compra nada aqui na beirada da pista. Você chega na cidade a pessoa pergunta “essa verdura molhada com água do rio Doce?”. “Então não vou querer não porque essa água daí ela é contaminada.”^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

Como destacado anteriormente e mencionado em outras narrativas registradas, mesmo a produção agrícola da região que não utiliza a água do rio Doce e seus afluentes para irrigação, ou em áreas produtivas não atingidas pelos rejeitos, também sofre com a desconfiança de contaminação de sua possível clientela e consequente queda de demanda e diminuição de vendas.

N: Quando você fala sobre a área produtiva, mesmo que não seja na área ribeirinha, a gente lida muito com a desconfiança do produto. Hoje, por exemplo, eu não trabalho mais na feira, não entrego mais produto na feira, mas sou filiado a uma cooperativa. Você trabalha principalmente com o PNAE, eu contribuo tanto com essa cooperativa quanto que eu sou sócio. Entrego produto.^{FGV_ILD_111}

D: Queda de venda de produtos agrícolas para PNAE e mercados locais, por desconfiança.^{FGV_ILD_111}

N: Quando você vai levar um produto para uma escola, a primeira coisa que eles perguntam é se a gente irriga com a água do rio Doce. Meu padrao também era filiado aqui e a gente entregava muito produto. A gente teve que lidar com isso diretamente pós-rompimento.^{FGV_ILD_111}

N: Na época eu entregava verdura para escola também. Eu vendia muito em São Vitor, em Valadares, nos bairros Cia, São Pedro ali e eu tive muita queda de venda também porque o pessoal mesmo eu não morando num lugar de área ribeirinha, eles tinham desconfiança, pensavam que era água do rio.^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

Cabe mencionar que há perícia em desenvolvimento sobre a segurança dos alimentos, direcionada para o consumo do pescado no rio Doce, desde o estado de Minas Gerais

até a foz e região marítima no estado do Espírito Santo, bem como dos produtos agropecuários irrigados com água do rio Doce, no eixo prioritário nº 6 (Autos nº 1000412-91.2020.4.01.3800), com previsão de entregas de laudos até setembro de 2023.

Também foram destacados nas narrativas os prejuízos à geração de renda a queda de produtividade nos estabelecimentos rurais, em parte relacionados com a inviabilização ou deterioração de área produtivas onde ocorreram carreamento e depósito de rejeitos nas baixas do rio Doce e seus afluentes, prejudicando a qualidade do solo para plantio e, em alguns casos, a qualidade da água utilizada para irrigação e dessedentação de animais.

N: Na época do rompimento perdi uma safra inteira e perdi a próxima safra. Depois retomamos a agricultura, mas o teor de ferro nas áreas irrigadas é diferente das que não são irrigadas com água do rio (...).^{FGV_ILD_119}

D: Perda de safras agrícolas.^{FGV_ILD_119}

N: A minha região era uma região que a terra era bem fértil. Os coqueiros davam pencas, eram muitos cachos. As laranjas eram muito bonitas, as verduras, as hortaliças era uma coisa muito bonita. Depois dessa lama a gente vem tentando.^{FGV_ILD_111}

D: Plantações de hortaliças e outros cultivos ficaram doentes.^{FGV_ILD_111}

N: A baixa que recebe a inundação não sei quanto tempo aguenta esse barro, não temos estudo final de quanto perdeu em produtividade, mas já perdeu e vai continuar perdendo.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de fertilidade das áreas inundáveis.^{FGV_ILD_119}

N: O fruto não produz a quantidade que produzia. Quando você planta o cuidado tem que ser, o cuidado, mais excessivo. Não tem mais aquela fartura que tinha, infelizmente. Tudo por culpa deles.^{FGV_ILD_111}

N: Os pés de coco não produzem mais como eram antes. São cento e poucos, 110 mais ou menos, não produz igual antes. Isso é bem verídico mesmo.^{FGV_ILD_111}

N: Os coqueiros também começou a ficar mirrado, não davam a mesma qualidade do coco. As laranjas, os pés de laranja, nunca mais carregaram do mesmo jeito, nunca mais foram os mesmos. A produção caiu assim, eu diria 70%. Na qualidade e na quantidade.^{FGV_ILD_111}

D: Diminuiu a produção de frutíferas.^{FGV_ILD_111}

N: Em casa temos problemas de as plantas estarem morrendo, do pé à raiz, de todos os tipos. As vacas estão tendo aborto, quando não nasce morto nasce todo molenga, mole, sobrevive uns dois ou três dias.^{FGV_ILD_119}

D: Aumento de abortos em vacas.^{FGV_ILD_119}

Outro fator de destaque nas narrativas é o incremento de trabalho necessário ao plantio de mudas, dada a sólida e espessa camada de rejeito depositada nas áreas de plantio, reposta a cada nova enchente no rio Doce e seus afluentes posterior a 2015 que

remobiliza e transporta o rejeito de minério depositado na calha e margens do rio às áreas produtivas.

N: Quem vive da terra, igual tem o pessoal da cana que abastece Governador Valadares com a cana, tem vários moradores que fornecem os produtos, vendem seus produtos na feira, no mercado, então acabou. Se a gente quiser colher alguma coisinha hoje na ilha, o serviço aumentou quase 100%, porque um lugar que se cavava 5 cm, hoje tem que cavar 40 cm. Imagina a dificuldade do agricultor de plantar nessa terra. Ele vive dali. Ele tira o sustento dali. ^{FGV_ILD_107}

D: Aumento do serviço nas ilhas para ter produtividade. ^{FGV_ILD_107}

N: Eu tive que tirar os gados para outras cinco propriedades em outros municípios, deixar aqui apenas o gado de leite, essa era a melhor parte da fazenda que era uns 85% de onde as vacas poderiam comer e beber a água. Se colocasse água lá ia comer o quê? Se fosse beber no rio ia atolar. ^{FGV_ILD_119}

D: Gastos com estruturas para dessedentação animal. ^{FGV_ILD_119}

N: Bananeira, você tira a lama, faz um buraco profundo, planta, vem chuva e joga tudo lá dentro de novo. Ela compacta muito rápido, é muito perigoso. ^{FGV_ILD_111}

D: A casca da lama no terreno ainda está muito grossa e compromete as plantas. ^{FGV_ILD_111}

D: A lama compactou muito e é difícil plantar. ^{FGV_ILD_111}

N: Mas eram 100 pés de limão e eu vendia a faixa de 40 sacos de limão por semana. E hoje, não tem cinco pés e os que tem estão morrendo também. Moral da história, eu comprei outras mudas pra plantar só que qualquer muda de árvores que vai plantar, 40 por 40, a lama tá de 40 você tem que passar dela pra plantar. A planta não suporta e morre. As mudas não saem mais como era antes, não tem como plantar nada. ^{FGV_ILD_111}

D: Mudas plantadas após o desastre não pegam. ^{FGV_ILD_111}

N: Uma enorme camada de lama fica na beira do rio Doce, a gente vê que quando chegou em 2015 o rejeito tampou meu canavial e trincou todo o chão, entre os trincos até saía algum broto de cana nas trincas. ^{FGV_ILD_119}

D: Perda de safras agrícolas. ^{FGV_ILD_119}

Ainda quanto ao aumento dos custos de produção e suas consequências à renda obtida pelo exercício das atividades agropecuárias, as narrativas registradas no território mencionaram o incremento de gastos na busca de fontes alternativas de água ao rio Doce e seus afluentes para irrigação, assim como a necessidade de adaptação de novas áreas para a agricultura, a criação de animais em locais onde o rejeito carregado pelas cheias não alcançaria o solo das unidades produtivas.

N: Olha, aqui a gente teve perda de 10 pés de frutas porque o rio Doce não passa aqui, mas como ficou muitos dias sem água, ficou sem água e elas acabaram morrendo. Eu tive mais gastos com gasolina para

buscar água em fazenda vizinha. Eu acho que prejudicou muito sobre isso. ^{FGV_ILD_111}

D: Diminuiu a produção de frutíferas. ^{FGV_ILD_111}

N: As vacas e gado de leite ficam na beira-rio, quando veio a lama tivemos que tirar da parte baixa, e as vacas de leite não produz um leite como na baixa. Quando estão no morro a produção de leite diminui. ^{FGV_ILD_119}

D: Perda de área mais produtiva (baixa) para a produção de gramíneas para o gado. ^{FGV_ILD_119}

N: Tivemos que migrar para o porto de cima, onde gasta-se mais gasolina para a gente chegar na nossa ilha porque a gente tem que subir rio acima, um quilômetro e meio, antes era base de meio quilômetro. ^{FGV_ILD_111}

D: Para plantar, os ribeirinhos tiveram que migrar suas plantações para cima, o que traz mais gastos e trabalhos. ^{FGV_ILD_111}

Outra necessidade de gastos, conforme registrado nas oficinas, é a complementação nutritiva de alimentação de animais de criação, antes desnecessária dada a sua disponibilidade na própria propriedade, em pastos após o desastre continuamente deteriorados ou perdidos pelo carreamento de rejeitos pelas cheias.

N: Eu recebo apenas uma pequena quantidade de silagem, mas o teor de proteína do capim irrigado chegava ao patamar de 18% que supria a questão do concentrado, hoje em gasto uns 60 mil em ração seca para vacas e tenho que complementar mais uns 40 a 50 mil por mês de silagem pois não tenho mais pastagem com rodízio para as vacas, irrigados, pois os canos foram soterrados pelo rejeito. ^{FGV_ILD_119}

D: Aumento de gastos com suplementação da alimentação animal. ^{FGV_ILD_119}

N: A enchente de agora [2022] foi terrível, porque o que teve de lama parada, que não baixa, não é brincadeira. A lama acabou com toda a pastagem da criação, agora a gente tem que tá comprando ração para a vaca tá dando leite. Então está um caso sério. Eu acho que eles deveriam estar vindo para vê isso, porque às vezes eles não acredita no que a gente fala. Aumentou custo da silagem. Está tudo feio. Agora a gente vai ter que arar, plantar tudo de novo. As criação agora têm umas que bebe no tanque, tem umas que bebe no rio. Antes não, antes era só no rio. ^{FGV_ILD_107}

D: É preciso comprar ração para a criação. ^{FGV_ILD_107}

N: Foi um grande transtorno, pois as melhores áreas são as baixas, e isso inviabilizou a ida do gado para a beira do rio para beber, esse rejeito é quase um cimento e os animais atolavam para ir beber água. Tive que fazer cercas e corredores para eles passarem, colocar canos, fazer piquetes e poços artesianos para não mais tratar com água do rio Doce. ^{FGV_ILD_119}

D: Gastos com estruturas para dessedentação animal. ^{FGV_ILD_119}

De maneira semelhante, aqueles produtores e produtoras rurais que tinham condições também se viram impelidos a investirem na recuperação do solo de áreas de pastagem

e de plantio, na tentativa de recuperação de sua qualidade após o depósito de rejeito, continuamente prejudicado pelo carreamento de rejeitos das cheias no rio Doce e afluentes.

N: A recuperação das pastagens no rio é todos os anos, pois a cada enchente que vem tenho que retirar, arar, gradear, adubar e depois plantar. Cada ano gastamos mais, pois vai prejudicando cada vez mais com as enchentes.^{FGV_ILD_119}

D: Gastos extras com a recuperação das pastagens todos os anos após o desastre.^{FGV_ILD_119}

N: O que eu te falei, o que ainda está fazendo nós sobreviver lá é essa caninha que nós vende, mas mesmo assim tá difícil pra manter essa cana. Porque cana, todo mundo fala assim é o mais fácil, mas pra nós lá, nós compra o adubo que não está barato, tá caro. Aumentou o adubo, aumentou porque nessa enchente que teve as caninha morreu tudo, aí tem que replantar tudo. Hoje para cavar, meu esposo mesmo estourou dois nervos do braço, ele não consegue cavar porque é muito barro, tem que cavar e tirar todo o barro para plantar a cana.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de gastos com adubo.^{FGV_ILD_107}

N: De 2015 para cá, o maior problema foi em 2020 e 2022, na verdade todos os anos, como a terra é baixa, o rejeito vem e temos que arar, gradear, adubar e depois plantar. Isso gera trabalho e custo elevado.^{FGV_ILD_119}

D: Gastos extras com a recuperação das pastagens todos os anos após o desastre.^{FGV_ILD_119}

Ademais, as narrativas registradas apontam a demissões e diminuição da oferta de empregos, tanto diretos quanto indiretos, relacionados com os prejuízos ocasionados pelo desastre ao setor de agropecuária, acarretando a perda de rentabilidade e interrupção das atividades, exigindo dos proprietários cortes de gastos. No que diz respeito ao trabalho rural, atividades realizadas por trabalhadores rurais foram interrompidas.

N: A comunidade de Ilha Brava e das outras ilhas também, as pessoas tinham seu lugar de plantar, gerava emprego. Eu falo por conta dos meus sobrinhos, meus irmãos que estão presente aqui, gerava emprego na colheita de limão, na colheita de bater feijão, na colheita de milho, tirando coco para os companheiros, no corte de cana.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da geração de emprego para colheita nas ilhas.^{FGV_ILD_107}

N: Então, desvalorizou imóvel, tirou o direito das pessoas plantarem, das pessoas contratarem pessoas da margem de cá. Hoje já não trabalha mais. As pessoas não têm como contratar, porque não tem como tirar o lucro que a gente tirava igual antigamente. O lucro foi tirado de nós completamente.^{FGV_ILD_107}

D: Perda do direito de plantar.^{FGV_ILD_107}

Cabe destacar que a perda de empregos e a diminuição de sua oferta no território obrigaram trabalhadores rurais a buscarem possibilidades de renda longe de seus locais de moradia, implicando o afastamento da convivência comunitária e familiar ou mudança compulsória de residência.

N: Tive que sair aqui da minha área de Ilha Brava, Pedra Corrida e ir pro Espírito Santo. Chegando lá eu fui trabalhar, também fui com intuito de pescar, mas chegando lá a pesca tava fraca, já tinha problema da Samarco lá, também. Fiquei lá de abril do ano passado até agosto. Agosto eu retornei a Valadares novamente, aí falta serviço em Valadares da agricultura e tal. A pesca tá fraca, não tem como pescar. Fui trabalhar em Peçanha, fiquei do dia seis de setembro até o dia doze de outubro, trabalhando roçando eucalipto. Terminando o serviço voltei a Valadares, aí sim consegui na Ilha Brava novamente, trabalhar na ilha plantando alguma coisa. Mas a gente planta hoje, quando é amanhã sai e depois de amanhã morre, então ficou fraco. Morei de favor um período e quando foi esse ano agora no mês de abril eu mudei para essa casa, que eu estou agora, também de favor.^{FGV_ILD_111}

D: Falta serviço na agricultura em Valadares e região e as pessoas têm de migrar.^{FGV_ILD_111}

3.2.1.3 Interrupção/diminuição da renda relacionada com o extrativismo

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que deixaram de auferir renda ou tiveram sua renda parcialmente comprometida em razão dos efeitos do desastre no trabalho ou na atividade econômica exercida relacionada com as atividades extrativistas. Este item aporta narrativas e danos enunciados que tratam do abalo à geração de renda das atividades de extração de areia manual e mecanizada em pontos localizados na beira e no leito do rio Doce ou seus afluentes.⁴⁰

A partir das narrativas registradas pelas pessoas atingidas de Governador Valadares, considera-se que a perda de renda para esta ocupação abrange, ao menos, a inviabilização de pontos de extração atingidos e a interrupção ou queda da demanda por areia associada à avaliação da queda de qualidade da areia disponível. Dadas as alterações provocadas pela sedimentação de rejeitos na composição do sedimento,

⁴⁰ A extração manual é caracterizada pelo trabalho artesanal de retirada de areia com pás e por vezes botes em pontos de seu acúmulo natural nas margens, e seu transporte era feito tanto de forma associada por carroceiros quanto por caminhões. Já a extração mecanizada, realizada por areais de maior porte, fazia uso de dragas para sua retirada operada por um conjunto de pessoas com diferentes atribuições. A areia retirada era então seca e comercializada ao comprador final, a depósitos e lojas de material de construção como agregado básico na construção civil, ou diretamente a indústrias como matéria-prima para a produção de concreto usinado.

granulométrica e pureza do produto, comprometendo sua utilização como agregado na fabricação de estruturas, vedações, acabamentos e para a produção de concreto.

N: Quem mexia com areal tomou muito prejuízo e quem mexia com obra, com reforma. Ia comprar um caminhão de areia era R\$ 70,00, depois disso não tinha areia, tinha que buscar em outra cidade e era R\$ 200,00 um caminhão de areia.^{FGV_ILD_110}

D: Quem mexia com areal tomou muito prejuízo.^{FGV_ILD_110}

N: Foi uma coisa bastante horrível que veio atrapalhar a construção civil, a quantidade de serviço que tinha, o que foi preciso ser adiado porque não tinha o fornecimento da areia, muita gente chegou a perder o serviço. (...). Então atrapalhou muito de forma geral todos. Os carroceiros sofreram muito com isso que perderam suas rendas e suas vendas.^{FGV_ILD_106}

D: Carroceiros e extratores manuais de areia perderam serviço e renda.^{FGV_ILD_106}

N: A matéria-prima realmente era de ótima qualidade, os colegas carroceiro abasteciam também o nosso mercado de trabalho da construção civil. A gente tinha muita facilidade com essa matéria-prima que era a areia. Noventa por cento da matéria-prima usada aqui na nossa cidade era extraída do nosso rio Doce. Tínhamos a mecanização de vários areais dentro de Valadares, até dentro dos distritos mais próximos, mas tinha também os nossos amigos carroceiros, alguns até se arriscavam, tiravam areia do rio de bote, eram trabalhadores braçais e forneciam também esse material para gente. Antes do rompimento da barragem, nós tínhamos uma facilidade muito grande de trabalhar com essa matéria-prima de qualidade.^{FGV_ILD_106}

D: Ficou mais difícil de conseguir matéria-prima, principalmente areia.^{FGV_ILD_106}

N: Quando a gente fala de areia, até hoje a gente tem problema seríssimo. Quem é construtor sabe que no futuro de Valadares vamos ter vários problemas com a construção por causa da areia do rio Doce, porque até hoje eu enquanto profissional, não trabalho com areia do rio Doce, ela tem muito barro, muito minério. Se você pega uma grossa, ela só serve para fazer concreto. Não serve para colocar numa laje nem nada. Então eu vejo que foi uma grande complicação para toda a construção civil de Valadares. Até hoje estamos tendo um grande problema, quem quer areia, se você quer fazer uma boa obra, ou você pega de Marilac ou do rio da Pedra Corrida. Porque se você pedir do rio Doce, você só vai passar raiva.^{FGV_ILD_106}

D: Areia para a construção civil tem que vir de outras localidades e cidades.^{FGV_ILD_106}

N: Hoje eu trabalho em usina de concreto usinado e ainda não é possível usar a areia do rio Doce de acordo com norma nacional, tem os traços que acompanhamos no laboratório, e ainda hoje a gente não consegue ter um fornecedor que é de areia do rio Doce. (...) A gente manda a matéria-prima para o laboratório pra poder formular os traços e a do rio Doce, a granulometria dela não passa, a qualidade dela foi totalmente prejudicada. Daí tem que vir de outro lugar e o custo dela é mais alto, dá um efeito bola de neve.^{FGV_ILD_106}

D: Impossibilidade de encontrar fornecedores de areia extraída no rio Doce.^{FGV_ILD_106}

3.2.1.4 Interrupção/diminuição da renda relacionada com o comércio, serviços e turismo

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que deixaram de auferir renda ou tiveram sua renda parcialmente comprometida em razão dos efeitos do desastre no trabalho ou na atividade econômica exercida relacionados com o comércio, serviços e turismo. Este item, portanto, aporta narrativas e danos enunciados que apontam os prejuízos às atividades comerciais e de serviços relacionados, ao menos, com a suspeição de contaminação de produtos, sua indisponibilidade e/ou encarecimento, e ainda a impossibilidade de operação ou prestação de serviços dada a situação de desabastecimento de água, de enchentes.

Como destacado na apresentação dos danos socioeconômicos relacionados com a queda de renda proveniente da atividade pesqueira e produção rural, paira sobre os produtos alimentícios de origem regional generalizada suspeição sobre sua possível contaminação pelos rejeitos de mineração derramados no rio Doce e seus afluentes em decorrência do rompimento da Barragem de Fundão.

N: O mais difícil hoje você lidar com a desconfiança do produto da região. Por mais que o produto não seja da margem do rio Doce você lida com essa desconfiança.^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

N: Sobre a questão dos produtores que comercializavam na feira e os demais. Na verdade a gente sente que depois desse acontecimento, esse grupo se estrangulou.^{FGV_ILD_111}

D: Grupos de produtores que vendiam nas feiras se enfraqueceram.^{FGV_ILD_111}

N: Aqui no nosso assentamento a gente tinha um grupo de agricultores familiares que produzia para vender na feirinha em Valadares. A gente sente que este grupo sofreu a consequência praticamente direta, esse grupo praticamente se desfez. Como problema da lama o pessoal não sabe distinguir que os produtos estavam fora da área de risco, então acaba que o pessoal foi prejudicado, porque ficavam com cisma de comprar os produtos pois não sabia se eles eram tratados com a água diferente.^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

Por conseguinte, segundo narrativas registradas, a comercialização destes produtos foi prejudicada pela queda de demanda e aumento da procura por produtos, especialmente alimentícios, produzidos fora da bacia do rio Doce. Alguns exemplos são os abalos à venda de pescados, leite, ovos, carnes, verduras, hortaliças etc. em estabelecimentos de varejo e feiras. Por motivos similares, o comércio informal e ambulante também foi

assim prejudicado, tal como a venda de pescado a estabelecimentos como restaurantes e bares.

N: Eu vendia sacolinha de laranja na rua, colocava na bicicleta e vendia na rua. Os peixes eu já entregava nos bares, já tinha encomenda, eu pegava os peixe, limpava e entregava, ali eu já tinha minha renda fixa.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de renda com venda dos peixes.^{FGV_ILD_107}

Ainda relacionado com a indisponibilidade ou suspeição sobre contaminação de produtos da roça e pescados, estabelecimentos e/ou o comércio informal de venda de alimentos foram igualmente prejudicados, tanto pela impossibilidade ou redução de vendas de pratos preparados com água fornecida pelo sistema de abastecimento da SAAE em Governador Valadares, cuja captação é realizada no rio Doce. Portanto, a desconfiança sobre a qualidade da água utilizada para o preparo de pratos alimentícios também foi mencionada nas narrativas como contribuindo para a diminuição da demanda e consequente perda de clientela e renda.

N: Trabalhávamos com pamonha e mesmo usando água mineral ou de poço artesiano na sua elaboração, o pessoal não acreditava e não comprava.^{FGV_ILD_109}

N: Porque tem que mergulhar o milho na água pra cozinhar, pamonha também é mergulhado e a tapioca é feita, lavada pra tirar o polvilho, aí ficou tudo muito difícil. Até hoje ninguém acredita ainda, porque o povo não confia na água do rio. A gente tem que tomar água mineral comprada ou de poço artesiano pra cozinhar.^{FGV_ILD_109}

D: Perda do trabalho.^{FGV_ILD_109}

Outros setores de atividade comercial também se viram prejudicados por consequência do desastre. Como descrito no dano socioeconômico relacionado com os prejuízos à renda das atividades pesqueiras, foi registrado em narrativas que, dada a diminuição da atividade de pesca em decorrência do desastre, também a demanda por materiais de suporte à atividade foi negativamente afetada.

De forma semelhante, como descrito no dano socioeconômico sobre abalos à renda relacionada com o extrativismo, o desastre trouxe prejuízos à comercialização de areia para a construção civil, o que por sua vez prejudicou estabelecimentos de revenda como lojas de materiais de construção que, com a perda de qualidade da matéria-prima vinda dos areias no rio Doce, ou sua plena indisponibilidade, tiveram que passar a comprar este produto de fornecedores mais distantes, acarretando maiores custos de transporte e maior tempo para reposição.

Estes mesmos fatores também trouxeram prejuízos à renda de prestadores de serviço ligados ao setor de construção civil, em especial construtores, mestres e ajudantes de obras, que viveram a descontinuidade de prestação de seus serviços com a paralisação de obras dada a indisponibilidade ou o encarecimento da areia.

N: Foi uma coisa bastante horrível que veio atrapalhar a construção civil, a quantidade de serviço que tinha, o que foi preciso ser adiado porque não tinha o fornecimento da areia, muita gente chegou a perder o serviço (...).^{FGV_ILD_106}

N: Não só pedia e demorava vários dias, mas o preço da areia subiu abusivamente, três ou quatro vezes. Com isso, as obras pararam, nós ficávamos parados esperando chegar, tinha que agendar para chegar. Então isso nos causou danos sim.^{FGV_ILD_106}

D: Obras da construção civil foram interrompidas pela falta de matéria-prima e água.^{FGV_ILD_106}

N: Quando veio o desastre no rio, eu tocava duas obras, e parou tudo, fiquei uns quarenta dias parado. Tudo por causa dessa barragem, aí parou tudo. Um caminhão de areia a gente comprava a R\$ 300,00, hoje é R\$ 1.200,00 e vem de fora. Eu trabalho com construtor e não compro dessa areia mais. Essa areia é suja, não dá um reboco bonito, um acabamento bonito. Estragou o nosso rio. Não dá nem pra tomar água do rio mais. Hoje a gente tá usando água do rio mesmo, você faz uma massa com ela, ela não dá uma textura boa como antes.^{FGV_ILD_106}

D: Custo da areia para construção civil aumentou.^{FGV_ILD_106}

Como apontam as narrativas anteriores, a situação de desabastecimento de água fornecida pelo serviço de abastecimento público também foi um forte fator de prejuízo à atividade comercial e de serviços no território, especialmente em Governador Valadares. Para o setor de construção civil a indisponibilidade de água impede a realização de atividades básicas de preparação de materiais, impedindo a realização de obras.

N: Quando o alerta geral foi dado pelo jornal local da cidade, que a gente tomou consciência do que realmente tinha acontecido, que a gente se tocou, daí foi um Deus nos acuda, até que a gente se estabilizava de novo no serviço. Alguns companheiros como eu, estava com serviço agendado para frente, mas não deu para concluir porque não tinha água nem para beber quanto mais para construir. A gente passou essa dificuldade, tanto da areia quanto da água.^{FGV_ILD_106}

D: Obras da construção civil foram interrompidas pela falta de matéria-prima e água.^{FGV_ILD_106}

Ademais, a situação de desabastecimento de água provocada pela chegada dos rejeitos ao município de Governador Valadares levou à interrupção generalizada da atividade comercial e de serviços. Os dias de fechamento do comércio ou inatividade de

prestadores de serviço trouxeram prejuízos à renda, como exemplificado nas narrativas a seguir.

N: Sou comerciante aqui no bairro, quando aconteceu esse crime ambiental eu tinha um comércio e hoje eu tenho outro comércio. Naquela época eu fiquei vários dias sem funcionar, como vários amigos aqui comentaram, a gente ficou sem água. Eu tinha, em 2015, eu tinha uma loja de conveniência e uma locadora de vídeo.^{FGV_ILD_110}

D: A loja de conveniência e a locadora de vídeo ficaram sem funcionar.^{FGV_ILD_110}

D: Muitos bares e comércios sofreram com a paralisação.^{FGV_ILD_110}

N: Na época eu tinha confecção, confecção que era na Ilha e três lojas no centro, tive que fechar. Porque ninguém comprava roupa, só comprava água. A água era R\$ 7,00, passou para R\$ 25,00. Se você achasse galão a R\$ 25,00 corre e compra, porque senão você fica sem. Não tinha água. Em uma cidade de 300 mil habitantes, que no verão dá 40° Celsius, do dia para a noite o Prefeito fala “olha, não tem água, está fechado o fornecimento de água”. Foi aquele desespero.^{FGV_ILD_110}

D: Fechou o comércio pois ninguém queria comprar roupa, somente água.^{FGV_ILD_110}

N: Eu perdi meu trabalho de faxina na época por causa da água. Não podia fazer nada dentro da casa da mulher por causa da água do rio. Eu trabalhava lá na Ilha dos Araújo, que a mulher morava perto do rio. Aí fui embora na época por causa da água.^{FGV_ILD_109}

D: Era faxineira e perdi meu trabalho por causa da água.^{FGV_ILD_109}

Não somente o desabastecimento prejudicou as atividades comerciais, a enchente do rio Doce acompanhada do carreamento de rejeitos em diversos bairros sujeitos a alagamento pela variação do leito do rio trouxe diversos impedimentos ao funcionamento do comércio, demonstrando tratar-se de um dano continuado, que se renova periodicamente. Em bairros como a Ilha dos Araújo, em Governador Valadares, as enchentes provocaram a interrupção de atividades onde o comércio se destaca pela variedade e pela atratividade à clientela que a beleza cênica da paisagem do rio Doce e atividades de lazer proporcionam.

N: No rompimento e na enchente de 2020 os comércios da Ilha ficaram sessenta dias sem faturamento. Porque o problema da poeira, quem vai vir em um bairro, um bairro turístico que tem uma gastronomia das melhores e maiores de Valadares, quem vai vir frequentar esse bairro com esse problema? Primeiro a lama, depois a poeira. Agora em 2022, ficamos trinta dias fechados. Só com essas duas enchentes ficamos noventa dias sem faturamento nenhum, tendo que arcar com todas as despesas. No período de 2015, que chegou a lama, naquela época nós ficamos vinte dias sem funcionar.^{FGV_ILD_110}

D: Logo após o rompimento o comércio da Ilha ficou 60 dias sem faturamento.^{FGV_ILD_110}

D: Receio das pessoas em frequentarem a Ilha.^{FGV_ILD_110}

D: Muitos bares e comércios sofreram com a paralisação.^{FGV_ILD_110}

Como a narrativa anterior destaca, os níveis de abrangências das enchentes atuais prejudicaram as atividades, já que enchentes de menor magnitude ocorriam no rio Doce antes do desastre. Não obstante, as narrativas corroboram com a avaliação feita pelo *expert* do MPF, Institutos Lactec, de que com o derramamento de rejeitos e sua deposição na calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce, houve um assoreamento do rio Doce causando a ampliação da área de influência das enchentes (INSTITUTO LACTEC, 2021a), e os alagamentos provocados posteriores ao desastre carregam rejeitos de mineração para os bairros citadinos e rurais. Portanto, após a baixa do nível do rio Doce, o rejeito carregado quando seco levanta poeira e precisa ser retirado e limpo em um processo trabalhoso e custoso, em períodos em que ainda os prejuízos ao comércio se perpetuam. Nestes casos de enchentes, por conseguinte, se trata de episódios recorrentes não restritos aos alagamentos provocados em 2015, com consequências de longa duração, sendo aprofundados na dimensão temática Relações com meio ambiente.

N: Nós estamos nos tornando um bairro autossuficiente. Nós temos aqui, duas, três concessionárias de veículos, estão na parte baixa da Ilha e se voltar esse processo repentino de dois em dois anos, a possibilidade dessas empresas saírem do bairro é muito grande. Eles não vão ficar aqui, tem que tirar diversos veículos, tem que tirar maquinário, eles não vão ficar onde se perde. Onde se alaga se perde.^{FGV_ILD_110}

D: Empresas podem sair do bairro por causa das enchentes.^{FGV_ILD_110}

Por conseguinte, os prejuízos à renda da atividade comercial estão relacionados também com a interrupção ou diminuição da atividade turística no território, impactando majoritariamente o comércio relacionado com as atividades esportivas e de lazer que tomavam lugar no rio Doce e seus afluentes⁴¹, atraindo visitantes da região que compravam artigos e consumiam alimentos, bebidas e outros nos estabelecimentos formais e informais locais.

N: Nós tivemos uma destruição significativa da mata ciliar, prejuízos turísticos aqui no bairro. Lembrando, conforme dito, tem muitos barzinhos, muitos comércios que ficaram prejudicados. A Ilha é um referencial turístico para toda a cidade, nós temos uma flora e uma fauna exuberante que ficou prejudicada. Então, um mês que as pessoas deixam de frequentar a Ilha é um prejuízo gigantesco para o comércio local. É um prejuízo gigantesco para as pessoas.^{FGV_ILD_110}

D: Receio das pessoas em frequentarem a Ilha.^{FGV_ILD_110}

⁴¹ Ver também descrição de danos socioeconômicos da dimensão temática Práticas culturais, religiosas e lazer, item 3.2.8 deste relatório, e Institutos Lactec (2020d).

3.2.1.5 Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que tiveram as suas estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho depreciados, desgastados, estragados ou prejudicados por motivos relacionados com o desastre, seja imediatamente após o desastre ou seja em momento posterior. Este item aborda, portanto, as narrativas e danos enunciados que tratam da perda de equipamentos utilizados para a prática da pesca e de ferramentas e estruturas utilizadas na produção agropecuária. Para ambos os ramos de atividades, os registros indicaram que o carreamento de rejeitos pelas enchentes levou à perda de instrumentos e estruturas de trabalho, além de sua deterioração dada a falta de uso ou pela alteração das condições da água do rio Doce e seus afluentes pela presença de rejeitos.

Conforme narrativas registradas em oficinas, equipamentos motorizados que ficam em contato com o rejeito em suspensão no rio Doce e afluentes ou no solo nas margens foram prejudicados, tendo sua durabilidade comprometida e sendo necessárias reposição e manutenção em curtos espaços de tempo, tais como roçadeiras, motores de popa de embarcações utilizadas para a pesca e movimentação no rio de produtores rurais (especialmente ilheiros), assim como motores e sistemas de irrigação em constante contato com a água.

N: As bombas de irrigação, sem falar o facão dos motores corrói. Eles falam que isso não é contaminante, mas é sim. Os motores, (...) os facões dos motores tão corroendo aquele ferro que fica junto com a hélice que fica dentro d'água. Aquela pintura não some, os próprios técnicos que estão olhando pra gente falaram que nunca tinham visto isso antes, tá corroendo o aço do maquinário das nossas embarcações.^{FGV_ILD_111}

N: Os motores da gente, a gente fazia revisão de motores de popa uma vez por ano, agora tá fazendo de seis em seis meses e quando abre a revisão, os motores de irrigação, os motores de popa, o próprio tanquinho, quando olha lá dentro da peça tem barro porque bate a roupa da gente com barro e eles estragam com facilidade. Quando você abre um motor de popa, a água não tinha que reter aquela lama. Ele não tá funcionando por conta que retém lama.^{FGV_ILD_111}

D: Motores de irrigação, popa de barcos e até tanquinhos de lavar roupa estão estragando mais com a lama de rejeito.^{FGV_ILD_111}

N: Os motores que a gente precisa usar no dia a dia para tá atravessando o rio, estragou tudo. O motor bomba que a gente pega água no rio, pega água no poço artesiano também estragou, arrebentou porque é feito para puxar água e acabou puxando barro, porque não tinha como.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de equipamentos.^{FGV_ILD_107}

N: Nossos equipamentos de irrigação estão com elevada corrosão, dentre alguns fatores que percebemos é a abrasão pois o ferro e metais estão dissolvidos na água, tive que arrancar todas as bombas, a parte aérea do pivô está corroída.^{FGV_ILD_119}

D: Equipamentos de irrigação sofrem corrosão.^{FGV_ILD_119}

N: A roçadeira da gente vai usar ela, o próprio minério entra dentro dela e quebra a peça. Está muito, muito difícil de viver aqui.^{FGV_ILD_107}

D: O rejeito danifica as roçadeiras.^{FGV_ILD_107}

N: (...) hoje (...) tenho que complementar mais uns R\$ 40 a R\$ 50 mil por mês de silagem pois não tenho mais pastagem com rodízio para as vacas, irrigados, pois os canos foram soterrados pelo rejeito.^{FGV_ILD_119}

D: Canos de irrigação e cercas foram soterrados de rejeitos.^{FGV_ILD_119}

Os pescadores de Governador Valadares sofreram também com as embarcações para transporte fluvial e outros petrechos de pesca que foram perdidos seja por terem sido levados pela repentina enchente provocada pelo rompimento, ou então desgastados pelo desuso provocado pela interrupção da atividade à qual se destinavam.

N: O meu pai ele pescava na época na união, entre Conselheiro Pena e Galileia, uma ilha. Só que a pesca fechou no dia primeiro de novembro. O pescador, meu pai principalmente, toda vida respeitou o período de piracema. Então, quando foi no final de outubro ele já guardou, pegou uns materiais de pesca, trouxe para casa. Alguns materiais ele ensacou, guardou, colocou no alto da barraca, fechou cozinha, fechou tudo e veio para Valadares, por respeitar a piracema. Ficou barco de madeira, ficou as coisas dentro da barraca e a lama levou tudo. Devastou.^{FGV_ILD_108}

D: A lama levou todos os equipamentos de pesca e o barco do barracão.^{FGV_ILD_108}

N: A partir do dia que chegou a lama, eu já tinha tirado meu material [de pesca] da água por causa da piracema, porque a gente respeita o órgão, respeita os peixes também, que vai procriar. Porém, meu material eu perdi tudo em casa, por que estraga tudo. Perdi os meus congeladores, porque estando parado não tem jeito.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da pesca.^{FGV_ILD_108}

N: Não tinha como entrar [no rio Doce], era muito barro mesmo. O barco dos outros estragando, o meu mesmo, eu tive que comprar outro, claro.^{FGV_ILD_111}

D: Pescadores perderam barcos e materiais de pesca.^{FGV_ILD_111}

N: Mas, em seguida o barco que tava lá em cima, no porto da Ilha Brava, aquele quando eu cheguei lá, que a lama já tinha passado, que o rio subiu, pra mim poder tirar ele foi um sacrifício, porque ele tava coberto de lama. Ele estava no fundo e eu puxando, puxando, sacolejando e puxando, puxando e tive que entrar no meio daquela lama para poder tirar ele. Aí eu já coloquei ele dentro do outro, porque era um bote menor, tirei e trouxe pra casa para guardar. Até pouco tempo ele estava aqui, agora só tem pedaços dele.^{FGV_ILD_108}

D: Meu barco foi para o fundo do rio de tanta lama.^{FGV_ILD_108}

3.2.1.6 Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou de estoque

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que possuíam plantações, cultivos, hortas, pomares que foram destruídos logo após o rompimento da Barragem de Fundão, ao menos pela perda imediata da qualidade do solo para plantio e da água utilizada para irrigação que levaram à supressão de lavouras e cultivos. As narrativas e enunciados de danos relativos a este item abordam de forma geral os efeitos do carreamento e depósito de rejeitos de mineração em áreas de plantio e pastos próximas ao rio Doce e seus afluentes.

N: A área que leva inundações tem uma crosta de lama em cima, compactada, perdeu produtividade e vai perder cada vez mais.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de fertilidade das áreas inundáveis.^{FGV_ILD_119}

N: (...) eram 100 pés de limão e eu vendia a faixa de 40 sacos de limão por semana. E hoje, não tem cinco pés e os que tem estão morrendo também. Moral da história, eu comprei outras mudas pra plantar, só que qualquer muda de árvores que vai plantar, 40 por 40, a lama tá de 40, você tem que passar dela pra plantar. A planta não suporta e morre. As mudas não saem mais como era antes, não tem como plantar nada.^{FGV_ILD_111}

D: Mudas plantadas após o desastre não pegam.^{FGV_ILD_111}

N: (...) sou ilheira há mais de onze anos. Na verdade, lá não tem como plantar nada, tudo virou torrão na ilha. (...) As plantas que eu tinha morreu tudo, tem pé de manga, tem pé de acerola jogado no meio da ilha. Eu vendia cana, vendia saco de limão, vendia quinze sacos por semana. Eu vendia mandioca, coco, tinha minha horta que tirava as verduras para vender. A mandioca hoje não tem nem como contar. Hoje não tem nada, nada. Não tenho renda tirada de ilha mais. E como o rapaz falou que está passando necessidade das coisas, eu também não vou mentir.^{FGV_ILD_107}

D: A terra ficou dura.^{FGV_ILD_107}

N: As áreas inundáveis estão com teor de metais maior, na última vez que fiz o teste deu mais de 10 vezes maior que na área em que leva inundações, hoje em dia deve estar beirando umas 30 vezes.^{FGV_ILD_119}

D: Aumento do teor de ferro nas áreas irrigáveis.^{FGV_ILD_119}

N: Acho que o caso de todo mundo é quase que o mesmo. Eu tinha cem pés de limão, hoje se tiver, é cinco. Morreram todos.^{FGV_ILD_111}

D: Diminuiu a produção de frutíferas.^{FGV_ILD_111}

As narrativas registradas em oficinas destacam a perda de cultivos e plantações posteriores ao rompimento relacionadas com as alterações da qualidade do solo e da água de qualidade disponível, em áreas onde ocorrem o carreamento e depósito de rejeitos nas proximidades do rio Doce e seus afluentes. Em especial, foi mencionada alteração na qualidade e compactação do solo pela formação de camadas de rejeitos endurecidos na superfície das áreas de plantio, inviabilizando sua utilização

continuadamente com os sucessivos depósitos de rejeito carregado pelas enchentes do rio Doce e seus afluentes.

N: Bananeira, você tira a lama, faz um buraco profundo, planta, vem chuva e joga tudo lá dentro de novo. [O rejeito] compacta muito rápido, é muito perigoso.^{FGV_ILD_111}

D: A casca da lama no terreno ainda está muito grossa e compromete as plantas.^{FGV_ILD_111}

N: As enchentes que vinham, deixava água em nossas ilhas. A gente já está acostumado com a água que deixava em nossas ilhas um banco de areia e matéria orgânica que renovava nossa ilha. E agora esse rejeito, se você quer salvar os pé de laranja, de limão e outras coisas que você tem na propriedade, tem que tirar o mais rápido possível essa lama. Nesse ano, em 2022 agora (...) eu tive que tirar o rejeito (...). Antes era areia. E as plantas para viver tem que tirar os pés das plantas para respirar, porque esse concreto [de rejeito] não deixa as plantas respirar. Os pé de jabuticaba, que demora morrer e pé de goiaba a mesma coisa, mata tudo esse rejeito.^{FGV_ILD_107}

D: Rejeito deixa as plantas sem respirar.^{FGV_ILD_107}

N: Dessa vez a enchente de agora 2022 foi praticamente toda a lama, parou uma lama de rejeito muito alta que matou todo o capim das vacas, uma lama que trinca e parece que está no deserto, as rachaduras horrorosas.^{FGV_ILD_119}

D: As enchentes matam o capim para as criações de animais.^{FGV_ILD_119}

Ademais, foram mencionadas perdas de cultivos pela impossibilidade de manutenção de rega dada a perda de qualidade da água utilizada ou comprometimento de sistemas de irrigação.

N: Olha, aqui a gente teve perda de 10 pés de frutas (...) como ficou muitos dias sem água, ficou sem água e elas acabaram morrendo.^{FGV_ILD_111}

D: Diminuiu a produção de frutíferas.^{FGV_ILD_111}

N: A gente viu diferença nas hortas (...). A gente tem o nosso canteirinho, a gente viu a diferença, a planta dava aquela nata branca nas folhas e não saía direito. (...) a gente foi bastante atingido e ainda está sendo.^{FGV_ILD_111}

D: Dava uma nata branca nas plantas que eram aguadas pela água do rio Doce.^{FGV_ILD_111}

N: Sou nascido e criado aqui. E desde pequeno aqui sempre teve muita plantação de limão. Tem mais de 100 pés de limão aqui na Ilha, é limão Taiti, é banana da terra, muda de banana da terra que a gente acabou de plantar e perdeu. A gente usava essa água para aguar nossas plantas, foi milho, foi coco, o coco secou todo no pé, amendoim. Então isso afetou a gente demais.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de água boa para irrigar.^{FGV_ILD_107}

Cabe destacar a ênfase trazida pelas narrativas registradas sobre os efeitos sucessivos e cumulativos do carregamento de rejeitos para a perda de cultivos, lavouras e plantações

relacionados com as enchentes no rio Doce e seus afluentes. Desde o rompimento da Barragem de Fundão ocorreram três grandes enchentes em 2016, 2020 e 2022, todas com severas consequências às plantações, especialmente nas áreas alagáveis à beira-rio e nas ilhas. Ou seja, resta estabelecido que as perdas relativas ao dano em questão não se limitam aos momentos imediatamente posteriores ao rompimento da Barragem de Fundão, mas estendem-se no tempo e se veem continuamente intensificados periodicamente pelas enchentes.

N: Esse desastre ecológico, ele está acontecendo ao longo do tempo. Estourou em 2015, o que foi um caos. Veio a lama de 2020 e prejudicou e depois veio essa de 2022, essa aí arrasou. ^{FGV_ILD_107}

D: Enchente acabou com as plantações. ^{FGV_ILD_107}

N: Todos os anos é a mesma coisa com essa enchente. Todos os vizinhos aqui da beira tivemos problema, é um problema geral. A gente tinha plantações como canaviais e milho para consumo e o que sobrava fazia produção para vender. (...). Tudo isso sofreu com a lama. ^{FGV_ILD_119}

D: Perda de safras agrícolas. ^{FGV_ILD_119}

N: Realmente perdemos muita coisa, em 2015, em 2020, em 2022 foi pior ainda. A plantação, as laranja mesmo, os pé mais alto morreu tudo, pé de jabuticaba de trinta anos, pé de abacate de trinta, quarenta anos morrendo. E tem a desvalorização dos imóveis. E a gente quer ser reconhecido. ^{FGV_ILD_107}

D: Perda de pés de abacate de trinta anos. ^{FGV_ILD_107}

N: Trabalhávamos com irrigação, 250 ha de agricultura, fomos iniciar projeto de dobrar água irrigada (...). Eu plantava milho, feijão e soja, retomei apenas depois que os órgãos liberaram a água para irrigação. Na época do rompimento perdi uma safra inteira e perdi a próxima safra. Depois retomamos a agricultura, mas o teor de ferro nas áreas irrigadas é diferente das que não são irrigadas com água do rio (...). ^{FGV_ILD_119}

D: Perda de safras agrícolas. ^{FGV_ILD_119}

3.2.1.7 Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda

Sofrem esse dano as pessoas que possuíam animais que eram utilizados para gerar renda e que os perderam por motivos relacionados com o desastre. As narrativas e danos enunciados neste item tratam da morte e adoecimento de animais de criação. Os relatos de mortes e adoecimento de animais estão relacionados com o contato e/ou consumo de água do rio Doce e seus afluentes com a presença de rejeitos, além da falta de alimentação e fornecimento de água adequados.

N: Eu tenho uma casa que fica a 100 m do rio e também tem uma ilha à frente da minha casa. Quando teve o rompimento da barragem a primeira vez, aí o que acontece, prejudicou nós muito, (...) teve que tirar a criação da baixa, porque a gente mexe com leite e teve que tirar tudo porque não tinha como as criação tá bebendo aquela água do rio. Perdemos treze carneiros, porque o carneiro não tem como a gente tá tirando e colocar numa parte certa. Eles foi secando, emagrecendo, emagrecendo até morrer.^{FGV_ILD_107}

D: Animais foram emagrecendo até morrer.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da criação de animais.^{FGV_ILD_107}

D: Teve que tirar as criações da baixa para não beberem água do rio.^{FGV_ILD_107}

N: Uma parte do gado bebia água do rio, hoje não bebe. O gado que bebe água do rio não dá crescimento, é uma coisa esquisita (...).^{FGV_ILD_119}

D: Diminuição do ganho de peso dos animais.^{FGV_ILD_119}

N: Às vezes você planta e ela não sobrevive. E os animais não são mais os mesmos. Até galinha mesmo que fica solta, o que elas procuram de nutrientes na terra ela acaba não encontrando.^{FGV_ILD_111}

D: Criação ficou comprometida, até as galinhas ciscando não acham nutrientes na grama.^{FGV_ILD_111}

N: A outra senhora, na casa dela as vacas estavam criando e os bezerros tava caindo os pelos, então assim foi uma das coisas que eu vi que eu fiquei mais assustado.^{FGV_ILD_111}

D: Gados que tiveram contato com a água contaminada ficaram caindo os pelos.^{FGV_ILD_111}

N: Eu fui no lugar desses que o gado, (...) as vacas dela estavam abortando, que era ganha-pão dela.^{FGV_ILD_111}

D: Vacas abortaram ao consumir a água contaminada.^{FGV_ILD_111}

N: Animais é difícil, igual galinha e porco tudo morrendo nas enchentes, nessa última que teve agora [2022]. Essa última foi pior ainda, as galinhas morreu comendo da lama. Realmente perdemos muita coisa, em 2015, em 2020, em 2022 foi pior ainda.^{FGV_ILD_107}

D: Enchentes levaram a perda de animais.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da criação de animais.^{FGV_ILD_107}

3.2.1.8 Impossibilidade/comprometimento de exercício de trabalho livremente escolhido

Trata-se de dano sofrido pelas pessoas que deixaram de poder escolher livremente o trabalho/atividade econômica que gostariam de exercer. Esse dano inclui tanto as pessoas que ficaram sem trabalho quanto as que passaram a ter que praticar outras atividades para obter renda, pois o trabalho/atividade anteriormente praticado foi comprometido em razão do desastre. Neste item são abordados narrativas e danos enunciados que endereçam principalmente as mudanças compulsórias, como alteração da rotina cotidiana, a impossibilidade de escolha e a necessidade do exercício de outras

atividades que não aquelas almejadas que compõem os modos de vida característicos do território.

N: Tava tão ruim na época pra mim que acabei mudando de ramo. E aí onde eu vou hoje, tem muita água potável, água boa, eu pego e trago de lá no meu carro e a gente cozinha, bebe de boa. O dia a dia mudou porque tirou a condição que a gente tinha de ir pegar água, fila. Você queria buscar as coisas, e era um empurrando o outro para conseguir sua água. Estava mal organizado, eu teria que trazer para minha casa 200 l d'água, vinha várias embalagens. Era tão horrível que eu pegava água duas ou três vezes, ia para casa, voltava pra fila de novo, não sabia se vinha outro caminhão no dia seguinte.^{FGV_ILD_106}

D: Mudança compulsória de ramo de atividade.^{FGV_ILD_106}

Como demonstrado na descrição apresentada dos danos ocasionados à geração de renda de atividades relacionadas com produção rural e pesca, o exercício destes ofícios é parte de elementos tradicionais da cultura e identidade regional do território em tela. Desta forma, a impossibilidade de sua realização e continuidade, e consequente busca compulsória por outras atividades capazes de gerar renda, se destacam como um dano incidente também nas dimensões dos valores imateriais ligados às atividades, tal como será descrito na dimensão temática Práticas culturais, religiosas e de lazer.⁴²

No que diz respeito ao exercício de atividades pesqueiras, seja ele voltado majoritariamente à comercialização ou ao sustento, as narrativas registradas em oficina dão conta do abandono compulsório do ofício.

N: Então a situação é complicada. É essa aí, sair de manhã ao invés de ir pra o rio pescar, vai catar reciclagem às cinco da manhã e disputa espaço com os outros.^{FGV_ILD_108}

N: E o que tive que fazer foi trabalhar com reciclagem. Então quer dizer um pescador profissional que a única solução foi a reciclagem. Olhei pra um lado, olhei pra o outro, vou fazer o quê?^{FGV_ILD_108}

D: Necessidade de mudar de ofício para sobreviver.^{FGV_ILD_108}

N: Então assim, é um cenário que eu falo e repito, a lama não tirou só o sustento, tirou a vida. Porque uma pessoa que viveu da pesca a vida inteira, nunca teve outra atividade, tirava do rio o seu sustento. Ele perdeu o quê? Perdeu a vida. Principalmente os mais idosos, a maioria não tem instrução e é uma dificuldade muito grande de recomeço. Não sabe fazer outra coisa.^{FGV_ILD_108}

D: Dificuldade de recomeço, porque não sabemos fazer outra coisa.^{FGV_ILD_108}

N: Depois a gente não teve mais praia no rio, não teve mais acesso ao pescado. A produção agrícola caiu 70%. O desemprego veio à tona.^{FGV_ILD_111}

⁴² Ver dimensão temática Práticas culturais, religiosas e de lazer item 3.2.8.

D: Variedade e quantidade de peixe diminuiu muito depois do desastre e ainda mais depois da enchente de 2022.^{FGV_ILD_111}

Como apontado pela narrativa em destaque, também foram registrados em oficinas relatos sobre a impossibilidade de continuidade de atividades de produção rural, seja como atividade comercial, de subsistência ou consumo próprio.

N: A maioria dos moradores de lá [ilhas], eles são obrigados a arrumar serviço aqui em Governador Valadares. Para ver se consegue alguma coisinha para se autossustentar, porque a Vale, a Renova, até hoje eles não foram lá.^{FGV_ILD_107}

D: Necessidade dos ilheiros buscarem emprego fora.^{FGV_ILD_107}

N: Como eu sou de Derribadinha, a gente acabou tendo que vir morar na cidade, lá a gente plantava e colhia, mas a terra que era produtiva passou a não ser mais produtiva. (...) A gente tá sempre lá, porque a nossa família, nosso lugar é do pai, no lugar que não era nosso.^{FGV_ILD_111}

D: Em Derribadinha a terra passou a não ser produtiva e as pessoas migraram para trabalhar.^{FGV_ILD_111}

N: E estou só aqui, só eu e Deus. Não tenho condições de pagar nada. E serviço eu não acho, dentro de Valadares está um caos. Acho que a Renova tá querendo fazer de nós uns bandido, que nós era trabalhador, eles quer que nós vira bandido. Não existe serviço mais pra nós aqui dentro de Valadares, na região do rio Doce, não sei pra cima, mas em Valadares não tem mais. Já cacei até de vigilante e não achei.^{FGV_ILD_107}

D: Ilheiros não conseguem trabalho fora das ilhas.^{FGV_ILD_107}

Em Governador Valadares, outro ponto importante a ser destacado nos relatos das pessoas atingidas é a impossibilidade de continuidade de exercício do trabalho na terra; colocada pelas consequências do desastre demonstradas nos itens anteriores, foi manifestada como provocadora do abandono de propriedades por parte de produtores, que pela impossibilidade da continuidade de suas atividades buscaram oportunidades de geração de renda em atividades urbanas nas cidades. Este efeito recai, em especial, sobre a juventude, sendo disjuntiva de identidades individuais e coletivas no território, esvaziando a vida no ambiente rural (especialmente nas ilhas), afastando parentes da convivência cotidiana⁴³.

N: O meu filho hoje não mora comigo, tinha dois sobrinhos pequenos que moravam comigo e hoje não moram mais, estão na cidade. Arrumou o serviço, graças a Deus que arrumaram um serviço, mudaram o itinerário deles. Trabalhavam comigo na terra, plantava jaca, colhia limão para vender nos carrinhos, tinha serviço. Com esse [desastre], eles tentaram ficar, mas acaba que não dava. Meu menino tem o segundo ano, hoje ele tá trabalhando como leiturista da Cemig, (...). Tem que ficar com a casa dele fechada, alugou casa lá porque o

⁴³ Ver dimensão temática Redes de relações sociais.

destino é muito distante e acaba que podia tá aqui plantando comigo, colhendo.^{FGV_ILD_111}

D: Jovens estão saindo das comunidades rurais para procurar serviço na cidade.^{FGV_ILD_111}

N: (...) eu acho que Valadares por essa geração não vai levantar, acabou Valadares essa avaliação que eu tenho. E também nós somos atingidos porque fazemos parte da população desse município.^{FGV_ILD_111}

D: Falta serviço na agricultura em Valadares e região e as pessoas têm de migrar.^{FGV_ILD_111}

3.2.1.9 Perda dos meios de subsistência, consumo próprio e escambo

Sofrem esse dano as pessoas que possuíam plantações, cultivos, hortas, pomares, criações de animais, que pescavam, utilizando esses bens ou atividades para seu próprio consumo, para o consumo da família, para trocarem ou venderem por outros produtos necessários à reprodução física ou social e que, devido ao desastre, passaram a ter essas atividades prejudicadas ao longo do tempo.

Este item apresenta relatos registrados sobre práticas pesqueiras e agropecuárias de pequena escala, principalmente em Governador Valadares, cuja produção se direcionava ao autoconsumo e distribuição e trocas em redes familiares e de vizinhança. Nestas configurações produtivas, ademais, é comum que os excedentes fossem comercializados para a disposição de recursos que custeavam gastos do dia a dia.⁴⁴ Este conjunto de práticas produtivas é característico de um modo de vida particular relacionado com conhecimentos sobre o manejo e uso de recursos dos ecossistemas atrelados a tradições locais, e seu exercício se dá majoritariamente de modo combinado, o que se denomina de pluriatividade.

Como descrito nos itens anteriores, no rio Doce e seus afluentes era realizada uma variedade de atividades geradoras de renda, e aquelas relacionadas especialmente com a agropecuária e a pesca também geravam produtos voltados ao consumo próprio familiar, atuando como parte importante da manutenção das condições de vida das famílias no território. Desta forma, as narrativas e danos enunciados a seguir destacam a importância da prática da pesca de barranco, cultivos e criações variadas para esta forma de reprodução social, que foram prejudicados ou interditados pela contaminação do rio Doce e seus afluentes.⁴⁵

⁴⁴ Assunto também abordado na dimensão temática Alimentação.

⁴⁵ Todos estes fatores foram descritos em danos socioeconômicos anteriores, sendo as narrativas e danos enunciados expostos principalmente nos danos socioeconômicos

N: Vai ter gente deixando de viver a sua vida, que viveu trinta, quarenta anos ali pra viver uma outra vida, numa cidade, muito diferente de pescar, de plantar, isso não é uma vida. Eu posso falar. A única pressão que elas sofrem é quando os atingidos param a linha do trem. A questão não é só o dinheiro.^{FGV_ILD_111}

D: Idosos que pescaram a vida inteira ficaram sem atividade.^{FGV_ILD_111}

N: Meus meninos eram pequenos e às vezes eu ia lá mesmo sozinha e trazia um almocinho, era pouco mas trazia, uma traíra. Hoje, para começar a tá meio restrito isso e hoje você não acha mais esses peixinhos para diversão. Eu por exemplo já peguei piranha num dos poços.^{FGV_ILD_111}

D: A pescaria era o almoço de muitos atingidos.^{FGV_ILD_111}

D: A pesca muitas vezes era dividida e era o nosso alimento.^{FGV_ILD_111}

N: Antes de acontecer isso tudo a nossa vida era totalmente diferente, água limpa, pescávamos muito peixe para comer. Eu tinha na nossa chácara, a gente tinha plantação de milho, mandioca, amendoim, batata, limão, laranja, a gente tinha de tudo, coco, criava-se galinha, tinham hortas. Então, a gente tinha um aproveitamento de tudo em 100%. Cem por cento em plantação, em qualidade de vida, em tranquilidade, em sossego, em saúde. Tudo nosso era totalmente diferente, depois que veio isso [rompimento da Barragem de Fundão] tudo foi por água abaixo.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de hortas.^{FGV_ILD_107}

N: Vou falar da nossa vida antes desse acontecimento. Quando a gente veio pra aqui, nós compramos essa ilha aqui. Os filhos foram tudo criado na roça, criado aqui. Eu tenho mais de cinquenta anos que moro aqui. Essas ilhas são muito antiga, a gente criou os filhos tudo aqui, com meu marido plantando milho, mandioca, coco também. A nossa vida era maravilhosa, a gente pescava na beira do rio, os peixes era saudável, hoje acabou. Eu sou pescadora de barranco, há muitos anos que eu pesco. Pescava, né, porque hoje não pesca mais. E só sei que meus filhos estudaram tudo com a gente trabalhando aqui. O meu marido trabalhando de sol a sol, construímos aqui. Meus filhos têm ilha também. E hoje não temos mais aquela vida.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de plantações.^{FGV_ILD_107}

N: Antes de 2015 a gente tinha uma vida boa, podia pescar, podia comer bem. Após a lama, o que fazer?^{FGV_ILD_107}

D: Dificuldade de vender verdura por medo de contaminação.^{FGV_ILD_107}

3.2.1.10 Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal

Sofrem esse dano as pessoas que perderam outros bens materiais que não os até aqui descritos em razão do desastre. As narrativas e danos enunciados expostos neste dano socioeconômico registram as perdas ocasionadas pelo desastre relacionadas com a enchente pós-rompimento em 2015, e pelo contínuo carreamento de rejeitos em

“Interrupção/diminuição da renda proveniente do exercício da atividade pesqueira e aquicultura” e “Interrupção/diminuição da renda relacionada com a atividade agropecuária”, que tratam da pesca e da produção rural, muitas vezes também voltadas à subsistência.

ocasiões subsequentes nas enchentes de 2016, 2020 e 2022, nos quais bens como móveis, roupas, automóveis e eletrodomésticos foram avariados e perdidos.

N: Era questão de tudo, de roupa, móveis, tudo foi perdido. Logo após, veio as enchentes e saiu devastando tudo, justamente por conta do barro, da degradação da lama. Principalmente por conta do córrego que passa ali dentro. Eu não sei falar o nome dele, tem a ponte e tem um corregoquinho, eles passam aquelas ladrilhas, aquelas coisas, e toda época de enchente a ponte desmorona. Tem alguns lugares que ficam, como se diz, pela devastação da água. Aí vem correnteza, vem tudo, aí faz como se diz, vem desfarinhando lugares e desmorona. ^{FGV_ILD_109}

D: Pessoas perderam móveis e roupas com a chegada da lama em 2015 e com as enchentes dos anos seguintes. ^{FGV_ILD_109}

N: Eu perdi meus móveis todos (...). A gente não tem mais nada. Tem uma cama aqui que meu marido senta pra poder assistir uma televisão, tem um sofá velho que sobrou onde eu tô sentada e a minha casa ficou toda desse jeito. ^{FGV_ILD_109}

N: Nesta época meu irmão perdeu tudo, móveis, nessa última enchente também perdeu. Minha mãe morava embaixo, também perdeu tudo, os móveis, foi perda total. ^{FGV_ILD_109}

N: Essa última enchente, de 2022, entrou muito rejeito na minha casa e nós perdemos praticamente tudo. O que a gente conseguiu tirar foi roupa pra vestir, mas móveis, essas coisas, não deu pra tirar, perdeu tudo. ^{FGV_ILD_109}

D: Perda de móveis. ^{FGV_ILD_109}

N: Mas toda vez que tem enchente os danos são irreparáveis. As pessoas perdem móveis e hoje em dia, com R\$ 5.000,00 você não consegue comprar os móveis todos da sua casa. Às vezes a pessoa compra um móvel e passa anos e anos pagando. Daí mais um ano, dois, três, quatro que vai comprar o outro móvel. Então até juntar aquele móvel todo da casa, já está tudo na hora de trocar tudo de novo. A enchente devasta tudo, são coisas irreparáveis. ^{FGV_ILD_109}

D: A cada enchente os danos são irreparáveis. ^{FGV_ILD_109}

N: (...) na minha casa eu tenho muito móvel rústico, antigamente passava só água, secava e ficava ok. Hoje não, vem lama e tem lama até hoje na minha casa. Perdi dois guarda-roupas de casal, colchão, foi muita água. Foi além do normal, porque o rio está assoreado, aí subiu muito, subiu além do que nós sempre viveu. ^{FGV_ILD_107}

D: Perda de móveis com lama após as enchentes. ^{FGV_ILD_107}

N: Eu quero falar da perda de móveis. O meu filho perdeu na de 2020, e agora nessa última enchente de agora de 2022, perdeu raque, perdeu guarda-roupa, perdeu geladeira, perdeu refrigerador. Ele não esperava essa quantidade [de cheia], então ele perdeu os móveis. ^{FGV_ILD_107}

D: Perda de móveis e eletrodomésticos com as enchentes de 2022. ^{FGV_ILD_107}

N: Os gastos que a gente tem com os móveis, com casa, com tudo. Teve gente que perdeu carro. Então assim, é que eu sempre venho colocando, é a vida como o todo, que é nossa grande preocupação. ^{FGV_ILD_110}

D: Teve gente que perdeu carro. ^{FGV_ILD_110}

As narrativas registradas em oficinas também destacaram a perda de roupas relacionadas com a baixa qualidade da água fornecida pelo sistema de abastecimento público na cidade de Governador Valadares. Os relatos mencionam que a coloração da água utilizada nas lavagens danifica peças de roupa, provoca manchas e diminui sua vida útil.

N: (...) a respeito de lavar roupa em máquinas porque tem máquinas que jogam a água direto em cima da roupa e tem muitas pessoas aqui perdendo peças de roupa porque elas mancham por conta da quantidade de produto [para tratamento] que está sendo usado na água.^{FGV_ILD_111}

D: O cloro usado na água tratada está manchando roupas.^{FGV_ILD_111}

N: Então a água, por exemplo, se eu deixar uma roupa de molho de hoje para amanhã, a roupa fica toda manchada, eu não posso mais deixar uma roupa de molho. Antes a gente podia, agora não posso mais deixar uma roupa de molho porque se ela ficar de um dia pro outro ela mancha todinha. E eu creio que essas manchas são de minério.^{FGV_ILD_109}

D: A água mancha as roupas.^{FGV_ILD_109}

Ademais, a desvalorização de imóveis rurais e urbanos também foi mencionada, associada às consequências do depósito de rejeitos em propriedades e suas proximidades levando à perda das possibilidades de lazer e contemplação e outros de seus atrativos, além da própria capacidade produtiva nos lotes.

N: Então, acaba que se perdeu o direito de nadar, o direito de pescar, o direito de plantar, o direito de ter direito. O direito sobre suas propriedades, que desvalorizou as terras. Todas as pessoas aqui moram dentro de ilhas e têm seus imóveis lá. Ilha que tinha o valor em torno de R\$ 400 mil, hoje é R\$ 150 mil e olha lá se acha. Porque foi tudo desvalorizado, os nossos terrenos foram todos desvalorizados.^{FGV_ILD_107}

D: Desvalorização das terras.^{FGV_ILD_107}

N: A enchente de antes de 2015 renovava o solo, pois antes vinham banca de areias e matéria orgânica, agora é só rejeitos de minérios. O solo e o rio está assoreado, o rejeito que está na nossa terra não deixa a água entrar no solo, vira um concreto.^{FGV_ILD_107}

N: Eu fui criada aqui, já estou com cinquenta e dois anos. Igual minha mãe falou, a gente comprou uma chácara aqui na ilha. E como ela falou, a nossa terra foi muito desvalorizada, nossa terra não tem nenhum valor mais. Não conseguem nem vender, já tentei vender e não consegue.^{FGV_ILD_107}

D: Desvalorização dos imóveis.^{FGV_ILD_107}

N: Tivemos dificuldade de venda de imóveis, nessa questão imobiliária.^{FGV_ILD_110}

N: Prejuízo aqui em nosso bairro, em todos os bairros ribeirinhos, especialmente o nosso, porque estou falando do nosso foi muito grande por exemplo: prejuízos materiais, os imóveis foram

desvalorizados, e a Ilha é um bairro que é cartão de visita da cidade. A gente fica muito sentido. A gente gosta muito do nosso bairro.^{FGV_ILD_110}

N: No dia que essa lama chegou, eu morava, tinha duas casas na avenida Rio Doce. Eu tive, inclusive, que vender uma às pressas tomando prejuízo financeiro, para não tomar mais prejuízo ainda.^{FGV_ILD_110}

N: Isso tudo acarreta uma desvalorização imobiliária, já tem vários meses e apareceram dois interessados na aquisição da minha casa, minha casa é nova, é aterrada.^{FGV_ILD_110}

D: Desvalorização do imóvel.^{FGV_ILD_110}

A situação das enchentes em bairros alagáveis, piorada pelo carreamento de rejeitos que provoca após o seu derramamento do rio Doce pelo rompimento da Barragem de Fundão, foi mencionada nas oficinas como fator relevante na desvalorização de imóveis. Os transtornos associados à limpeza do rejeito, o medo dos prejuízos à saúde associados ao contato com o rejeito carreado e depositado pela água nas propriedades e ruas, além de sua presença na poeira, também desvalorizaram propriedades atingidas.

N: A enchente nunca foi um problema para desvalorizar a ilha [dos Araújos], as pessoas nunca quiseram mudar da ilha. O problema hoje, de agora é que demora demais a limpeza. É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar e pela desvalorização. Antes com cinco dias a Ilha já estava lavada, hoje em quinze, vinte dias, a Ilha está cheia daquela poeira tóxica. Mudou muito.^{FGV_ILD_110}

D: Desvalorização do imóvel.^{FGV_ILD_110}

N: Tem imóvel para alugar, tem imóvel para vender e isto nos traz muita insegurança. E se eu quiser comprar e se eu quiser alugar? E se eu quiser morar na Ilha, como vou fazer? Será que todo ano vamos ter mais uma enchente? Teremos porque o rio está totalmente assoreado.^{FGV_ILD_110}

N: Moro no apartamento de cima, nunca foi água na escada do meu apartamento, a água dessa última vez, de 2022, a água chegou a ir no quarto degrau da minha escada. Coisa que nunca aconteceu. Tenho uma casinha aqui embaixo, a gente nem aluga mais. Porque todo mundo fala “se for no baixo eu não quero”. Olha o prejuízo. Você não consegue mais alugar seu imóvel.^{FGV_ILD_110}

D: Imóveis fechados, sem conseguir alugar.^{FGV_ILD_110}

D: Desvalorização do imóvel.^{FGV_ILD_110}

Esses danos e deteriorações das propriedades acarretam a perda de investimentos que muitas pessoas atingidas fizeram ao longo de toda sua vida para poder usufruir em momentos de lazer com a família ou a garantia de uma aposentadoria mais tranquila.

N: Porque foi um investimento grande que fizemos ali, compramos motor, barcos para servir de travessia. Pagamos profissionais para

limpar, roçar pra gente, manter e a gente usufruir daquilo. Então, o que a gente pode dizer hoje? Então se a Vale compra e investe em um terreno e acontece alguma coisa com ele, ela tem que ser indenizada pelo governo. Não é assim? Então por que quando acontece com a gente, a Vale insiste em dizer que nós não devemos ser indenizados por um problema que foi causado por eles?^{FGV_ILD_107}

Sou ilheiro, dono de ilha, eu investi grande parte do meu sonho em ter uma ilha, porque é trabalho. Mas eu queria ter um futuro diferente, um lugar pra mim repousar e comecei investir na ilha. Eu comprei a ilha, porque foi compra e paga, não foi invadida, não foi doada por ninguém. Fazia essa plantação render uma verba para tá pagando um funcionário para manter ela limpa. Isso para que aquele lugar fosse o meu refúgio, e foi por um tempo. Mas infelizmente, depois dessa lama, acabou com toda a ilha.^{FGV_ILD_107}

Perda de investimentos realizados nas ilhas.^{FGV_ILD_107}

3.2.1.11 Aumento de gastos, despesas e/ou dívidas

Esse dano trata das situações em que as pessoas passaram a gastar mais com a compra de alguns produtos e/ou serviços que antes não precisavam; que passaram a precisar em maior quantidade; ou ainda que passaram a custar mais caro devido ao aumento da demanda e/ou diminuição da oferta por motivos relacionados com o desastre. Narrativas e danos enunciados abordados, neste dano socioeconômico, tratam do aumento de custo de vida de forma geral, relacionados com o aumento de gastos e despesas ocasionados pelo desastre.

Os relatos dão conta de uma variedade de fatores, entre eles estão: (i) aumento de gastos com a compra de alimentos antes providos localmente pelos cultivos e pesca no rio Doce e seus afluentes; (ii) despesas adicionais relativas ao acesso à água de qualidade, seja com a compra de água mineral, gastos com a construção de poços artesianos, bebedouros e outros, além de despesas com o transporte de água de fontes não comprometidas pelo desastre até as residências; (iii) gastos com medicações e tratamentos de saúde para enfermidades relacionadas com o desastre; (iv) gastos com reformas, limpeza e manutenção de imóveis atingidos pelo rejeito carregado pelas enchentes; e, por fim, (v) são destacadas despesas adicionais com aluguéis dada a impossibilidade de permanência em imóveis próprios.

Em detalhe, as narrativas e danos enunciados tocam no tema do aumento de custos de alimentos no mercado regional, dadas a diminuição da atividade de pesca e da produção rural no território e a suspeita de contaminação de seus produtos, incrementando gastos no orçamento familiar relacionados com a aquisição de alimentos⁴⁶. Ademais, a perda

⁴⁶ Esse dano também se relaciona com o comprometimento da acessibilidade econômica da alimentação, que representa uma consequência imaterial do aumento de gastos com a

de hortas, lavouras e criações e a impossibilidade da pesca voltadas ao autoconsumo também obrigaram consumidores à compra de alimentos antes disponíveis em seus quintais e no rio Doce e afluentes.⁴⁷

N: Quanto à alimentação, a gente foi obrigado a consumir as verduras vindas de outros municípios da nossa região porque a produção nossa de Valadares não tinha confiança em consumir devido a muitas perguntas se a lama era tóxica. (...) Os ilheiros, que produziam verduras que irrigavam suas hortas com água do rio Doce, foram prejudicados e nós consequentemente pagamos mais caro dos produtos que vinham de fora. O que pegou mais foi a questão de hortifrutis, verduras e hortaliças.^{FGV_ILD_106}

D: Aumento de gastos com a compra de alimentos produzidos em outras regiões.^{FGV_ILD_106}

Para além do acesso aos alimentos, o desastre afetou a disponibilidade de água de qualidade, como aquela fornecida pelo sistema de abastecimento, público ou individual, o que acarretou o aumento de gastos relacionados com o acesso à água para consumo e uso doméstico. Moradores de áreas rurais e urbanas atendidos pelo sistema de abastecimento se viram obrigados a investir na perfuração de poços artesianos, ou ainda em aparelhos de filtragem, dadas as interrupções no fornecimento e a avaliação da perda de qualidade na água fornecida.

N: O que a gente consome aqui é água do rio Doce mesmo ou tem que fazer igual a moça falou aí, de cada um tá furando o seu poço na sua residência (...).^{FGV_ILD_111}

N: Porque nós não sabemos se essa água que estamos cozinhando, que a gente está tomando banho, escovando os dentes, a gente não sabe se é 100%. A gente vai conviver com esse medo, insegurança para o resto da vida. Muitas pessoas aqui já optaram por fazer poço no quintal, mas não é todo mundo que tem condições de tá pagando para fazer um poço semiartesianos.^{FGV_ILD_111}

D: Algumas pessoas atingidas arcaram com o próprio dinheiro na construção de poços artesianos.^{FGV_ILD_111}

N: Muitas pessoas abriram poço artesiano, só que as pessoas vinham nas casas fazer análise e a água se tornava imprópria. Porque no local tinha rede de esgoto, então contaminava aquela água que às vezes a pessoa achava que era pura, aí eles pediam que quem tinha poço artesanal era pra colocar um pouquinho de água dentro do vidro e pingar um pouco de cloro. Porque se ela ficasse escura, aí podia ter certeza que ela não tava pura, ela não era própria pra consumo porque na hora ela ficava escura.^{FGV_ILD_109}

alimentação e será abordado no item 3.2.2 (item da dimensão temática Alimentação neste capítulo.) em maior detalhe.

⁴⁷ Aspecto relacionado com o dano socioeconômico “Perda dos meios de subsistência, consumo próprio e escambo”, item 3.2.1.9 (item do dano e risco perda dos meios de subsistência, consumo próprio e escambo, neste capítulo.)

D: Pessoas gastaram com abertura de poços artesianos, mas muitos usavam água imprópria para consumo humano.^{FGV_ILD_109}

Em oficinas também foi relatado que pessoas atingidas que tinham poços, ou os perfuraram após o desastre, forneciam água por solidariedade a seus vizinhos e conhecidos que não tinham outras fontes durante momentos de desabastecimento, ou que não confiam na água fornecida pelo sistema público. Este fornecimento, por sua vez, também acarretou custos aos donos de poços.

N: Acaba aí com isso, esse efeito com o número de pessoas que vêm na propriedade da gente, agora reduziu um bocado. Mas na época mesmo foi me chame hoje vem na base de 15 pessoas, mas na época [de desabastecimento] era na base de umas 50, 80, até 100 pessoas buscando água aqui na propriedade da gente.^{FGV_ILD_111}

N: Sem contar o tanto de pessoas que vêm na minha casa, não que eu esteja reclamando, enche galão de água, encosta o carro ali pra levar pra Valadares. A gente não vai negar água para as pessoas, mas acaba que a minha água é gerada por luz e quem vai pagar a conta? Não vou falar um trem desse com ninguém. Igual as pessoas aqui também que acontece dessa forma. Além de prejudicar a gente, ainda gera mais custos, além de não pagar os direitos da gente, ainda gera mais custos. A partir do momento que eu estou cedendo a água, a luz é puxada pela Cemig, a energia, a conta fica para mim.^{FGV_ILD_111}

D: Atingidos que têm poço artesiano por vezes fornecem água para as pessoas e têm prejuízos com energia.^{FGV_ILD_111}

Ademais, dada a instabilidade no fornecimento de água pelo sistema público de abastecimento ocasionada pelas interrupções na captação no rio Doce após o derramamento de rejeitos e em períodos de maior turbidez, pessoas atingidas tiveram gastos com a compra de equipamentos de armazenamento de água em suas moradias ou, ainda, tiveram aumento de gastos com a necessidade de constante limpeza de caixas d'água.

N: Eu, por exemplo, na minha casa sempre tive caixa d'água de 1.000 l. Depois desse negócio nós temos cinco caixas d'água com 1.000 l, ou seja, temos 5.000 l e eu já fico estressado quando aparece qualquer situação que possa impactar nosso cotidiano.^{FGV_ILD_110}

D: Aumentou muito o custo da água, chegou até mesmo a quadruplicar o preço.^{FGV_ILD_110}

N: As caixas de água deveriam ser lavadas pela empresa que trouxe essa lama. Tenho foto das caixas de água daqui, tenho três caixas, é uma coisa horrorosa. Tem que limpar, tem que tirar boia. É muito prejuízo que a gente tem. Aqui a gente limpava uma, duas vezes no ano, agora não tem como, a caixa fica preta e as boias tem que trocar. É minério mesmo que tem.^{FGV_ILD_110}

D: As empresas não limpam a caixa d'água, a caixa fica preta por causa do minério.^{FGV_ILD_110}

Ainda quanto aos gastos relativos ao acesso à água de qualidade, as pessoas atingidas relataram com ênfase nas oficinas a situação caótica vivida pela população durante período de desabastecimento no município de Governador Valadares. Em Alpercata e Governador Valadares, desde a chegada da lama de rejeito, dada a insuficiência de distribuição de água para a população, muitos tiveram gastos adicionais com a compra de água mineral para os mais diversos usos.

N: Tivemos que utilizar água mineral para cozinhar naquele período [de desabastecimento]. Custo altíssimo.^{FGV_ILD_110}

N: Nós ganhamos muita água, mas aumentou muito o custo. Houve um processo inflacionário, a água chegou em alguns locais da cidade a triplicar, a quadruplicar de preço. Não tenho o dado exato, não.^{FGV_ILD_110}

D: Aumentou muito o custo da água, chegou até mesmo a quadruplicar o preço.^{FGV_ILD_110}

N: Comprar água, porque muitas pessoas não tinham condições de ficar naquela humilhação daquela fila para receber água mineral. Porque aquilo foi uma humilhação (...).^{FGV_ILD_110}

D: Água para beber era somente comprando.^{FGV_ILD_110}

N: Não caía água na torneira, não tinha água e não vinha água nem pra tomar banho, nem pra lavar roupa. Pra poder beber você ia nos caminhões e pegava água. Ainda, com dificuldade, se não conseguisse pegar água tinha que comprar.^{FGV_ILD_108}

D: Caminhões entregavam água e quando não conseguiam, tinha que comprar.^{FGV_ILD_108}

N: A busca pela água, eu tava na época com criança de um ano de idade, e eu passei por esse transtorno junto com a mãe dela porque não tinha opção. Ou ia buscar água com criança no colo e enfrentar as filas ou ficava sem água. Não tinha opção nem de comprar, não tava achando nem água mineral pra comprar na cidade. E quando achava, o preço era abusivo.^{FGV_ILD_106}

D: Aumento de custos com a compra de água mineral.^{FGV_ILD_106}

N: Presenciei pessoas de idade, aquela correria, foi um trem que o caminhão chegava, você tinha que ir. Era fardinho pequeno, galãozinho de 15 l e fora que cada bairro eles vendiam galão a R\$ 40,00 na época, um trem que hoje compro por R\$ 10,00 ou R\$ 12,00. Foi um trem que a gente perdia financeiramente (...).^{FGV_ILD_106}

D: Gastos com água mineral mais cara no momento do desabastecimento.^{FGV_ILD_106}

D: Aumento de custos com a busca de água.^{FGV_ILD_106}

Ademais, com a condição da má qualidade da água disponível, a intermitência de seu fornecimento e a suspeição sobre a contaminação da água fornecida pelo sistema de abastecimento (problemas relacionados com o acesso a água potável de qualidade adequada em detalhe na dimensão temática Relações com meio ambiente), a compra de água mineral para o consumo humano e utilização no preparo de alimentos, ou

mesmo para a higiene pessoal, são permanentes para muitas pessoas atingidas desde o rompimento da Barragem de Fundão.

N: Tivemos problemas com água, tivemos que fazer poços artesianos, antes era mina. Temos muito problemas com água, pois ela não é apropriada para tomar, ainda compramos água mineral. Tivemos que furar uns três poços para achar alguma água.^{FGV_ILD_119}

D: Gastos com abertura de poços artesianos.^{FGV_ILD_119}

N: A gente continua comprando água porque a água não é própria pra uso. A água do SAAE não está própria pro uso, apesar de eles constatarem que está, mas a gente que usa, a gente sabe que não está.^{FGV_ILD_109}

D: Apesar de dizerem que a água está própria para consumo (Prefeitura e SAAE), todo mundo compra água mineral.^{FGV_ILD_109}

N: Até mesmo hoje, a gente compra água para beber e não bebe do SAAE porque gerou muitas coisas ruins pro pessoal. Eu não cozinhava com água do SAAE, era só pra lavar roupa e passar pano em casa. Eu particularmente acho que essa água não está 100% ainda.^{FGV_ILD_106}

D: Gastos com compra de água mineral para consumo até hoje.^{FGV_ILD_106}

Cabe destaque aos relatos que mencionaram as dificuldades de famílias de baixa renda de regularmente comprar água mineral para suas necessidades domésticas e de consumo, assim se vendo obrigadas a utilizarem água na qual não têm confiança sobre sua qualidade e possíveis efeitos para a saúde.

N: Para completar, a água de Valadares, o tratamento não tá tirando o metal pesado que tem da água, só tira a lama. A água está vindo bruta e nós bebendo, porque não tem condições de comprar água tratada.^{FGV_ILD_107}

D: População não tem opção, ou compra água ou bebe a que tem.^{FGV_ILD_107}

N: Aqui a gente não compra mais água porque é muita gente, acaba gastando muito, mas a gente usa filtro de barro tanto para beber quanto pra cozinhar. A gente não dá conta.^{FGV_ILD_111}

D: O gasto com a compra de água mineral é muito grande.^{FGV_ILD_111}

N: Muitas pessoas pagam, compram essa água para cozinhar porque não têm confiança de cozinhar com a água da rua. E tá certo, até eu se tivesse condição faria isso.^{FGV_ILD_109}

D: As pessoas que podem, compram água para cozinhar.^{FGV_ILD_109}

A suspeição sobre a qualidade da água de uso doméstico também se relaciona com gastos com o transporte de água tanto mineral quanto de poços e minas, sendo estas as únicas alternativas em momentos de desabastecimento ou, posteriormente, consideradas fontes mais confiáveis do que a água fornecida pelo sistema de abastecimento.

N: Depois quando a gente começou a usar água da torneira, muitas pessoas ainda não cozinham com essa água, eu no meu caso eu já cozinhei. Então a gente tem que estar buscando água nas minas, fazendas próximas. Os fazendeiros doaram água e tem que estar buscando, até hoje. Eu acredito que poucas pessoas que vivem dessa água não conseguem tomar.^{FGV_ILD_111}

N: Nós vamos ter que ficar tomando essa água guardada de uma semana. Aqui no meu caso meu genro busca para mim de dez em dez dias, porque é longe, 4 km daqui onde busca água pra gente tomar. Se não for isso é comprar dois galão de água toda semana.^{FGV_ILD_111}

D: Algumas pessoas não têm condições de comprar água mineral e têm trabalho para adquirir água de minas.^{FGV_ILD_111}

N: Tivemos que comprar água por mais de sessenta dias, andávamos mais de 12 km de carro para buscar água para a gente beber.^{FGV_ILD_107}

D: Necessidade de comprar água.^{FGV_ILD_107}

N: Quem viveu a tragédia e vive até hoje, não está tranquilo. Eu, quantas vezes saí pra buscar água nas fazendas, pagando um certo valor e você tem despesa com gasolina.^{FGV_ILD_106}

D: Aumento de custos com a busca de água.^{FGV_ILD_106}

N: (...) não são todas as pessoas que têm condições de ficar comprando água mineral. Nós somos três, seria em torno de dois galões de água por semana. Eu sou costureira, trabalho, sou divorciada, para mim ficaria pesado. Porque a gente tem que fazer, a gente tem que ir na fazenda buscar galões de água e ficar atento se a água tá boa e até quando a gente vai conviver com isso. A gente tem medo dessa água, mexe com o psicológico da gente, quem tá tomando toma com medo.^{FGV_ILD_111}

D: O gasto com a compra de água mineral é muito grande.^{FGV_ILD_111}

Ainda relacionado com a contaminação de água, alimentos e do ar, também foi mencionado o aumento de gastos com exames e medicamentos para tratamento de uma variedade de enfermidades relacionadas nas narrativas das pessoas atingidas ao desastre, detalhado na dimensão temática Saúde.⁴⁸

N: Veja a sola do meu pé, essa situação é porque pisei na lama. Ainda daquele desastre de Mariana, ainda daquela época. O remédio tem aumentado muito (...).^{FGV_ILD_108}

N: A gente tomava banho no rio, comia peixe do rio, desde quando eu nasci e hoje não tem mais condição (...). Eu fui a poucos dias, coloquei meu pé lá fiz foi me machucar, porque a lama tá contaminada até hoje. Entrei lá me deu uma pereba na minha perna, fiquei mais de duas semanas para conseguir curar ela. Tomo remédio todos os dias.^{FGV_ILD_108}

D: Gasto para comprar remédio por causa da lama.^{FGV_ILD_108}

N: Hoje estou nessa situação a minha barriga, estou com 115 cm de cintura, por causa de quê? Tomando dessa água, porque não tinha condição de ir buscar água. (...) aí tinha que usar essa água do SAAE. E me deu problema, tive que ficar sete dias internada. Eu tive que sair do hospital para fazer um exame, porque o hospital não fazia. Os meus

⁴⁸ Assunto desenvolvido na dimensão temática Saúde, item 3.2.3.

filhos que tiveram que pagar o exame. (...) Hoje tenho certeza que fiquei com esse problema por causa da água.^{FGV_ILD_108}

D: Gasto para fazer exame, porque no hospital não tinha.^{FGV_ILD_108}

N: (...) a minha saúde está precária, sou doente agora, não tenho condições de comprar remédio, não tenho condições de comprar água, vivo de favor. E estou só aqui, só eu e Deus. Não tenho condições de pagar nada. (...). A lama arregaçou com minha saúde toda. Antes eu podia fazer qualquer serviço, hoje minha coluna não presta, estou sentindo muita dor por corpo afora, qualquer serviço que eu pego tenho que sentar se não eu caio, através dessa lama.^{FGV_ILD_107}

N: Só sei que minha saúde é péssima, tive que fazer dois cateterismo, tenho problema no coração, gasto uns R\$ 300,00 de remédio por mês, tomo doze comprimidos por dia. E a nossa situação aqui é essa.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de gastos com compra de remédio.^{FGV_ILD_107}

Outro conjunto de gastos e aumento de custos identificados pelas narrativas registradas em oficinas, no município de Governador Valadares, dizem respeito às consequências do carreamento de rejeitos pelas enchentes no rio Doce aos imóveis em áreas alagáveis. A enchente imediatamente provocada pelo rompimento da Barragem de Fundão, assim como subseqüentes cheias que provocam o carreamento de rejeitos para ruas e edificações, incrementou gastos de pessoas atingidas com adaptação e reformas em seus imóveis para reparação e prevenção de danos.⁴⁹

N: Todo mundo que está reformando casas teve prejuízos. Não tem uma pessoa não esteja gastando na casa dele. Estou reformando a casa da minha mãe, então quer dizer não teve ninguém que fugiu desse prejuízo. A maioria deles é causado pelo não cumprimento da Samarco de limpar o rio, de retirar a lama do rio.^{FGV_ILD_110}

D: Gastos para efetuar a limpeza da casa.^{FGV_ILD_110}

N: Já gastei mais de R\$ 15.000,00 de reparação na minha casa, em 2020 e em 2022 agora. Não estou querendo ficar aqui. Você acha que minhas filhas, que são moças vão querer voltar para aqui? Então essas questões nos inquietam.^{FGV_ILD_110}

D: Gastos de mais R\$ 15 mil com reparação.^{FGV_ILD_110}

N: As reformas que eu fiz posterior, principalmente depois de 2020, estou colocando registro para reter a água que vem e entra pelo esgoto para não causar entupimento, para evitar um dano maior nas tubulações da casa. Sempre gostei de muro aberto, porque eu acho que tem uma circulação melhor de ar e já estou com um projeto para poder fazer um muro fechado, para evitar o tanto de lama que entra.^{FGV_ILD_110}

D: Construção de muro para evitar uma invasão futura da lama em enchentes.^{FGV_ILD_110}

⁴⁹ Assunto também desenvolvido na dimensão temática Moradia e infraestrutura.

Na mesma direção, conforme apresentado no item sobre danos à geração de renda relacionada com a atividade extrativista, os custos com reformas de modo geral também aumentaram, dada a escassez e o aumento do preço provocado pelo desastre em uma de suas matérias-primas principais, a areia.

N: A areia na época antes do rompimento era em média de R\$ 80,00 a R\$ 120,00. Logo após o rompimento a areia passou a custar R\$ 270,00 mais ou menos. E até hoje é sempre um preço diferente por causa do frete.^{FGV_ILD_106}

D: Custo da areia para construção civil aumentou.^{FGV_ILD_106}

N: Outra questão foi o preço da matéria-prima. A cada enchente ficava sem areia e recorria a cidades vizinhas, Suaçuí Pequeno e outras cidades por perto. A gente tem esse problema em Valadares a cada enchente.^{FGV_ILD_106}

D: A cada enchente a areia para a construção civil fica escassa e mais cara.^{FGV_ILD_106}

Para além de reformas e adaptações, as próprias ações de limpeza de imóveis e lotes também implicaram gastos a seus moradores. Apesar de alguns dos locais já sofrerem com enchentes antes do desastre, após o rompimento da barragem os residentes têm de se haver com o contínuo depósito de rejeitos em seus imóveis, carregados pelas enchentes.

N: Todos nós gastamos com energia e água para limpar a sujeira dentro e fora das casas.^{FGV_ILD_110}

N: Foi assinado na Câmara dos Vereadores uma moção que a população atingida pela última enchente teria na conta de água 30% e nos imóveis residenciais eles deram até R\$ 500,00 por moradia, no IPTU. Só que isso aí não refresca em nada. Só agora que estou colocando a casa em ordem, perdemos armários da cozinha, dos banheiros, portas e tudo isso aí. E fora o lote que tinha 50 cm de barro porque o lote é mais baixo, então quer dizer tivemos uma despesa muito maior do que os R\$ 500,00 e os R\$ 100,00 da água, que nós recebemos aqui.^{FGV_ILD_110}

N: Eu acho que precisa de um olhar mais social para todos os desabrigados, para as pessoas que tiveram esse tipo de incômodo e as despesas estão até hoje. É preciso pintar a casa, esperar secar. Quer dizer, os danos são muito grandes, tanto os materiais quanto os emocionais.^{FGV_ILD_110}

D: Gastos para efetuar a limpeza da casa.^{FGV_ILD_110}

N: Danos esses que são provenientes do crime, desastre da Samarco. Certamente nós já tínhamos eventos de enchentes e era, relativamente, fácil a promoção dessa limpeza. Agora nós temos que usar uma mão de obra muito grande para poder limpar toda essa lama decorrente desse crime.^{FGV_ILD_110}

D: Gastos para efetuar a limpeza da casa.^{FGV_ILD_110}

D: Aumento da contratação de mão de obra para retirar a lama.^{FGV_ILD_110}

Por fim, incrementando os custos das pessoas atingidas que tiveram seus imóveis atingidos, foi relatado que aquelas com condições passaram a ter gastos adicionais com o aluguel para residência em locais não atingidos pelas enchentes.

N: Estou morando de aluguel, vim para um apartamento pequeno, porque me dá menos despesas. A minha casa está lá sendo reformada, não sei se volto pra ela, acredito que não. Não consigo mantê-la mais (...).^{FGV_ILD_110}

D: Imóveis fechados, sem conseguir alugar.^{FGV_ILD_110}

N: A minha casa está sendo reformada até hoje por causa da enchente. Tive que sair de casa, continuo morando no bairro, mas tive que ir para um apartamento. A gente não tem segurança, saber que a casa vai ficar pronta e no fim do ano vir enchente tudo de novo. O apartamento é alugado. Estou pagando aluguel, enquanto minha casa está em reforma.^{FGV_ILD_110}

D: Aumento de custo com reformas, incluindo a necessidade de se deslocar para uma residência temporária.^{FGV_ILD_110}

Como evidenciam as diversas narrativas aqui apresentadas, a dimensão de Renda, trabalho e subsistência foi, e continua a ser, impactada pelo rompimento da Barragem de Fundão. As narrativas, de forma coincidente, associam o rompimento da barragem e suas consequências no meio físico (contaminação de águas, assoreamento do rio, enchentes, entre outros) a impactos contundentes na vida das pessoas envolvendo atividades como pesca, pecuária, agricultura, comércio, entre outras, assim como impactos no modo de vida das pessoas atingidas.

3.2.2 Alimentação

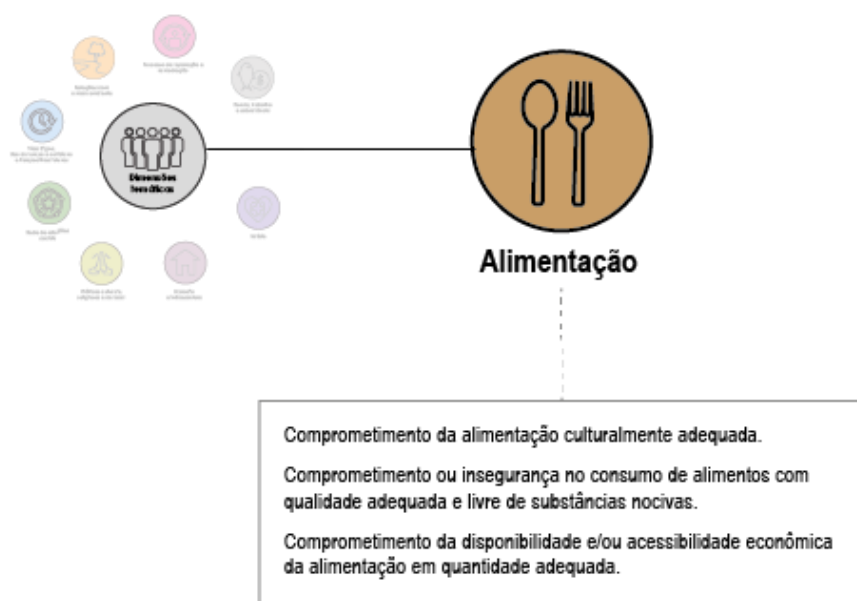
Nesta seção são apresentados os danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Alimentação, muitos deles relacionados principalmente com as dimensões Renda, trabalho e subsistência, e também com Saúde e Relações com meio ambiente.

As narrativas e danos enunciados registrados em campo demonstram a relação entre o comprometimento dos meios de subsistência da população e questões ligadas às perdas de segurança e soberania alimentar, de qualidade e de acesso à alimentação saudável, além de alterações na dieta nutricional e nos hábitos alimentares, a exemplo da impossibilidade de elaboração de pratos típicos do território.

A maior parte do território de Governador Valadares está situada na margem esquerda do rio Doce, sendo cortada ainda pelos rios Suaçuí Grande e Suaçuí Pequeno (AMORIM et al., 2018). O convívio com os rios e lagoas fazia parte do cotidiano da população. O padrão alimentar das populações ribeirinhas é marcado pela presença do peixe em grande parte das refeições, que é fonte de vitaminas, minerais e ácidos graxos

essenciais (ANVISA, s.d.). A relação da alimentação com a saúde e com a qualidade de vida é apontada como um dos prejuízos que a lama de rejeitos trouxe consigo.

Figura 7 — Dimensão temática Alimentação: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

Está assegurado por Lei⁵⁰ o direito à alimentação adequada. Assim, compreende-se como Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) como um direito humano

inerente a todas as pessoas de ter acesso regular, permanente e irrestrito, quer diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos seguros e saudáveis, em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, correspondentes às tradições culturais do seu povo e que garanta uma vida livre do medo, digna e plena nas dimensões física e mental, individual e coletiva (BRASIL, 2020).

A alimentação adequada compreende uma série de aspectos para além do ato de se alimentar; são eles: qualidade sanitária; adequação nutricional; isenção de contaminantes, agrotóxicos e organismos geneticamente modificados; acesso a recursos financeiros e/ou naturais; respeito e valorização da cultura alimentar nacional e regional e acesso a informação (BRASIL, 2020).

As narrativas e danos registrados durante a realização das oficinas abrangem todos estes aspectos e serão apresentados e organizados a partir dos seguintes danos socioeconômicos: (i) Comprometimento da alimentação culturalmente adequada; (ii)

⁵⁰ Emenda Constitucional nº 64, de 2010.

Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada; e (iii) Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livres de substâncias nocivas.

3.2.2.1 Comprometimento da alimentação culturalmente adequada

O acesso a uma dieta saudável e balanceada, com a oferta e disponibilidade de verduras, frutas e legumes, proporcionava uma diversidade na alimentação que nos dias atuais não é mais possível. No que diz respeito ao consumo do peixe, principal fonte de proteína da população, a redução e/ou inexistência do prato no cardápio diário das famílias foi associada ao aparecimento de doenças atrelado à necessidade de uso de medicamentos. O consumo de carne vermelha e/ou frango se concentrava aos finais de semana, e o pescado era abundante e de fácil aquisição.

A fartura presente na região possibilitava o compartilhamento de parte da produção. As narrativas a seguir descrevem as alterações nos hábitos alimentares das pessoas atingidas.

N: (...) sempre fui uma pessoa saudável, comi peixe minha vida inteira. A primeira comida que comi era cabeça de pacumã, cabeça de cascudo, o caldinho. Até hoje não como mais peixe do rio Doce, não me arrisco. (...). A minha vida toda foi mergulhando nessas águas e hoje não posso fazer isso mais e nem comer do peixe. A minha saúde hoje é danificada, hoje tenho que tomar um remédio chamado Prest. (...). O colesterol bom no meu organismo o mínimo era quarenta, o meu quando eu comecei a passar mal eu fui ver estava dezenove, aí comecei a tomar a medicação. E através disso, veio também a diabetes. Então, quer dizer, adoeceu o povo por falta de exercício, por falta de comer a proteína do peixe que a vida toda eu comia.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de peixes.^{FGV_ILD_107}

N: Toma medicação, que hoje que ela custa R\$ 195,00, só em Indiana que tem, um tal de Prest, o nome do remédio é Prest. Ômega três com crustáceo. Medicação que eu não precisava de tomar, não tenho coragem de comer o peixe da região. Minha boca enche de água vendo pacumã, mas eu não posso comer. Porque eu não consigo comer. Às vezes eu vejo as pessoas fritando e minha boca enche d'água, mas eu não posso comer, tenho que me contentar com tilápia de poço, de tanque que é pior. A do poço ainda fica pastando alguma coisa. Só na base da ração.^{FGV_ILD_111}

D: Passaram a se alimentar com peixe de criatório, como a tilápia.^{FGV_ILD_111}

N: A carne era só final de semana, um frango com quiabo, que nós mineiro gosta de fazer. E uma carne assada no sábado, no domingo. Mas, durante a semana toda era peixe que a gente armava a rede em volta, numa linha larga ou comprava mesmo de um pescador que tem aqui. Então assim, quando a gente não pescava, a gente comprava,

nossa vida era comer peixe. E com isso, até isso tirou a saúde nossa.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de peixes.^{FGV_ILD_107}

N: Era uma benção de Deus. Levava verdura, peixe saudável para os outros. Com esse rompimento, a gente não tem mais nada a fazer. Tinha muito limão, laranja, manga e hoje já não tem mais.^{FGV_ILD_107}

D: Dificuldade de vender peixe por medo de contaminação.^{FGV_ILD_107}

As relações que se dão a partir do ato de se alimentar expressam a importância do lugar e dos aspectos sociais em torno do prato. A possibilidade de participar de todas as etapas do preparo e de pescar o peixe que será consumido compunha momentos de lazer entre amigos e familiares, como é expressado nas narrativas a seguir.

N: Nos feriados prolongados as pessoas queriam ir na ilha para poder acampar, para poder comer um peixe, uma moqueca feita lá na hora e a gente ganhava por isso. E hoje, também, não tem isso mais, perdeu. Porque era o lazer que fazia hoje isso acabou.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de moqueca que era feita nas ilhas.^{FGV_ILD_108}

N: Antigamente tinha um bar, vinha muita gente de fora, comer peixe frito, tomar caldo de cana. E muita história era na beira do rio, a nossa diversão era na beira do rio. Na beira do rio muita família divertia, tudo família e tudo vizinho da gente.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da possibilidade de comer peixe frito, peixe assado e moqueca.^{FGV_ILD_107}

O consumo do pescado como parte do modo de vida das famílias atingidas está associado ao lazer e a práticas tradicionais, tratados também na seção de práticas culturais, religiosas e de lazer, principalmente a respeito de pratos típicos da região.

A alteração deste hábito resulta numa perda descrita como um dano moral, segundo registro realizado durante a realização das oficinas.

N: Por minha vez, comia peixe a semana toda, fui criada assim desde que nasci. Nasci no bairro São Pedro, fui criada às margens do rio Doce, ali atrás do Monte Glória. Em cima do monte de areia, que fui criada. A minha vida inteira pais pescadores, meus avós, a minha vida inteira e lidando com pesca e ilha. Areia, tudo tirado do rio Doce.^{FGV_ILD_111}

D: Deixaram de consumir o peixe.^{FGV_ILD_111}

N: Tinha os pratos típicos, o peixe no bar da Margareth, era peixe frito, moqueca, peixe assado, prato típico que nós tinha costume e hoje não tem mais. Então é dano moral, espiritual, é o nosso lazer.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da possibilidade de comer peixe frito, peixe assado e moqueca.^{FGV_ILD_107}

N: Meus meninos eram pequenos e às vezes eu ia lá mesmo sozinha e trazia um almocinho, era pouco mas trazia, uma traíra. Hoje, para começar a tá meio restrito isso e hoje você não acha mais esses

peixinhos para diversão. Eu por exemplo já peguei piranha num dos poços.^{FGV_ILD_111}

D: A pescaria era o almoço de muitos atingidos.^{FGV_ILD_111}

3.2.2.2 Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada

As dificuldades financeiras enfrentadas pelas famílias atingidas é uma realidade que possui implicações nas demais esferas da vida das pessoas, sendo a alimentação uma delas. Alimentação é uma necessidade básica e um direito humano, como já mencionado anteriormente.

Como já abordada na seção na dimensão temática Renda, trabalho e subsistência, a perda e/ou diminuição da renda é um agravante da situação de vulnerabilidade com a qual as pessoas atingidas passaram a conviver. Os relatos sobre as dificuldades e privações de hábitos alimentares que antes eram possíveis de serem realizados demonstram as consequências do desastre na vida das famílias e a insuficiência das medidas reparatórias em curso.

N: Eu sou pai de seis filhos, não tenho vergonha de falar. E coisa que eu tinha capacidade de fazer era final de semana levar meu filho para comer uma pizza, um hambúrguer. (...). Sabe por que não estamos passando tanta necessidade? Porque chega a cesta básica e reparte para nós aqui na beira da linha.^{FGV_ILD_107}

D: Dificuldade de comprar itens de alimentação.^{FGV_ILD_107}

N: E eu tô passando fome aqui também. E não sou só eu não, é os pescador todos. A Renova deixou nós na mão. Não tem condições mais de fazer nada, estou com cinquenta e oito anos e não tem emprego pra mim. Não sei fazer outra coisa, eu sou pescador desde novo. Agora a Renova tirou nosso chão de viver. Não sou só eu, mas todo pescador aqui na bacia.^{FGV_ILD_107}

D: Ilheiros estão passando necessidade com alimentação.^{FGV_ILD_107}

N: O meu armário que era cheio de comida, você me pergunta o que come hoje? Hoje não tenho opção de comprar o que comer, hoje eu não tenho capacidade de comprar o que meus filhos comiam para comer hoje. Eu não tenho condição de comprar água tratada. Eles falam de melhorias, e a melhoria para a vida de quem está sofrendo? Hoje vendedor de peixe não vende como antes. O agricultor não vende mais. (...). Aqui na porta de casa passa é trem cheio de minério. E aqui em casa na geladeira, o que passa no nosso armário? Tá passando muito pouco. Aqui estamos falando de nossos corações.^{FGV_ILD_107}

D: Pessoas passando fome.^{FGV_ILD_107}

No período logo após do rompimento da barragem, o rio Doce era o único manancial de abastecimento de toda a área urbana do município, o que acarretou na total interrupção do abastecimento para consumo humano. Entre os anos de 2015 e 2016, foi realizado

o monitoramento da água de abastecimento de Governador Valadares, com pontos de coleta na entrada e saída da ETA (MAIA; PEREIRA, 2017).

Os resultados foram que o processo de tratamento da água captada não foi suficiente para torná-la potável em relação aos parâmetros organolépticos⁵¹, ou seja, àquilo que pode ser percebido pelos sentidos humanos que afetam a aceitação do seu consumo e que podem ou não causar riscos à saúde a depender da sua concentração. As alterações na água de abastecimento ainda são apontadas como presentes mesmo após quase sete anos do desastre (MAIA; PEREIRA, 2017).

A insegurança no consumo da água tratada e distribuída pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Governador Valadares (SAAE-GV), tratada na dimensão temática Relações com meio ambiente, é fator determinante para a população comprar água mineral para beber e cozinhar. Contudo, não são todas as famílias que possuem condições financeiras para esta aquisição.

No período pós-rompimento foram fornecidos, principalmente por meio de doações, galões de água mineral para a população atingida que teve o sistema de abastecimento interrompido. Após a sua retomada, quem pôde continuar mantendo o uso da água mineral na alimentação assim o fez, proporcionando assim um maior cuidado com a sua saúde.

N: Muitas pessoas pagam, compram essa água para cozinhar porque não têm confiança de cozinhar com a água da rua. E tá certo, até eu se tivesse condição faria isso.^{FGV_ILD_109}

N: Eu creio que ainda tem muitas pessoas doentes por conta deste rejeito que a Samarco trouxe esses anos. E que ainda nem sabe aquilo que tem devido a essa causa, em questão de consumo próprio. Aqueles que tinham condição de comprar água ainda se aliviou porque cuidou um pouco mais da saúde.^{FGV_ILD_109}

D: As pessoas que podem, compram água para cozinhar.^{FGV_ILD_109}

Governador Valadares apresenta um histórico de enchentes regulares devido ao alto nível de assoreamento de suas margens. Entre os meses de dezembro e fevereiro, há maior incidência devido ao período de chuvas. Nos anos 1979 e 1997 o município enfrentou as duas piores enchentes deixando milhares de residências atingidas e pessoas desabrigadas (AMORIM et al., 2018).

Entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022 a cidade de Governador Valadares passou por um forte período de chuvas, o que ocasionou a terceira pior enchente já

⁵¹ As alterações foram encontradas para os elementos alumínio e manganês e para a turbidez da água (MAIA; PEREIRA, 2017).

enfrentada na região. O município chegou a decretar situação de emergência e, de acordo com informações levantadas pela Prefeitura, 16 mil pessoas ficaram desalojadas e 342, desabrigadas (GLOBO, s.d.).

A dificuldade para acessar as famílias residentes nas casas alagadas e a pouca mobilidade atrelada à ausência de uma estrutura adequada para deslocar pacientes acamados que recebem tratamento em casa foram obstáculos à obtenção de alimentos e água durante o forte período de chuvas.

N: Ficava sem como comprar as coisas, como se diz, alguns até passaram necessidade porque foram dias difíceis. Porque a pessoa compra o pouco pra poder se alimentar, então assim eu acredito que muitas pessoas passaram necessidade.^{FGV_ILD_109}

D: A cada enchente a população fica mais vulnerável, às vezes presa em casa, sem alimentos e sem água.^{FGV_ILD_109}

N: Faço trabalho voluntário com pessoas impossibilitadas de andar, muitas recebem tratamento em casa. Na época de enchente (...). (...) Eles ficam até sem medicamentos, sem alimentos, o que aconteceu dessa última vez.^{FGV_ILD_110}

D: Pessoas ficaram sem alimentos durante as enchentes.^{FGV_ILD_110}

3.2.2.3 Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livres de substâncias nocivas

A segurança alimentar e nutricional é definida pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) como um direito a todas as pessoas de acessarem “uma alimentação saudável, ou seja, a alimentos de qualidade nutricional e higiênico-sanitária adequadas e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais” (SILVA, 2010).

O contrário é a insegurança alimentar e nutricional que abrange dimensões biológicas, psicológicas e sociais, e pode oferecer riscos à saúde e à própria vida das pessoas. O comprometimento da qualidade dos alimentos e, consequentemente, da alimentação é um de seus fatores característicos.

As incertezas acerca da contaminação da água utilizada para irrigação, tratamento dos animais e fins domésticos são presentes nos registros realizados ao longo de toda a população atingida da bacia do rio Doce.

A falta de informação sobre o uso ou não da água do rio Doce na irrigação de cultivos de hortaliças corrobora a manutenção da preocupação em se contaminarem por meio da alimentação.

N: A respeito de comer verdura, o problema deve ter aparecido em outras oficinas nas ilhas, que são os grandes provedores de legumes e verduras aqui para as feiras livres nossas, eles irrigam as plantações deles com água do rio Doce. A gente praticamente não compra mais verduras, folhas, folhagens, essas coisas devido a esse problema. As feiras, nós temos todas as sextas-feiras aqui na Ilha, ou seja, os feirantes trazem e tem verduras que vêm de plantações de ilhas de ribeirinhos do rio Doce.^{FGV_ILD_110}

D: Necessidade de saber qual água usam para irrigar as verduras e legumes.^{FGV_ILD_110}

Relevante enfatizar que, apesar de as famílias já terem acesso a água tratada encanada reestabelecida pelo SAAE-GV, o receio da sua ingestão ainda permanece, ao precisarem utilizar desta mesma água no preparo dos alimentos. Muitos acabam optando pelo uso da água mineral, na mesma medida em que se tem condições financeiras para se manter este custo.

O consumo de alimentos potencialmente contaminados está atrelado a danos a médio e longo prazo na saúde da população, como é descrito nos registros a seguir.

N: Eu estou comendo este arroz, este feijão, essa verdura e eu não sei se com isso estou abreviando meus dias de vida. Só mesmo um teste poderia ver se aquilo não está contaminado também. Se a água que eu coloquei, que é a água do rio mesmo, que está vindo pra nossa torneira. Apesar de ser filtrada, mesmo assim, como eu vejo a panela preta eu imagino, isso também deve passar pra comida, para os alimentos.^{FGV_ILD_109}

D: Falta de informação sobre a água que cozinhamos os alimentos e se ela contamina a nossa alimentação.^{FGV_ILD_109}

N: Fomos atingidos em todos os sentidos. Alimentação, não consigo comer em restaurante. Não tenho coragem, porque por mais que compro verduras em outros lugares, eu uso água mineral. Onde está fazendo também usa. É lógico que não vai usar, senão eles não vão ter lucro. A gente tem que pensar nisso.^{FGV_ILD_110}

D: Insegurança com a alimentação.^{FGV_ILD_110}

N: Realmente, a questão dos alimentos é uma coisa que precisamos olhar, porque nós estamos com medo. Medo de comer vegetais, folhas. Tomates e outros alimentos crus eu deixei de consumir naquele período. A gente fica com muito medo, com muito receio de ter esses alimentos na mesa. Foi muito complicado.^{FGV_ILD_110}

D: Deixou de usar alimentos crus no período pós rompimento.^{FGV_ILD_110}

Estudo realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 2017), que avaliou entre os anos de 2016 e 2017 a qualidade da água proveniente de poços artesianos utilizada por agricultores familiares em diferentes pontos de três dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão — incluindo Governador Valadares, que à época já havia retomado a captação de água do rio Doce para consumo humano e uso agropecuário —, confirmou a existência de valores para a concentração de

elementos, entre eles ferro e manganês, acima do estipulado como seguros pelo CONAMA. Entre os 16 pontos de coleta, 12 apresentaram valores acima do recomendado tanto para consumo humano quanto para irrigação (UFRJ, 2017).

Até os dias atuais, a repercussão sobre a possibilidade do uso da água do rio Doce na agricultura afastou antigos e novos compradores e desestruturou organizações voltadas para este setor em Governador Valadares.

N: Quando você vai levar um produto para uma escola, a primeira coisa que eles perguntam é se a gente irriga com a água do rio Doce. Meu ex-padrasto também era filiado aqui e a gente entregava muito produto. A gente teve que lidar com isso diretamente pós-rompimento.^{FGV_ILD_111}

N: Mas nem por isso deixou de prejudicar a vida da gente aqui. Aqui no nosso assentamento a gente tinha um grupo de agricultores familiares que produzia para vender na feirinha em Valadares. A gente sente que este grupo sofreu a consequência praticamente direta, esse grupo praticamente se desfez. Como problema da lama o pessoal não sabe distinguir que os produtos estavam fora da área de risco, então acaba que o pessoal foi prejudicado, porque ficavam com cisma de comprar os produtos pois não sabia se eles eram tratados com a água diferente.^{FGV_ILD_111}

N: O mais difícil hoje você lidar com a desconfiança do produto da região. Por mais que o produto não seja da margem do rio Doce você lida com essa desconfiança.^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

Outro fator agravante para o aumento e permanência da desconfiança sobre produtos cultivados nas áreas rurais é a comprovação de que a lama trazida pelas últimas enchentes possui elementos tóxicos.

Em CPI instalada em março deste ano para certificar se a lama, que se acumulou nas ruas como consequência das enchentes, era composta por metais pesados provenientes do rejeito lançado no meio ambiente decorrente do rompimento da barragem, comprovou-se a presença de elementos como tolueno, bário e cromo (TOMICH, 2022).

O receio de que o alimento seja proveniente de áreas próximas ao rio e/ou atingidas pelas enchentes foi registrado na narrativa seguinte.

N: Acho que fica difícil porque tudo foi afetado, desde Mariana até no Espírito Santo foi afetado. Quem mora nas proximidades geralmente as verduras fica com detrito da enchente e tá contaminada até hoje. Porque isso para sair leva muito tempo! Não tem reparação, isso vai para toda a vida. Vamos conviver o resto da vida com isso.^{FGV_ILD_109}

D: As verduras foi tudo contaminado e continua até hoje por causa da água.^{FGV_ILD_109}

São predominantes o receio e a interrupção do consumo do peixe da região para preservação da saúde diante do risco de contaminação por meio da ingestão deste alimento.

N: Quando eu fui lá, nós até pegou uns peixe pra comer, eles falaram assim, não pode comer os peixes não, que os peixes tá contaminado. Aí eu e meu genro a gente pegou os peixes e deixou lá do mesmo jeito, só que nós não comeu não.^{FGV_ILD_109}

D: Os peixes ficaram contaminados.^{FGV_ILD_109}

N: Tenho 49 anos, sou nascido e criado aqui na ilha. Literalmente eu nasci aqui na ilha, nasci de parteira na rua 8. Realmente é uma tristeza muito grande esse acidente, acidente não, crime ambiental. A gente desde menino nadava nesse rio, brincava no rio Doce. Gosto muito de pescar, então acabou, eu não tenho mais coragem de entrar em um barco para pescar nesse rio, pra comer o peixe desse rio.^{FGV_ILD_110}

D: Não tem mais coragem de comer peixe do rio.^{FGV_ILD_110}

N: Há um tempo atrás surgiu que a ANVISA tinha liberado não sei se 300 gramas ou 500 gramas, um percentual que podia comer, depois tirou. Então, assim, a gente vê se podia uma quantidade e depois não podia mais era porque tinha algum problema, o organismo não podia aguentar, o organismo não podia suportar uma quantidade maior.^{FGV_ILD_108}

D: Não temos laudo até hoje da qualidade do pescado para consumo.^{FGV_ILD_108}

O aumento da poeira e material particulado do rejeito de minério, tratado na dimensão temática Relações com meio ambiente, é oriundo da passagem da lama de rejeitos após o rompimento da barragem e foi um problema enfrentado em todas as regiões atingidas. Novamente com o período de enchentes que o município de Governador Valadares enfrentou em 2020 e 2022, a lama tóxica ocupou mais uma vez as ruas expondo assim mais uma vez a população a este fator contaminante.

Além dos riscos ao inalar e ingerir a poeira, seja pelo consumo de hortaliças cultivadas na região ou por realizar uma refeição em restaurante *self-service*, a população atingida alterou seus hábitos e impôs que os restaurantes locais substituíssem a forma de apresentação dos alimentos.

N: *Self-service*, empresas que trabalham com *self-service* teve que mudar o sistema. Eu não como mais em *self-service* em bairros que foram afetadas por esse problema, porque vou estar ingerindo poeira tóxica.^{FGV_ILD_110}

D: Não come mais em *self-service* aberto por causa da poeira.^{FGV_ILD_110}

N: Nesses sessenta dias a gente ficou sem funcionar devido a poeira. Como é que vai consumir um alimento com essa poeira? O peixe, ninguém mais que mora na cidade, a maioria não tem coragem de consumir peixe do rio Doce, peixe ligado diretamente a essa lama, como é que vai consumir?^{FGV_ILD_110}

D: Dificuldade de consumir alimentos por causa da poeira.^{FGV_ILD_110}

N: Essa poeira não é brincadeira, é uma das coisas que mudou pra mim na rotina diária. Por exemplo, eu não posso comprar mais verduras de folhas que ficam expostas no comércio na Ilha. Porque essa poeira sobe. Até hoje a gente vê que quando chove a poeira que é lavada do telhado ela fica com esse material ferroso dentro da casa da gente, dentro nas áreas externas, isso a gente está respirando. Então quer dizer, como é que eu vou comprar verduras de folha se ficam expostas a essa poeira?^{FGV_ILD_110}

D: Evita comprar verdura de folha por conta da poeira tóxica.^{FGV_ILD_110}

3.2.3 Saúde

O desastre do rompimento da Barragem de Fundão proveniente de atividade humana continua a provocar danos à saúde física, mental, social e de acesso aos serviços de saúde para as populações atingidas, devido às complexas e heterogêneas interações que se desdobraram no tempo e no espaço (VALÊNCIO, 2009) em uma dimensão maior que o local e a data em que se originou (MACHADO DE FREITAS et al., 2019; FGV, 2020m; INSTITUTOS LACTEC, 2021b).

As narrativas e danos enunciados relatados pelas pessoas atingidas relativos à saúde são apresentados e discutidos como um direito social fundamental à dignidade humana (BRASIL, 1988), o que não se limita ao acesso a serviços médicos assistenciais ou medicamentos, e sim como o completo desenvolvimento físico, mental e bem-estar social, o qual não restringe a saúde à ausência de doenças, e sim ao estado pleno do ser em todos os aspectos da vida (OMS, 2002).

O processo que permite às pessoas aumentar o controle e melhorar sua saúde. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, um indivíduo ou grupo deve ser capaz de identificar e realizar aspirações, satisfazer necessidades e mudar ou lidar com o meio ambiente. A saúde é, portanto, vista como um recurso para a vida cotidiana, não o objetivo da vida. Saúde é um conceito positivo que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Portanto, a promoção da saúde não é responsabilidade apenas do setor saúde, mas vai além de estilos de vida saudáveis para o bem-estar (OMS, 2002, p. 222).

O rompimento da Barragem de Fundão foi considerado um Desastre de Nível IV, que provocou a transformação da bacia do rio Doce com a dispersão do rejeito de minério por mais de 600km ao longo da calha, margens, áreas adjacentes e afluentes do rio Doce (ANA, 2015). A mobilização significativa de elementos potencialmente tóxicos (EPTs⁵²) (foram identificados 19 EPTs em concentrações variáveis nas diversas regiões

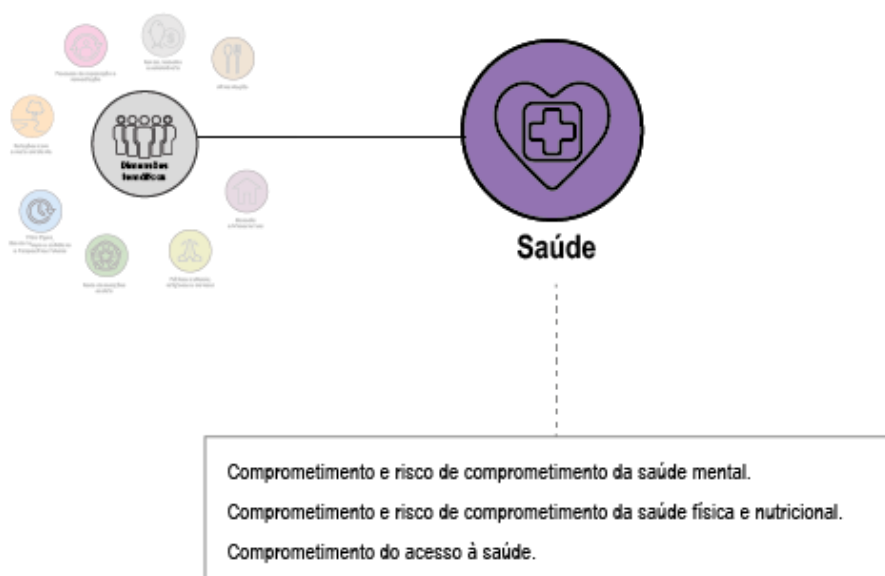
⁵² Definem-se como elementos potencialmente tóxicos (EPTs) as espécies químicas metálicas ou semimetálicas, persistentes no meio, ou seja, que não se degradam facilmente e que

do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2021f)), seja por estarem presentes no próprio rejeito de minério, ou por se encontrarem precipitados na calha do rio, representa um alerta e um risco potencial à saúde humana (INSTITUTOS LACTEC, 2021d).

As narrativas e danos enunciados pelas pessoas atingidas do município de Governador Valadares e Alpercata associam uma variedade de agravos e sintomas aos impactos do rompimento da Barragem de Fundão. Diferentes dimensões da vida das pessoas, como renda, trabalho e subsistência, alimentação, relações com o meio ambiente, moradia e infraestrutura e práticas culturais, religiosas e de lazer, são enunciadas como fatores determinantes afetando as condições de saúde.

Esta seção está subdividida em: Saúde Física e Nutricional; Saúde Mental; e Acesso à Saúde, com os respectivos danos socioeconômicos associados (Figura 8).

Figura 8 — Dimensão temática Saúde: danos socioeconômicos associados



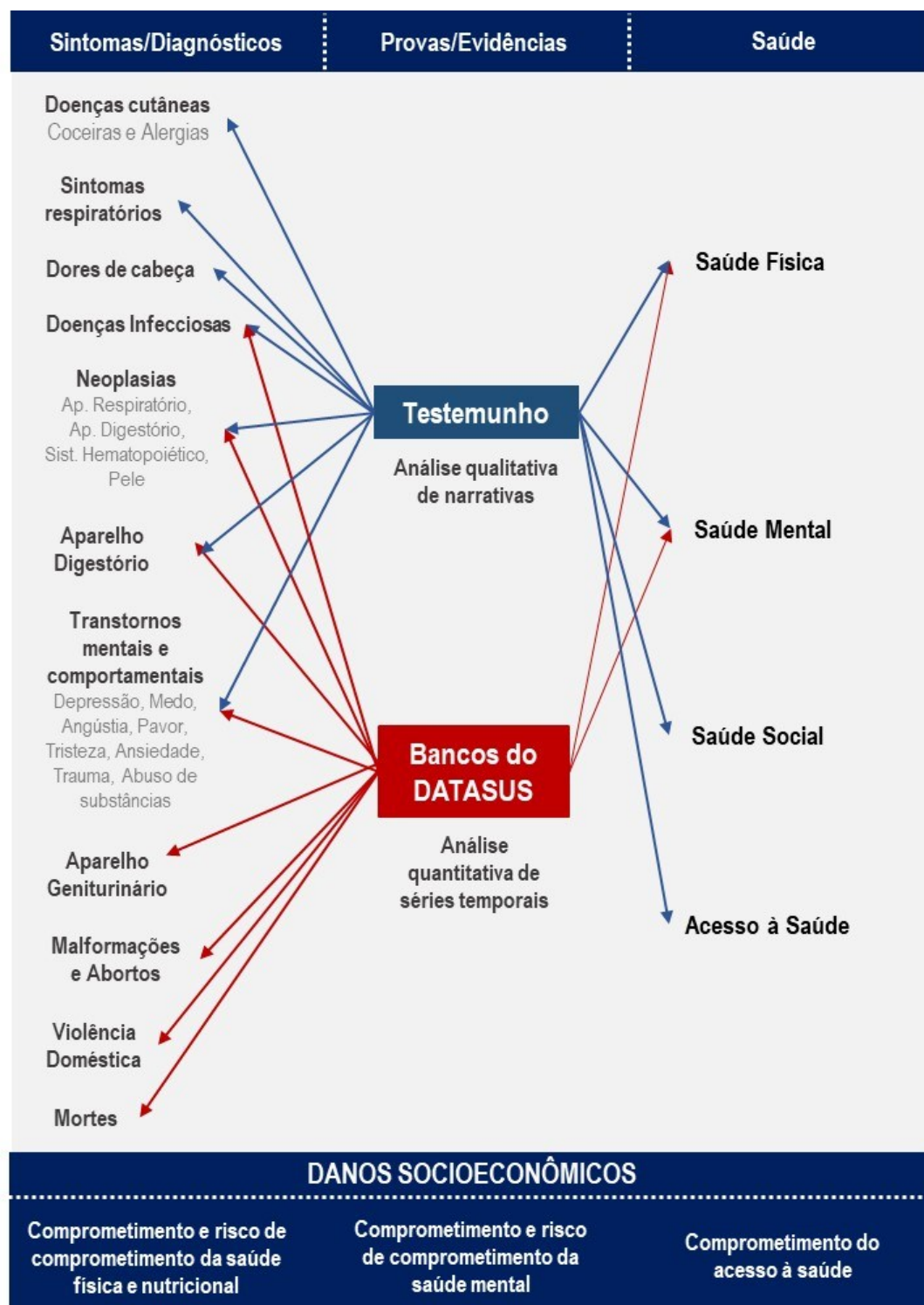
Fonte: Elaboração própria (2022).

As narrativas de danos à saúde relatadas pelas pessoas atingidas corroboram os agravos e doenças identificados a partir de análises do banco de dados do Sistema Único de Saúde (SUS) — DATASUS — para os 45 municípios atingidos do rio Doce

permanecem por longo período de tempo no ambiente. São enquadrados nesta definição elementos essenciais ou não à biota, como: arsênio, alumínio, cádmio, mercúrio, níquel, chumbo, cobre, cromo, manganês e ferro (INSTITUTOS LACTEC, 2019c).

pelo rompimento da Barragem de Fundão (FGV, 2021), como representado na figura a seguir e explorado no Apêndice D.

Figura 9 — Comparação dos agravos identificados em banco de dados do SUS e em narrativas do território



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.3.1 Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional

A exposição contínua à poluição do ambiente, principalmente por elementos potencialmente tóxicos (EPTs), independentemente dos níveis de concentração, pode causar danos a diferentes órgãos do corpo (ZIETZ et al., 2003; BEUTELSPACHER et al., 2004; BORGHETTI et al., 1977). Um meio ambiente desequilibrado pode expor indivíduos a vários fatores de risco à saúde, tanto a saúde física quanto mental e social. Análises da água do rio Doce realizadas pelo Instituto Lactec (2018a; 2020a; 2021f) confirmam a presença de 19 diferentes EPTs ao longo da calha, margens e áreas adjacentes da bacia do rio Doce. A disponibilidade desses EPTs no ambiente traz consequências à saúde física e mental (FGV, 2020m; 2021p) e podem causar prejuízos às funções vitais (INSTITUTOS LACTEC, 2021d).

A exposição a contaminantes, assim como a aparição de distúrbios sociais provocados ou aumentados pela própria experiência do desastre, pode potencializar doenças preexistentes ou vir a causar novas condições de saúde (FGV, 2020m).

A partir de um estudo de Carga de Doenças (FGV, 2021l), que permite quantificar a magnitude comparativa da perda de saúde devido a doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo e geografias para pontos específicos no tempo, foi estimada uma média de anos de vida perdidos por incapacitação (DALYs) para cada indivíduo exposto igual a 2,39 (FGV, 2021l).

Os estudos de danos à saúde contam com uma variedade de ferramentas metodológicas para estabelecer relações causais ou de associação entre a existência de determinados agravos à saúde e fatores de exposição prévios (FGV, 2021l), corroborados com os relatos das pessoas atingidas a respeito da saúde física e nutricional, são informações úteis para a elaboração de políticas e estratégias de mitigar os danos recorrentes (PASSEGGI, 2010).

Os relatos da população atingida sobre agravos e enfermidades decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão vão de encontro com os danos à saúde causados pela exposição contínua a EPTs que continuam a existir na calha, nas margens e nas áreas adjacentes do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2018a; 2021f). Esses agravos incluem, entre outros, irritações na pele e olhos, fraqueza muscular, problemas respiratórios, cardiológicos, gastrointestinais e neurológicos (INSTITUTOS LACTEC, 2019c).

N: Isso deixa a gente doente. (...) minha menina só de entrar na água, quando ela chegou ela falou “mãe olha minhas pernas”. A perna dela estava toda vermelha. A perna ficou toda vermelha e começou a dar uma ferida. Aí eu comprei o permanganato, banhei a perna dela e foi melhorando.^{FGV_ILD_110}

D: Pele vermelha e com ferida por ter entrado na água.^{FGV_ILD_110}

N: (...) durante a semana todinha era peixe. Pronto, tava sentindo uma fraqueza, fui olhar era o meu colesterol bom que o mínimo era quarenta e o meu tava dezenove, por falta de nutriente do peixe. (...) antes a minha saúde era perfeita.^{FGV_ILD_111}

D: A falta de comer nutrientes dos peixes estão prejudicando a saúde.^{FGV_ILD_111}

N: Descobri essas limitações no meu corpo que eu tava ficando muito debilitada, com problema respiratório, não tava alimentando direito. Qualquer coisa que eu alimentava tava querendo vomitar. Eu vi que tinha algo de errado e descobri a bactéria no estômago, por conta dos danos da água.^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de doenças.^{FGV_ILD_109}

N: Não tenho coragem de colocar o pé na água, eu percebi que em casa tivemos problemas mais de saúde, tenho endometriose, problemas estomacais, infecções é sempre.^{FGV_ILD_119}

D: Aumento de problemas gástricos.^{FGV_ILD_119}

N: Eu quero só ressaltar sobre a água. (...) estava tão ruim que um mês depois que a lama caiu, eu fui fazer um arroz com essa água. (...) quando deu duas horas da tarde o meu arroz estava como um arroz-doce de tão azedo que tava. Quer dizer, imagina isso no estômago da gente. E a gente almoçou, hein. Aí o que aconteceu eu passei mal, minha pele ficou horrível.^{FGV_ILD_108}

D: A água do SAAE era tão ruim que passei mal ao fazer comida com ela.^{FGV_ILD_108}

No período de 2015 e 2016, as concentrações dos EPTs apresentaram valores superiores ao de prevenção⁵³, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 para rios considerados classe 2 (INSTITUTOS LACTEC, 2018a). Nos anos de 2018 e 2020, em análises de água nos sistemas de abastecimento foram encontrados alguns EPTs em desacordo com as concentrações permitidas (INSTITUTOS LACTEC, 2019c). Níveis de EPTs acima do permitido continuam a ser constatados em períodos de cheias, devido à remobilização do sedimento e à reexposição à coluna d'água como na enchente de 2020 (INSTITUTOS LACTEC, 2020b; 2021f). Contudo, até os dias atuais não se têm dados e informações confiáveis que tenham sido passados à população atingida sobre as consequências à própria saúde em relação a uma exposição contínua e concomitante do rejeito de mineração advindo das enchentes.

⁵³ Valor de prevenção: Resolução nº 420, artigo 6º, inciso XXIII — **Valor de Prevenção-VP**: é a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais de acordo com o art. 3º.

N: Então tá sendo muito desgastante pra nós porque agora a gente fica com medo que tá chovendo, que vai chover, vai chegar água e vai entrar na nossa casa. Porque a gente sabe que este rejeito está depositado no fundo do rio.^{FGV_ILD_109}

D: Medo constante com as enchentes.^{FGV_ILD_109}

N: A enchente nunca foi um problema (...). O problema hoje (...). É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar (...). Antes com cinco dias a Ilha já estava lavada, hoje em quinze, vinte dias, a Ilha está cheia daquela poeira tóxica.^{FGV_ILD_110}

D: Ficaram de 15 a 22 dias com aquela lama tóxica, depois da enchente.^{FGV_ILD_110}

N: Nessa última enchente que teve, eu entrei na água. Moça, meu corpo está cheio de coceira até hoje, porque eu entrei naquela água.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de casos de coceira no corpo.^{FGV_ILD_107}

Na análise dos dados registrados no banco de dados do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) do Sistema Único de Saúde (SUS) foi observada uma variação maior na incidência de doenças de pele e do tecido subcutâneo (Capítulo XII do CID-10) nas populações atingidas quando comparadas a populações em municípios de comparação ou controle. Existem evidências que permitem relacionar estes agravos à exposição contínua a diversos EPTs (FGV, 2021I). Os problemas de pele caracterizam os principais agravos que a população atingida relaciona com as alterações que o rejeito de minério provocou no rio Doce de forma contínua desde o rompimento de Fundão, em novembro de 2015.

N: (...) o tempo de exposição a essas substâncias tóxicas é aumentado absurdamente. (...). Tivemos contato na pele, nos sujamos, sujei a perna, sujei os braços (...) tivemos que pegar na enxada para tirar a lama, tive que pisar na lama. Eu fiquei exposto a essas substâncias químicas tóxicas.^{FGV_ILD_110}

D: Exposição a substâncias químicas tóxicas presentes na lama.^{FGV_ILD_110}

N: (...) comecei a participar das reuniões (...). E aí que comecei a compreender o que estava se passando ao longo da bacia do rio Doce, várias pessoas nas reuniões tinha machucado, tinha ferida.^{FGV_ILD_108}

N: Muita gente deu uma coceira na pele, machucado, mancha tudo vem da água. (...) A lama colocou ponto final, infelizmente.^{FGV_ILD_108}

D: Muitas pessoas tiveram manchas e machucados na pele.^{FGV_ILD_108}

N: A gente não tem direito de cuidar de nossos filhos, tudo cheio de coceira.^{FGV_ILD_107}

D: Crianças com coceira no corpo.^{FGV_ILD_107}

N: O rio Doce, veja a sola do meu pé essa situação é porque pisei na lama. Ainda daquele desastre de Mariana, ainda daquela época. (...) Tem caroço na cabeça, tem caroço na nádega, estou preocupado, não

sei o que é, mas tive contato com a lama nas enchentes passadas e agora em 2022.^{FGV_ILD_108}

D: Aumento de exames para pele, com caroços na pele por causa do contato com a lama.^{FGV_ILD_108}

N: A demanda era grande em questão dessas coisas (...) problemas na pele. (...) a maioria das crianças (...) até mesmo ficavam com problemas na pele, que acontecia muito isso no posto de saúde.^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de problemas de pele.^{FGV_ILD_109}

Outro conjunto de sintomas e agravos que a população atingida relaciona à dispersão de poeira de minério no ar são os diversos problemas respiratórios que são percebidos por eles. A exposição a frações mais finas do rejeito que são carregadas pelo ar ao longo da calha do rio Doce e seus afluentes possui níveis expressivos de ferro e manganês, constituindo risco perene de contaminação e tendo a capacidade de afetar diversos órgãos do sistema respiratório (FGV, 2020m; 2021i).

N: O problema da poeira, ele por si só já é muito grave, (...) o excesso de poeira causa problemas respiratórios. A pessoa nem precisa ter um quadro respiratório, mas ele pode causar um problema respiratório. A poeira é uma agressão física que pode desgastar os tecidos das vias respiratórias e causar uma infecção microbiana, pode causar até uma pneumonia e agravar quadros respiratórios de quem já tem alergia, etc.^{FGV_ILD_110}

D: Exposição a doenças respiratórias devido a poeira.^{FGV_ILD_110}

N: Depois do barro ter feito todo aquele trajeto (...), foi uma coisa que trouxe muito problema respiratório. Tinha que ficar com a janela fechada da poeira (...) às vezes você passava a mão no corpo e (...) saía aquele pó de minério.^{FGV_ILD_109}

D: Depois das enchentes fica a poeira que causa problemas respiratórios.^{FGV_ILD_109}

N: A poeira depois que abaixa a água, vem aquela poeira, isso está trazendo problemas sérios de respiração.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da saúde.^{FGV_ILD_108}

N: Depois da última enchente, tenho inflamação nos olhos, até hoje. Gasto com médicos e remédios periodicamente. Os médicos confirmam que é devido à poeira do bairro.^{FGV_ILD_110}

D: Problema de vista por conta da poeira.^{FGV_ILD_110}

N: Quando vamos tocar o gado na margem nos corredores, com o sol a gente vê na poeira o metal brilhando no ar. O gado, junto com a poeira e o sol a gente enxerga o metal, isso a gente não via antes. O gado e nós estamos inalando essas substâncias nocivas a nossa saúde.^{FGV_ILD_119}

D: Aspiração de poeira tóxica.^{FGV_ILD_119}

N: A minha saúde acabou. Eu estou com uma alergia tremenda, não posso com a poeira.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de alergias.^{FGV_ILD_107}

O consumo de água, por fim, emerge em um conjunto de narrativas nas quais moradores de Governador Valadares enfatizam o surgimento de sintomas e enfermidades ocasionadas após o consumo da água do rio Doce. Entre os sintomas mais comuns estão dor de barriga, problemas intestinais, surgimento de caroços, febre e dor de cabeça.

N: (...) não tinha condição de ir buscar água. (...). A gente quase não tinha acesso para conseguir pegar, aí tinha que usar essa água do SAAE. E me deu problema (...). (...). Hoje tenho certeza que fiquei com esse problema por causa da água.^{FGV_ILD_108}

D: Problema de saúde por causa da comida feita com a água.^{FGV_ILD_108}

N: Eles têm uma caixa de 10 mil l de água ali e traz água da cidade para dar nossas crianças aqui. Aí o que acontece, as crianças desenvolvem dor de barriga, coceira. Você não tinha, não tem, costume de tomar água com cloro e tratada.^{FGV_ILD_111}

D: Com o consumo da água tratada do rio Doce as crianças começaram a desenvolver sintomas como coceiras e dor de barriga.^{FGV_ILD_111}

N: Eu comecei a ter problemas renais e com certeza foi devido a eu tentar tomar essa água, eu filtrar ela no filtro da torneira e colocava no filtro de barro e tomava. E eu comecei a perceber que meu rim estava sendo prejudicado, então eu parei novamente. Comecei a comprar água novamente pra tomar. Mas de qualquer maneira, eu acho que quando a gente cozinha os alimentos, esses metais vão para os alimentos.^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de problema renal.^{FGV_ILD_109}

N: Devido esse negócio de água eu estou com problema nos rins, estou fazendo tratamento. Estou com problema nas vistas, são vários problemas decorrentes dessas coisas que aconteceram, vários problemas da nossa saúde.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da saúde.^{FGV_ILD_108}

N: Eu vejo que praticamente não temos nada muito contundente visto a olhos nus sobre a saúde, os casos de úlceras nervosa e gastrite a gente desenvolve diante de um caso desse. (...) Tive muita gastrite nervosa, porque a gente fica na incerteza de como lá na frente vai ficar.^{FGV_ILD_119}

D: Aumento de problemas gástricos.^{FGV_ILD_119}

N: (...) minha situação (...) não é muito boa não, tem um caroço no estômago não sei o que é. (...) tem hora que me dá febre, que me dá dor de cabeça.^{FGV_ILD_108}

D: Perda da saúde.^{FGV_ILD_108}

Na busca de água potável de qualidade adequada e durante a limpeza das propriedades após a passagem da lama e após as enchentes que depositaram o rejeito de minério para dentro das propriedades, as pessoas atingidas de Governador Valadares relataram que os esforços físicos decorrentes destas ações acabam prejudicando a saúde da população com agravamento das condições físicas.

N: Uma insegurança com relação às cheias. Porque sempre que tivermos uma enchente será um novo desastre, em proporção menor, mas será um novo desastre ambiental. Porque a quantidade de lama é muito grande e isso vai causar prejuízo à saúde mental dos moradores, prejuízo à saúde por desgaste físico, porque o desgaste físico é muito grande. Eu brincava com o pessoal “vamos fazer um pouquinho de crossfit ali”, trabalhava oito horas com enxada na mão para poder limpar.^{FGV_ILD_110}

D: Desgaste físico na limpeza da propriedade.^{FGV_ILD_110}

N: (...) do processo de limpeza da casa, eu desenvolvi herpes zoster em mim que até hoje eu tomo remédio. (...). Eu fiz até bloqueio na coluna para poder conseguir dormir.^{FGV_ILD_110}

D: Problemas na coluna por causa do zoster que pegou com o contato da água de enchente.^{FGV_ILD_110}

N: E isso tá trazendo pra nós problemas sérios de saúde, (...) tenho problema de coluna, outros problemas de saúde. (...) nós compramos água para beber até hoje!^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de doenças.^{FGV_ILD_109}

As doenças infecciosas e parasitárias podem ser relacionadas ao uso ou contato com águas contaminadas, que sofreram alterações em sua composição química, física e biológica, alterando consequentemente as concentrações de vírus e bactérias que podem prejudicar a saúde humana (MUNIZ; OLIVEIRA-FILHO, 2006; FGV, 2021I), assim como também com o aumento de mosquitos relatados pelas pessoas atingidas. As pessoas atingidas relataram enfermidades que são atribuídas à veiculação hídrica devido às paralisações do abastecimento público com a chegada da lama de minério e exposições à baixa qualidade de água em períodos de enchentes que trouxeram enfermidades de transmissão vetorial como dengue, zica, chikungunya, entre outras.

N: Em decorrência da enchente, da água que veio é que está infestado de mosquito da dengue. Aqui no bairro muita gente pegou. Então meu marido está sofrendo até hoje. Tá tendo que fazer aplicações nos joelhos porque atacou tudo. Onde tinha alguma coisinha, alguma lesãozinha foi lá que ele foi atacar. Isso aí foi a enchente que trouxe, a água da enchente que veio.^{FGV_ILD_109}

N: (...) pegou a chikungunya em decorrência da enchente. Porque a enchente fez buracos na rua e a rua ficou cheia de água, essa água parada que foi depositada das larvas dos mosquitos.^{FGV_ILD_109}

D: A reparação dos danos causados às ruas com as enchentes deixou buracos e aumentou a dengue e chikungunya.^{FGV_ILD_109}

N: Igual teve muito caso de chikungunya, depois disso, não só da dengue mas também de chikungunya. Doenças virais que foi febre, ânsia de vômito, diarreia.^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de doenças.^{FGV_ILD_109}

N: O meu marido e um vizinho tiveram contato com a água e eles tiveram herpes zoster. Inclusive, ele está tratando até hoje tratando. Ele acha que é porque ele andou na lama, mas não tem jeito de não andar na lama.^{FGV_ILD_110}

D: Herpes zoster ocasionada pelo contato com água e a lama.^{FGV_ILD_110}

N: Meu esposo pegou a leptospirose, teve até internado em Valadares por um bom tempo, depois teve que ir para Belo Horizonte.^{FGV_ILD_110}

D: Aumento de leptospirose no bairro.^{FGV_ILD_110}

A impossibilidade de exercer atividades profissionais que envolvem um alto grau de atividade física, como a pesca, ou atividades relacionadas com o lazer foi, relacionada por alguns atingidos com problemas metabólicos, como obesidade, diabete, triglicerídeos elevados, hipertensão ou até esteatose hepática.

N: A pessoa que saía todo dia. (...). Hoje, o pescador tá criando barriga, tá ficando com pressão alta porque não tem atividade física, porque não faz o seu trabalho.^{FGV_ILD_108}

D: O pescador está engordando.^{FGV_ILD_108}

N: Eu vivo pelo poder da insulina, tomo três vezes ao dia remédio para pressão, remédio para problema no coração, gordura no fígado. Antes do desastre eu não tinha nada, graças a Deus não tinha nada.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de uso de remédios.^{FGV_ILD_107}

N: Automaticamente veio também diabetes e triglicérides. A pessoa que tinha uma vida relax, que nadava. Diabetes, também, e uma coisa que me fez adquirir essa abençoada, foi por conta de que todo dia eu nadava, batia enxada, dava um mergulho lá, saía de dentro da água.^{FGV_ILD_111}

D: Estão mais sedentários.^{FGV_ILD_111}

N: O colesterol bom no meu organismo o mínimo era quarenta, o meu quando eu comecei a passar mal eu fui ver estava dezenove, aí comecei a tomar a medicação. E através disso, veio também a diabetes. Então, quer dizer, adoeceu o povo por falta de exercício, por falta de comer a proteína do peixe que a vida toda eu comia.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de casos de colesterol e diabetes.^{FGV_ILD_107}

As pessoas atingidas relacionam a exposição ao rejeito de minério com o surgimento de casos de câncer. O câncer é uma enfermidade muito complexa que envolve fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Ainda, nas neoplasias relacionadas com fatores ambientais, o tempo de exposição, a via e a concentração ou quantidade do agente cancerígeno influenciam a aparição das mesmas. Segundo estudos sobre a exposição e consequências dos metais pesados na saúde, Mandal (2017) e Rehman e colaboradores (2018) relatam que os metais pesados estão relacionados com o surgimento de diferentes tipos de câncer.

N: (...) nada disso vai ressarcir aquilo que o rejeito trouxe pra vida da gente. Porque além de enfermidade, doenças, quantas pessoas também não desceram à sepultura por conta desses danos da Samarco? Pessoas que tinham a saúde impecável morreram com câncer.^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de câncer.^{FGV_ILD_109}

N: Alguns problemas hoje não temos certeza de ser por causa da proximidade com a contaminação. Eu tive problema de câncer, fiz cirurgia, mas não tenho como comprovar que tenha sido relacionado aos contaminantes do rio.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de saúde.^{FGV_ILD_119}

Cabe apontar que o aumento de casos de câncer na população atingida, não é só uma percepção dos atingidos, mas que estudos prévios (FGV, 2021I) mostraram que as incidências em 100 mil habitantes de diversos tipos de neoplasias estão, de fato, aumentadas nos municípios atingidos, quando comparados com municípios controle.

3.2.3.2 Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental

Os desastres e suas alterações no ambiente e principalmente nos modos de vida das pessoas, como exposição ao meio contaminado, incertezas sobre a qualidade sanitária, ambiental e social, estado de atenção periódico, perigos iminentes e perdas de expectativas, podem alterar a saúde mental das pessoas atingidas podendo potencializar agravos preexistentes ou provocar novas enfermidades (ALVES; RODRIGUES, 2010; FGV, 2020m), como depressão, síndrome do pânico, *burnout*, entre outras (ROCHA et al., 2016), sendo detalhados na dimensão temática Rede de relações sociais e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras.

Os relatos de pessoas atingidas sobre as questões de saúde mental são importantes para entender como se encontra a saúde da população atingida pelo rompimento da Barragem de Fundão, porque em casos de sintomas leves a moderados, a população atingida não recorre ao atendimento médico ambulatorial ou hospitalar, tratando-os nos próprios domicílios.

A chegada da lama e a lembrança constante do desastre trouxeram sintomas de desespero, depressão, tristeza e ansiedade que foram relatados pela população atingida devido à transformação ocasionada no rio Doce.

N: (...) a questão principalmente da saúde mental mudou bastante. Por exemplo, eu tive oportunidade de tomar banho no rio Doce com meu filho mais velho, com o segundo em diante eu já não tive, e acho que se permanecer assim eu não vou ter mais. É difícil você lidar com essa questão da morte do rio. É algo que foi muito forte.^{FGV_ILD_111}

D: Afetou a saúde mental, a diminuição do contato com o rio Doce.^{FGV_ILD_111}

N: Nós ficamos assim na expectativa (...) vou falar uma coisa bem assim simples, diminuir o tempo de vida nosso porque desde quando

aconteceu isso eu percebo que minha saúde a cada dia está piorando. Tanto emocionalmente, fisicamente e vou ficar assim.^{FGV_ILD_109}

D: A saúde física e mental piora a cada dia.^{FGV_ILD_109}

N: Eu moro perto do rio, chego no rio, sento no rio e fico chorando, vai fazer o quê? Chega e olha o rio e dá tristeza.^{FGV_ILD_108}

D: Tristeza ao ver os peixes morrendo.^{FGV_ILD_108}

N: Foi muito triste mesmo, porque eu moro bem perto do rio e o rio subiu, tinha peixes que eu nunca imaginava que tinha no rio Doce, você via agonizando na água. Foi um tempo muito triste de muita ansiedade para todos nós que mora na região ribeirinha.^{FGV_ILD_106}

D: Ansiedade e medo vivido por todos os ribeirinhos.^{FGV_ILD_106}

N: Disseram que ia chegar só água suja, não barro, mas foi bem diferente do que afinal chegou. Era uma lama horrorosa, uma carniça e cheiro muito forte, os funcionários da fazenda me telefonaram chorando, pois a situação ficou terrível ver os peixes morrendo, ver a margem cheia de barro. Foi horrível.^{FGV_ILD_119}

D: Tristeza com a chegada da lama.^{FGV_ILD_119}

N: Desde a ocorrência desse rompimento, vivo sempre com o medo e a angústia de desenvolver (eu e a minha família) alguma doença em decorrência do consumo de água ou do ar.^{FGV_ILD_110}

D: Medo e angústia de desenvolver alguma doença em decorrência do consumo da água ou do ar.^{FGV_ILD_110}

N: Tem pessoas que até hoje tá depressiva, tá com problemas sérios, gravíssimos de saúde. Outras já ficaram debilitadas demais tomando remédio controlado porque às vezes sentem medo de tudo.^{FGV_ILD_109}

D: Aumento de casos de depressão, medos.^{FGV_ILD_109}

A interrupção no abastecimento de água com a chegada da lama foi um momento muito conturbado para os mais de 230 mil habitantes de Governador Valadares e para os moradores de Alpercata, em que a ineficácia da distribuição de água mineral trouxe conflitos violentos à população, os quais permanecem na memória das pessoas atingidas e que são revividos em períodos de cheias.

N: (...) a gente ajudava na distribuição de água. Tivemos momentos tão violentos que tivemos luta com armas pela água. Tivemos que conviver com isso. Eu e alguns colegas fomos violentados fisicamente, psicologicamente, nossos direitos de ser humano.^{FGV_ILD_106}

D: Violência psicológica e física durante o caos provocado pelo desabastecimento.^{FGV_ILD_106}

N: Toda vez que temos uma enchente nós temos um minidesastre, nós temos um minicrime ambiental (...). (...) aquela experiência de 2015, quando aconteceu o rompimento em que vivenciamos um cenário de guerra, sofremos muito com a falta de água tratada.^{FGV_ILD_110}

D: Sofremos muito com a ausência de água tratada.^{FGV_ILD_110}

Outro fator a ser destacado entre os relatos é que as preocupações, inseguranças e medos estão relacionados também com a falta de informação confiável. As questões

referentes ao abastecimento público e à insegurança na qualidade de água estão tratadas também nas dimensões temáticas Alimentação, Relações com o meio ambiente e Processo de reparação e remediação.

N: Eu credito que o psicológico da gente está mais abalado agora. Tivemos muitas esperanças faltas com as equipes que a Renova trouxe aqui e não deu resposta, principalmente por causa da água.^{FGV_ILD_119}

D: Abalo psicológico pelo consumo da água.^{FGV_ILD_119}

N: (...) nós não sabemos se essa água que estamos cozinhando, que a gente está tomando banho, escovando os dentes, a gente não sabe se é 100%. A gente vai conviver com esse medo, insegurança para o resto da vida.^{FGV_ILD_111}

D: O medo e a insegurança de contaminação pela água são pelo resto da vida.^{FGV_ILD_111}

N: (...) questão dos alimentos é uma coisa que precisamos olhar, porque nós estamos com medo. Medo de comer vegetais, folhas.^{FGV_ILD_110}

N: (...) essa insegurança que nós temos é total, é insegurança com a saúde, é insegurança de morar, de estar, insegurança até de alimentar nos nossos restaurantes (...).^{FGV_ILD_110}

D: Insegurança com a saúde.^{FGV_ILD_110}

N: Duas enchentes em menos de três anos, isso foi provocado pelo assoreamento do rio. É lógico que se vê que o rio está assoreado. A gente está inseguro, perdemos aquela segurança.^{FGV_ILD_110}

D: Insegurança com a casa por conta das enchentes futuras.^{FGV_ILD_110}

As incertezas e inseguranças sobre a qualidade de vida no futuro de toda a população atingida e perspectivas de trabalho e oferta de emprego, principalmente para as pessoas atingidas que sobrevivem da pesca, agropecuária e extrativismo, acarretam sofrimento mental constante. As narrativas relacionadas com renda são aprofundadas na dimensão temática Renda, trabalho e subsistência.

N: A nossa saúde é péssima, aqui em casa tem eu, minha filha e minha nora e eu hoje inclusive tinha uma consulta marcada hoje e não fui para participar dessa reunião. E é isso aí, a gente tem sofrido bastante, a gente não tem renda, meu filho não tem como trabalhar porque a terra não dá mais nada.^{FGV_ILD_107}

D: O rejeito prejudica a saúde dos trabalhadores.^{FGV_ILD_107}

N: Um médico que veio aqui e citou a elevação do teor de alumínio e a relação com Alzheimer, seria um problema que podemos estar enfrentando daqui alguns anos, principalmente nas pessoas mais idosas.^{FGV_ILD_119}

D: Falta de informação sobre os problemas de saúde que podem acontecer no futuro.^{FGV_ILD_119}

N: (...) acabou com a minha pesca que eu fazia para vender, que eu tirava o dinheiro. Acabou com meu trabalho da agricultura. Tive que

fazer transtorno para lá e para cá. Então fico entre a cruz e a espada. Mas se nada disso tivesse acontecido a nossa vida era naturalmente boa conforme era antes. ^{FGV_ILD_111}

D: A desconfiança com os produtos das áreas rurais, mesmo aquelas que não são da margem, está prejudicando muito. ^{FGV_ILD_111}

N: Não poder trabalhar na sua terra agravou ainda mais a doença da pessoa a ponto de vir a óbito. Isso tudo foi consequência desse rejeito sim. Eles pode até negar, mas isso foi uma mudança radical na nossa comunidade, na vida dos ilheiros, dos pescadores. ^{FGV_ILD_107}

D: Idosos faleceram de tristeza. ^{FGV_ILD_107}

N: (...) o caos foi tão tamanho com relação à lama, à falta de água, à falta de tudo, que eu vi colegas meus falando: "Rapaz, o que que eu vou arrumar da vida com essa situação?". Essa ocasião dessa lama assustou muito as pessoas e eu creio que até hoje continua porque infelizmente no futuro desse ramo vamos ter danos terríveis na construção civil, porque a ferragem quando você faz o alicerce com a lama, com certeza no futuro será deteriorada. ^{FGV_ILD_106}

D: Ansiedade e medo vivido por todos os ribeirinhos. ^{FGV_ILD_106}

N: Nós consumimos o leite que produzimos, logicamente essas vacas que produzem ainda recebem algum elemento contaminado, seja mesmo pelo ar. A gente tem medo das doenças que pode causar em nós, como o alumínio, cromo, chumbo. O gado ingerindo a gente por tabela também vamos ingerir. ^{FGV_ILD_119}

D: Medo da água do rio Doce. ^{FGV_ILD_119}

Casos de desastres que causam a interrupção ou diminuição da capacidade das pessoas e grupos em desempenhar seus papéis sociais acarretam profundas marcas emocionais (AMBIOS, 2019; VALÊNCIO et al., 2009). Como as séries de rupturas nas interações sociais devido à perda do rio Doce como um recurso de lazer que têm abalado psicologicamente a população atingida com os mais diversos tipos de sintomas e agravos, como estado de estresse, tristeza profunda, perda de interesse, depressão, desespero, sofrimento e desânimo conforme expressos nos relatos e aprofundados no capítulo de Valoração Não Monetária.

N: (...) eu não troco esse bairro. Sou amante desse bairro e meu pai também é. Eu fico triste (...). (...) A nossa Ilha é o melhor bairro pra um idoso morar. Melhor bairro pra uma pessoa usufruir não só da moradia, mas do benefício que o bairro (...) traz um efeito psicológico até para o idoso com relação ao lazer para eles andarem, a tranquilidade, que o bairro traz. Isso é muito importante, por isso que eu nunca troquei a Ilha por bairro nenhum. ^{FGV_ILD_110}

D: Tristeza com a situação. ^{FGV_ILD_110}

N: A presença das crianças brincando no bairro. Hoje a gente não tem tanto confiança de deixar as crianças, não deixo meus netos ficar à solta em beira de rio com aquela lama, aquela areia, aquele resto de coisa que está lá. Eles ficam mais trancados no apartamento. Isso é realmente deprimente para uma criança. As crianças estão mais estressadas, estão mais nervosas, estão até mais agressivas quanto a isso. ^{FGV_ILD_110}

D: As crianças estão mais estressadas e nervosas.^{FGV_ILD_110}

N: (...) meu menino aprendeu a pescar comigo aos cinco anos de idade, hoje está com trinta, na época da lama, depois da lama ele entrou em depressão. (...). Eu fiz de tudo para que ele saísse da depressão. Ele ficou bem uns seis meses em depressão.^{FGV_ILD_108}

D: Meu filho e esposa entraram em depressão.^{FGV_ILD_108}

N: Os meus meninos, eu levava para brincar na água do rio, hoje não levo mais. Eles ficam brincando no celular ou só no nosso terreno mesmo, no rio não vão mais. Eles sentem saudade de ir no rio, e muita. Eles aprenderam a nadar no rio, eles ficam pedindo para entrar e eu não deixo. Eu tenho medo da água, da sujeira da água.^{FGV_ILD_119}

D: Medo da água do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

3.2.3.3 Comprometimento do acesso à saúde

Para buscar uma solução de alívio diante dos agravos e enfermidades recorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, as pessoas atingidas relataram necessidades de atendimento médico e de utilização de medicamentos que serão tratados a seguir.

A paralisação e até a proibição de muitas atividades econômicas e de lazer, em que muitas pessoas perderam sua fonte de sobrevivência, afetaram a possibilidade da manutenção da saúde como compra de remédios, realizações de exames e ir ao médico.

N: O SUS, ele é bom em alguma parte, mas tem coisas que ele dá aquele tipo de fechamento. Às vezes, se a pessoa não tem ali, tipo assim, alguém que te ajuda que dê pra você conseguir aquilo ali, você fica à mercê. Fica jogando no bicho, uma hora você consegue, outra hora você não consegue, tá precisando passar por especialidade. Você fala pro médico a sua necessidade e ele não vê ela, fala “vamos passar esse remedinho”.^{FGV_ILD_109}

D: Pessoas doentes nem sabem as causas por falta de exames aprofundados.^{FGV_ILD_109}

N: Na época de enchente, para deslocar as pessoas não é simplesmente deslocar e levar para uma casa, é preciso ter uma estrutura. As que têm condições vão para a casa de um parente, tudo bem. Mas tem outros que não têm. Eles ficam até sem medicamentos, sem alimentos, o que aconteceu dessa última vez.^{FGV_ILD_110}

D: Pessoas ficaram sem remédios durante as enchentes.^{FGV_ILD_110}

N: O remédio tem aumentado muito. Agora dia três de junho vou ter que ir no hospital das clínicas, fazer uma bateria de exames pra vê o que está acontecendo comigo.^{FGV_ILD_108}

D: Aumento de exames para pele, com caroços na pele por causa do contato com a lama.^{FGV_ILD_108}

Os relatos das pessoas atingidas demonstram um aumento no uso de medicamentos, que pode indicar que a população vem adoecendo desde o rompimento, principalmente

por estarem em estado de alerta e pelas incertezas quanto à exposição contínua que pode causar à saúde. Outro fator que abrange todos os pontos levantados é o aumento de gastos com medicamentos utilizados para estes agravos, o que revela ainda mais a vulnerabilidade da população atingida.

N: Eu sei que tem muita gente sofrendo por aí e a saúde principalmente, muita gente alterou o estado de saúde e eles recusam aceitar isso. Eles recusam. Isso é um fato já cadastrado no sistema nacional de saúde. Algumas patologias que não existiam, hoje está aparecendo.^{FGV_ILD_107}

D: Renova não aceita que a saúde piorou.^{FGV_ILD_107}

N: Não tenho condições de comprar o remédio que tenho que tomar. Está muito difícil para mim.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento de uso de remédios.^{FGV_ILD_107}

N: Tenho certeza que muitas pessoas entraram em depressão, é remédio para dormir. Você vai vendo aquilo tudo, aquela lama que vem, foi varrendo tudo. É algo que nós jamais imaginávamos que iríamos passar.^{FGV_ILD_110}

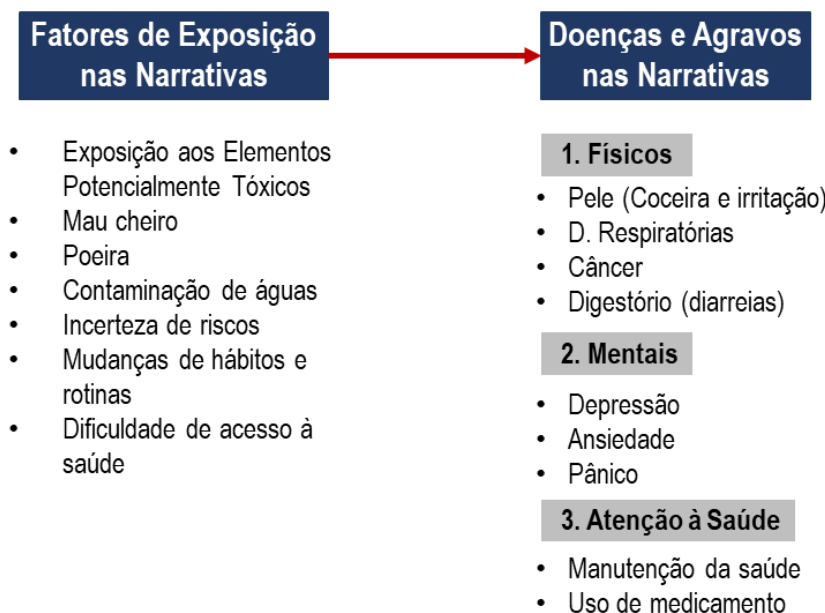
D: Aumento de consumo de remédios para depressão.^{FGV_ILD_110}

N: Toma medicação, que hoje que ela custa R\$ 195,00, só em Indiana que tem, um tal de Prest, o nome do remédio é Prest. Ômega três com crustáceo. Medicação que eu não precisava de tomar, não tenho coragem de comer o peixe da região.^{FGV_ILD_111}

D: A falta de comer nutrientes dos peixes estão prejudicando a saúde.^{FGV_ILD_111}

Como constatado ao longo da dimensão temática Saúde e das descrições dos danos socioeconômicos, os fatores de exposição a contaminantes de diversos tipos de natureza (química, biológica ou física) ocasionados pelo rompimento da Barragem de Fundão afetaram a qualidade e o modo de vida das populações atingidas, trazendo uma série de doenças e agravos relatados pelas pessoas atingidas e a possibilidade de novos agravos pelo contínuo contato com os agentes contaminantes. A Figura 10 apresenta uma síntese dos fatores de exposição relacionados com doenças e agravos relatados pelos atingidos.

Figura 10 — Fatores de exposição relacionados com doenças e agravos relatados por pessoas atingidas do território



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.4 Relações com o meio ambiente

Os relatos das pessoas atingidas trazem à tona a magnitude do desastre não somente em suas perdas materiais, mas as mudanças em diversas dimensões da vida da população que coexistia com o rio Doce e seus afluentes em Governador Valadares e Alpercata. Como abordado em outras seções, os modos de vida nesse território estão relacionados com vários usos e atividades que eram desenvolvidas diretamente no rio. Nesta seção serão abordados os problemas ambientais decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão que afetam esta relação intrínseca com a população atingida.

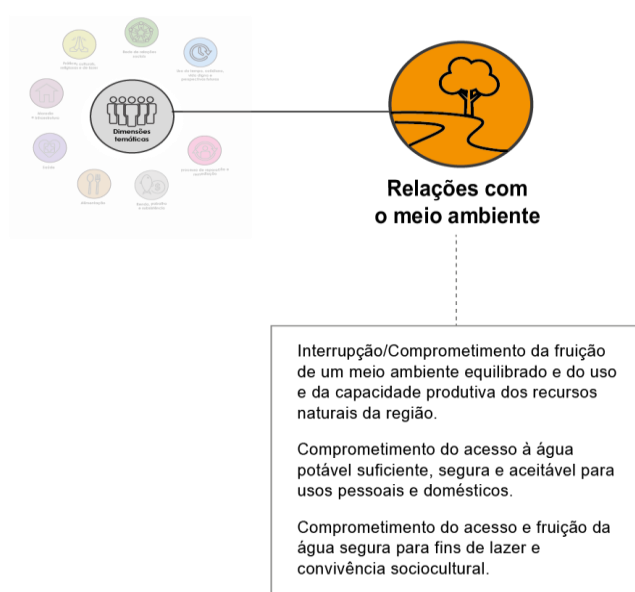
O rio Doce e seus ecossistemas associados são o principal componente ambiental do município de Governador Valadares e de Alpercata, nos quais a população atingida tem o rio como um “espaço de vida” (SOUZA; BRANDÃO, 2012), constituindo uma relação, além de utilitária, também afetiva.

Conforme foi registrado em oficinas, as pessoas atingidas usavam o rio Doce e seus afluentes para diversos fins socioeconômicos, que carregam em si sentidos materiais e imateriais, que foram alterados ou interrompidos com a chegada e deposição da lama de rejeitos, comprometendo, assim, a própria relação das pessoas com o ambiente no qual vivem.

O rejeito liberado pelo rompimento da Barragem de Fundão percorreu a bacia do rio Doce por meio de dois tipos de ondas, o primeiro considerado como “onda cheia”, ou seja, um aumento abrupto da vazão de água na calha do rio Doce, água suja carregando detritos e animais mortos; e o segundo como uma massa de água com elevada turbidez, ocasionada pelo deslocamento da onda de rejeito de minério (CPRM; ANA, 2015). Segundo o registro da estação automática Governador Valadares do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o pico da onda de água do rio Doce com detritos orgânicos, árvores e animais mortos chegou a Governador Valadares no dia 8 de novembro de 2015 às 17h, com um volume de 585 m³/s, e o pico da onda de rejeito de minério no dia 10 de novembro de 2015 à 1h (CPRM; ANA, 2015), dados que também representam o município de Alpercata.

O volume e a velocidade das ondas de água e de rejeito causaram erosões às margens, às ilhas e areais, revolvendo material da calha e várzeas do rio Doce e áreas adjacentes, remobilizando material sedimentar ao longo da coluna d’água, soterrando, asfixiando e removendo plantas e animais, alterando, assim, significativamente a dinâmica fluvial do rio Doce e seus ecossistemas associados, como ilhas e afluentes, em sua composição física, química, morfológica e biológica (INSTITUTOS LACTEC, 2018a, 2020a). Essas mudanças ambientais atingem diferentes dimensões dos modos de vida da população do município. A Figura 11 a seguir apresenta os danos socioeconômicos associados à dimensão temática aqui descrita.

Figura 11 — Dimensão temática Relações com o meio ambiente: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.4.1 Comprometimento da fruição de um meio ambiente equilibrado, do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região

São tratadas aqui narrativas e danos enunciados relacionados com o comprometimento da possibilidade de usufruir do meio ambiente (rio, várzeas e seus entornos, entre outros) e dos recursos naturais que ele oferecia (água de qualidade, alimentos saudáveis, solo de qualidade, ar limpo, entre outros) devido à sua degradação ou ao receio de contaminação desses ecossistemas por conta do desastre.

As mudanças paisagísticas e geomorfológicas dos ambientes aquáticos e terrestres que afetaram a qualidade do solo, água e ar do rio Doce e sua área de entorno mataram animais silvestres, de criações e domésticos e comprometeram — e continuam comprometendo — as relações sociais, econômicas, afetivas, espirituais, estéticas, de lazer e de subsistência com o meio. A destruição parcial ou total destes ambientes (INSTITUTOS LACTEC, 2020d) afetou os territórios e lugares de convivência das populações atingidas, deixando marcas nas memórias socioafetivas com o rio Doce.

N: A nossa orla era uma orla arborizada, cheia de animais silvestres, com uma fauna e uma flora muito bonita e isso depois desse crime ambiental, também, diminuiu bastante, prejudicou muito. São vários fatores, fatores psicológicos.^{FGV_ILD_110}

D: Diminuiu a fauna e a flora, prejudicou bastante.^{FGV_ILD_110}

N: A Ilha era como um lugar ideal. Ideal para morar, para criar os filhos, para ter o lazer, para ter esse prazer em morar bem. As crianças brincam na orla, passeiam no calçadão. (...) ele é para lazer, é para esporte, para entreter. As pessoas gostam de ir na beira do rio, as pessoas gostam de sentar e bater um papo, ouvir música ao vivo nos barzinhos. A nossa Ilha era uma ilha viva. Gostosa de viver, de estar. Como foi dito, a fauna, a flora, a beleza.^{FGV_ILD_110}

D: O crime acabou com a Ilha.^{FGV_ILD_110}

N: Antes de acontecer isso tudo a nossa vida era totalmente diferente, água limpa, pescávamos muito peixe para comer. Eu tinha na nossa chácara, a gente tinha plantação (...), criava-se galinha, tinham hortas. (...) tinha um aproveitamento de tudo em 100%. (...) em qualidade de vida, em tranquilidade, em sossego, em saúde. Tudo nosso era totalmente diferente, depois que veio isso [rompimento da Barragem de Fundão] tudo foi por água abaixo.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de plantações.^{FGV_ILD_107}

A falta de informações disponíveis sobre a proporção dos impactos do desastre e mesmo o desconhecimento sobre a existência da Barragem de Fundão e da abrangência das áreas que poderiam ser atingidas em situações de desastre

trouxeram às pessoas atingidas impactos emocionais negativos, cujas consequências foram tratadas com maior profundidade na dimensão temática Saúde.

N: (...) quando vimos que rompeu a barragem, quando nós ficamos sabendo que rompeu a barragem, a princípio, a gente não achava que ia chegar aqui dessa forma.^{FGV_ILD_108}

D: Não acreditava que ia chegar dessa forma.^{FGV_ILD_108}

N: (...) a gente ficou sabendo pela televisão. Realmente, a gente via e acompanhando toda hora ia na beira do rio ver. Foi pela televisão. E toda hora ia na beira do rio ver aquele tanto de peixe descer, aquele monte de lama.^{FGV_ILD_111}

D: Muitos peixes morreram na chegada da lama.^{FGV_ILD_111}

N: No dia do rompimento da barragem, exatamente na hora que eles falaram que a lama ia chegar em Valadares, saí da minha casa e fui (...). (...) para esperar a lama chegar, fui perto da cachoeira, fiquei na orla do rio, perto do rio, perto da água e fiquei aguardando pra ver como essa lama, essa água ia chegar (...). Foi a coisa mais impactante que já vi na minha vida.^{FGV_ILD_110}

D: Foi uma das coisas mais impactantes que já tive na vida.^{FGV_ILD_110}

N: (...) eu presenciei tudo e vi o desastre como foi direitinho. Foi horrível mesmo e principalmente o meio ambiente que foi totalmente danificado e aí pra recuperar, até agora no momento nada foi feito e eu espero que um dia recupere tudo.^{FGV_ILD_109}

D: O meio ambiente foi totalmente danificado.^{FGV_ILD_109}

N: (...) um dia antes da lama chegar, eu estava no rio pescando, quando veio a água. Veio só a água, correto. E no outro dia, à tarde, que chegou a lama. Aí na lama, a minha esposa foi na beirada do rio, ela chorou. Só sei que ela chorou, tá. Ela chorou de ver os peixes caçando oxigênio e não encontrava o oxigênio para eles, só encontrava a lama. Ela ficou daquele jeito, eu nunca vi ela chorar. E ela chorou nesse dia.^{FGV_ILD_108}

D: Minha esposa chorou ao ver os peixes sem oxigênio no dia da lama.^{FGV_ILD_108}

A mortandade de peixes e a onda de água e de rejeito foram um dos primeiros impactos relatados pelas pessoas atingidas que viram a chegada dos rejeitos de minério à localidade; essa lembrança ainda traz comoção e impactos emocionais até os dias atuais.

N: Quando chegou essa água, chegou um óleo preto, esquisito, uma coisa esquisita. Logo depois veio descendo muito galho, muita lama, muito peixe morto, espécies que eu nunca ouvi falar que tinha no rio eu vi descendo, peixe morto. Era peixes enormes, enormes. Lembro que eu sentei e chorei, porque não tinha o que fazer.^{FGV_ILD_110}

D: Sentou e chorou ao ver os peixes morrendo.^{FGV_ILD_110}

N: O rio ficou cheio de lama, muitos peixes mortos que dava para juntar sacos de peixes mortos, aquele fedor horrível e um monte de urubu na beirada do rio. O cheiro ficou muito muito tempo, mais de 60 dias.^{FGV_ILD_119}

D: Mortandade de peixes com a chegada da lama.^{FGV_ILD_119}

D: Muito fedor e sujeira com a chegada da lama.^{FGV_ILD_119}

N: Os peixes quando a lama chegou, os peixes agonizando. Eu vi lagosta agonizando, peixes raríssimos agonizando. Eu vi cascudo, vários peixes pulando para fora d'água tentando respirar. Então, assim, foi realmente traumático quando essa lama passou, passou matando e destruindo tudo que via pela frente.^{FGV_ILD_110}

D: Viu peixes e lagostas agonizando.^{FGV_ILD_110}

N: Foi um momento muito triste, que jamais imaginaríamos. O nosso rio Doce, da forma que ele foi assolado, aquela mortandade de peixe sendo jogado pra fora, naqueles momentos ali acabando de morrer, a gente vendo aquilo, foi inexplicável. Que nem em filme a gente gostaria de ver, ainda mais presencial como nós vivemos aqui. (...) naquele momento, só lama, aquela massa tóxica. Toda Valadares foi prejudicada, (...) também começaram a conviver com o odor, com o mau cheiro dos peixes e da lama. Quem presenciou tenho certeza que não consegue dormir tranquilo lembrando daquela noite, após o dia 9 ou 10 de novembro que foi quando a lama chegou em Valadares.^{FGV_ILD_106}

D: Mortandade de peixes.^{FGV_ILD_106}

A passagem do rejeito ao longo do rio Doce até o mar provocou a morte de aproximadamente 11 toneladas de peixes e reduziu os locais ambientalmente adequados para desova e desenvolvimento de alevinos afetando ainda mais a sobrevivência das espécies de peixes do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2020c). As pessoas atingidas relataram o forte odor ocasionado pela decomposição da matéria orgânica, como peixes, plantas e animais mortos carregados pela lama de minério.

N: Foi aquele mau cheiro que todo mundo falou, as coisas desagradáveis que aconteceram e a gente esperando que passasse logo aquilo, mas tudo foi prolongando. Aquele mau cheiro aumentando e eu fui ficando pior e eu tive que ir pra roça pra casa dos meus pais, que na época eram vivos ainda.^{FGV_ILD_109}

D: O mau cheiro se prolongou por um longo tempo.^{FGV_ILD_109}

N: É muito triste, sinceramente eu fui até a ponte porque eu moro a aproximadamente 1.200 m do rio. Você ver aquele rio (...) ver passar aquela lama, monte de galho, peixe morto, um cheiro insuportável. Muito triste, não consigo descrever a tristeza que senti de ver aquele monte de peixe. No areal que trabalhei, tem uma ilha e você só via aquele caldo marrom descendo, aquele cheiro insuportável.^{FGV_ILD_106}

D: Cheiro insuportável do rio Doce com o rejeito.^{FGV_ILD_106}

N: (...) foi impossível ter aula, devido ao mau cheiro de peixe podre, foi um cenário de total destruição.^{FGV_ILD_108}

D: Foi impossível ter aula, por causa do mau cheiro.^{FGV_ILD_108}

N: (...) passei perrengue, por muito constrangimento. Porque tinha mosquito, o fedor era imenso, demais da conta, o cheiro era insuportável, porque os peixes mortos, aquele barro grosso.^{FGV_ILD_109}

D: Muito fedor e mosquitos.^{FGV_ILD_109}

A transformação causada pela passagem e deposição da lama com rejeito a partir do dia 8 de novembro de 2015 em Governador Valadares e Alpercata afetou um dos maiores fluxos migratórios reprodutivos de peixes entre rios na bacia do rio Doce, sendo o rio Doce uma importante rota de migração e recrutamento⁵⁴ (ANA, 2010). A época de reprodução, conhecida como piracema, acontece entre o período do dia 1º de novembro até o dia 28 de fevereiro do ano seguinte, período em que ocorre a proibição e restrição da pesca por portarias estaduais (IEF, 2022).

A piracema é quando os peixes aguardam a subida da água do rio pelo período chuvoso e o sobem para a desova, podendo nadar centenas de quilômetros em poucos dias. Entretanto, essa dinâmica foi comprometida pelo rompimento da Barragem de Fundão afetando, desta forma, todo o ciclo de vida da ictiofauna do rio Doce e, conseqüentemente, sua cadeia trófica.

N: Eu também estava lá no rio quando a água chegou primeiro, ela deu uma marola de 1,60 m de água, só água. Essa água induziu o peixe subir de rio acima, porque o peixe estava aguardando a cheia para deslocar rio acima, por causa da piracema. Ele tava esperando só o volume de água crescer, então aquela água cresceu ele achou que era a hora dele deslocar de rio acima. Então, ele ao subir a água baixou e veio a lama matando muitas espécies, tinha espécie de peixe e de lagosta que a gente até achava que nem tinha no rio mais. (...). Os peixes que não peguei minha vida toda, pescando vinte anos eu vi morrer diante dos meus olhos é uma tristeza muito grande.^{FGV_ILD_108}

D: O peixe estava esperando a água descer para deslocar rio acima, mas era a lama matando os peixes.^{FGV_ILD_108}

D: Tinha espécies de lagostas que a gente achava que nem tinha mais.^{FGV_ILD_108}

D: Vi morrer peixes diante dos meus olhos.^{FGV_ILD_108}

As pessoas atingidas de Governador Valadares relatam que ainda encontram peixes mortos ou doentes na calha e margens do rio Doce, constatações que condizem com a necessidade de manutenção da proibição da pesca de espécies autóctones em toda a bacia do rio Doce nos limites do estado de Minas Gerais por meio da Portaria nº 40/2017 (IEF, 2017), devido à permanência do rejeito na calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce e que podem ser disponibilizados com aumento de vazão do rio em períodos de cheias (INSTITUTOS LACTEC, 2021a):

N: Os peixes também que aparecia boiando e aparece na nossa ilha até hoje, os peixes apareciam boiando com os olhos estufados, a gente abria tinha os olhos saía bicho. E a pele.^{FGV_ILD_108}

⁵⁴ O recrutamento é um evento de grande variação espaço temporal para os peixes migradores dos rios neotropicais. Isso porque seus ovos, larvas e juvenis lidam com chances fortuitas de alcançar *habitats* adequados para o desenvolvimento inicial (SILVA, 2018).

N: Já peguei peixe morrendo na beira do rio. Dá dó, porque a gente vê que o peixe não vai chegar no tamanho adulto. Abre o peixe e tá podre, cheio de caroço. Bom por fora e podre por dentro. Tilápia, olha e ela está boazinha a hora que abre cheia de caroço por dentro.^{FGV_ILD_108}

D: Os peixes estão podres por dentro.^{FGV_ILD_108}

N: Eu tinha rede de cem metros que saía a noite que eu dava um lance, dois lance era um saco, dois sacos de peixe. Dava variedade por exemplo, igual traíra, pacumã, bagre amarelo.^{FGV_ILD_111}

D: Não se encontra mais peixes nativos no rio Doce e nos córregos afluentes.^{FGV_ILD_111}

Ao longo do monitoramento ambiental da bacia do rio Doce pelo *expert* do MPF, o Instituto Lactec, foram realizadas análises ecotoxicológicas na biota aquática e terrestre na extensão da área de passagem da lama (APDL). Os resultados encontrados demonstram que houve prejuízos às diferentes funções vitais dos organismos devido às altas concentrações de elementos potencialmente tóxicos (EPTs⁵⁵), acima dos limites máximos estabelecidos pela legislação brasileira. A presença desses EPTs no ambiente afeta negativamente não somente a saúde da biota, pois também representa um alerta à saúde humana (INSTITUTOS LACTEC, 2021d). Tais constatações são corroboradas pelas avaliações das pessoas atingidas registradas em oficinas, as quais narram que não comem mais peixes porque estes estariam contaminados, assunto explorado em detalhe nas dimensões temáticas Alimentação e Saúde deste capítulo.

N: Quando eu fui lá, nós até pegou uns peixe pra comer, eles falaram assim, não pode comer os peixes não, que os peixes tá contaminado. Aí eu e meu genro a gente pegou os peixes e deixou lá do mesmo jeito, só que nós não comeu não.^{FGV_ILD_109}

D: Os peixes ficaram contaminados.^{FGV_ILD_109}

N: Até hoje não como mais peixe do rio Doce, não me arrisco. Nunca mais entrei para nada no rio Doce. A minha vida toda foi mergulhando nessas águas e hoje não posso fazer isso mais e nem comer do peixe.^{FGV_ILD_107}

D: Contaminação dos peixes.^{FGV_ILD_107}

N: E a gente não mais compra peixe dos pescadores do rio pra comer, porque a gente sabe que os peixes estão contaminados.^{FGV_ILD_109}

D: Não podemos mais comprar peixe dos pescadores, pois está contaminado.^{FGV_ILD_109}

N: Tenho uns 13 tanques de peixe para piscicultura que estava em andamento, mas eles estão parados (...). Isso foi afetado com o rio, pois a enchente jogou rejeito dentro dos tanques, não tem como comer um peixe contaminado.^{FGV_ILD_119}

⁵⁵ Definem-se como EPTs as espécies químicas metálicas ou semimetálicas, persistentes no meio, ou seja, que não se degradam facilmente e que permanecem por longo período de tempo no ambiente. São enquadrados nesta definição elementos essenciais ou não à biota, como: arsênio, alumínio, cádmio, mercúrio, níquel, chumbo, cobre, cromo, manganês e ferro (INSTITUTOS LACTEC, 2019c).

D: Diminuição de oferta de peixes no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: Porque nós não sabemos se essa água que estamos cozinhando, que a gente está tomando banho, escovando os dentes, a gente não sabe se é 100%. A gente vai conviver com esse medo, insegurança para o resto da vida.^{FGV_ILD_111}

D: Algumas pessoas atingidas arcaram com o próprio dinheiro na construção de poços artesianos.^{FGV_ILD_111}

Diante da deposição do rejeito às margens do rio Doce e suas áreas adjacentes, as pessoas relatam as alterações acometidas ao ambiente e à fauna devido à composição do material depositado e à exposição permanente à lama sedimentada e remobilizada em períodos de cheias.

N: A lama tem características adesivas, a lama funciona como um adesivo, e por isso o tempo de exposição a essas substâncias tóxicas é aumentado absurdamente (...). Essas substâncias químicas estão aderidas no solo, na parede, nas plantas, nos animais que tiveram contato, estou falando dos animais domésticos, nem estou falando da fauna aquática. Animais domésticos que estão aí em contato com todos nós.^{FGV_ILD_110}

D: É perceptível a viscosidade deste tipo de lama.^{FGV_ILD_110}

N: As bombas de irrigação, sem falar o facão dos motores corrói. Eles falam que isso não é contaminante, mas é sim. Os motores, (...) os facões dos motores tão, corroendo aquele ferro que fica junto com a hélice que fica dentro d'água. Aquela pintura não some, os próprios técnicos (...) falaram que nunca tinham visto isso antes, tá corroendo o aço do maquinário das nossas embarcações.^{FGV_ILD_111}

D: Motores de irrigação, popa de barcos e até tanquinhos de lavar roupa estão estragando mais com a lama de rejeito.^{FGV_ILD_111}

N: Quando chegou o rejeito, a parte mais central do rio ficou com menos densidade, e as margens (...) ficou a maior concentração, como uma massa pastosa. O animal não teria nem como beber aquilo, se tentasse atolaria e morreria ali mesmo.^{FGV_ILD_119}

D: Acúmulo de rejeito nas margens do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: Na última enchente muita gente olhou os metais que tinha na água, visível no copo de vidro, ficava pelo meio de minério. Não precisava fazer nenhum teste com equipamento certo (...). Acho que a água mexe com tudo e aí vem o minério que estava depositado no rio.^{FGV_ILD_109}

D: Na última enchente que teve de 2022, as pessoas viam a olho nu o minério no copo.^{FGV_ILD_109}

N: Em relação ao meio ambiente a recuperação tá sendo bem lenta mesmo. Às vezes você planta e ela não sobrevive. E os animais não são mais os mesmos. Até galinha mesmo que fica solta, o que elas procuram de nutrientes na terra ela acaba não encontrando.^{FGV_ILD_111}

D: Criação ficou comprometida, até as galinhas ciscando não acham nutrientes na grama.^{FGV_ILD_111}

N: Na época da chegada da lama tive muito problema em casa com animais mortos e cobras, veio muita cobra. Teve a questão dos peixes mortos e outros, mas apareceram muitas cobras imensas no curral, na

casa, nas estradas e até no meu quintal, coisa que eu nunca tinha visto.^{FGV_ILD_119}

D: Aumento de cobras na época do desastre.^{FGV_ILD_119}

N: Inclusive um cachorro meu (...) ele ficou prejudicado que ele começou roendo a parte do rosto dele e nós enterramos ele horrível. Ficamos carregando de carrinho de mão, porque o rosto dele deu uma doença (...). Eu sei que era uma lama perigosa.^{FGV_ILD_111}

D: Animais domésticos que tiveram contato com a água morreram.^{FGV_ILD_111}

O contínuo carreamento da camada mais fina do rejeito, composto por silte, argila e areia muito fina, foi depositado em maior quantidade nas calhas, bancos de areias e em regiões de planícies e várzeas em épocas de cheias (FUNDAÇÃO RENOVA, 2019), persistindo com a interrupção e o comprometimento da fruição de um meio ambiente equilibrado, de uso e capacidade reprodutiva dos recursos naturais, tanto para agricultura e a pecuária (especialmente em ilhas) quanto o extrativismo de areia. As narrativas referentes à perda das áreas produtivas são tratadas em maior ênfase na dimensão temática Renda, Trabalho e Subsistência.

N: (...) o nosso rio está agora só a lama, minério. O rio está com cor de ferrugem. Tem uns quatro dias que ele começou isso outra vez. A lama continua descendo o rio.^{FGV_ILD_107}

D: A lama continua descendo o rio.^{FGV_ILD_107}

N: A minha região era uma região que a terra era bem fértil. Os coqueiros davam pencas, eram muitos cachos. As laranjas eram muito bonitas, as verduras, as hortaliças era uma coisa muito bonita. Depois dessa lama a gente vem tentando.^{FGV_ILD_111}

D: Plantações de hortaliças e outros cultivos ficaram doentes.^{FGV_ILD_111}

N: A área da construção civil antes do rompimento dessa barragem não tinha comparação com o que ficou depois (...). (...) A areia se transformou em barro, porque quem trabalha na construção, não trabalha com o material desse para fazer massa, que não serve e só dá problema depois.^{FGV_ILD_106}

D: Areia retirada no rio Doce não está boa para construção.^{FGV_ILD_106}

N: A matéria-prima realmente era de ótima qualidade, os colegas carroceiro abasteciam também o nosso mercado de trabalho da construção civil. A gente tinha muita facilidade com essa matéria-prima que era a areia. Noventa por cento da matéria-prima usada aqui na nossa cidade era extraída do nosso rio Doce.^{FGV_ILD_106}

D: Ficou mais difícil de conseguir matéria-prima, principalmente areia.^{FGV_ILD_106}

A deposição desse material acima do solo natural reduz a taxa de infiltração de água em 100 vezes, transformando a composição mineralógica do solo conhecido como

tecnossolos⁵⁶. Essa substituição do solo natural, o qual exercia funções ecológicas na manutenção dos ambientes aquáticos e terrestres, compromete todo o ecossistema aquático e terrestre, juntamente com sua biota, tornando esses ambientes ainda mais fragilizados ao uso dos recursos naturais.

N: (...) por causa dessa lama deles aí (...) o solo ficou mais seco e os pés de coco estão tudo morrendo.^{FGV_ILD_108}

D: O solo ficou seco.^{FGV_ILD_108}

N: (...) você tira a lama, faz um buraco profundo, planta, vem chuva e joga tudo lá dentro de novo. Ela compacta muito rápido, é muito perigoso.^{FGV_ILD_111}

D: A lama compactou muito e é difícil plantar.^{FGV_ILD_111}

N: A baixa que recebe a inundação não sei quanto tempo aguenta esse barro, não temos estudo final de quanto perdeu em produtividade, mas já perdeu e vai continuar perdendo.^{FGV_ILD_119}

D: Áreas inundáveis (baixas) com crosta de lama e compactada.^{FGV_ILD_119}

N: (...) para cavar, meu esposo mesmo estourou dois nervos do braço, ele não consegue cavar porque é muito barro, tem que cavar e tirar todo o barro para plantar a cana.^{FGV_ILD_107}

D: Para replantar, é necessário tirar o barro primeiro.^{FGV_ILD_107}

Nos períodos de chuvas e consequentes cheias no rio Doce e seus afluentes, esse material é disponibilizado novamente ao ambiente trazendo os elementos potencialmente tóxicos, os quais afetam os organismos vivos e os elementos minerais necessários para o manejo da terra e na pesca (INSTITUTOS LACTEC, 2020g) e a saúde humana (INSTITUTOS LACTEC, 2021d).

As enchentes pretéritas ao desastre do rompimento da Barragem de Fundão foram descritas como um processo de renovação, demonstrando o vínculo entre homem e natureza⁵⁷, principalmente voltado aos ciclos naturais.

⁵⁶ De acordo com o Instituto Lactec (2020b), tecnossolos são solos de origem antrópica que, conforme a classificação de solos da IUSS Working Group WRB (FAO, 2015), apresentam uma camada cimentada, ou ainda 20% ou mais de artefatos (materiais manufaturados pelo homem, como o rejeito de mineração de ferro em questão, por exemplo) nos primeiros 100 cm do perfil. “Apesar de não corresponder a nenhuma ordem de solo do Sistema Brasileiro de Classificação do Solo, o conceito de Tecnossolo se aplica à realidade do desastre do rompimento da barragem de Fundão, pois a nova camada de ‘solo’ formada é proveniente de rejeito de mineração de ferro (portanto, de origem antrópica por definição) e fará parte da paisagem permanentemente caso não seja removido. Assim, o soterramento das ordens de solo que naturalmente ocupavam as várzeas (Neossolos Flúvicos, Gleissolos e Cambissolos) e que exerciam suas funções ecológicas no ambiente por uma camada de rejeitos de mineração que atende os pré-requisitos para uma nova ordem de solo, de maior fragilidade ambiental, pode configurar em dano ao solo.”

⁵⁷ A interdependência e constituição mútua da relação homem e natureza é aprofundada conceitualmente no contexto de desastre no item 4.1.2 Relação pessoas-ambiente da Nota Técnica da FGV (2021w) intitulada Região Estuarina, Costeira e Marinha do Espírito Santo:

N: (...) minha terra antigamente toda enchente era muito bem-vinda. Toda pessoa sabe que toda enchente é o renovo da terra. Onde vinha madeira apodrecida, coco apodrecido, matéria orgânica e banca de areia que nunca prejudicou, pelo contrário, sempre renovou a nossas propriedades ilheiras. Isso também estragou.^{FGV_ILD_111}

D: A enchente hoje não é mais a renovação da terra.^{FGV_ILD_111}

N: A enchente de antes de 2015 renovava o solo, pois antes vinham banca de areias e matéria orgânica, agora é só rejeitos de minérios. O solo e o rio está assoreado, o rejeito que está na nossa terra não deixa a água entrar no solo, vira um concreto.^{FGV_ILD_107}

D: Assoreamento do solo.^{FGV_ILD_107}

D: Assoreamento do rio.^{FGV_ILD_107}

N: Dessa vez a enchente de agora 2022 foi praticamente toda a lama, parou uma lama de rejeito muito alta que matou todo o capim das vacas, uma lama que trinca e parece que está no deserto, as rachaduras horrorosas.^{FGV_ILD_119}

D: As enchentes matam o capim para as criações de animais.^{FGV_ILD_119}

D: Solos trincados após as enchentes.^{FGV_ILD_119}

Atualmente, os períodos de cheias foram descritos em oficinas como “minidesastres”, indicando de forma flagrante como as consequências do rompimento permanecem e intensificam-se ao longo do tempo, e desencadeiam sentimentos de receio e temor de reviver a experiência de contato com a lama de rejeito. A reincidência deste fenômeno ocorre devido ao carregamento de material depositado na calha, margens e solos do entorno do rio Doce em períodos de chuvas intensas, nos quais a vazão de água extravasa a calha e alaga as áreas adjacentes, aumentando significativamente a disponibilização de rejeito (INSTITUTOS LACTEC, 2021a) nas áreas inundáveis, contaminando os ambientes e comprometendo os modos de vida das pessoas atingidas.

N: Toda vez que temos uma enchente nós temos um minidesastre, nós temos um minicrime ambiental acontecendo sistematicamente. Nós tivemos aquela experiência de 2015, quando aconteceu o rompimento em que vivenciamos um cenário de guerra (...).^{FGV_ILD_110}

D: Toda vez que acontece uma enchente é um minicrime ambiental sistematicamente.^{FGV_ILD_110}

N: Pelo o que estou vendo não vai acabar porque aquela terra não tem recuperação, nosso rio foi assoreado, essa lama, esse minério veio para acabar com tudo.^{FGV_ILD_107}

D: Assoreamento do rio.^{FGV_ILD_107}

N: Então tá sendo muito desgastante pra nós porque agora a gente fica com medo que tá chovendo, que vai chover, vai chegar água e vai entrar na nossa casa. Porque a gente sabe que este rejeito está depositado no fundo do rio.^{FGV_ILD_109}

D: Medo constante com as enchentes.^{FGV_ILD_109}

N: As barragens, toda vez que o rio enche, a beira-rio fica cheia de lama. Quando começar a chuva no final do ano de novo, vai ser a mesma polêmica. (...). Toda enchida do rio a gente não vê mais água, vê é lama no rio. (...). O rio veio, foi mais minério dessa vez. E agora a gente fica como? O que esperar da próxima enchente que tiver? A primeira foi lama, a segunda foi minério e o que virá na próxima que vai ter? Porque vai ter outras, final de ano é época de cheia mesmo. E vai vir o que mais?^{FGV_ILD_107}

D: Quando o rio sobe, as beiradas ficam cheias de lama.^{FGV_ILD_107}

N: (...) a cada período de chuva a gente não consegue mais viver tranquilo. Prova disso foi as enchentes de janeiro do ano passado [2021] que inundavam várias residências em Valadares com aquela lama. (...) Essa lama que ainda está no rio Doce e na barragem Risoleta que foi liberada há pouco tempo. Nossa vida não será a mesma eu creio que uns quarenta anos.^{FGV_ILD_106}

D: Enchentes carregam grandes quantidades de rejeito para os bairros e casas.^{FGV_ILD_106}

As pessoas atingidas relatam que desde o rompimento da Barragem de Fundão em 2015 os períodos e as características das cheias têm se alterado significativamente, como a diminuição de tempo entre grandes enchentes, o aumento da área de inundação e as características e composição da água.

N: O período de enchentes aqui era em torno de 10, 12 anos normalmente e agora nós tivemos essa em 2020 e depois em 2022, com muita presença de barro. O barro com óxido de ferro causou um transtorno muito grande.^{FGV_ILD_110}

D: Muita presença de barro com óxido de ferro nas enchentes.^{FGV_ILD_110}

N: (...) até 2015 não tínhamos tido enchente para entrar em casa, não vinha nem na rua. A partir de 2015, 2016, tivemos uma enchente depois da lama, uma menor que veio dentro do meu lote, quase que entrou uns 10 cm dentro de casa. (...) a de 2018 que entrou uns 80 cm e logo depois essa de 2022 que ela entrou 1,70 m dentro de casa. A gente vê que assoreou a base do rio Doce, daí pode esperar, começou a chover uma semana de chuva, pode esperar que a água vem na sua porta.^{FGV_ILD_106}

D: Rio Doce assoreado pelo rejeito piorou as enchentes.^{FGV_ILD_106}

N: quando estourou em 2015, ela [Barragem de Baguari] segurou, precisou de fechar. Aí toda vez que o rio enche, ela solta e vem mineração debaixo. Não vem água mais, vem barro, vem minério. A enchente de 2015 ficou a lama. Hoje, essa de 2020, de 2021, essa de agora, ficou foi minério.^{FGV_ILD_107}

D: Enchentes trazem rejeitos de minérios.^{FGV_ILD_107}

N: Essas pessoas que são ribeirinhas, teve enchente. Alguns lugares invadiram, outros não. Mas agora tá em geral onde a água não ia, elas estão vindo que é nas partes mais altas. São coisas que são irreparáveis.^{FGV_ILD_109}

D: Hoje tem enchentes em locais onde a água não ia antes do desastre.^{FGV_ILD_109}

N: (...) na minha casa não vinha água, nunca tinha vindo água. Dessa última vez, a água veio com tudo e carregou tudo, eu perdi praticamente tudo.^{FGV_ILD_109}

D: Na minha casa as enchentes não chegavam e em 2022 a água entrou.^{FGV_ILD_109}

N: Todas as enchentes, desde 1979 eu assisti as enchentes, nunca houve um volume de lama dessa maneira, com essas características. (...) mas é perceptível a característica dessa densidade da lama, como ela demora se não lavar.^{FGV_ILD_110}

D: É perceptível a viscosidade deste tipo de lama.^{FGV_ILD_110}

Em Governador Valadares e Alpercata a cheia de março de 2020 teve uma vazão de 2.336,60 m³/s e uma concentração de sólidos em suspensão de 317 mg/L, ultrapassando a carga máxima⁵⁸ da linha-base em 2,5 vezes (INSTITUTOS LACTEC, 2021b); em comparação, no dia 8 de novembro de 2015, o pico de vazão foi de 585 m³/s não ultrapassando a carga máxima da linha base (CPRM; ANA, 2015), o que pode ser explicado pelo baixo nível do rio Doce, devido à forte estiagem pela qual a região passava.

De acordo com Institutos Lactec (2021b), o rejeito remobilizado pela cheia de 2020 foi carregado a outros pontos das margens e áreas adjacentes do rio Doce fora da área de passagem da lama (APDL). Assim, essa nova área de deposição foi nomeada como área de susceptibilidade ao extravasamento do rejeito (ASER), por ser susceptível a novas deposições de rejeitos em futuras cheias.

As pessoas atingidas de Governador Valadares relataram que a limpeza das propriedades e casas após as atuais enchentes demandam mais tempo, mão de obra e equipamentos específicos, diferindo dos eventos anteriores, pois a lama e o rejeito da mineração permanecem aderidos às superfícies.

N: Agora nós temos que usar uma mão de obra muito grande para poder limpar toda essa lama decorrente desse crime.^{FGV_ILD_110}

D: Antes era mais fácil de limpar, agora vem barro, vem minério.^{FGV_ILD_110}

N: (...) agora esse rejeito, se você quer salvar os pé de laranja, de limão e outras coisas que você tem na propriedade, tem que tirar o mais rápido possível essa lama. (...) tive que tirar o rejeito (...) limpar com bomba (...). Antes era areia. E as plantas para viver tem que tirar dos pé das plantas para respirar, porque esse concreto não deixa as plantas respirar.^{FGV_ILD_107}

D: Rejeito deixa as plantas sem respirar.^{FGV_ILD_107}

N: (...) passei todo o final de semana desentupindo o encanamento aqui de casa, cheio de barro e até hoje. (...). É uma lama grossa,

⁵⁸ Carga máxima registrada no período pré-rompimento, resultante do produto entre a vazão do corpo hídrico e a concentração do parâmetro de qualidade de água.

viscosa que é difícil de tirar e depois que ela seca é que não sai mesmo.^{FGV_ILD_110}

D: O encanamento está cheio de barro, um barro viscoso.^{FGV_ILD_110}

N: Os motores da gente, a gente fazia revisão de motores de popa uma vez por ano, agora tá fazendo de seis em seis meses e quando abre a revisão, os motores de irrigação, os motores de popa, o próprio tanquinho, quando olha lá dentro da peça tem barro (...). Quando você abre um motor de popa, a água não tinha que reter aquela lama. Ele não tá funcionando por conta que retém lama.^{FGV_ILD_111}

D: Motores de irrigação, popa de barcos e até tanquinhos de lavar roupa estão estragando mais com a lama de rejeito.^{FGV_ILD_111}

N: Era questão de tudo, de roupa, móveis, tudo foi perdido. Logo após, veio as enchentes e saiu devastando tudo, justamente por conta do barro, da degradação da lama.^{FGV_ILD_109}

D: Pessoas perderam móveis e roupas com a chegada da lama em 2015 e com as enchentes dos anos seguintes.^{FGV_ILD_109}

O lama depositada nas vias, espaços públicos e demais áreas afetadas, após a enchente, resseca e forma uma camada de sedimento, uma poeira fina sobre essas superfícies. As pessoas atingidas relataram que a suspensão dessas partículas no ar traz várias preocupações, como uma possível contaminação dos hortifrutis consumidos sobre os quais se depositam, ou mesmo se o contato com a poeira e inalação podem ser prejudiciais à saúde. Tais preocupações transformam o cotidiano das pessoas atingidas, como lavar os telhados frequentemente e usar máscaras para diminuir o contato com a poeira. Essas narrativas serão aprofundadas nas dimensões temáticas Alimentação e Saúde.

N: Essa poeira não é brincadeira, é uma das coisas que mudou pra mim na rotina diária. (...) eu não posso comprar mais verduras de folhas que ficam expostas no comércio na Ilha. Porque essa poeira sobe.^{FGV_ILD_110}

D: A poeira permanece até hoje.^{FGV_ILD_110}

N: (...) fui trabalhar para o vizinho esses dias e não tenho fôlego mais. A poeira é tanta, mas é tanta naquele barro! O minério puro subindo. E o minério sobe no mato.^{FGV_ILD_107}

D: Aumento da poeira de minério.^{FGV_ILD_107}

N: O problema da poeira, ele por si só já é muito grave, (...) o excesso de poeira causa problemas respiratórios. (...) estou falando da questão da poeira que existe hoje, mas que não existia antes desse desastre.^{FGV_ILD_110}

D: Muita alergia por causa do pó.^{FGV_ILD_110}

N: Quando vamos tocar o gado na margem nos corredores, com o sol a gente vê na poeira o metal brilhando no ar.^{FGV_ILD_119}

D: A poeira da lama é brilhante.^{FGV_ILD_119}

N: Comecei a usar máscara na enchente de 2020 (...) fui percebendo aquele pó preto na água e falava com as pessoas que isso não é lama, isso é minério.^{FGV_ILD_110}

D: Observou pó preto na água após enchente de 2020.^{FGV_ILD_110}

As narrativas que abordaram a relação de uso e acesso ao rio Doce como forma de lazer ou de abastecimento foram organizadas a partir de dois danos socioeconômicos: (i) Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural; e (i) Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos.

3.2.4.2 Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural

São tratadas aqui narrativas e danos enunciados relacionados com o comprometimento do acesso e a possibilidade de usar os rios, bem como seus entornos, para fins de lazer (como nadar, pescar, passear, contemplar, fazer atividades físicas, entre outros) e de convivência sociocultural (como reuniões entre familiares e amigos, entre outras).

A chegada e permanência da lama de rejeito de minério na calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce interrompeu um modo de vida da população do entorno que interage e coexiste com as águas do rio Doce, transformando os espaços de vivências, reprodução socioculturais e de lazer em lugares de perigos invisíveis (FGV, 2020k)⁵⁹, Esse comprometimento dos espaços de lazer e sociabilidade permanece até os dias atuais, uma vez que a população atingida ainda não retornou a utilizá-los como recreação.

N: (...) a gente sabe que o lazer aqui da Ilha sempre esteve vinculado ao rio Doce. (...) os bancos de areia que formavam lá na orla, (...) serviam para as crianças brincarem. A gente vive numa zona de alagamento, logo após a enchente os bancos de areia formam praias, formam espaço de lazer para a criança brincar, andar de bicicleta.^{FGV_ILD_110}

D: Os bancos de areia viravam área de lazer e depois disso não foi mais possível. Quase não existe mais.^{FGV_ILD_110}

N: Nos feriados prolongados as pessoas queriam ir na ilha para poder acampar, para poder comer um peixe, uma moqueca feita lá na hora (...). E hoje, também, não tem isso mais, perdeu. Porque era o lazer que fazia hoje isso acabou.^{FGV_ILD_108}

N: (...) eu costumo falar em nossas reuniões, que o clube do pobre era o rio Doce, principalmente para quem tem a tradição de filho de pescador. A gente nas férias, nos feriados, a programação da gente era pegar os filhos e ir para o rio.^{FGV_ILD_108}

⁵⁹ Os danos referentes aos modos de vida também estão apresentados, com enfoque distinto, nas dimensões temáticas Práticas culturais, religiosas e de lazer, Rede de relações sociais e Vida digna, uso do tempo, cotidiano e perspectivas futuras.

D: Não tem como passar feriado e férias na beira do rio, a lama carregou tudo.^{FGV_ILD_108}

N: Antes banhavam no rio. Ninguém está fazendo nada. Todo mundo se desassociou. Ninguém tem mais aquela sociedade que tinha antes, aquela alegria que tinha antes. Não era só ir para a ilha, era um refúgio que todo mundo trabalhava e no final de semana encontrava nas ilhas, combinava “vamos encontrar na ilha de um vizinho, vamos encontrar na ilha de outro vizinho”.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de refúgio nas ilhas.^{FGV_ILD_107}

N: O pessoal pescava muito aqui, entrava no rio, e não pesca e nem entra no rio Doce mais.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de lazer no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: (...) quando estourou lá, a gente achava que não ia passar aqui. Mas passou e acabou matando nossos peixes, matando nosso rio. (...) a nossa água de nadar, o lazer do pobre Valadarense é as águas do rio Doce, porque muitos não têm condição de pagar seus clube. Então, era o nosso lazer.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da diversão na beira do rio.^{FGV_ILD_107}

N: As cavalgadas que fazíamos na margem do rio não fazemos mais (...) não podem ir ao rio, não podem pescar.^{FGV_ILD_119}

N: Tivemos uma queda em nossas reuniões que fazíamos por aqui, as cavalgadas por exemplo que fazíamos sempre ficamos sem fazer mais, ela era na margem do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de lazer no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

3.2.4.3 Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos

São tratadas aqui narrativas e danos enunciados relacionados com o comprometimento do acesso à água potável de qualidade adequada para consumo próprio e/ou da sua família ou para realização de suas atividades domésticas (como cozinhar, lavar roupas, tomar banho, entre outras), seja pela falta de água ou pelo acesso à água sem a qualidade adequada para essas finalidades.⁶⁰

O direito à água é apontado pelas Nações Unidas como uma das condições mais fundamentais à sobrevivência (ONU, 2003), sendo indispensável para produção de alimentos, manutenção da saúde, garantia de subsistência, desfrute e participação na vida cultural (ONU, 2003). Direito este garantido pela Política Nacional de Recursos Hídricos que assegura a disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados

⁶⁰ Entende-se como água potável de qualidade adequada o direito à água, do Alto Comissariado da ONU para os Direitos Humanos, Fact Sheet nº 35, que estabelece aspectos para a garantia ao direito à água, como a água necessária para uso pessoal ou doméstico que deve ter qualidade segura e aceitável, portanto, livre de microrganismos, substâncias químicas e riscos radiológicos que constituem uma ameaça à saúde de uma pessoa, além de possuir cor, odor e sabor aceitáveis, aplicando-se a todos os tipos de fontes de abastecimento utilizados, como água corrente, de cisternas, compradas e dos poços protegidos (OHCHR, 2010; FGV, 2020m).

aos seus respectivos usos (ONU, 2003), bem como pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que em seu decreto regulamentador apresenta como diretriz a “promoção do acesso universal à água de qualidade e em quantidade suficiente, com prioridade para as famílias em situação de insegurança hídrica e para a produção de alimentos da agricultura familiar e da pesca e aquicultura” (BRASIL, 2010).

Expõem-se aqui, portanto, os registros dos relatos sobre a perda de qualidade e do acesso à água potável de qualidade adequada por parte da população atingida de Governador Valadares e Alpercata, servida pelo sistema de abastecimento público ou sistemas de abastecimentos individuais, devido à passagem e deposição do rejeito de minério na calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce advindos do rompimento da Barragem de Fundão.

Com a chegada da lama de rejeito ao município de Governador Valadares e Alpercata os sistemas públicos de abastecimento colapsaram e tiveram a interrupção imediata da captação de água do rio Doce (CT-SHQA, 2016a), ocasionado pela alta concentração de matéria orgânica, sedimentos e elementos potencialmente tóxicos (EPTs) (ANA, 2016) que comprometeram a potabilidade e qualidade da água da bacia do rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2020a).

Segundo relatório do CPRM e ANA (2015), entre os dias 8 a 12 de novembro de 2015, o aumento da turbidez atingiu valores em torno de 120 mil NTU⁶¹ e a diminuição do oxigênio dissolvido na água em aproximadamente 87%, e esses altos valores de turbidez não permitiam o tratamento convencional de água para abastecimento.

O sistema de abastecimento público do município de Governador Valadares, sob responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Governador Valadares (SAAE-GV), que atendia uma população de 276.941 pessoas (BRASIL, 2015), teve suas operações suspensas a partir do dia 9 de novembro de 2015 e retornando sua operação após o dia 1º de dezembro de 2015 (IGAM, 2018), e em Alpercata a interrupção do abastecimento público, sob responsabilidade da COPASA atendendo uma população de 4.648 habitantes, durou 10 dias devido ao soterramento da bomba de captação de água no rio Doce (INSTITUTOS LACTEC, 2019a), comprometendo o acesso da população atingida à água potável de qualidade adequada para uso pessoal e doméstico durante este período.

N: A água não teve como tomar porque ficou imprópria. Ela invadiu toda a parte (...) de tratamento, então assim, não teve como tomar água da rua nem da torneira. Não tinha água nem pra consumo próprio

⁶¹ NTU: Unidade de Turbidez Nefelométrica.

e nem para cozinhar e também não tinha como entregar. Então as pessoas que ficaram presas sofreram, alguns teve que até arriscar em tomar água cheia de barro (...).^{FGV_ILD_109}

D: A água não está própria para consumo.^{FGV_ILD_109}

N: Nós passamos por perda de animais, produções e de água. Tivemos problemas com água, tivemos que fazer poços artesianos, antes era mina. Temos muito problemas com água, pois ela não é apropriada para tomar, ainda compramos água mineral. Tivemos que furar uns três poços para achar alguma água.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de acesso à água para uso doméstico nas propriedades rurais.^{FGV_ILD_119}

N: Você ia atrás de água. A água que conseguisse achar de repente em riacho aqui em volta, tomava banho com ela. Mas não sabia o que tinha naquela água, estava exposto a diversas doenças.^{FGV_ILD_110}

D: Aumento de exposição às doenças por conta do contato com a água.^{FGV_ILD_110}

N: Lá em casa, quando acabou a água, (...) eu tirei o registro do cano da água e a água saiu ainda por uma semana lá em casa. Ainda os vizinhos vinham e pegavam a água, pela força da bomba, depois que teve o rompimento. Ficou uma semana pegando água.^{FGV_ILD_108}

D: Vizinhos proviam água para os outros.^{FGV_ILD_108}

A busca de água para abastecer as casas é descrita como uma experiência carregada de sofrimento, especialmente para pessoas em situação de vulnerabilidade, como idosos, crianças e até mesmo pessoas com problemas de saúde e acamadas.

N: Cada bairro tinha os pontos específicos. Eles divulgavam e quando o caminhão chegava, tava aquela fila, era 100, 150 pessoas. Você não sabia se deixava sua avó, sua tia, ou se você pegava a água que você precisava. (...). Foi um momento para todas as famílias. Presenciei pessoas de idade, aquela correria (...) você tinha que ir. Era fardinho pequeno, galãozinho de 15 L (...).^{FGV_ILD_106}

D: Mudança na rotina para buscar água.^{FGV_ILD_106}

N: Lá na cidade teve falta de água coma chegada dos rejeitos, e hoje em dia a população reclama muito que falta água constantemente e a Copasa não esclarece o motivo.^{FGV_ILD_119}

N: Mandaram caminhões de água na época, mas não foi suficiente para todos. Vieram nas minas buscar água e doamos para muitos lugares.^{FGV_ILD_119}

D: População de Alpercata sofre com falta frequente de água.^{FGV_ILD_119}

N: (...) eu fiz uma cirurgia (...). (...) Eu sofri muito, tinha que carregar água, a minha filha era bem pequenininha, ela tava com nove, 10 anos, ficava nas filas esperando água. A gente tinha que economizar aquela água para tudo.^{FGV_ILD_111}

D: Pessoas tiveram que ficar nas filas para adquirir água e racionar o uso.^{FGV_ILD_111}

O comprometimento do acesso à água potável de qualidade adequada em si é um dano grave no curto, médio e longo prazo, dado que a água é um bem essencial para a vida

(MINAS GERAIS, 2016). Com a paralisação do sistema de abastecimento público do município, as pessoas atingidas tiveram que ir em busca de água potável de qualidade para sobreviverem, caracterizando dano estrutural e socioambiental relativo à perda de qualidade e do acesso à água por parte da população atingida. A interrupção do abastecimento, sob o ponto de vista das ações emergenciais, será analisada na dimensão temática Processo de reparação e remediação.

Na esteira dos danos, diante da escassez e do desabastecimento, a população vivenciou um cenário dramático com formação de filas gigantescas para acessar os caminhões pipa responsáveis pela distribuição de água. O caos foi instaurado com registros de situações de conflitos e violência física em uma “luta pela água”, conforme registra o conjunto de narrativas a seguir:

N: Chegamos a pensar que íamos morrer de sede porque quando encontrava caminhão pipa ou mesmo caminhão com engradado de água mineral fornecido pela empresa, a pessoa ficava igual bicho para conseguir aquela água para tomar (...).^{FGV_ILD_106}

N: Imagina dois ou três bairros dependendo de um caminhão, era uma muvuca, um empurrando o outro. A pessoa passa necessidade de tudo, mas água ninguém consegue ficar sem tomar não. Uma tragédia que aconteceu, que jamais quero ver na minha vida daqui para frente, isso é horrível.^{FGV_ILD_106}

D: Caos e confusão para conseguir água para beber no momento do desabastecimento.^{FGV_ILD_106}

N: Aqui na comunidade a gente ajudava na distribuição de água. Tivemos momentos tão violentos que tivemos luta com armas pela água. Tivemos que conviver com isso.^{FGV_ILD_106}

N: A busca pela água, eu tava na época com criança de um ano de idade, e eu passei por esse transtorno junto com a mãe dela porque não tinha opção. Ou ia buscar água com criança no colo e enfrentar as filas ou ficava sem água. Não tinha opção nem de comprar, não tava achando nem água mineral pra comprar na cidade. E quando achava, o preço era abusivo.^{FGV_ILD_106}

D: População teve que se organizar para a distribuição de água.^{FGV_ILD_106}

As narrativas e danos enunciados revelam como a interrupção do serviço de abastecimento público afetou a dignidade das pessoas atingidas ao comprometer o acesso justo e seguro de água potável de qualidade adequada em suas moradias, durante a passagem da lama e nas condições permanentes de operação em que os sistemas de abastecimento de água foram paralisados, especialmente em períodos de cheias.

N: Teve muita doação, esporádica de pessoas de fora. Mas vi pouca contribuição da Renova com a água mineral foi humilhante para a população, idosos, doentes.^{FGV_ILD_110}

D: Crianças e idosos carregaram galões de água.^{FGV_ILD_110}

N: Muitos bairros de classe baixa receberam água por doações, mas aqui na Ilha tinha uma dificuldade de conseguir água, eu particularmente não recebi doação, eu passei dificuldade para conseguir água. “Ah, mas vocês têm uma condição financeira boa podem comprar”, posso comprar se tiver água disponível, se não tiver água disponível eu vou comprar aonde? Não tinha água nem para comprar.^{FGV_ILD_110}

D: Houve a dificuldade em ter acesso à água até mesmo para comprar.^{FGV_ILD_110}

Além da paralisação do abastecimento público, outro fenômeno registrado foi a indisponibilidade de água mineral à venda no mercado. Nesse caso, os moradores e as moradoras relatam que, mesmo para aqueles que tivessem condições financeiras para comprar água, não conseguiam diante da diminuição da oferta do produto em toda a cidade. Diante do aumento da demanda, os comerciantes começaram a cobrar valores excessivos, considerados como crime contra a economia popular, conforme a Lei Federal nº 12.529, de 30 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011). A venda de água foi transformada em caso de polícia, chegando ao ponto de o delegado local considerar como alternativa para solução do problema a prisão de comerciantes que cobrassem valores abusivos (VIEIRA, 2015). O galão de água passou a custar quatro vezes mais que o valor de mercado.

N: (...) e fora que cada bairro eles vendiam galão a R\$ 40,00 na época, um trem que hoje compro por R\$ 10,00 ou R\$ 12,00, (...) a gente perdia financeiramente, (...) a gente que é pai de família, que é o provedor, a cabeça nossa tava dentro de casa, em como que a esposa estava lavando vasilha, cuidando da casa.^{FGV_ILD_106}

D: Caos e confusão para conseguir água para beber no momento do desabastecimento.^{FGV_ILD_106}

Além da desinformação sobre a ação emergencial para abastecimento, houve também relatos sobre a qualidade da água que estava sendo distribuída, mencionando que em alguns casos não era possível utilizá-la para consumo, fazendo com que muitas pessoas chegassem a utilizar águas sem nenhuma qualidade potável. As comunidades e distritos que eram abastecidos por poços relataram que não confiavam na qualidade devido à proximidade de alguns poços com a área atingida pelos rejeitos. Em alguns casos relatados os próprios poços foram inundados pela lama de rejeito e em outros havia desconfiança sobre a contaminação do lençol freático pelo rejeito de minério.

N: A respeito da água, quando eles chegaram a fornecer a água, eles deram prioridade para alguns lugares primeiro. Na minha casa, duas semanas depois mandaram caminhão pipa com água que não servia nem para lavar a roupa, água imunda, turva, suja. Não servia para

nada. A gente teve que deslocar para buscar a água longe para poder cozinhar, beber, foi um momento muito ruim que passamos e ficou na memória.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água longe para cozinhar e beber.^{FGV_ILD_106}

N: (...) passamos a correr até a cidade que fica 15 km daqui e buscar água em galões de 20 l para banhos e cozinhas. Esse transtorno foi grande e em parte ainda sofremos. Eu utilizo no mínimo uns cinco galões de 20 l em casa, meus empregados tomam água do rio que tem teor de ferro, alumínio e etc.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de qualidade da água.^{FGV_ILD_119}

N: Veio uma quantidade de água, como foi doado, uns receberam outros não. Eu não recebi, mas nem fiz nenhuma questão. Porque eu gosto de ver a origem das coisas, chegava cada galão de água que não tinha um selo de qualidade, não tinha uma marca. Então, tinha que me deslocar para ir atrás de uma coisa de qualidade.^{FGV_ILD_110}

D: Foram distribuídos galões de água sem saber a origem, sem marca.^{FGV_ILD_110}

N: Quando chegou a falta d'água, a água que era vinda pelas empresas que causaram o crime em nosso rio Doce, a gente ficou uns dias sendo abastecido por doações mesmo. As pessoas de outras cidades ajudavam através das igrejas e instituições filantrópicas a fazer com que água chegasse em nossas residências. Depois que começou a chegar as carretas com fardos de água, que a justiça obrigou que as empresas abastecessem. (...) O governo da época tentou clarear a água com produto forte para fornecer para gente. Com relação à água pra gente tomar, foi seríssimo, tivemos muitos poços artesanais à beira de canais quase de esgoto, não tínhamos opções.^{FGV_ILD_106}

D: Água fornecida pelo abastecimento é de má qualidade com excesso de química.^{FGV_ILD_106}

N: No início a gente fazia almoço com água mineral, ninguém confiava no tratamento da água. Então ficou um tempo levando esse custo, porque a gente não tinha segurança. Depois começou a pegar água em poço artesiano, depois foi levantada a hipótese de que a água do poço podia ser contaminada, por causa do lençol freático, porque estava muito próximo do rio, que poderia também ter contaminado.^{FGV_ILD_108}

D: Contaminação da água dos poços.^{FGV_ILD_108}

O abastecimento em Governador Valadares retornou porém com a utilização do produto químico Tanfloc, um coagulante originário da acácia negra, fornecido pela Samarco, que tem eficiência na remoção da turbidez, entretanto, não se sabe quais são os riscos à saúde da população abastecida, preocupação manifestada pelo Polo ativo (MP/MG; MP/ES; MPF; DPU; DPE/MG; DPE/ES; AGU-CIF; AGE/MG; PGE/ES) nos autos da judicialização do Eixo Prioritário nº 9 (Manifestação de ID 246057381, de 29/05/2020, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800), e pelo relato das pessoas atingidas com a insegurança no consumo da água por não apresentar as características pretéritas ao desastre.

N: Essa questão da água, (...) quando (...) liberou a água, que não era água, era um barro, um caldo, uma lama, (...) não tinha nem condições, esse tipo de água que foi liberado depois dessa tragédia, não dava nem para lavar a rua, sem falar no mau cheiro que vinha junto.^{FGV_ILD_106}

D: Água distribuída durante o desabastecimento era de má qualidade.^{FGV_ILD_106}

N: Eu tenho o costume de ver, o corpo da gente é 70% de água, se coloca uma água de má qualidade, a tendência é você adoecer. Tanto Pedra Corrida como Ilha Brava, como também Valadares e outros localidades estão correndo um sério risco de adquirir futuramente, são seis anos de impunidade, uma doença séria, uma espécie de pandemia no sangue.^{FGV_ILD_111}

D: As comunidades que ingerem a água do rio Doce estão correndo risco de adquirirem doenças no sangue.^{FGV_ILD_111}

N: (...) falam que a água está própria pra consumo, mas dentro das nossas casas nós sabemos que não está. O exemplo disso tá vindo nas roupas, nas vasilhas que a gente lava. Prova que a água pode parecer que não está contaminada, porque a olhos nus a gente não vai ver mesmo. Agora metais leves a água tem sim.^{FGV_ILD_109}

D: O que vemos em nossa casa, nas roupas e vasilhas lavadas, prova que a água não está boa.^{FGV_ILD_109}

No decorrer do tempo, como parte da solução do problema, o SAAE-GV implementa um sistema de rodízios para o abastecimento dos bairros da cidade. No entanto, a população descreve que a iniciativa não resolveu, já que os dias intervalares sem água, previstos no planejamento do rodízio, eram muitos, fato também relatado pelas pessoas atingidas de Alpercata. Na maioria das vezes, as casas ficavam mais de sete dias sem água para suprir necessidades básicas. Somado ao fato que, quando a água chegava nas torneiras, não era água com qualidade confiável para o consumo, trazendo ainda mais preocupação.

N: Depois foi feito um racionamento por rodízio, ficava por exemplo o Santa Rita não tinha água hoje, amanhã e depois, o Grã-Duquesa tinha água, depois de amanhã ficava três dias já não tinha, ia pra o Vila Isa, então os bairros ficaram mais de sete dias sem água. Porque a água não caía, como não tinha condições de abastecer a cidade toda, eles foram abastecendo por partes, abria um bairro e depois fechava pro outro. E aí a gente foi ficando vários tempos essa luta, sem abastecimento de água.^{FGV_ILD_108}

D: Desabastecimento de água por dias.^{FGV_ILD_108}

N: Lá na cidade teve falta de água com a chegada dos rejeitos, e hoje em dia a população reclama muito que falta água constantemente e a Copasa não esclarece o motivo.^{FGV_ILD_119}

D: População de Alpercata sofre com falta frequente de água.^{FGV_ILD_119}

A desconfiança quanto à qualidade da água pela população de Governador Valadares e Alpercata está relacionada, entre outros fatores, com o fato de que o rejeito de minério não foi retirado da calha e do leito do rio. Enquanto houver material extravasado na

calha, margens e áreas adjacentes do rio Doce, o ambiente biótico estará suscetível ao incremento gradativo de contaminação por EPTs (INSTITUTOS LACTEC, 2021a; 2021b).

Como consequência, em períodos de cheias, além da mortandade de peixes, o minério depositado ao longo do rio Doce é ressuscitado pelo alto fluxo de água, tornando a coloração do rio Doce avermelhada novamente e paralisando, em alguns casos, o sistema de abastecimento público.

N: É uma questão muito interessante que, às vezes, você põe uma água pra ferver e ali você vê que aquele rejeito ainda tá ali na água. Porque a panela fica preta, a panela fica toda escura. Igual eu falei que esses dias eu peguei água da rua pra beber quando eu fui olhar o fundo do filtro tava cheio de barro. Então são coisas que vêm trazendo transtorno pra gente até agora.^{FGV_ILD_109}

D: A água do filtro fica cheia de barro até hoje.^{FGV_ILD_109}

N: Eu sei que a captação de água na cidade é do rio, então lá eu não tenho coragem de tomar água de lá.^{FGV_ILD_119}

D: Medo da água do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: A avenida principal do nosso bairro se torna um afluente do rio (...) quando dá enchente. Então o barro não tem como desviar, o barro vem direto para as ruas principais. (...). (...) estamos abandonados aqui, não tivemos apoio, incentivo nenhum. Nem apoio com água potável e nem com nada.^{FGV_ILD_110}

D: Não tiveram apoio em relação a água na região.^{FGV_ILD_110}

Segundo Institutos Lactec (2020a), os elementos potencialmente tóxicos (EPTs) após a enchente de 2020 apresentaram um aumento em suas concentrações na coluna d'água, porém, alumínio, bário, cobalto, estrôncio, manganês e ferro tiveram valores de concentrações superiores aos máximos históricos. Desta forma, parte da população atingida continua até os dias atuais com acesso limitado e uso de fontes alternativas de água potável de qualidade adequada e insegurança com a qualidade da água que chega nas casas, seja via abastecimento público, seja via abastecimento alternativo com poços artesianos, permanecendo como uma das maiores preocupações da população atingida.

N: Na verdade, até hoje a água ainda vem com cheiro ruim, pelo menos aqui na cidade a água ainda vem com cheiro de podre principalmente nas épocas quando chove. Quando chove eles interrompem, a gente chega até ficar uma semana sem água no bairro.^{FGV_ILD_111}

N: Direto quando a gente vai tomar banho na água quente ou a gente percebe que a água tá fedendo podre.^{FGV_ILD_111}

D: Até hoje a água ainda chega com um cheiro de podre na casa das pessoas.^{FGV_ILD_111}

N: Temos aqui duas minas (...). (...) fico imaginando o que aconteceu de infiltração para baixo da terra, pois a minha caixa de água se tornou apenas um caldo vermelho que nem para banho mais daria para utilizar (...).^{FGV_ILD_119}

D: Perda de qualidade da água.^{FGV_ILD_119}

D: Contaminação e perda das minas d'água.^{FGV_ILD_119}

N: Devido a essas coisas que estão acontecendo da água, que até hoje, igual ela falou, que a água não tá própria pro consumo, com certeza não tá.^{FGV_ILD_109}

D: A água não está própria para consumo.^{FGV_ILD_109}

Em 2015, antes do rompimento, conforme relatos coletados, estava sendo planejada a utilização da ETA São Vítor para abastecer comunidades rurais do entorno do distrito São Vítor. No entanto, com o rompimento da Barragem de Fundão, a ampliação da estrutura hídrica tornou-se inviável. Ao passo que o cenário de escassez hídrica, que já era um problema enfrentado pela população rural do território, foi potencializado, sobrepondo vulnerabilidades sociais preexistentes e danos ambientais, acarretados pelo desastre, o que estabeleceu um estado de vulnerabilidade socioambiental (ALVES, 2006).

N: Então a gente começou a trabalhar possibilidade de trazer a água do rio Doce passando por São Vítor. Porque São Vítor tava passando por um processo de instalação de tratamento de água. Até porque São Vítor já tinha feito vários poços e não conseguiu água suficiente para poder abastecer São Vítor. Então logo em seguida veio o problema do rompimento, todo projeto foi por água abaixo. Aí a Prefeitura colocou uma caixa d'água que abastece o pessoal da agrovila, aqui nós temos duas realidades, o pessoal que mora na Agrovila e outro que mora diretamente nos seus lotes.^{FGV_ILD_111}

N: Quando começou tinha toda essa proposição que na época do pessoal do SAAE ia fazer uma canalização de São Vítor para Agrovila. Mas em 2015 já se utilizava a água do rio Doce, famílias da agrovila do assentamento.^{FGV_ILD_111}

D: Rompimento prejudicou planos de captação de água do rio Doce para distritos rurais.^{FGV_ILD_111}

Diante da impossibilidade da captação da água do rio Doce para os distritos rurais, um conjunto de narrativas aborda a dependência de abastecimento via caminhões pipa, bem como as dificuldades enfrentadas para conseguir abastecer as moradias rurais no pós-rompimento. Os moradores ressaltam que entre os problemas vividos, até os dias atuais, está a demora para serem atendidos, o aumento dos intervalos entre os períodos de reabastecimentos, que estão cada vez maiores. Acrescentam o desafio enfrentado nos períodos de chuva, visto que as estradas ficam intrafegáveis, impossibilitando a passagem dos caminhões pipa para realizar o reabastecimento das comunidades.

N: Sobre o caminhão pipa, antes eles vinham três vezes na semana. Hoje, quando a gente liga para pedir água, eles não estão querendo atender a gente, não. Quando vem é só uma vez na semana. E a gente tem que ficar tentando ligar.^{FGV_ILD_111}

D: Quando acaba a água tem que ligar para a Prefeitura para serem reabastecidos e o contato é difícil.^{FGV_ILD_111}

N: Com rompimento a gente começou a utilizar água da Samarco. E continua até hoje esse consumo de água do rio Doce do caminhão pipa. Essa história do caminhão é meio que uma novela. Hoje eu não estou mais morando na Agrovila do assentamento, desde o ano passado. Mas sempre foi uma novela, geralmente, quando está próximo de acabar a gente faz contato e eles vão levar, geralmente funciona assim. E tem um contraste, quando tá em época de chuva não tem estrada, o caminhão não entra e o povo fica sem água mesmo estando chovendo.^{FGV_ILD_111}

N: É difícil caminhão trazer água. E mesmo quando liga demora. Agora com fechamento da escola, porque a escola vai fechar a partir de segunda-feira, até então a turma da manhã. Aí então que vai demorar mais ainda trazer água. Aí que não quer trazer água nem tão fácil. Quando chove o pessoal não tem acesso mesmo a água.^{FGV_ILD_111}

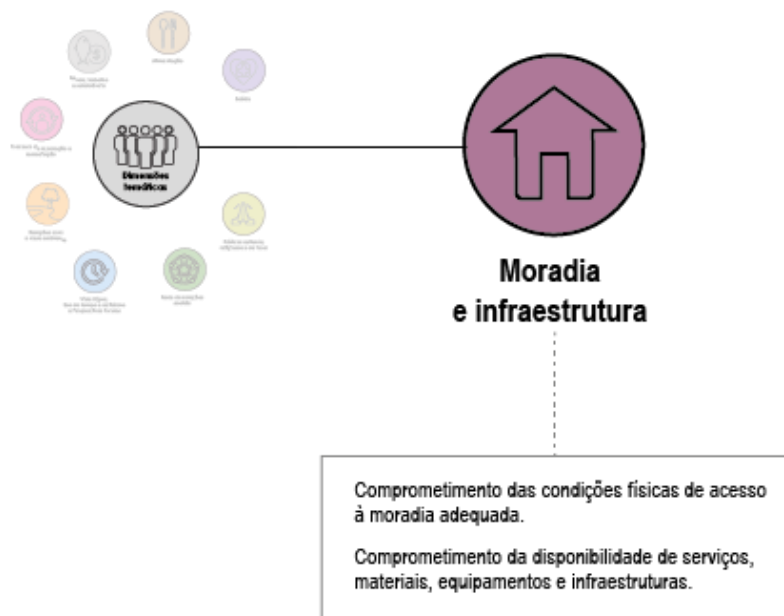
N: Antes a gente ligava e eles atendiam a gente de boa, só que hoje a gente liga e eles não querem atender a gente. A gente fica pelejando para conseguir água. Pra escola e pra comunidade.^{FGV_ILD_111}

D: Mesmo quando ligam pedindo água, o caminhão pipa demora a chegar.^{FGV_ILD_111}

3.2.5 Moradia e infraestrutura

A seção aqui apresentada tem como objetivo abordar questões referentes à dimensão temática Moradia e infraestrutura, descritas em danos socioeconômicos identificados em narrativas e danos enunciados em campo, que condizem com perdas e comprometimentos correspondentes ao direito à moradia adequada Figura 12.

Figura 12 — Dimensão temática Moradia e infraestrutura: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

Moradia adequada é um direito básico previsto na Constituição brasileira de 1988 e reconhecido em diferentes tratados internacionais, em um entendimento que pressupõe interface com um ambiente saudável e seguro distante de riscos. Para que uma moradia seja considerada adequada é preciso obedecer a alguns critérios, a saber: i) segurança de posse; ii) disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura; iii) economicidade ou custo acessível; iv) habitabilidade; v) acessibilidade; vi) localização; vii) adequação cultural (OHCRH, 2010).

Em “uma compreensão fática do que é moradia”, Santos e Nunes Filho (2015, s.p.), fundamentados em Sarlet (2009), consideram que a moradia adequada deverá proteger o indivíduo e sua família contra intempéries, precisa ser um local para usufruir de privacidade, precisa ser um local que permita viver com saúde e bem-estar. Caso isso não aconteça, “a pessoa não terá assegurada a sua dignidade, aliás, por vezes não terá sequer assegurado o direito à própria existência física, e portanto, o seu direito à vida” (SARLET, 2009, p. 60 apud. Santos; Nunes Filho, 2015, s.p.). Nesse sentido, moradia adequada conecta-se diretamente com o princípio da dignidade. Dignidade reconhecida, conforme analisa Barcellos (2018), nos direitos humanos fundamentais, mas que, como valor intrínseco à natureza humana, ultrapassa o ordenamento jurídico.

A moradia, como um lar, é mais que um bem jurídico. Desse modo, moradia ganha a dimensão da intimidade, da identidade, da memória, da história e de relações de cada indivíduo com suas famílias, com suas comunidades e sua cultura. A moradia e suas distintas formas de ocupação dos espaços carrega simbolismo, constrói territorialidades, bem como aspectos identitários no espaço em que se vive (RUSSI; BRUM, 2019).

O direito à moradia carrega uma interface com outros direitos, tais como à segurança social e pessoal, à justiça, à educação e saúde em seu sentido amplo, à informação, ao saneamento básico e ao acesso a água potável. Nesse sentido, possui em sua essência uma interdependência e indivisibilidade em relação à contemplação de todos os outros direitos humanos (FGV, 2019k). A noção de moradia, portanto, carrega uma multidimensionalidade.

Em um cenário de desastre, os danos à moradia e infraestrutura se relacionam com a disponibilidade de serviços, equipamentos e infraestrutura; têm a ver com bem-estar, qualidade de vida e acesso a um ambiente saudável, bem como significam ter acesso a condições físicas de habitabilidade, conforto e proteção. Nesse sentido, entende-se moradia como um direito, que faz interface com outros direitos, tais como o acesso à água, a um ambiente saudável, a condições de moradia, e que não coloque em risco a saúde física e mental dos indivíduos e suas famílias que ali habitam.

3.2.5.1 Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada

As narrativas e danos enunciados pela população atingida de Governador Valadares e Alpercata dão conta de que as enchentes têm trazido para dentro das casas e ruas de diferentes bairros uma lama com indícios de toxicidade. Esse é um fenômeno também observado em estudo sobre as cheias do rio Doce, realizado pelo Instituto Lactec (2020a), quando analisa que as cheias atípicas têm potencial de ressuspensão e desestabilizam rejeitos depositados no fundo do rio Doce, e o período chuvoso apresenta-se como um grande fator para a movimentação e dispersão desse material ao longo de todo o ambiente fluvial.

Nesse contexto, o comprometimento das condições de acesso à moradia adequada pode ser identificado em relatos que registram o carreamento de lama pelas ruas e imóveis; a destruição e o comprometimento de beneficiamentos já realizados nas residências, bem como alterações e inconvenientes que atingem o dia a dia de

moradores e moradoras, como os processos de limpeza pós-enchentes, que estão cada vez mais difíceis.

N: A enchente nunca foi um problema para desvalorizar a ilha, as pessoas nunca quiseram mudar da ilha. (...) É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar e pela desvalorização. Antes com cinco dias a Ilha já estava lavada, hoje em quinze, vinte dias, a Ilha está cheia daquela poeira tóxica. Mudou muito.^{FGV_ILD_110}

D: Antes da Samarco conseguíamos lidar melhor com as enchentes, agora está terrível.^{FGV_ILD_110}

N: Eu moro aqui desde 2006 e até 2015 não tínhamos tido enchente para entrar em casa, não vinha nem na rua. A partir de 2015, 2016, tivemos uma enchente depois da lama, uma menor que veio dentro do meu lote, quase que entrou uns 10 cm dentro de casa. Daí veio a de 2018 que entrou uns 80 cm e logo depois essa de 2022 que ela entrou 1,70 m dentro de casa.^{FGV_ILD_106}

D: Enchentes carregam grandes quantidades de rejeito para os bairros e casas.^{FGV_ILD_106}

N: Antes tinha enchente, eu já vivi muita enchente. O rio subia e depois voltava ao normal. Hoje não, hoje o rio enche, devido à barragem também, a Barragem de Baguari. Eu vou falar da mais próxima, quando estourou em 2015, ela [Barragem de Baguari] segurou, precisou de fechar. Aí toda vez que o rio enche, ela solta e vem mineração debaixo. Não vem água mais, vem barro, vem minério. A enchente de 2015 ficou a lama. Hoje, essa de 2020, de 2021, essa de agora, ficou foi minério.^{FGV_ILD_107}

D: Minério de Baguari desce com as enchentes.^{FGV_ILD_107}

As alterações nos tipos de sedimentos presentes nas enchentes do rio Doce são mencionadas em nota divulgada pela Prefeitura de Governador Valadares em 2020, ao tratar sobre a situação de emergência no município devido às cheias do rio, quando foram invadidas ruas e casas de mais de 14 bairros, e chegou a registrar quase 50 mil desalojados. É muito diferente dos resíduos deixados pelo rio em enchentes anteriores. O barro fininho e arenoso que ficava nas ruas quando a água baixava foi substituído por uma lama densa, viscosa, abundante de minério (RODRIGUES, 2020). Um conjunto de narrativas e danos destaca como esse material que invade as moradias é de difícil remoção e limpeza. A limpeza tem sido mais demorada, porque agora “vem barro”, “vem minério”, enfatizam moradores e moradoras do bairro Ilha dos Araújos:

N: Danos esses que são provenientes do crime, desastre da Samarco. Certamente nós já tínhamos eventos de enchentes e era, relativamente, fácil a promoção dessa limpeza. Agora nós temos que usar uma mão de obra muito grande para poder limpar toda essa lama decorrente desse crime.^{FGV_ILD_110}

N: Moro na Ilha há 48 anos e já passei aqui por enchentes, mas não enchentes como está vindo agora. Antigamente vinha água, era mais fácil de limpar. Agora não, vem minério, vem um barro, um barro que

parece que tem cola. Então, o estrago está sendo muito grande.^{FGV_ILD_110}

D: Antes era mais fácil de limpar, agora vem barro, vem minério.^{FGV_ILD_110}

N: Na minha casa também deu uns 50 cm de lama. Se não tirar essa lama enquanto está mole, você não consegue tirar a lama. É impossível tirar a lama, é preciso equipamento pesado para tirar a lama que entra em nossa casa. Fora o estresse.^{FGV_ILD_110}

D: É uma lama que tem muita dificuldade de limpar.^{FGV_ILD_110}

N: A avenida principal do nosso bairro se torna um afluente do rio, o rio corta a Ilha ao meio quando dá enchente. Então o barro não tem como desviar, o barro vem direto para as ruas principais. A minha casa é uma dessas que está na rua no sentido do rio e deu muito mais barro do que das outras vezes. Então, estamos abandonados aqui, não tivemos apoio, incentivo nenhum. Nem apoio com água potável e nem com nada. O nosso bairro foi o que mais demorou para ser limpo aqui no nosso município.^{FGV_ILD_110}

D: A avenida principal se torna um afluente do rio no período de enchente.^{FGV_ILD_110}

No que diz respeito ao alcance da vazão das águas do rio Doce em períodos de cheias, as narrativas enfatizam que as enchentes no período pós-rompimento de Fundão chegam até casas em que antes do desastre não chegavam. As pessoas atingidas relatam sobre moradias construídas em lugares considerados seguros no passado, mas que a partir de 2015 tiveram comprometida a garantia de habitabilidade, uma das características primordiais para uma moradia ser considerada adequada⁶².

N: Então a casa toda está assim e nunca tinha entrado água na minha casa porque quando eu fui comprar esta casa eu procurei o lugar mais alta do bairro, que inclusive nunca tinha entrado água. Eu moro perto de um depósito, Miramar, que é o lugar mais alto do bairro, nunca tinha entrado água na casa. Quando acontecia de passar água, passava um pouquinho de água na rua. A gente já aconteceu de ficar dentro de casa sem poder sair de casa ou se quisesse sair teria só que passar pelas calçadas, mas água nunca tinha entrado.^{FGV_ILD_109}

D: Na minha casa as enchentes não chegavam e em 2022 a água entrou.^{FGV_ILD_109}

N: Antigamente, teve uma enchente em 1985 e outra em 1997, doze anos depois. Agora não, agora tá esse negócio todo ano. Teve uma época que teve duas em seguida, mas não entrou dentro de casa. Quem mora na beira de rio sabe que na época da cheia enche mesmo, mas não entrava dentro das casas. Agora está sendo um desastre, todo mundo querendo mudar da ilha, o bairro está com todo mundo tenso e esperando que tenha outro esse ano. A gente está nessa insegurança.^{FGV_ILD_110}

⁶²Conforme considera o Comentário nº 4 do Comitê sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (United Nations, 1991), bem como é reafirmado na Ficha Informativa Sobre Direitos Humanos nº 21 (United Nations, 2009), com ênfase para que moradia adequada jamais seja considerada de forma restrita.

D: Antes do rompimento a água não entrava dentro das casas, agora cada enchente é um desastre!^{FGV_ILD_110}

N: Mas agora tá em geral onde a água não ia, elas estão vindo que é nas partes mais altas. São coisas que são irreparáveis. Por mais que pagar ou receber uma coisa, não vai trazer nenhum benefício o qual a gente esperava, que é trazer a saúde. São coisas que são irreparáveis.^{FGV_ILD_109}

N: Porque olha como aconteceu, encheram de barro os lugares ribeirinhos. Os lugares que nunca iriam água, estão indo, tá enchendo, enche ali o bairro inteiro. Então, não é por conta, assim, da natureza, mas sim por conta do homem que aconteceu essa questão da Samarco e até hoje eles não soube ressarcir a gente da maneira que a gente merece, que é um descaso!^{FGV_ILD_109}

D: Hoje tem enchentes em locais onde a água não ia antes do desastre.^{FGV_ILD_109}

N: Pra mim tá sendo um terror até hoje porque na minha casa não vinha água, nunca tinha vindo água. Dessa última vez, a água veio com tudo e carregou tudo, eu perdi praticamente tudo.^{FGV_ILD_109}

D: Na minha casa as enchentes não chegavam e em 2022 a água entrou.^{FGV_ILD_109}

Um conjunto de narrativas enfatiza que moradias construídas em locais considerados seguros passaram a ser ambiente de risco. A partir disso, uma das consequências é a própria desvalorização dos imóveis, como aprofundado na dimensão Renda, trabalho e subsistência. O acesso às condições físicas de moradia adequada por parte da população atingida é mencionado por um conjunto de narrativas e danos, quando relatam avarias e destruição de imóveis com a passagem da lama de rejeitos presente nas enchentes. O poder de destruição da lama, além de danificar os imóveis, também é descrito como fator de prejuízo com a perda de móveis e eletrodomésticos:

N: As construções foram danificadas, agora em 2022 muitas casas foram todas embora, a minha mesma caiu a metade. Casas resistentes, que devido ao peso dos rejeitos, destrói os imóveis. E nosso colega que perdeu casa está morando de favor, tem outro morando na casa da sogra. E foi tudo embora. As enchentes de antes a gente subia os móveis, essa agora é pesada e vem levando tudo pela frente.^{FGV_ILD_107}

D: Imóveis destruídos pelos rejeitos das enchentes.^{FGV_ILD_107}

N: Tem lugar aqui que você chega na Ilha Brava, na casa dos moradores, que você acha 1 m de barro. (...). A casa da gente, a pintura acaba descascando, danificando o reboco, danificando a cerâmica que estufa.^{FGV_ILD_107}

D: O rejeito danificou a pintura das casas.^{FGV_ILD_107}

N: E lembrando que as minhas portas, o meu portão aqui acabou. Eu perdi tudo, tem foto para mostrar.^{FGV_ILD_107}

D: Imóveis destruídos pelos rejeitos das enchentes.^{FGV_ILD_107}

N: Eu quero falar da perda de móveis. O meu filho perdeu na de 2020, e agora nessa última enchente de agora de 2022, perdeu raque,

perdeu guarda-roupa, perdeu geladeira, perdeu refrigerador. Ele não esperava essa quantidade, então ele perdeu os móveis.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de móveis e eletrodomésticos com as enchentes de 2022.^{FGV_ILD_107}

N: Como a colega falou sobre os danos perdidos, na minha casa eu tenho muito móvel rústico, antigamente passava só água, secava e ficava ok. Hoje não, vem lama e tem lama até hoje na minha casa. Perdi dois guarda-roupas de casal, colchão, foi muita água. Foi além do normal, porque o rio está assoreado, aí subiu muito, subiu além do que nós sempre viveu. E que vocês possam fazer alguma coisa por nós, que só Deus, né.^{FGV_ILD_107}

D: Móveis com lama após as enchentes.^{FGV_ILD_107}

A história de vida construída em relação à moradia carrega afetividades, cria laços e sentimentos de pertencimento ao ambiente construído. A casa, carregada de memórias e diferentes percepções sobre o ambiente, une simbolicamente dimensões de ordem material e imaterial. Por isso, a importância da moradia, que mesmo sendo uma necessidade também se converte em desejo. Na materialização de objetos, realizar sonhos conecta experiências do passado e projetos de futuro (COÊLHO, 2020). Nessa perspectiva está o seguinte conjunto de narrativas:

N: Nós tínhamos o plano de reformar nossa casa, agora somos só nós dois, idosos. Então a casa tem dois pavimentos, tinha o plano de tirar a escada de dentro da casa para alugar uma parte da casa pra dar uma renda extra pra gente. E nós não tivemos esse sonho realizado e o pior que veio isso e acabou.^{FGV_ILD_109}

D: Depois da lama, não deu mais para trabalhar e terminar minha casa e viver dignamente.^{FGV_ILD_109}

N: Sou ilheiro, dono de ilha, eu investi grande parte do meu sonho em ter uma ilha, porque é trabalho. Mas eu queria ter um futuro diferente, um lugar pra mim repousar e comecei investir na ilha. Eu comprei a ilha, porque foi compra e paga, não foi invadida, não foi doada por ninguém. Fazia essa plantação render uma verba para tá pagando um funcionário para manter ela limpa. Isso para que aquele lugar fosse o meu refúgio, e foi por um tempo. Mas infelizmente, depois dessa lama, acabou com toda a ilha. Ou seja, é fato, todos os frutos estão danificados, os frutos não são aqueles frutos lindos que a gente colocava no sacolão. Eu falo nós porque da minha ilha também saía frutos para vender nas portas, nos sacolões.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de futuro para morar.^{FGV_ILD_107}

N: Sou morador na Ilha, eu nasci na Ilha, a casa que eu nasci, então vai 48 anos que eu moro aqui. Eu comprei a casa da minha família e continuo morando nela. Eu adoro a Ilha dos Araújo. (...). Eu estava em plena obra na minha casa, pedreiro trabalhando, todo mundo tranquilo. (...). (...) não vamos perder o ciclo da obra. E, a gente sabe o drama que foi a questão da água, era de, literalmente, chorar na beira do rio Doce.^{FGV_ILD_110}

N: Interrupção de obras na casa.^{FGV_ILD_110}

A relação entre moradores e moradia carrega formas de concepção e impressões muitas vezes subjetivas. Nessa relação estão interligados na vida prática aspectos como a proteção, o abrigo e a expectativa pelo acolhimento como necessidades humanas e o desejo de morar (COÊLHO, 2020). É correto afirmar, com base nas narrativas registradas, que em Governador Valadares parte dessa relação foi comprometida desde 2015.

N: Chegava em casa e não podia tomar um banho para dormir, descansar, porque não tinha água. Você ia atrás de água. A água que conseguisse achar de repente em riacho aqui em volta, tomava banho com ela. Mas não sabia o que tinha naquela água, estava exposto a diversas doenças.^{FGV_ILD_110}

D: Muitos não tiveram água nem para tomar banho.^{FGV_ILD_110}

N: A casa da gente, o lar da gente tem que ser um lugar seguro e hoje virou um tormento morar na Ilha. Continuo morando na avenida Rio Doce na outra casa, que tinha. Eu não vendi e nem vou vender, porque não vou tomar mais prejuízo ainda. Hoje na Ilha não consegue alugar casa nenhuma e nem vender, porque é só prejuízo.^{FGV_ILD_110}

D: Insegurança em morar no bairro.^{FGV_ILD_110}

3.2.5.2 Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas

As narrativas desse dano socioeconômico tratam de problemas vivenciados em Governador Valadares e Alpercata que comprometeram as condições dos serviços prestados, por ações decorrentes da passagem e deposição da lama advinda do rompimento da Barragem de Fundão, ou seja, os danos e a precarização de serviços públicos e de infraestruturas.

No que diz respeito ao comprometimento da prestação de serviços públicos, diferentes narrativas retratam a degradação das áreas urbanas e vias públicas nos períodos de cheias do rio Doce, em que as águas das cheias revolvem o rejeito de minério decantado na calha e no leito do rio Doce, e transportam para as áreas urbanas de Governador Valadares e rurais de Governador Valadares e Alpercata. As pessoas atingidas destacam que atualmente as enchentes por estarem com rejeito possuem uma ação mais devastadora, devido a suas características, e, desta forma, destroem as áreas urbanas e vias públicas, equipamentos públicos e sistemas de esgotamento sanitários de diferentes bairros ribeirinhos. Todo esse contexto vivenciado nos bairros, nas ruas e nas moradias dos municípios em tela atinge aspectos fundamentais e interfere em diferentes dimensões dos modos de vida dessa população, especialmente nas condições de saúde e vida digna.

N: A minha rua aqui foi muito depredada, arrancou paralelepípedo. Então nós ficamos em cima para que a Prefeitura viesse consertar. (...). Mas esse buraco maior ficou em frente da minha casa. E ali virou um criadouro de larva de mosquito Aedes Aegypti. ^{FGV_ILD_109}

N: (...) pegou a chikungunya em decorrência da enchente. Porque a enchente fez buracos na rua e a rua ficou cheia de água, essa água parada que foi depositada das larvas dos mosquitos. Agora eles tamparam, semana passada que eles tamparam os buracos das ruas. ^{FGV_ILD_109}

D: A reparação dos danos causados às ruas com as enchentes deixou buracos e aumentou a dengue e chikungunya. ^{FGV_ILD_109}

N: (...) os bueiros que foram soltando água, trazendo água pra rua, entupiram. Esses dejetos do rio que soltaram, aquele lamaçal que entupiu as redes de esgoto. E a água também foi voltando para as ruas. Então ficou uma coisa insustentável, em muitos bairros aconteceram isso, inclusive o bairro São Pedro ficou tendo este problema. Passou em vários lugares que teve que fazer todo um trabalho, um processo de escoamento de água, ficou aquela água parada. ^{FGV_ILD_109}

D: As enchentes causam danos aos equipamentos públicos (escolas, quadras, rede de esgotos, bueiros, praças, ruas). ^{FGV_ILD_109}

N: As redes de esgoto entupidas que traz algum tipo de doença, traz enfermidade. Igual teve muito caso de chikungunya, depois disso, não só da dengue mas também de chikungunya. Doenças virais que foi febre, ânsia de vômito, diarreia. ^{FGV_ILD_109}

D: Surgimento de doenças. ^{FGV_ILD_109}

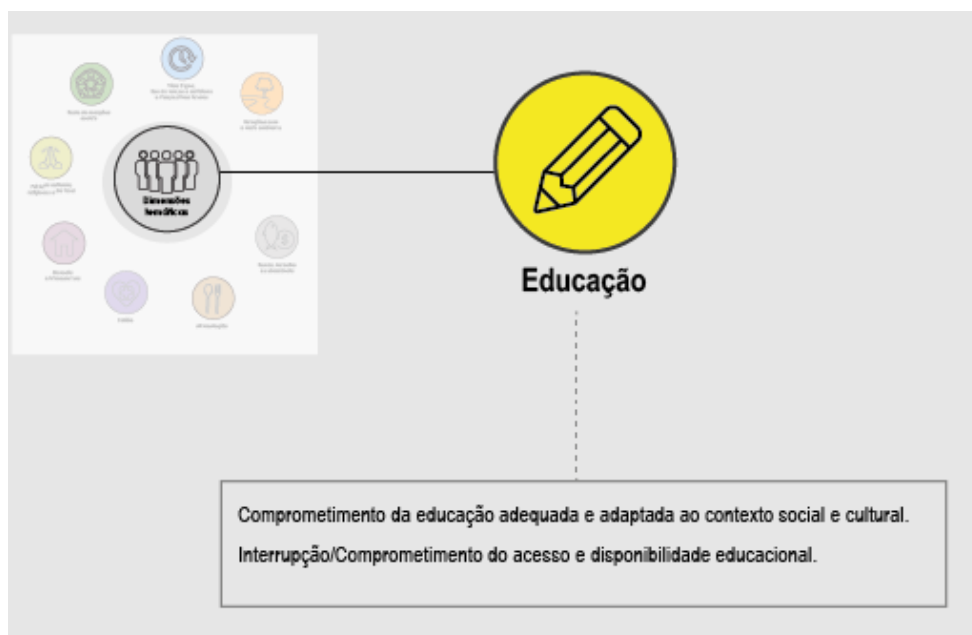
Outros fatores relatados pelas pessoas atingidas, devido à mudança nas características das enchentes aprofundada na dimensão temática Relações com meio ambiente, são a dificuldade e o tempo de limpeza das vias públicas após as enchentes, principalmente nas enchentes de 2020, 2021 e 2022 em Governador Valadares.

N: As enchentes que tinham nunca foi um problema (...), primeiro porque as enchentes aconteciam em um prazo maior, segundo porque a ilha era limpa com três dias, a vez que demorou mais para limpar foram cinco dias e teve muita reclamação na época. Hoje, a enchente de 2020 demorou 52 dias para ser limpa, e a de 2022 num serviço muito bem feito pelo departamento de limpeza e obras viárias, a ilha foi limpa em torno de 25 dias. Então o serviço passou de 25 no máximo pra 25 no mínimo. Antes a gente não tinha esses problemas. ^{FGV_ILD_110}

D: Aumento do tempo de limpeza causado pelas enchentes. ^{FGV_ILD_110}

3.2.6 Educação

Nesta seção são apresentados os danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Educação, muitos deles relacionados com as dimensões Renda, trabalho e subsistência e Relações com o meio ambiente.

Figura 13 — Dimensão temática Educação: danos socioeconômicos associados

Fonte: Elaboração própria (2022).

O artigo 53 da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que prevê o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), assegura que toda criança e adolescente tem “direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1990). Cabe às escolas oferecer um ambiente saudável e seguro para que as crianças possam se desenvolver como pessoas e também suas habilidades.

As narrativas e danos organizados nesta seção tratam da educação a partir deste espaço e estão sistematizadas em (i) comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural e (ii) interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional.

3.2.6.1 Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural

O trabalho de campo é uma metodologia de ensino presente em todos os níveis de ensino, do básico ao superior, e utilizada nas demais áreas do conhecimento. Ela é considerada uma metodologia ativa, onde o aluno pode “exercitar sua autonomia, dando importância à atuação deles na construção dos seus próprios conhecimentos, valorizando suas expectativas e seus conhecimento prévios” (BELIZARIO, 2020).

Construir o conhecimento a partir do contato direto com o que está sendo estudado era uma realidade possível e acessível para as crianças e adolescentes do território. A proximidade da escola com o rio permitia pequenas visitas de campo. Contudo, o receio tanto em relação ao trajeto que tem que ser feito atualmente quanto ao estado em que o rio se encontra impede que esta prática seja continuada pelos professores.

N: Igual estradas que você segue a minha rua e passa pela escolinha que vai até a beirada do rio, pelo peso que passou o rejeito tirou as manilhas que tinham e abriu uma cratera na rua da escola. E com isso cresceram árvores, daqui até lá deve dar uns quinhentos metros. Daqui até na escola dá uns vinte metros, deve ser, se der. As professoras antes levavam as crianças na beirada dessa rua, na beirada do rio, natureza. Tinha professor dessa espécie. Agora professor tem que passar beira linha, fazer um trajeto todo grande. Por fim eles pararam de levar as crianças por correr risco em beirada do rio.^{FGV_ILD_111}

D: Não tem mais passeios ecológicos das escolas na beira do rio Doce.^{FGV_ILD_111}

3.2.6.2 Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional

Logo após a passagem da lama de rejeitos o mau cheiro foi um problema enfrentado pela população que residia e transitava próximo ao rio Doce.

A mortandade quase instantânea pela dificuldade em respirar deixou toneladas de peixes mortos de mais de 80 espécies nativas da bacia do rio Doce (IBAMA, 2015). Consequentemente, até a retirada total destes peixes, muitos apodreceram nas margens do rio Doce, o que ocasionou um mau cheiro tão forte na cidade que até mesmo as aulas nas escolas chegaram a ser suspensas.

N: E a gente via, né, minha filha estudava na época no Inter, que é uma escola que tem na Ilha dos Araújos, foi impossível ter aula, devido ao mau cheiro de peixe podre, foi um cenário de total destruição.^{FGV_ILD_108}

D: Foi impossível ter aula, por causa do mau cheiro.^{FGV_ILD_108}

Conforme já mencionado na seção que trata sobre os danos relacionados com a alimentação, a segurança alimentar e nutricional é um direito de todas as pessoas e a escola não está isenta de sua garantia.

A insegurança em consumir a água tratada do rio Doce transportada em caminhões pipa para o distrito rural de São Vítor fez com que alunos e funcionários optassem por levar a própria água para consumo na escola, contudo foram impedidos pela administração municipal por afirmarem que a água de que eles poderiam assegurar a procedência e qualidade é àquela transportada pelos caminhões pipa.

Este evento gerou um sentimento de desrespeito aos pais, alunos e funcionários da escola ao serem obrigados a consumirem uma água no qual não sentiam segurança em sua qualidade e a exposição a elementos potencialmente tóxicos do rejeito de minério. As narrativas a seguir descrevem a situação enfrentada pelas pessoas atingidas.

N: Essa história mesmo que eu contei, durante a época da escola, eu fiquei cinco anos tomando dessa água contaminada porque eles não aceitavam a gente levar a água.^{FGV_ILD_111}

N: A gente foi obrigada a beber essa água durante muito tempo. Surgiu o caso de crianças assim com algum problema, mas como levar ao médico ele não ia constatar que era água. Os pais não têm poder nenhum diante dessa política madrasta, tinha que aceitar e tentar cuidar.^{FGV_ILD_111}

N: Essa questão na escola inclusive eu falo porque eu tenho cinco crianças, todas elas passaram pela escola do assentamento. Na escola as crianças são obrigadas pelo município a consumir água tratada do rio Doce na forma que ela vem no caminhão pipa, isso é uma coisa que para a gente que é pai é muito difícil, eles proíbem. Teve um período de proibido levar garrafinha de água para escola mesmo que fosse mineral, era meio que proibido mesmo pelo município. Por que a água que eles podiam atestar a qualidade é aquela e obrigavam as crianças a consumir essa água. Não só as crianças, mas também os servidores que trabalhavam na escola eram condicionados a isso.^{FGV_ILD_111}

D: Estudantes e funcionários das escolas de Valadares ficaram proibidos de levar água de casa, e foram obrigados a beberem a água do rio Doce.^{FGV_ILD_111}

Outra preocupação em torno da água fornecida para a escola do distrito rural São Vítor, em Governador Valadares, é a dúvida se este abastecimento tem prazo determinado para ser garantido pela Prefeitura, dado que a sua interrupção pode ocasionar a suspensão das aulas por prazo indeterminado até que seja apresentada uma outra alternativa.

N: Tem escola que também foi prejudicada, porque também é abastecido por essa água aqui na comunidade. A nossa escolinha aqui ela tá prejudicada apesar de tá funcionando ainda, ela tem esse problema também tem que tá usando a água que vem do caminhão pipa. A grande preocupação da gente é até quando a Prefeitura vai continuar garantindo esse abastecimento de água.^{FGV_ILD_111}

D: Moradores dos distritos rurais não sabem até quando serão abastecidos por caminhão pipa.^{FGV_ILD_111}

A enchente que atingiu o município de Governador Valadares no início de 2022 teve implicações também na vida escolar de crianças e adolescentes. As escolas suspenderam as aulas por um período maior que o habitual devido à limpeza que foi dificultada pelo volume e viscosidade da lama deixada pela enchente.

N: Eu conheço assim, pessoas que têm crianças. Eu conheço muita gente que tem crianças que tiveram que faltar da escola.^{FGV_ILD_109}

D: As enchentes causam danos aos equipamentos públicos (escolas, quadras, rede de esgotos, bueiros, praças, ruas).^{FGV_ILD_109}

N: Na Ilha temos um colégio, escolas particulares, duas públicas e uma creche muito bem conceituados e diversas escolinhas que atendem o bairro. Então o que acontece, antes nós tínhamos um tempo de limpeza que durava no máximo 10 dias, hoje demora 40, 50 dias. Ou seja, eu não sei como mensurar, mas a nível de educação os alunos tem um prejuízo imenso, porque fica 40, 50 dias parados porque tem que limpar as escolas. E fora o fato de estar convivendo em um ambiente contaminado.^{FGV_ILD_110}

N: As escolas, as creches têm um problema sério também, porque as creches é onde ficam os filhos de grande parte das pessoas que vêm prestar serviços em casas aqui na Ilha. Então é uma cadeia de problemas. Quando tem essas enchentes, a creche fica sem atender as crianças, sem as escolas delas. Isso fora as escolinhas particulares que tem aqui na Ilha, que os moradores colocam as crianças, os filhos lá. Então todo esse processo é interrompido.^{FGV_ILD_110}

D: Os alunos ficam até 50 dias sem aula, depois das enchentes.^{FGV_ILD_110}

3.2.7 Processo de reparação e remediação

Nesta seção são organizadas as narrativas e danos enunciados em campo, referentes à dimensão temática Processo de reparação e remediação; no entanto, não tem o objetivo de analisar as ações e programas de reparação conduzidos pelas empresas responsáveis pelo desastre, Fundação Renova e 12ª VF.

Uma abordagem baseada em direitos humanos (ABDH) (UNDRR, 2015), como metodologia para enfrentamento de desastres, demanda que as medidas pós-desastre alcancem a reparação integral e garantam todos os direitos humanos das populações atingidas por meio de processos participativos, evitando que vulnerabilidades e violações de direitos humanos preexistentes sejam agravadas ou mesmo criadas pelo processo de reparação (FGV, 2019I).

As narrativas e danos enunciados revelam que ações de reparação adotadas ou não — pelas empresas responsáveis pelo rompimento da Barragem de Fundão — ocasionaram uma gama de danos que foram relacionados com danos socioeconômicos que são embasados pelo direito à reparação das pessoas atingidas, e dizem respeito ao direito à informação adequada e transparente, à participação efetiva, à igualdade, à qualidade e celeridade das medidas adotadas, ao acesso às medidas reparatórias, entre outros aspectos. Cabe ressaltar que podem existir situações porventura não identificadas.

Os registros de campo levaram à identificação de seis danos socioeconômicos ligados ao processo de reparação e remediação: (i) Falta de acesso à informação adequada e e transparência; (ii) Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no processo de reparação/remediação; (iii) Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no processo de reparação/remediação; (iv) Agravamento da vulnerabilidade com o processo de reparação/remediação; (v) Barreiras de acesso ao processo de reparação/remediação; e (vi) Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação/remediação, conforme a figura seguinte.

Figura 14 — Dimensão temática Processo de reparação e remediação: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.7.1 Falta de acesso à informação adequada e de transparência

Este dano socioeconômico é relativo à falta de acesso a informações diversas que envolvem o desastre e seus efeitos e ao processo reparatório, conduzido por linguagem que não é clara, acessível e adaptada ao contexto sociocultural das pessoas atingidas,

o que as impossibilita de tomar decisões seguras e informadas e de exercerem plenamente seus direitos.

Conforme já tratado em outros trabalhos da FGV (FGV 2020m; FGV 2021o; FGV 2021p), em Governador Valadares e Alpercata as pessoas também relataram que não tinham conhecimento sobre a Barragem de Fundão e nem sobre a possibilidade de que em caso de rompimento poderiam ser atingidas.

As narrativas e danos enunciados indicam que a falta de acesso à informação adequada e de transparência é anterior ao rompimento da Barragem de Fundão na medida em que a população atingida não tinha conhecimento da sua existência e de que o rejeito de minério poderia alcançar o território. A Barragem de Fundão teve a licença e início da operação no ano de 2008, ou seja, sete anos antes de seu rompimento, contudo, a informação sobre a sua existência, localização e as possíveis consequências em caso de rompimento não foram transmitidas à população atingida da bacia do rio Doce, conforme as narrativas e danos enunciados a seguir.

N: Eu não sabia que a Samarco tinha barragem, você viu? Assim, eu fiquei impressionada, são muitas no Brasil e eu gostaria de ter sabido, mas não sabia. Só vi quando a lama desceu com tudo. Só mesmo na televisão que eu vi a tragédia, a lama viajando de lá do Fundão pra cá, passando aqui no rio Doce, no nosso rio. ^{FGV_ILD_109}

D: Não sabíamos da existência da barragem de Fundão. ^{FGV_ILD_109}

N: Pra ser sincero eu nem tinha conhecimento dessa barragem de Mariana. Pelo pouco que eu sei, essas barragens são bem antigas, para cima de Governador Valadares, existe há vários anos atrás. ^{FGV_ILD_107}

D: Não tinha conhecimento da barragem de Mariana. ^{FGV_ILD_107}

N: Eu moro bem perto do rio, eu devo estar a uns 300 m do leito do rio, mas na época do rompimento, eu sou filho de Valadares, eu nunca tinha visto falar que tinha essas barragens de rejeito da Vale. ^{FGV_ILD_106}

D: Não tinham conhecimento da existência de barragens de rejeito. ^{FGV_ILD_106}

N: A gente não sabia dessas barragens lá em cima. Não só dessa como as outras, que estão prestes a se romper. Porque essas barragem da Vale, Samarco, BHP e de outras mineradoras se tornou uma bomba-relógio para toda Minas Gerais, inclusive a bacia e a calha do rio Doce. Eu não tinha conhecimento disso. ^{FGV_ILD_107}

D: Ficaram sabendo do rompimento pelos noticiários. ^{FGV_ILD_107}

N: A gente não esperava, soube pela televisão. Foi um grande transtorno, pois as melhores áreas são as baixas, e isso inviabilizou a ida do gado para a beira do rio para beber, esse rejeito é quase um cimento e os animais atolavam para ir beber água. ^{FGV_ILD_119}

N: Soubemos por televisão, não imaginávamos que ia chegar na nossa região com a magnitude que chegou. (...). Disseram que ia chegar só água suja, não barro, mas foi bem diferente do que afinal chegou. Era uma lama horrorosa, uma carniça e cheiro muito forte, os funcionários

da fazenda me telefonaram chorando, pois a situação ficou terrível ver os peixes morrendo, ver a margem cheia de barro. Foi horrível.^{FGV_ILD_119}

D: Ficaram sabendo do desastre pelas redes sociais e televisão.^{FGV_ILD_119}

As pessoas atingidas também relataram a necessidade de as empresas responsáveis pelo desastre terem estudos e mecanismos para evitar e se antecipar aos possíveis danos causados em caso de rompimento da Barragem de Fundão.

N: Igual a primeira cidade que foi invadida, foi a cidade que teve essa barragem, então eles teriam que ter outro procedimento pra uma coisa que se desse errado, no caso que fosse romper, tivesse outra barragem pra poder impedir isso tudo. Mas não tava pensando nos danos colaterais, pensando só em ganhar dinheiro, só de enriquecer.^{FGV_ILD_109}

D: As empresas só pensam em dinheiro.^{FGV_ILD_109}

N: Só as pessoas que causou esses tipos de danos, de transtorno. Elas tinham que pensar que teria este rompimento da barragem. Elas teriam que ter estudado, pra não deixar acontecer.^{FGV_ILD_109}

D: As empresas tinham de ter estudos para isso não acontecer.^{FGV_ILD_109}

Em Governador Valadares, conforme as narrativas anteriores e a seguir, a população atingida soube do rompimento informalmente, principalmente por meio de noticiários e redes sociais, e, posteriormente, próximo à chegada da lama por meio de avisos veiculados pela prefeitura do município.

N: Quando teve o rompimento, dia 5 de novembro, ouvi dizer por alto, a gente pensava que não ia chegar em Valadares. Daí os meios de comunicação começaram a anunciar, aí a Prefeitura passou um carro avisando que em tantas horas iria chegar a barragem aqui.^{FGV_ILD_106}

N: Muito triste, quando volta a fita, na minha memória, eu não pensei que fosse chegar até aqui em Valadares. Eu ficava vendo pelos noticiários, isso aqui tá muito longe. Mas quando eu vi, que fiz o vídeo, que senti o mau cheiro, e vi na minha torneira em casa saindo aquilo, nossa, é muito triste, não consigo descrever.^{FGV_ILD_106}

D: Ficaram sabendo do rompimento apenas pelas notícias.^{FGV_ILD_106}

Por não receberem informações oficiais sobre o rompimento e suas consequências, as narrativas revelam que pessoas atingidas não tinham certeza que a lama atingiria o município, bem como os momentos de angústia por não terem dimensão do que estaria por vir e quais poderiam ser as consequências com a chegada da lama de rejeitos de minério.

Os danos resultantes da passagem da lama de rejeitos de minério foram sendo percebidos pela população atingida nos dias que se seguiram ao rompimento, a

exemplo da mortandade de peixes e mudanças do aspecto, cheiro e do sabor da água, aspectos esses aprofundados na dimensão temática Relações com o meio ambiente.

N: Na época que aconteceu o rompimento da barragem, a gente tava acompanhando pelas redes sociais, mas a gente estava achando que era muita *fake news*, informação passada errada, então a gente não sabia se era verdade o que estava acontecendo. Quando o alerta geral foi dado pelo jornal local da cidade, que a gente tomou consciência do que realmente tinha acontecido, que a gente se tocou, daí foi um Deus nos acuda, até que a gente se estabilizava de novo no serviço.^{FGV_ILD_106}

D: Desinformação sobre quais seriam as consequências da chegada do rejeito.^{FGV_ILD_106}

N: No momento, foi também uma coisa horrível para quem viveu, da chegada da lama, eu não acreditei que chegava em Valadares. Começou a falar que tava vindo essa quantidade de lama, mas para minha surpresa e de muitos chegou em Valadares, ultrapassou e foi parar no mar, fazendo um grande estrago realmente.^{FGV_ILD_106}

D: Não tinham certeza se o rejeito atingiria a cidade.^{FGV_ILD_106}

N: E quando estourou lá, a gente achava que não ia passar aqui. Mas passou e acabou matando nossos peixes, matando nosso rio. A nossa água de beber, a nossa água de nadar.^{FGV_ILD_107}

D: Pensaram que a lama não iria chegar a Governador Valadares.^{FGV_ILD_107}

N: Nunca imaginei que ia chegar aqui, para falar a verdade, a gente achava que era até brincadeira quando viu na mídia, ninguém tava preocupado com isso, nunca imaginou que ia ser dessa forma. Quando a gente viu aquilo acontecendo, foi sentar na beira do rio e chorar.^{FGV_ILD_107}

D: Não imaginavam as consequências do rompimento.^{FGV_ILD_107}

N: Eu não sabia dessa barragem, a gente não esperava isso que aconteceu, nunca passou pela nossa cabeça a possibilidade de um acontecimento como esse.^{FGV_ILD_119}

N: Fomos pegos de surpresa. Nessa região quando chove muito e tem enchente ficamos um período sem energia, não temos informação, aí quando eu fiquei sabendo do rompimento a gente não esperava essa dimensão toda. Foi chegando aos poucos e ficamos desesperados, estamos há 500 m do rio, foi um desespero total. Depois teve um mal cheiro imenso. Estávamos despreparados, tivemos um problema com a estrada e ficamos ilhados sem saber o que fazer. No mínimo eles deveriam ter avisado a gente, mas não fomos avisados, eles tiveram um tempo e não fizeram nada.^{FGV_ILD_119}

D: Não receberam informações sobre a magnitude do desastre com a chegada da lama com rejeito.^{FGV_ILD_119}

As informações geradas por meio de pesquisas sobre as consequências do desastre, pela Fundação Renova ou contratadas, sobre a qualidade água para consumo e outros usos, dos pescados, perda da produtividade dos solos, batimetria para verificar o assoreamento do rio Doce e saúde da população atingida, fazem parte do processo de reparação em curso.

Contudo, a divulgação e esclarecimentos à população atingida sobre os resultados também têm sido considerados insuficientes, o que gera insegurança, especialmente em relação à qualidade da água. Como demonstrado nas narrativas e danos enunciados a seguir, há falta de informação qualificada à população atingida em relação à água, especialmente para consumo humano, em especial durante e após períodos de cheias no rio Doce, e às consequências à saúde da população atingida.

N: Muitas pessoas disseram pra mim que a água está livre de metais pesados, mas contém metais leves. A gente ouviu por algum acaso na televisão que a água do rio, a água do SAAE, está própria para o consumo, muito superficialmente, mas nós não tivemos provas.^{FGV_ILD_109}

D: As informações sobre a água são superficiais.^{FGV_ILD_109}

N: Não tem esse laudo pra população se a água do SAAE está livre de metais pesados ou se a quantidade de metais pesados que está nela é a quantidade que o ser humano suporta. Não existe esse laudo para a comunidade, assim como não tem do pescado.^{FGV_ILD_108}

D: Não temos informação sobre a qualidade da água para consumo.^{FGV_ILD_108}

D: Não temos laudo até hoje da qualidade do pescado para consumo.^{FGV_ILD_108}

N: Porque a gente sabe que o SAAE tem como tratar a água dos coliformes fecais, bactérias, a gente não sabe se com esse tratamento tira o metal pesado. A gente sabe que é usado um produto para tirar a turbidez da água para ficar clara, para tirar o amarelo. A gente não sabe se os metais pesados nocivos pra saúde foram tratados.^{FGV_ILD_108}

D: O SAAE trata os coliformes, mas não se sabe se tira os metais pesados da água.^{FGV_ILD_108}

N: Por mais que a Fundação Renova tenha se pronunciado, por várias vezes, dizendo que essa lama tem características similares ao que existia no rio Doce, nós moradores sabemos perfeitamente que não é. Sabemos que essa informação não tem como ser verdadeira, nós podemos comprovar que essa informação não é verdadeira mediante alguns experimentos simples, que já apareceu na televisão várias vezes, quando aproximamos um ímã na areia ou mesmo da lama do rio Doce é possível detectar, de forma muito clara, a presença de material magnético. Esse material magnético nada mais é que óxido de ferro decorrente de atividade de mineração.^{FGV_ILD_110}

D: É perceptível a viscosidade deste tipo de lama.^{FGV_ILD_110}

N: A questão da saúde vamos saber como ficou mais à frente, o maior problema será no futuro. Alguns problemas hoje não temos certeza de ser por causa da proximidade com a contaminação.^{FGV_ILD_119}

D: Falta de informações sobre alterações à saúde.^{FGV_ILD_119}

No caso de áreas rurais do território, a falta de informações sobre a condição dos solos que foram atingidos pela lama de rejeitos na época do rompimento da Barragem de Fundão e pelas enchentes nos anos seguintes que trazem novamente a lama com rejeito para as propriedades rurais, e também a falta de acesso aos laudos gerados no

processo de reparação agravam o quadro relatado até aqui de violação de direitos da população atingida.

N: A baixa que recebe a inundação não sei quanto tempo aguenta esse barro, não temos estudo final de quanto perdeu em produtividade, mas já perdeu e vai continuar perdendo.^{FGV_ILD_119}

N: Soubemos de algumas análises que fizeram sobre os tóxicos, algumas dizem que está contaminado, outras que não. Ficamos sem saber no final das contas.^{FGV_ILD_119}

D: Falta de estudos sobre a perda de produtividade dos solos.^{FGV_ILD_119}

N: As áreas inundáveis estão com teor de metais maior, na última vez que fiz o teste deu mais de 10 vezes maior que na área em que leva inundação, hoje em dia deve estar beirando umas 30 vezes.^{FGV_ILD_119}

D: Não foram feitos estudos nas propriedades.^{FGV_ILD_119}

N: A Renova não quer nem saber, falaram que iam fazer análise e nunca me entregaram resultado nenhum. Até hoje ainda morre animais, sempre está morrendo, tentamos controlar tudo direitinho como vacinação, alimentação e medicação, mas desde 2015 temos essa perda de gado como outros animais também. A produção de galinha caiu muito também. Ao invés de estarmos crescendo, só diminuímos.^{FGV_ILD_119}

D: Fundação Renova não entrega cópia dos estudos e análises realizados.^{FGV_ILD_119}

Essa falta de informação sobre as pesquisas também se estende para a qualidade do pescado, o que gera dúvidas e inseguranças na população atingida, em especial para os pescadores e pescadoras e ribeirinhos que tinham nos peixes uma importante fonte de proteína, além de fazer parte da cultura alimentar da população em geral, conforme revelado nas narrativas e danos enunciados a seguir.

N: Porque a gente fica nessa indecisão, se o peixe está ou não está contaminado, que está contaminado a gente sabe, todo mundo vê, porque até hoje continua morrendo ainda, em menor escala, mas continua.^{FGV_ILD_108}

D: Falta de laudo que comprove que pode consumir o pescado.^{FGV_ILD_108}

N: Quando se fala que o rio já pode voltar a pescar, já tem peixe, eu vejo que é um pouco de mentira, porque os peixes que habitavam o rio Doce, não tem eles. Só tem peixe que foram colocados. Meu sitiozinho, região do Suaçuí Pequeno, eu tô a 45 km da beirada do rio Doce, já pegamos um peixe que tinha no rio Doce e hoje eu pego ele lá, ele não habita o rio Doce mais.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas não confiam em informações que dizem que a água do rio Doce e os peixes não estão contaminados.^{FGV_ILD_106}

De acordo com os relatos e observações das pessoas atingidas, há também uma alteração no rio Doce, o seu assoreamento, o qual associam à passagem e deposição

de parte da lama de rejeitos de minério na calha do rio na altura do território, e a isso associam a piora dos danos causados pelas enchentes dos últimos anos e seus efeitos principalmente nos bairros ribeirinhos e propriedades rurais, mas não só, cuja análise é aprofundada nas dimensões temáticas Relações com o meio ambiente e Moradia e infraestrutura. Sobre esse aspecto, segundo as narrativas e danos enunciados, também há no relato de pessoas atingidas uma falta de informação.

N: Sofremos hoje com a falta de informação em decorrência desse assoreamento. Se chover de novo nós vamos fazer o quê? Entrar em pânico?^{FGV_ILD_110}

D: Falta de informação sobre o assoreamento do rio.^{FGV_ILD_110}

N: Antigamente, mesmo com a tecnologia muito mais atrasada do que é hoje, a Defesa Civil passava pra gente uma informação bem mais correta do que agora. A própria Defesa Civil perdeu o referencial por causa do tanto de lama que veio depois do desastre da Samarco.^{FGV_ILD_110}

D: A própria Defesa Civil perdeu a referência depois da lama da Samarco.^{FGV_ILD_110}

N: Ainda mais nas enchentes que vêm acontecendo depois desta data. Teve alguns lugares que teve que passar lavando porque o cheiro era insuportável. E os lugares que não lavaram ficaram ainda sem ter, os vizinhos mesmo que foram pegando a enxada e foram rapando pra poder trazer algum tipo de melhoria.^{FGV_ILD_109}

D: As pessoas têm de raspar as ruas com enxadas para poder circular.^{FGV_ILD_109}

N: Duas enchentes em menos de três anos, isso foi provocado pelo assoreamento do rio. É lógico que se vê que o rio está assoreado. A gente está inseguro, perdemos aquela segurança. Antigamente, teve uma enchente em 1985 e outra em 1997, doze anos depois. Agora não, agora tá esse negócio todo ano. (...). Quem mora na beira de rio sabe que na época da cheia enche mesmo, mas não entrava dentro das casas. Agora está sendo um desastre, todo mundo querendo mudar da ilha, o bairro está com todo mundo tenso e esperando que tenha outra esse ano. A gente está nessa insegurança.^{FGV_ILD_110}

D: Antes do rompimento a água não entrava dentro das casas, agora cada enchente é um desastre!^{FGV_ILD_110}

N: Meu gado não bebe mais água do rio Doce, o que bebia tive que mudar o local onde ele está. Eu tinha uma área arrendada que tinha gado para beber perto de uma lagoa, que recebe água do rio Doce pela barragem da UHE, percebi que esses animais não cresciam tanto, tive que desfazer do arrendamento. A profundidade do rio está toda alterada, nosso ponto de captação está em situação pior.^{FGV_ILD_119}

N: Queremos saber quanto ainda tem de barro no rio, precisamos conhecer uma pesquisa sobre isso.^{FGV_ILD_119}

D: Não há estudos de batimetria para avaliar o assoreamento do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

3.2.7.2 Insuficiência, baixa qualidade e falta de celeridade do processo de reparação

Trata-se aqui de danos relativos aos efeitos negativos do processo de reparação com a prestação de serviços falhos, morosos, ineficientes e insuficientes. Relaciona-se também com a demora para endereçamento das demandas indenizatórias das pessoas atingidas e com a não obtenção de soluções satisfatórias. As pessoas que sofreram estes danos podem ter sofrido também com o agravamento de vulnerabilidades e com a falta de acesso a serviços essenciais, os quais, em razão de terem sido comprometidos pelo desastre, despontam como obrigações das empresas e, por conseguinte, da Fundação Renova.

Um dos primeiros danos que atingiu a população do território foi a interrupção do abastecimento de água, pois os municípios dependem da captação de água do rio Doce conforme já descrito no Capítulo 2 de caracterização do território. Embora esse tema seja aprofundado na dimensão temática Relações com o meio ambiente, apresentamos a seguir narrativas e danos enunciados sobre as ações emergenciais realizadas pela própria população de Governador Valadares, a cidade atingida mais populosa, com o apoio de igrejas para obter e distribuir água e pelas empresas à época do rompimento da Barragem de Fundão. Ressalta-se que a prefeitura municipal de Governador Valadares decretou estado de calamidade pública no município cinco dias após o rompimento da Barragem de Fundão⁶³.

N: Nós tínhamos muitos voluntários. As igrejas contribuíram muito naquele primeiro momento até que a justiça colocasse que a empresa Samarco era a responsável pelo abastecimento de água nosso. Quando chegou a falta d'água, (...) a gente ficou uns dias sendo abastecido por doações mesmo. (...) Depois que começou a chegar as carretas com fardos de água, que a justiça obrigou que as empresas abastecessem. (...) Com relação à água pra gente tomar, foi seríssimo, tivemos muitos poços artesianos à beira de canais quase de esgoto, não tínhamos opções.^{FGV_ILD_106}

D: População teve que se organizar para a distribuição de água.^{FGV_ILD_106}

N: Você queria buscar as coisas, e era um empurrando o outro para conseguir sua água. Estava mal organizado, eu teria que trazer para minha casa 200 l d'água, vinha várias embalagens. Era tão horrível que eu pegava água duas ou três vezes, ia para casa, voltava pra fila de novo, não sabia se vinha outro caminhão no dia seguinte.^{FGV_ILD_106}

D: Caos e confusão para conseguir água para beber no momento do rompimento.^{FGV_ILD_106}

⁶³ Decreto nº 10.300, de 10 de novembro de 2015.

N: A respeito da água, quando eles chegaram a fornecer a água, eles deram prioridade para alguns lugares primeiro. Na minha casa, duas semanas depois mandaram caminhão pipa com água que não servia nem para lavar a roupa, água imunda, turva, suja. Não servia para nada. A gente teve que deslocar para buscar a água longe para poder cozinhar, beber, foi um momento muito ruim que passamos e ficou na memória.^{FGV_ILD_106}

D: Alguns bairros ficaram semanas sem receber água potável.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água longe para cozinhar e beber.^{FGV_ILD_106}

Além disso, as narrativas e danos enunciados revelaram também insuficiências das medidas reparatórias implementadas por ocasião da chegada da lama e a consequente interrupção do abastecimento de água, especialmente em relação à distribuição de água para a população, a qualidade da água recebida, mas também revelaram as dificuldades inclusive de acesso à alimentação que parte da população teve naquele momento, temas esses que são aprofundados nas dimensões temáticas Relações com o meio ambiente e Alimentação.

N: Essa penúria que nós passamos atrás de água potável, tivemos que deslocar principalmente para a área rural atrás de água. A cidade toda foi afetada.^{FGV_ILD_110}

D: Tinha que se deslocar para outra região para conseguir água.^{FGV_ILD_110}

D: A cidade inteira sofreu com a lama e falta de água.^{FGV_ILD_110}

N: Porque muita das vezes, nessa época a pessoa passou muita dificuldade. Teve ajuda de cesta básica, alguns bairros, outros não foram priorizados porque era mais distante. Mas alguns afetados foram ajudados, outros não. A pessoa tinha que arrumar um jeito de se virar ou pedir um vizinho um arroz, um feijão. Foi uma coisa que causou danos coletivos. É irreparável.^{FGV_ILD_109}

D: Os auxílios não foram uniformes em todos os bairros.^{FGV_ILD_109}

O cadastro é a porta de entrada das pessoas atingidas ao processo de reparação em curso. Narrativas e danos enunciados nas interações com a FGV reportam que a empresa inicialmente contratada para realização do cadastro demorou a iniciar o seu trabalho, não considerou todos os danos relatados pelas pessoas atingidas e nem como atingidas todas as pessoas das famílias.

N: Essa empresa [Sinergia] limitou muito porque veio querendo fazer o cadastro e a pessoa que podia argumentar, ela tinha que estar com seu documento. E mesmo assim não foi colocado tudo que as pessoas falaram, não foi colocado tudo que a pessoa perdeu.^{FGV_ILD_108}

D: O levantamento do cadastro da Fundação Renova foi tardio, já tinha vendido o barco, e daí não entrou o barco.^{FGV_ILD_108}

D: Sinergia limitou o cadastro das pessoas no início e não colocou tudo o que foi perdido.^{FGV_ILD_108}

N: Igual eu, acho um desrespeito o que fizeram comigo, só porque eu moro com minha mãe não me reconheceram, fizeram sacanagem comigo e não quiseram me reconhecer no cadastro.^{FGV_ILD_107}

D: Renova não reconhece os direitos de pessoas da mesma família.^{FGV_ILD_107}

N: (...) então eu não aceitei como eles colocaram, me enquadraram como pescador profissional embarcado, mas eu tinha como comprovar que eu já tive motor, já tive barco. Inclusive fiz empréstimo do PRONAF para comprar motor de popa. Mas, teve muitos que não tiveram essas coisas e ficaram no prejuízo.^{FGV_ILD_108}

D: Prejuízo dos pescadores por serem enquadrados em outra categoria de pescador.^{FGV_ILD_108}

O AFE, auxílio mensal pago a pessoas que tiveram impacto direto na sua atividade econômica ou produtiva, foi uma das ações emergenciais implementadas pelas empresas e Fundação Renova. Em mais de um episódio, a Fundação Renova procedeu à interrupção do pagamento do auxílio, de acordo com modificações unilaterais nos critérios de elegibilidade ao programa, ensejando as Deliberações nºs 299/2019, 300/2019, 457/2020, 485/2021 e 576/2022 do CIF (CIF, 2019a; 2019b; 2020; 2021; 2022). Em especial, em julho de 2020, anunciou unilateralmente, sem autorização do sistema CIF ou da 12ª VF, a interrupção do pagamento do auxílio, em casos nos quais a Fundação considerou que não estavam preenchidos os requisitos do TTAC, e para casos nos quais entendeu que já tiveram restabelecidas as condições para retomada de atividade econômica ou produtiva (conforme informado pela Advocacia-Geral da União na petição de ID 274745368, de 09/07/2020, nos autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800). Os cortes afetaram principalmente as categorias classificadas pela Fundação Renova como “de subsistência” e aquelas que dependiam integralmente do rio para o exercício de suas atividades como pescadores e pescadoras, agricultores e agricultoras, ilheiros e ilheiras e extrativistas. Observa-se que, conforme mencionado em algumas narrativas, a questão foi levada ao Judiciário, tendo sido determinada a suspensão dos cortes — ou seja, que o pagamento de AFE fosse reestabelecido — pela 12ª VF (decisão de ID 276019876, de 12 de julho de 2020, nos autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800) e, em sede recursal, pelo Tribunal Regional Federal da Primeira Região (decisão de ID 197813517, em 23/03/2022, no Agravo de Instrumento nº 1008684-91.2021.4.01.0000).

Ainda assim, com relação às categorias de subsistência, uma longa discussão acerca da sua elegibilidade ao programa ensejou o estabelecimento de um regime de transição (decisão ID 276019876, de 12 de julho de 2020, nos autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800), de modo que o auxílio pago a essas pessoas seria gradativamente reduzido até a completa interrupção. Nesse sentido, por diversas vezes as instituições

de justiça identificaram a inclusão indevida nesse regime de pessoas cujas atividades não poderiam ser classificadas como de subsistência (conforme manifestação ID 462669359, de 02 de março de 2021, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800) e na nota técnica 53/2022/CTOS/CIF) (CTOS-CIF, 2022). Apenas em 2022, após a decisão que confirmou a inadequação dos cancelamentos relatados (decisão de ID 197813517, em 23/03/2022, no Agravo de Instrumento nº 1008684-91.2021.4.01.0000) é que tal regime foi suspenso como um todo.

Conforme as narrativas e danos enunciados, o corte do AFE resultou no agravamento da vulnerabilidade de pescadores e pescadoras, mas também atingiu outras categorias como os produtores e produtoras urais.

N: Muitas pessoas que eles cortaram o AFE estão passando necessidade, não tem como colocar nada na mesa, porque a única coisa que se sabe é pescar.^{FGV_ILD_108}

N: E a questão do corte do que eles fizeram. Isso tem que ser levado diretamente ao Ministério Público Federal, já até foi levado ao juiz. Segundo o juiz da 12ª Vara, ele vai estudar a possibilidade, isso já era pra ele ter estudado o corte do auxílio financeiro. Isso não é esmola que o pescador pede para a Fundação.^{FGV_ILD_108}

N: Uma situação que não poderia ter acontecido, porque eles não podiam cortar o auxílio financeiro dos pescadores, porque o rio ainda não está em condições de pescar. Isso está lá TTAC, não podia ter feito. Isso está nas deliberações do CIF, que não podiam cortar e eles cortam.^{FGV_ILD_108}

D: O AFE foi cortado.^{FGV_ILD_108}

N: Se até a desembargadora falou que era pra voltar o AFE, eles não voltaram. (...). E o que a gente faz? Enfia a cara nos remédios. É isso que mata a gente.^{FGV_ILD_108}

D: Não respeitaram a desembargadora, que disse que tinha que voltar o AFE.^{FGV_ILD_108}

N: A Renova veio aqui na propriedade, recebíamos auxílio emergencial, mas cortaram em janeiro de 2022. Recebemos uma ligação avisando do corte, e no mês seguinte já cortaram o auxílio.^{FGV_ILD_119}

N: Eu recebi um auxílio emergencial para ajudar nessa questão de água e alimentação, era pouco e não ajudava muito, dava para comprar uma água para beber e hoje em dia foi cortado em janeiro de 2022 no meio da pandemia. Nem esse direito eu tenho mais, e fui avisada em cima da hora que seria cortada.^{FGV_ILD_119}

D: Corte do AFE.^{FGV_ILD_119}

As narrativas e danos enunciados que tratam de indenização pelos danos sofridos mencionam que inicialmente as pessoas atingidas buscaram três vias de acesso à reparação: a de processos individuais via justiça comum; o da reparação em curso

implementada pela Fundação Renova; e o da ação coletiva movida contra o grupo BHP Billiton (uma das empresas controladoras da Samarco) na Inglaterra⁶⁴.

Sobre a indenização do processo de reparação em curso, parte dos relatos foi que nem todas as pessoas atingidas tiveram acesso à indenização e outras pessoas, por não terem obtido sucesso na reparação de seus danos, optaram por entrar na ação da Inglaterra.

N: Nós não ganhamos indenização nenhuma, teve gente que ganhou R\$ 1.000,00 há uns anos atrás. Nós não ganhamos nada até hoje!^{FGV_ILD_109}

D: Nem todas as pessoas foram indenizadas.^{FGV_ILD_109}

N: A gente foi prejudicado sim, mas não recebemos nada não.^{FGV_ILD_111}

D: Algumas pessoas atingidas de comunidades rurais ainda não receberam nada.^{FGV_ILD_111}

N: Então é muita gente, envolve muitas pessoas que teve prejuízo, que não pôde arcar com a despesa e o desfalque que foi. Então a gente, somos essa população, que cada um sofreu um dano diferente, mas tudo se envolvendo se torna o mesmo tipo de dano, porque perdeu e não ganhou e até hoje a Samarco ela não soube parabenizar essas pessoas, ressarcir elas com alguma coisa.^{FGV_ILD_109}

D: A Samarco não ressarcir os danos sofridos, que são diferentes entre as pessoas.^{FGV_ILD_109}

N: Eu entrei na ação da Inglaterra, porque na época em 2015, eu tinha ganhado criança e tava com algumas limitações. Aí depois quando surgiu este benefício, como eu não tinha dado entrada nem de R\$ 1.000,00 nem nesse negócio da Samarco, aí fui e entrei nessa da Inglaterra. Que inclusive, eles estão falando que o juiz vai dar alguma sentença, mas não sei como ficou. Esses dias teve que atualizar o cadastro e eu não sei como ficou o andamento.^{FGV_ILD_109}

D: Como não recebi nada aqui, entrei na ação da Inglaterra.^{FGV_ILD_109}

Conforme mencionado, a interrupção do abastecimento foi um dos primeiros danos que atingiu a população de Governador Valadares e Alpercata e por conta disso, nos anos seguintes, muitas ações individuais buscaram indenização junto à Samarco pelos danos sofridos.

A Fundação Renova criou o Programa de Indenização Mediada — Dano Água (PIM-DA) com o objetivo de “ressarcir os danos causados pela falta de abastecimento e distribuição de água potável após o rompimento da barragem de maneira ágil e sem os trâmites e custos de uma ação judicial” (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017). O programa busca atender todas as pessoas de cidades e distritos que tiveram mais de 24 horas de

⁶⁴ A ação foi proposta em 2018, na Corte Superior de Liverpool na Inglaterra, e teve inicialmente uma decisão negativa em 2020, a qual foi reaberta em 2021, após análise de um grupo de juízes que permitiu que se pudesse recorrer da decisão anterior. A ação envolve mais de 200 mil pessoas e instituições atingidas dos estados do ES e MG (PGPMB, 2022).

interrupção do serviço de abastecimento, e, para o cálculo do valor da indenização, foi considerado o período em que as localidades ficaram com os serviços de abastecimento e distribuição de água interrompidos em novembro de 2015, utilizando como base o valor médio das contas de água, o que, para Governador Valadares, por exemplo, correspondeu a cerca de R\$ 1.000,00 por indivíduo⁶⁵.

Quanto às ações individuais propostas, em 27 de agosto de 2018, a pedido da empresa Samarco, a 2ª Seção Cível do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) admitiu o Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR) relacionado com processos de ocorrência de dano moral causado pela interrupção do abastecimento de água em diversas cidades mineiras, em virtude do rompimento da Barragem de Fundão (TJMG, 2018). Observe-se que, com a admissão do IRDR, houve interrupção de todos os processos individuais na justiça até o julgamento da IRDR. Com isso, uma tese jurídica, firmada posteriormente pelo TJMG, passou a nortear o julgamento de todos os processos com pedidos similares. As teses firmadas foram:

(i) há legitimidade para tais ações todos aqueles que afirmarem que se encontravam em localidade abastecida pela captação de água do rio Doce na época dos fatos; (ii) o interessado deve comprovar a legitimidade mediante documentação específica apontada no acórdão, admitidos outros meios de prova apenas em situações excepcionais; (iii) a dúvida subjetiva acerca da qualidade da água e sua aptidão para consumo e atividades diárias não gera, por si só, dano moral; (iv) os parâmetros para apuração do valor dos danos morais são (a) o tipo de alegação afirmada na petição inicial, se específicas ou genéricas, (b) a caracterização do dano moral com a simples interrupção do fornecimento de água, (c) o feito multiplicador das indenizações, tendo em vista o universo de atingidos, (d) o momento em que a parte se direcionou para a localidade atingida pelo desabastecimento, não sendo devida a indenização se tal se deu após 24 horas do evento; (v) em caso de alegações genéricas, referindo-se apenas às decorrências amplas do desabastecimento, o valor do dano moral deve ser de dois mil reais por pessoa (BERGAMASCHI; BRAGA DA SILVEIRA; ASPERTI, 2021, p. 2447-2449).

Segundo relatos de pessoas atingidas, os valores pagos pela Fundação Renova no PIM-DA são baixos, pois considera somente o dano moral pelos dias em que houve a

⁶⁵Segundo a Fundação Renova (2017), “Em cidades que ficaram até cinco dias sem abastecimento, o valor médio das contas foi multiplicado por 12 (meses). No caso de cidades em que a interrupção foi acima de cinco dias, o valor foi multiplicado por 14 (meses). Em Governador Valadares, por exemplo, o valor médio das contas para o período de 14 meses era de aproximadamente R\$1.000,00 por núcleo familiar. Porém, considerando todo impacto causado à população, a Fundação Renova optou por adotar esse valor não por núcleo familiar, mas para cada indivíduo impactado na cidade”. Segundo a mesma notícia, Governador Valadares recebia o PIM-DA desde outubro de 2016 e mais de 147 mil pessoas já tinham sido atendidas até 9/11/2017.

interrupção do abastecimento de água e não os demais danos sofridos pelas pessoas atingidas.

N: A gente entrou com uma indenização individual. Foi tudo cortado. Igual assim, tive meu julgamento, na hora de entrar a questão da água, na hora de receber, na época era de R\$ 10 mil. No outro dia cortou tudo. Não fiz acordo nenhum, nem de R\$ 1.000,00 e nem R\$ 1.200,00. Isso não paga as despesas que estou tendo. Os processos foram interrompidos, foi uma humilhação. Quando voltou, foi da forma que eles colocaram, fora que tem que pagar advogado.^{FGV_ILD_110}

D: Os processos jurídicos pessoais foram interrompidos.^{FGV_ILD_110}

D: Receber R\$ 1.000,00, R\$ 1.200,00 é uma humilhação para as pessoas.^{FGV_ILD_110}

D: Arcar com os custos de advogados nos processos.^{FGV_ILD_110}

N: Eu não recebi R\$ 1.000,00 não. Já tem muito tempo, eu acho que nem vou receber, já tem muitos anos. Só Deus tem misericórdia. Mas agora eles tavam falando que ia resolver esses problemas tudo.^{FGV_ILD_109}

D: Nada vai indenizar os danos dos rejeitos nas nossas vidas.^{FGV_ILD_109}

Nas narrativas e danos enunciados por pessoas atingidas fica também clara a insatisfação com o processo de reparação em curso que não reconhece todas as pessoas atingidas, nem todos os danos sofridos, e é lento. Na palavra delas, não é “uma indenização plena”, o que gera descrença no processo reparatório.

N: Nós procuramos o advogado e ele falou que o juiz olhou e que não teríamos direito a nada. Mas já tem uns três anos ou mais. Eu morava de aluguel e ficava aqui no Vale Pastoril o dia todo pra gente tentar construir. Aí eu levei o contrato do aluguel de lá e diz que o juiz não aceitou. O juiz achou duvidoso e falou que não ia pagar.^{FGV_ILD_109}

D: Procuramos um advogado há três anos e o juiz disse que não tínhamos direito à indenização.^{FGV_ILD_109}

N: E essa questão da indenização também, eles falam que é uma indenização plena. Ela tinha que abranger, eu também pescava, eu mesmo fazia minhas rede, minhas tarrafa e fazia barco pra mim e para vender, também. Então, essa área aí não foi olhada.^{FGV_ILD_108}

D: Fazia barco para vender e não recebi nada.^{FGV_ILD_108}

N: Essas questões de indenização tem muitos pescadores que tinha três filhos, porque o filho não estava na casa com ele, no período, eles não pegaram o abono.^{FGV_ILD_108}

D: Tem pescador com filho que não recebeu o abono do filho.^{FGV_ILD_108}

N: Como ela falou, acho que eles deveriam olhar para gente em termos de indenização das terras. E tratar o rio, será possível? E devido essa enchente, depois de 2015, cada chuva que passa a lama sobe mais. Perdemos muito material. Muita gente perdeu material de construção. A casa da vizinha caiu. E a indenização devia ser da terra.^{FGV_ILD_107}

D: As empresas deveriam indenizar pelas perdas nas terras.^{FGV_ILD_107}

N: Estamos com um processo contra a Samarco que não anda, eles encontram sempre subterfúgio na lei para prolongar o processo. Esse ano de 2022 tive mais um prejuízo com a enchente, a produção parada.^{FGV_ILD_119}

D: Processo de reparação é lento.^{FGV_ILD_119}

N: Como perdemos uma safra inteira tive que trabalhar como pessoa física para conseguir novos recursos, esse ano com a enchente sem poder rodar os pivôs de irrigação ficamos sem trato para o gado. Entramos em contato com a Renova e eles disseram que perdemos o prazo para reclamar algo com eles, mas os danos ainda não foram esgotados.^{FGV_ILD_119}

N: Tivemos muitas esperanças falsas com as equipes que a Renova trouxe aqui e não deu resposta, principalmente por causa da água.^{FGV_ILD_119}

D: Sem esperança na justiça e na responsabilização da Samarco.^{FGV_ILD_119}

N: A gente espera melhoras, mas acho que não vai ser tão cedo não. A Samarco e a Renova não se preocupam conosco, depois dessa enchente temos que fazer toda a área de pastagem de novo, as vacas ficaram sem ter o que comer! Esperar melhora esperamos, mas acho que vai ser difícil.^{FGV_ILD_119}

D: Nada foi reparado pelas empresas e Fundação Renova.^{FGV_ILD_119}

Além das críticas às indenizações do processo de reparação em curso mencionadas, as narrativas e danos enunciados abordaram como é tratada a indenização de pescadores e pescadoras que dependiam do rio Doce para exercer seu ofício e do tratamento recebido pela Fundação Renova, especialmente, com relação à morosidade no acesso à reparação e o que isto implica para as condições de manutenção da vida destas pessoas e suas famílias.

N: Então, essa demora, essa morosidade para resolver a situação deixa os pescadores desacreditados, desesperançosos. E é onde eu acho que vocês podem entender a posição deles, da maioria deles, porque a situação realmente está agravante.^{FGV_ILD_108}

N: Hoje assim quando eu vejo os pescadores falarem determinadas coisas, a gente vê que é o desespero, está chegando ao ponto do desespero. Porque mesmo, apesar das pessoas estarem levando documentação, está havendo uma morosidade para resolver a situação.^{FGV_ILD_108}

D: A morosidade deixa os pescadores resistentes, porque a situação está grave.^{FGV_ILD_108}

N: Nessa questão da indenização eles colocaram uma meta para pescador, pescador que tinha barco, pescador que tinha motor e pescador que não tinha nem barco e nem motor. Então eu vi uma questão errada nisso aí. Porque o pescador, ele é igual quando recebe seguro defeso, todos recebem o mesmo valor, quando ele paga taxa de colônia, ele também paga o mesmo valor.^{FGV_ILD_108}

N: Ainda vindo esse descaso da Fundação Renova que tem com nós. Ela acha que está dando esmola pra nós, mas na verdade é o nosso direito de ir e vir.^{FGV_ILD_108}

N: Então, precisa limpar esse rio, repovoar o rio. Precisa voltar atividade, porque a maioria dos pescadores não tem estudo. Então tem plano da Renova de fazer curso, a gente vê zum-zum de acordos de repactuação, dos acordos que estão para ser fechados, oferecer curso para pescador, ajudar montar negócio, só que pescador não tem instrução. Quer dizer vai ficar difícil.^{FGV_ILD_108}

D: Descaso da Fundação Renova com os pescadores.^{FGV_ILD_108}

N: Hoje assim quando eu vejo os pescadores falarem determinadas coisas, a gente vê que é o desespero, está chegando ao ponto do desespero. Porque mesmo apesar das pessoas estarem levando documentação está havendo uma morosidade para resolver a situação.^{FGV_ILD_108}

D: O pescador chegou ao ponto de desespero por causa da morosidade do processo.^{FGV_ILD_108}

As narrativas e danos enunciados de pessoas atingidas dos distritos rurais de Governador Valadares também demonstraram insatisfação com o tratamento recebido pela Fundação Renova que não os informa adequadamente de seus direitos e não os considera no processo de reparação.

N: Apesar da gente tá correndo atrás, nunca foi dado uma satisfação pra gente.^{FGV_ILD_111}

D: Ninguém procurou os atingidos do Assentamento para explicar nada e oferecer nada da reparação.^{FGV_ILD_111}

N: Em relação à questão de reparação, a única coisa que aconteceu é nós que tá correndo atrás com a constituição do nosso grupo aqui. Mas até hoje nós não tivemos nenhum retorno, se vamos para participar de alguma reparação, se não vai, ninguém deu nenhuma reparação para nós.^{FGV_ILD_111}

D: Atingidos do Assentamento Barro Azul não têm o retorno se terão o direito de acessarem a reparação ou não.^{FGV_ILD_111}

Em Alpercata, produtores e produtoras rurais integrantes do Programa de Fornecimento de Alimentação Animal relataram insatisfação com a proposta do Programa de Recuperação de Pastagens que foi elaborado para substituir o programa supramencionado. Segundo as pessoas atingidas, as medidas propostas não consideram a condição dos solos e nem os danos futuros nas propriedades rurais, em especial os que têm acontecido nos últimos períodos de cheias no território.

N: O problema desse rejeito é que eles fizeram uma proposta, o pessoal da Renova, dizendo que eles recuperariam as áreas atingidas e que então assinaria um documento que está tudo acertado. Mas eu queria uma ressalva no documento que as próximas enchentes nos anos seguintes como que ficaria? Eu assinei e recebi em 2022, para recuperar a pastagem, mas se em 2021 vier outra enchente e destruir tudo de novo. Como eles limpariam? Fui em uma reunião que a Renova disse que iam usar uns produtos para recuperar a terra, mas como? Olha o caso do subsolo que ficou encharcado de coisas ruins em nossa propriedade.^{FGV_ILD_119}

D: Programa de Recuperação de Pastagens não contempla os danos futuros e enchentes.^{FGV_ILD_119}

N: Eu recebo apenas uma pequena quantidade de silagem, mas o teor de proteína do capim irrigado chegava ao patamar de 18% que supria a questão do concentrado, hoje eu gasto uns 60 mil em ração seca para vacas e tenho que complementar mais uns 40 a 50 mil por mês de silagem, pois não tenho mais pastagem com rodízio para as vacas, irrigados, pois os canos foram soterrados pelo rejeito.^{FGV_ILD_119}

D: Programa de Recuperação das Pastagens insuficiente.^{FGV_ILD_119}

Ainda com relação às alternativas para acesso à indenização, os relatos trataram também do Sistema Indenizatório Simplificado (Novel) implementado a partir de decisão do juízo do Caso Samarco da 12ª VF, que emite sentenças territoriais a partir de petições de comissões de pessoas atingidas. O Novel foi criado como uma nova alternativa para facilitar o acesso à indenização em casos nos quais os danos sofridos, e a sua extensão, são de difícil comprovação pelas pessoas atingidas. O sistema trata principalmente de danos à renda e subsistência, estabelecendo valores indenizatórios padronizados para cada categoria reconhecida como atingida. Para ter acesso, cada pessoa deve individualmente solicitar a indenização por meio de advogado ou defensor público junto à Fundação Renova que é a responsável pelo pagamento das indenizações.

Apesar de o sistema tratar inicialmente apenas de danos relacionados com o exercício de atividades econômicas, desde outubro de 2021 foi reconhecido o dano água. O dano água do Sistema Indenizatório Simplificado fixou um valor indenizatório consideravelmente superior às outras alternativas já existentes, sendo estabelecido o valor de R\$ 2.000,00 por dia de interrupção do abastecimento (decisão de ID 797255560, de 30/02/2021, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800). A efetiva implementação do dano água no âmbito desse sistema, entretanto, ainda enfrenta dificuldades, como a disputa sobre a quantidade de dias de interrupção a ser considerada, e a inviabilização do acesso para pessoas que já tenham recebido indenizações mediante a assinatura de termos de quitação, ainda que em valores muito inferiores (como é o caso do PIM-água de R\$ 1.000,00), ou em relação a danos de outras naturezas, como a indenização pela impossibilidade de exercício de atividades econômicas no âmbito do Novel⁶⁶.

As narrativas e danos enunciados se referem aos casos de pessoas com dificuldades de comprovação de danos que não foram reconhecidas pelo Sistema Novel; além de críticas a uma condicionante desta indenização que é a quitação integral dos danos a

⁶⁶ Conforme petição da Comissão dano água da cidade de Governador Valadares (petições de ID 986525681 e 986525689, de 20/03/2022, nos autos no 1000415-46.2020.4.01.3800)

partir da negociação com a empresa — o que inclusive já foi considerado ilegal pelo presidente do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, em análise de recurso sobre decisão proferida no âmbito de um dos incidentes processuais relacionados com o Eixo prioritário nº 7 em trâmite perante a 12ª Vara Federal⁶⁷. As pessoas atingidas não concordam com a quitação definitiva, pois, de acordo com elas, não existe segurança sobre a continuidade e progressão dos danos que continuarão a sofrer vivendo no território atingido.

N: Ele entrou com o Novel e eles não reconheceram ele por ele morar, não ter documentação para provar, os molecote que não tinham nada a ver a maioria recebeu indenização. Aí uma pessoa igual essa aí que a vida inteira com bota de borracha dentro de rio Doce, caçando rã, pegando rã, pescando. A gente aqui da comunidade é testemunha e ele não conseguiu entrar nesse Novel, nunca recebeu nada. Teve essa decepção sem tremenda.^{FGV_ILD_111}

D: Atingidos que sempre moraram na região, mas não conseguiram documentos para comprovar a moradia não foram reconhecidos pelo Novel.^{FGV_ILD_111}

N: A gente não concorda com quitação final, não concorda com quitação definitiva, a gente não concorda com o corte do auxílio enquanto o rio está, enquanto não tem segurança. A gente falou com ele que diante daquela situação, levou documento, como que a gente ia aceitar um processo de quitação final? Um pescador que vive do rio, como ele está vivendo, como ele está colocando pão na mesa para alimentar a família. Isso tudo a gente falou.^{FGV_ILD_108}

N: Eu digo o privilégio não é por ir ao juiz. O privilégio de falar com o juiz, aquilo que a gente não concordou no Novel. A gente não concorda com o Novel.^{FGV_ILD_108}

D: Não concordamos com quitação final.^{FGV_ILD_108}

As narrativas e danos enunciados também revelam a insatisfação com o tratamento dado à pessoas atingidas que faleceram sem ter seus danos reparados e por não haver uma ação específica de saúde dentro do processo de reparação em curso para as pessoas atingidas.

N: E o dinheiro que investi nas coisas, tem que investir na saúde ou também investir em água e mantimentos que, às vezes, é mais saudável. Eu tinha um plantio por conta própria, ia cultivando aquilo ali pra não ter tanta química. São coisas ali que querendo ou não, vão trazendo danos até hoje. Muitas pessoas já até faleceram por conta disso aí.^{FGV_ILD_109}

D: Pessoas faleceram sem reparação.^{FGV_ILD_109}

N: Mas dizer assim “nós vamos trabalhar atendendo a população que foi atingida e que foi prejudicada pelo fato do rompimento da barragem”, não. A gente levou as consequências lá e fomos diagnosticados, fomos tratados, mas dizer assim que foi

⁶⁷ Decisão de ID 224700020, de 21/06/2022, proferida nos autos do Pedido de Suspensão de Liminar nº 1016957-59.2021.4.01.0000.

especificamente por causa do rompimento, não. Não tivemos nenhum auxílio neste sentido.^{FGV_ILD_109}

D: A população atingida não teve um tratamento de saúde específico, direcionado às consequências do rompimento de Fundão.^{FGV_ILD_109}

N: Eu sei que tem muita gente sofrendo por aí e a saúde principalmente, muita gente alterou o estado de saúde e eles recusam aceitar isso.^{FGV_ILD_107}

D: Renova não aceita que a saúde piorou.^{FGV_ILD_107}

A preocupação e expectativa de pessoas atingidas com outras formas de reparação, e não somente com indenizações individuais, também são relatadas e têm relação com o meio ambiente, com o abastecimento de água, manejo de rejeitos e obras de saneamento e com a consideração das pessoas atingidas no processo de reparação.

N: Fiz parte do comitê da crise, que foi estabelecido aqui até que colocasse água nas torneiras das casas. Participei de várias reuniões e em uma dessas reuniões, um representante da Samarco, não estou lembrado direito, mas parece que ele era presidente da Samarco, ele era alto escalão da Samarco. Ele falou nessa reunião na qual estavam a prefeita da época, representantes do governo estadual, Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual, sociedade civil representada, a presença do Corpo de Bombeiros. Ele falou que com sessenta dias colocava água do rio corrente em Valadares e já estamos em 2022, estamos indo para sete anos sem água. A promessa é que ela chega o ano que vem agora, quer dizer, de seis meses para sete anos.^{FGV_ILD_110}

D: Em uma das reuniões do Comitê de Crise houve a promessa, por parte da Samarco, de colocar água corrente na cidade.^{FGV_ILD_110}

N: O problema ligado à questão ambiental, visivelmente, o drama do ponto de vista social e psicológico. (...) Havia uma série de promessas com relação à recuperação do rio, em relação aos prejuízos sofridos pela crise hídrica. Então, havia toda uma divulgação de uma capacidade tanto das empresas envolvidas quanto do estado na cobrança e nas soluções. No entanto, nós estamos chegando aí aos sete anos sem nenhum horizonte de solução.^{FGV_ILD_110}

D: Prometeram limpar o rio em seis meses e se seguem sete anos sem ter sido realizada.^{FGV_ILD_110}

N: Até hoje a Samarco e a Vale não fizeram nada para reparar isso. Há muita coisa que eles poderiam ter feito, por exemplo tratamento de rede de esgoto. Tantas coisas que poderiam ser feitas e eles não dão retorno, até agora só conversa, só conversa. A gente tem que brigar para ter algum retorno. Não estou falando de coisa pessoal que cada um pode buscar o seu direito com advogado, nós estamos falando sobre os benefícios para o nosso bairro.^{FGV_ILD_110}

D: Até hoje a Samarco não fez nada para reparar isso, como um tratamento de esgoto.^{FGV_ILD_110}

N: Eu não quero esmola da Renova, eu quero ter o direito de ter, aí não sei se isso faz parte da Fundação Renova, se porventura seria as mineradoras, que colocasse o rio apto para pescar amanhã. Eu preferiria está pescando e comercializando meu peixe, que tá mendigando o pão dessa fundação aí.^{FGV_ILD_108}

D: Ninguém faz nada para ajudar.^{FGV_ILD_108}

N: Muita gente não está recorrendo porque acho que tem outras pessoas que ajudam, mas nós não temos quem ajuda, nós temos que esperar o reparo de quem causou todas essas coisas horróricas na vida da gente. Essas perdas que se eles não repararem, a gente nunca mais vai conseguir ter o que a gente tinha.^{FGV_ILD_109}

D: Muitos danos são irreparáveis.^{FGV_ILD_109}

N: Nós não recebemos nem telefonema de pesar da Fundação Renova.^{FGV_ILD_119}

D: Pessoas atingidas não foram procuradas pelas empresas.^{FGV_ILD_119}

Como parte do Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água (PG 32), implementado pela Fundação Renova, uma das medidas de reparação em curso no município de Governador Valadares é a construção de uma adutora de água do rio Corrente para diminuir a dependência do sistema de abastecimento do SAAE-GV em relação ao rio Doce. As narrativas e danos enunciados tratam do atraso da obra⁶⁸, preocupações com a qualidade dessa água e também da falta de informação sobre por que a água não irá atender todos os distritos.

N: A gente continua sofrendo com a captação de água alternativa. Ela está muito atrasada e será captada no rio Corrente, que recebe o esgoto *in natura* da penitenciária do Paca em Pedra Corrida, onde há mais de mil presos lá.^{FGV_ILD_106}

N: Até hoje ainda não temos a captação alternativa concluída, tá em menos de 50%, e a nossa água com toda informação que a imprensa nos passa, através de alguns órgãos, muita gente não confia tomar a nossa água do rio Doce.^{FGV_ILD_106}

D: Obras de captação alternativa de água ainda não foram concluídas.^{FGV_ILD_106}

D: Desconfiança com os planos de captação de água no rio Corrente.^{FGV_ILD_106}

N: Hoje o maior problema nosso, que eu falo em todas as reuniões, é que eu não entendo, eu queria até uma resposta disso de por que que vai captar água para Governador Valadares e no caso Ilha Brava não vai ser abastecida com essa água que será captada aqui no rio Corrente (...).^{FGV_ILD_111}

D: Alguns distritos rurais atingidos como Ilha Brava não estão previstos para ser abastecidos pela água do rio Corrente.^{FGV_ILD_111}

⁶⁸ Em 2021, o SAAE GV, peticionou a 12ª Vara Federal no eixo prioritário 9 — Abastecimento de água para consumo humano, e pediu a juntada de documentos relacionados com as postergações da Fundação Renova na execução das medidas indenizatórias e compensatórias pactuadas no TTAC (1000462-20.2020.4.01.3800; Processo 1024354-89.2019.4.01.3800).

3.2.7.3 Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no processo de reparação/remediação

Esse dano se relaciona com a percepção de pessoas atingidas de que houve um tratamento não igualitário e discriminatório no âmbito das ações reparatórias, seja no âmbito de medidas de resposta (com ênfase no AFE), seja nas ações de recuperação, reconstrução e reabilitação, e, ainda, no âmbito do cadastro, que fornece subsídios para todos os programas socioeconômicos.

As narrativas e danos enunciados revelam que o reconhecimento como pessoa atingida ou o reconhecimento do direito de acesso a determinadas medidas reparatórias por vezes se dá mediante um tratamento não igualitário, discriminatório, individualizado e humilhante, e que perpassa distintos aspectos, desde a distribuição de água à época do rompimento até o não reconhecimento de atividades laborais da cadeia da pesca e de ilheiros e ilheiras. Além disso, chama a atenção relatos sobre o encaminhamento para a polícia, por parte da Fundação Renova, para determinados pedidos de reconhecimento como pessoa atingida.

N: Alguns bairros receberam água, que vinha principalmente de doações de outros órgãos, de outras entidades. A água é um bem comum, é uma necessidade, uma demanda comum para qualquer ser humano, tendo ele uma condição financeira boa ou baixa e na época do crime faltou água na cidade.^{FGV_ILD_110}

D: Não tiveram doações de água, pois havia um foco muito grande nas populações carentes, mas era um problema de todo mundo.^{FGV_ILD_110}

N: A documentação do pescador profissional foi analisada na época pela Sinergia, a gente passou foi constrangimento de ter que comparecer diretamente na Polícia Civil diante de delegados para avaliar se a gente tava emitindo documentação falsa. E já foi aprovado tudo isso.^{FGV_ILD_108}

D: Fomos constrangidos em comparecer na Polícia Civil para comprovar nossa documentação.^{FGV_ILD_108}

N: E ainda é humilhado diante das situações que têm acontecido, diante das situações que a Renova tem colocado, pescador já foi parar em Polícia Civil uma vez, passando humilhação de ter que provar que não era fraudulento.^{FGV_ILD_108}

D: O pescador é humilhado pela Fundação Renova, porque tem que provar que não é fraudulento.^{FGV_ILD_108}

N: Essas questões de indenização tem muitos pescadores que tinha três filhos, porque o filho não estava na casa com ele, no período, eles não pegaram o abono. Então são várias questões pendentes que precisam ser resolvidas.^{FGV_ILD_108}

D: Tem pescador com filho que não recebeu o abono do filho.^{FGV_ILD_108}

Em Governador Valadares, existem várias ilhas que são utilizadas para agricultura e a pesca, atividades estas exercidas por ilheiros e ilheiras. Nas interações realizadas pela FGV, as pessoas atingidas, ilheiros e ilheiras do rio Doce, relataram que não são reconhecidos pela Fundação Renova.

N: Na época, eu consegui os documentos para assinar, mas eles não me reconheceram como ilheiro, só porque eu morava com minha mãe falaram que o endereço era o mesmo e que eu não tinha direito de entrar não. Aí eu fiquei nessa aí, tentei recorrer, tenho documento da minha ilha, comprovação que eu plantava também laranja, limão, coco, que eu plantava e vendia.^{FGV_ILD_107}

N: Eles vieram e tiraram os direitos de todos, desses ilheiros. E querem tirar mais, chegam a falar que é da União, que é da Marinha, nada disso. Se é deles por que eles deixaram? Nós ganhamos por usucapião, porque faz anos que a gente está usufruindo e ninguém vem em nossa porta falar nada. Então não vem falar que a gente não tem direito, muitos têm ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural) e pagam ITR dessas Ilhas.^{FGV_ILD_107}

D: Desrespeito com ilheiros por não serem reconhecidos.^{FGV_ILD_107}

N: A maioria dos moradores de lá, eles são obrigados a arrumar serviço aqui em Governador Valadares. Para ver se consegue alguma coisinha para se autossustentar, porque a Vale, a Renova, até hoje eles não foram lá. Porque a enchente de 2022 aconteceu e eles não foram lá. Ninguém foi lá. Difícil, né?^{FGV_ILD_107}

N: A gente queria um parecer deles, eles têm que vir pessoalmente, ver os ilheiros e vê pessoalmente o que a gente passa.^{FGV_ILD_107}

D: Renova não vê a realidade dos ilheiros.^{FGV_ILD_107}

N: Como a gente não tem condições financeiras boas, a gente não tem direito de reclamar do nosso direito. A gente não tem direito de cuidar de nossos filhos, tudo cheio de coceira. Eles falaram que vinham aqui na minha casa, você veio? Ninguém veio. Sabe por quê? Porque a gente não tem valor para eles, a gente foi enganado do início ao final.^{FGV_ILD_107}

D: Ser enganado do início ao final pela Vale.^{FGV_ILD_107}

Em relação à questão de gênero, assim como identificado pela FGV em outros trabalhos (FGV, 2019a; 2020m; 2021o; 2021p) na bacia do rio Doce, as narrativas e danos enunciados a seguir mostram que a Fundação Renova desconsidera e não reconhece o trabalho autônomo realizado por mulheres, a exemplo das atividades na pesca e na agricultura ou ambas como no caso de ilheiras, reproduzindo com isso uma concepção de dependência econômica das mulheres em relação ao trabalho de seus maridos.

N: Eu vejo relatos muitos relatos, o meu pai como ele conserta muito material e fabrica, ele recebe muitos pescadores que vêm compra, que vêm pra consertar e ouve relatos de muitos pescadores, que teve esposas que no cadastro eles não queriam colocar como pescadoras, queriam colocar como tripulantes do marido. Então é uma discriminação achar que a mulher não podia ser pescadora, que tinha que ser tripulante. E a gente sabe que não, que tem mulheres que não

são tripulantes. Elas pegam o barco, vão pescar. Pode até ser o mesmo barco e um ajuda o outro, mas são independentes. E a gente sabe que teve sim esse preconceito com relação às mulheres.^{FGV_ILD_108}

D: Algumas esposas não foram aceitas como pescadoras, mas como tripulante do marido.^{FGV_ILD_108}

N: Sobre a mulher pescadora, você olha e diz “ah, a mulher não aguenta pescar”, é claro que aguenta. Eu desde criança que eu pesco.^{FGV_ILD_108}

D: Teve preconceito em relação às mulheres.^{FGV_ILD_108}

N: Eu mesma não recebo auxílio, o meu esposo recebe. É como se eu não existisse, como se eu não tivesse aqui. Não recebi auxílio, eles alegaram que meu esposo estava recebendo e que ia analisar meu caso, mas não deu. Eu trabalho aqui, como ilheira, trabalho no outro lado. É uma situação muito difícil pra mim. É muita coisa, essa destruição de 2022. A plantação nem se fala.^{FGV_ILD_107}

D: Pessoas não receberam o auxílio financeiro emergencial.^{FGV_ILD_107}

N: O que acontece, já me levaram até na Polícia Federal para falar se sou pescadora ou não sou. Eu nasci dentro do barco, que meu pai era pescador, minha mãe era pescadora. Então, tenho cinquenta e oito anos dentro da profissão, só tenho quinze anos que eu tenho carteira porque eu nunca quis tirar carteira. Então eu tenho, vai fazer quinze anos que tenho a carteira, mas eu sou pescadora desde pequenininha (...). Hoje vejo a minha situação, que não posso pescar, eu não tenho salário, eu não tenho saúde e o povo brinca com a gente.^{FGV_ILD_108}

D: Tinha que provar que a mulher pescava na Polícia Federal.^{FGV_ILD_108}

3.2.7.4 Agravamento de vulnerabilidade com o processo de reparação e remediação

Este dano está relacionado com a acentuação de vulnerabilidades pelo processo de reparação em virtude, exemplificativamente, da morosidade e ineficiência de sua execução, bem como em razão do tratamento dado às pessoas atingidas sem endereçar adequadamente fatores relacionados com gênero, raça, deficiência, entre outros marcadores sociais da diferença.

Narrativas e danos enunciados a seguir apresentados estão relacionados com o potencial agravo da realidade socioeconômica de pessoas atingidas, em especial, acamados, idosos e crianças à época do rompimento da Barragem de Fundão, e de alguns bairros, o que pode ter potencializado vulnerabilidades já existentes e gerado outros danos a partir da ineficiência na adoção de respostas efetivas ao desabastecimento generalizado de água no município, ao mesmo tempo que revelaram que não houve uma atenção específica no âmbito das medidas de abastecimento emergencial de água para as pessoas vulneráveis.

N: Estava operada, não pude ficar em nenhuma fila, não pude ir buscar água. Crianças e idosos na fila carregando galões de água. Fila em sol

escaldante. Foi muita humilhação. Foi deprimente para as pessoas. Os doentes não podiam ir para fila e tiveram que comprar água a R\$ 30,00 a R\$ 35,00.^{FGV_ILD_110}

D: As pessoas acamadas e doentes não tiveram acesso à água.^{FGV_ILD_110}

D: Crianças e idosos carregaram galões de água.^{FGV_ILD_110}

N: Foi um momento difícil para gente, eu presenciei minha avó de setenta anos pegando água na cabeça, subindo morro, eu como neto não queria ver. Cada bairro tinha os pontos específicos. Eles divulgavam e quando o caminhão chegava, tava aquela fila, era 100, 150 pessoas.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água em locais distantes a pé, inclusive idosos e deficientes.^{FGV_ILD_106}

N: A busca pela água, eu tava na época com criança de um ano de idade, e eu passei por esse transtorno junto com a mãe dela porque não tinha opção. Ou ia buscar água com criança no colo e enfrentar as filas ou ficava sem água. Não tinha opção nem de comprar, não tava achando nem água mineral pra comprar na cidade. E quando achava, o preço era abusivo.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água longe para cozinhar e beber.^{FGV_ILD_106}

N: Foi um tempo muito triste de muita ansiedade para todos nós que mora na região ribeirinha. É um bairro um pouco periférico e a Prefeitura não tinha olhar voltado para gente. Na época, eles voltavam o olhar para os bairros mais nobres, a Ilha, São Pedro. A gente ficou aqui bem esquecido mesmo. Quando começou a chegar a água para gente, aqui já tinha uns dois ou três dias que a barragem tava só jogando água para fora. Foi muito triste mesmo. Foi um momento que não tenho vontade de ver mais não.^{FGV_ILD_106}

D: Moradores de bairros mais pobres foram negligenciados nas ações de apoio e distribuição de água durante e após a chegada da lama.^{FGV_ILD_106}

As dificuldades de acesso a alimentação e remédios também se configuram em agravamento de vulnerabilidades de pessoas atingidas que participaram das interações com a FGV, temas aprofundados nas dimensões temáticas Alimentação e Saúde, respectivamente.

N: O meu armário que era cheio de comida, você me pergunta o que come hoje? Hoje não tenho opção de comprar o que comer, hoje eu não tenho capacidade de comprar o que meus filhos comiam para comer hoje. Eu não tenho condição de comprar água tratada. Eles falam de melhorias, e a melhoria para a vida de quem está sofrendo? Hoje vendedor de peixe não vende como antes. O agricultor não vende mais. Não estou falando só de mim, mas de cada ser vivente que mora aqui em Valadares.^{FGV_ILD_107}

D: Ilheiros estão passando necessidade com alimentação.^{FGV_ILD_107}

N: E eu tô passando fome aqui também. E não sou só eu não, é os pescador todos. A Renova deixou nós na mão. Não tem condições mais de fazer nada, estou com cinquenta e oito anos e não tem emprego pra mim.^{FGV_ILD_107}

D: Pessoas passando fome.^{FGV_ILD_107}

N: Só sei que minha saúde é péssima, tive que fazer dois cateterismo, tenho problema no coração, gasto uns R\$ 300,00 de remédio por mês, tomo doze comprimidos por dia. E a nossa situação aqui é essa. E ainda cortou o meu auxílio, eu não estou recebendo. E eu tenho esse gasto de dinheiro. Os meus filhos todos têm as obrigações deles, não tem renda e tem um filho morando comigo e a terra não presta mais, toda lameada.^{FGV_ILD_107}

N: Eu sei que tem muita gente sofrendo por aí e a saúde principalmente, muita gente alterou o estado de saúde e eles recusam aceitar isso. Eles recusam.^{FGV_ILD_107}

D: Renova não aceita que a saúde piorou.^{FGV_ILD_107}

Além disso, segundo os relatos, posteriormente, o corte do AFE de pescadores e pescadoras também agravou sua vulnerabilidade.

N: Aí hoje o que acontece, eles cortaram o salário, eu não posso pescar, eu sou doente. Eu tenho cinquenta e oito anos, quem vai dar serviço para uma mulher dessa idade? E, também, não aguento trabalhar. Então a atividade da gente ficou prejudicada por uma empresa que não quer ter responsabilidade com o pescador profissional.^{FGV_ILD_108}

D: Descaso da Fundação Renova com os pescadores.^{FGV_ILD_108}

N: Os menos favorecido são os mais atrapalhados. A gente não sabe o que fazer, como fazer. Se até a desembargadora falou que era pra voltar com o AFE e não voltou. Tem pessoas passando necessidade.^{FGV_ILD_108}

N: Tem pessoas que falam que são pescadores e vem outros falam que eles não são. Não interessa. O que me interessa é que nossos companheiros, como eu e outros, estão passando necessidade.^{FGV_ILD_108}

D: As pessoas estão passando necessidade.^{FGV_ILD_108}

N: Muitas pessoas que eles cortaram o AFE estão passando necessidade, não tem como colocar nada na mesa, porque a única coisa que se sabe é pescar. Vários chegam e falam “vai pescar”, mas se você tem boa índole como vai pescar o peixe e transmitir esse peixe, sabendo que o peixe está doente. Então, a gente fica doente com essa situação, com a desconfiança, as coisas que tem que provar sendo que a gente vive disso.^{FGV_ILD_108}

N: E sobre a alimentação, o pessoal da Cáritas depois desse corte de AFE, eles ajudaram muito. E antes também, as pessoas mais necessitadas da bacia do rio Doce que viviam da bacia do rio Doce, os pescadores, os agricultores, pescadores de barranco que aumentavam a renda com pescado passaram muitas necessidades, muita dificuldade, vários foram reconhecidos e vários não foram reconhecidos.^{FGV_ILD_108}

D: O AFE ajudava muito, quando foram cortados os pescadores passaram muitas dificuldades.^{FGV_ILD_108}

N: Uma situação que não poderia ter acontecido, porque eles não podiam cortar o auxílio financeiro dos pescadores, porque o rio ainda não está em condições de pescar. Isso está lá TTAC, não podia ter

feito. Isso está nas deliberações do CIF, que não podiam cortar e eles cortam.^{FGV_ILD_108}

D: O AFE foi cortado.^{FGV_ILD_108}

Por fim, pescadores e pescadoras profissionais, com direitos assegurados, como seguro defeso e aposentadoria especial, têm dificuldades de renovar o RGP (Registro Geral da Pesca) que é uma política pública de âmbito federal, devido à Portaria nº 40/2017 (IEF, 2017) que proíbe parcialmente a pesca na bacia do rio Doce em Minas Gerais, o que inclui os afluentes e ecossistemas associados. Nesse sentido, temem enfrentar barreiras para o acesso à aposentadoria. O temor relacionado com a perda do direito à aposentadoria especial ou à aposentadoria em si, identificado em outras localidades, ainda não tem um endereçamento no processo de reparação em curso e requer uma discussão no âmbito de uma política pública federal.

N: Às vezes sai para dar uma pescadinha fora pra manter a carteira, igual todo mundo relatou aí.^{FGV_ILD_108}

N: O pescador profissional, ele é um segurado especial, então ele tem benefícios junto ao INSS devido a profissão. Por ser uma categoria especial, ele tem o direito, por exemplo, de aposentar com determinados anos, ele contribui com INSS uma vez por ano, e outras coisas. Só que para manter essa condição de segurado especial ele tem que estar exercendo a profissão. Então, o que acontece, vou citar o exemplo do meu pai, porque é com quem eu convivo diretamente, pra manter a carteira de pesca ele tem que pescar em outro rio (...). Aí vai em lagoa, vai em outro rio, em outro lugar, o que não é viável pra pescar para vender. Porque aumenta o custo. E ainda não tem credibilidade pra vender. Mas a pessoa vai, pelo menos vai ter o peixe pra comer, pelo menos está exercendo a profissão pra poder no dia de fazer manutenção da carteira falar quanto pescou, falar quanto trabalhou pra poder manter aquela condição de segurado especial.^{FGV_ILD_108}

D: O pescador pode perder a condição de segurado especial, porque não consegue manter a carteira.^{FGV_ILD_108}

3.2.7.5 Barreiras de acesso ao processo de reparação/remediação

Este é um dano decorrente dos obstáculos enfrentados pelas pessoas atingidas no acesso à reparação, a exemplo de exigências documentais e comprobatórias não condizentes com a realidade sociocultural das pessoas atingidas e critérios de elegibilidade indevidos.

As narrativas e danos enunciados abordam alguns dos obstáculos que as pessoas atingidas enfrentam para conseguirem acessar o processo de reparação, principalmente no que diz respeito à documentação solicitada pela Fundação Renova.

Como já mencionado, durante as interações da FGV com pessoas atingidas, identificou-se que a Fundação Renova não reconhece ilheiros e ilheiras do rio Doce, restringindo, assim, a identificação de categorias atingidas e os danos em ilhas decorrentes do desastre.

N: As condições dos pescadores com a Renova, eles pedem muita documentação, muitas coisas que a gente tem que provar. Desde o início a gente foi dado como se a gente fosse errado, como se a gente tivesse roubando. E nós vivemos do peixe, a gente vive da água do rio, a gente vive do pescado.^{FGV_ILD_108}

D: Eles pedem muita documentação e temos que provar que somos pescadores.^{FGV_ILD_108}

N: Todo pescador, a maioria deles, tem uma ilha. Ali eles plantam, vendem e ajuda completar a renda. Então, assim, desde o primeiro dia que o pessoal da Vale chegou aqui e deu o cartão do AFE, a gente foi julgado errado. Passamos pela Polícia Federal, passamos por análise se a gente tinha o direito ou não. E sempre esse pessoal desconfiando da nossa índole.^{FGV_ILD_108}

D: A gente sempre é julgado como errado, desconfiam da nossa índole.^{FGV_ILD_108}

N: E a gente sempre usou essas ilhas para estar comercializando, vendendo, nadando no rio. Eles vieram e tiraram os direitos de todos, desses ilheiros. E querem tirar mais, chegam a falar que é da União, que é da Marinha, nada disso. Se é deles, por que eles deixaram? Nós ganhamos por usucapião, porque faz anos que a gente está usufruindo e ninguém vem em nossa porta falar nada. Então não vem falar que a gente não tem direito, muitos têm ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural) e pagam ITR dessas Ilhas.^{FGV_ILD_107}

D: Desrespeito com ilheiros por não serem reconhecidos.^{FGV_ILD_107}

N: Eles [Fundação Renova] falam que tem que levar todos os documentos, mas eles que têm que ir buscar. Não sou eu quem tem que levar, eles têm que vir buscar. A gente sempre é errado, porque a gente é simples, não sabemos buscar o que tem que fazer. E eles têm milhares de advogados para enrolar todo mundo.^{FGV_ILD_108}

D: As empresas têm milhares de advogados para enrolar a gente.^{FGV_ILD_108}

N: Temos uma propriedade em Alpercata e também uma ilha que fica em Governador Valadares, lá tem curral e plantação de manga. A Samarco disse que não iria reconhecer a ilha, apesar de ter toda a documentação, pagamos todos os impostos, registros e etc., mas nos excluíram.^{FGV_ILD_119}

D: Não reconhecimento de danos em Ilhas com documentação (CAR, INCRA/CCR, ITR).^{FGV_ILD_119}

Pescadores e pescadoras profissionais relataram que foram colocados em uma lista da Fundação Renova em que constam como não cadastrados por falta de documentos comprobatórios.

N: Agora a Fundação Renova colocou, equivocadamente, colocou todos os pescadores profissionais numa lista de não comprovação, que não existe, porque nós levamos toda a documentação. A gente está indignado com a Renova, até com o juiz. Apesar de as reuniões que a gente acompanhou, já teve um mês, com ele. Ele falou que na semana seguinte ia ter uma solução para o pescador profissional, não canso de bater na tecla, pescador profissional.^{FGV_ILD_108}

D: A Fundação Renova colocou que não comprovamos a documentação.^{FGV_ILD_108}

3.2.7.6 Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação/remediação

Trata-se de um dano relativo ao dispêndio de tempo útil e/ou produtivo e com o depósito de parte excessiva do tempo cotidiano em reuniões, com a busca por informações, preenchimento de fichas, cadastros e formulários, no levantamento de documentos, em ligações para Fundação Renova, em contatos com a ouvidoria etc., sem que, com isso, tenham tido êxito da resolução da demanda de forma adequada no contexto extrajudicial.

O tempo despendido, principalmente, em reuniões com a Fundação Renova para cadastro e acompanhamento de processos assim como para a apresentação de documentação após o corte do AFE, foi relatado por pessoas atingidas acompanhados de relatos de cansaço e indignação por terem de sempre provar para a Fundação Renova que são pessoas atingidas.

N: Eles fazem tantas reuniões que a gente acredita que vai receber, mas aí ninguém vê nada. É isso mesmo. A Renova diz que vai pagar nós. O dia que a gente foi na reunião, foi no Vale Pastoril mesmo. A menina tava falando que quem não recebeu R\$ 1.000,00 vai receber, que em todo canto já recebeu.^{FGV_ILD_109}

D: Nem todas as pessoas foram indenizadas.^{FGV_ILD_109}

N: A gente tá cansado de participar de reunião, vai em reunião, reunião daqui, reunião de lá. Parece que estamos esquecidos, que não somos ninguém nessa Valadares, como profissional não. A nossa situação é vista como um zé-ninguém, estamos abandonados. Ninguém enxerga nós. Bate em uma porta, ela não abre. Bate em outra porta, ela não abre.^{FGV_ILD_108}

D: Parece que não somos ninguém.^{FGV_ILD_108}

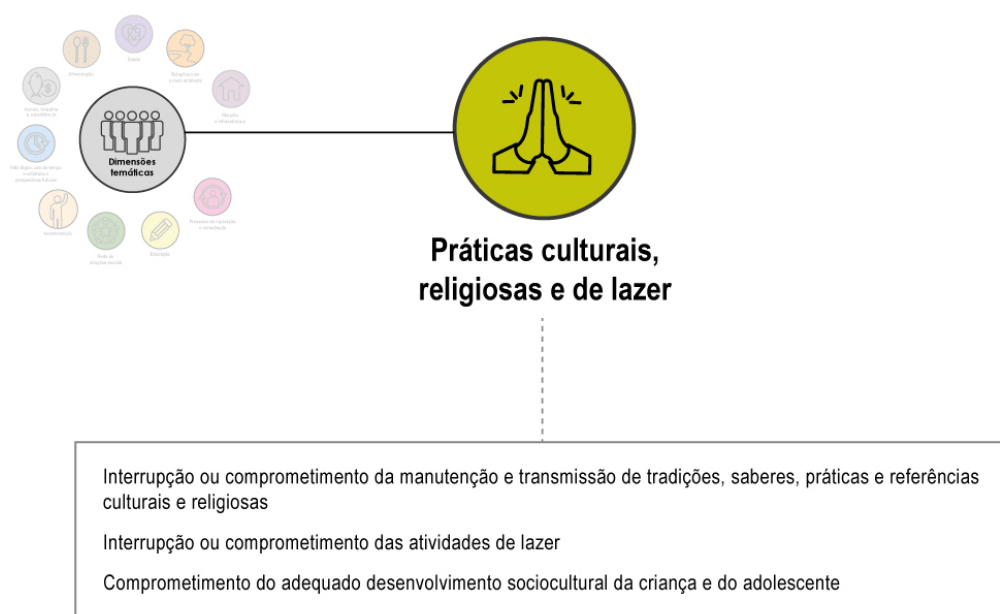
3.2.8 Práticas culturais, religiosas e de lazer

Encontram-se organizados nesta seção narrativas e danos enunciados em oficinas que dizem respeito a aspectos conformadores de modos de vida compartilhados pela população residente no território que compõe este relatório. As narrativas destacadas

para esta dimensão temática, baseada no enfoque cultural, buscam demonstrar como alguns aspectos centrais na composição de identidades, subjetividades, saberes e formas de lazer foram atingidos pelo desastre e suas consequências.

As narrativas e danos levantados que dizem respeito à dimensão temática Práticas culturais, religiosas e de lazer estão alocados e agrupados em duas formulações de danos socioeconômicos: (i) Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas; e (ii) Interrupção/comprometimento das atividades de lazer, conforme a Figura 15.

Figura 15 — Dimensão temática Práticas culturais, religiosas e de lazer: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

A seguir, são apresentados blocos de conteúdo, partindo da formulação de danos socioeconômicos e especificando as particularidades relevantes ao tema.

3.2.8.1 Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas

Danos relacionados com o comprometimento da possibilidade de realizar as práticas culturais, tradicionais e religiosas, os modos de produção e de saber fazer, as

celebrações e as formas de expressão, que eram socialmente compartilhados e transmitidos intergeracionalmente, sendo estes elementos conformadores das memórias e das identidades pessoais e coletivas e responsáveis pelo fortalecimento dos laços e vínculos comunitários.

Práticas culturais

As pessoas atingidas declararam que o vínculo que as liga ao rio Doce acompanha gerações. Muitas se apresentaram como nascidas ou criadas no rio, sendo todas estas expressões utilizadas para reforçar o vínculo entre pessoas e o ambiente natural, conformador de laços de pertencimento, memórias e também da identidade das pessoas atingidas⁶⁹ (MASSEY, 2000).

N: Eu fui criada e nascida no bairro São Pedro. Fui criada tirando areia no rio Doce, rolando cascalho, segurando tarrafa, com nove anos segurava saco em cima de lajedo de pedra, enquanto o pai batia tarrafa e a mãe, no outro dia, ia vender os peixes.^{FGV_ILD_107}

D: A vida inteira acontecia ao redor do rio Doce.^{FGV_ILD_107}

N: A gente tomava banho no rio, comia peixe do rio, desde quando eu nasci e hoje não tem mais condição. Meus filhos não podem entrar no rio, meus netos não podem entrar mais.^{FGV_ILD_108}

D: Perda de possibilidade dos netos de entrar na água.^{FGV_ILD_108}

Muitas pessoas atingidas relataram que o rio era espaço de convivência e transmissão de conhecimentos entre as gerações; das mais velhas para as mais novas e, na maior parte das vezes, dentro do núcleo familiar, de pais e mães para seus filhos e filhas. Durante a oficina de levantamento de danos com pessoas atingidas da cadeia da pesca, estas relataram que o rio era uma escola, lugar que frequentavam com seus mais velhos e onde, ao passar do tempo, iam adquirindo conhecimentos cada vez mais profundos que conformariam suas personalidades e conhecimentos como adultas. Como foi expresso durante essa oficina, era nos momentos de convívio com os mais velhos que muitos aprenderam o ofício de pescador e pescadora, pois como demonstram diversos estudos sobre conhecimentos tradicionais, a aprendizagem e transmissão se dá pela oralidade, observação e prática (MAUSS, 2003; BORGES, 2011).

Saber sobre pesca, até mesmo para aqueles que não iriam desenvolver o ofício, não era conhecimento descartável, pois como explicou uma pessoa atingida a partir do que

⁶⁹ A geógrafa Doreen Massey defende que o que dá especificidade a um lugar “não é uma história longa e internalizada, mas o fato de que se constrói a partir de uma constelação particular de relações sociais, que se encontram e se entrelaçam em um locus particular” (MASSEY, 2000, p. 184).

aprendeu com seu pai, “saber não ocupa lugar”; e saber sobre o rio Doce, as espécies que nele habitam, seu comportamento de acordo com os ciclos da natureza, as histórias sobre o lugar etc. são conhecimentos que não prejudicam de nenhuma forma os moradores do município, pelo contrário, preenchem ainda mais suas vidas de conhecimento, sentido e afeto pelo lugar onde vivem. Entretanto, após o desastre, toda esta cultura de se transmitir conhecimentos, ofícios e histórias nas margens e águas do rio Doce ficou inviabilizada, comprometendo as novas gerações que não passarão pelos mesmos ciclos e ritos de formação que seus ancestrais viveram.

N: E na época das férias, a gente tinha o prazer de ficar trinta dias do mês com ele [pai], para poder participar e ali foi a escola. Eu tive escola ali com ele. Ele me ensinou. Hoje nós fazemos nossas próprias armadilhas, barco, remo, tudo que é de material de pesca, tudo a gente faz, a gente conserta. Quer dizer que aprendi com isso. Eu tive uma escola. Com isso que aconteceu agora, nasceu minha netinha e ela não vai poder participar disso. Porque não tem condição. FGV_ILD_108

D: Perda de herança da pesca para os netos. FGV_ILD_108

N: Lá ensinava o ofício, né, de pescar. Meu pai sempre falava “saber não ocupa lugar”. Então, ele sempre ensinou a gente a pescar, pescar de tarrafa, pescar de rede, fazer material de pesca. E ele ensinou isso para gente que é filho, ensinou para os netos. Então na época de feriado, de férias, a gente ia para o rio, os meninos armavam a redinha deles, o peixe que pegava meu pai vendia, dava um dinheirinho pra eles. Eles sentiam o gosto de trabalhar e receber o seu dinheiro. E a lama carregou isso tudo. FGV_ILD_108

D: Perda do rio enquanto escola. FGV_ILD_108

Práticas religiosas

Com relação aos danos causados à religiosidade e espiritualidade das pessoas atingidas, foi relatado pelos moradores do bairro Ilha dos Araújo que os rejeitos de minério contaminaram a igreja de Nossa Senhora Aparecida. As enchentes de 2019 e especialmente a enchente de 2022, que foi a maior dos últimos anos, carrearam, juntamente com água e troncos de árvores, a lama de rejeitos revolvida pela intensidade de movimentação da água que a enchente provocou. Segundos os moradores, além da depredação da igreja, alguns objetos sacros também se perderam com a enchente. Toda essa depredação do patrimônio e espaço sacro trouxe impactos também para as práticas religiosas que ali aconteciam.

N: A nossa paróquia Nossa Senhora Aparecida, dessa última vez teve muita destruição do patrimônio. Muita perda, de muita coisa. Em 1970, eu sei que a água subiu lá no altar e dessa vez subiu de novo. O lado religioso, muitos bens nós perdemos. Eu sou catequista e todo ano a gente faz homenagem a Nossa Senhora, nós perdemos. Tudo que a

gente ia procurar foi embora. Muita perda também de bens da igreja.^{FGV_ILD_110}

D: Perda e destruição do patrimônio e bens da Paróquia.^{FGV_ILD_110}

3.2.8.2 Interrupção/comprometimento das atividades de lazer

Dano relacionado com o comprometimento da possibilidade de realização de atividades recreativas, esportivas, de lazer e de confraternização que, via de regra, mas não exclusivamente, eram realizadas ao ar livre na companhia da família e amigos e junto ao rio e suas adjacências. A interrupção e comprometimento dessas atividades trouxeram prejuízos ao bem-estar, à interação social e até mesmo à saúde física e psíquica das pessoas, com o rebaixamento da qualidade de vida.

Práticas de lazer

Durante as oficinas de identificação de danos com as pessoas atingidas de Governador Valadares e Alpercata, o rio Doce foi referido como um lugar onde se realizavam atividades de lazer. Em Governador Valadares, as pessoas atingidas se referiram ao rio Doce, também como um cartão-postal da cidade.

As pessoas atingidas relataram que nas margens do rio realizavam encontros de amigos e parentes para se divertir, especialmente aos finais de semana. Nestes momentos de comunhão, cozinhavam juntas comidas típicas à base de peixe pescado no rio Doce, como a moqueca, o peixe frito e também outras comidas, como o popular churrasco que foi muito relatado. Pescadores e pescadoras inclusive relataram que lucravam com esse turismo de final de semana, como foi relatado durante a oficina realizada com representantes da cadeia da pesca, pois vendiam peixes aos visitantes e por vezes, ainda cozinhavam a moqueca, lucrando também com o prato preparado.

Em ocasiões como estas de diversão, as pessoas atingidas aproveitavam para se banhar no rio e, em muitos casos, ensinar outras pessoas a nadar, geralmente filhos e outros parentes. Os moradores atingidos dos distritos rurais ainda destacaram uma peculiaridade; para eles, era nestes momentos de encontro entre amigos e familiares que além de se divertirem, encontravam ajuda para pequenos trabalhos da roça. Sempre nestes momentos alguém ajudava a plantar algum cultivo ou fazer uma capina, o que aliviava o trabalho destas pessoas e proporcionava a elas momentos saudáveis de convivência em família.

N: Vinham os familiares, amigos, tudo para cá, era uma festa. Aqui no porto onde as canoas ficam, lotado de gente da cidade, fazendo churrasco no rio, nadando, pescando. Então a gente até passava raiva

na época, mas eu preferia aquela raiva lá, porque pulava dentro da embarcação da gente, bagunçava tudo.^{FGV_ILD_111}

D: Famílias se encontravam no rio Doce e estes encontros diminuíram.^{FGV_ILD_111}

N: Nos feriados prolongados as pessoas queriam ir na ilha para poder acampar, para poder comer um peixe, uma moqueca feita lá na hora e a gente ganhava por isso. E hoje, também, não tem isso mais, perdeu. Porque era o lazer que fazia, hoje isso acabou.^{FGV_ILD_108}

Não tem como passar feriado e férias na beira do rio, a lama carregou tudo.^{FGV_ILD_108}

N: No final de semana a família vinha pra cá, pra tomar banho no rio, ficava na prainha, era água limpinha, hoje a prainha virou barro. Hoje a gente não faz nada, fica olhando para o barro.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de possibilidade de lazer nas prainhas.^{FGV_ILD_107}

N: Antigamente tinha um bar, vinha muita gente de fora, comer peixe frito, tomar caldo de cana. E, muita história era na beira do rio, a nossa diversão era na beira do rio. Na beira do rio muita família divertia, tudo família e tudo vizinho da gente.^{FGV_ILD_107}

D: Perda da diversão na beira do rio.^{FGV_ILD_107}

N: No meu caso, a gente atravessava pra Ilha e ajudava a gente de certo modo. A gente fazia um churrasquinho na ilha, quando eles armavam para pescar e com isso pegava uma enxada e já ajudavam a gente a preparar a terra.^{FGV_ILD_111}

D: Quando as famílias vinham se divertir no rio Doce acabavam ajudando na plantação ou capina, o que não acontece mais.^{FGV_ILD_111}

N: O pessoal pescava muito aqui, entrava no rio, e não pesca e nem entra no rio Doce mais.^{FGV_ILD_119}

D: Perda de lazer no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

N: Tivemos uma queda em nossas reuniões que fazíamos por aqui, as cavalgadas por exemplo que fazíamos sempre, ficamos sem fazer mais, ela era na margem do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

D: Não fazem mais cavalgadas na beira do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

Diversas atividades recreativas foram citadas pelas pessoas atingidas como atividades que realizam antes do desastre, como descer o rio de boia flutuando sobre as águas; pescar por diversão a “pescadinha de anzol”; fazer piquenique nas margens; jogar bola etc. Como narrado por uma pessoa atingida, o rio Doce era um lugar que oferecia tranquilidade para “se passar o tempo”. Entretanto, após o desastre, todas estas possibilidades de lazer ficaram inviabilizadas.

N: A parte do lazer, eu também gosto de fazer pescadinha de anzol na beira do rio, fazia sempre, bom pra passar o tempo, a gente perdeu isso tudo. Tem um campinho na beira do rio, ele foi afetado diretamente pela lama, ficou coberto de lama. O campinho acabou, eu ia sempre com minha menina mais velha, ia passar o tempo.^{FGV_ILD_106}

D: Perda do lazer da pescaria de anzol.^{FGV_ILD_106}

N: Eu moro a 150 m do rio. A gente tinha o costume de ir lá banhar. Depois disso aí, acabou. Sempre ia com minha esposa, fazia

piquenique. Minha avó tinha uma ilha também. Sempre fomos, tomava banho com os amigos e depois desse acontecimento acabou. Pegava uma boia, descia o rio, parava na ponte, batia papo subindo, refrescava. Entendeu? Acabou depois desse acontecimento.^{FGV_ILD_106}

D: Perda de lazer no rio Doce.^{FGV_ILD_106}

N: (...) sem falar que tirou lazer porque a lama de rejeitos tomou conta do campinho que tinha aqui. Sem falar que o lazer do pobre é o rio Doce, onde os meninos aprendiam a nadar, vai pescar. Vinham os familiares da gente da rua ficar aqui na beirada do rio.^{FGV_ILD_111}

D: O desastre tirou o direito de nadar no rio.^{FGV_ILD_111}

Também foi relatado por algumas pessoas atingidas durante as oficinas que o rio Doce era o “lazer do pobre”; isso porque o rio, sua margem e praias naturais que se formam ofereciam fonte de lazer gratuita e acessível para todas as pessoas, independentemente de sua renda.

N: E a gente que o nosso lazer, eu falo, eu costumo falar em nossas reuniões que o clube do pobre era o rio Doce, principalmente para quem tem a tradição de filho de pescador. A gente nas férias, nos feriados, a programação da gente era pegar os filhos e ir para o rio.^{FGV_ILD_108}

D: Não tem como passar feriado e férias na beira do rio, a lama carregou tudo.^{FGV_ILD_108}

N: Com relação ao lazer, a gente sabe que o lazer aqui da Ilha sempre esteve vinculado ao rio Doce. A última enchente que teve antes do rompimento da barragem, se eu não me engano foi 2011 ou 2012, os bancos de areia que formavam lá na orla, moro na avenida rio Doce, os bancos de areia serviam para as crianças brincarem. A gente vive numa zona de alagamento, logo após a enchente os bancos de areia formam praias, formam espaço de lazer para a criança brincar, andar de bicicleta.^{FGV_ILD_110}

D: Os bancos de areia viravam área de lazer e depois disso não foi mais possível. Quase não existe mais.^{FGV_ILD_110}

Além destas atividades recreativas populares, ainda sofreram com o impacto e contaminação do rio Doce esportistas que realizam esportes náuticos como canoagem, jet ski e caiaque. Alguns, além de realizarem estas práticas esportivas, ainda faziam do esporte uma fonte de renda, alugando materiais e ensinando a outras pessoas a prática. Este tipo de esporte, assim como as outras atividades realizadas nas águas do rio Doce, ficou comprometido depois do desastre, pois as pessoas temem pela contaminação em contato com a água.

N: Seria até interessante fazer um levantamento sobre esse impacto no lazer. Há lugares que foram abandonados, não existe mais. Existe um lazer de andar de bicicleta e tudo mais. Mas aquele lazer vinculado ao rio ainda oferece uma insegurança muito grande. Nós temos o serviço de canoagem, se você conversar vai saber que existe uma

desconfiança de entrar no rio. Para quem gosta de andar de caiaque, por exemplo, sofre com essa situação.^{FGV_ILD_110}

D: O lazer vinculado ao rio ainda gera muita desconfiança.^{FGV_ILD_110}

N: Com a lama no rio houve a diminuição dos esportes náuticos como a prática do caiaque, de jet ski, da pesca, com medo de se contaminar.^{FGV_ILD_110}

D: Diminuição de esportes náuticos.^{FGV_ILD_110}

3.2.8.3 Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente

Sofrem esse dano crianças e adolescentes que têm comprometimento da aprendizagem dos saberes, crenças e práticas sociais, culturais, espirituais, religiosas e de lazer em razão do comprometimento da realização destas práticas e da sua transmissão intergeracional. Por consequência do dano, é possível que se perca a vinculação com o território, gerando consequente exposição a situações de maior vulnerabilização, como a perda do conhecimento sobre ofícios e a exposição à violência.

Foi relatado com muita ênfase pelas pessoas atingidas o impacto que a contaminação do rio Doce tem causado às crianças e jovens na sua socialização e desenvolvimento de atividades de lazer.

Pessoas atingidas de bairros que alagam em Governador Valadares relataram que, nos períodos de enchentes, escolas, praças e brinquedos públicos ficam tomados pela lama de rejeitos, impossibilitando qualquer atividade educativa e de recreação das crianças. Ainda, após o ressecamento da lama, boa parte da cidade fica contaminada pela poeira do rejeito e isso faz com que muitos pais e mães não permitam que seus filhos realizem atividades de lazer em espaço externo por medo de contaminação, o que foi narrado com maior intensidade na oficina de levantamento de danos com moradores da Ilha dos Araújo.

N: Vários tipos de pessoas foram impedidas de brincar no seu bairro porque tava impossibilitado, igual do covid mas também teve a época da enchente também, que os brinquedos foram danificados, não tinha como brincar. Então muitas crianças se sentiram lesadas por conta disso.^{FGV_ILD_109}

D: As enchentes causam danos aos equipamentos públicos (escolas, quadras, rede de esgotos, bueiros, praças, ruas).^{FGV_ILD_109}

N: Na última enchente, todas as crianças e a população foi muito prejudicada pela água, tudo aquilo que a enchente traz. Muita lama na rua, essa lama secou e virou poeira pura. No ar, em cima dos carros, nas casas. Prejudica o lazer de criança, ninguém pode sair. Como as crianças vai divertir em algum lugar com um problema que é na cidade toda? Muita poeira.^{FGV_ILD_109}

D: Depois da última enchente de 2022, a lama secou e virou poeira, prejudicando o lazer das crianças.^{FGV_ILD_109}

N: Uma coisa importante também é a questão da rua, porque lá é um bairro pequenininho que não é calçado ainda, onde passa os ônibus, carros. Ficou impossível das crianças brincarem por conta da poeira, que ficou aquela poeira solta.^{FGV_ILD_109}

D: Depois da última enchente de 2022, a lama secou e virou poeira, prejudicando o lazer das crianças.^{FGV_ILD_109}

Ainda foi citado que, atualmente, como a maior parte da população atingida deixou de frequentar o rio Doce, as crianças e jovens perderam este importante local de lazer. Muitas estão ficando reclusas mais ao ambiente doméstico como casas e apartamentos e possibilidades de lazer em lugares fechados ou longe do rio nas áreas rurais. Essa situação, de acordo com as narrativas das pessoas atingidas, tem gerado quadros de maior irritabilidade nestas crianças e jovens e comprometido seu desenvolvimento. Na área rural de Alpercata, as crianças também foram afetadas em seu lazer no rio Doce, e apesar de morarem à beira do rio, também tiveram alteradas suas atividades recreativas e sua relação com o meio ambiente em que vivem.

N: A presença das crianças brincando no bairro. Hoje a gente não tem tanto confiança de deixar as crianças, não deixo meus netos ficar à solta em beira de rio com aquela lama, aquela areia, aquele resto de coisa que está lá. Eles ficam mais trancados no apartamento. Isso é realmente deprimente para uma criança. As crianças estão mais estressadas, estão mais nervosas, estão até mais agressivas quanto a isso.^{FGV_ILD_110}

D: As crianças estão mais estressadas e nervosas.^{FGV_ILD_110}

N: Os meus meninos, eu levava para brincar na água do rio, hoje não levo mais. Eles ficam brincando no celular ou só no nosso terreno mesmo, no rio não vão mais. Eles sentem saudade de ir no rio, e muita. Eles aprenderam a nadar no rio, eles ficam pedindo para entrar e eu não deixo. Eu tenho medo da água, da sujeira da água.^{FGV_ILD_119}

D: Crianças não podem mais brincar no rio Doce.^{FGV_ILD_119}

Segundo narrativas e danos enunciados por parentes, a juventude que, de acordo com a tradição de suas famílias, se envolvia ao longo de sua maturidade com as atividades agrícolas familiares na roça, está agora se mudando para as cidades, o que significa para os distritos rurais um esvaziamento. O desmantelamento não esperado na estrutura das famílias e na vida dos jovens, muitas vezes segundo as pessoas atingidas, pode ser uma mudança de ambiente que os tem levado ao abuso de drogas, com desfechos trágicos e inesperados que seus pais e parentes não projetavam para a vida dessa juventude. Tais situações vivenciadas pelos jovens foram narradas durante a oficina de levantamento de danos com moradores dos distritos rurais e na oficina com ilheiros e ilheiras, demonstrando que os destinos das juventudes rurais têm se alterado drasticamente após o desastre.

N: Sem falar que a gente perdeu filho, perdeu sobrinho, que teve que ir para a cidade, que às vezes era criado aqui e não ia para a cidade porque tinha geração de emprego aqui. Trabalhava nas ilhas. E acabaram indo para a cidade e envolveu com coisas que não convém, acabaram que uns presos, outros mortos e eu choro por esses meninos, choro pelos meus sobrinhos. Meninos que foram criados aqui, trabalhadores. A juventude nossa teve que mudar, a maioria está na rua, uns já morreu. Tinha condição de vida. Foi consequência em cima de consequência.^{FGV_ILD_107}

D: Moradores e jovens deixaram a ilha para buscar emprego.^{FGV_ILD_107}

N: Graças a Deus eu não tenho nenhum problema com os meus filhos, mas muitos aqui hoje estão atrás das grades cumprindo pena na APAC e outros estão debaixo da terra. Meninos que sempre acostumado a colher limão, bater feijão, capinar, roçar.^{FGV_ILD_111}

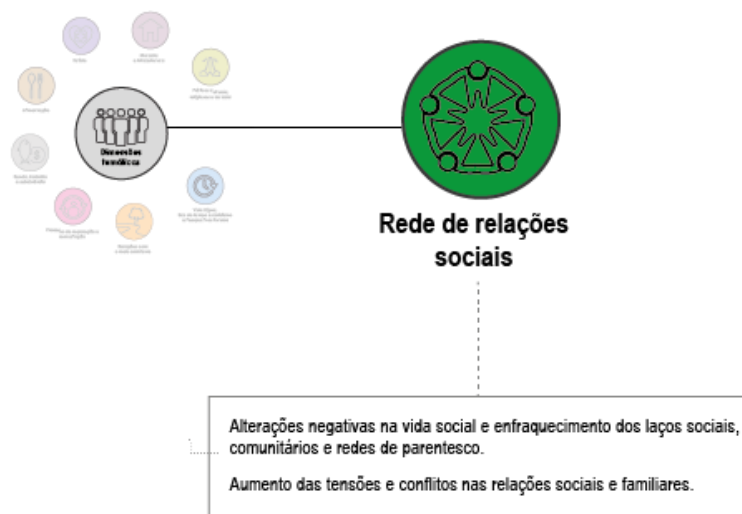
D: Juventude que era acostumada com o trabalho na roça se envolveram com o crime e estão presos ou mortos.^{FGV_ILD_111}

3.2.9 Rede de relações sociais

Nesta seção estão organizadas narrativas que dizem respeito às alterações sofridas por pessoas atingidas e seus grupos sociais em suas relações familiares, de amizade e trabalho. Formas de sociabilidade e relações interpessoais que foram abaladas com o desastre, desencadeando diversos danos.

As narrativas e danos levantados em campo que dizem respeito à dimensão temática Redes de relações sociais estão aqui alocadas e categorizadas em duas formulações de danos socioeconômicos; são elas: (i) Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco; (ii) Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares. A seguir, a descrição de cada bloco de conteúdo, que parte da formulação de danos socioeconômicos e detalha particularidades relevantes ao tema.

Figura 16 — Dimensão temática Rede de relações sociais: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.9.1 Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco

Dano relacionado com as discontinuidades ou enfraquecimento dos laços e das relações intergeracionais e o esgarçamento dos vínculos sociais, comunitários e de parentesco, tendo sido provocado (principalmente, mas não exclusivamente) pelo comprometimento ou perda de espaços comuns destinados ao lazer e ao desfrute do tempo (como o rio e seu entorno), pelo comprometimento das sociabilidades e cooperações desenvolvidas em torno do trabalho, bem como por migrações relacionadas com o comprometimento das condições de vida.

Alterações de relações e laços comunitários

Durante as oficinas de levantamento de danos, as pessoas atingidas relataram que as famílias estão passando por mudanças negativas que têm o desastre como um fator importante nessas transformações. Entre algumas das mudanças, foi relatada com frequência a migração dos jovens para outros municípios que não foram atingidos. Especialmente, as pessoas atingidas dos distritos rurais de Governador Valadares relataram esta situação.

N: O meu filho hoje não mora comigo, tinha dois sobrinhos pequenos que moravam comigo e hoje não moram mais, estão na cidade. Arrumou o serviço, graças a Deus que arrumaram um serviço,

mudaram o itinerário deles. Trabalhavam comigo na terra, plantava jaca, colhia limão para vender nos carrinhos, tinha serviço. Com esse negócio, eles tentaram ficar, mas acaba que não dava. Meu menino tem o segundo ano, hoje ele tá trabalhando como leiturista da Cemig, aí pro lado de Divino das Laranjeiras. Tem que ficar com a casa dele fechada, alugou casa lá porque o destino é muito distante e acaba que podia tá aqui plantando comigo, colhendo. E a gente sempre se deu muito bem, vivia com dignidade e agora a gente não pode fazer isso mais.^{FGV_ILD_111}

D: Jovens estão saindo das comunidades rurais para procurar serviço na cidade.^{FGV_ILD_111}

N: As ruas da comunidade, hoje é uma comunidade praticamente deserta. Por causa do desrespeito que eles vieram a fazer com nós, mudou o nosso ritmo de viver. Veio a pandemia também para piorar mais um pouquinho. Nós dos distritos já somos massacrados por não sermos assistidos da forma que a gente deveria ser assistido. Aí vem uma empresa gananciosa e põe um lixo na nossa porta aqui contaminando nós.^{FGV_ILD_111}

D: Comunidades rurais hoje estão praticamente desertas.^{FGV_ILD_111}

N: A minha família foi embora por causa da lama, eles viram que eu não tinha mais condições de manter eles. Eles foram embora, meus filhos foram trabalhar fora de Valadares. Eu moro no bairro Santa Rita e minha ilha fica em frente aqui. Foi todo mundo embora, por causa da lama e me largaram sozinho aqui, só eu e Deus.^{FGV_ILD_107}

D: Separação de famílias.^{FGV_ILD_107}

Foi relatada durante as oficinas a situação de outros moradores e moradoras das comunidades e bairros de Governador Valadares que também têm optado por se mudar da cidade devido ao medo de contaminação pelas águas do rio Doce e possibilidades de adquirirem alguma doença com o passar dos anos. Estas pessoas que migram têm deixado suas comunidades mais vazias e seus parentes se perguntam se um dia irão retornar para a vida que levavam anteriormente.

N: Um dos filhos dela era casado e com a água ruim não tava dando, precisou ir morar em outra cidade. Tem familiar dela morando em Ribeirão da Neves, em Belo Horizonte. É um ponto que a gente não pode deixar de falar, que Valadares deixou de ser o que era depois desse crime, viver em Valadares ficou muito difícil.^{FGV_ILD_111}

D: Jovens estão saindo das comunidades rurais para procurar serviço na cidade.^{FGV_ILD_111}

N: Tenho duas filhas, elas foram embora. Será que daqui a alguns anos elas vão ter para onde retornar pra Ilha, elas terão família aqui esperando por elas? Será que elas terão o rio Doce passando por aqui, que haverá continuidade dessas famílias tradicionais, que amam esse bairro, que lutaram, que estão passando de geração em geração. Será que a gente encontrará essas famílias aqui. Saudáveis, com seus pulmões funcionando. Será que teremos saúde, teremos água teremos água, dentro de 10 anos.^{FGV_ILD_110}

D: As filhas foram embora e não se sabe se as famílias continuarão ali para recebê-las.^{FGV_ILD_110}

Mais um aspecto de abalos e mudanças causadas pelo desastre passa pela dimensão do convívio e do encontro. No ambiente familiar e também entre amigos e vizinhos quando se pensa na comunidade de maneira mais extensa.

Algumas pessoas atingidas relataram que aumentou o sentimento de solidão depois que familiares foram embora e deixaram de visita-las nas ocasiões que eram de costume antes do desastre. Como foi relatado, a cidade de Governador Valadares e seus bairros e comunidades antes era muito frequentada e a queda dessa movimentação proporcionada pelo lazer e convívio com o rio Doce tem feito com que, para as pessoas atingidas, a partir dos parâmetros que tinham da vida social anterior ao desastre, a cidade se pareça agora uma cidade fantasma. Lembrando que Governador Valadares é um município de porte médio e o mais populoso atingido, mas ao se referirem como fantasma, as pessoas atingidas destacam a sensação de vazio, abandono, perda de alegria e diminuição dos relacionamentos interpessoais que passavam pelo uso do rio como um fator agregador.

N: Por exemplo, eu tive oportunidade de tomar banho no rio doce com meu filho mais velho, com o segundo em diante eu já não tive, e acho que se permanecer assim eu não vou ter mais. É difícil você lidar com essa questão da morte do rio. É algo que foi muito forte.^{FGV_ILD_111}

D: A convivência no rio Doce entre pais e filhos ficou comprometida.^{FGV_ILD_111}

N: Antigamente vinha meus parentes de fora para ver o rio, apreciar o rio, para brincar. Hoje ninguém vai mais porque não tem rio mais. Não é porque tem medo. É porque não tem o rio mais.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de lugar de encontro das famílias nas ilhas.^{FGV_ILD_107}

N: Que a gente troca muito essas conversas e ela se sente muito sozinha. E hoje tem procurado até acompanhamento de um médico, de um psicólogo, para poder ajudar ela nessa questão. Porque o que aconteceu em Valadares fez com que a família dela, praticamente toda, deixasse Valadares. Porque ficou um bom tempo com uma água ruim.^{FGV_ILD_111}

D: Aumentou a sensação de solidão para alguns atingidos.^{FGV_ILD_111}

N: A comunidade que era lotada de gente, hoje é uma cidade fantasma. As pessoas que vinham de lá pra cá para festejar com nós aqui, não vêm mais. Hoje os nossos que se foi daqui pra lá, infelizmente.^{FGV_ILD_107}

D: Muitas pessoas deixaram de ir às ilhas para festejar.^{FGV_ILD_107}

Em Alpercata, na área rural, também foi relatada a diminuição de visitas para o lazer no rio Doce e ainda foi relatada situação de constrangimento por conta da desconfiança sobre a qualidade da água do rio Doce.

N: Aqui em casa tinha muita visita, pescava por esporte, não acontece mais.^{FGV_ILD_119}

D: Diminuição de visitas para pescar e nadar no rio ^{FGV_ILD_119}

N: Às vezes quando vem uma visita que não sabe sobre a água que a gente usa eles perguntam de onde é, eles preferem comprar água, fica até meio chato, né? ^{FGV_ILD_119}

D: Constrangimento com visitas por conta da qualidade da água. ^{FGV_ILD_119}

Outro aspecto das relações sociais que foi impactado pelo desastre diz respeito aos encontros em bares e restaurantes de Governador Valadares que também foram abalados. Especialmente, nos primeiros momentos do desastre com a lama de rejeitos que invadiu a cidade, e, posteriormente, com a poeira deste rejeito que também contaminou a qualidade do ar, impedindo com que as pessoas se reunissem e frequentassem esses estabelecimentos. O problema com a poeira ainda acontece a cada nova enchente, reforçando o medo da população de inspirar alguma substância do rejeito de minério que pode ser tóxica e prejudicial. Em especial, o bairro Ilha dos Araújo, conhecido por seus bares e restaurantes na orla do rio Doce, demonstrou esse tipo de dano.

N: No rompimento e na enchente de 2020 os comércios da Ilha ficaram sessenta dias sem faturamento. Porque o problema da poeira, quem vai vir em um bairro, um bairro turístico que tem uma gastronomia das melhores e maiores de Valadares, quem vai vir frequentar esse bairro com esse problema? Primeiro a lama, depois a poeira. Agora em 2022, ficamos trinta dias fechados. ^{FGV_ILD_110}

D: Receio das pessoas em frequentarem a Ilha. ^{FGV_ILD_110}

De forma geral, as pessoas atingidas narraram que suas comunidades estão se desassociando e os laços sociais de afetividade, parentesco, vizinhança, se tornaram mais fracos após o desastre. Diminuíram os momentos de comunhão e encontro entre familiares e amigos e estas mudanças têm impactado negativamente a vida das pessoas atingidas do território nesta geração e nas próximas. As pessoas atingidas chegaram a questionar se as próximas gerações terão a capacidade de superar os impactos, mudanças e traumas que o desastre trouxe para a vida das pessoas que moram no município.

N: Todo mundo se desassociou. Ninguém tem mais aquela sociedade que tinha antes, aquela alegria que tinha antes. Não era só ir para a ilha, era um refúgio que todo mundo trabalhava e no final de semana encontrava nas ilhas, combinava “vamos encontrar na ilha de um vizinho, vamos encontrar na ilha de outro vizinho”. Pessoas que até faleceram, que não está aqui mais e a gente cansava de mexer nas ilhas deles, hoje a gente não pode fazer isso mais. ^{FGV_ILD_107}

D: Mudou o ritmo de viver nas comunidades rurais. ^{FGV_ILD_107}

N: Para mim falar dessa acabou, eu acho que Valadares por essa geração não vai levantar, acabou Valadares essa avaliação que eu tenho. E também nós somos atingidos porque fazemos parte da população desse município.^{FGV_ILD_111}

D: O rio está doente e é difícil pensar na qualidade de vida com a água contaminada.^{FGV_ILD_111}

3.2.9.2 Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares

Dano relacionado com o surgimento e/ou aumento de tensões e conflitos sociais e intrafamiliares em razão de situações diversas reputadas ao desastre que suscitaram brigas e discussões entre colegas de trabalho, amigos, vizinhos, parentes e casais (entre outras relações interpessoais), podendo ter levado, inclusive, à ruptura desses laços mediante inimizades e separações.

As pessoas atingidas relataram que durante os primeiros dias de chegada da lama tiveram alguns conflitos entre os moradores de Governador Valadares devido à água distribuída ser muito limitada para a quantidade de pessoas que necessitavam e a variedade das demandas. Além disso, contribuíram como fator de estresse as extensas filas e as horas de espera que os moradores e moradoras enfrentavam para poder ter acesso à água distribuída. No interior das famílias também houve estresse devido ao racionamento da água neste período. A falta da água trouxe diversos constrangimentos familiares, o que fez com que as pessoas atingidas dissessem que durante os primeiros dias do desastre a água era considerada artigo de luxo na cidade.

N: A água era um artigo de luxo, muitos ficaram sem tomar banho, muitos estavam economizando água, tomando banho com a bacia embaixo pra poder coletar aquela água e utilizar depois na privada, eu falo isso porque eu fiz isso. Foi um constrangimento grande, eu briguei com pessoal da minha família várias vezes para economizar a água, não deixar a água descer pelo ralo porque poderíamos utilizar pra outras finalidades. Acredito que muita gente aqui fez isso. Então todos nós passamos por esse constrangimento.^{FGV_ILD_110}

D: Estresse provocada pelo drama da falta de água.^{FGV_ILD_110}

N: Não é muito longe, mas a dificuldade era ficar naquele sol, horas esperando para poder pegar água. E quando pegava também a água era limitada, costumava dar até briga naquelas filas para poder pegar aquela água.^{FGV_ILD_108}

D: Teve que ficar duas horas no sol na fila para pegar água de beber na escolinha.^{FGV_ILD_108}

N: Aqui na comunidade a gente ajudava na distribuição de água. Tivemos momentos tão violentos que tivemos luta com armas pela água. Tivemos que conviver com isso. Eu e alguns colegas fomos violentados fisicamente, psicologicamente, nossos direitos de ser humano. A gente jamais gostaria de ter experimentado. Os caminhões

pipa chegavam, mas também chegava água por carreta, chegava gente do exército para ajudar a organizar as filas, foi muito complicado. Tinha fila de trezentas pessoas, você via idosas, deficientes, cadeirantes, entrando na fila para conquistar água, um direito da pessoa. A gente que organizava, tinha momentos que eles rompiam com os portões, que a gente fechava primeiro para organizar. Infelizmente a necessidade de abastecer era grande.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água em locais distantes a pé, inclusive idosos e deficientes.^{FGV_ILD_106}

Outra situação causadora de conflitos que surgiu após o desastre, relatada pelas pessoas atingidas, foi a redução dos pontos de estacionamento de canoas e barcos que eram utilizados pelos ilheiros e ilheiras, devido a alguns antigos pontos terem sido assoreados pela deposição da lama trazida pelo desastre. Estes conflitos não existiam, mas agora, devido às mudanças na configuração e localização dos portos, estão acontecendo com mais frequência.

N: Nós éramos aproximadamente uns 10 aqui na baixada que ficava, que usava essa rua, Porto. Aí tivemos que subir na rua para cima, este porto pra cima. Sobrecarregou o porto. Você chegar lá lotado de carro, dia que não tem como estacionar, lotado de carro. Lotado de embarcação, batendo na hora que chega muito em motor, em rabeta, nas coisas dos outros. Então dá conflito entre os daqui. Então acaba que mudou a vida completamente.^{FGV_ILD_111}

D: Surgiram conflitos entre canoeiros e Ilheiros porque tiveram que migrar de porto.^{FGV_ILD_111}

N: Sem falar até briga, agora mesmo lá tá uma briga, porque estão construindo do outro lado da ilha e tá colocando o material lá no porto, interditando onde a gente chega com as mercadorias. As cana rapada, limão para escoar na rua. Então acaba que gera conflito entre os canoeiros, entre os ilheiros.^{FGV_ILD_111}

D: Surgiram conflitos entre canoeiros e Ilheiros porque tiveram que migrar de porto.^{FGV_ILD_111}

Por fim, um outro tipo de tensão que foi relatada durante a oficina de levantamento de danos com moradores da Ilha dos Araújos é a tensão entre familiares devido a alguns insistirem em não se mudar do lugar onde estão acostumados a viver. Mesmo que a família entenda que estes lugares estão oferecendo riscos à saúde de seus familiares, alguns insistem em continuar onde compuseram sua história de vida e criaram raízes; isso faz com que surjam angústias, preocupações e dissensos nos núcleos familiares que antes não existiam.

N: Aborrecimento da família por eu estar insistindo em continuar na Ilha. Eu amo a Ilha, moro aqui há 52 anos, aqui criei meus filhos. Mas, como sair, sair pra onde? Isso deixa a gente muito angustiada, estou muito triste, aborrecida demais com essa situação. Quando minhas irmãs me perguntam “onde você quer morar”? Eu falo lugar nenhum.

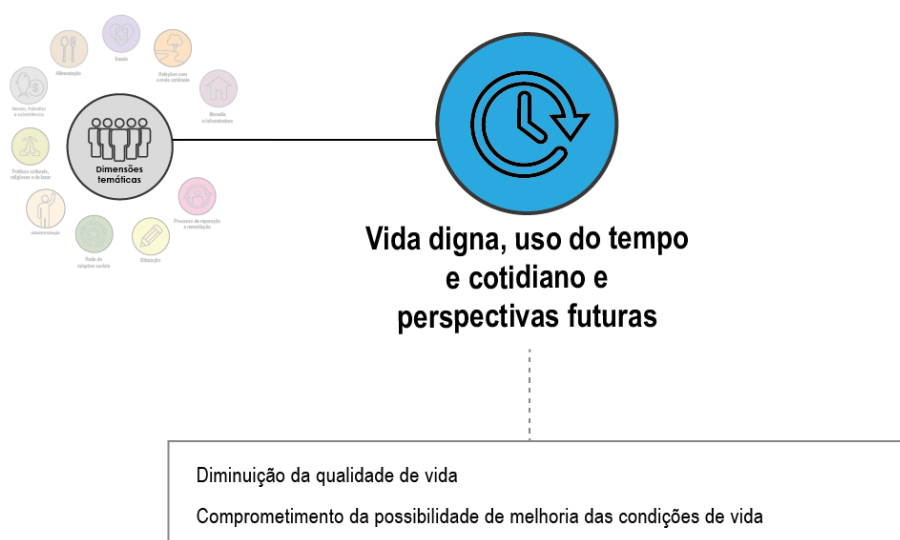
Eu não me vejo em outro lugar, quero morar na Ilha. Criei raízes aqui.^{FGV_ILD_110}

D: Aumento de conflitos familiares para sair da Ilha.^{FGV_ILD_110}

3.2.10 Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

Esta seção trata das narrativas e dos danos enunciados referentes à dimensão Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras das pessoas atingidas do território em tela. As narrativas e danos levantados em campo que dizem respeito à dimensão temática Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras são organizadas e detalhadas em suas particularidades a partir de duas formulações de danos socioeconômicos. São elas, respectivamente: (i) Diminuição da qualidade de vida, tratada conjuntamente com a especificação comprometimento da rotina, contemplação e prazer do uso do rio; (ii) Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras, conforme a figura a seguir.

Figura 17 — Dimensão temática Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras: danos socioeconômicos associados



Fonte: Elaboração própria (2022).

3.2.10.1 Diminuição da qualidade de vida

Dano que se refere às alterações negativas nas dimensões materiais (patrimoniais), relacionais e subjetivas da vida, com prejuízos à qualidade das relações intersubjetivas

e comunitárias. Refere-se também à impossibilidade de exercer e manter atividades cotidianas, tal como antes exercidas, limitação da autonomia e da autodeterminação.

A diminuição da qualidade de vida para as pessoas atingidas do território perpassa diversos fatores tratados ao longo das demais dimensões temáticas. Abrange, por exemplo, questões relativas à saúde física e emocional, a renda, as relações sociais e culturais que as pessoas construíam e conviviam entre elas e o lugar, em especial o rio Doce e áreas próximas a ele. Isto significa que a qualidade de vida que foi impactada diz respeito tanto a fatores objetivos quanto subjetivos que integram e dão sentido à vida plena das pessoas moradoras do território. Nesse cenário, durante as oficinas de identificação de danos foram repetidas narrativas que manifestaram a angústia que as pessoas têm passado de viver em um território contaminado e, em alguns casos, devastado pelo rejeito da Barragem de Fundão.

As pessoas atingidas utilizaram expressões carregadas de significados, que denotam sofrimento, impotência e comprometimento do sentido de futuro, ao relatar parte das alterações que têm percebido em suas vidas. Algumas expuseram que depois do desastre a vida está um caos, outras relataram que o desastre matou a forma de se viver na cidade e mais algumas narraram que o desastre destruiu suas formas de vida. Todas essas formas escolhidas pelas pessoas atingidas para relatarem como estão vivendo após o desastre denotam que para elas a qualidade de vida que se tinha foi brutalmente abalada e que hoje não estão vivendo em um ambiente que proporciona a elas uma vida saudável e com qualidade, nos mais diversos sentidos.

N: A vida da gente foi praticamente destruída, alguém nos matou e vem tirar a vida. Agora só que através desses estudos seus e outras pesquisas, eu acredito que com muita fé e segurança a gente vai conseguir atingir o objetivo para mudar essa situação e tem uma vida melhor.^{FGV_ILD_111}

D: Mudou o ritmo de viver nas comunidades rurais.^{FGV_ILD_111}

N: Depois desse período dessa enchente a minha vida virou um caos. Naturalmente eu trabalhava em Ilhas, eu plantava em Ilhas, eu trabalhava para os outros. Eu pescava, fazia pesca amadora por exemplo.^{FGV_ILD_111}

D: Depois da enchente de 2022 a vida virou um caos.^{FGV_ILD_111}

N: Não foi desastre, esse crime acabou com nossa vida. Então essa insegurança que nós temos é total, é insegurança com a saúde, é insegurança de morar, de estar, insegurança até de alimentar nos nossos restaurantes, nos nossos bares porque a gente perde totalmente a confiança naquilo que está acontecendo.^{FGV_ILD_110}

D: Insegurança em morar no bairro.^{FGV_ILD_110}

Durante as oficinas com pescadores e pescadoras, ilheiros e ilheiras e moradores dos distritos rurais, foi muito relatada a alteração negativa que o desastre trouxe para a rotina da população atingida. Todos manifestaram que após o desastre atividades de trabalho e rotina que preenchiam os seus dias deixaram de ser realizadas, o que fez com que sentissem grande angústia e falta de sentido com a vida. Foram relatados casos de moradores de distritos rurais idosos que se mudaram para a cidade e, nas palavras das pessoas atingidas, perderam o prazer de viver, pessoas que adquiriram depressão e que, mais uma vez, como dizem as pessoas atingidas, perderam o rumo e sentido da vida, danos tratados na dimensão temática Saúde. Durante a oficina com ilheiros e ilheiras, estes relataram que para eles, antes do desastre, a qualidade de vida que tinham era 100% e que agora se perdeu muito.

N: Levantar de manhã, ter o prazer de tomar um café, entrar no seu barco e tirar suas armadilhas, tirar suas redes, tarrafejar, você vê peixe correr, quer dizer, acabou tudo. Matou. Hoje, quer dizer, antigamente você tinha sonho, hoje você tem é pesadelo. Pesadelo porque nunca vai voltar a ser o que era antes. Porque do jeito que está, tá difícil. A gente fala da vontade de assim, dá um aperto no coração da gente, porque o que se vivia não vai viver mais.^{FGV_ILD_108}

D: Dificuldade de voltar a vida da gente o que era antes.^{FGV_ILD_108}

N: Antes de acontecer isso tudo a nossa vida era totalmente diferente, água limpa, pescávamos muito peixe para comer. Eu tinha na nossa chácara, a gente tinha plantação de milho, mandioca, amendoim, batata, limão, laranja, a gente tinha de tudo, coco, criava-se galinha, tinham hortas. Então, a gente tinha um aproveitamento de tudo em 100%. Cem por cento em plantação, em qualidade de vida, em tranquilidade, em sossego, em saúde. Tudo nosso era totalmente diferente, depois que veio isso [rompimento da Barragem de Fundão] tudo foi por água abaixo.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de tranquilidade.^{FGV_ILD_107}

N: Mas o prazer do pai era plantar e colher e cuidar da família dele. Hoje nós viemos para cidade. Ele fica só dentro de casa, no quintal, porque ele não gosta de rua, ele gosta de roça.^{FGV_ILD_111}

D: O prazer dos moradores rurais era plantar, colher e cuidar da família e com o desastre perderam esse prazer.^{FGV_ILD_111}

N: Tenho certeza que muitas pessoas entraram em depressão, é remédio para dormir. Você vai vendo aquilo tudo, aquela lama que vem, foi varrendo tudo. É algo que nós jamais imaginaríamos que iríamos passar. Coloco uma grande preocupação com a vida, com o ser humano. Realmente nós estamos totalmente frágeis com tudo que aconteceu, esse crime veio detonar a nossa ilha. Nós fomos atingidos de todos os lados e a reparação precisa ser 100%.^{FGV_ILD_110}

D: Preocupação com a vida e a fragilidade presente nesta situação.^{FGV_ILD_110}

Outro fenômeno que reflete na diminuição da qualidade de vida e que apareceu de forma bastante expressiva durante as oficinas de identificação de danos foi a

interferência das preocupações e transtornos em torno da contaminação da água do rio Doce, problema que não era vivenciado antes do rompimento da Barragem de Fundão.

Em Governador Valadares, as pessoas atingidas relataram que os primeiros momentos de chegada da lama e paralisação do abastecimento de água foram muito difíceis, em especial os momentos de aquisição da água que estava sendo oferecida pelos caminhões pipa, danos estes tratados na dimensão temática Relações com o meio ambiente. Relataram o desconforto de ficarem muitas horas em grandes filas, pois muitas vezes estas pessoas estavam cansadas do seu dia a dia no trabalho e tinham que se aglutinar nas filas para receber a água. Este momento foi narrado como um período de grande desorganização com relação aos que doavam esta água e as pessoas relataram se sentir desrespeitadas. Em uma das oficinas, para exemplificar este desconforto, uma pessoa atingida relatou que se sentia tratada como um bicho nas filas à espera de água.

N: Foi um momento difícil para gente, eu presenciei minha avó de setenta anos pegando água na cabeça, subindo morro, eu como neto não queria ver. (...) Foi uma parte muito cansativa, eu trabalhava das 7h às 17h (...) chegava 17h e já tinha que arrumar um trolete (...) para ir buscar água para cozinhar, atravessar o bairro. Foi um momento para todas as famílias.^{FGV_ILD_106}

D: Pessoas tiveram que buscar água em locais distantes a pé, inclusive idosos e deficientes.^{FGV_ILD_106}

N: No começo a água que chegava até nós de caminhão pipa, gerava uma fila tão grande e de perder tempo para conseguir uma água para poder beber. Chegamos a pensar que íamos morrer de sede (...). Tudo era na base de doação do pessoal. (...) A pessoa passa necessidade de tudo, mas água ninguém consegue ficar sem tomar não. Uma tragédia que aconteceu, que jamais quero ver na minha vida daqui para frente, isso é horrível.^{FGV_ILD_106}

D: Primeiros sessenta dias após a chegada da lama muitas pessoas passaram necessidade.^{FGV_ILD_106}

Atualmente, no cenário pós chegada da lama, persiste a desconfiança com relação à água tratada distribuída na cidade de Governador Valadares, danos discutidos na dimensão temática Relações com o meio ambiente. Boa parte das pessoas atingidas não acredita na capacidade de o serviço de abastecimento estar retirando da água as substâncias tóxicas que se encontram no rejeito que está no rio.

N: Com relação ao acréscimo que teve, como que a pessoa vai ter uma água que abre a torneira e vem água branca, química pura? Como você vai fazer um café, uma comida com uma água dessa? A gente fica em situação difícil, eu ia buscar água em São Geraldo sentido Tumiritinga para fazer café, comida, porque depois que colocaram toda química pra lavar e tirar a lama, a gente sabe que aquilo tá cheio de

química. (...). Não existe água potável pra consumir em Valadares.
FGV_ILD_106

D: Pessoas tiveram que buscar água longe para cozinhar e beber.
FGV_ILD_106

Ainda, com relação ao medo de contaminação por substâncias tóxicas que podem persistir nas águas do rio doce, as pessoas moradoras da Ilha dos Araújo relataram que após o desastre, muitos estão se mudando, pois temem estar se contaminando pela lama que se revolve em cada enchente, suspendendo o rejeito do rio e atingindo as ruas do bairro, e pela poeira suspensa após a secagem da lama, danos discutidos nas dimensões temáticas Relações com o meio ambiente, Moradia e infraestrutura e Saúde. Relataram que a limpeza da Ilha costuma ser demorada, e quanto mais tempo a lama fica nas ruas, maior o contato com as pessoas e maior a possibilidade de contaminação, o que gera preocupação e diminui claramente a qualidade de vida destes moradores.

N: É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar e pela desvalorização.
FGV_ILD_110

D: As enchentes da Ilha nunca foram problema, depois do desastre as pessoas querem mudar da Ilha.
FGV_ILD_110

3.2.10.2 Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida

Queda ou comprometimento do padrão de vida adequado, o que repercute na impossibilidade de galgar melhorias contínuas das condições de vida. Em face do impedimento compulsório de reproduzir seus modos de vida, conforme vividos no presente e projetados para o futuro, há sofrimento pelas frustrações de sonhos e de perspectivas de futuro, o que impossibilita a autodeterminação quanto à escolha do destino, em clara ofensa à dignidade e aos direitos de personalidade.

As pessoas atingidas revelaram algumas frustrações pessoais que passaram devido ao desastre. Frustrações estas que se entrelaçam às mudanças no ritmo de vida e práticas de geração de renda da maioria das pessoas que levantaram este ponto. Tais mudanças abruptas sobre a forma de viver fizeram com que alguns projetos fossem interrompidos, especialmente de construções de casas, comércio e planos de expansão e melhorias em propriedades, especialmente as rurais, como foi muito relatado durante a oficina com ilheiros e ilheiras e produtores e produtoras rurais.

Durante as oficinas com ilheiros e ilheiras, ficou muito evidente o impacto que a contaminação do rio Doce trouxe para as perspectivas futuras de algumas pessoas. Em

alguns casos, a aquisição das ilhas era um plano de longo prazo dos moradores, que se concretizou depois de muita batalha. O sonho destas pessoas era sobreviver do que plantavam e comercializavam em suas ilhas, de forma tranquila e saudável. No entanto, com o desastre, o cultivo nas ilhas foi alterado pela qualidade da água do rio e também do solo que se modificou com a deposição do rejeito. Tudo isso fez com que algumas pessoas não plantassem mais e também não comercializassem seus produtos, alterando abruptamente os sonhos e as expectativas de futuro construídas por estes moradores.

N: A gente tava até pensando quando você perguntou, a gente interrompeu sonhos. Nós tínhamos o plano de reformar nossa casa, agora somos só nós dois, idosos. Então a casa tem dois pavimentos, tinha o plano de tirar a escada de dentro da casa para alugar uma parte da casa pra dar uma renda extra pra gente. E nós não tivemos esse sonho realizado e o pior que veio isso e acabou.^{FGV_ILD_109}

D: Depois da lama, não deu mais para trabalhar e terminar minha casa e viver dignamente.^{FGV_ILD_109}

N: Às vezes a gente tem o sonho de alavancar. Construir algo em benefício da gente, dos nossos filhos. Abrir uma coisinha, ter mesmo em casa, ou comprar uma roupa pra vender e isto se tornou impossível. Porque você tem que gastar um dinheiro que faz uma faxina ou você vende alguma coisa individual, porque hoje em dia tem muita gente dando um biscoito, um pano de prato pra vender. E as pessoas que são autônomas, não tem esse serviço fixo, vive disso.^{FGV_ILD_109}

D: Nossos sonhos se tornaram impossíveis, pois hoje temos outros gastos e prioridades.^{FGV_ILD_109}

N: Sou ilheiro, dono de ilha, eu investi grande parte do meu sonho em ter uma ilha, porque é trabalho. Mas eu queria ter um futuro diferente, um lugar pra mim repousar e comecei investir na ilha. Eu comprei a ilha, porque foi compra e paga, não foi invadida, não foi doada por ninguém. Fazia essa plantação render uma verba para tá pagando um funcionário para manter ela limpa. Isso para que aquele lugar fosse o meu refúgio, e foi por um tempo. Mas infelizmente, depois dessa lama, acabou com toda a ilha. Ou seja, é fato, todos os frutos estão danificados, os frutos não são aqueles frutos lindos que a gente colocava no sacolão. Eu falo nós porque da minha ilha também saía frutos para vender nas portas, nos sacolões.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de futuro para morar.^{FGV_ILD_107}

N: No meu caso, eu e meu esposo nós trabalha lá, nós planta, nós não tem outra renda. Ele tem sessenta e quatro anos, não é aposentado, nós vive daquilo ali e está muito difícil, muito difícil mesmo. Construir um sonho que se tinha e vê esse sonho ir por água abaixo.^{FGV_ILD_107}

D: Perda de sonho de viver nas ilhas.^{FGV_ILD_107}

N: Hoje a gente até esquece de levantar algumas questões, mas são coisas que prejudicaram a nossa vida inteira. Porque você tinha um propósito, um projeto arquitetado, mas aquele sonho que você tinha ele foi rompido, por quê? Porque você teve que colocar outras prioridades na frente. Como trazer um pouco de coisas saudáveis pra sua casa.^{FGV_ILD_109}

D: Nossos sonhos se tornaram impossíveis, pois hoje temos outros gastos e prioridades.^{FGV_ILD_109}

Produtores e produtoras rurais de Alpercata também relataram que planos futuros de expansão de suas atividades produtivas foram alterados ou encerrados pelo desastre, como os de piscicultura, dificultando o planejamento do futuro, e isso vem se agravando com as enchentes dos últimos anos, o que tem gerado inclusive problemas de saúde e perda da esperança em uma vida digna.

N: Desde as primeiras reuniões que fomos eu sempre falei do problema do lucro cessante, pois nossa retirada de leite diminuiu muito em relação aos anos anteriores a 2015. Nós atingimos apenas 2.000 l de leite quando a previsão era de 5.000 l. Eu não sonho em comprar mais terra não, só queria estar desenvolvendo o que tenho, mas eles conseguiram quebrar esse sonho.^{FGV_ILD_119}

N: Ter propriedade aqui foi meu sonho, perto de Governador Valadares. Nós viemos para ela há uns oito anos. Nossa finalidade é produção de leite, e tinha o sonho de viver na fazenda e realizar aqui um projeto de uma produção maior (...).^{FGV_ILD_119}

D: Congelamento dos planos futuros.^{FGV_ILD_119}

N: Eu sonhando com a minha propriedade, arranja empréstimos, de repente vem inundado os rejeitos, com isso, nossa cabeça fica a mil. Tive muita gastrite nervosa, porque a gente fica na incerteza de como lá na frente vai ficar.^{FGV_ILD_119}

N: Segundo se a gente tira um empréstimo para refazer pastagem, o que acontece todos os anos, e você vê que no ano seguinte fica tudo como antes, e ainda temos que pagar os empréstimos. Não temos resultado seguro para programar nossa vida. Veja que em 2022 veio o pior derrame de rejeito, e depois vai ser pior? Quanto eu vou gastar, quanto vou tirar do banco, quantas criações vou ter que vender?^{FGV_ILD_119}

D: Insegurança em relação ao futuro, com novas enchentes.^{FGV_ILD_119}

D: Dificuldade de planejar o futuro.^{FGV_ILD_119}

N: O projeto de piscicultura tive que suspender e encerrar, era mais uma renda para fazenda, e que ia trazer mais empregos, mas teve que ser encerrado.^{FGV_ILD_119}

D: Encerramento de projetos de piscicultura.^{FGV_ILD_119}

N: Tínhamos um projeto de irrigação, piquete que facilitava as vacas comerem as gramíneas e irem para os estábulos. Tivemos alteração total, (...). Alterou imensamente nosso projeto.^{FGV_ILD_119}

D: Diminuição de expectativa de aumento da produção agropecuária.^{FGV_ILD_119}

N: Tenho 72 anos, vim aqui para viver o resto dos meus dias, eu então não alimento a esperança de grandes melhoras de vida aqui depois do desastre.^{FGV_ILD_119}

D: Sem esperança de ter uma vida digna na beira do rio Doce.^{FGV_ILD_119}

As pessoas atingidas relataram que depois do desastre aumentou entre elas a sensação de insegurança e tensão, em especial nos períodos de enchentes. A insegurança

também atinge muitos aspectos da vida, como insegurança com relação à contaminação e também em relação à depredação do patrimônio pessoal e público a cada nova enchente. Enchentes estas que, como foi relatado pelas pessoas atingidas, trazem a cada vez experiências ruins que viveram com a primeira leva da lama em 2015. Pessoas atingidas relataram que, devido ao empreendimento da mineração e “ganância das mineradoras”^{FGV_ILD_111}, a vida de pessoas que não tinham relação com este empreendimento foram profundamente alteradas, o que gera revoltas e tristezas.

N: Além do impacto ambiental, tem o impacto social. E todo o impacto causado em termos de convivência com aquilo que era o rio Doce, não é possível mais reverter. Nós vivemos o tempo todo uma tensão, ainda mais no tempo de cheia. Não é uma tensão do rio, mas é uma tensão por conta da situação que é provocada após esse rompimento da Barragem de Fundão.^{FGV_ILD_110}

D: Tensão pela situação provocada pelo pós-rompimento da barragem.^{FGV_ILD_110}

N: É muito triste a ganância das mineradoras vim destruir a vida da gente a tal ponto que ela fez. A nossa vida mudou completamente, tanto nossa quanto dos nossos filhos.^{FGV_ILD_111}

D: Mudou o ritmo de viver nas comunidades rurais.^{FGV_ILD_111}

Segundo a narrativa de uma pessoa atingida que participou das oficinas, a cada vez que o rio enche e revolve a lama de rejeitos, essa lama leva um pouco da vida dos moradores do lugar e um pouco da vida da natureza também.

N: Toda vez que vem o minério, ele leva um pouco da vida que a gente tem aqui. Ele leva um pouco da vida das árvores. Ele leva um pouco da nossa juventude, porque eu morava na Ilha, mas não quero morar na Ilha. A minha mãe morava lá, ela sofreu muito, então eu não quero mais morar naquele lugar. Haverá resistência futura. O prejuízo não é só agora. O prejuízo é eterno se não houver uma ação emergencial com relação a tudo que nós sofremos. O que nós recebemos de reparação mil reais. Já gastei mais de R\$ 15.000,00 de reparação na minha casa, em 2020 e em 2022 agora. Não estou querendo ficar aqui. Você acha que minhas filhas, que são moças vão querer voltar para aqui? Então essas questões nos inquietam.^{FGV_ILD_110}

D: O minério sempre leva um pouco da vida.^{FGV_ILD_110}

4 VALORAÇÃO NÃO MONETÁRIA — QUALIFICAÇÃO DOS DANOS IMATERIAIS SOFRIDOS PELAS POPULAÇÕES ATINGIDAS

O presente capítulo apresenta os resultados da valoração não monetária realizada para o território de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais.

O trabalho foi desenvolvido a partir da abordagem de Serviços Ecossistêmicos, particularmente os Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC), mobilizada pela FGV a fim de sustentar o aprofundamento qualitativo de conteúdos imateriais e simbólicos relevantes para este território, indo além dos danos socioeconômicos identificados e detalhados no capítulo 3 de Identificação de Danos.

Classificado como o maior desastre tecnológico envolvendo mineração no mundo, o rompimento da Barragem de Fundão (CARMO et al., 2017) alterou todos os processos ecológicos do ecossistema fluvial do rio Doce e prejudicou inúmeros territórios e lugares de convivência significativos à população (INSTITUTOS LACTEC, 2020d). Nesse contexto, mesmo que determinados danos possam ser medidos e quantificados em alguns de seus aspectos, muitos danos às estratégias e modos de vida que historicamente são sustentados pelo rio Doce são imensuráveis (FGV, 2021p).

Ainda que a organização em temas utilizadas no Capítulo 3 seja um importante instrumento metodológico para a análise dos danos socioeconômicos, tais dimensões se intersectam no cotidiano e nos modos de vida das populações atingidas, e muitas imaterialidades se dão justamente nesses pontos de intersecção. Este capítulo de valoração não monetária, portanto, recorta aspectos imateriais específicos relevantes no território em questão organizados nas dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras, Moradia e infraestrutura, Saúde e Processo de reparação e remediação, utilizando-se de elementos presentes também em outras dimensões temáticas, por se tratar de uma leitura abrangente que visa evidenciar universos simbólicos, bens imateriais e aspectos relacionais que se conectam.

Na seção 4.2.1 deste capítulo, abordando a Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura e Saúde, que se vinculam aos modos de vida da população do território, a valoração não monetária volta-se para o comprometimento de direitos inerentes a elementos do cotidiano e relações culturais, sociais e relações com o rio e seu ecossistema que interconectam e entrelaçam, especificamente com bem-estar e o significado de morar; e acesso ao meio ambiente sadio e equilibrado e vida digna.

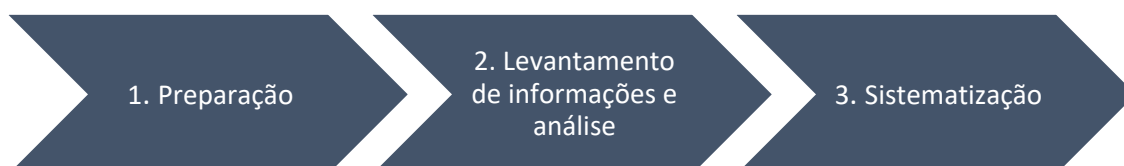
Na seção 4.2.2, a partir da dimensão temática Processo de reparação e remediação, são tratadas as falhas e insuficiências das ações emergenciais executadas no período da chegada dos rejeitos ao território, dos instrumentos reparatórios relacionados às privações do direito ao acesso à água e do reconhecimento de danos e pessoas atingidas, assim como da recuperação ambiental esperada pela população para que se alcance a retomada de seus modos de vida condizente com as expectativas de uma reparação integral dos danos causados. Todos estes aspectos, como demonstrado, são fatores geradores de sofrimento às pessoas atingidas, com contundentes efeitos sobre sua saúde emocional.

A fundamentação teórica que embasa a qualificação dos aspectos imateriais está apresentada no Apêndice E.

4.1 Processo de valoração não monetária

Os procedimentos metodológicos da valoração não monetária de danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, se consistiu de três etapas, conforme a figura a seguir, sendo: 1) preparação para a valoração; 2) levantamento de informações via coleta de dados e análise qualitativa sobre os valores imateriais associados aos danos; e 3) sistematização.

Figura 18 — Processo de valoração não monetária



Fonte: Elaboração própria (2020).

4.1.1 Preparação

A primeira etapa do processo de valoração é a preparação para a análise dos danos identificados no território, contemplando duas atividades basilares: (i) definição de escopo a partir da análise das narrativas registradas no processo de identificação de danos; e (ii) organização dos procedimentos metodológicos de pesquisa para complementação das informações junto a pessoas atingidas.

4.1.1.1 Definição de escopo

O processo de identificação de danos conduzido pela FGV teve como base um roteiro com perguntas norteadoras que abordaram diferentes dimensões temáticas (detalhado na seção 3.1) que, quando compostas, são passíveis de oferecer um panorama geral das alterações nos modos de vida das populações atingidas.

Tais dimensões, no entanto, são uma alternativa metodológica à condução das discussões, dado que não estão separadas no cotidiano e na composição dos modos de vida humanos. Elas se relacionam, retroalimentam-se e, ao tratar de uma delas, invariavelmente outras dimensões vêm à tona.

Dessa maneira, para o processo de valoração não monetária, a FGV optou por elencar quatro dimensões temáticas, e, a partir delas, trabalhar a imaterialidade contida nas demais.

Para a escolha das quatro dimensões temáticas, os seguintes critérios e fontes de informação foram utilizados:

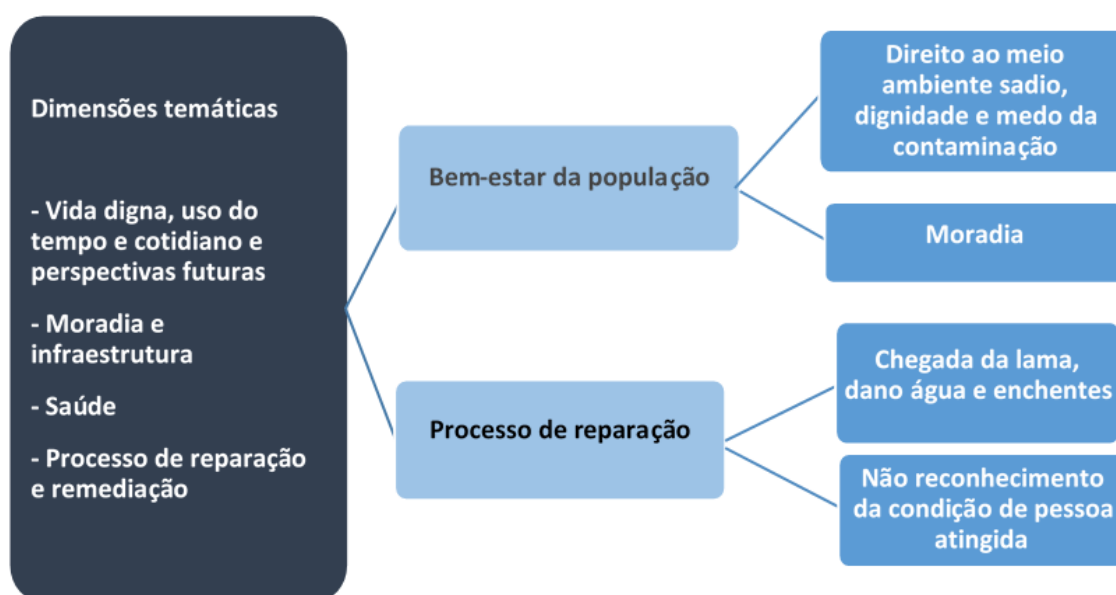
- Principais aspectos trazidos pelas pessoas atingidas identificados a partir de análise qualitativa dos resultados da identificação de danos pela equipe de pesquisadores da FGV.
- Assuntos indicados como prioritários em estudos realizados no território e sistematizados pela equipe de pesquisadores da FGV.
- Inter-relação entre as dimensões temáticas, ou seja, quais delas são estratégicas para aprofundar os entendimentos sobre os danos imateriais sofridos.
- Dimensões temáticas que forneçam bases sólidas para o respaldo jurídico de danos imateriais com vistas à reparação, principalmente, de:
 - Bases probatórias para a população atingida;
 - Auxílio ao entendimento de qualificadores para indenizações monetárias individuais;
- Estratégias para a reparação, isto é, dimensões temáticas cuja materialidade dos danos seja explícita (como as perdas monetárias relacionadas com prejuízos laborais, ou a perda de espaços como o rio Doce) e, dessa maneira, possam ser estratégicas para elucidar também as imaterialidades contidas nos danos.

Como resultado dos critérios e análises anteriormente apresentados, as seguintes dimensões temáticas compõem o escopo da valoração não monetária contida nesse documento:

- Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e,
- Processo de reparação e remediação, em suas conexões e interdependências com o bem-estar da população e a reparação em curso: (i) direito ao meio ambiente sadio e o sentido de morar, relacionado com a preocupação com a contaminação e a impossibilidade de utilização do rio comprometendo a dignidade da pessoa humana; (iii) falhas e omissões do processo de reparação no momento da chegada da lama e em períodos posteriores de cheias no rio Doce e não reconhecimento de pessoas atingidas.

A figura a seguir ilustra o escopo elencado:

Figura 19 — Escopo da valoração não monetária



Fonte: Elaboração própria (2022).

4.1.1.2 Organização dos procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram planejados a partir do escopo definido e tendo em vista o contexto da pandemia Covid-19, o diálogo com as pessoas atingidas para alinhamento sobre os procedimentos foi conduzido de forma remota. A interlocução com

as comissões de atingidos e atingidas permitiu viabilizar as atividades de mobilização, convite aos participantes e de ambientação tecnológica para o uso de ferramentas virtuais nas reuniões. Durante essas interações iniciais, foram realizados esclarecimentos aos participantes sobre as metodologias, resultados esperados e seus limites, temas reforçados e dialogados sistematicamente ao longo de toda a construção coletiva, assegurando assim um processo de participação livre e informada.

4.1.2 Levantamento de informações e análise de narrativas

Esta etapa visou a obtenção e análise de informações primárias e secundárias sobre os valores imateriais e intangíveis associados aos danos socioeconômicos identificados e descritos na seção 3.2 do capítulo 3. Em atenção ao escopo detalhado anteriormente, o objetivo foi compreender, a partir das narrativas de diferentes grupos sociais participantes dessa unidade territorial de análise, e fundamentado por demais fontes, aspectos relativos aos modos de vida anteriores ao desastre e a importância de práticas neles contidas, além de como, e em qual profundidade, os danos descritos abalaram esse modo de ser, viver, pensar e se relacionar com o meio ambiente afetado.

O ponto de partida e principal substrato adotado são a memória coletiva e o relato de experiências vividas pelas pessoas atingidas, presentes tanto nas narrativas registradas ao longo do processo de identificação de danos como nos diálogos complementares que compõem essa valoração. Assim, para a análise, o conceito de valor foi abordado na perspectiva de trazer à luz a importância dos aspectos imateriais para o conjunto de práticas econômicas e sociais realizadas no território, sob a ótica dos serviços ecossistêmicos culturais.

Para a análise, a valoração não monetária para esse estudo se vale da triangulação entre diferentes fontes para promover complementaridade na construção do valor (CHENG et al., 2019). Portanto, a coleta de informações foi feita em três frentes: i) diálogo com pessoas atingidas e análise qualitativa de narrativas; ii) análise documental; e iii) consulta a pesquisadores e estudiosos, conforme figura seguinte.

Figura 20 — Abordagem de valoração não monetária



Fonte: Elaboração própria (2022).

4.1.2.1 Análise qualitativa das narrativas

A literatura existente identifica a contação de histórias e a descrição de cenas pelos respondentes como uma das fontes de informação sobre os serviços ecossistêmicos, portanto, um procedimento metodológico adequado à valoração não monetária (CHENG et al. 2019; JACOBS et al., 2018). Para Varella (2015, p. 34-35), a narrativa pode ser compreendida como discurso elaborado a partir de um ato voluntário que passa pelo acesso à memória e à imaginação. Trata-se de uma forma de elaborar e publicizar ideia ou juízo sobre determinado acontecimento, por isso, carrega em sua construção habilidades de sintetizar experiências, a fim de que uma interpretação individual possa ser compartilhada com os demais (VARELLA, 2015, p. 34).

Observa-se ainda que valores relacionados com os serviços ecossistêmicos culturais têm origem em relações entre pessoas e são primordialmente vivenciados coletivamente, o que reforça a importância de formatos coletivos de levantamento de informações entre os procedimentos metodológicos. Construções em grupo geralmente consideram valores compartilhados que são fundamentalmente diferentes da soma dos valores individuais. A coleta de valores compartilhados aumenta a legitimidade, efetividade e transparência das evidências e contribui para redução de riscos (KENTER et al., 2015).

Assim, a valoração por métodos participativos é uma recomendação do TEEB por ser “flexível, adaptável e capturar — quantitativa e qualitativamente — uma gama de tipos de dados e níveis de informação” (TEEB, 2010, p.66) junto ao público de interesse. Alinhada às premissas de centralidade das pessoas atingidas e de participação efetiva e informada, a base de dados de narrativas para qualificação de valores imateriais dos danos sofridos em razão do desastre foi construída a partir de duas entradas de informações:

1. Narrativas registradas pela FGV nas oficinas para identificação de danos do desastre (detalhadas no capítulo 3 de identificação de danos) e selecionadas a partir de análise qualitativa de acordo com sua aplicabilidade ao escopo desta valoração não monetária.
2. Narrativas registradas em roda de conversa específica para a etapa da valoração não monetária com público convidado composto de moradores e moradoras de Governador Valadares.

No primeiro caso, o processo de análise qualitativa das narrativas registradas pela FGV nas oficinas de identificação de danos do desastre, para comporem a base de dados de análise desta valoração não monetária, ocorreu em três momentos: i) exclusão de danos socioeconômicos de cunho puramente material; b) busca de narrativas por palavras-chave e avaliação da aplicabilidade no escopo desta valoração não monetária; e, c) consolidação das narrativas selecionadas e exclusão de narrativas utilizadas no capítulo 3 de identificação de danos.

No contexto de qualificação da dimensão imaterial dos danos, é de especial interesse e relevância questões destacadas no escopo, que emergem da interface entre as dimensões temáticas. Assim, a seleção de narrativas partiu da base de dados da identificação de danos completa, sendo todas as dimensões temáticas analisadas para tal fim. Em seguida, foram realizadas buscas de narrativas no banco de dados a partir de palavras-chave que dialogassem com os eixos de análise pré-definidos, sendo adicionadas à base de dados da valoração não monetária as narrativas aplicáveis ao escopo.

A segunda entrada de dados primários são as narrativas registradas em roda de conversa específica para a etapa da valoração não monetária com público convidado de moradores e moradoras de Governador Valadares sobre as temáticas do escopo desta valoração não monetária. A mobilização foi realizada em conjunto com a coordenações das Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares e

buscou atender a importância da representação e da diversidade de olhares sobre o território. (FGV, 2016).

A roda de conversa com moradores e moradoras (Apêndice F), seguiu roteiro específico construído para esse diálogo com foco nas temáticas do escopo desta VNM (Apêndice F1). A interação com as pessoas atingidas na roda de conversa foi feita mediante a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice F2), a fim de gerar documento analítico sobre modos de vida do território e informações relevantes para a VNM. Participaram da roda de conversa oito moradores e moradoras de Governador Valadares.

4.1.2.2 Análise documental

A busca por dados secundários (documentos acadêmicos) complementou as informações obtidas com as pessoas atingidas e com pesquisadores e estudiosos. Além disso, o uso de documentos oficialmente reconhecidos no processo de reparação complementa o suporte necessário às descrições de modos de vida.

Nesse sentido, os dados secundários constituem um *corpus* de informação destinado a complementar e verificar a caracterização de modos de vida presentes no território e abarcado por este documento, previamente ao desastre, e das transformações causadas desde o rompimento da barragem de Fundão. Os critérios para a formação do referido *corpus* para sua consideração no quadro da valoração de danos são: (i) o seu valor probatório; (ii) a sua qualidade técnica e científica; (iii) a sua relevância e representatividade para a caracterização dos temas considerados na valoração dos danos causados; (iv) a consistência de sua consideração à perspectiva das pessoas atingidas, bem como a princípios de direitos humanos e ética em pesquisa.

Para o levantamento, a seleção e a contextualização dos dados, o universo de informação disponível relativamente aos modos de vida presentes no território é identificado entre as seguintes origens da documentação de interesse para a valoração não monetária de danos:

- Trabalhos acadêmicos;
- Relatórios produzidos pela FGV e por demais *experts* do MPF.

Dessa forma, buscou-se reunir e organizar um conjunto de informações referenciadas que descrevesse os modos de vida e os valores antes e depois do rompimento da barragem de Fundão para subsidiar os demais passos da reparação integral.

4.1.2.3 Entrevistas com pesquisadores (as)

O diálogo com pesquisadores (as) e estudiosos (as), tem o objetivo de complementar as informações e registros sobre os modos de vida e valores do território. Essa frente trouxe a experiência de terceiros, conhecedores de temas correlatos aos objetivos e escopo desta valoração não monetária — acadêmicos — como uma das diferentes maneiras de valorar os danos, complementando o que foi obtido em dados secundários e interações com pessoas atingidas (NAVRUD; STRAND, 2018).

Em revisão sistemática da literatura, Cheng et al (2019) destacam os métodos baseados no conhecimento de pesquisadores (as) e estudiosos (as) (*expert-based methods*) entre os mais utilizados para valoração não monetária, juntamente com entrevistas, questionários, observação, pesquisa documental, análise de dados de redes sociais, mapeamento participativo e simulação de cenários. Ainda de acordo com Cheng et al (2019), o conhecimento e a experiência de pesquisadores (as) e estudiosos (as) são ricos na medida em que contribuem substancialmente para i) avaliar os serviços ecossistêmicos culturais e registrar os valores com eles relacionados; e ii) lidar com complexidades e incertezas, especialmente em ambientes com pouca disponibilidade de dados secundários.

Para isso, foram utilizadas oito⁷⁰ entrevistas semiestruturadas com pesquisadores (as) (Apêndice F3), 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 desta VNM (Apêndice F4).

Como pactuado com os (as) entrevistados (as), não há referência direta a esses pesquisadores (as), sendo que o conjunto do conhecimento acessado contribui com as análises realizadas pela FGV neste relatório. Com esse sentido, as entrevistas realizadas e utilizadas contemplam as seguintes colaborações: André Dumans Guedes, Ângelo Márcio Leite Denadai, Dulce Maria Pereira, Filipe Fernandes de Sousa, Haruf Salmen Espíndola, Izabela Maria Tamaso, Luciana Tasse Ferreira, Raquel Oliveira Santos Teixeira e Symaira Poliana Nonato.

Por fim, destaca-se que todas essas interações foram realizadas mediante a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice F5).

⁷⁰ Uma das entrevistas foi realizada com dois pesquisadores.

4.1.3 Sistematização

As informações advindas da análise das narrativas da identificação de danos, roda de conversa, fontes de dados secundários e entrevistas com pesquisadores (as) e estudiosos (as) sobre aspectos imateriais dos danos socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, identificados para o território, foram sistematizadas em planilhas e organizadas de acordo com cada tipo de interação. As planilhas reuniram as informações sobre as temáticas de interesse para a valoração não monetária; e o lastro de informações da interação, como a referência da interação com pessoas atingidas e pesquisadores (as) e estudiosos (as) e relatoria da roda de conversa e entrevistas.

As temáticas do escopo definido previamente para a valoração não monetária foram os pontos de ligação e a base da análise. Elas permitiram filtrações que exibiam todas as fontes primárias e secundárias de dados que tratassem de um determinado tema.

Como resultado obteve-se, portanto, um conjunto de informações qualitativas geradas e referenciadas, que se validam e complementam. A partir de tais planilhas e sistemas de filtração, os resultados foram desenvolvidos conforme detalhamento prévio de escopo, o que será apresentado na próxima seção.

4.2 Valoração não monetária: avaliação de dimensões imateriais dos danos sofridos

Neste item são apresentados os resultados de valoração não monetária para os municípios de Governador Valadares e Alpercata. O trabalho foi desenvolvido a partir dos Serviços Ecosistêmicos, particularmente os SEC, mobilizados pela FGV a fim de dar sustentação à avaliação dos danos socioeconômicos em toda a sua amplitude, nas dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; Moradia e infraestrutura; Saúde; e Processo de reparação e remediação. Trata-se de um aprofundamento qualitativo dos conteúdos imateriais e simbólicos de danos socioeconômicos previamente identificados e detalhados no capítulo 3 de identificação de danos.

O rompimento da barragem de Fundão é classificado como o maior desastre tecnológico envolvendo mineração no mundo (CARMO et al, 2017). A chegada da onda de rejeitos alterou todos os processos ecológicos do ecossistema fluvial do rio Doce e afluentes: no aspecto físico, ao erodir suas feições morfológicas e depor rejeito de minério nas regiões das margens, ilhas e várzeas; químico, com a exposição da população atingida

a EPTs; biológico, com a mortandade de plantas e animais, principalmente peixes nativos da região (INSTITUTOS LACTEC, 2018b); e territorial, com a destruição parcial ou total destes territórios e lugares de convivência significativos à população (INSTITUTOS LACTEC, 2020a).

Estas mudanças desencadearam consequências imensuráveis na disponibilidade dos serviços ecossistêmicos para a população atingida, afetando desta forma suas estratégias e modos de vida que historicamente possuem o rio Doce e afluentes como suporte, interrompendo sua autonomia no uso dos recursos para a subsistência, produção, lazer e cultura. Assim, a dimensão temática Relações com o meio ambiente será abordada transversalmente na valoração não monetária, partindo do entendimento de que o comprometimento dos serviços ecossistêmicos afetou e afeta a qualidade de vida das pessoas do território, sendo um ponto de destaque, nas narrativas das pessoas atingidas durante as interações com a FGV, as alterações das características dos períodos de cheias do rio Doce pós-desastre e como isso afeta o direito das pessoas atingidas ao meio ambiente sadio e à vida digna.

Apesar de não abordados diretamente, também foram aqui considerados elementos presentes nas demais dimensões temáticas abarcadas durante a identificação de danos junto a pessoas atingidas. Trata-se de uma leitura abrangente que visa evidenciar universos simbólicos, bens imateriais e aspectos relacionais que se conectam aos danos socioeconômicos decorrentes do desastre.

4.2.1. Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras, Moradia e infraestrutura e Saúde

4.2.1.1 Bem-estar e significados de morar

O entendimento de bem-estar⁷¹ aqui trabalhado guia-se com base no sentido de “Bem Viver”. Este compreende a dimensão imaterial da vida que “refere-se, portanto, à vida (...) sustentável e equilibrada, como meio necessário para garantir uma vida digna para

⁷¹ A OMS (1946) considera três tipos de bem-estar: físico, mental e social. A discussão sobre bem-estar e qualidade de vida é ampla, mas pesquisadores estão em comum acordo que mais de uma dimensão da vida humana deve ser considerada interligada ao que nos referimos como bem-estar e também qualidade de vida. Pereira, Teixeira e Santos (2012, p. 244) esclarecem um pouco sobre a discussão: “Atualmente os conceitos mais aceitos de qualidade de vida buscam dar conta de uma multiplicidade de dimensões discutidas nas chamadas abordagens gerais ou holísticas. O principal exemplo que pode ser citado é o conceito preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no qual qualidade de vida reflete a percepção dos indivíduos de que suas necessidades estão sendo satisfeitas ou, ainda, que lhes estão sendo negadas oportunidades de alcançar a felicidade e a autorrealização, com independência de seu estado de saúde físico ou das condições sociais e econômicas”.

todos e a própria sobrevivência da espécie humana e do planeta” (TURINO, 2017, p. 15). O bem viver está em acordo com a ideia de construção de um mundo diferente, pensado com base na democracia e na efetividade de direitos humanos e direitos da natureza, por exemplo, que se inspira em uma construção coletiva de vida pela reciprocidade e pela solidariedade (ACOSTA, 2017).

Os sentidos de bem-estar e bem viver se entrelaçam em seus significados. Trata-se do entendimento de um bem comum que abrange o bem individual e o de uma coletividade. Segundo Nogueira (2002), as primeiras referências do termo “bem-estar” podem ser identificadas com sinônimos de bem viver, o que abrange a saúde, a felicidade, o prazer. A autora observa que para alguns analistas o estado de bem-estar se liga à satisfação de necessidades materiais e anseios espirituais das pessoas. Ao mesmo tempo que “denota um estado subjetivo e, portanto, apreciado pela pessoa (...). É também um conceito social, uma vez que necessidades são construções sociais” (NOGUEIRA, 2002, p. 113).

O bem-estar pode ser identificado com padrões de vida, condicionados por fatores externos, objetivos, históricos, econômicos, sociais ou culturais (SETIEN, 1993 apud NOGUEIRA, 2002). Logo, o bem-estar também recebe influências advindas de condições materiais e produtivas dos modos de vida.

Para Araújo e Villa (2020), a busca pelo bem-estar encontra-se entre os critérios de escolha de cada pessoa ao definir onde irá morar. Nesse exercício, fatores como qualidade do espaço e necessidades dos moradores em relação aos ambientes são observados na busca de um lar saudável. Nogueira (2002) afirma que o bem-estar comporta lazer, jornada de trabalho e uma série de bens de valores incalculáveis, como os acessos ao ambiente da habitação, tranquilidade, localização e até mesmo a climatização dos lugares de trabalho e das casas.

O bem-estar e o viver bem se conectam à identidade cultural, historicidade e perspectivas de futuro em relação ao lugar em que se habita. Conforme Mamami (2010 apud Alcântara e Sampaio, 2017), na compreensão de bem-estar, de bem viver:

(...) existe uma identidade cultural que emerge de uma relação profunda com o lugar onde se habita, no qual surgem modos de vida, expressões, como arte, dança, música, vestimenta, etc. Nesses termos, identidade sugere historicidade, viver o tempo presente a partir de uma memória, de uma ancestralidade, que projeta uma perspectiva de futuro possível de ser vivido (Mamani, 2010 apud Alcântara e Sampaio, 2017, p.236).

Para além de definições que balizem o entendimento de conceitos básicos sobre o bem viver e bem-estar, cabe enfatizar que as narrativas registradas nas oficinas entrelaçam aspectos abstratos, imateriais, simbólicos, representados pela coletividade, que se relacionam com valores de bens materiais e, assim, constituem os modos de vida no território. Neste estudo, ao considerar o simbólico e o imaterial inerente ao material, apoia-se no debate produzido por Siqueira (2020, p. 173), que “ressalta a dicotomia entre material e imaterial como algo a ser superado”.

A reflexão que seguirá considera a inseparabilidade da natureza e dimensões socioculturais da vida humana⁷². O debate a ser desenvolvido, com base nas falas das pessoas atingidas, corrobora Haruf Salmen Espíndola (2021) ao tratar sobre os rios e seu papel para a vida humana:

Não podemos pensar com a visão mesquinha e interesseira, que olha para os rios, ribeirões, córregos, lagoas, lençóis freáticos, toda fonte de água que a natureza conservou, como se fossem somente recursos hídricos para atender os interesses econômicos e nossas necessidades humanas. Cada rio, ribeirão, córrego, lagoa, lençol freático, não importa o tamanho, é uma criatura como nós somos criaturas, possui vida e, ao mesmo tempo, é condição para a existência da vida de todas as criaturas, todas sem exceção. Portanto, nós os humanos, e todas as outras criaturas, dependemos das águas para viver, dependemos dos ecossistemas aquáticos e terrestres. Os rios também são cultura para todos os seres humanos, pois é parte de nossa história, mais ainda, é parte de nossa vida e de tudo que faz sentido nela, pois compõe a vida de nossa comunidade, nosso território (ESPÍNDOLA, 2021, p.12-13).

Os aspectos apresentados nesta seção dialogam e visam qualificar significados e fenômenos expressos em narrativas de moradores de Governador de Valadares e Alpercata quando esses tratam de mudanças provocadas pelo desastre que desequilibram seu bem-estar. Essas mudanças se interligam a diferentes dimensões do “morar” em um determinado lugar.

A dinâmica inerente ao morar no território em estudo, registrada nas narrativas das pessoas atingidas, reflete as materialidades e imaterialidades de se viver *com* o rio, que, claramente, não se reduz ao viver *do* rio⁷³. As narrativas trazem a importância de se morar próximo ao rio Doce, a relação com o rio e com seu ecossistema, com os sujeitos

⁷² A divisão natureza × cultura já é reconhecidamente refutada pela antropologia, o que pode ser encontrado em trabalhos de Bruno Latour (1994) e Tim Ingold (2006), por exemplo. Uma revisão do vasto campo teórico que aborda a relação natureza × cultura pode ser encontrada no artigo de Velden e Badie (2011), intitulado: “A relação entre natureza e cultura em sua diversidade: percepções, classificações e práticas”.

⁷³ Em perspectiva, a ideia defendida aproxima aspectos defendidos por Tim Ingold (2000) ao analisar o humano em movimento com o meio, vivendo com ele e não apenas nele (apud. VELDER; BADIE, 2011).

que se identificam como *parte* desse ecossistema. O rio, retratado como provedor de “renda, trabalho e subsistência”, é também em diversas vezes concebido como uma “entidade” ou uma “pessoa”, o que afasta a relação entre pessoas atingidas e o rio de uma conexão puramente utilitarista. Nas palavras de um(a) pesquisador(a) entrevistado(a) para esse relatório^{FGV_ILE_031}, o rio Doce é considerado pela população do território um “ser vivente”:

Eu me lembro muito, as pessoas se referem ao rio não só como mãe e pai, como provedor, mas elas costumam se referir ao rio Doce no passado “ah, o rio Doce era assim e assado”, é como se o rio não existisse mais, como se o rio Doce tivesse literalmente não só morrido, mas como se esse curso de água não fosse mais o rio Doce, justamente por que a relação de reciprocidade foi rompida e daí a morte. Porque se se considera só como recurso hídrico então “dano água” e recurso para comprar água para o povo está bom. Mas, não, existe uma relação de reciprocidade em que elas consideram o rio como um outro ser vivente com todas as características ali. Isso me ocorreu não só quando as pessoas começaram a se referir ao rio como passado, mas também quando tratam o rio como pronome “eu ia lá pra ele” se referindo ao rio como ele, como sujeito.^{FGV_ILE_031}

Nesse sentido, ainda segundo a avaliação desse(a) estudioso(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_031}, ao tratar sobre suas perdas e danos, os moradores se afastam de análises que separem claramente danos socioeconômicos e danos socioambientais, por exemplo. Ao contrário, é correto afirmar que o morador do território atingido se enxerga como parte do meio ambiente e não fora dele. Tal estudioso(a) observa ainda que essa separação é uma característica do processo técnico e jurídico relacionado com o desastre de Fundão e a reparação em curso.

As pessoas tomam o rio como sujeito, uma cosmologia completamente diferente do que a gente assume no direito e no processo. (...) inclusive essa separação dos danos socioeconômicos dos socioambientais, é uma separação mais do processo do que das pessoas (...) para eles está tudo ligado e não existe meio ambiente, eles não se enxergam fora, nós e o meio ambiente.^{FGV_ILE_031}

Nesse sentido, durante as interações em campo, as pessoas atingidas, quando contam como suas histórias se entrelaçam com o morar próximo ao rio Doce, descrevem com ele uma relação não apenas utilitarista, como citado. Os moradores do território consideram o rio e seu ecossistema para além de um serviço. Ao narrarem o valor e a importância do rio, trazem suas perspectivas cosmológicas. A existência do rio Doce como um rio limpo e saudável, com água em abundância, traduz, nas palavras das pessoas atingidas, o significado de morar no território. O rio Doce, representa parte de

um fluxo de vida. A origem e o alimento da vida, como será evidenciado nas falas a seguir:

N: Rio Doce pra mim é a vida da nossa cidade, não só nossa cidade, mas todas as cidades por onde ele passa. E no momento que aconteceu esse crime pra nós foi como tivesse nos lesando no sentido de que a vida por um momento, quando a gente viu toda a sujeira, toda a lama que invadiu o rio, por um momento a gente achou também que a nossa vida estava indo junto.^{FGV_ILV_049}

N: A gente tinha uma sensação de que tinha uma vida abundante. Uma sensação de que a gente podia contar com o rio, podia faltar água na torneira mas tinha o rio. Isso trazia um conforto pra gente. Você ouviu falar quanto a dificuldade de água no Nordeste, aquelas lutas todas pra levar água naqueles desertos. Nós tínhamos uma posição muito confortável.^{FGV_ILV_049}

N: Então quando você fala, qual a importância do rio, ela tá relacionada a vários setores. (...) Porque um único rio conseguiu proporcionar tanta coisa. Agora temos o mesmo rio e não podemos usufruir dele. (...) O rio Doce representa pra nós realmente a nossa vida.^{FGV_ILV_049}

N: Até tempos atrás [o rio Doce] significava tudo porque eu praticamente nasci dentro do rio Doce. Pesquei a vida inteira, tô no rio até hoje, não saí do rio. Todo mundo, a maioria já saiu, mas eu tô até hoje.^{FGV_ILV_049}

A ocupação dos espaços define e constrói os sentidos dados a lugares, bem como a um modo de viver, que estão ligados no tempo e muitas vezes são transformados em atrativos ou até patrimônio cultural. Os moradores das cidades, segundo Arruda, exibem “um jeito de ser particular, que formam indivíduos com uma subjetividade singular. Numa cidade há diferentes atores, contudo, a cidade é um patrimônio comum criado mesmo com a diferença” (ARRUDA, s.d., p. 2).

Ao falar da paisagem natural como parte do significado que é morar em Governador Valadares, muitas narrativas retratam a presença do rio Doce como lugar de beleza, de lazer e de inspiração. Assim, mencionam orgulhosos a beleza do rio Doce, do pico do Ibituruna, como pontos turísticos que inspiraram artistas, como o cantor e compositor José Geraldo:

N: O rio doce é o cartão postal da cidade.^{FGV_ILV_049}

N: É o Lazer, turismo, esporte. Fonte de renda por causa da pesca. Sem contar a beleza. Ele corta a cidade. O rio Doce é de grande importância para a cidade. Para a vida dos valadarenses e cidades vizinhas também.^{FGV_ILV_049}

N: E o nosso rio Doce era tão bom que ao pé do Ibituruna, tinha uma imagem muito forte, muito bonita, levou até inspiração de José Geraldo a fazer uma grande música do nosso rio Doce. José Geraldo gravou uma música falando do rio Doce, como que era há tempos atrás. É uma música que tá acesa até hoje aí. Porque realmente o rio Doce expressava aquele ambiente gostoso, prazeroso de se viver.^{FGV_ILV_049}

N: O rio Doce, pra mim ele é uma vida. O nome dele já indica, rio Doce, algo prazeroso. Ele proporcionava essa familiaridade entre o ambiente, ao pé do Ibituruna e essa convivência familiar. O rio Doce pra mim expressa ainda, apesar dele tá hoje um pouco prejudicado, mas ainda é pra nós como se fosse parte da nossa vida.^{FGV_ILV_049}

A mesma experiência que conecta memórias e a contemplação da beleza do rio Doce está expressa no texto de Espíndola (2021), publicado em trabalho intitulado “Conversas com o rio Doce”:

Eu que nasci e nadei nas águas do rio Doce, que quase me levaram consigo no maior susto de minha vida, queria somente estar “ao pé dele”, mas me pediram este texto. Eu vou escrever pensando um monte de coisas, mas vou tentar, pelo menos tentar, que este texto seja mais uma prosa sobre nosso rio Doce, já que eu não consigo simplesmente expressar o sentimento a que se referia o poeta, e que a canção, “Rio Doce”, do Zé Geraldo, expressa com grande beleza: Depósito em suas águas meu grande segredo / Parto pra cruzar fronteiras / Engrossar fileiras, compor meu enredo / Deixo as suas margens ricas / Sob a sombra lírica da Ibituruna / Uma pobre sabiá / Que perdeu seu canto de frases ligeiras / Por ver se apagar / A ilusão ardente tão inconsequente / Da paixão primeira / Oh meu Rio Doce / Doce são os seios da morena flor / Cor do seu ipê / Que vive sobre as gameleiras / Pés de jenipapo, junto de você / Leva essa morena no seu leito manso / Faça o seu remanso se vestir de azul / Que eu tô levando a minha mocidade / Pras velhas cidades e praias do sul (ESPÍNDOLA, 2021, p. 13-14).

Cabe aqui destacar que o fio condutor dessas narrativas não passa por uma romantização de uma vida perfeita anterior ao desastre. Trata-se de um esforço para expressar a beleza e a simbologia presentes no orgulho, privilégio e valor de ter o rio Doce banhando sua cidade, o que em diversos aspectos era fonte de bem-estar para a população. E parte desse significado está na própria construção da história da cidade. A conexão delineada também é abordada por um(a) estudioso(a) entrevistado(a) pela FGV que diz “o rio Doce fez cidades em suas curvas”.^{FGV_ILE_013}

A presença de rios e lagos, aspecto comum para o desenvolvimento de civilizações, surgimento de povoados e posterior formação de cidades, é descrita por Gandara (2013) como um meio para “riqueza” e “potência” dos modos de vida, “(...) todos os vales dos quais os cursos d’água têm o papel de primeiros caminhos, favorecem para a concentração de riqueza e de potência” (BLACHE, 1954, p. 51, apud. GANDARA, 2013, p. 1). A história de construção de Governador Valadares, em sua essência, possui, entre seus aspectos definidores, a existência do rio Doce no território.

N: Primeiro que não dá pra viver sem água. Até transposição de rio vem sendo feita para proporcionar vida em alguns lugares (...).^{FGV_ILV_049}

N: A história da cidade está ligada ao rio. A cidade nasceu com o nome de Porto das Canoas e passou a um porto de viajantes de um lugar alto do Brasil. Segundo, o rio é fonte de fartura. Do peixe, da qualidade da terra, a qualidade das frutas, da alimentação, da lavoura, do gado, da mata, dos animais. E de repente nós estamos com um rio morto.^{FGV_ILV_049}

As narrativas se conectam, se cruzam e se complementam, como narrativas coletivas, de onde se apreende que as declarações de que “o rio está morto” ou que há um “fantasma de rio” são discursos que deixam explícitos a dimensão dos impactos negativos, comprometimentos e danos à condição do rio como fonte de fartura, o que atinge impreterivelmente o significado de morar no território.

N: A sensação que a gente tem é que nos tirou o rio e tirou o doce do rio, como se tivesse tirado o rio. A sensação que a gente tem é que temos um fantasma de um rio, que corta a cidade. É muito triste a gente falar, mas é como se o rio tivesse perdido a função dele, que é de banhar a cidade e proporcionar tudo isso. Não temos rio. Não se tem rio, muito menos doce. Nada de rio.^{FGV_ILV_049}

A fartura como parte da história das cidades de Governador Valadares e Alpercata em oposição à situação atual do rio e a sua morte é fenômeno descrito por um(a) dos(as) pesquisadores(as) entrevistados(as)^{FGV_ILE_031}. Segundo esse(a) estudioso(a), a região de Governador Valadares que em um tempo não tão distante teve uma considerável extensão de Mata Atlântica, tem passado por um déficit hídrico. O rio existe, mas um “rio sem água limpa”, adverte, se aproxima das regiões de seca. Um território de Mata Atlântica assiste à expansão do semiárido.

Aqui era uma zona de fronteira agrícola porque era de Mata Atlântica fechada que é difícil imaginar estando aqui hoje. Quando vem o desastre, o impacto nessas comunidades ribeirinhas e rurais é imenso, não só pela relação com o rio que é muito grande. (...) Aí o rio morto, e eu uso morto porque as pessoas se referem ao rio dessa forma. Quem era ribeirinho, aliás elas não deixaram de ser ribeirinhas, elas se referem à condição do rio hoje como um morto e isso tem um aspecto simbólico e imaterial muito forte que marca uma relação de reciprocidade, não é uma relação que marca o processo que faz parecer que é só um recurso hídrico. Há um déficit hídrico na região e a gente tem a impressão que o semiárido está descendo, pois aqui não era semiárido (...). O que é um paradoxo porque o rio Doce sempre foi um oásis.^{FGV_ILE_031}

Diante desse cenário, esse(a) mesmo(a) pesquisador(a)^{FGV_ILE_031} demonstra uma preocupação da população atingida de que:

(...) vão ter de aprender a lidar aqui como o povo do sertão faz, aprender com eles a sobreviver a partir dessa condição, embora a

gente tenha um rio ainda significativo, é um rio sem água limpa, ainda com água é seca.^{FGV_ILE_031}

A adaptação a essa nova realidade demanda mudanças de hábitos e práticas no trato com a terra e a água. Essa atitude demonstra uma capacidade de resiliência dessa população, já que essa, na maioria das vezes, é sua única alternativa de sobrevivência. Essa população, no entanto, não deixa de demandar um processo de reparação que seja de fato integral, já que tem suas casas e seus modos de vida fincados em um cenário de desastre e expostos ao aumento de vulnerabilidades.

A vinculação com a terra e as águas do rio, como demonstrado até aqui, é parte da identidade da população que tem suas casas e propriedades rurais às margens ou nas diversas ilhas do rio Doce, situação muito comum no território. Os ilheiros são caracterizados por um(a) estudioso(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_017} como pessoas que se identificam pelas atividades produtivas realizadas em relação ao rio e à terra. Na busca pela sobrevivência, desenvolvem pluriatividades como a pesca, o cultivo da terra com a produção rural, o extrativismo. Além disso, comumente moram ou possuem uma ilha, “porque a ilha é um objeto de distinção cultural”^{FGV_ILE_017}. Nessas características que constituem parte da identidade, do modo de “ser ilheiro”^{FGV_ILE_017}, é possível notar similaridades com a territorialidade ribeirinha, principalmente a íntima influência do rio em seus modos de vida e sua reprodução. Segundo Fernandes e Moser,

A territorialidade ribeirinha se estabelece, principalmente, a partir do rio. O ambiente das águas tem muita influência na vida ribeirinha, seja na construção das casas, na escolha do horário para as práticas da pesca, entre outras. Por isso, o rio possui um alto poder simbólico e de representatividade (FERNANDES; MOSER, 2021, p. 553).

A residência próxima ao rio e o fato de possuírem hábitos e valores simbólicos, sociais e culturais intrinsecamente relacionados com o espaço natural são aspectos que caracterizam essas populações (FERNANDES; MOSER, 2021). Em perspectiva, fica evidente nas interações com parte da população ribeirinha, ilheiros e ilheiras o valor dado especialmente ao trabalho, ao rio, à terra, à família, à casa. Nesses relatos percebe-se: i) que no intuito de reafirmar sua identidade como ilheiros e ilheiras, as pessoas enfatizam o tempo em que moram em suas ilhas; ii) que a separação entre o espaço da casa e o espaço do trabalho, seja com a terra ou com o rio, não fica claramente delimitada; iii) que morar naquele lugar coexiste com o valor da terra, do rio e do trabalho na elaboração de um modo de ser no mundo, no qual se identificam aspectos de ruralidade.

Cada um desses aspectos está implícito em diferentes narrativas, como nas seguintes:

N: Como meu filho falou, sou ilheira há mais de onze anos. Na verdade, lá não tem como plantar nada, tudo virou torrão na ilha. E eu mais meu marido investiu a vida inteira lá, até que ele adoeceu e morreu. E ficou eu sozinha lá. As plantas que eu tinha morreu tudo, tem pé de manga, tem pé de acerola jogado no meio da ilha. FGV_ILD_107

N: Eu tenho mais de cinquenta anos que moro aqui. Essas ilhas são muito antiga, a gente criou os filhos tudo aqui, com meu marido plantando milho, mandioca, coco também. A nossa vida era maravilhosa, a gente pescava na beira do rio, os peixes era saudável, hoje acabou. Eu sou pescadora de barranco, há muitos anos que eu pesco. Pescava né, porque hoje não pesca mais. E só sei que meus filhos estudaram tudo com a gente trabalhando aqui. O meu marido trabalhando de sol a sol, construímos aqui. (...) E hoje não temos mais aquela vida. FGV_ILD_107

Segundo Nabarro (2014), para o modo de vida rural mais tradicional, casa/moradia e trabalho estão sempre articulados e a tentativa de uma fragmentação pode ser inconcebível. “A terra é o ambiente de trabalho, moradia e constituição familiar” (NABARRO, 2014, p. 202). Essa mesma leitura é utilizada por um(a) dos(as) pesquisadores(as) entrevistados(as), que afirma: “é bem notório quando as pessoas se manifestam sobre as condições de trabalho, de moradia de dignidade” FGV_ILE_031.

Para um(a) pesquisador(a) entrevistado(a) FGV_ILE_029, há indicação de certas especificidades das moradias em ambientes rurais quando comparadas às moradias urbanas. No rural os espaços da moradia e do trabalho se misturam, enfatiza o(a) pesquisador(a), enquanto no mundo urbano, que usualmente contempla atividades produtivas distintas do mundo rural, essa cisão espaço da moradia e espaço de trabalho ocorre de forma bem mais clara.

Uma primeira questão referente à casa que acho que pode ter a ver com essa situação (...) é que não é qualquer casa, mas famílias ribeirinhas e pessoas que estão envolvidas com a pesca. Então quando a gente está falando desses espaços, a gente não está tratando exclusivamente de espaços de moradia, mas pensando espaços onde a moradia está articulada de uma maneira muito íntima, muito complexa com atividades produtivas, com formas de geração de renda, de subsistência. Tem assim uma certa dimensão camponesa nessas moradias. Na medida em que, ao contrário do que ocorre comigo, por exemplo, eu estou aqui em (...) e eu trabalho na universidade, tem uma distinção muito clara, muito nítida entre o meu local de trabalho e meu local de moradia. (...). Quando a gente está falando de pescadores, ribeirinhos, a gente está falando de territórios ou lugares de vida onde essas coisas estão misturadas. FGV_ILE_029

Ainda dentro da lógica de não separação entre espaço da moradia e espaço do trabalho, há um conjunto de narrativas que demonstra que as propriedades rurais, fonte de renda e subsistência para ilheiros e ilheiras e população ribeirinha, eram as responsáveis pelo fornecimento de parte das hortaliças, frutas, legumes, verduras e os peixes para as

idades. A moradia, e sua extensão como lugar de plantio e posterior comercialização, gerava renda, emprego e subsistência para aqueles que viviam da terra e do rio. Essa inter-relação entre o rural e o urbano é retratada por pessoas atingidas:

N: Eu vendia cana, vendia saco de limão, vendia quinze sacos por semana. Eu vendia mandioca, coco, tinha minha horta que tirava as verduras para vender. A mandioca hoje não tem nem como contar. Hoje não tem nada, nada. Não tenho renda tirada de ilha mais. E como o rapaz falou que está passando necessidade das coisas, eu também não vou mentir. FGV_ILD_107

N: Quem vive da terra, igual tem o pessoal da cana que abastece Governador Valadares com a cana, tem vários moradores que fornecem os produtos, vendem seus produtos na feira, no mercado, então acabou. Se a gente quiser colher alguma coisinha hoje na ilha, o serviço aumentou quase 100%, porque um lugar que se cavava 5 cm, hoje tem que cavar 40 cm. Imagina a dificuldade do agricultor de plantar nessa terra. Ele vive dali. Ele tira o sustento dali. FGV_ILD_107

N: A respeito de comer verdura, o problema deve ter aparecido em outras oficinas nas ilhas, que são os grandes provedores de legumes e verduras aqui para as feiras livres nossas, eles irrigam as plantações deles com água do rio Doce. A gente praticamente não compra mais verduras, folhas, folhagens, essas coisas devido a esse problema. FGV_ILD_110

Seja nos espaços urbanos, seja nos rurais, a série de valores materiais e imateriais referidos pelas pessoas atingidas permite que a moradia/casa seja analisada como “espaço vital” (VARGAS, 2016), e não apenas sob o prisma dos aspectos normativos e políticos, que consideram moradia um direito social. Conforme avalia Vargas (2016), a casa é como espaço vital que manifesta enraizamentos, conexões a experiências coletivas. As experiências e histórias conduzem nas pessoas o sentimento de pertencimento ao lugar. Pertencer a um lugar é construir história e também se sentir parte desse lugar. Essa construção individual e coletiva conectada a certas experiências assume a formação de identidades e modos de viver no mundo. Para uma melhor compreensão dessa intersecção moradia-pertencimento-identidade, pondera diferentes dimensões dessa relação:

(...) a construção inicial de identidade e as relações fundamentais com o outro, em termos de cuidados mútuos, solidariedade e afetividade, são protegidas pela moradia (...), concebida como um *locus* onde a intimidade é resguardada para o repouso, o devaneio, a satisfação das necessidades básicas, dentre outros. Trata-se de uma referência espacial essencial dos residentes para dar materialidade aos seus valores, desejos, aspirações, fantasias, sentimentos, assim como para exercitar as tensões e conflitos que, porta afora, estarão igualmente presentes na esfera pública. É, ainda, a referência espacial relevante na sociabilidade praticada com os demais membros de sua rede primária, desde os oriundos da família nuclear como da extensa, como os amigos e vizinhos (VARGAS, 2016, p. 547).

A casa abriga memórias e histórias de família. Histórias de nascimentos, histórias de partidas, histórias de dias de festa, histórias de dias tristes. Em cada objeto concreto, está impregnado de significados e valores material e simbólico (MOTTA, 2021). “É possível afirmar que as casas absorvem as histórias de vida de seus habitantes, no fluxo do seu desenvolvimento. (...). São as experiências na casa que a qualificam como tal” (AZEREDO, 2016, p. 208). As histórias comportam espécie de vínculo com o lugar, como parte de um elo entre a dimensão material e imaterial inerente ao bem imóvel. Nas palavras de um(a) estudioso(a) entrevistado(a): “a dimensão do pertencimento, eu acho que ela é muito importante de ser avaliada, dessa identidade que é construída historicamente, das memórias que são tecidas e conectadas com o território, com o sentimento de pertencimento a um lugar”.^{FGV_ILE_020}

No caso de Governador Valadares, chama atenção uma diversidade de relatos que enfatizam a importância de morar em determinado bairro. Em suas narrativas, reforçam como a vida foi configurada em suas casas desde o nascimento, em uma intenção de demonstrar uma conexão e uma espécie de pertencimento com o território. Nesse sentido, a ideia de abandonar a casa é refutada com uma alegoria à existência de raízes, o que confirma a força do vínculo com a casa e a história ali vivida.

N: Tenho 49 anos, sou nascido e criado aqui na ilha. Literalmente eu nasci aqui na ilha, nasci de parteira na rua 8. Realmente é uma tristeza muito grande esse acidente, acidente não, crime ambiental. A gente desde menino nadava nesse rio, brincava no rio Doce.^{FGV_ILD_110}

N: Eu amo a Ilha, moro aqui [nessa casa] há 52 anos, aqui criei meus filhos. Mas, como sair, sair pra onde? Isso deixa a gente muito angustiada, estou muito triste, aborrecida demais com essa situação. Quando minhas irmãs me perguntam “onde você quer morar”? Eu falo lugar nenhum. Eu não me vejo em outro lugar, quero morar na Ilha. Criei raízes aqui.^{FGV_ILD_110}

N: É muito triste, hoje vejo a minha sogra que tem 78 anos, não quer mais enfrentar, mas fica com o coração apertado porque não quer sair do bairro. (...). A minha vó com 102 anos, eu fico triste porque não sei onde a gente colocaria ela. São situações que a gente vai passando, a gente vai vendo os prejuízos que vai levando, não só material.^{FGV_ILD_110}

As experiências que permeiam a construção de uma vida nos espaços íntimos de uma casa são estabelecidas, também, em relação à rua, ao bairro, ao comércio, aos vizinhos, ao meio ambiente, ao lazer. Existe nesses espaços uma relação de comunidade que, também, produz nos indivíduos afetos em relação à moradia e redes de relações estabelecidas. O significado da casa e seus espaços, para além daqueles ligados ao espaço físico de um imóvel, é considerado por um(a) pesquisado(a) consultado(a)^{FGV_ILE_029} “a partir dos conceitos da antropologia (...) as casas e o bairros podem interferir no lugar da identidade, da memória”. O(a) mesmo(a) pesquisador(a)

pondera sobre as conexões entre as casas entre si e elas e outros espaços, que formam uma atmosfera ligada ao sentido de habitar um lugar. Adota ainda, em sua avaliação, a importância de “pensar a casa ao longo do tempo levando em consideração esses ciclos de vida” e que, de fato, “uma casa não existe sozinha”:

Essa questão da casa é que, a antropologia e a sociologia da casa no Brasil contemporâneo têm investido muito nesse ângulo né. Nessa maneira específica de considerar a casa que está se revelando muito frutífera, muito rica. (...) é a ideia de que uma casa não existe sozinha, uma casa está sempre em relação com outras casas, então por exemplo, meus filhos quem toma conta deles de tarde é minha mãe. A minha mãe ajuda. (...) A comida que às vezes as crianças vão comer na casa da minha irmã. As casas, as relações familiares, elas são também relações entre casas. Então, muitas vezes quando a gente pensa em nossa própria experiência isso fica mais ou menos concreto. A circulação de criança, a circulação de comida, a circulação de favores, o dinheiro, não só na dimensão da sociabilidade e da festa.^{FGV_ILE_029}

Segundo Azeredo (2016), o que dá vida à casa são aqueles que ela abriga. Parte-se não apenas da casa, mas também do que existe e vive no entorno, e assim são moldados códigos e estilos de vida. Esses são aspectos percebidos nas narrativas das pessoas atingidas quando mencionam momentos de bem-estar e felicidade em relação ao lugar onde moram: as experiências e imagens de crianças brincando na orla à beira do rio Doce, o passeio no calçadão, a ida à beira do rio como prática de lazer, encontros com amigos em barzinhos que ficam à beira do rio, são exemplos citados como elementos de um ideal de lugar para criar os filhos e viver. Tudo isso é descrito como parte de um mundo traduzido em um prazer de morar bem, características que existiam antes do rompimento da Barragem de Fundão, mas foram perdidas, conforme narram os moradores atingidos.

N: A Ilha era como um lugar ideal. Ideal para morar, para criar os filhos, para ter o lazer, para ter esse prazer em morar bem. As crianças brincam na orla, passeiam no calçadão. O nosso calçadão, ele é para lazer, é para esporte, para entreter. As pessoas gostam de ir na beira do rio, as pessoas gostam de sentar e bater um papo, ouvir música ao vivo nos barzinhos. A nossa Ilha era uma ilha viva. Gostosa de viver, de estar. Como foi dito, a fauna, a flora, a beleza. Eu falo que morar na Ilha era um privilégio. Todo mundo que mudava para Valadares em primeiro lugar que olhava era isso. Realmente é referência para a cidade, é referência para a região.^{FGV_ILD_110}

N: A presença das crianças brincando no bairro. Hoje a gente não tem tanto confiança de deixar as crianças, não deixo meus netos ficar à solta em beira de rio com aquela lama, aquela areia, aquele resto de coisa que está lá. Eles ficam mais trancados no apartamento. Isso é realmente deprimente para uma criança. As crianças estão mais estressadas, estão mais nervosas, estão até mais agressivas quanto a isso.^{FGV_ILD_110}

N: Muitas pessoas iam na Ilha dos Araújo fazer caminhada, pescar, hoje não tem mais. Esse sentimento, essa sensação, não é só uma sensação, é uma realidade que dói na alma. A gente quer lutar, que estar aqui para que realmente o rio Doce volte a dar o doce da vida para os moradores aqui.^{FGV_ILV_049}

No contexto do desastre da Barragem de Fundão, a moradia é retratada por aqueles que ali residem em uma concepção ampla, que muito se aproxima do significado estabelecido de uma moradia adequada⁷⁴, conforme debatido no Capítulo 3 deste relatório⁷⁵. Em diversas narrativas registradas na interação com as pessoas atingidas, é possível identificar uma espécie de multidimensionalidade. As falas conectam os espaços e subjetividades ligados à moradia a aspectos amplos dos modos de vida, nos quais o rio Doce é fator catalisador e garantia de bem-estar. A exemplo, tem-se a narrativa seguinte, na qual é dada ênfase à luta pelo cuidado do rio como meio de garantir moradia e a própria fixação das pessoas na cidade.

N: Nós estamos aqui remando numa canoa furada e a gente olha, no entendimento nosso quando fala do rio em relação a moradia eu volto a defender que o que a gente tem que fazer é lutar pelo cuidado do rio, porque melhorando o rio vai melhorar uma série de coisas. O meio ambiente interfere em toda a situação, psicológico, financeira, em todas as áreas do ser humano. Então o empobrecimento, a cidade secou! Assim como o rio tá assoreado e tá nessa situação aí. A vida na cidade secou, a gente não tem expectativa de vida e nem de melhoria pra nada. Quem conseguiu sair, tenta nos resgatar, não quer mais que a gente fique aqui, porque não é mais um lugar pra se viver. Essa é a relação que a gente tem.^{FGV_ILV_049}

A “vida na cidade secou”^{FGV_ILV_049}, com isso diminuíram as expectativas de melhorias no território, como ressaltam os moradores de Governador Valadares aqui abordados. De tal modo, a cidade deixa de ser atrativa e perde valores que eram considerados fundamentais para se morar no lugar. Há moradores que migraram e tentam “resgatar os que ficaram”. Nas palavras das pessoas consultadas, repousa uma espécie de sofrimento que move a vida daqueles que ficaram e daqueles que partiram, a exemplo dos possíveis significados da palavra “resgatar” na narrativa anterior, que reforça uma função de salvamento, da necessidade de retirar o sujeito de ambiente insalubre ou situação de perigo, e que também pode significar o ato de conduzir a liberdade.

Especialistas consultados^{FGV_ILE_029 FGV_ILE_031} também apontam como um dos reflexos de situações de desastre o aumento da migração⁷⁶. No caso de Governador Valadares,

⁷⁴ Conforme tratado em FGV (2019j) e FGV (2020m).

⁷⁵ Um direito fundamental promulgado na Declaração dos Direitos Humanos (ONU, 1948) e determinado como tal na Constituição Federal (Brasil, 1988).

⁷⁶ O aumento da migração não pode ser explicado apenas por um único fator, mas é enfatizado no caso em tela, tanto pelas pessoas atingidas quanto por pesquisadores(as) consultados(as),

município conhecido por seus processos migratórios principalmente para os Estados Unidos, o fenômeno é expressado durante interações realizadas com a população atingida, que afirma que as migrações estão ocorrendo com maior frequência nos últimos seis anos desde o rompimento da Barragem de Fundão:

N: A migração é uma sangria permanente. Uma sociedade que vai perdendo seus filhos, vai perdendo conhecimento, perdendo cérebro, inteligência, mão de obra e vai deixando pra trás a pobreza. A procura, com todo direito de dias melhores, e uma família melhor e condições financeiras. É uma doença que a sociedade vai se enfraquecendo no dia a dia. E os outros que vai ficando, vai ficando só a carcaça.^{FGV_ILV_049}

Apesar do forte vínculo com as casas, com os bairros, com as comunidades e com a cidade, apesar das memórias e histórias construídas ao longo de uma vida em relação a suas moradias e o espaço, a opção por continuar residindo no território não é uma escolha de toda a população atingida. A migração é uma opção considerada por uma parte das pessoas atingidas. Tal escolha se faz, nas palavras de Gomes (2019), como: “uma necessidade para sobreviver. Nos casos de degradação dos serviços ecossistêmicos, como a distribuição de água, migrar pode ser uma forma de antecipar as consequências piores que estão por vir” (GOMES, 2019, p. 60).

Além disso, tal autora observa um conjunto de fatores condutores de migração, entre os quais estão as consequências de desastres ambientais e o contexto econômico. Em consonância com essa análise está o conjunto de narrativas a seguir:

N: Acabou tudo! Acabou emprego e acabou mesmo. Aqui em Valadares, isso é clássico na cidade, mas de um tempo pra cá todos os dias tá indo casais jovens embora para os Estados Unidos, todos os dias tem uma leva. Aparece na televisão, todo dia prende gente por tráfico de pessoas. As pessoas estão desistindo de lutar por aqui.^{FGV_ILV_049}

N: E quando coloco a respeito dessas pessoas que estão indo embora, hoje a gente tem bastante moradias, mas hoje moradias fechadas. Pessoal tão pagando porque compraram, tão indo embora pra outro estado, outro país, exatamente porque tanto o Brasil quanto Valadares não está oferecendo assim aquela oportunidade com vida mais digna.^{FGV_ILV_049}

N: Resumidamente o que aconteceu com a nossa cidade, com as nossas casas e por consequência do crime é que aconteceu um empobrecimento terrível na cidade. Todo mundo caiu numa situação de pobreza, não vou falar miséria, mas em muitos casos sim, se tratando da água. Todo mundo foi caindo numa situação de desespero, angústia. Que a vontade da gente é de mudar daqui.^{FGV_ILV_049}

que a situação de desastre e suas consequências é um dos fatores que pode explicar o aumento de migrações.

Em muitas das vezes, pessoas atingidas que realizam a migração vivenciam um tipo de sofrimento, exposto no comprometimento de laços com o lugar, no distanciamento entre os familiares, conforme aborda o seguinte conjunto de narrativas:

N: Quebra muito, a gente tem isso na nossa família. A gente pode falar, aliás quase todos nós temos alguém que foi. Aí a gente vê as consequências. Eu por exemplo tenho um filho que foi e deixou a esposas e dois meninos, o novinho a gente percebe que não fala ainda e tudo e sabe que o que ele tá vivendo agora, até chora demais. Uma das coisas é a falta do pai. (...) É um que vai fazer dois e este que vai fazer um ano agora. E é muito triste. Não é só a nossa família, são famílias inteiras, inúmeras famílias.^{FGV_ILV_049}

N: Hoje por exemplo de manhã eu recebi uma pessoa, na hora que eu levantei no celular tinha uma pessoa que pediu pra ligar pra ela, aí eu liguei, ela tava pedindo emprego pra alguém que ficou aqui. Queria saber se eu poderia tá ajudando a encaminhar, aí de repente na hora de despedir dela, “aí você mora aqui naquele, lugar e tal”, aí ela, “eu não moro mais aí”, aí eu, “não mora mais aqui?”, “estou morando fora, estou em Portugal”. Então assim toda hora a gente escuta uma notícia dessa e parece que a gente vai ficando sozinhos, é esse que é o sentimento. Meu pai, será que vão acabar ficando só? Cada vez que vai, vai diminuindo as pessoas da nossa cidade.^{FGV_ILV_049}

N: E o meu filho mais novo foi um mês que abandonou casa. Essa casa, morava aqui. Largou tudo aqui, botou as poucas peças na mala, como todo mundo faz e foi pelo México. O famoso cai cai, com a minha cunhada e meu neto. Não tem expectativa de voltar pra trabalhar, de voltar pra construir casa própria.^{FGV_ILV_049}

Além disso, há narrativas que evidenciam que muitos dos que saem do território não expressam desejo de retornar. Ao contrário, questionam seus familiares sobre os motivos de terem permanecido, como se não houvesse mais sentido viver ali:

N: Meu filho mais velho hoje mora no Mato Grosso, ele nem sonha, não tem a perspectiva de voltar em Valadares. “Mãe, ou você vem cá ou vamos marcar de encontrar em outro lugar, porque em Valadares infelizmente não dá”.^{FGV_ILV_049}

N: Minha filha de Belo Horizonte tá indo pra São Paulo. “Mãe eu não sei como você consegue tá vivendo em Valadares, como que as pessoas estão vivendo em Valadares”.^{FGV_ILV_049}

A migração acontece como um tipo de alternativa para quem procura bem viver e qualidade de vida. Nessa busca, no entanto, reside em grande parte das vezes um conflito. Na balança entre “mover ou ficar” estão os valores ligados à história, ao pertencimento, à identidade e ao desejo de ver a recuperação da vida do rio e de seu ecossistema. Entre aqueles que decidem ficar também existe uma preocupação com o bem-estar, as condições de saúde e a qualidade de vida. Os moradores que ainda residem no território ressaltam em diferentes narrativas que algumas casas de Governador Valadares, especialmente ribeirinhas — seja na zona rural, seja na zona

urbana —, perderam uma característica fundamental da moradia adequada: ser um ambiente de proteção e segurança, de tal modo que preserve a vida e a saúde daqueles que nela habitam. Esses aspectos foram comprometidos desde 2015.

N: A casa da gente, o lar da gente tem que ser um lugar seguro e hoje virou um tormento morar na Ilha (...).^{FGV_ILD_110}

N: Aquelas pessoas que moram nas ilhas que são ribeirinhos com certeza perderam a paz. Até as pessoas que vão visitar veem a dificuldade que têm.^{FGV_ILV_049}

Um dos fatores causadores da “perda da paz”, do que é chamado como “tormento”, são as enchentes⁷⁷ e suas consequências, potencializadas a partir de 2015 e que perpetuam o medo de contaminação.

O tempo das chuvas para os ribeirinhos, no entanto, sempre foi um tempo muito esperado. A análise de um(a) estudioso(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_031}, convergente com narrativas coletadas em campo, indica que a chegada do período das chuvas antes do rompimento da Barragem de Fundão era tratada como uma época de renovação e de fartura, a despeito do receio ligado às possibilidades de enchentes. Mesmo que a água do rio alagasse as casas, o período das chuvas era época de festejar:

Antes a enchente vinha, e é muito curioso isso aqui. Aqui como falta água, a água é escassa, chove pouco. Quando existem essas chuvas muito grandes, fortes, é uma mistura das pessoas ficarem assustadas com essas chuvas, mas de ficarem muito felizes também com a chuva. A enchente ela sempre foi sinônimo de fartura porque a enchente vinha, trazia matéria orgânica para as ilhas, para as beiradas de rio. Era aquela maravilha. A pessoa entrava água na casa dela, mas ela não estava muito importando, era festa, as pessoas faziam churrasco na rua que eles falam, justamente porque a enchente era sinônimo de fartura. Quanto mais o rio subia, mais o povo ficava feliz e agora com o rio assoreado é o contrário.^{FGV_ILE_031}

Atualmente, a chegada das chuvas traz um barro para dentro das casas e bairros. Além da perda da fartura característica do período de chuvas, o que tem prevalecido é o medo da exposição à lama. Conforme relata a população atingida, esse medo diz respeito à presença de rejeitos de minério percebida em alterações da aparência da água rio Doce que chega nas casas e propriedades rurais. O reflexo das enchentes passou a ser de destruição. A fartura e a prosperidade que fizeram crescer uma cidade ao redor do rio, que fizeram surgir casas e modos de vida ligados ao território, perderam lugar para a devastação.

⁷⁷ A questão das enchentes é um problema que atravessa diferentes dimensões dos modos de vida, conforme estão exploradas ao longo deste relatório.

N: Ontem, fomos de volta e o que eu vi foi devastação, a partir das enchentes que faz seis, sete meses, nada sai, nada cresce. O único que fica em pé são os coqueiros, o resto tudo acabou.^{FGV_ILV_049}

N: Em termo da enchente do rejeito, o pessoal teve na minha ilha assim que a enchente passou e é vívido o que eles viram lá. Eu tive que lavar a entrada para que eles pudessem entrar porque senão atolava até na coxa de tanto rejeito que tinha. A turma que veio, eles tiraram foto, lona e subiu lá pra cima. Então é vívido que é esse rejeito.^{FGV_ILV_049}

N: A baixa que recebe a inundação n   sei quanto tempo aguenta esse barro, n   temos estudo final de quanto perdeu em produtividade, mas já perdeu e vai continuar perdendo.^{FGV_ILD_119}

Corroborando esse conjunto de narrativas, um dos estudiosos entrevistados indica:

A enchente é inerente    região ribeirinha. Se chover muito vai vir enchente, vai vir   gua. E uma característica interessante é: quando vem enchente as pessoas não ficam entrando na   gua. As pessoas se expõem àquele material quando a enchente começa a abaixar e aí deixa a lama. (...). Agora se temos uma enchente que deixa um volume grande de lama, e essa lama vem com substâncias tóxicas, o grau de exposição vai ser muito maior.^{FGV_ILE_030}

Outro fenômeno decorrente dos períodos de enchentes descrito pela população atingida diz respeito aos resquícios da lama que se transformam em poeira e se espalham pelo ar algum tempo após tais enchentes:

N: A enchente nunca foi um problema para desvalorizar a ilha, as pessoas nunca quiseram mudar da ilha. O problema hoje, de agora    que demora demais a limpeza. É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar e pela desvalorização. Antes com cinco dias a ilha já estava lavada, hoje em quinze, vinte dias, a ilha está cheia daquela poeira tóxica.^{FGV_ILD_110}

N: A poeira após 2020, a poeira na porta da rua, comecei a usar máscara, depois veio a Covid e até hoje eu não parei. Eu falo da questão dessa poeira, a gente não consegue respirar tranquilamente no nosso bairro.^{FGV_ILD_110}

N: A poeira depois que a abaixa a água, vem aquela poeira, isso está trazendo problemas sérios de respiração. Então são quest    es que só Jesus para dar graça pra gente.^{FGV_ILD_108}

Esse problema que não se limita aos moradores de regi    es ribeirinhas, já que a poeira tóxica invade toda a cidade, como analisam pesquisadores(as) entrevistados(as)^{FGV_ILE_030, FGV_ILE_031}

A lama depois que seca ela vira poeira, areia fininha e essa areia fininha ela vai pro ar. Passa carro, passa moto, passa bicicleta esse material    revolvido, ele vai pro ar. Não tem esse morador que não respirou essa lama. E aí não    só morador ribeirinho, morador de toda a cidade de Valadares.^{FGV_ILE_030}

Antes era areia, tipo areia de praia mesmo e agora é lama. E fica aquele cheiro horrível na cidade inteira. Muita gente com problema respiratório que é algo típico (...), mais um indício que a poeira dessa lama é tóxica, que respirar essa poeira traz problema respiratório.^{FGV_ILE_031}

O significado de habitar um lugar, o significado das moradias na construção de uma história, seja individual, seja familiar ou coletiva, é permeado de ramificações e redes de contato que se entrecruzam em diferentes dimensões dos modos de vida, sempre em conexão com o ambiente. As alterações sofridas em cada dimensão do cotidiano se conectam. Os danos materiais ou imateriais que são narrados pelas pessoas atingidas não estão compartimentados ou fragmentados. Um dano que atinge as moradias atinge a saúde física e mental, vez que suas condições são relacionadas também por aquelas de moradia e outros determinantes sociais. Em convergência com essa afirmativa está a narrativa a seguir:

N: Aqui em casa, eu tinha muita visita, pescava por esporte, não acontece mais. Não tenho coragem de colocar o pé na água, eu percebi que em casa tivemos problemas mais de saúde, tenho endometriose, problemas estomacais, infecções é sempre.^{FGV_ILD_119}

Nesse cenário, das vulnerabilidades vivenciadas, está o comprometimento de direitos, por exemplo, à saúde, à moradia, a um ambiente saudável, que em um contexto amplo atinge essas pessoas em seus projetos e perspectivas de futuro, assim como sua própria dignidade humana.

4.2.1.2 Contaminação ambiental

A lama de rejeitos pelo rio Doce, além do rastro de destruição que desfigurou a paisagem dos municípios por onde passou, trouxe consigo a insegurança quanto aos diversos usos da água nas regiões atingidas, tanto para fins de consumo humano, usos domésticos como na agropecuária.

Os modos de vida das populações atingidas são concebidos a partir da relação com o rio Doce e seus afluentes; de acordo com especialista entrevistado(a)^{FGV_ILE_031}, “o rio é essencial para as formas de vida”. É um laço construído durante anos e que perpassa gerações. Souza e Brandão (2012) afirmam que as comunidades se caracterizam essencialmente a partir das relações entre os sujeitos e a natureza, a identidade é criada a partir de laços com o território e seus membros. Assim, o rio não é concebido somente a partir do seu caráter utilitário, mas também de forma afetiva.

Durante o trabalho de campo realizado pela FGV, o rio é apontado como fonte de sustento, mas também de lazer, é escola, é extensão da casa. Essa conexão com o rio não se limita às populações ribeirinhas, mas está presente naqueles que o tiveram ao longo dos anos presente em seu cotidiano.

Governador Valadares e Alpercata têm o rio Doce como principal manancial de abastecimento de água do município. Quando a barragem se rompeu, foram interrompidas a captação no rio Doce e as atividades das estações de tratamento de água, conseqüentemente, o abastecimento foi totalmente paralisado. Apesar dos parâmetros de potabilidade que asseguram a destinação da água tratada para consumo humano, a suspeição sobre a contaminação pela população se manteve. Segundo estudioso(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_030}, a falta de informação acerca do processo do tratamento corrobora este cenário de incerteza e receio no consumo da água disponibilizada. Tal avaliação encontra ressonância nas narrativas, revelando a ineficiência da atenção mitigatória dada ao desastre e às pessoas atingidas.

N: A gente não tem certeza que a água está própria para o consumo e isso a gente vai ter que conviver.^{FGV_ILD_111}

N: Eu me lembro bem que na época da passagem da lama, durante os primeiros meses, a água do rio Doce não era consumível. E de repente num toque de mágica a água ficou boa. Então, nós, a população mais carente de Valadares e de várias regiões, ela está muito realmente sem em quem confiar.^{FGV_ILV_049}

Montel (2022), ao estudar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão na qualidade da água distribuída em Governador Valadares entre 2008 a 2018, relata que houve violação em todo o período do estudo quanto ao uso do Cloro Residual Livre.

O comprometimento dos aspectos físicos da água que chega nas residências das famílias é outro fator que contribuiu para a suspeição da água fornecida pelo sistema de abastecimento público na cidade de Governador Valadares. O aumento do uso do cloro, perceptível a olho nu conforme relatos das pessoas atingidas, altera a cor e o odor da água mantendo o receio de consumo da mesma.

N: Tem vez que o caminhão traz água para gente que tá puro cloro.^{FGV_ILD_111}

N: Tem dia que a água tem cor, cor branca.^{FGV_ILV_049}

N: Mas, parece que depois que houve este problema com o rio, eles colocam uma quantidade maior de cloro. Tem dia que a água chega com um cheiro diferente.^{FGV_ILV_049}

N: O risco que a gente corre não é só pela água do rio Doce, é pela quantidade de produtos que eles tratam a água. O risco ele aumentou,

porque a gente sabe que toda água pode ser transformada em água potável. Mas nós estamos expostos a uma grande quantidade de coisas que a gente nem sabe o quê. Isso causa desespero, a gente nem pode tá pensando muito nisso não porque senão você vai beber uma água e já está impactada (...).^{FGV_ILV_049}

O cenário de incertezas corrobora para que muitas pessoas, desde que possam arcar com o custo, mantenham o consumo de água mineral. Após retomado o abastecimento, e com a percepção de que a água não possuía o aspecto físico considerado saudável e próprio para o consumo, pois segundo relatos das pessoas atingidas é possível até mesmo observar a presença de ferrugem na água, muitas optaram por permanecer com o uso da água mineral. Existe um sentimento de compaixão por aqueles que a situação econômica da família não possibilita o consumo de água mineral e dependem totalmente da água distribuída pela rede de abastecimento.

N: Quando você fala qual o sentimento, o meu sentimento maior é saber que eu ainda tô conseguindo tomar minha água mineral, mas a grande maioria não consegue, não compra, não tem poder aquisitivo pra comprar. E nada foi feito até hoje. Porque tudo bem, não vai tratar o rio, não vai pagar nada, mas pelo menos a água tinha que melhorar essa qualidade.^{FGV_ILD_049}

N: E a água, minha água na época eu tinha um poço semiartesianos, hoje eu não tenho mais. Nunca mais eu tive. Hoje eu puxo a água da minha tia, que fez na cada dela um poço artesianos. Eu tive que comprar encanação e eu puxar da casa dela. No meu terreno eu não consegui fazer, como não fui indenizada até hoje, então eu não pude fazer um poço artesianos de verdade. Esse poço manual eu já tentei várias vezes, não consegue. Eu compro água desde aquela época, compro água mineral. A água que vem da minha tia não é 100%, tem muito ferrugem. Então, como que eu vou beber?^{FGV_ILD_107}

Também foi registrado nas oficinas realizadas o aumento da construção de poços artesianos na busca de uma água que seja considerada de melhor qualidade para o consumo. Pesquisador(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_030} expressa a preocupação com a água potável consumida pela população. Com os poços, as pessoas acabam se expondo a diversos riscos ao substituírem a água tratada por uma água que não possui laudo e muitas vezes não tem o tratamento adequado para que seja própria para o consumo humano. Pesquisador(a) afirma que “a insegurança contribuiu para que as pessoas trocassem o certo pelo duvidoso”^{FGV_ILE_030}.

N: Entre outros poços artesianos que foram perfurados, que a cidade virou poço artesianos puro. Muitas vezes secretos, porque teve até uma história que iriam tarifar esses poços, também tivemos isso. Então, quem não tem condição de furar um poço mais profundo furou aquele, tem um nome que fala, pré-poço artesianos. Pega a água, não pega no lençol freático. Pega essa água da camada mais superficial. Também

não é tratada, as pessoas usam achando que tá melhor que a água do SAAE. E a gente não sabe o que tem. Poço semiartesiano.^{FGV_ILV_049}

O medo do consumo e uso de uma água com resíduos que podem ser danosos à saúde, resulta em constante vigilância e desconfiança na realização de atividades corriqueiras de limpeza e consumo de água.

N: Muitas pessoas disseram pra mim que a água está livre de metais pesados, mas contém metais leves. A gente ouviu por algum acaso na televisão que a água do rio, a água do SAAE, está própria para o consumo, muito superficialmente, mas nós não tivemos provas. Eu mesmo já fiz o teste e vi que não está totalmente limpa porque os panos brancos que eu coloco de molho eles ficam amarelos, eles ficam pretos. Então é uma prova de que a água tem metais sim. Ela está contaminada. Apesar deles afirmarem o contrário, dizem que fez teste. Mas todo mundo compra água mineral pra tomar, ninguém tem confiança.^{FGV_ILD_109}

N: Pra mim a sensação de medo tá até hoje, a água ainda compro, tenho medo de usar a água do SAAE e infelizmente vai ser assim até a morte. Eu não tenho confiança por um detalhe, eu tenho um chuveiro que é com a água do SAAE e onde a água do chuveiro cai na cerâmica dá tipo ferrugem no chão, só naquele local, por isso que não uso a água jamais. Não tenho coragem.^{FGV_ILE_049}

As questões em torno da água e seus usos têm implicações na sociabilidade da população de Governador Valadares e Alpercata. As pessoas atingidas relatam que visitantes e familiares deixam de ir visitá-las por receio do contato e consumo da água e pela impossibilidade de se banhar no rio Doce.

Também foi relatado que empresas deixam de se instalar na região pelo receio do consumo e da qualidade da água distribuída pelo sistema de abastecimento, já que haveria a necessidade de um investimento extra em captação de água própria para o consumo, situação com potencial de barrar investimentos no município.

Paira sobre a cidade o medo em relação ao próprio futuro e o das futuras gerações. As narrativas registradas expressam o esgotamento e entristecimento diante da ausência de perspectivas para a vida das famílias.

N: Pessoas das cidades vizinhas, quando vêm a Valadares, perguntam se pode tomar a água: “Eu tomei água em tal lugar, meu corpo ficou pinicando.” Essa questão psicológica de entender que nossa água está a ponto de ser consumida. Algumas empresas também deixaram de vir pra Valadares porque não temos água adequada para o consumo, iam ter que investir muito mais em captação de água para ajudar. A gente sofre assustadoramente, mas somos ainda passivos.^{FGV_ILD_106}

N: O que acontece a gente ia pra lá, nessa ilha, só que nesse mesmo trecho, tem um primo meu que mora e hoje ele já tem dificuldade de receber as pessoas na casa, por quê? Porque a água pra tomar banho

já não é mais a mesma coisa, teve que furar pra fazer poço artesiano, então assim tem uma série de limitações.^{FGV_ILV_049}

N: E depois do crime da Samarco de fato muitos lugares que ofereciam emprego, empresas foram fechadas. Falta de trabalho, a situação do que estamos vivendo hoje na nossa cidade, um empobrecimento muito grande. A gente tem sentido isso na pele. Cada vez mais pessoas desistem, vão embora, levam família inteira. E quando deixa alguém aqui, ainda tem a perspectiva de voltar, mas quando vai o pai, a mãe, os filhos, a gente sabe que não vai voltar.^{FGV_ILV_049}

N: Mas a sensação é acabou! Você olha pra trás, como se diz: o último a sair que apague a luz. A sensação que a gente tem e que as pessoas falam com a gente é que Valadares acabou. Aquilo agora é: o último que sair apague a luz. A sensação é essa.^{FGV_ILV_049}

Como já tratado no Capítulo 3 de identificação de danos, enchentes regulares são inerentes às regiões ribeirinhas e em Governador Valadares e Alpercata o cenário não é diferente. Este fenômeno pode ser registrado em períodos chuvosos, entre os meses de outubro a março, e com maior ocorrência entre dezembro e fevereiro. (AMORIM et al., 2018).

No ano de 2020 o município enfrentou uma enchente que segundo especialista^{FGV_ILE_030} apresentou um volume residual de lama enorme. Até então, nunca havia sido percebida uma quantidade de lama tão extensa nas regiões atingidas, conforme exemplifica a narrativa a seguir.

N: A água fica muito suja, então é assim um caldo. E os meninos que trabalham lá na ETA de tratamento eles colocam no grupo, avisam pra gente. Às vezes a gente fica dois ou três dias sem água, porque a bomba não tá conseguindo porque é muita lama. Então acaba que a gente fica sem água e sofre com isso. Ainda tá prejudicando muito.^{FGV_ILD_111}

Em 2022, no início do ano, outra enchente de grande magnitude atingiu a região, desta vez com um volume de água muito maior devido ao forte período de chuvas. Em estudo realizado por pesquisador(a) entrevistado(a)^{FGV_ILE_030}, a partir da análise das características físico-químicas de amostras de lama coletadas em 2020 e em 2022, foi possível identificar a presença de elementos potencialmente tóxicos, ou seja, a lama possui a propriedade de retenção destas substâncias. Outro agravante é que a lama, em seu aspecto físico-químico, tem capacidade adesiva, e onde se fixa libera substâncias tóxicas de forma gradativa.

Outra consequência das enchentes carregadas de lama com substâncias tóxicas é a poeira que fica suspensa sobre a cidade. Como a quantidade de lama carregada pela enchente é grande, muitas vezes o poder público não consegue limpá-la antes que seque. A lama, quando seca, libera aos poucos partículas que se suspendem e levam

através do ar as substâncias tóxicas presentes em sua composição, se espalhando pela cidade e alcançando até mesmo bairros que não foram alagados. A convivência com a poeira é um dano muito relatado pelas pessoas atingidas.

N: Os caminhões que retiraram a lama da Ilha tinham que atravessar o centro da cidade e assim houve também uma grande poluição no centro da cidade. Muita poeira tóxica da Ilha também prejudicou o centro.^{FGV_ILD_110}

Um(a) pesquisador(a) entrevistado^{FGV_ILE_030} analisou amostras de lama das enchentes de 2020 e 2022, em especial a sua composição e características que também se mantêm na poeira tóxica gerada,

Eu coletei amostras também e como eu tinha recurso do projeto de pesquisa, eu submeti essas amostras a análises. Fiz análise tanto da lama de 2020, que eu tinha guardada aqui em casa até hoje, quanto da lama agora. E na lama identificamos a presença de elementos tóxicos, ou seja, a lama ela consegue reter essas substâncias tóxicas. Só que a lama a gente sabe que no contexto físico químico, ela é adesiva. Se a gente fazer uma bolinha de lama e jogar ela na parede, ela não gruda? Ela tem capacidade adesiva. (...) Então onde a lama ficou, teve contato, ela aderiu. E se ela tem substâncias tóxicas, ela vai liberando de forma gradativa. (...) Agora se temos uma enchente que deixa um volume grande de lama, e essa lama vem com substâncias tóxicas, o grau de exposição vai ser muito maior. Vai gastar mais tempo pra limpar. (...) Não tem esse morador de região ribeirinha que não se expôs a essa lama.^{FGV_ILE_030}

A contaminação ambiental é experienciada pelas pessoas atingidas também de um ponto de vista simbólico. Antes referido como um provedor ou um parente próximo, como já mencionado, o rio passou a ser referido como parte do passado, como se não existisse mais. Esse discurso denota a quebra de uma relação de reciprocidade estabelecida com o rio^{FGV_ILE_031}, ruptura essa que, de acordo com Zhour et al. (2016a), está no cerne da compreensão de todo o processo de sofrimento social vivido pelas pessoas atingidas (ZHOURI et al., 2016a).

O rio é fonte de pescado para toda a região e suas águas são usadas para abastecer os municípios, para a irrigação de cultivos e na dessedentação de animais de criação (ambas atividades muitas vezes desenvolvidas nas próprias margens do rio). Porém, a população agora teme por sua saúde em função da possibilidade de contaminação implicada nesses usos e consumo de produtos agropecuários.

Além da sensação da perda do rio, outros aspectos relacionados com a contaminação vêm agravando questões de saúde mental. Pode-se destacar a ineficácia das medidas de reparação — e da Fundação Renova de maneira geral, como descrito na dimensão

Processo de reparação e remediação do Capítulo 3 — e a perspectiva de que o rio e seus entornos talvez não retornem tão facilmente às condições ambientais prévias ao desastre. Conforme relatado por uma pessoa participante da roda de conversa realizada:

N: É muito triste que eu nasci em Valadares, criada aqui, tinha hábito de final de semana pescar com meu pai e mãe. E ver toda aquela lama e os peixes, o dano psicológico eu considero irreparável, porque não tem como apagar da memória. Eu não tinha problema de pressão e já tem três anos que tenho problema de pressão alta.^{FGV_ILV_049}

Ainda que tanto a população como autoridades responsáveis soubessem que a qualidade da água já vinha sendo comprometida por outras atividades, como o despejo de esgotos *in natura* e usos agropecuários intensivos, a contaminação causada pelo desastre do rompimento da Barragem de Fundão adicionou situações inéditas às pessoas do território. De acordo com pesquisador(a) entrevistado(a), as pessoas atingidas lidam mais facilmente com a poluição crônica e orgânica vinda de despejos de esgoto do que com aquela causada pelo desastre, de caráter químico, agudo e massivo, advinda de toneladas de rejeitos de minério despejados de uma só vez no leito do rio. Em suas palavras,

Com o rio poluído eles sabiam lidar com coliforme fecal, lidar com os instrumentos que eles sempre lidaram, mas com metal pesado eles falam “com isso a gente não sabe lidar, a gente não sabe se isso passa para o capim, se a vaca comer o capim se isso passa para o leite, se isso passa para o milho”.^{FGV_ILE_031}

Conforme fala de outro(a) pesquisador(a) entrevistado(a), a população não dispõe de informação de qualidade⁷⁸ sobre como a contaminação pode afetar sua saúde:

Quando a população vê o peixe morrendo, ela não sabe por que tá morrendo, não pensa que é por falta de oxigenação, ela pensa tudo. Pensa que é por conta da toxicidade, pensa que é por causa de substâncias que estão ali presentes no rio e estão matando os animais e daqui a pouco essas substâncias depois podem vir de alguma forma pra população e começar a matar a população também. Então as pessoas estavam num estado de desespero que no meu ponto de vista, muitos achavam que iam morrer.^{FGV_ILE_030}

Assim, ainda que Governador Valadares e Alpercata contem com grupos que se relacionam com o rio Doce de formas diversas (abrangendo tanto grupos marcadamente

⁷⁸ A provisão de informação sobre os níveis de contaminação faz parte das atribuições da Fundação Renova em seu programa 06, Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social, mas as pessoas atingidas recorrentemente apontam uma lacuna na disponibilização de informações claras a respeito do real potencial de contaminação ambiental.

urbanos como rurais), pode-se afirmar que a relação simbólica com o rio foi transformada pelos efeitos do desastre sobre esse território, e que os efeitos imateriais dessa transformação atravessam questões de saúde física e mental desses grupos.

Além de essa perda simbólica estar relacionada aos agravos em saúde mental, parte fundamental do estresse vivido diariamente pelas pessoas atingidas concerne ao receio em relação à possibilidade de serem contaminadas pelo rejeito persistente no ambiente. De acordo com um(a) pesquisador(a) entrevistado(a), que reside no território, “esse medo da contaminação é uma coisa muito perversa, pois a gente não tem segurança sobre nada que a gente consome na bacia do rio Doce, nem sobre o que a gente consome, sobre o que a gente bebe”^{FGV_ILE_031}. Em Governador Valadares e Alpercata, somam-se ainda o medo e a ansiedade gerados pela situação de escassez hídrica deflagrada pela degradação ambiental, considerando que o rio Doce é historicamente a principal fonte de água tanto para os centros urbanos como para as áreas rurais.

Assim, viver próximo ao rio, anteriormente associado a aspectos de saúde e qualidade de vida, passou a ser relacionado com mazelas e doenças que hoje fazem parte do cotidiano de populações lindeiras, seja em comunidades rurais ou nos centros urbanos de Governador Valadares e Alpercata. Antes provedor, o rio Doce hoje causa medo e gera estresse nas pessoas que dele dependem e que com ele interagem em seu dia a dia. Conforme mencionado na roda de conversa realizada, “tem pessoas que até hoje tá depressiva, tá com problemas sérios, gravíssimos de saúde. Outras já ficaram debilitadas demais tomando remédio controlado porque às vezes sentem medo de tudo”^{FGV_ILV_049}. As pessoas atingidas definiram esses agravos como “irreparáveis”.

Isso se deve, primeiramente, ao fato de os contaminantes persistirem no trecho do rio Doce que banha a região, e dos efeitos desses contaminantes ainda estarem se desdobrando em agravos à saúde da população. Atualmente, as pessoas atingidas sentem que vivem em um ambiente tóxico no qual desenvolvem doenças antes inexistentes ^{FGV_ILV_049}. Os principais fenômenos relatados na roda de conversa foram as já mencionadas enchentes intensas que levam água com rejeitos para as propriedades rurais e bairros adjacentes ao rio Doce, e a poeira rica em ferro e manganês que se espalha por esses lugares depois que a lama seca. Conforme narrado pelas pessoas atingidas, o ambiente inóspito já enseja mudanças de comportamento da população para se prevenirem da contaminação. Uma pessoa atingida relatou ter começado a usar máscara por conta da poeira: “eu fui percebendo aquele pó preto na água e falava com as pessoas que isso não é lama, isso é minério”^{FGV_ILD_110}.

Os moradores do território destacaram ainda a preocupação em relação à saúde das crianças. De acordo com os relatos colhidos, alergias, reações da pele à água e diarreias em crianças preocupam seus responsáveis, que não sabem dizer ao certo a razão por trás dos agravos, mas que reconhecem seu ineditismo e o aumento de sua incidência depois do desastre. Comentou uma pessoa atingida: “esses dias eu entendi o porquê minha filha teve diarreia, porque eu não tinha dinheiro pra comprar água. Deu diarreia, deu febre, deu ânsia de vômito. Justamente porque até hoje essa água não tá potável totalmente”^{FGV_ILV_049}.

Sobre o aparecimento de doenças, um(a) estudioso(a) entrevistado(a) retoma os resultados publicados pela FGV em seus produtos dedicados à análise de agravos na base do DATASUS (FGV, 2021j; 2021k), caracterizando a influência dos contaminantes sobre a saúde pública em Governador Valadares como aterradora: “esse medo que paira é uma coisa horrorosa, é uma ameaça invisível, a gente não sabe nada o que está acontecendo”^{FGV_ILE_031}. Já outro(a) estudioso(a) sugere que algum órgão realize análises clínicas com as pessoas atingidas para que essas questões sejam devidamente esclarecidas:

Por que não fazer análise clínica com os atingidos, voluntários? Pegar a população voluntária, trezentos por bairro, um a cada cem habitantes, cinco, dez, a cada mil habitantes. Fazer uma amostragem de análises clínicas pra ver como tá a situação do sangue, como tá a situação, fazer monitoramento dos órgãos das pessoas pra ver se tem acúmulo de substâncias tóxicas em algum órgão.^{FGV_ILE_030}

Essa observação corrobora a importância de estudos de saúde que originalmente estavam previstos no escopo de atuação da FGV como *expert* do MPF, mas que foram judicializadas pelas empresas responsáveis pelo desastre (FGV, 2020g). Esse assunto ganha importância na medida em que a consciência da população sobre o potencial de contaminação parece se diluir no tempo, enquanto os EPTs persistem em suas vidas e em seu cotidiano.

Conforme sublinhado por um(a) estudioso(a) entrevistado(a), as pessoas que não estão a par da situação criada pelo desastre acreditam que o abastecimento hídrico e a qualidade ambiental do rio Doce estão normalizados: “só depois que a gente vai e conversa com uma pessoa que entende a condição do rio, conhecia o rio antes e sabe como está agora, é que tem a dimensão do que está acontecendo na bacia”^{FGV_ILE_031}.

4.2.1.3 Acesso ao meio ambiente sadio e equilibrado e vida digna

Como demonstrado de diversas formas ao longo deste relatório, o rio Doce, seus afluentes e toda biodiversidade foram atingidos com a lama de rejeitos de minério despejada em larguíssima escala⁷⁹ a partir do rompimento da Barragem de Fundão. Tal desastre impactou não somente o ambiente, mas toda uma cadeia socioeconômica, gerando danos que se desdobraram desde então. As pessoas atingidas que participaram da roda de conversa e oficinas de identificação de danos com a FGV apontaram que o dano ambiental sofrido pelo rio Doce e sua paisagem componente trouxe severas mudanças às suas vidas. Estas pessoas apontaram que não podem ter acesso ao rio e sua fauna e flora do modo que faziam anteriormente. O medo da contaminação pelos rejeitos de mineração impede as pessoas de conviver com esta paisagem, como faziam há gerações.

As narrativas registram que, além do medo de contaminação por meio do consumo e contato com a água, consumo de peixes, ou mesmo de hortaliças irrigadas com a água do rio Doce, a diminuição, mortandade e adoecimento de espécies da fauna e flora que ali viviam foram certificados por meio da observação cotidiana da paisagem. Tais observações são preponderantes nos relatos, por exemplo, que o rio morreu ou que ele não é mais o mesmo.

As pessoas atingidas percebem no seu dia a dia, ao lidar com esta natureza contaminada pelos rejeitos da mineração, que sofrem danos relacionados com o direito de viver em comunhão com o meio ambiente sadio e equilibrado. Elas se sentem lesadas quanto a isso e questionam tanto a política de reparação empreendida pelas empresas responsáveis pelo desastre — que não tem tomado atitudes substanciais para promover a eliminação dos rejeitos de mineração do rio Doce — quanto entendem que

⁷⁹ O rompimento da Barragem de Fundão em Mariana é considerado o maior crime ambiental do Brasil. Inicialmente, contaminou o rio do Carmo, que por ser afluente do rio Doce desaguou neste rio, e a partir de então foi percorrendo toda uma extensão de 663 quilômetros, até encontrar o mar, contaminando pelo caminho outros córregos e riachos que se encontravam. De acordo com um balanço feito pelo Ministério Público Federal, após o desastre foram encontradas 29.300 carcaças de peixes mortos, correspondente a 14 mil toneladas. A Mata Atlântica presente neste curso teve 240,88 quilômetros degradados. Mais de 50 milhões de m³ de rejeito foram despojados nos rios e terrenos, a lama matou diretamente 19 pessoas, atingiu terras indígenas e territórios quilombolas. Ainda hoje as populações residentes nos municípios atingidos sofrem com as consequências do desastre. Mais informações sobre a história do desastre e seus impactos sociais e ambientais podem ser encontradas na página do Ministério Público Federal dedicada ao caso. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandescasos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso em: ago. 2022.

o Estado e demais agentes de poder público têm feito muito pouco para que os direitos ambientais e sociais sejam cumpridos.

N: O que mais me deixa indignada é que temos um código florestal extremamente rigoroso e eu fico pensando, gente, pra que serve essa lei se não for pra melhorar a qualidade de vida, pra controlar um pouco essa violência contra meio ambiente. Como é que o poder público deixou isso passar em branco. Eu não entendo isso. ^{FGV_ILV_049}

N: As pessoas têm o direito de cobrar até porque isso está na Constituição. A Constituição reza pra gente que a população tem direito a um meio ambiente equilibrado e aquele que causar prejuízo tem que repor. ^{FGV_ILD_110}

N: Então se não melhorar o rio urgente, nada do que a gente tá lutando pra essas outras causas vai adiantar. A sensação que a gente tem é essa, acabou. A gente tá lutando por uma causa perdida. Ainda bem que nós temos um pouquinho de esperança e estamos aí lutando. Mas a sensação que a gente tem é que estamos sozinhos, nós somos poucos, acho é até que somos fortes. É muita pouca gente lutando por uma causa tão nobre igual essa. ^{FGV_ILV_049}

Outro(a) pesquisador(a) entrevistado(a) confirma que a água do rio Doce está contaminada com substâncias tóxicas advindas do rejeito de mineração em concentrações antes não existentes. Critica também a falta de ação das empresas e poder público em promover a retirada da lama de rejeitos da calha e margens do rio, expondo a população ao contato direto com essas substâncias por tanto tempo.

A água do rio tá contaminada, a lama tá contaminada, ela vem arrastando substâncias químicas tóxicas. Até mesmo porque, aí eu comecei a pesquisar, pesquisei que o processo de mineração como ela faz uma concentração de lama, ele vai acumulando lama, essas substâncias tóxicas que às vezes estão diluídas na natureza, elas se concentram naquela região da barragem. Com o rompimento da barragem, essas substâncias que estavam concentradas elas foram arrastadas ali no curso do rio e estão acumuladas aí. ^{FGV_ILE_030}

Aí a gente começa a conectar 2015, com 2020, com 2022. Se tivessem adotado, o cuidado com a sondagem seguida pela dragagem, poderia ter lama hoje? Poderia, porque às vezes a lama ela tá acumulada em algum ponto, mas em outros pontos ela tá distribuindo mais homogeneamente. Mas se você tira um ponto de lama, dois pontos de acúmulo de lama, três pontos, nós estamos reduzindo a descarga de lama pra comunidade atingida. Eu não consigo entender por que isso não foi feito, porque não foi falta de especialista falar não. Agora não sei se o poder público cobrou isso também, não sei até que ponto o poder público teve o poder, teria condições de estar levando isso adiante mas o fato é que não foi feito. ^{FGV_ILE_030}

Como já exposto neste relatório, grande parte das pessoas atingidas de Governador Valadares e Alpercata desconfia e/ou prefere evitar o consumo da água tratada do rio Doce por ter medo de estar se contaminando. A qualidade da água faz parte do dano exposto anteriormente sobre a impossibilidade de se viver em um meio ambiente sadio

e equilibrado, sendo a perda da qualidade da água um item essencial que merece destaque, pois acarreta sofrimento diário às pessoas expostas a essa nova condição.

N: A gente vê a partir dessa fala uma violação permanente do direito a saúde, a água de qualidade, de um direito conquistado com muito esforço. Hoje nós vamos pra rua, entramos no SAAE, estamos condenados a beber aquela água ligada diretamente do rio. As crianças nas escolas são obrigadas, os sistemas hidráulicos das escolas, não colocaram filtro, não colocaram nada disso. Você vai no posto de saúde e você é obrigado a beber água do SAAE, então um direito que foi conquistado passou a ser um direito violado sistemático e permanente.^{FGV_ILV_049}

N: E não sei se algumas coisas que a gente tem visto não é já um problema relacionado à água. A gente vive com esse medo sim, mesmo que a água chegue nas torneiras e falem que tá boa, mas a gente não confia, o medo é nesse sentido.^{FGV_ILV_049}

Além do convívio diário com o meio ambiente contaminado, sazonalmente as pessoas atingidas têm vivenciado a intensificação da exposição à lama de rejeitos de mineração. O principal evento que traz consigo a lama de rejeito para mais perto das pessoas atingidas têm sido as enchentes. Como explica o especialista em direito ambiental Klaus Bosselmann, sempre que acontece um crime contra o meio ambiente, direitos humanos são violados.

Sempre que ocorre um dano ambiental, potencialmente o gozo de direitos humanos está em risco. A situação típica é a exposição de indivíduos à poluição atmosférica, à contaminação hídrica ou a poluentes químicos. Aqui, a abordagem dos direitos humanos é “antropocêntrica sem quaisquer reservas”, mas pode afetar um vasto leque de direitos humanos reconhecidos. O argumento básico utilizado é o de que o ambiente não deve ser deteriorado ao ponto de pôr gravemente em perigo o direito à vida, o direito à saúde e ao bem-estar, o direito à vida privada e familiar, o direito à propriedade ou outros direitos humanos (BOSELNANN, 2008, p. 6).

Diante das mais diversas situações expostas neste relatório sobre os danos socioeconômicos causados às vidas das pessoas atingidas e ao seu território, fica exposto que estas pessoas têm suas dignidades feridas das mais diversas maneiras. Viver sob o medo e desconfiança de ingestão da água de uma fonte que sempre lhes foi o principal recurso como o rio Doce; não usufruir desse espaço como local de trabalho, lazer, esporte e contemplação; temer cada ciclo de chuvas e novamente o contato com a lama contaminada por substâncias potencialmente tóxicas; e todo o transtorno à cidade e seus moradores desde o rompimento de Fundão em 2015. Configura-se uma nova vida aos cidadãos de Governador Valadares e Alpercata, restringindo significativamente a possibilidade de se viver com bem-estar e dignidade.

Algumas narrativas proferidas pelas pessoas atingidas indicam que, diante deste emaranhado de danos, perde-se o direito de viver. Consideram o desastre um grande desrespeito ao meio ambiente e às pessoas, e a política de reparação em exercício uma continuidade desse desrespeito empreendido pelas empresas mineradoras. Relatam que, após o desastre, a vida tem se tornado mais triste e que as pessoas estão “secando”, assim como o rio que vem assoreando, secando cada dia mais a expectativa de vida e esperança de recuperação do que lhes foi retirado bruscamente quando da chegada lama.

N: Isso é fato que está acontecendo com a gente, a gente perdeu o direito de viver, a gente perdeu o direito de falar, direito de trabalhar, de sustentar a nossa família.^{FGV_ILD_107}

N: Quer dizer, vai ficar difícil. Eu queria pedir que houvesse um respeito à vida dessas pessoas, do qual a minha família está incluída, com pai pescador, irmão. O respeito por essas pessoas de levar tudo que tá mexendo com a vida, que tá mexendo com o meio de vida. Fica aí o meu apelo nessa área.^{FGV_ILD_108}

N: A sensação é que temos que conviver com essa pancada, um sofrimento permanente de ver que não melhora e o rio continua morto e nós temos que carregar este rio e queremos que ele esteja vivo, e lutamos para que ele esteja vivo.^{FGV_ILV_049}

Como salientou um(a) pesquisador(a) consultado(a), a dignidade das pessoas moradoras das regiões atingidas está/estava muito ligada ao rio, que mesmo após o desastre não consideram deixar seu território, pois a ligação com este ambiente e memórias é muito mais forte. No entanto, gostariam de voltar a viver como anteriormente ao desastre, em uma lógica de relação pessoas-natureza que consideravam digna.

A dignidade das pessoas estava muito ligada ao rio, pois era o rio que dava condições materiais e simbólicas de existência, de se reconhecer como um trabalhador, como alguém com valor, que pôde reconstruir a vida. A ligação das pessoas com o rio é muito grande e não conversei com nenhuma que quisesse sair dali mesmo com o rio morto. Todo mundo quer continuar morando às margens do rio Doce, mas com dignidade. Pessoas falaram “quero continuar morando aqui, mas eu quero um jeito de continuar morando aqui, quero poder reinventar a vida aqui com a construção de caixa seca, barraginhas, cisterna, com alguma forma de captação alternativa de água”, pois elas não deixaram de ser ribeirinhas porque aconteceu o desastre, mas a gente não sabe as gerações futuras se crianças vão continuar se sentindo ribeirinhas aqui sem poder tomar um banho de rio.^{FGV_ILE_031}

Como subsídio à compreensão dos relatos e análises aqui proferidos, é interessante que seja compreendido o direito à qualidade de vida ambiental, instaurado pela Corte Europeia de Direitos Humanos (CEDH). Como informam os juristas Marcelo Dias Varella e Mariane Morato Stivall (VARELLA; STIVALL, 2017), trata-se de um conceito alargado

que compõe uma interpretação dinâmica, combinado às concepções de direito ao meio ambiente e direitos humanos.

A jurisprudência da CEDH, a partir de uma interpretação evolutiva dinâmica, reconhece o direito à qualidade de vida ambiental em casos de violação dos direitos à vida privada e familiar, à saúde, à propriedade, assim como de violação de direitos processuais em problemas ambientais urbanos, como os direitos à informação, ao acesso à Justiça, ao recurso efetivo, ao julgamento justo e às garantias judiciais. (...) Um dos pontos em comum dos casos julgados pela CEDH e relacionados a questões ambientais é que os danos atingem a saúde e a qualidade de vida das vítimas. Trata-se de problemas com características que se originam das próprias atividades ambientais lesivas. (...) Trata-se de uma grande novidade: a proteção ambiental da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida (VARELLA; STIVALL, 2017. p. 376, 377, 378).

O conceito de qualidade de vida ambiental é considerado um parâmetro que pode contribuir para outros casos em tribunais internacionais e nacionais, fora da CEDH (VARELLA; STIVALL, 2017, p. 392), como referências às violações à dignidade e ao bem-estar das pessoas em situações de desastre tecnológico, como o caso do rompimento da Barragem de Fundão no rio Doce.

Pessoas atingidas relataram que perderam o orgulho e satisfação que antes possuíam ao manter suas vidas de maneira independente, sem auxílio de qualquer instituição que as apoiasse com subsídios, como cestas de alimentos. Pessoas que atualmente se encontram em situação de vulnerabilidade e insegurança alimentar relataram que antes do desastre plantavam, colhiam e trabalhavam em comunhão com o rio, independentes de auxílio e serviços sociais. Aportes à alimentação e demais reforços externos para si e sua família, aliados aos impedimentos de exercerem seus antigos ofícios, ferem a moral dessas pessoas e atacam suas noções de dignidade.

N: Igual exemplo, minha comunidade nunca pegou sexta básica. Todas as vezes que o CAT oferecia, eu tinha orgulho, não é orgulho, é que a gente gosta de trabalhar pra ter nosso sustento. Então a gente nunca aceitava. Hoje em dia a Cáritas vem uma vez por mês entregar cesta básica pra mais de vinte e cinco pessoas aqui na minha comunidade. Isso pra essas pessoas de pegar essa cesta, vocês não sabem o quanto é vergonhoso pra eles. Porque eles sempre lutaram pra ter o seu sustento. Essa empresa maldita veio cá e tirou. O direito de ir e vir, de cultivar a terra, de pescar seu pescado. E as pessoas estão aí até passando necessidade dentro de casa, a ponto de pegar cesta básica.^{FGV_ILV_049}

O processo de reparação será abordado de maneira mais detalhada na seção 4.2.2, mas é importante adiantar aqui algumas questões diretamente relacionadas com uma vida digna.

Ainda sobre os modos de vida perdidos e bem-estar abalado, as pessoas atingidas se referiram com frequência que a reparação em curso é ineficiente para promover condições de retorno ou melhoria do cotidiano para parâmetros de antes do desastre. Expuseram a insatisfação com o baixo engajamento das empresas responsáveis em promover a retirada da lama de rejeitos do rio Doce, condição que faz com que o rio permaneça contaminado desde o rompimento da Barragem de Fundão

Muitas críticas dizem respeito à indenização monetária que algumas das pessoas têm recebido. Como frisam as pessoas atingidas, esses valores são insuficientes para restituir a complexidade de danos pelos quais têm passado. Há relatos que estes valores recebidos são humilhantes ante a complexidade dos danos, e frisam que o pagamento em dinheiro não traz de volta a vida que tinham antes do desastre, além de não oferecer condições de renda para uma vida melhor e mais segura.

N: Assim, se a gente for falar tudo vamos ficar até amanhã cedo e não vamos falar tudo ainda. É muito dano. Eu falo por mim e muitos, a gente não quer só o dinheiro em si. Quando estourou a barragem, a gente achou que a água ia descer, não achou que ia ter esse dano, esse transtorno todo. A gente quer é continuar vivendo. Eles não vão dar dinheiro pra gente a vida toda. Eles tinham que conseguir resolver, tirar esse rejeito que está no rio para a gente poder voltar a plantar, voltar a divertir, poder voltar a confraternizar com os amigos, com os parentes. Se eles tivessem como, eles podiam fazer isso, tirar o rejeito do rio.^{FGV_ILD_107}

N: Para a saúde das pessoas isso precisa ser levado, não é só o dinheiro. A gente vê muita gente falando de indenização, de dinheiro, mas não é só isso. O dinheiro vai passar, a saúde das pessoas vai ficar e tem muita gente com a saúde física e mental muito ruim.^{FGV_ILD_111}

N: O que adianta o dinheiro da indenização, pode ser mais, pode ser menos, se você não tem emprego, não tem saúde, esperança, vontade de viver. Porque você tá vivendo dentro do rio morto. Então isso aí é uma tristeza geral da população que tá trazendo muita angústia e muito sofrimento.^{FGV_ILV_049}

N: Esse absurdo que a Samarco fez, pegou as pessoas em situação financeira, em problemas, deprimidas. Pagou esse negócio de R\$ 1.000,00, R\$ 1.200,00 isso foi uma humilhação para as pessoas. O ser humano vai só perdendo a humanidade. Porque o que eles estão fazendo não se faz com o ser humano. Com os animais a gente já briga, já acha o cúmulo o que aconteceu. Com nós, com os seres humanos, com os idosos, com as crianças e com os acamados? A gente passa cada situação que, realmente, não dá para explicar. É muito complicado. Mas eu vejo a dignidade humana em primeiro lugar.^{FGV_ILD_110}

Pesquisador(a) entrevistado(a) também relatou incômodos muito semelhantes proferidos pelas pessoas atingidas em sua pesquisa. Algumas chegam a criticar e se incomodar com o auxílio financeiro que é dado pois, anteriormente ao desastre, viviam sem a necessidade de qualquer auxílio. Indicam que a reparação financeira é apenas

uma pequena parte do que esperavam das empresas causadoras de um desastre que alterou profundamente seus modos de vida, a ponto de atingir até mesmo a independência e liberdade de conseguir recursos para viver do próprio trabalho.

Algumas pessoas manifestaram que se sentem ofendidas pelo fato da Renova chamar o dinheiro que eles pagam como compensação financeira como auxílio, porque antigamente quando você precisava de recurso para ajudar alguém falava assim “a gente vai pedir auxílio para alguém” e eles dizem ninguém precisa de auxílio, a gente construiu a nossa vida com o suor do nosso trabalho e a gente não precisa de auxílio, a gente precisa de recuperação dessa área nem que seja retirar o rejeito, construir captação alternativa de água para usar a terra, mas alguma forma de retomada econômica que possa oferecer alguma autonomia produtiva e alimentar, porque depender, para um camponês, é uma coisa muito triste, é viver sem liberdade, sem soberania alimentar pela qual lutaram na conquista da terra e no trabalho que é muito importante para eles.^{FGV_ILE_031}

Somada às narrativas que expressam as más condições de vida atuais, as pessoas atingidas com frequência proferem em seus relatos grande preocupação com as condições de vida futura, sobre si mesmas e das gerações que viverão no território. Relatam que o desastre carregou consigo vários sonhos e tem suplantado, assim como a viscosidade da lama sob as plantas e moradias, as perspectivas futuras das pessoas.

Ao projetar seu futuro, tendo em vista um rio Doce contaminado por substâncias potencialmente tóxicas advindas do rejeito da mineração, as pessoas se entristecem e relatam não conseguir formular cenários de felicidade, onde possam viver com qualidade de vida. O futuro, nas narrativas das pessoas atingidas, tem os contornos de uma incerteza, amarga, sem vida, tóxica.

N: Nós que somos daqui da ilha, que é um povo guerreiro. A gente não abaixa a cabeça, luta, corre atrás, trabalha dia e noite, traz o pão de cada dia para dentro de casa. Mas, daqui a 10 anos, a 15 anos, nós teremos netos aqui na Ilha? Essa ação agora, terá futuro ou vai terminar agora?^{FGV_ILD_110}

N: As pessoas falam coisa material, coisa material teve muita perda. Teve muito gasto. Mas a nossa saúde, a vida que a gente tinha na Ilha, não sei se vai recuperar. O futuro, a gente não sabe. Mas a gente ama onde mora. É muito difícil. É muito complicado.^{FGV_ILD_110}

N: O passado a gente consegue colocar uma pedra em cima e tal. Agora você não conseguir vislumbrar um futuro é mais triste.^{FGV_ILD_110}

N: Quando você tem um trabalho, um projeto, você uma perspectiva de vida, você sonha e o sonho faz bem pra alma. O sonho é que faz a gente viver, o sonho é que faz a gente viver. E infelizmente aquela pessoa que vive do rio exclusivamente, ela perdeu o direito de sonhar. Isso é muito triste, muito ruim.^{FGV_ILV_049}

N: A sensação de impotência. E essa sensação se agrava mais quando ela é acompanhada da impunidade, que é o que acontece com a gente hoje. Veio, tirou de nós o sonho, tirou de nós a perspectiva do amanhã

e continua como se não tivesse acontecido nada. Isso é muito ruim, deprimente. Não tenho uma palavra assim pra dizer. É uma dor por dentro.^{FGV_ILV_049}

4.2.2 Processo de reparação e remediação

Esta seção aborda consequências do processo de reparação desenvolvido sobretudo pela Fundação Renova, destacando as dimensões imateriais dos danos identificados e relacionados com suas ações e possíveis omissões. Sem a pretensão de esgotar todas as formas de como a reparação tem sido conduzida e seus efeitos negativos à população atingida, esta seção foca em temas da reparação que provocaram consequências contundentes à população atingida no território de Governador Valadares e Alpercata, como as consequências das ações emergenciais realizadas ante a situação de desabastecimento provocada pelo derramamento de rejeitos.

Como será descrito, em Governador Valadares, a forma como a população atingida foi atendida emergencialmente gerou diversas situações de sofrimento, risco, desgaste físico e emocional com consequências duradouras associadas aos traumas vividos em meio ao caos estabelecido no município. As narrativas de pessoas atingidas, assim como as entrevistas com pesquisadores(as) e estudiosos(as), demonstram a insuficiência das ações emergenciais como resposta às agruras sofridas pela população que se viu inesperadamente desprovida do acesso à água para consumo humano e uso doméstico, em uma busca desesperada pelo provimento mínimo de água potável de qualidade para suas necessidades básicas, além de terem sofrido prejuízos em áreas como agropecuária.

Ademais, é tratada aqui a persistência das consequências do desastre na retomada inicial do serviço de abastecimento público no território, destacando as situações relatadas de intermitências no fornecimento, baixa qualidade da água e generalizada desconfiança sobre a sua contaminação. Todos esses são fatores geradores de abalos morais e sofrimento compartilhado pela população, que se vê em estado de permanente medo de utilização da água fornecida ou mesmo obtida de outras fontes possivelmente contaminadas, incertezas quanto às suas consequências para sua saúde física e constatação das penúrias ao seu estado emocional. Neste caso, também são abordadas as insuficiências do caminho reparatório configurado pelos chamados “PIM Água”, programa da indenização mediada conduzido pela Fundação Renova, e pelo “Dano Água”, estabelecido por ordem judicial no âmbito do “Sistema Indenizatório Simplificado” chamado de “Novel”. Ambos são caminhos que oferecem indenização às pessoas

atingidas que sofreram com a interrupção e/ou suspensão do abastecimento de água em decorrência do rompimento da Barragem de Fundão.

Contemplando questões em destaque não endereçadas pela reparação, também são abordadas as consequências da permanência dos rejeitos de mineração no rio Doce e seus afluentes, fato obviamente observado pela população atingida que convive desde 2015 com o constante carreamento dos rejeitos pelas enchentes para além da calha do rio nas áreas urbanas e rurais do território. Também são aqui descritas insuficiências da reparação relacionadas com o não reconhecimento de danos e de pessoas atingidas.

4.2.2.1 O caos da chegada dos rejeitos e falhas das ações emergenciais

A chegada dos rejeitos despejados pelo rompimento da Barragem de Fundão em 2015 ao maior município atingido da bacia do rio Doce no estado de Minas Gerais, Governador Valadares, e em Alpercata trouxe graves consequências para seus moradores. Como descrito em detalhe no Capítulo 3 de identificação de danos e nas seções anteriores deste capítulo, a massa de rejeitos que tomou o rio Doce avançou sobre áreas alagáveis do território, provocando inesperadas transformações. Os moradores presenciaram de imediato a deterioração da flora e fauna aquática e terrestre, mudanças no aspecto, coloração e odor da água do rio, depósito de lama em áreas produtivas e a interrupção do fornecimento de água pelo serviço de abastecimento.

As situações vividas pela população diante dos acontecimentos foram narradas em riqueza de detalhes nas interações realizadas pela FGV, demonstrando a surpresa com que as consequências do rompimento da Barragem de Fundão foram experimentadas pela população.

N: O que eu senti, um dia antes da lama chegar, eu estava no rio pescando, quando veio a água. Veio só a água, correto. E no outro dia, à tarde, que chegou a lama. Aí na lama, a minha esposa foi na beirada do rio, ela chorou. Só sei que ela chorou, tá. Ela chorou de ver os peixes caçando oxigênio e não encontrava o oxigênio para eles, só encontrava a lama. Ela ficou daquele jeito, eu nunca vi ela chorar. E ela chorou nesse dia.^{FGV_ILD_108}

N: No momento de ter acontecido o desastre, o rompimento foi uma angústia, noites sem dormir, uma aflição que deu na gente.^{FGV_ILD_110}

N: Tristeza quando aquela lama desceu, a gente sentada vendo aqueles peixes tudo morrer! Aquilo ficou marcado na memória da gente, aquilo a gente nunca vai esquecer. É uma tragédia ambiental imensurável. Não só ambiental, mas para nossa vida em geral. Porque aquilo ali acabou com a gente, com a estrutura da gente.^{FGV_ILD_107}

Como explicitam as narrativas anteriores, a experiência vivida pelos moradores do território relacionada com as súbitas alterações experimentadas se configura como traumáticas, repentinas e inesperadas para as quais não houve possibilidade de preparação. As lembranças narradas são permeadas pelos sentimentos de medo, surpresa e tristeza, por vezes mencionados como impossíveis de serem colocados em palavras.

Um(a) estudioso(a) consultado(a) relatou a situação vivida por ele(a) e pelas pessoas atingidas durante a chegada da lama e a crise de abastecimento, ponderando que:

Naquela ocasião de falta de abastecimento, nós experimentamos aqui um clima de guerra, porque as pessoas ficaram extremamente desesperadas. Faltou água para abastecimento em vários momentos ali até que o tratamento fosse reestabelecido utilizando um novo coagulante. Todo tipo de especulação que vocês puderem imaginar nós escutamos. Muitas pessoas falavam que a água do rio Doce nunca mais seria a mesma, a água disponibilizada nas estações de tratamento nunca mais não seria a mesma, e por conta disso gerou-se uma corrida muito grande em busca de água mineral. (...) Todo mundo ficou desesperado porque a água é um bem que todo indivíduo, rico, pobre, classe média, classe média alta, classe média baixa, todos precisam. Então, foi possível observar que pessoas em todas as classes sociais estavam nesse nível gigantesco de desespero.^{FGV_ILE_030}

Estudioso(a) consultado(a) afirmou as implicações traumáticas características a desastres, como o do rompimento da Barragem de Fundão, nos quais as vítimas vivenciam um “processo de mudança social abrupto” em curto período de tempo, para o qual “não há uma possibilidade de se processar, de digerir, de viver com isso, de se preparar, digamos assim, de se ajustar, de se preparar para aquilo que vem”^{FGV_ILE_020}.

Parte destas alterações traumáticas, que permanecem encravadas nas memórias das pessoas atingidas, remete especificamente à situação de desabastecimento de água. Como também descrito no Capítulo 3 de identificação de danos, a impossibilidade do acesso à água contribuiu para o cenário de caos, por alguns qualificado como “de guerra”, repentinamente instaurado no território. De um dia para o outro, moradores atendidos pelo serviço de abastecimento ou que tiveram fontes alternativas de água tomadas pelo rejeito viram-se diante da perspectiva de não terem água para o consumo próprio e de seus familiares, para preparar alimentos, e ficaram impossibilitados de realizar atividades de higiene básicas.

N: Aquela água ela prejudicou muito nós, aquela enchente. A gente teve que pegar água de caminhão, a gente não tinha água em casa, pegava de poço artesiano do vizinho. A gente tinha que buscar água pra lavar roupa, tomar banho, no poço artesiano. Porque a água do

SAAE, não tinha mais água, eles cortaram aquela água por conta da lama.^{FGV_ILD_109}

Diante da situação, as pessoas atingidas relataram buscar desesperadamente por fontes de água em locais em que havia poços não atingidos pelo rejeito, como em amigos, vizinhos, parentes, escolas, igrejas, ou por fontes de nascentes fora da cidade. A população, especialmente aquela sem condições financeiras para comprar água mineral, ficou dependente da distribuição emergencial feita com caminhões pipa e de água mineral. Os relatos registrados destacam a imposição de condições degradantes para obtenção da água distribuída, em quantidade insuficiente e, em alguns casos, de qualidade duvidosa. Essas pessoas ficaram expostas ao clima, em filas enormes com tempo de espera de horas, com horários de distribuição esparsos e sem condições de transporte de água até suas residências. O sofrimento e humilhação foram os principais sentimentos mencionados.

A distribuição emergencial impunha deslocamentos até pontos de distribuição, sem horário fixo, e que dispunham de quantidade insuficiente de água para a população. Aqueles que não dispunham de veículos, ou seja, famílias em piores condições financeiras, novamente se viram em pior situação por terem que carregar galões de água dos pontos de distribuição até suas residências. Moradores de área rurais, por exemplo, também desabastecidos, deslocaram-se por longas distâncias até chegarem aos postos de distribuição. O desgaste e a penúria foram sensações lembradas.

N: Andava com galão de água pesado (...) eu buscava tanto do São Vítor, quanto no Barro Azul. Era muita água para encher o tambor para semana toda. Desgastante para gente também.^{FGV_ILD_111}

N: Olha essa questão da água foi uma luta, ter que sair, família grande e ter que pegar água que era restrita. Eles davam dois fardos de água, passava uma vez por semana. A gente tinha que sair de um local para outro pra pegar. A gente tem que se submeter pra cuidar da família, não tinha dinheiro pra comprar [água mineral]. Quer dizer sofrimento.^{FGV_ILD_108}

N: Tinha vez que nós ia pegar água no caminhão, tinha vez que nós não pegava, por causa que tinha muita gente, ficava escolhendo. Fiquei numa fila lá uma vez, tava um sol tão quente que quando eu cheguei em casa eu passei mal. A fila muito grande e o sol muito quente, aí eu falei, vamos lá na mulher ali, na vizinha, pegar água pra poder fazer comida.^{FGV_ILD_109}

N: (...) aquilo foi uma humilhação. Nós aqui, usamos, praticamente todo mundo, filtro de barro. Tem coisa mais saudável que isso? E de uma hora para outra essa loucura. Então, assim noites sem dormir, muita perturbação.^{FGV_ILD_110}

Por vezes, destacaram que a água distribuída emergencialmente apresentava qualidade duvidosa e/ou de origem desconhecida. Outros buscavam abastecer-se em

cursos d'água não atingidos pelos rejeitos, de qualidade não atestada, o que aumentava a sensação de insegurança da população.

Ademais, nos primeiros dias da chegada dos rejeitos, com abrupto aumento do volume de água com rejeito, o rio Doce inundou repentinamente áreas alagáveis como várzeas e as ilhas, por fim, depositando o rejeito ao longo de sua calha e margens.

Como as narrativas até aqui mencionadas demonstram, são inúmeras as situações registradas de flagrantes insuficiências, negligências e erros relacionados com as ações emergências de responsabilidade das empresas causadoras do desastre. Muitos relatos detalhavam a percepção da falta de equidade na distribuição de água entre bairros considerados mais centrais ou periféricos, ou entre zona urbana e rural.

N: A respeito da água, quando eles chegaram a fornecer a água, eles deram prioridade para alguns lugares primeiro. (...) A gente teve que deslocar para buscar a água longe para poder cozinhar, beber, foi um momento muito ruim que passamos e ficou na memória.^{FGV_ILD_106}

N: Porque muitas das vezes, nessa época a pessoa passou muita dificuldade. Teve ajuda de cesta básica, alguns bairros, outros não foram priorizados porque era mais distante. Mas alguns afetados foram ajudados, outros não. A pessoa tinha que arrumar um jeito de se virar ou pedir um vizinho um arroz, um feijão. Foi uma coisa que causou danos coletivos. É irreparável.^{FGV_ILD_109}

Conforme narrado anteriormente, a situação caótica provocada pela chegada dos rejeitos, enchentes e desabastecimento potencializou desigualdades presentes no território. Famílias que já viviam em situação de hipossuficiência e que dependiam do exercício diário de trabalho para suprir suas necessidades básicas se viram impedidas pela paralisação de atividades produtivas rurais, da pesca, do comércio e mesmo pela impossibilidade de circulação em alguns pontos do município.

Ainda em relação à distribuição de água, verifica-se também a inadequação da ação emergencial em relação aos trabalhadores e trabalhadoras que não podiam deixar suas atividades sob risco de comprometerem ainda mais sua renda.

N: Mas algumas pessoas se sentiram priorizadas, que alguns pegavam e outros não, porque tinha horário que não tava em casa, não podia pegar. Então não tinha como pegar, logo depois do barro, da enchente, não tinha como pegar, às vezes tava trabalhando ou caçando algum pra fazer.^{FGV_ILD_109}

De modo similar, também foram negligenciadas pessoas em situação de vulnerabilidade durante as ações emergenciais, especialmente no que diz respeito à distribuição de água. Idosos, pessoas com dificuldades de locomoção, enfermos, crianças, recém-

operados não tiveram qualquer tipo de medida de suporte, desde a exposição a situações de aflição, desgaste e risco até a plena exclusão de atendimento e privação.

N: (...) vi pouca contribuição da Renova com a água mineral, foi humilhante para a população, idosos, doentes. Estava operada, não pude ficar em nenhuma fila, não pude ir buscar água. Crianças e idosos na fila carregando galões de água. Fila em sol escaldante. Foi muita humilhação. Foi deprimente para as pessoas. Os doentes não podiam ir para fila e tiveram que comprar água a R\$ 30,00; a R\$ 35,00; R\$ 25,00.^{FGV_ILD_110}

N: A busca pela água, eu tava na época com criança de um ano de idade (...) ia buscar água com criança no colo e enfrentar as filas ou ficava sem água.^{FGV_ILD_106}

N: Eu fiz uma cirurgia (...) era uma cirurgia que já estava marcada, não dava para adiar. Eu sofri muito, tinha que carregar água, a minha filha era bem pequenininha, ela tava com nove, 10 anos, ficava nas filas esperando água (...).^{FGV_ILD_111}

N: (...) eu tive que ir pro hospital, tive infecção no intestino e quando eu vim pra casa, a água acabou. Na época eu tava sozinha (...) com problema sério de coluna e eu tinha que pegar água no caminhão porque não tinha ninguém que pegasse pra mim.^{FGV_ILD_109}

N: Foi um momento difícil para gente, eu presenciei minha avó de setenta anos pegando água na cabeça, subindo morro, eu como neto não queria ver. Cada bairro tinha os pontos específicos. Eles divulgavam e quando o caminhão chegava, tava aquela fila, era 100, 150 pessoas. Você não sabia se deixava sua avó, sua tia, ou se você pegava a água que você precisava. (...) Presenciei pessoas de idade, aquela correria, foi um trem que o caminhão chegava, você tinha que ir (...).^{FGV_ILD_106}

Nestes e em outros casos semelhantes, a sociedade civil teve de se mobilizar para suprir a demora, falhas e inações com a distribuição de água de doações, organizando filas, disseminando informações sobre locais de distribuição e operando a logística de transporte. Estes esforços demandaram tempo e empenho de pessoas que também lidavam também com as próprias necessidades advindas do desabastecimento e enchentes.

N: (...) na minha casa sempre teve poço semiartesiano. É tanto que os vizinhos aqui da redondeza, quando houve o rompimento eu até fui lá na minha ilha, porque eu tinha irrigação de molhar as plantas, eu fui lá e peguei as mangueiras, os vizinhos tudo vinha aqui e pegava água. Água pra tomar banho, pra fazer uma comida a água dava, porque é água salobra. Agora, para beber essa água não dá. Mas é água, também, da beira do rio, a gente não sabia se podia ter água contaminada ou não.^{FGV_ILD_108}

Não obstante as ações solidárias da sociedade civil, o contexto gerado pelo desabastecimento de água à quase totalidade de um município de cerca de 280 mil pessoas à época, somadas ao mau cheiro do rio Doce, interrupção de atividades

econômicas e completa alteração do cotidiano, além de todas as mazelas até aqui mencionadas, geraram um estado de desespero na população.

Além de medo e aflição, marcados pela possibilidade iminente de não obtenção de água para necessidades fundamentais, as negligências nas ações emergenciais produziram inumeráveis conflitos, situações de violência e risco. Estas vivências foram retratadas nas narrativas, moldando a experiência traumática que permanece nas memórias da população atingida. Dada a calamidade instaurada, como descrita até aqui e amplamente noticiada pela imprensa⁸⁰, chegou-se ao ponto de caminhões com água terem de ser escoltados por forças policiais e pelo Exército, que também foram mobilizados para auxiliar na organização da distribuição da água.

N: O dia que chegou a lama, aquela primeira semana, os quinze dias. O clima na cidade era de violência. Eu presenciei tiros, tumulto nas filas de água. Presenciei fogo na rua, barricada. Não tinha água para lavar roupas, elas desceram do morro e tacaram fogo nos pneus, interditaram o trânsito. Clima de desespero porque acabou, Valadares acabou. Vamos mandar os nossos filhos pro interior, pra roça, às vezes acontece porque aqui não tem água pra viver. Não tem água pra nada. Clima de desespero. Governador Valadares acabou, essa foi a sensação daqueles primeiros quinze dias. FGV_ILV_049

Diante destas experiências vividas pela população atingida, as narrativas registradas pela FGV revelam a deflagração de processos de sofrimento intensos que se perpetuam no tempo. Tal sofrimento advém não somente das consequências do derramamento de rejeitos em si, mas também das ações e inações realizadas em momentos cruciais para a garantia de proteção e amparo da população. Segundo estudioso(a) consultado(a), eram muitas as possibilidades de ações para mitigar as consequências imediatas do derramamento de rejeitos em Governador Valadares e região.

A não disponibilidade de água para a população, que é gravíssimo (...) que os especialistas alertaram que haveriam problema de abastecimento, os químicos da bacia inteira alertaram: a estação de tratamento não está dimensionada para tratar água com este tipo de turbidez que vai chegar. Já que houve o alerta, por que não atuaram de maneira preventiva? (...) A questão da alimentação, por que não intensificou os postos de disponibilização de alimentos para população? Pois não é só a água, a pessoa precisa de água para se alimentar e em todo mundo tinha condição de produzir ali seu alimento. (...) Além disso, por que não se intensificou a questão do atendimento psicológico das pessoas? Que poderia ter sido feita de forma conectada com uma campanha informativa. Nessa parte de

⁸⁰ Notícias veiculadas pela imprensa: Alves (2016); Carolina (2015); Ferraz e Avenier (2015); Kawaguti e Senra (2015).

campanhas informativas que daria subsídio para atendimento psicológico.^{FGV_ILE_030}

Consequentemente, gerou-se na população atingida o sentimento de desesperança e perda de sua autonomia e desamparo, visto que não lhes foram garantidas respostas adequadas à situação de calamidade na qual foram colocadas.

N: Quando você pergunta quando viu, quando a lama chegou, aquela coisa toda, aí eu lembrei da música “e agora José?”, para onde nós vamos. O rio acabou, viver do quê? Uma sensação muito ruim, é a incerteza do amanhã, isso acaba com a gente. Não tem nada pior do que você ficar à mercê de algo que não depende de você e que você depende muito para viver. Mas que a solução não tá na sua mão.^{FGV_ILV_049}

Tais sensações vividas de forma aguda no momento da chegada da lama, segundo relatos registrados, têm consequências duradouras para a saúde emocional da população, tendo despertado incerteza e a falta de perspectiva relacionadas com as instituições e o processo de reparação.

N: Essa sensação continua porque quem vive totalmente do rio, ele continua sem esperança, ele continua esperando a resposta. Infelizmente a resposta não vem. E a incerteza que se vive, já vai pra quase sete anos que essa incerteza acompanha o atingido.^{FGV_ILV_049}

A noção de sofrimento social, também discutida em outros relatórios produzidos pela FGV (FGV, 2021o; 2021p; FGV, 2022b), permite compreender que as dores e aflições narradas sistematicamente nas interações de campo realizadas não são unicamente resultado de infortúnios, contingências e acasos, mas consistem em experiências ativamente produzidas e distribuídas no interior da ordem social (DAS et al., 1997; KLEINMAN, 1998 apud ZHOURI et al., 2016b), resultado da atuação de poderes políticos, econômicos e institucionais, o que potencializa o reconhecimento desses danos para fins de reparação.

Autores como Das, Kleinman e Lock (1997) defendem que o conceito de sofrimento social busca ampliar a compreensão de sofrimento para além de suas formas de manifestação subjetiva e individual, tão somente ligado às suas expressões físicas e psicológicas. Defendendo que tais aspectos compõem também a experiência de sofrimento, a ideia de sofrimento social ressalta o componente político e cultural de sua conformação como experiência, destacando a estreita relação entre problemas sociais e problemas pessoais, uma vez que embora o sofrimento possua uma dimensão de expressão individual, ele se constitui como uma experiência fundamentalmente interpessoal (FGV, 2021o; 2021p; FGV, 2022b).

Inúmeras narrativas registradas demonstram o caráter interpessoal da experiência de sofrimento que vive a população. A repetição de inúmeros relatos que descrevem a sensação de finitude do cotidiano que se levava anteriormente e do lugar onde a vida acontecia dá o tom das sensações que a população atingida descreveu em oficinas e rodas de conversa após mais de seis anos do rompimento.

N: A sensação é acabou! A sensação que a gente tem é essa. Acabou. O que estamos vivenciando neste período são resquício daquilo que foi tirado. Levamos a vida em frangalhos, estamos levando a vida com fiasco, que nos sobrou.^{FGV_ILV_049}

Como mencionado, o conceito de sofrimento social aporta a possibilidade de compreensão do fenômeno do sofrimento a partir de seus componentes e causas socioculturais, do qual se deriva a perspectiva de que as experiências de sofrimento das pessoas atingidas não somente se relacionam estritamente com as consequências do derramamento de rejeitos, mas também com as respostas institucionais ligadas às ações emergências e ao processo de reparação (ZHOURI et al, 2016b; OLIVEIRA, 2014). Esse ponto é também extensamente detalhado pelas narrativas registradas pela FGV.

N: Estamos aqui tentando nos convencer que ainda tem um pouquinho de esperança, acho nós somos os últimos da lista que tá aí. Somos os poucos que ainda estamos lutando por essa causa. Às vezes a sensação que eu tenho é que estamos lutando por uma causa perdida. A sensação que a gente tem é essa.^{FGV_ILV_049}

N: A gente sabe que se tivesse um pouquinho de boa vontade da empresa, ela teria feito minimamente o dever dela, a obrigação dela que não é favor pra ninguém, e teria melhorado minimamente a vida das pessoas que moram na beira do rio, que dependem do rio Doce.^{FGV_ILV_049}

Estudioso(a) consultado(a) que analisou o processo de reparação no território enfatizou que a negligência das ações emergenciais e insuficiência das ações reparatórias são ofensiva à própria dignidade da pessoa atingida, tendo registrado relatos que corroboram os ouvidos pela FGV em oficinas e rodas de conversa no território: “as pessoas se sentem muito ofendidas na própria dignidade e falam assim ‘eu me sinto tratada igual um cachorro’, porque é como se não houvesse qualquer possibilidade de justiça nesse caso”^{FGV_ILE_031}. O conjunto das situações vividas pela população atingida e a sensação de impunidade e desamparo a que estão submetidas, segundo estudioso(a) que acompanhou esta população, são de que a “justiça” não está a seu lado.

A falta de reparação e a impunidade da Vale fere o sentimento de dignidade das pessoas, profundamente, justamente por que elas não

tinham nada a ver com isso, em especial aqui que não é uma região minerária isso fica mais óbvio, pois elas nunca tiveram nenhum benefício econômico dessa exploração mineral.^{FGV_ILE_031}

4.2.2.2 Insuficiências da reparação relativas ao acesso água

Ao longo deste relatório foi exposto como a questão da água é premente no território, tendo sido abordada em todas as dimensões temáticas do Capítulo 3 de identificação de danos, e detalhada em seus aspectos relacionados com a possibilidade da manutenção de uma vida com dignidade por parte das pessoas atingidas. O rio Doce e seus afluentes são parte estruturante dos modos de vida estabelecidos no território^{FGV_ILE_020}, e o comprometimento e interrupção do acesso à água de qualidade ocasionado pelo desastre são fatores geradores de inúmeras preocupações, medos e inseguranças que emergem tanto das limitações e incertezas impostas às esferas de sociabilidade, produtivas e geradoras de renda quanto no âmbito da vida doméstica e familiar.

Em relação ao debate sobre as medidas reparatórias, cumpre frisar que o acesso à água foi qualificado neste relatório como um direito presente no ordenamento jurídico nacional e internacional fundamental para a saúde e dignidade humanas. O seu respeito é indispensável à manutenção de outros direitos, como o direito à saúde, à moradia adequada, à alimentação, à vida e à dignidade humana, sendo imprescindível para a produção de alimentos e para garantir a higiene ambiental, a subsistência e o desfrute de práticas culturais (FGV, 2020m; FGV, 2021o; 2021p; FGV, 2022b; NEVES-SILVA; HELLER, 2020). A não garantia desse direito implica variadas violações de outros direitos fundamentais e humanos sob um efeito dominó (CORTÉS, 2016).

Nesse sentido, em continuidade à exposição dos impactos provocados pelas ações emergenciais pontuada no item anterior, são exploradas a seguir as consequências de caráter imaterial relacionadas com a continuada interrupção e comprometimento do abastecimento de água que perduram mesmo após a sua retomada posterior ao período da chegada dos rejeitos, possivelmente negligenciando direitos, perpetuando situações de vulnerabilidade e de agravamento de vulnerabilidades preexistentes.

Interrupções frequentes do serviço de abastecimento de água em diferentes bairros ao longo dos anos são narradas, dando conta de incertezas e inseguranças relacionadas com a qualidade da água fornecida. A inconstância do serviço em diversos bairros traz, por parte das populações atingidas, a avaliação de que há desde 2015 a instalação de um “acionamento” ou “rodízio” de fornecimento, o qual não é explicitado à população.

N: Agora, teve outro agravante, você viu esse negócio de indenização por água, tantos mil por cada dia sem água. Acontece que ficou esses dias sem água total, a cidade inteira. Depois foi feito um racionamento por rodízio, ficava por exemplo o Santa Rita não tinha água hoje, amanhã e depois, o Grã-Duquesa tinha água, depois de amanhã ficava três dias já não tinha, ia pra o Vila Isa, então os bairros ficaram mais de sete dias sem água. Porque a água não caía, como não tinha condições de abastecer a cidade toda, eles foram abastecendo por partes, abria um bairro e depois fechava pro outro. E aí a gente foi ficando vários tempos essa luta, sem abastecimento de água.^{FGV_ILD_108}

As questões relacionadas com o desabastecimento de água, até o momento, foram endereçadas pelo processo de reparação via indenização pecuniária individual, por meio do Programa de Indenização Mediada (PIM), denominado pela Fundação Renova como “PIM Água”, e posteriormente também endereçado via Sistema Indenizatório Simplificado no enquadramento de “Dano Água”⁸¹. Como analisado em detalhe no Capítulo 5 deste relatório, ambos os instrumentos foram criticados pelas pessoas atingidas ouvidas em oficinas e rodas de conversa. Suas críticas destacam principalmente o período suposto de interrupção do acesso à água de qualidade reconhecido para fins de indenização pecuniária individual, que, segundo relatos, não corresponde à experiência de inadequação e impossibilidade de uso da água fornecida pelo sistema de abastecimento em Governador Valadares por períodos variados, assim como sua indisponibilidade recorrente.

N: Na época fala que a gente ficou sete dias sem água e não foi, ficamos um bom tempo a gente sem água e vinha aqueles carros de doações de água. Mais de meses, porque a gente ficou sete dias sem água direto, mas depois começava a cair uma água muito suja. Abrir a torneira e só sai aquele caldo e não dava para usar para nada.^{FGV_ILD_111}

O ordenamento jurídico interpreta o direito à água como um bem social e cultural, a qual deve estar disponível de modo suficiente e contínuo, para usufruto com segurança e em condições aceitáveis para uso pessoal e doméstico, ou seja, sem riscos à saúde e com cor, odor e sabor aceitáveis. Tais diretrizes se aplicam a todas as formas de abastecimento (cisternas, poços, águas correntes e serviços de água), que devem ser acessíveis a todos, o que pressupõe a acessibilidade física, econômica e a não discriminação de grupos marginalizados e vulneráveis. Por fim, as informações sobre as condições ambientais e a qualidade da água devem também estar disponíveis (FGV, 2020m; 2021o).

⁸¹ Tais instrumentos são descritos no capítulo de “Caracterização do território” e no capítulo de identificação de danos dimensão temática “Processo de reparação e remediação”, e analisados em detalhe no Capítulo 5 deste relatório.

Como destacado no Capítulo 3 de identificação de danos, a população atingida consultada até o momento ainda reconhece sinais de alterações na qualidade da água que recebem em suas casas após o desastre, o que é interpretado como indícios de sua possível contaminação, ou ao menos leva à rejeição de sua utilização pelo gosto, aparência e odor. Foram recorrentes as falas sobre alterações da qualidade da água que abastece as moradias de pessoas atingidas e, diante desse cenário, resta a elas conviver com incertezas e consumir a água em condições aparentemente alteradas. Todo esse contexto é intensificado pela dificuldade de acesso à informação de qualidade sobre o abastecimento de água, culminando numa convivência contínua com o medo, situação que aprofunda as aflições e o sofrimento das famílias atingidas.

N: Não adianta muito a gente falar que tá bebendo a água mineral e que tá livre desses problemas porque e os poros? E essa água que a gente toma banho, tem poros, tudo aberto. Você vai lavar uma roupa, uma verdura, tá em contato constante com as mãos. Então não tem como correr, você está em contato direto com todos esses produtos.^{FGV_ILV_049}

N: O risco que a gente corre não é só pela água do rio Doce, é pela quantidade de produtos que eles tratam a água. O risco ele aumentou, porque a gente sabe que toda água pode ser transformada em água potável. Mas nós estamos expostos a uma grande quantidade de coisas que a gente nem sabe o quê. Isso causa desespero, a gente nem pode tá pensando muito nisso não porque senão você vai beber uma água e já está impactada. Você vai tomar um banho e já começa a se coçar de desespero, de medo. O problema ele tomou o psicológico da gente de maneira geral.^{FGV_ILV_049}

Para estudioso(a) entrevistado(a), existe uma guerra de laudos acerca da qualidade da água do rio: de um lado, aqueles produzidos por *experts* e estudiosos que evidenciam a baixa ou ausência de qualidade de uso das águas e, de outro, as empresas que tentam incentivar alguns desses usos^{FGV_ILE_017}. Outro(a) estudioso(a) reforçou em entrevista as consequências da falta de informação adequada e confiável às pessoas atingidas sobre as condições ambientais e a qualidade da água que, da forma como tem sido conduzida no processo de reparação, contribui para alimentar incertezas, ansiedades e medos da população quanto ao seu consumo. Segundo avaliação do(a) estudioso(a), as falhas de comunicação e fornecimento de informações se iniciaram desde a chegada dos rejeitos ao território e, com o passar dos anos, não foram arrefecidas, o que gera graves consequências.

Primeiro em 2015 teve a questão da informação, (...) a falta de informações para as comunidades. Poderia ter sido feito um trabalho melhor elaborado, envolvendo as universidades, especialistas, que assumissem logo a responsabilidade (...). Quando [as empresas] começaram a se abrir para conversar também com o povo, houve muito preconceito da parte de cá, do atingido. Por que surgiu esse

preconceito? Houve uma resistência [das empresas] em assumir a responsabilidade, se eles tivessem assumido a responsabilidade de imediato, se tivesse se colocado à disposição e buscado um diálogo maior, teria sido possível desmistificar muita coisa. Minimizar muito o receio [quanto à qualidade da água] que até hoje existe. Se juntassem um corpo de químicos (...) para discutir processo de tratamento de água para colocar na televisão: tratou a água, tem como ficar? Qual o risco de deixar a água permanecer contaminada no pós-tratamento? Se isso tivesse acontecido teria desmistificado muita coisa.^{FGV_ILE_030}

Como mencionado na seção anterior, a incerteza que leva ao medo do consumo da água provida pelo sistema de abastecimento é tão aguda no território, que trouxe como consequência a busca por fontes alternativas para o acesso à água, como poços artesianos e pequenos cursos de água, em muitos casos sem a averiguação da sua qualidade, do que deriva a exposição a diversos riscos à saúde.

N: Tem gente aqui na nossa região, uns locais que as pessoas pegam [água] de carro. Fretam carros, esse monte de galão de água mineral, tem uma mina lá que o poder público foi até lá pedir para cercar, porque tava misturado com boi, com urina de vaca e tal. E o pessoal tava ali falando que a água tava melhor que a água do SAAE. (...) mas as pessoas continuam a buscar a água lá, sem nenhuma forma de tratamento, traz essa água pra casa e acha que tá com uma água melhor.^{FGV_ILV_049}

Cabe destacar que também foram relatados casos de famílias cujo acesso à água era realizado por fontes alternativas ao sistema de abastecimento, como poços e cisternas, que se viram privadas destas possibilidades pelo carreamento de rejeitos ou, ainda, que temem pela sua possível contaminação. Estes casos de privação de acesso a água de qualidade, por sua vez, também não foram endereçados pelos instrumentos de reparação mencionados, como argumentado no Capítulo 5 deste relatório.

N: A água, os poços artesianos que fizemos antes está tudo contaminado. A lama desce até o fundo do poço artesiano e contamina ele todo. A gente tem que comprar água fora, a água tá com uma ferrugem.^{FGV_ILD_107}

Novamente, recaem sobre a população atingida as consequências causadas pela contaminação por rejeitos que poderiam ser mitigadas, não fosse a insuficiência do acesso à informação adequada, argumento sustentado por estudioso(a) consultado(a).

Então a insegurança gerada pelo desastre fez com que a população no geral se expusesse a um outro risco, ou seja, a população com medo de tomar água tratada que vinha do rio, acabou tomando água mineral sem procedência, (...) uma água de poço. (...) É um problema grave, mas é um problema que vem lá de trás. O fato é que as pessoas sem saber, sem ter este conhecimento mínimo, que nem é tão complexo, acabaram encarando um outro risco.^{FGV_ILE_030}

Adicionalmente, até o momento, o debate em torno da toxicidade e contaminação ao longo da bacia do rio Doce permanece envolto em controvérsias, o que resulta em crescente frustração, incerteza e insegurança pela população atingida (ZHOURI et al., 2016b), somadas à não existência de estudos sobre as consequências do desastre para a saúde física da população que permanece em contato com os rejeitos.

Em processos de desastre, é comumente observado pela bibliografia sobre o tema que parte de toda a dor sofrida não alcança reconhecimento por meios técnicos e legais. Como argumenta Silva (2017), há uma distância entre as experiências de sofrimento social e o sofrimento métrico, este último entendido como uma parte do sofrimento social reconhecida apenas mediante instrumentos de medição, a exemplo de exames laboratoriais. Nesse sentido, o próprio sofrimento métrico passa a operar como um “silenciamento imposto” ou ainda como uma espécie de “silenciamento da narrativa”, pois inibe as pessoas ao ato da fala de suas experiências de dor (SILVA, 2017).

Como vem sendo demonstrado até aqui, as experiências de sofrimento vividas pela população atingida são variadas e profundas, relacionadas com diversos fatores, com ênfase justamente na insegurança relacionada com a contaminação e suas consequências à saúde, assim como com os modos pelos quais as instituições responsáveis pelo processo de reparação endereçam estas questões.

Cumprir registrar que a população atingida do território, por meio das escutas realizadas neste estudo, avalia como insuficientes as ações de reparação até o momento realizadas, visto que nos casos descritos ainda perdura a insegurança sobre a qualidade da água a que, e quando, se tem acesso.

No item a seguir, se examinam as formas pelas quais as pessoas atingidas consultadas elaboram a impossibilidade de retomada de suas vidas de forma segura.

4.2.2.3 A espera por uma reparação integral e o não reconhecimento de pessoas atingidas

Neste relatório, tanto no Capítulo 3 de identificação de danos quanto nesta valoração não monetária, são explicitadas as preocupações recorrentes da população atingida com a continuidade dos danos ocasionados pelo rompimento da Barragem de Fundão, que permanecem e se renovam ao longo dos anos. De acordo com estudiosos(as) consultados(as) e bibliografia sobre o tema desastres, tal como o ocasionado pelo rompimento da Barragem de Fundão, devem ser compreendidos processualmente, ou seja, como um desencadear de eventos transcorridos ao longo do tempo, e não como um evento pontual e estático. Segundo Zhouri e colaboradores (2016a, p. 54), desastres

são “processos prolongados no tempo social da experiência vivida dos afetados, perpetuados e intensificados por ações reparatórias insuficientes”. Ademais, como demonstrado até aqui, o rompimento da Barragem de Fundão trouxe prejuízos e perdas a uma multiplicidade de dimensões de uso e convívio com “um rio em situação de uso”^{FGV_ILE_017}.

Diante deste quadro, estudiosos(as) enfatizaram a insuficiência de respostas reparatórias com ênfase em indenizações, dado que muitos dos danos causados não encontram formas de recuperação somente pecuniárias^{FGV_ILE_017, FGV_ILE_024, FGV_ILE_031}. Na mesma direção, as narrativas das pessoas atingidas destacam que, apesar da importância das indenizações monetárias, há necessidade de implementação de medidas de reparação efetivas que amparem as pessoas tanto individualmente quanto coletivamente, uma vez que, embora necessárias, as indenizações não são suficientes para a retomada da vida no território, possivelmente revelando a insuficiência ou inadequação dos demais programas reparatórios em execução.

Como destacado nas narrativas, mesmo que o recebimento de indenizações em valor adequado seja condição de maior importância, na ausência ou insuficiência de outras medidas de recuperação da qualidade ambiental, as pessoas permanecem inseguras de usar o rio e, assim, desenvolver novamente relações de valor intrínseco com o ambiente ribeirinho que caracterizam suas identidades e modos de vida. Estas narrativas das pessoas atingidas reverberam em consonância com a opinião de estudioso(a) consultado(a): “nada paga o direito à vida, o direito às relações e o direito a uma relação afetiva com o espaço, com o seu lugar (...)”^{FGV_ILE_024}.

N: E as pessoas tentam resolver isso só colocando um preço naquilo que se perdeu monetário, naquilo que se perdeu material, mas esquece que perdeu foi uma vida, um meio de vida. Foi uma escolha que você fez, escolhe ser saudável, escolhe pra ser médico. E a pessoa escolheu ser pescador, primeiro porque a vida difícil não deu uma outra opção e a pessoa aprendeu a amar o que faz. De repente tira como se não tivesse acontecido nada.^{FGV_ILV_049}

N: Porque o que tá acontecendo hoje, a reparação, todo esse processo é como se não tivesse fazendo nada, não é levado com a seriedade do estrago que fez na vida da pessoa. Isso é muito ruim. Não como falar disso sem se emocionar, não tem como falar disso sem sentir a dor daquele dia.^{FGV_ILV_049}

N: As pessoas estão correndo atrás de dinheiro, todo mundo quer dinheiro. E o pessoal que tá tomando dessa água, a gente depende de água para viver, tudo que o ser humano faz precisa de água. E água tá ruim para essas pessoas, e o dinheiro traz uma falsa ilusão de que isso vai resolver.^{FGV_ILD_111}

Há mais de seis anos as pessoas atingidas vivem com a falta de informação e a insegurança sobre a exposição a contaminantes através da água, do solo, do ar e dos alimentos. Também vêm passando por processos de adoecimentos diversos, tanto físicos quanto psicológicos, o que leva a um amplo quadro de sofrimento social. Como também demonstrado, as narrativas das pessoas atingidas apontam caminhos necessários para a retomada de seus modos de vida e do bem-estar, elaborados a partir da perspectiva de que a recuperação ambiental do rio Doce deve ser central nas ações de reparação.

N: Tem muitas pessoas que se encontram frente a um caixão, já que você perguntou que está sendo velado já vai pra sete anos. (...) O rio Doce pra essas pessoas significava pai, então tá se velando esse pai já vai pra sete anos. Velando o nosso rio Doce. Nós estamos ao lado dele, vendo, gritando, para que venham recuperar a nascente, as suas margens, que venham fazer alguma coisa por ele. (...) Não é só simplesmente indenização não. Você vela uma pessoa de um dia pro outro, vê aquela angústia que é velar uma pessoa de um dia pro outro. Vocês mesmo têm a resposta, velar sete anos um pai. O que é velar sete anos um ente querido e não vê nada que você faça ter retorno em relação a isso, é revoltante.^{FGV_ILV_049}

Entre as diversas formas que este assunto foi tratado pela população atingida, as preocupações relacionadas com a recuperação ambiental foram veementemente pontuadas quando se trata das enchentes ocorridas no rio Doce e seus afluentes no ano seguinte ao rompimento da Barragem de Fundão em 2015 quanto nos anos subsequentes. As enchentes carregadas de rejeitos, como detalhado neste relatório, são vistas aos olhos das pessoas atingidas como repetições em diferentes escalas do evento crítico do rompimento e da chegada dos rejeitos, tornando flagrante a insuficiência das ações de reparação no que diz respeito à retirada dos rejeitos do rio Doce e renovando periodicamente os transtornos, medos e inseguranças da população.

N: Isto nos traz sofrimento, medo, angústia, dúvidas, desânimo, traz depressão, traz doença, tristeza. Uma pancada que a sociedade toda está vivendo, especialmente os ribeirinhos, que vivem do rio, sofrem mais. Mas uma pancada com a sociedade toda, a partir de 2015, vem se repetindo com as enchentes e até hoje sem perspectiva. O que adianta o dinheiro da indenização, pode ser mais, pode ser menos, se você não tem emprego, não tem saúde, esperança, vontade de viver. Porque você tá vivendo dentro do rio morto. Então isso aí é uma tristeza geral da população que tá trazendo muita angústia e muito sofrimento.^{FGV_ILV_049}

Estas considerações remetem novamente ao assunto do sofrimento social deflagrado na população atingida. Segundo Oliveira (2014, p. 135-136), o sofrimento social se configura como uma “vivência compartilhada de perigo, incerteza e fragilidade que se

produz em um espaço social cujas posições e relações produzem experiências comuns e sentidos intercambiáveis”. Como a narrativa anterior explicita, as ausências do processo reparatório são um fator gerador de receios nas pessoas atingidas, que se agravam quando não há acompanhamento institucional dos riscos envolvidos, e as submete à piora das suas condições de vida e falta de expectativa sobre melhorias no futuro. Sente-se a distância de um processo integral de reparação dos danos causados que leve em conta a recuperação ambiental do rio Doce, principalmente no que diz respeito à retirada dos rejeitos.

Estudioso(a) consultado(a) corrobora esta visão e enfatiza que “não tem como falar em reparação, qualquer possibilidade de reparação socioeconômica, sem tirar o rejeito do rio”^{FGV_ILE_031}, já que “a convivência com o rejeito, ainda mais sem laudo, sobre a toxicidade desse material é algo que coloca qualquer impossibilidade de reparação socioeconômica”^{FGV_ILE_031}. Outro(a) pesquisador(a) avaliou, assim como a população atingida, que a não efetivação de ações contundentes para a retirada de rejeitos do rio é uma falha premente do processo de reparação, e que há condições tecnológicas para sua realização.

Aí a gente começa a conectar 2015, com [as enchentes de] 2020, [de] 2022. (...) Se eles tivessem adotado essas ações e essas ações estivessem sendo adotadas até hoje, inclusive com monitoramento de pontos de acúmulo de lama. (...). Se tivessem adotado, o cuidado com a sondagem seguida pela dragagem, poderia ter lama hoje? (...) se você tira um ponto de lama, dois pontos de acúmulo de lama, três pontos, nós estamos reduzindo a descarga de lama pra comunidade atingida. Eu não consigo entender por que isso não foi feito, porque não foi falta de especialista falar não. (...) Isso não é impossível não, falar que não tem tecnologia pra isso é absurdo, não tem é vontade.^{FGV_ILE_030}

Esta avaliação corrobora as percepções da população atingida ouvida nas interações com a FGV, sobre as ações de reparação voltadas à recuperação do rio que foram consideradas insuficientes e que, sem elas, não há possibilidade de reparação integral e justa dos danos.

N: Já estamos indo para sete anos e nem os piores lugares, que são as represas onde esse barro está concentrado, não foram limpas. Está aí mais uma demanda retraída que esse problema da não limpeza do rio, é o maior problema que nós temos hoje. É o que traz os problemas psicológicos, os problemas físicos, os problemas financeiros, todos citados por todos aqui presente.^{FGV_ILD_110}

N: Nós temos exemplo na Europa, na Ásia, de rios muito maiores que o rio Doce, de mil, quinhentos quilômetros, que foi totalmente contaminado ao longo dos séculos e hoje são rios totalmente recuperados. Em vários lugares do mundo. Rios muito maiores que o rio Doce. Então o rio Doce vivo seria o canal importantíssimo de

recuperação da bacia do rio Doce. Recuperação do pequeno agricultor, do pescador, do lazer, da qualidade de vida. Seria uma injeção de ânimo, saber que há o esforço político, é o nosso desejo. Estamos lutando pra isso. Recuperação da bacia em todos os níveis, recuperação socioambiental, do ambiente e das pessoas. Seria um balão de oxigênio muito grande pra comunidade toda.^{FGV_ILV_049}

A desesperança causada pela falta de ações de reparação perceptíveis pela população atingida relativas à qualidade ambiental do rio Doce e seus afluentes soma-se a outras inúmeras insatisfações sobre o processo de reparação e remediação, algumas das quais foram descritas no Capítulo 3 de identificação de danos. Seus relatos demonstram as diferenças entre as vidas que levam após o desastre e suas experiências anteriores a ele, perturbadas também pelo peso da incessante cobrança por uma reparação adequada relacionada tanto com o rio quanto com seu território de vida.

Enquanto não há reparação, afirma estudioso(a) consultado(a), as pessoas atingidas permanecem à espera da retomada de suas vidas do passado em um futuro que lhes parece cada vez mais distante. Trata-se de um estado de suspensão da normalidade, do tempo e da experiência presente. Esta, por sua vez, se pauta pelas necessidades urgentes, pela busca de alternativas por conta própria e pelos sentimentos de angústia, preocupação e tristeza.

Eles não vivem o presente, eles vivem no passado e eles vivem no futuro, não tem presente, o presente é esperar o futuro que tá chegando, mas que não chega nunca. Isso é muito forte, isso é muito forte, isso é muito determinante de como é importante fazer alguma coisa o mais rápido possível. Não é possível que as pessoas vivam sem presente em uma suspensão de vida, de tempo, de experiência que obviamente depois eles vão ressignificar também, esse momento de espera vai ser ressignificado, mas é um momento que eu considero muito perverso.^{FGV_ILE_016}

Os sentidos do verbo “esperar”, nesse contexto, assumem contornos diversos relacionados com as temporalidades criadas pelo desastre e pelo processo de reparação. O rompimento da Barragem de Fundão ocorre em 2015 e, ainda em 2022, as pessoas atingidas estão à espera de respostas adequadas. Como argumenta estudioso(a) consultado(a), o “esperar” mencionado pelas pessoas atingidas traz um sentido de expectativa, uma esperança de que sua vida se normalize ou ao menos melhore; “esperar” também se expressa na sensação de estagnação e inação, de permanecer parado no tempo no aguardo de algo que se desenrole. Neste “esperar” se pauta o modo como as pessoas organizam suas vidas após o rompimento.

A gente organiza nossas vidas, a gente vive em função de futuro, em função de expectativas, de planos, então é, no caso de um processo

como esse, essa longa espera interferiu profundamente na experiência temporal dessas pessoas. [Elas] devem estar desesperadas, quantidade de reunião, quantidade de dor de cabeça, quantidade de promessas, quantidade de gente que já morreu, então, todo esse processo da espera, esse é uma outra chave fundamental para pensar processo de reparação e indenização que é a dimensão da temporalidade, dimensão da espera, problema da expectativa, o problema do que significa esperar.^{FGV_ILE_029}

Novamente este ponto ressalta o tema do sofrimento socialmente produzido e vivido a partir dos efeitos de um processo de reparação e remediação que não atinge a expectativa das pessoas atingidas. Assim, em conjunto com a destruição causada pela passagem e depósito da lama de rejeitos pela bacia hidrográfica do rio Doce, as narrativas registradas no território evidenciam que as ações e omissões de cunho reparatório contribuem sobremaneira para a reprodução do sofrimento social na vida daquelas pessoas que vivenciam o desastre.

Outro ponto de destaque é o próprio reconhecimento da condição de atingido em determinados territórios e contextos, que pode se delongar ou nunca ocorrer. O não reconhecimento, por parte das empresas, gera a produção ativa e institucional de barreiras para a reparação, o que, por sua vez, interfere na incorporação de pessoas atingidas no processo reparatório e contribui para o sofrimento das vítimas. É preciso, portanto, considerar que o não reconhecimento da condição de atingido, a interdição de acesso a programas e ações de caráter reparatório, o tempo de espera somado às burocracias e a própria linguagem utilizada pelo sistema de reparação operam diariamente sobre a vida das pessoas, gerando cansaço, esgotamento, tristeza, entre outras formas de manifestação do sofrimento.

Ao contrário do que seria desejado, um conjunto de narrativas relata de que modo a condução de medidas reparatórias nesse território agudiza dificuldades de reconhecimento preexistentes, desde o momento de cadastro das famílias pela Fundação Renova até o não reconhecimento de novos territórios e grupos de pessoas atingidas.

Uma distinção social reconhecida e mencionada pelas pessoas no que se refere à reparação do desastre de Fundão é o tratamento dado às mulheres, especialmente aquelas que viviam da pesca. Além de ser abordada no Capítulo 3 deste relatório, a limitação para reconhecer e reparar mulheres que integram a cadeia da pesca foi investigada pela FGV em relatório que analisa o Projeto Pescador de Fato (FGV, 2020b). Embora trate de uma experiência piloto, realizada em comunidades pesqueiras dos municípios de Conselheiro Pena (MG) e Linhares (ES), a pesquisa permitiu observar

o acirramento da discriminação de gênero presente na metodologia de aplicação do Cadastro Integrado, que insere as mulheres como “dependentes dos declarantes”.

Esse tratamento desigual imposto a elas desde o processo de entrada, que resulta, por conseguinte, no não reconhecimento de sua profissão, além de interferir no acesso a medidas indenizatórias e violar direitos, reforça cisões sociais e reproduz experiências de sofrimento vividas por mulheres atingidas (FGV, 2020m; 2021o; 2021p; 2022b).

N: Eu vejo relatos muitos relatos, o meu pai como ele conserta muito material e fabrica, ele recebe muitos pescadores que vêm comprar, que vêm pra consertar e ouve relatos de muitos pescadores, que teve esposas que no cadastro eles não queriam colocar como pescadoras, queriam colocar como tripulantes do marido. Então é uma discriminação achar que a mulher não podia ser pescadora, que tinha que ser tripulante. E a gente sabe que não, que tem mulheres que não são tripulantes. Elas pegam o barco, vão pescar. Pode até ser o mesmo barco e um ajuda o outro, mas são independentes. E a gente sabe que teve sim esse preconceito com relação às mulheres.
FGV_ILD_108

N: A situação piorou quando eles cortaram o [auxílio emergencial]. Não só o meu, mas o de outras pessoas também. Sobre a mulher pescadora, você olha e diz “ah, a mulher não aguenta pescar”, é claro que aguenta. Eu desde criança que eu pesco. Foi lá na Polícia Federal, chamaram, fui lá e a mulher queria saber como que eu pesco. Eu ensinei pra ela. Eu falei faço assim e assado. Porque desde criança que sei pescar, sei armar uma rede, sei costurar uma rede. Hoje não tem jeito de pescar. Hoje vai fazer rede pra quem? Costurar uma tarrafa pra quem? Que não tem jeito de pescar no rio.
FGV_ILD_108

De acordo com estudiosos(as) consultados(as), a experiência de não reconhecimento pela qual alguns grupos de pessoas atingidas têm passado chama a atenção para a problemática do acesso ao direito e à justiça. Questiona-se “quem tem direito a ter direitos”^{FGV_ILE_024} nestas localidades amplamente degradadas pelo desastre. Assim, o processo de reparação, que tem como sua principal premissa ser integral, passa a ser excludente. Este tem se demonstrado também o caso de populações vitimadas com profundos traços de tradicionalidade em suas relações com o território e o ecossistema, tal como os ilheiros e ilheiras, conforme mencionado anteriormente neste capítulo.

N: Acontece que temos a Ilha Brava, a Ilha Fortaleza, a Ilha da Pimenta e outras picoteadas no território de Governador Valadares. (...) Então, assim são várias ilhas que eles não querer reconhecer um direito tradicional. A Ilha da Pimenta mesmo, tem pessoas de oitenta anos que nasceu ali, ilheiro é uma coisa tradicional. Falar que ilheiro não tem direito é uma tremenda injustiça.
FGV_ILD_107

N: Temos uma propriedade em Alpercata e também uma ilha que fica em Governador Valadares, lá tem curral e plantação de manga. A Samarco disse que não iria reconhecer a ilha, apesar de ter toda a documentação, pagamos todos os impostos, registros e etc., mas nos excluíram.
FGV_ILD_119

As medidas reparatórias e/ou indenizatórias em curso têm se mostrado insuficientes de acordo com pessoas atingidas, pesquisadores(as) e estudiosos(as) consultados(as), especialmente no que diz respeito ao oferecimento de respostas adequadas ao leque de danos imateriais demonstrados ao longo deste capítulo. Exemplos de tal insuficiência podem ser encontrados nos casos de não reconhecimento de grupos de pessoas atingidas, insuficiência de ações emergenciais, morosidade nas ações de reparação e indenização, baixa intervenção em medidas de reparação para casos de danos coletivos e imateriais, entre outros relatados ao longo do relatório.

De acordo com Zhouiri e colaboradores (2016b, p. 38), “o tratamento institucional dispensado aos atingidos constitui o principal fator capaz de engendrar o sofrimento social dos afetados”. Para os autores que investigam o desastre a partir de outros territórios atingidos, especialmente no município de Mariana (MG), o fenômeno social de sofrimento não é produzido somente pelo rompimento da barragem e por toda a ordem de destruição e prejuízo que ele acarreta, ele segue arraigado na vida das pessoas por meio de ações e omissões pós-rompimento. Este sofrimento encontra manifestação individual como a sensação de julgamento, desamparo e humilhação, sentimentos largamente reiterados no território analisado e exemplificados pelas narrativas que foram apresentadas ao longo desta seção.

5 SÍNTESE DOS PARÂMETROS PROBATÓRIOS E DE VALOR ELABORADOS PELA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS PARA INDENIZAÇÃO INDIVIDUAL DE DANOS MATERIAIS E IMATERIAIS IDENTIFICADOS NOS TERRITÓRIOS ATINGIDOS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO

Os levantamentos de campo proporcionaram tanto a identificação de um rol — não exaustivo — de danos socioeconômicos sofridos pela população atingida, tal como detalhado no Capítulo 3, quanto a qualificação de algumas perdas imateriais relacionadas no Capítulo 4. Conforme as referidas análises, fica evidente que o desastre afetou de diversas formas os modos de vida e interferiu de modo negativo nas atividades econômicas, sociais e culturais das populações atingidas no território que abrange os municípios de Governador Valadares e Alpercata em Minas Gerais.

Quadro 6 — Consolidação dos danos socioeconômicos identificados a partir do levantamento de danos nos municípios de Governador Valadares e Alpercata

Renda, trabalho e subsistência	Interrupção ou diminuição da renda relacionada com o trabalho/atividade econômica exercida.
	Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho.
	Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou de estoque.
	Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda.
	Impossibilidade/comprometimento de exercício de trabalho livremente escolhido.
	Perda dos meios de subsistência, consumo próprio e escambo.
	Aumento de gastos, despesas e dívidas.
	Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal.
Alimentação	Comprometimento da alimentação culturalmente adequada.
	Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica a alimentação em quantidade adequada.
	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livres de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Relações com o meio ambiente	Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região.
	Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural.

	Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos.
Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
	Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
	Interrupção/comprometimento de acesso e disponibilidade educacional.
Processo de reparação/remediação	Falta de acesso à informação adequada e de transparência.
	Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no processo de reparação/remediação.
	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no processo de remediação/reparação.
	Agravamento da vulnerabilidade com o processo de reparação/remediação.
	Barreiras de acesso ao processo de reparação/remediação.
	Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação/remediação.
Práticas culturais, religiosas e de lazer	Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas.
	Interrupção ou comprometimento das atividades de lazer.
	Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente.
Rede de relações sociais	Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco.
	Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares.
Vida digna, uso do tempo, cotidiano e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.
	Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras.

Fonte: Elaboração própria (2022).

A partir deste processo de identificação de danos socioeconômicos, este capítulo apresenta uma síntese da proposta elaborada pela FGV para a delimitação de parâmetros probatórios e referências de valores mínimos para indenização individual destinados à reparação de danos materiais e imateriais no caso Rio Doce. Tais proposições foram desenvolvidas e apresentadas pela FGV em trabalhos anteriores (FGV, 2021p; 2021n; 2021o), sendo importante destacar que todos os cálculos e justificativas para os valores e parâmetros aqui apresentados se encontram referenciados nos documentos destacados, proporcionando consultas detalhadas.

Além disso, a proposta de valoração dos danos apresentada pela FGV para Governador Valadares e Alpercata, consolidada neste documento, representa o resultado de um processo de elaboração anterior, que vem sendo aprimorado a cada matriz territorial de danos. Dessa forma, é preciso colocar o conteúdo do presente documento em relação com os relatórios anteriores, de modo a tomá-lo na perspectiva do acúmulo em termos

de conhecimento e técnica, que vem sendo elaborado ao longo do período em que se desenvolveu todo o trabalho de diagnóstico realizado.

Um especial ponto de atenção diz respeito aos danos ocasionados aos grupos culturalmente diferenciados, como indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais. Cabe ressaltar que muitos destes grupos permanecem em situação de invisibilidade como uma estratégia para a defesa dos seus territórios. Deste modo, ainda que no presente documento não tenha sido possível identificar nenhum grupo com tais características, caso venha a emergir qualquer reivindicação pelo reconhecimento da autoidentificação como povos indígenas, quilombolas ou comunidades tradicionalistas, podem as comunidades e povos tradicionais, quilombolas e/ou indígenas adotarem os parâmetros de valoração propostos pela FGV para outros territórios tradicionais, como aqueles elaborados para a Matriz do Vale do Aço (FGV, 2022b) e a Matriz da Região Estuarina, Costeira e Marinha (RECM) (FGV, 2022a).

A aplicação dos parâmetros e valores de referência para a região de Governador Valadares e Alpercata deve considerar que a identificação de danos e análises deste estudo revelam danos socioeconômicos que compõem as Matrizes Indenizatórias Geral (FGV, 2021n) e Territorial (FGV, 2021p), já apresentadas pela FGV, que indicam parâmetros mínimos de reparação aplicáveis a toda a bacia.

Importa destacar que os trabalhos anteriores de identificação de danos desenvolvidos em campo com pessoas atingidas lastreiam a elaboração de parâmetros e valores, orientando esses achados, da mesma forma que os dados obtidos com as pessoas atingidas no território de Governador Valadares e Alpercata proporcionam a aplicação de parâmetros previamente elaborados, que comportam diferenciações diante de situações específicas identificadas nos diferentes territórios e grupos sociais, assim como o próprio Sistema Indenizatório Simplificado também reconhece.

Para cada uma das seções, separadas por dimensões temáticas, são apresentadas propostas para: I. Parâmetros probatórios; II. Danos jurídicos a serem indenizados, quando aplicáveis; III. Valores para os danos materiais individuais, quando aplicáveis; e IV. Valores para os danos imateriais individuais.

5.1 Breves notas sobre parâmetros probatórios e de valor

Este documento, conforme já mencionado em seu capítulo introdutório, possui como recorte a reparação de cunho indenizatório e, nesse viés, serão apresentados parâmetros de valoração apenas em relação a três dos danos jurídicos indenizáveis: dano moral individual, lucros cessantes e determinados danos emergentes, na

perspectiva de estabelecer um diálogo com a matriz indenizatória judicial no contexto da reparação em curso.

Quadro 7 — Danos jurídicos indenizáveis endereçados

Lucros cessantes	Modalidade de dano jurídico material reconhecido e aplicado no direito brasileiro, que pode ser conceituado como a perda do ganho esperável, a frustração da expectativa de lucro, diminuição potencial do patrimônio da vítima, podendo ocorrer não só pela paralisação da atividade lucrativa ou produtiva da vítima, como a cessação dos rendimentos que alguém já vinha obtendo da sua profissão, como, também, pela frustração daquilo que era razoavelmente esperado.
Dano emergente	Pode ser compreendido como a efetiva e imediata diminuição do patrimônio da vítima; é aquilo que foi efetivamente perdido em razão da ação ou omissão de terceiro, de forma que a valoração corresponde ao desfalque sofrido pelo patrimônio.
Dano moral (individual)	Historicamente, tal conceito sempre foi muito associado à ideia de dor, sofrimento, abalo psicológico (CAVALIERI FILHO, 2015, p. 104). Contudo, tem-se evoluído para a construção de um conceito que prescinde de tais requisitos, passando-se à atual compreensão de que o dano moral indenizável não pressupõe necessariamente a verificação de sentimentos humanos desagradáveis, como dor ou sofrimento. ⁸² Assim, embora ainda seja muito comum tais sentimentos darem ensejo à configuração do dano moral, sua conceituação mais atual tem como base a existência de “uma lesão a um interesse existencial concretamente merecedor de tutela” (FARIAS et al., 2018, p. 925), ou a dignidade humana, independentemente da verificação, no caso concreto, de uma reação psíquica da vítima. ⁸³

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2020l; 2020k; 2020m).

Cabe elucidar, ainda, que não foram trazidos parâmetros em relação a outras modalidades de dano jurídico, como ao dano de perda de uma chance e ao dano estético, por não ter sido possível identificar, de forma inequívoca, a ocorrência de tais danos a partir do levantamento realizado em campo, bem como não foi possível trazer

⁸² Tal compreensão pode ser verificada no Enunciado nº 445 das Jornadas de Direito Civil do Conselho da Justiça Federal. Disponível em: <www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/366>. Acesso em: 27 set. 2021.

⁸³ Neste sentido, Sérgio Cavalhieri Filho aponta que: “(...) À luz da Constituição vigente podemos conceituar o dano moral por dois aspectos distintos: em sentido estrito e em sentido amplo. Em sentido estrito o dano moral é a violação do direito à dignidade. E foi justamente por considerar a inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem corolário do direito à dignidade que a Constituição inseriu em seu art. 5º, V e X, a plena reparação do dano moral. Este é, pois, o novo enfoque constitucional pelo qual deve ser examinado o dano moral: qualquer agressão à dignidade pessoal lesiona a honra, constitui dano moral e é por isso indenizável. (...) Nessa perspectiva, o dano moral não está necessariamente vinculado a alguma reação psíquica da vítima. Pode haver ofensa à dignidade da pessoa humana sem vexame, sofrimento, assim como pode haver dor, vexame e sofrimento sem violação da dignidade. Dor, vexame, sofrimento e humilhação podem ser consequências e não causas” (CAVALIERI FILHO, 2015, p. 118).

valores específicos para o dano existencial e ao projeto de vida, pois, embora se reconheça a autonomia de tais categorias de danos jurídicos em relação ao dano moral individual, conforme já abordado em outros relatórios (FGV, 2020l; 2020k; 2020m), as decisões consultadas para a elaboração dos parâmetros indenizatórios sintetizados no presente documento não possibilitaram, na maioria dos casos, a identificação de parâmetros valorativos específicos. Isso não significa, no entanto, que estes danos não tenham ocorrido nas comunidades que habitam o território que constitui o escopo deste documento, mas tão somente que não foram encontrados na jurisprudência parâmetros de valores autônomos desses danos para situações de direito e fáticas semelhantes às do caso em questão, de forma dissociada do dano moral individual.

O mesmo se aplica ao dano moral coletivo e social. Embora muitos dos danos socioeconômicos identificados na presente matriz territorial deem ensejo, ao lado dos danos morais individuais, a estes danos jurídicos em virtude da ofensa à esfera coletiva e transindividual de direitos, importa observar que, de acordo com a pesquisa jurisprudencial realizada, não foram encontrados casos que permitissem a aplicação analógica ao desastre do rio Doce, sobretudo considerando a multiplicidade de danos ocorridos a um só fato e seus respectivos escopos, lastreados por todo o território de Governador Valadares e Alpercata. Por essa razão, ainda que se entenda devida a indenização relativa ao dano moral coletivo e social, não há na presente matriz a indicação dos valores correspondentes.

No que se refere a possibilidades probatórias, apesar do reconhecimento da evolução no sistema instituído pelo juízo, a Matriz Indenizatória Geral da FGV (FGV, 2021n) aponta dificuldades de produção de prova enfrentadas pelas pessoas atingidas relativas à comprovação da condição de atingido. Uma inovação processual introduzida no âmbito do Sistema Indenizatório Simplificado da 12ª VF, entendida nas decisões judiciais como a comprovação de residência no território na data do “evento danoso”, o que não ocorre no modelo do Programa de Indenização Mediada (PIM), propõe outras mudanças procedimentais a serem observadas no sentido da adequação e flexibilização probatória e de favorecer o acesso à indenização individual. Nessa linha, apresentam-se neste capítulo sínteses de parâmetros dos relatórios Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p), onde também pode ser consultado amplo rol de justificativas sobre possibilidades probatórias individuais decorrentes do reconhecimento de danos nos territórios atingidos.

Para fins de indenização por danos materiais, foram estimados valores apenas para a dimensão temática de Renda, trabalho e subsistência, referentes a lucros cessantes da renda do trabalho para ocupações selecionadas, comprometimento da renda real

relacionada com subsistência e danos emergentes relacionados com atividades laborais de ocupações selecionadas, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados (FGV, 2021n).

No tocante à indenização dos danos imateriais, foi realizado pela FGV⁸⁴ um estudo jurisprudencial a respeito dos valores arbitrados em danos morais no âmbito da jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), no período de 2016 a 2020, no qual se verificou um valor mediano global de R\$ 15.000,00 nas decisões analisadas, portanto, superior ao valor de dano moral individual definido pela Fundação Renova e adotado no Sistema Indenizatório Simplificado, de R\$ 10.000,00⁸⁵ (com exceção definida na Matriz de Degredo no valor de R\$ 50.000,00 para comunidades tradicionais em razão de suas especificidades) (FGV, 2021n, p. 23).

O estudo aponta ainda que esse valor não é suficiente para parametrizar a indenização pelas perdas imateriais decorrentes do desastre, sendo necessária uma abordagem que considere a diversidade de danos sofridos, bem como sua gravidade e demais especificidades do contexto fático em questão. Por isso, para estipulação dos valores para indenização dos danos imateriais individuais, utilizou-se como metodologia a abordagem do método bifásico de valoração dos danos morais adaptada ao caso Rio Doce, conforme detalhada em outros trabalhos já publicados pela FGV (FGV, 2021n, p. 23).

Na primeira fase, deve ser estabelecida uma faixa de valores considerando o interesse jurídico lesado e os valores identificados nas decisões que compõem o grupo de precedentes judiciais semelhantes (“grupo de casos”)⁸⁶. O resultado dessa primeira fase são faixas de valores dentro de cada dimensão temática de danos socioeconômicos (FGV, 2021n, p. 23-24), considerando, justamente, o interesse jurídico em questão.

⁸⁴ A metodologia desse estudo é exposta no Capítulo 4 e no Apêndice A do relatório referente à Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 23).

⁸⁵ A atribuição desse valor foi subsidiada pelo estudo jurimétrico da Platipus Consultoria (2018), contratado pela Fundação Renova, estudo que adota metodologia insuficiente para a valoração dos danos socioeconômicos decorrentes do desastre, além de apresentar lacunas metodológicas específicas, deficiências apontadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 23).

⁸⁶ Para tanto, foi realizada pesquisa qualitativa jurisprudencial que envolveu a aplicação e manuseio de filtros de recorrência de termos relacionados com o desastre em bases contendo todas as decisões do STJ, TRF1, TRF2, TJES e TJMG disponíveis nos sistemas de busca de jurisprudência desses respectivos tribunais para análise detalhada e extração de parâmetros de valoração. Tal pesquisa foi complementada pelo levantamento de decisões judiciais sobre o que se convencionou chamar de “grandes casos” de desastres, danos à saúde ou danos ambientais de grande complexidade ou repercussão socioeconômica ocorridos no Brasil (FGV, 2021n).

Na segunda fase, é definido um valor tendo como parâmetro essas faixas de valores, que, cotejadas às circunstâncias e peculiaridades do caso concreto, permitem atribuir o valor mais adequado com base em critérios transversais e critérios individuais ou territoriais (FGV, 2021n, p. 24), os quais permitem a concreção individualizadora baseada no princípio da equidade.

Os critérios transversais são aferíveis em toda a bacia e se relacionam com as circunstâncias do caso concreto, tendo em vista: I. a gravidade do fato em si e suas consequências para a vítima (severidade do dano, considerando sua escala, escopo e irremediabilidade); II. as condições pessoais da vítima (especialmente em razão da sua vulnerabilidade a choques e de falhas na governança); e III. a condição econômica e a culpabilidade do ofensor, bem como a ausência de culpa concorrente das vítimas (FGV, 2021n, p. 24).

As condições pessoais da vítima, em particular, podem se traduzir em majoração da indenização por danos imateriais em decorrência de situações de vulnerabilidade, tendo em vista que determinados grupos sociais sofrem os danos do desastre de forma exacerbada, conforme especificado na seção 5.3. Com base nesses critérios, chegou-se aos valores propostos para indenização dos danos imateriais individuais abordados neste relatório.

Nesse sentido, importante ressaltar a diferenciação já bem delineada no Relatório “Parâmetros para uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e Reconstrução de Desastres Envolvendo Empresas” (FGV, 2019I) de que enquanto a vulnerabilidade está relacionada com as condições pessoais, ou seja, “pessoas que são afetadas, ou sob risco de serem afetadas, por discriminação no exercício dos seus direitos, ou negação de direitos, em uma extensão maior do que outras pessoas em situações similares”, ou ainda aquelas que “estão expostas a, ou sob risco de sofrer violações de direitos humanos em uma extensão maior que outras pessoas em situações comparáveis” (FGV, 2019I, p. 78), a severidade está relacionada com a magnitude do dano ocasionado, ou seja, “a gravidade do impacto, o número de pessoas atingidas e as limitações para se conseguir restaurar às pessoas atingidas, situação, no mínimo, equivalente à anterior (UNITED NATIONS, 2012)” (FGV, 2019I, p. 84).

Por fim, explicita-se que para a reparação desses danos, bem como quaisquer outros relacionados com o desastre, é necessário empregar um amplo leque de medidas, conforme já abordado em outros relatórios produzidos pela FGV (FGV, 2019I; 2020I; 2020k; 2020m). Tal leque abarca medidas de cunho indenizatório, traduzíveis no pagamento de valores a vítimas ou a fundos, e medidas de cunho não indenizatório,

traduzíveis em medidas variadas, como as de satisfação, reabilitação, restituição, garantias de não repetição e outras obrigações de fazer de modo geral (FGV, 2019l; 2020l; 2020k; 2020m).

5.2 Resultados da valoração indenizatória dos danos socioeconômicos e possibilidades probatórias

Importante ressaltar que as propostas de valoração previstas neste relatório podem ser aplicadas tanto às comunidades não alcançadas pela FGV quanto a comunidades que, mesmo após a ocorrência do diagnóstico socioeconômico, venham a manifestar-se pela aplicação desta matriz indenizatória.

5.2.1 Renda, trabalho e subsistência

Essa seção trata das medidas reparatórias de cunho indenizatório e valores de referência ligados à interrupção das atividades econômicas, perda dos meios de subsistência e demais perdas materiais.

A partir dos levantamentos de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de 11 danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Renda, trabalho e subsistência, detalhados na seção 3.2.1 do Capítulo 3. O quadro a seguir elenca os danos socioeconômicos identificados no território em análise e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 8 — Danos socioeconômicos da dimensão temática de Renda, trabalho e subsistência — definição e danos jurídicos relacionados

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Interrupção/diminuição da renda relacionada com o exercício da atividade econômica ⁸⁷	Sofrem esse dano as pessoas que deixaram de auferir renda ou tiveram sua renda parcialmente comprometida em razão dos efeitos do desastre no trabalho ou na atividade econômica exercida. Devem ser consideradas todas as atividades econômicas habitualmente exercidas pela pessoa antes do rompimento, com vínculo formal ou informal, de forma sazonal ou não.	Lucros cessantes Dano moral individual Dano ao projeto de vida Dano existencial

⁸⁷ Esse dano socioeconômico se desdobra, para o presente território, em cinco formas identificadas de concretização, de acordo com as atividades econômicas específicas, sendo elas: (i) Interrupção/diminuição da renda relacionada com o turismo; (ii) Interrupção/diminuição da renda proveniente do exercício da atividade pesqueira e de aquicultura; (iii) Interrupção/diminuição da renda relacionada com a atividade agropecuária; (iv) Interrupção/diminuição da renda relacionada com o extrativismo; e (v) Interrupção/diminuição da renda relacionada com comércio e serviços.

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho	Sofrem esse dano pessoas que tiveram os seus petrechos, utensílios, bens utilizados para o trabalho (como barco, trator, vara de pesca, enxada etc.) depreciados, desgastados, estragados ou prejudicados por motivos relacionados com o desastre, seja imediatamente após o desastre (como por ter sido afetado pela passagem da lama), seja em momento posterior (por exemplo, pela ausência de condições financeiras para dar manutenção a tais bens ou por terem ficado muito tempo sem utilização).	Danos emergentes Dano moral individual
Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou estoque	Sofrem esse dano: (i) as pessoas que possuíam plantações, cultivos, hortas, pomares que foram destruídos logo após o desastre; e (ii) pessoas que possuíam estoque de materiais ou alimentos que foram perdidos logo após o desastre.	Danos emergentes Dano moral individual
Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda	Sofrem esse dano as pessoas que possuíam animais que eram utilizados para gerar renda e que perderam ou que precisaram vender por preços abaixo do mercado esses animais por motivos relacionados com o desastre.	Danos emergentes Dano moral individual
Impossibilidade e/ou comprometimento do exercício do trabalho livremente escolhido	Sofrem esse dano as pessoas que deixaram de poder escolher livremente o trabalho/atividade econômica que gostariam de exercer. Esse dano inclui tanto as pessoas que ficaram sem trabalho quanto as que passaram a ter que praticar outras atividades para obter renda, pois o trabalho/atividade anteriormente praticado foi comprometido em razão do desastre, por exemplo, a proibição do exercício da pesca, a falta de fertilidade do solo, de disponibilidade de recursos minerais, hídricos, de oferta de emprego e serviços variados.	Dano moral individual Dano existencial Dano ao projeto de vida
Perda ou comprometimento dos meios de subsistência, consumo próprio ou escambo	Sofrem esse dano as pessoas que possuíam plantações, cultivos, hortas, pomares, criação de animais, que pescavam ou caçavam, utilizando esses bens ou atividades para seu próprio consumo, para o consumo da família, para trocarem ou venderem por outros produtos necessários à reprodução física ou social e, devido ao desastre, passaram a ter essas atividades prejudicadas ao longo do tempo.	Lucros cessantes Dano moral individual Dano existencial Dano ao projeto de vida
Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal	Sofrem esse dano as pessoas que perderam outros bens materiais que não os anteriormente descritos em razão do desastre.	Danos emergentes Dano moral individual
Aumento de gastos, despesas e dívidas	Esse dano trata das situações em que as pessoas passaram a gastar mais com a compra de alguns produtos e/ou serviços (i) que antes não precisavam; (ii) que passaram a precisar em maior quantidade; (iii) que passaram a custar mais caro devido ao aumento da demanda e/ou diminuição da oferta por motivos relacionados com o desastre.	Danos emergentes

Fonte: FGV (2021n, p. 425).

5.2.1.1 Parâmetros probatórios

Conforme desenvolvido e justificado na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e, portanto, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já publicizados, no que se refere às possibilidades probatórias decorrentes do reconhecimento de danos, a presente seção sintetiza no Quadro 9 as mudanças propostas nos parâmetros probatórios da matriz judicial quanto às provas para:

- I Condição de atingido;
- II Categorias econômicas;
- III Exercício de atividades de subsistência e de autoconsumo, nesse caso com observações adicionais relativas à:
 - a. Exigência de residência dentro da faixa especial da “Linha Média de Enchente Ordinária” (LMEO) ou da “Linha Preamar Média” (LPM) — reconhecidas nas decisões mais recentes como uma faixa especial de 2 a 5 km da margem do rio ou do mar — (ver detalhamento no Quadro 10) e;
 - b. Renda igual ou inferior a $\frac{1}{2}$ salário mínimo; e
- IV Danos emergentes.

Quadro 9 — Mudanças propostas nos parâmetros probatórios da matriz judicial

Condição de atingido	Extensão dos documentos aceitos a todos os territórios atingidos⁸⁸. Exigência de apenas um dos documentos listados nas matrizes judiciais, sem distinção entre documentos primários ou secundários, tampouco entre documentos aceitos para pessoas hipossuficientes, estendendo-se todas as possibilidades probatórias a todas as categorias e a todos os atingidos. Aceitação dos meios de comprovação relativos ao núcleo familiar, permitida não somente a certidão de casamento ou declaração de união estável, mas também: I. certidão de nascimento ou comprovante de adoção; II. documentos pessoais diversos que comprovem qualquer forma de vínculo social ou familiar que evidencie a coabitação.
Categorias econômicas	Extensão das categorias, meios e fontes de prova a todos os territórios atingidos ⁸⁹ .
Subsistência e autoconsumo	Desconsideração do critério de renda máxima de até meio salário mínimo <i>per capita</i>. Uso da LMEO + 5 km e LPM + 5 km como critérios de presunção e não de exclusão. Caso não haja comprovação de residência na LMEO ou LPM, aceitação da autodeclaração + duas testemunhas ou laudo individual ou vistoria técnica.
Danos emergentes	Manutenção dos mesmos parâmetros probatórios da matriz judicial, a serem estendidos para danos imateriais.

Fonte: FGV (2021n, p.20-21).

⁸⁸ Proposta contemplada em parte pela decisão de 30/10/2021, que determinou a extensão do Sistema Novel para todas as cidades previstas no TTAC, e na Deliberação 58 do CIF, ressalvada a localidade de Barra Longa (MG), que possui disciplina específica, determinando que poderão se habilitar perante o Sistema Novel aqueles que, até 30 de abril de 2020: (i) possuam alguma manifestação perante a Fundação Renova; (ii) ajuizaram ação indenizatória na jurisdição brasileira; (iii) ajuizaram ação indenizatória em jurisdição estrangeira; ou (iv) de qualquer forma, manifestaram expressamente perante órgãos e instituições públicas a condição de atingido pelo rompimento da Barragem de Fundão, com a explicitação de seu dano, devidamente comprovado por Certidão fornecida pelas instituições e revestidas de fé pública. Não ficam claros os procedimentos para permitir a nova apresentação de documentos por pessoas que eventualmente tenham tido seu pedido de acesso negado por terem seus pedidos indenizatórios avaliados com critérios documentais mais restritos (decisão de ID 797255560, de 30/20/2021, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800). São adotadas como referências pela 12ª Vara Federal as sentenças proferidas nos autos PJE nº 1041443-57.2021.4.01.3800 (Dionísio), PJE nº 1035923- 19.2021.4.01.3800 (Mariana) e PJE nº 1013222-64.2021.4.01.3800 (Degredo). Esta decisão atende em parte a proposta da FGV de extensão dos documentos aceitos a todos os territórios atingidos, mas observa-se que meios comprobatórios eventualmente aceitos em matrizes outras que não as três adotadas como parâmetros podem permanecer excluídos.

⁸⁹ Extensão contemplada em parte pela decisão de 30/10/2021, que determinou a extensão do Sistema Novel para todas as cidades previstas no TTAC, e na Deliberação 58 do CIF, ressalvada a localidade de Barra Longa (MG), que possui disciplina específica, utilizando como referências as sentenças proferidas nos autos PJE nº 1041443-57.2021.4.01.3800 (Dionísio), PJE nº 1035923-19.2021.4.01.3800 (Mariana) e PJE nº 1013222-64.2021.4.01.3800 (Degredo). Esta decisão atende em parte a proposta da FGV de extensão dos documentos aceitos a todos os territórios atingidos, mas observa-se que meios comprobatórios eventualmente aceitos em matrizes outras que não as três adotadas como parâmetros podem não ser considerados. Também não fica clara a extensão de documentos aceitos para territórios que já tinham sentenças específicas e, caso essa extensão seja possível, os procedimentos para permitir a nova apresentação de documentos por pessoas que eventualmente tenham tido seu pedido de acesso negado por terem seus pedidos indenizatórios avaliados com critérios documentais mais restritos.

Para melhor equalizar a proposta de meios comprobatórios para subsistência e autoconsumo trazidas na Matriz Indenizatória Geral, ou seja, com a noção da produção para consumo próprio como trabalho principal⁹⁰ ou como outra forma de trabalho⁹¹, e não com as noções de dependência diária ou esporádica, indica-se que a autodeclaração a ser firmada pela pessoa atingida que deseja se enquadrar em uma dessas categorias deverá esclarecer se o exercício da atividade de produção para consumo próprio se dá como seu trabalho principal ou de modo complementar. Para tanto, indica-se que a declaração especifique se a pessoa atingida exerce outra atividade econômica, seja ela reconhecidamente impactada pelo desastre ou não. Propõe-se que LMEO e LPM sejam efetivamente uma presunção, e não uma exigência absoluta. Finalmente, recomenda-se o afastamento total do critério de renda para as atividades de subsistência⁹² (FGV, 2021n, p. 93).

Observa-se que a matriz judicial já reconhece a existência de produção para consumo próprio para os pescadores “informais/artesanais/de fato”, independentemente da residência na LMEO (JUSTIÇA FEDERAL, 2020a, Id. 255922939 — Sentença — Baixo Guandu, p. 104), de modo que para essa categoria torna-se desnecessária a comprovação de residência nos limites da LMEO para fins de reconhecimento dos danos materiais (lucros cessantes) relativos à produção para consumo próprio como atividade complementar, e danos imateriais à alimentação.

Diante de todos esses termos, a proposta de alteração dos parâmetros comprobatórios relacionados com o exercício de atividades de subsistência e de autoconsumo pode ser resumida no quadro seguinte.

⁹⁰ “Indivíduos que não têm uma ocupação remunerada em dinheiro ou produtos e que dedicam a maior parte de seu tempo a esta produção” (FGV, 2021n, p. 92).

⁹¹ “Indivíduos que dedicam uma parte de seu tempo à produção para consumo próprio, podendo ou não ter uma ocupação remunerada também” (FGV, 2021n, p. 92).

⁹² “Embora haja uma relação entre o exercício de atividades de subsistência, como a pesca, com o direito à subsistência, consubstanciado na garantia que toda pessoa tem a um nível de vida adequado para si própria e sua família, essa correlação não implica uma confusão entre subsistência e o conceito de mínimo existencial (ONU, 1948, art. 25.1; BRASIL, 1992). Consequentemente, não se justifica a imposição de que apenas aqueles que possuem renda *per capita* familiar de até ½ salário mínimo detêm direito à indenização pelo prejuízo sofrido à atividade de pesca de subsistência” (FGV, 2021n, p. 93).

Quadro 10 — Proposta de alteração de parâmetros comprobatórios relacionados com a LMEO e LPM para atividades de subsistência

CATEGORIA	LMEO/LPM	COMPROVAÇÃO (adicionalmente ao comprovante de residência)
Subsistência — Produção para consumo próprio como trabalho principal	Sim: 5+	Autodeclaração (especificando a produção para consumo próprio como atividade principal) + 1 testemunha
	Não	Autodeclaração (especificando a produção para consumo próprio como atividade principal) + 2 testemunhas Ou Autodeclaração (especificando a produção para consumo próprio como atividade principal) + Laudo ou vistoria técnica individual que ateste a produção para consumo próprio
Subsistência — Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Sim: 5+	Autodeclaração (especificando a complementaridade da produção para consumo próprio) + 1 testemunha
	Não	Autodeclaração (especificando a complementaridade da produção para consumo próprio) + 2 testemunhas; Ou, Autodeclaração (especificando a complementaridade da produção para consumo próprio) + Laudo ou vistoria técnica individual que ateste a produção para consumo próprio
Pescadores informais/artesanais/de fato	Desnecessária a comprovação de residência dentro da LMEO	Comprovação atinente à própria categoria, observadas as flexibilizações propostas no item 3.2 (“Condição de atingido”)

Fonte: Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p.94).

5.2.1.2 Valores indenizatórios individuais para danos materiais

Com relação aos danos materiais, essa seção apresenta resumidamente as metodologias utilizadas nas estimações de valores para indenização de lucros cessantes da renda do trabalho para ocupações selecionadas, comprometimento da renda real relacionada com a subsistência e danos emergentes relacionados com atividades laborais⁹³ (FGV, 2021n, p. 39). Para definir o conjunto de ocupações selecionadas que são abordadas nessa proposta de matriz indenizatória, foi realizado

⁹³ Este assunto é abordado com mais detalhes no produto Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n), em seu Capítulo 5 e respectivos apêndices.

um processo de levantamento, padronização e compatibilização de ocupações presentes na matriz judicial, ou seja, em decisões judiciais da 12ª VF no contexto do sistema indenizatório do Eixo 7 (Indenizações) do referido caso (FGV, 2021n, p. 39).

Cabe mencionar que a lista de ocupações selecionadas abordadas no presente documento pode não contemplar a totalidade de ocupações afetadas pelo rompimento da Barragem de Fundão nos 45 municípios atingidos e que tenham danos passíveis de indenização, reiterando-se a importância da realização de pesquisas complementares a esse respeito (FGV, 2021n, p. 209).

Para a estimativa de valores de indenização referentes ao comprometimento da renda real (conjunto de bens consumidos pelas pessoas) relacionada com subsistência, foram considerados dois casos: produção para consumo próprio como trabalho principal e produção para consumo próprio como outra forma de trabalho. Em ambos, a abordagem utilizada é a estimativa do valor do tempo dedicado à produção para consumo próprio, tal que se interpretam esses valores como lucros cessantes referentes à renda real de pessoas atingidas (FGV, 2021n, p. 39).

No caso de lucros cessantes e de comprometimento da renda real relacionada com subsistência, buscou-se estimar valores de renda do trabalho ou do tempo dedicado do trabalhador representativo da ocupação de interesse na região atingida, considerando-se qual seria sua situação contrafactual (ausência do desastre). Para tanto, são utilizados grupos de comparação e os valores de indenização aqui estimados são médias por ocupação de valores observados a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 e das PNADs Contínuas Trimestrais de 2012 a 2021, ambos do IBGE (FGV, 2021n, p. 39).

Quanto ao período de duração dos lucros cessantes e do comprometimento da renda real relacionada com subsistência, considera-se que este foi de novembro de 2015 a fevereiro de 2031, o que totaliza 184 meses. Especificamente, considera-se um período de 15 anos (180 meses) baseado nas previsões do TTAC, cuja contagem se inicia em março de 2016 (mês de assinatura do TTAC), acrescido dos quatro meses desde o mês do rompimento (novembro de 2015), até o mês anterior à assinatura do referido documento (fevereiro de 2016). São estimados valores de indenização para combinações de cenários quanto à trajetória da perda ao longo do tempo e possibilidades quanto à taxa de juros usada para computar os valores devidos referentes a períodos passados (FGV, 2021n, p. 39). Especificamente, os dois cenários usados são:

- Cenário A: considera-se a interrupção da atividade da ocupação selecionada até fevereiro de 2031. Ou seja, considera-se que todo o rendimento do trabalho ou renda real associada a ela é completamente perdida até esta data;
- Cenário B: considera-se que a perda de rendimento do trabalho ou renda real se dissipa ao longo do tempo, seguindo uma trajetória logística até que seja zerada em março de 2031 (FGV, 2021n, p. 40).

E as possibilidades adotadas são:

- Possibilidade 1: é feita a correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e aplicam-se juros de mora (juros simples, 1% ao mês);
- Possibilidade 2: é feita a correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e aplicam-se juros reais compostos, utilizando-se a taxa Selic (BACEN, 2021) (FGV, 2021n, p. 40).

Sobre os danos emergentes relacionados com atividades laborais de ocupações selecionadas, assim como na matriz judicial, não é feito um detalhamento pormenorizado dos itens que compõem tal dano, mas, sim, faz-se uma estimativa geral por ocupação. São estimados valores de indenização por danos emergentes apenas para as ocupações selecionadas para as quais houve reconhecimento e indenização por este tipo de dano. Utilizam-se duas abordagens distintas: (a) estimativa dos valores de indenização para danos emergentes a partir do uso de um modelo econômico e de dados secundários do IBGE e da Fundação Renova; e (b) replicação de valores de danos emergentes da matriz judicial (FGV, 2021n, p. 40).

Para detalhamento das estimativas de valores conforme metodologia, cenários e possibilidades apresentados nesta seção, o Apêndice G apresenta distintas tabelas identificadas de 1 a 16, com valores detalhadamente discriminados para os danos materiais relativos a lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio, conforme a Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n).

5.2.1.3 Valores indenizatórios individuais para danos imateriais

Com relação aos danos imateriais individuais à Renda, trabalho e subsistência, a partir da aplicação do método bifásico, conforme já exposto, foram selecionados para análise casos que tratassem da indenização por danos imateriais em situações nas quais os interesses jurídicos fossem similares àqueles lesados pelos danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Renda, trabalho e subsistência.

Tal análise e categorização resultou na elaboração de sete grupos de casos, cujas informações foram analisadas no relatório Matriz Indenizatória Geral da FGV (FGV, 2021n), para o qual se remete o leitor. A partir da análise de tais decisões e grupos de casos, mostrou-se razoável olhar para a indenização por dano moral dos danos socioeconômicos relacionados com Renda, trabalho e subsistência a partir de duas chaves principais:

1. reflexos extrapatrimoniais relacionados prioritariamente com a “interrupção/diminuição da renda relacionada com o exercício da atividade econômica” e a “perda ou comprometimento dos meios de subsistência, consumo próprio ou escambo” (enquanto produção para consumo próprio como atividade principal), danos esses que se mostram intrinsecamente relacionados com os danos de “impossibilidade e/ou comprometimento do exercício do trabalho livremente escolhido” e “impossibilidade/comprometimento do exercício do trabalho em condições justas, seguras, saudáveis e favoráveis”;
2. reflexos extrapatrimoniais relacionados prioritariamente com os danos de “perecimento e deterioração dos locais de trabalho”; “perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho”; “perda ou supressão de lavouras, cultivos ou estoque”, e “perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda”.

Assim, consideradas essas chaves, chegou-se aos seguintes valores mínimos:

3. R\$ 25.000,00 pelos danos imateriais pela interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal);
4. R\$ 15.000,00 a título de danos imateriais decorrentes de danos emergentes (perdas, inutilização ou depreciação de equipamentos, produtos ou instrumentos, entre outras perdas materiais) (FGV, 2021n, p. 24).

O Quadro 11 sintetiza os valores identificados como mais adequados, aplicáveis aos danos identificados no território, bem como os parâmetros probatórios propostos:

Quadro 11 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Renda, trabalho e subsistência

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Interrupção/diminuição da renda relacionada como exercício da atividade econômica ou Perda ou comprometimento dos meios de subsistência, consumo próprio ou escambo. E os danos de: Impossibilidade e/ou comprometimento do exercício do trabalho livremente escolhido.	R\$ 25.000,00	Prova da condição de atingido: flexibilização probatória a partir de documentos pessoais diversos e quaisquer meios de prova (notas fiscais, contratos) que evidenciem a coabitação — seja decorrente de vínculo familiar ou não, além das possibilidades de prova de autodeclaração somada às testemunhas. Em adição, entende-se desnecessária a distinção entre documentos primários e secundários, tampouco listagem exclusiva para hipossuficientes que deve ser estendida a todos os casos. Prova dos danos à atividade econômica/produtiva exercida: flexibilização deve ser estendida, sem prejuízo do reconhecimento futuro de novas categorias e possibilidades comprobatórias. Possibilidade de prova via laudo individual deve ser estendida a todas as categorias (não apenas às formais), norteadas pela liberdade de escolha do atingido no enquadramento e pluriatividades. Prova dos danos ao exercício de atividades de subsistência/autoconsumo: utilização da LMEO como critério presuntivo, a partir das seguintes propostas: (i) facilitação probatória nos atingidos que residem dentro da LMEO + 5 km e praticam atividade de consumo próprio seja como atividade principal ou complementar a partir da exigência de autodeclaração + uma testemunha; (ii) possibilidade de prova para atingidos que residem fora da LMEO + 5 km — autodeclaração + duas testemunhas ou laudo/vistoria individual; (iii) para pescadores informais/artesanais e de fato, permitida a comprovação atinente à própria categoria observadas flexibilizações propostas para a “condição de atingido”.

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho. Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou estoque. Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda.	R\$ 15.000,00	Presunção de ocorrência uma vez comprovada a interrupção/diminuição da renda relacionada com o exercício da atividade econômica e/ou a perda/comprometimento dos meios de subsistência, consumo próprio ou escambo, conforme lógica já aplicada na matriz judicial.
Perda, deterioração e desvalorização do patrimônio pessoal. Aumento de gastos, despesas e dívidas.	Valoração individual	Flexibilização probatória, com aceitação de quaisquer meios de prova, por exemplo: documentos que indiquem a deterioração ou perda dos bens, comprovantes de gastos, extratos bancários, contratos, fotografias, testemunhas. Elaboração de laudos e perícias, a serem custeadas pelas empresas. Subsidiariamente, autodeclaração corroborada com a declaração de duas testemunhas, tal como proposto na matriz judicial para reconhecimento de outros danos.

Fonte: Elaboração própria (2022) a partir de FGV (2021p).

5.2.2 Alimentação

A partir dos levantamentos de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de três danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Alimentação, que são detalhados na seção 3.2.2 do Capítulo 3. O Quadro 12 a seguir elenca os danos socioeconômicos identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

**Quadro 12 — Danos socioeconômicos relacionados à dimensão temática
Alimentação — definição e danos jurídicos relacionados**

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Comprometimento da alimentação culturalmente adequada	Comprometimento de aspectos culturais da alimentação pela insegurança quanto à contaminação dos alimentos, e/ou por não terem condições de pagar pelos alimentos habitualmente consumidos. Está relacionado com a soberania alimentar, as tradições culturais da população e uma vida física e mental livre de angústias, satisfatória e digna. São exemplos desse dano a perda de tradições relacionadas com a alimentação, a perda de alimentos de referências na formação da identidade cultural do território, a mudança de hábitos alimentares imposta pela impossibilidade de pescar e a perda de independência alimentar.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada	Dano associado aos custos financeiros, pessoais e familiares relativos à aquisição do alimento que possa comprometer outras necessidades básicas, como matrículas escolares, medicamentos ou aluguel; ou mesmo a capacidade de adquirir alimentos em quantidade e qualidade adequadas. As pessoas também sofrem esse dano a partir da preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos no futuro, ou a partir do comprometimento da qualidade e variedade dos alimentos como resultado de estratégias para não comprometer a quantidade de alimentos. Este dano pode ter como causa tanto a insegurança em relação à qualidade dos alimentos, tornando indisponíveis importantes fontes de alimentos, quanto a interrupção ou redução de renda.	Dano moral individual
Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas	Dano associado à insegurança em relação ao consumo de alimentos em qualidade adequada. São exemplos desse dano: pessoas que ficaram com medo de ingerir alimentos como pescado, leite, carne bovina ou vegetais possivelmente contaminados pela água do rio Doce. A angústia gerada pela ausência de informações sobre essa contaminação já configura este dano.	Dano moral individual Dano social

Fonte: FGV (2021p, p. 428-429).

Conforme desenvolvido e justificado nos produtos Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)⁹⁴, portanto, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já publicizados, sugerem-se neste relatório valores e parâmetros probatórios para indenização por dano moral individual para todos os danos socioeconômicos aqui organizados. A proposta aqui trata de modo conjunto os danos “Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada” e “Comprometimento da alimentação culturalmente adequada”; e de forma individualizada o dano “Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas”.

Com esse sentido, o quadro 13 a seguir sintetiza os valores identificados como mais adequados⁹⁵, bem como os parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 13 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Alimentação

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada Comprometimento da alimentação culturalmente adequada	R\$ 5.000,00	I. Dano presumível para as categorias de subsistência e produção para consumo próprio (como atividade principal ou outra atividade), ou nas quais o dano material de perda ou substituição de proteína ou de cesta básica já foi reconhecido pela matriz judicial. Não deve ser exigida comprovação adicional. II. Para membros de núcleo familiar de pessoas atingidas que comprovarem o exercício de atividade de subsistência ou produção para o consumo próprio, devem ser consideradas autodeclaração + comprovação de pertencer ao mesmo núcleo familiar (nos termos propostos no item 5.2.1.1. Condição de atingido) de pessoas atingidas que comprovarem o exercício dessas atividades.
Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas	R\$ 10.000,00	Comprovante de residência no território atingido, nos termos previstos em “Comprovação da condição de atingido”.

Fonte: FGV (2021p, p. 503-504).

⁹⁴ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas nesta dimensão temática Alimentação são exploradas e detalhadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 176-179) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 493-503).

⁹⁵ Conforme ressaltado na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 502), “esse valor é considerado adequado tendo em vista o nível de gravidade do dano que é generalizável para o território, devendo ser entendido como um patamar mínimo que pode ser majorado para situações nas quais a comprovação individual indicar maior gravidade”.

5.2.3 Saúde

A partir dos levantamentos de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de três danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Saúde, detalhados na seção 3.2.3 do Capítulo 3, bem como explorar aspectos relacionados com sua imaterialidade a partir das análises do Capítulo 4. O Quadro 14 elenca os danos socioeconômicos identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 14 — Danos socioeconômicos da dimensão temática Saúde — definição e danos jurídicos relacionados

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde física e nutricional	Sofrem esse dano as pessoas atingidas que ficaram sujeitas ao risco ou desenvolveram doenças que comprometeram seu estado de saúde físico e nutricional após o desastre.	Lucro cessante Dano emergente Dano moral individual Danos existenciais Dano ao projeto de vida Dano moral coletivo Dano social Dano estético
Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde mental	Sofrem esse dano as pessoas atingidas que ficaram sujeitas ao risco ou desenvolveram doenças que comprometeram seu estado de saúde mental após o desastre.	Lucro cessante Dano emergente Dano moral individual Danos existenciais Dano ao projeto de vida Dano moral coletivo Dano social
Comprometimento do acesso à saúde	Sofrem com esse dano as pessoas atingidas que tiveram dificultado ou impossibilitado o acesso à saúde, ou seja, o acesso universal e sem discriminação às ações, serviços, medicamentos e infraestrutura de saúde em quantidade e qualidade satisfatória.	Dano emergente Dano moral individual Dano ao projeto de vida Dano moral coletivo Dano social

Fonte: FGV (2021p, p. 430).

Conforme desenvolvido e justificado nos produtos Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)⁹⁶, portanto, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já

⁹⁶ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas nesta dimensão temática Saúde são exploradas e detalhadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 190-2017) e na Matriz Territorial (FGV, 2021p, p. 503-513).

publicizados, sugerem-se neste relatório parâmetros probatórios (Quadro 15) e valores para indenização por dano moral individual (Quadro 16) para todos os danos socioeconômicos aqui organizados.

Observa-se que há parâmetros específicos no tocante à comprovação da condição de atingido, conforme descrito a seguir.

Quadro 15 — Parâmetros probatórios mais adequados a casos relacionados com os danos à Saúde — Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde física e nutricional; Comprometimento ou risco de comprometimento à saúde mental

Grupos aplicáveis aos danos socioeconômicos em escopo	Substrato comprobatório geral	Comprovação individual
Exposição de risco à saúde mental, física e nutricional	DALYS calculado para a população dos territórios atingidos que indicam perda de anos de vida por incapacitação; risco atribuível, razão de incidências e coeficiente de plausibilidade calculados para os territórios atingidos que indicam uma associação biologicamente plausível entre o desenvolvimento de alguns agravos à saúde e a exposição ao desastre.	Comprovante de que o ofendido reside ou residiu em um dos 45 municípios atingidos mediante apresentação de comprovante de residência ou por meio de possibilidades probatórias flexibilizadas (ex.: certidão de casamento, declaração de união estável, entre outros documentos).
Desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado		Prova documental (laudos, atestados, prontuários, entre outros), que ateste o acometimento de doença física, nutricional ou mental possivelmente ocasionada em razão ou em associação com o desastre de acordo com resultados a serem alcançados pelos “Estudos de Impacto à Saúde Humana” ou outras possíveis formas de comprovação.
Desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável		
Desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte		Atestado de óbito, certidão de óbito ou documento similar, desde que ateste o óbito e sua causa. Assim como nos casos de doença, a causa do óbito deverá ser em razão ou em associação com o desastre de acordo com resultados a serem alcançados pelos “Estudos de Impacto à Saúde Humana” ou outras possíveis formas de comprovação.

Fonte: FGV (2021p, p. 507-508).

Quadro 16 — Síntese dos valores mais adequados a casos relacionados com os danos morais individuais à Saúde

Danos socioeconômicos	Valores resultantes da aplicação do método bifásico
Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de risco à saúde mental, física e nutricional. R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado. R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável. R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte.
Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de exposição de risco à saúde mental, física e nutricional. R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado. R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável. R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte.
Comprometimento do acesso à saúde	R\$ 4.500,00⁹⁷

Fonte: FGV (2021p, p. 510).

5.2.4 Relações com o meio ambiente

Os danos ambientais, identificados e descritos em diferentes trabalhos produzidos pelo Instituto Lactec (*expert* responsável pelo diagnóstico socioambiental do caso rio Doce), desdobram-se em danos socioeconômicos sofridos pela população em todas as dimensões temáticas, inclusive no que se refere aos impactos negativos provocados na relação antes estabelecida pelos diferentes grupos sociais com o meio ambiente. Conforme desenvolvido no presente relatório, o desastre deflagrado pelo rompimento da Barragem de Fundão interferiu de modo abrupto nas relações estabelecidas entre as comunidades atingidas e o rio Doce e seus afluentes, suas áreas de várzea, entorno e ecossistemas associados.

Por meio da realização de interações de campo, foram observadas alterações negativas também nesse território, a exemplo da perda da qualidade de recursos naturais,

⁹⁷ A Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 513) reitera que, “caso se verifique que a negação do acesso à saúde tenha implicações mais gravosas à saúde da pessoa atingida, esse valor pode ser majorado na esfera individual, mediante a propositura de ações individuais”.

sobretudo da água e do solo, e suas consequências negativas sobre o exercício das atividades de trabalho, lazer e socialização. Além disso, para os dois municípios que compõem esse território, ficou evidente que a carência de monitoramento contínuo da qualidade do meio ambiente atingido e a falta de repasse às pessoas atingidas de informações qualificadas, seguras e confiáveis sobre a contaminação, especialmente da água utilizada para consumo, são situações que também desencadeiam danos socioeconômicos à população atingida.

A partir dos levantamentos de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de três danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Relações com o meio ambiente. Esses danos foram detalhados na seção 3.2.4 do Capítulo 3 e tiveram seus aspectos relacionados com sua imaterialidade explorados a partir das análises do Capítulo 4. O Quadro 17 elenca os danos socioeconômicos relacionados com a dimensão Relações com o meio ambiente identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 17 — Danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Relações com o meio ambiente — definição e danos jurídicos relacionados

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Interrupção/comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região	Sofrem esse dano as pessoas que tiveram comprometida a possibilidade de usufruir do meio ambiente (rio, estuário, mar, praias e seus entornos, entre outros) e dos recursos naturais que ele oferecia (água, alimentos, solo de qualidade, ar limpo, entre outros) por sua degradação ou pelo fundado receio de contaminação desses ecossistemas em razão do desastre.	Dano moral individual Dano existencial Dano moral coletivo
Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural	Sofrem esse dano as pessoas que tiveram comprometida a possibilidade de usar os rios, estuário e mar, bem como seus entornos para fins de lazer (por exemplo, nadar, pescar, passear, contemplar, fazer atividades físicas, entre outros) e de convivência sociocultural (por exemplo, atividades religiosas e espirituais, festas tradicionais, reuniões entre familiares e amigos, entre outras).	Dano moral individual Dano existencial Dano moral coletivo
Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos	Sofrem esse dano as pessoas que tiveram comprometido o acesso à água potável para consumo próprio e/ou da sua família ou para realização de suas atividades domésticas (por exemplo, cozinhar, lavar roupas, tomar banho, entre outras), seja pela falta de água ou pelo acesso à água sem a qualidade adequada para essas finalidades. A pessoa pode ter tido o comprometimento do acesso à água de forma parcial (por um período específico), intermitente (com falhas frequentes desde o desastre) ou permanente (sem acesso à água desde o desastre).	Dano moral individual Dano moral coletivo

Fonte: FGV (2021p, p. 430).

Na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)⁹⁸, foram sugeridos valores e parâmetros probatórios para indenização por dano moral individual para os danos socioeconômicos organizados no Quadro 16. A proposta trata de modo conjunto os danos “Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, 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”; e de forma individualizada o dano “Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos”.

Seguindo essa proposta, o Quadro 18 traz a síntese dos valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos.

Quadro 18 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios relacionados com os danos de Relações com o meio ambiente

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
- Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região - Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural	R\$ 10.000,00	- Uso da LMEO + 5 km como critério de presunção; - Caso não haja comprovação de residência na LMEO + 5 km, aceitação da autodeclaração e uma ou duas testemunhas.
Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos	R\$ 10.000,00	- Para os atingidos residentes nos municípios ou distritos abastecidos pelo serviço público de saneamento básico por água captada do rio Doce: apresentar comprovante de residência, nos termos previstos em “Comprovação da condição de atingido”. - Para atingidos não residentes nos municípios em que há presunção ou que utilizavam soluções alternativas de abastecimento de água⁹⁹ possivelmente comprometidas pelo desastre: demonstrar, por todos os meios de prova reconhecidos — tais como laudo/vistoria, autodeclaração, prova testemunhal, entre outros —, que utilizavam tais soluções alternativas de abastecimento de água para usos pessoais e domésticos.

Fonte: FGV (2021p, p. 532).

⁹⁸ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas nesta dimensão temática Meio ambiente são exploradas e detalhadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 179-182) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 514-531).

⁹⁹ Tais como captação direta do rio Doce e afluentes; captação de poços artesianos próximos ao rio Doce e afluentes; cisternas; entre outros casos registrados durante os levantamentos de campo realizados e apresentados neste relatório, abordados na seção 3.2.5 do Capítulo 3.

Sobre os danos “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”, é preciso considerar que o juízo da 12ª VF 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”¹⁰⁰.

Mantidos os critérios já propostos para indenização dos danos da dimensão temática anteriormente exposta, mostra-se pertinente tecer considerações sobre a referida decisão e a sua compatibilização com as matrizes da FGV.

A decisão afirma ser sabido que a passagem da “pluma de rejeitos” impactou, em algumas localidades, a captação e abastecimento de água potável para a população, e delimita o universo de pessoas atingidas que fazem jus ao recebimento de indenização relativa ao “dano água” como aquelas que sofreram com a interrupção/suspensão do abastecimento de água em decorrência do rompimento da barragem e que manifestaram e reivindicaram, em data pretérita, essa condição de sujeitos de direitos¹⁰¹.

A título de exemplo, cita Governador Valadares (MG), onde “a ausência de abastecimento público durante vários dias fez com que as pessoas tivessem que comprar água mineral a preços elevadíssimos para não morrerem de sede”¹⁰².

A decisão afirma também que o “Sistema Indenizatório Simplificado”, dada a sua concepção de *rough justice* (ou de “justiça possível”), deve buscar contemplar o padrão médio de indenização desse tipo de dano, sem perquirir as situações individuais de cada vítima lesada.

Assim, em relação ao “dano água” foi fixado o valor de R\$ 2.000,00 a título de indenização (individual) por danos materiais e morais para cada dia de privação de água. Segundo a decisão judicial, caberá às concessionárias de serviço público atestar a quantidade de dias em que o fornecimento/abastecimento de água em cada localidade ficou comprometido. A fim de alimentar o Sistema Novel, a Fundação Renova poderá

¹⁰⁰ Sentença da 12ª Vara Federal, Proc. 1000415-46.2020.4.01.3800, id 797255560, p. 77-78.

¹⁰¹ A habilitação perante o Novel será possível para aqueles que, até 30 de abril de 2020, (i) possuem registro/solicitação/protocolo/entrevista/cadastro/manifestação perante a Fundação Renova; (ii) ajuizaram ação indenizatória na jurisdição brasileira; (iii) ajuizaram ação indenizatória em jurisdição estrangeira; ou (iv) de qualquer forma, manifestaram expressamente perante órgãos e instituições públicas a condição de atingido pelo rompimento da Barragem de Fundão, com a explicitação de seu “dano água”, devidamente comprovado por Certidão fornecida pelas instituições. Ver mais em: Sentença da 12ª Vara Federal, Proc. 1000415-46.2020.4.01.3800, id 797255560, p. 77-78.

¹⁰² Sentença da 12ª Vara Federal, Proc. 1000415-46.2020.4.01.3800, id 797255560, p. 78.

obter tal informação diretamente com as concessionárias de cada localidade (decisão de ID 797255560, de 30/10/2021, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

Embora essa decisão represente um avanço na reparação indenizatória dos danos relacionados com o comprometimento do acesso à água, também apresenta lacunas e pontos a serem aprimorados.

Ao delimitar o universo de pessoas atingidas que podem acessar o “Novel” para pleitear a indenização pelo “dano água” como exclusivamente aqueles que sofreram a interrupção/suspensão do abastecimento de água, ficam de fora os danos já identificados relativos ao comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural, que também acarretam prejuízos imateriais passíveis de indenização na esfera individual, como já tratado anteriormente (conforme exposto no Quadro 17). Esse dano é considerado pela FGV, para fins de proposição de parâmetros probatórios e indenizatórios, em conjunto com o comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região. Portanto, o reconhecimento do “dano água” não afeta o cabimento da indenização prevista na Matriz Indenizatória Territorial da FGV para esses dois danos, considerados em conjunto.

Ainda, o “dano água” reconhecido judicialmente endereça o prejuízo decorrente da falta de acesso à água potável mediante abastecimento realizado pelas concessionárias de serviço público, porém não trata do acesso à água por fontes alternativas de captação de água, tais como captação direta do rio Doce e afluentes ou de poços artesianos e cisternas localizados nas proximidades do rio, realidade presente no território analisado, conforme visto no Capítulo 3. Esses casos também devem ser contemplados, podendo ser, inclusive, mais graves, diante das dificuldades de restabelecimento do acesso a água e das persistentes dúvidas acerca de sua segurança e qualidade.

No Capítulo 3 de identificação de danos, por exemplo, foram registrados relatos acerca da mortandade dos peixes no rio Doce, que levou à perda de 11 toneladas de proteína. Essa ocorrência foi relacionada com a verificação de mau cheiro ao longo do trecho do rio que atravessa Governador Valadares e Alpercata, tendo contaminado suas margens, as ilhas que existem no trecho e as propriedades rurais que não são alcançadas pela rede de abastecimento público.

Também se registrou que a sedimentação da lama causou prejuízos aos sistemas de irrigação, levando ao comprometimento de equipamentos agrícolas, o que indica que estas localidades sofreram os danos de comprometimento do abastecimento com maior intensidade, embora apresentem maior dificuldade probatória.

No âmbito do acesso à água por fontes alternativas, como já indicado na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 520), não faz sentido se exigir a comprovação de interrupção no abastecimento oficial, mas sim a comprovação, pela pessoa atingida, da dependência e/ou utilização de fontes alternativas por todos os meios de prova reconhecidos — tais como laudo/vistoria, autodeclaração, prova testemunhal, entre outros. Assim, é importante ressaltar que não é ônus da pessoa atingida comprovar a contaminação da fonte de água da qual dependia, mas apenas demonstrar a dependência ou utilização de uma fonte possivelmente contaminada.

Frisa-se que além dos diagnósticos realizados pelo Instituto Lactec que evidenciam contaminação das fontes de água nesses territórios, há perícia judicial em andamento para avaliação do grau de contaminação, o que corrobora a dúvida acerca da qualidade da água e sua potabilidade para fins de usos pessoais e domésticos, uma vez que o próprio Juízo solicitou realização de perícia para que possa compreender qual o cenário real.

Nesse sentido, o “dano água” reconhecido pelo juízo não endereça os prejuízos imateriais decorrentes das fundadas dúvidas acerca da qualidade da água, deixando de considerar que mesmo em situações nas quais o abastecimento foi restabelecido, há uma persistente incerteza e temor nos territórios atingidos quanto à segurança no consumo da água.

Esse é um contexto fático já reconhecido judicialmente quando da instauração do “Eixo Prioritário 9 — Abastecimento de água para consumo humano”, que culminou na designação da Aecom como perita, cuja atuação é dividida em dois itens¹⁰³: no âmbito do item 1, caberá à perita avaliar tanto os estudos e projetos para as captações alternativas e melhorias nos sistemas de abastecimento de água em determinadas localidades quanto a qualidade da água do rio Doce nas localidades periciadas. No âmbito do item 2, relativo às pessoas e localidades que estejam recebendo, de alguma forma, água mineral e/ou água potável por meio de caminhões pipa pela Fundação

¹⁰³ Conforme explicado no item 3.2.4 (ref. Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos na dimensão Relações com o meio ambiente, Capítulo 3 de identificação de danos), a perícia do Eixo 9 é organizada em torno de dois itens: no âmbito do item 1, caberá à perita realizar análises sobre a viabilidade e qualidade dos projetos de melhoria dos sistemas de abastecimento relativos ao programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água (PG032). Esta análise será feita nos municípios e localidades que, cumulativamente, captem água diretamente da calha do rio Doce e que tiveram o sistema de abastecimento público inviabilizado em decorrência do rompimento. A perícia tem como objetivo a maior eficiência na sua aprovação e execução. No âmbito do item 2, caberá à perita avaliar a qualidade e condições de captação e tratabilidade da água do rio Doce nas localidades que estejam recebendo água mineral ou de caminhões pipa entregues pela Fundação Renova, avaliando a pertinência da manutenção desse fornecimento (Decisão de ID 151060877, de 23/3/2020, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800).

Renova, caberá à perícia a ser realizada neste eixo, além de examinar a qualidade da água, avaliar o nexo de causalidade entre as alegações de impossibilidade de captação de água e o rompimento da Barragem de Fundão e chegada de rejeitos, e sobre sua condição de captação e tratabilidade, segundo os protocolos e diretrizes nacionais e internacionais de segurança, explorando, quando cabível, as eventuais alternativas que se mostrarem necessárias (FGV, 2021p, p. 519).

Entre as localidades contempladas na perícia estão os municípios de Governador Valadares e Alpercata (conforme laudo de ID 487779848, de 24/03/2021, nos autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800)¹⁰⁴. Desse modo, reitera-se que, se a dúvida sobre a qualidade da água persiste no âmbito judicial para essas localidades, ao menos até a conclusão da perícia é de se esperar que as pessoas atingidas desses locais também não se sintam seguras para consumi-la. Além disso, conforme evidenciado no Capítulo 3, embora o abastecimento de água tenha sido retomado pelo sistema de abastecimento ou por formas alternativas de captação, as pessoas atingidas também sofreram e continuam sofrendo com o dano de acesso à água em razão da contaminação e/ou dúvida fundada acerca da potabilidade e adequação da qualidade da água fornecida pelas companhias de saneamento ou pela Fundação Renova, ou, ainda, da água captada diretamente pelas pessoas atingidas no rio Doce, seus afluentes e em fontes próximas, como poços artesianos, cisternas o que inclui locais não contemplados pela perícia do Eixo 9.

¹⁰⁴ O item 1, no qual será monitorada a qualidade de água dos sistemas de abastecimento de água, abrange os municípios de Governador Valadares e Alpercata. Cumpre informar, entretanto, que o monitoramento da qualidade de água prevista para a localidade de Governador Valadares, item 2, não será realizado, conforme relatório da equipe de perícia apresentado pela petição de ID 1200106249, de 08/07/2022. O relatório da perita informou que nos documentos disponibilizados pela Fundação Renova não foi possível identificar as informações das pessoas cadastradas que recebem água mineral e/ou água potável por meio de caminhões pipa, tendo sido necessárias visitas *in loco* da perita para a obtenção do contato dos entrevistados. A perita informou que, dos 112 beneficiários contemplados para o Território VI do item 2 (Galileia e Governador Valadares) em 08/07/2022, foram emitidos e juntados ao processo 44 Laudos Técnicos Periciais Revisão R00. Em relação aos demais 68 beneficiários, não foi possível a realização das visitas técnicas periciais e, portanto, não houve emissão dos Laudos. A equipe de perícia apresenta esclarecimentos: 26 não foram localizados, quatro falecidos, cinco com status “REVOGADA na planilha da Fundação Renova”; e 33 casos de recusa à visita técnica da perícia. Quanto aos 44 casos que foram analisados, informa que, “Considerando que a Decisão Judicial (ID 151060877) de 23 de março de 2020 determinou ao perito judicial a avaliação da situação dos beneficiários com a impossibilidade de captação de água diretamente no rio Doce, ou que tiveram suas soluções individuais de abastecimento interrompidas ou danificadas em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, e que a equipe de perícia evidenciou que as 44 propriedades periciadas não eram abastecidas por captação de água diretamente no rio Doce e/ou por Sistema de Abastecimento Individual (SAI), e/ou por Sistema de Abastecimento Coletivo (SAC), mas sim pelo sistema de abastecimento de água (SAA) operado pelo SAAE, a equipe de perícia concluiu pela inexistência de objeto da perícia” (p. 51 do relatório juntado pela petição de ID 1200106249, em 08/07/2022, autos nº 1000462-20.2020.4.01.3800).

Tem-se, portanto, que essas situações não podem deixar de ser reparadas, inclusive de forma indenizatória, pois também representam lesões ao direito à água no território, que perduram, no mínimo, até o momento de elaboração desse relatório (ago. 2022), ou seja, mais de seis anos após o rompimento da barragem.

Em suma, a decisão judicial deixa claro que o “dano água” que está sendo reparado é o acesso à água para consumo próprio mediante sistema de abastecimento público, tão somente. Não são endereçadas situações de falta de acesso por fontes alternativas, tampouco os danos ligados à insegurança quanto à qualidade da água e a sua fruição para outros fins que não o consumo humano.

É preciso, portanto, endereçar dois aspectos para fins indenizatórios: (i) a necessidade de cumulação deste “dano água” com os danos ligados à fruição para outros fins que não o consumo e à insegurança acerca da qualidade da água; e (ii) as adequações necessárias em termos de elegibilidade e possibilidades probatórias dos danos ligados ao acesso à água (ou o “dano água”).

Com relação à (i) cumulação do “dano água” com os demais danos relacionados com o direito à água aqui tratado, fica claro que a indenização prevista pelo juízo deverá ser cumulada 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, como descrito no Quadro 17.

Também deverá ser mantido e considerado o 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, conforme já explicado.

Com relação ao dano relativo ao acesso à água em si (“dano água”), o valor arbitrado pelo juízo comporta cumulação com os demais valores expostos, porém há adequações a serem realizadas nos critérios utilizados.

Sobre as adequações necessárias em termos de elegibilidade, as restrições temporais estabelecidas são criticáveis: primeiro, porque a data de corte de abril de 2020 para manifestação da condição de atingido¹⁰⁵, que vem sendo utilizada como parâmetro para

¹⁰⁵ A 12ª Vara Federal estabeleceu a data de 30 de abril de 2020 como marco temporal para delimitar o universo de pessoas que podem acessar o Sistema Novel. Assim, só podem aderir ao Sistema Novel pessoas que, até 30 de abril de 2020, (i) possuíam registro/solicitação/protocolo/entrevista/cadastro/manifestação perante a Fundação Renova; (ii) ajuizaram ação indenizatória na jurisdição brasileira; (iii) aqueles que ajuizaram ação

delimitar o universo de pessoas atingidas que podem aderir às matrizes do Novel, referentes ao comprometimento do exercício de atividades econômicas, não possui qualquer relação com o reconhecimento do “dano água” em outubro de 2021, de modo que ações ou outras manifestações da condição de atingido pelo “dano água” entre abril de 2020 e outubro de 2021 não foram movidas por uma pretensão de ingresso no Novel¹⁰⁶.

Sobre esse ponto, no Capítulo 3 de identificação de danos, observa-se que os danos relacionados com o acesso à água possuem um caráter contínuo, isto é, a cada ano, as enchentes ao longo do rio Doce carregam rejeitos para as margens do rio, acúmulo que vem sendo sentido nas plantações feitas nas margens e também nas áreas urbanas de Governador Valadares. No caso dessa última situação, foi amplamente documentada nos autos pela Comissão Nacional das Vítimas de Tragédias Ambientais e Socioeconômicas (petição de ID 898975065, de 25/1/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800), que apresenta evidências de sua ocorrência em 2020 e 2022.

Cabe ressaltar que a população descreve a convivência com as enchentes anteriores ao desastre como pacífica. As enchentes eram vistas como renovação, oportunidade em que as águas do rio agregavam benefícios para o cultivo das várzeas e vazantes, as quais são destinadas a culturas agrícolas mais adaptadas à umidade. Desta forma, observa-se que a população segue dependente dos movimentos do curso do rio, que marcam a forma como moldaram suas práticas agrícolas, atividades econômicas e culturais, o que reforça a importância do reconhecimento de uma reparação que seja abrangente também do aspecto sociocultural associado.

A decisão que fixou indenização específica para o “dano água” no sistema Novel não menciona a possibilidade de reconhecimento dos danos das pessoas que tiveram seu acesso à água, decorrentes de sistemas de abastecimento público, interrompidos por enchentes (Decisão de ID 797255560, de 30/10/2021, nos autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800, p. 77-78). Adicionalmente, a data de corte de abril de 2020 para

indenizatória em jurisdição estrangeira; (iv) ou de qualquer forma manifestaram expressamente perante órgãos e instituições públicas a condição de atingido pelo rompimento da Barragem de Fundão. Vale ressaltar que a decisão que inaugurou o Sistema Novel é de 1/7/2020, enquanto a decisão que reconhece o “dano água” no âmbito desse sistema é de 30/10/2021. Observa-se que a data de abril de 2020 fecha o cadastro apenas para fins de acesso ao Sistema Novel, mas o encerramento do cadastro para fins de acesso ao PIM e demais programas previstos no TTAC tem como marco temporal a data de 31/12/2021 (Decisão de ID 797255560, de 30/10/2021, nos autos nº 1024354-89.2019.4.01.3800, p. 28). Remete-se ao item 3.2.7 que trata dos danos socioeconômicos relacionados com a adoção dessa data de encerramento para adesão ao Sistema Novel.

¹⁰⁶ Conforme argumentação da comissão “dano água” da cidade de Governador Valadares (petições de ID 986525681 e 986525689, de 20/3/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

manifestação da condição de atingido tem por efeito prático a exclusão do acesso à indenização pelos danos decorrentes das enchentes posteriores a essa data, restringindo o universo de situações indenizáveis pelo dano água. Danos materiais relacionados com a destruição de bens materiais pelas enchentes, como aqueles relatados no Capítulo 3 de identificação de danos, também não são considerados no âmbito do Novel.

Mesmo considerado o universo restrito das pessoas que manifestaram a condição de atingidas por interrupções de abastecimento de água pelas concessionárias de serviço público até abril de 2020, a efetiva implementação do “dano água” no Novel enfrenta desafios práticos, como a dúvida sobre a possibilidade de complementação dos valores recebidos por pessoas que já firmaram acordo com a Fundação Renova no âmbito do Programa de Indenização Mediada (PIM), ou sobre a possibilidade de acesso a essa indenização por pessoas que já firmaram acordos para indenização de danos por impossibilidade de exercício de atividade econômica no âmbito do Novel — que exige a assinatura de termo de quitação ampla e definitiva.

Diversas comissões de atingidos e atingidas já se manifestaram no processo defendendo que a existência de indenização prévia pelo PIM ou Novel não deve obstar o recebimento do “dano água” previsto pela decisão de outubro de 2021, principalmente considerado o baixo valor das indenizações acordadas no PIM água — que não chegavam a R\$ 2.000,00 no total — e a diferença entre a natureza dos valores de indenização já recebidos no âmbito do Novel referentes à impossibilidade de exercício de atividades econômicas e o “dano água”¹⁰⁷.

As comissões de atingidos e atingidas informam, contudo, que a Fundação Renova já se posicionou de forma contrária ao complemento do valor pago via PIM. Essa afirmação é corroborada pelo posicionamento defendido pelas Empresas, que argumentam a impossibilidade de pagamento de indenização por “dano água” àqueles indivíduos que já celebraram acordo no Novo Sistema Indenizatório (Novel) ou tenham recebido qualquer valor a título de indenização por “dano água” no âmbito do PIM, destacando que a quitação “ampla, final e definitiva” exigida pelo Novel exclui apenas o

¹⁰⁷ Comissão dano água da cidade de Governador Valadares (petições de ID 986525681 e 986525689, de 20/3/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800), comissões de atingidos de Aracruz (ES); Linhares (ES); São Mateus (ES); Colatina (ES); Baixo Guandu (ES); Aimorés (MG); Itueta (MG); Naque (MG); Sem Peixe (MG); São José do Goiabal (MG); Baguari (MG); Pedra Corrida/Assentamento Liberdade (MG); Bugre (MG); Senhora da Penha (MG); Revés do Belém (MG); Barra do Cuieté (MG); Cachoeira Escura (MG); Ipatinga (MG); Tumiritinga (MG); Santa Cruz do Escalvado (MG); Chopotó (MG); Ipaba do Paraíso (MG); (embargos de declaração de ID 829317071, de 24/11/2021, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800) e Comissão Nacional das Vítimas de Tragédias ambientais e socioeconômicas (petição de ID 898975065, de 25/1/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

dano futuro (petição de ID 939962686, de 18/2/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

Quanto a este ponto, reitera-se o entendimento já constante em relatórios e opiniões técnicas anteriores (FGV 2020a, FGV 2021b) quanto à inadequação dos termos de quitação previstos pelo Sistema Novel. O caso do “dano água” exemplifica as injustiças que essa quitação promove. Adicionalmente, observa-se que a quitação exigida pelo sistema Novel foi considerada ilegal pelo presidente do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, em análise de recurso sobre decisão proferida no âmbito de um dos incidentes processuais relacionados com o Eixo prioritário nº 7 em trâmite perante a 12ª Vara Federal¹⁰⁸.

Também é possível identificar nas manifestações processuais sobre o “dano água”, diversos pontos a serem esclarecidos para que seja viabilizada a operacionalização efetiva da indenização pelo “dano água”, podendo ser mencionadas, a título exemplificativo, a necessidade de reconhecimento expresso e adequação do sistema para celebrar acordo também com crianças e adolescentes menores de 16 anos (absolutamente incapazes)¹⁰⁹; a necessidade de confirmação da extensão territorial da decisão¹¹⁰; a necessidade de esclarecimento e adequação quanto aos dias de interrupção a serem considerados. A Comissão do Dano Água da cidade de Governador Valadares defende ser necessária a criação de matriz de danos para o município de Governador Valadares, que torne pública a informação sobre quantos dias de desabastecimento deverão ser considerados pela Fundação Renova, pois a decisão atual, de que caberia às concessionárias de serviço público de cada município essa

¹⁰⁸ Neste sentido, a decisão de ID 224700020, de 21/06/2022, proferida nos autos do Pedido de Suspensão de Liminar nº 1016957-59.2021.4.01.0000.

¹⁰⁹ Comissão do Dano Água da cidade de Governador Valadares (petições de ID 986525681 e 986525689, de 20/3/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800), comissões de atingidos de Aracruz (ES); Linhares (ES); São Mateus (ES); Colatina (ES); Baixo Guandu (ES); Aimorés (MG); Itueta (MG); Naque (MG); Sem Peixe (MG); São José do Goiabal (MG); Baguari (MG); Pedra Corrida/Assentamento Liberdade (MG); Bugre (MG); Senhora da Penha (MG); Revés do Belém (MG); Barra do Cuieté (MG); Cachoeira Escura (MG); Ipatinga (MG); Tumiritinga (MG); Santa Cruz do Escalvado (MG); Chopotó (MG); Ipaba do Paraíso (MG) (embargos de declaração de ID 829317071, de 24/11/2021, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800) e Comissão Nacional das Vítimas de Tragédias ambientais e socioeconômicas (petição de ID 898975065, de 25/1/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

¹¹⁰ Comissão do Dano Água da cidade de Governador Valadares (petições de ID 986525681 e 986525689, de 20/3/2022, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800), comissões de atingidos de Aracruz (ES); Linhares (ES); São Mateus (ES); Colatina (ES); Baixo Guandu (ES); Aimorés (MG); Itueta (MG); Naque (MG); Sem Peixe (MG); São José do Goiabal (MG); Baguari (MG); Pedra Corrida/Assentamento Liberdade (MG); Bugre (MG); Senhora da Penha (MG); Revés do Belém (MG); Barra do Cuieté (MG); Cachoeira Escura (MG); Ipatinga (MG); Tumiritinga (MG); Santa Cruz do Escalvado (MG); Chopotó (MG); Ipaba do Paraíso (MG) (embargos de declaração de ID 829317071, de 24/11/2021, nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

definição, apesar de em um primeiro momento promover celeridade, nos moldes atuais está gerando uma situação de insegurança e desinformação da população.

As comissões de atingidos e atingidas informam que a Fundação Renova tem se aproveitado dos pontos em relação aos quais a decisão não foi clara para adotar entendimentos desfavoráveis às pessoas atingidas, especialmente do ponto de vista probatório e em relação à cumulatividade da indenização com o PIM água ou com indenizações já recebidas no Novel. Não houve nenhuma definição por parte do juízo quanto aos documentos a serem aceitos para comprovação do dano água no Novel, e diante desse vácuo a Comissão do Dano Água de Governador Valadares narra que a Fundação Renova tem promovido recusas injustificáveis. Por exemplo, exige-se a juntada da petição inicial de ações individuais para análise, e ao realizar a análise dessa documentação, a Fundação Renova estaria apresentando recusa do documento fundamentando que há pleito de danos morais, e, via Novel, as reparações têm sido de natureza material — algo que não consta da decisão judicial.

Quanto a este ponto, além da argumentação da própria comissão no sentido de que esse critério teria como efeito prático a recusa de todas as iniciais, cumpre frisar que se trata de critério totalmente descabido, pois o próprio juízo deixa explícito em sua decisão o reconhecimento de que a privação de água causa danos materiais e morais, e que o valor fixado de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) é a título de indenização individual por danos materiais e morais, não havendo qualquer margem para interpretações diversas.

Além de um detalhamento dos documentos probatórios a serem juntados, a Comissão do Dano Água de Governador Valadares, diante da ausência de qualquer definição do juízo sobre requisitos comprobatórios do dano e visando minimizar prejuízos — especialmente, recusas infundadas por parte da Fundação Renova, desinformação e as desistências precipitadas das ações no TJ —, requer a suspensão imediata do cadastro via determinação do juízo, até que nova decisão contemple os pedidos na sua totalidade. Também defende que sejam fixados prazos específicos para o “dano água”, após a definição da matriz de danos e documentos a serem juntados.

Nesse sentido, decisão de 28/07/2022 (ID 1240959271, autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800) determinou que a Fundação Renova se abstenha de controverter as informações oficiais prestadas pelas concessionárias responsáveis pelo abastecimento de água, e dê ampla publicidade em seu sítio eletrônico sobre o número de dias estipulado para cada uma das localidades. Também foi determinada a instauração de audiência para tratar das questões operacionais que ainda se mostram problemáticas no Novel. Em complemento, decisão da 12ª VF (ID 1251846292, de

03/08/2022) determinou a suspensão dos processos em curso no sistema Novel que tratassem da indenização do dano água para as pessoas atingidas de Governador Valadares, devendo começar a fluir novo prazo a partir de decisão judicial que será proferida pelo juízo da 12ª VF futuramente. A decisão foi proferida diante do contexto de informações trazidas aos autos indicando que a Fundação Renova inicialmente reconheceu o valor de indenizações pelo dano água dessa localidade em R\$ 38.000,00, e posteriormente, após diversas renúncias de ações individuais¹¹¹, teria passado a oferecer indenização no valor de apenas R\$ 14.000,00 (conforme petições de ID 1236685804, de 26/07/2022, e nos autos nº 1000415-46.2020.4.01.3800).

Diante dessas constatações, a FGV elaborou uma proposta de compatibilização da decisão proferida, na medida em que a decisão judicial representou avanços ao fixar um valor indenizatório mais elevado e mais adequado à gravidade do dano sofrido do que aquilo que foi possível identificar a partir dos precedentes anteriormente analisados, mas também apresenta lacunas e pontos de aprimoramento necessários, em relação aos quais a proposta da FGV pode exercer uma função complementar:

¹¹¹ A renúncia a ações individuais é uma das exigências para adesão ao Sistema Novel.

Quadro 19 — Proposta de compatibilização de parâmetros probatórios relacionados com os danos de Relações com o meio ambiente, considerando a Matriz Judicial e a Matriz FGV

Danos socioeconômicos		Matriz judicial		Matriz FGV (proposta de compatibilização)	
	Universo	Valor	Parâmetros probatórios	Valor	Parâmetros probatórios
Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural	Todas as pessoas atingidas que tenham sofrido um desses danos	NA	NA	R\$ 10.000,00	Uso da LME0 + 5 km como critério de presunção; Caso não haja comprovação de residência na LME0 + 5 km, aceitação da autodeclaração e uma ou duas testemunhas.
Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos	Interrupção/suspensão do abastecimento de água	R\$ 2.000,00 por cada dia de privação de água	Aqueles que, até 30 de abril de 2020, (i) possuem registro/solicitação/pr otocolo/entrevista/ca dastro/manifestação perante a Fundação Renova; (ii) ajuizaram ação indenizatória na jurisdição brasileira; (iii) aqueles que ajuizaram ação indenizatória em jurisdição estrangeira; (iv) de qualquer forma, manifestaram expressamente perante órgãos e instituições públicas a condição de atingido pelo rompimento da Barragem de Fundão, com a explicitação de seu "Dano Água", devidamente comprovado por Certidão fornecida pelas instituições.	R\$ 2.000,00 por cada dia de privação de água	Para os atingidos residentes nos municípios ou distritos abastecidos pelo serviço público de saneamento básico por água captada do rio Doce: apresentar comprovante de residência, nos termos previstos em "Comprovação da condição de atingido". Para atingidos não residentes nos municípios em que há presunção ou que utilizavam soluções alternativas de abastecimento de água ¹¹² possivelmente comprometidas pelo desastre: demonstrar, por todos os meios de prova reconhecidos — tais como laudo/vistoria, autodeclaração, prova testemunhal, entre outros —, que utilizavam tais soluções alternativas de abastecimento de água para usos pessoais e domésticos.
		Comprometiment o do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos como consequência do desastre por motivos outros que não a suspensão ou interrupção do abastecimento público	NA	NA	

Fonte: Elaboração própria (2022).

¹¹² Tais como captação direta do Rio Doce e afluentes; captação de poços artesianos próximos ao Rio Doce e afluentes; entre outros casos registrados durante os levantamentos de campo realizados e apresentados neste relatório.

5.2.5 Moradia e infraestrutura

A partir das interações de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de dois danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Moradia e infraestrutura, detalhados na seção 3.2.5 do Capítulo 3, bem como explorar aspectos relacionados com sua imaterialidade a partir das análises do Capítulo 4. O Quadro 20 elenca o dano socioeconômico identificado no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 20 — Danos e riscos socioeconômicos relacionados com Moradia e infraestrutura — definição e danos jurídicos relacionados

Dano socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas	Sofrem este dano as pessoas atingidas que tiveram o comprometimento da pavimentação de ruas e estradas em razão de rachaduras e buracos causados pela passagem de veículos pesados.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada	Sofrem esse dano as pessoas atingidas que residem ou residiram em moradias que, em razão das ações de reparação ou da passagem da lama de rejeitos, desenvolveram patologias estruturais como trincas, fissuras, rachaduras, infiltrações etc. Dentro desse dano há duas gradações importantes: i) casos em que a moradia precisou ser desocupada temporariamente pela família em razão das patologias identificadas; ii) casos em que a desocupação não foi necessária.	Lucro cessante Dano emergente Dano moral individual

Fonte: FGV (2021p, p. 431).

Conforme desenvolvido e justificado na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)¹¹³, a proposta para indenização individual não inclui o dano socioeconômico “Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas” pelos seguintes fatores:

¹¹³ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas nesta dimensão temática Moradia e infraestrutura são exploradas e detalhadas na Matriz Territorial (FGV, 2021p, p. 531-545).

- Com relação ao “dano água”, seu tratamento jurídico foi unificado exclusivamente na dimensão temática Relações com o meio ambiente (conforme item 5.2.4).
- No que tange aos danos relacionados com os serviços de pavimentações de ruas, não foi possível identificar na jurisprudência analisada parâmetros para a indenização do dano moral individual. Contudo, conforme será observado em relação a outros danos socioeconômicos identificados no presente relatório, importa observar que a ausência de identificação de jurisprudência que possibilite a comparação analógica com as situações encontradas no território de Governador Valadares e Alpercata não quer dizer que este dano não seja indenizável individualmente, apenas que, nos moldes deste relatório, não é possível fornecer um valor.

Com esse sentido, segue a síntese dos valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos que estão demonstrados no Quadro 21:

Quadro 21 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Moradia e infraestrutura

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada	Casos em que o comprometimento das condições físicas não gerou a necessidade de desocupação temporária da moradia: R\$ 15.000,00	• Qualquer um dos comprovantes de residência já aceitos pela 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária de Minas Gerais; • Registros fotográficos e/ou audiovisuais das trincas, fissuras, rachaduras, infiltrações etc.; • Autodeclaração da pessoa atingida; • Declaração de uma testemunha vizinha.
	Casos em que o comprometimento das condições físicas gerou a necessidade de desocupação temporária da moradia: R\$ 20.000,00	• Qualquer um dos comprovantes de residência já aceitos pela 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária de Minas Gerais; • Registros fotográficos e/ou audiovisuais das trincas, fissuras, rachaduras, infiltrações etc.; • Autodeclaração da pessoa atingida; • Para a comprovação do tempo de desocupação: (i) duas declarações de testemunhas (uma vizinha da moradia atingida e outra da temporária); (ii) subsidiariamente, caso a primeira opção não seja aceita, um comprovante de residência para cada ano de afastamento.

Fonte: (FGV, 2021p, p. 545).

5.2.6 Educação

A partir das interações de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de dois danos socioeconômicos referidos à dimensão temática Educação, detalhados na seção 3.2.6 do Capítulo 3. O Quadro 22 elenca os danos socioeconômicos identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 22 — Danos socioeconômicos relacionados com Educação — definição e danos jurídicos relacionados

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural	Sofrem esse dano pessoas que tenham dificuldades de estabelecer novas atividades educativas e relacionadas com a vida que levavam antes do desastre, e que eram exercidas levando em consideração a relação com o rio Doce e o meio ambiente. Contempla este dano pessoas que se viram prejudicadas pelo fim de projetos tanto no âmbito de serem educadores quanto educandos, além da comunidade beneficiada por tais iniciativas. Também sofrem este dano pessoas cujas possibilidades de capacitação e profissionalização foram comprometidas com o desastre.	Dano ao projeto de vida Dano moral coletivo
Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional	Sofrem esse dano pessoas que, por motivos relacionados com o desastre: (i) enfrentam impossibilidade de arcar com os custos para garantir o acesso à educação; (ii) precisaram interromper os estudos; (iii) enfrentam outras dificuldades relacionadas com o acesso à educação, pública ou privada.	Dano ao projeto de vida Dano moral coletivo

Fonte: FGV (2021p, p. 433).

Embora tenham sido identificados esses dois danos no território em análise, não foi encontrada jurisprudência nos tribunais TJES, TJMG, STJ, TRF1 e TRF2 que possibilitasse a formação de grupos de casos similares para identificação de parâmetros para indenização individual específicos para esses danos socioeconômicos (FGV, 2021p, p. 554).

Contudo, destaca-se que a ausência de identificação de jurisprudência que possibilitasse a comparação analógica com as situações identificadas não quer dizer que esses danos não sejam indenizáveis individualmente, apenas que, nos moldes

deste relatório, não é possível fornecer um valor. As medidas reparatórias dependem do caso a caso e da particularidade de cada situação fática, e os dados aqui encontrados não se propõem a serem normativos, sendo apenas mero reflexo de uma jurisprudência que, muitas vezes, não lidou com a complexidade e novos danos encontrados no território. Ainda, as narrativas fornecidas são apenas um recorte e não buscam refletir a natureza como um todo dos danos do desastre na área de educação para o território.

Por fim, é importante destacar a ausência e dificuldade de provas de natureza processual. Isso dificulta a comprovação de natureza individual padronizada, conforme os moldes sugeridos neste estudo. Essa dificuldade não significa que, conforme o caso concreto, não seja possível a indenização moral individual.

5.2.7 Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais; e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

Para a valoração dos danos imateriais, neste capítulo são agrupadas as três seguintes dimensões temáticas: (i) Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; (ii) Rede de relações sociais; e (iii) Práticas culturais, religiosas e de lazer. Ainda que sejam dimensões de direitos distintas e autônomas, a Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p) ressalta a profunda correlação entre as narrativas contidas nestas dimensões temáticas e a estreita inter-relação e interdependência entre as tutelas de direitos nelas referidas.

Ademais, considerando o tratamento dispensado aos interesses jurídicos tutelados por essas três dimensões temáticas em acordos já firmados no âmbito do desastre do rompimento da Barragem de Fundão¹¹⁴, este grupo foi denominado para fins de valoração indenizatória dos danos imateriais como “modos de vida”. Reconhece-se, porém, que esse conceito é utilizado de forma mais abrangente em outras áreas de conhecimento, inclusive pela FGV no contexto da identificação de danos¹¹⁵, conforme

¹¹⁴ Sentenças proferidas pela 12ª Vara Federal sobre a Matriz Quilombola do Degredo, no Espírito Santo, e sobre a Matriz Judicial para Mariana, além do precedente dos casos que envolviam a indenização por danos morais a dois pescadores, proferido pela 2ª Vara Cível da Comarca de Ponte Nova (MG), que igualmente continha elementos das dimensões aqui retratadas (FGV, 2021p). Soma-se a tais precedentes o reconhecimento pelo TTAC, que elenca como impactadas pessoas físicas, jurídicas e comunidades que tenham sofrido “destruição ou interferência em modos de vida comunitários ou nas condições de reprodução dos processos socioculturais e cosmológicos de populações ribeirinhas, estuarinas, tradicionais e povos indígenas” (TRF1, 2016, cláusula 01, II, j) (FGV, 2021p).

¹¹⁵ É importante ressaltar que o processo de identificação de danos socioeconômicos realizado em campo pela FGV tem como objeto as alterações nos modos de vida das comunidades atingidas em razão do rompimento da Barragem de Fundão. Para este fim, o conceito adotado

explicitado no Capítulo 3 deste relatório e em outros produtos da FGV (2020l; 2020m; 2021d; 2021p).

A partir das interações de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de sete danos socioeconômicos referidos às três dimensões temáticas Vida digna, uso do tempo e cotidiano, e perspectivas futuras; Rede de relações sociais; e Práticas culturais, religiosas e de lazer, detalhadas, respectivamente, nas seções 3.2.8, 3.2.9 e 3.2.10 do Capítulo 3, bem como exploradas em aspectos relacionados com sua imaterialidade no Capítulo 4. O Quadro 23 elenca os danos socioeconômicos relacionados às dimensões Práticas culturais, religiosas e de lazer, Rede de relações sociais e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras, identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 23 — Danos socioeconômicos relacionados com as dimensões de Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais; e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos Relacionados
Práticas culturais, religiosas e de lazer		
Interrupção ou comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, práticas e referências culturais e religiosas	Dano relacionado com o comprometimento da possibilidade de realizar as práticas culturais, tradicionais e religiosas, os modos de produção e de saber fazer, as celebrações e as formas de expressão, que eram socialmente compartilhadas e transmitidas intergeracionalmente, sendo esses elementos conformadores das memórias e das identidades pessoais e coletivas e responsáveis pelo fortalecimento dos laços e vínculos comunitários.	Dano moral coletivo Dano existencial
Interrupção ou comprometimento de atividades de lazer	Dano relacionado com o comprometimento da possibilidade de realização de atividades recreativas, esportivas, de lazer e de confraternização que, via de regra, mas não exclusivamente, eram realizadas ao ar livre na companhia da família e amigos e junto ao rio e suas adjacências. A interrupção e comprometimento dessas atividades trouxeram prejuízos ao bem-estar, à interação social e até mesmo à saúde física e psíquica das pessoas, com o rebaixamento da qualidade de vida.	Dano moral coletivo Dano existencial

pela FGV parte de debates consolidados no campo das ciências humanas que visam observar as diferentes experiências de reprodução social em suas dimensões material e simbólica (imaterial), portanto, compreende todas as dimensões temáticas tratadas neste relatório.

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos Relacionados
Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente	Dano relacionado ao comprometimento da aprendizagem pela criança e adolescente dos saberes, crenças e práticas sociais, culturais, espirituais, religiosas e de lazer em razão do comprometimento da realização destas práticas e da sua transmissão intergeracional. Por consequência do dano, é possível que se perca a vinculação com o território, gerando consequente exposição a situações de maior vulnerabilização, como a perda do conhecimento sobre ofícios e a exposição à violência.	Dano moral individual Dano moral coletivo Dano ao projeto de vida
Rede de relações sociais		
Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco	Dano relacionado com as descontinuidades ou enfraquecimento dos laços e das relações intergeracionais e ao esgarçamento dos vínculos sociais, comunitários e de parentesco, tendo sido provocado (principalmente, mas não exclusivamente) pelo comprometimento ou perda de espaços comuns destinados ao lazer e ao desfrute do tempo (como o rio e seu entorno), pelo comprometimento das sociabilidades e cooperações desenvolvidas em torno do trabalho, bem como por migrações relacionadas com o comprometimento das condições de vida.	Dano moral individual Dano moral coletivo Dano existencial
Aumento de tensões e conflitos nas relações sociais e familiares	Dano relacionado com o surgimento e/ou o aumento de tensões e conflitos sociais e intrafamiliares em razão de situações diversas reputadas ao desastre que suscitaram brigas e discussões entre colegas de trabalho, amigos, vizinhos, parentes e casais (entre outras relações interpessoais), podendo ter levado, inclusive, à ruptura desses laços mediante inimizades e separações.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras		
Diminuição da qualidade de vida	Dano que se refere às alterações negativas nas dimensões materiais (patrimoniais), relacionais e subjetivas da vida, com prejuízos à qualidade das relações intersubjetivas e comunitárias. A impossibilidade de exercer e manter atividades cotidianas, tal como antes exercidas, limita a autonomia e a autodeterminação.	Dano moral coletivo Dano social Dano existencial Dano ao projeto de vida
Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras	Queda ou comprometimento do padrão de vida adequado, o que repercute na impossibilidade de galgar melhorias contínuas das condições de vida. Em face do impedimento compulsório de reproduzir seus modos de vida, conforme vividos no presente e projetados para o futuro, há sofrimento pelas frustrações de sonhos e de perspectivas de futuro, o que impossibilita a autodeterminação quanto à escolha do destino, em clara ofensa à dignidade e aos direitos de personalidade.	Dano moral coletivo Dano existencial Dano ao projeto de vida

Fonte: FGV (2021p, p. 435).

Conforme desenvolvido e justificado na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)¹¹⁶, portanto, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já publicizados, são trazidos neste relatório valores e parâmetros probatórios para indenização por dano moral individual¹¹⁷ para os danos socioeconômicos agrupados em “modos de vida”, posto que, ante a ausência de precedentes de tamanha magnitude, como é o caso do desastre em questão, optou-se¹¹⁸ pela adoção de um parâmetro indenizatório fundado em julgados exarados no âmbito do próprio caso Rio Doce: a Sentença de Degredo¹¹⁹, a Sentença de Mariana¹²⁰, ambas prolatadas pela 12ª VF, e a Sentença da comarca de Ponte Nova¹²¹.

O Quadro 24 traz a síntese dos valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos:

¹¹⁶ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas no conjunto de dimensões temáticas (i) Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; (ii) Rede de relações sociais; e (iii) Práticas culturais, religiosas e de lazer, são exploradas e detalhadas na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 554-572).

¹¹⁷ No âmbito da indenização individual, os danos socioeconômicos agrupados aqui em “modos de vida” representam não somente danos morais individuais, mas também danos jurídicos reconhecidos como danos existenciais e danos ao projeto de vida, que devem ser considerados na valoração da indenização devida às pessoas atingidas assim como identificados na pesquisa jurisprudencial (FGV, 2021p).

¹¹⁸ A pesquisa jurisprudencial realizada (FGV, 2021p) apontou distanciamento entre o contexto fático dos danos identificados nessas dimensões nos territórios atingidos e o debate jurídico travado nos julgados identificados em casos de danos relacionados com práticas culturais e religiosas, ao lazer, à vida digna e às relações sociais. Conforme já analisado pela FGV (2021n), a dificuldade de encontrar precedentes que tutelem esses interesses jurídicos se deve em parte ao caráter sistêmico dos danos dessas dimensões temáticas, que perpassam variadas esferas da vida humana e social, e à própria transversalidade desses danos, ainda que resguardadas as respectivas autonomias como interesses tutelados pelo ordenamento jurídico interno e por normas internacionais de direitos humanos (FGV, 2020m) que os têm como passíveis de tutela e indenização autônoma. Cabe ressaltar, *a priori*, que a literatura civilista aponta limitações para a tipificação jurisprudencial dos danos, não sendo raro encontrar interesses jurídicos “novos” que, por não terem sido ainda acolhidos pelos tribunais, não podem ser por isso classificados como não merecedores da tutela, sob o risco de “(...) perpetuação de abusos não impugnados pelas suas vítimas e da prolongada omissão diante de novas condutas lesivas, a engessar, de forma perigosa, toda a evolução liderada pelos próprios tribunais” (SCHEREIBER, 2015, p. 139). (FGV, 2021p, p. 566)

¹¹⁹ JUSTIÇA FEDERAL, 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, ACP nº 1003050-97.2020.4.01.3800, Id 633983458, 14/7/2021.

¹²⁰ JUSTIÇA FEDERAL, 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, ACP nº 1000415-46.2020.4.01.3800, Id 695026980, 20/8/2021.

¹²¹ BRASIL. Justiça Estadual de Minas Gerais. 2ª Vara Cível da Comarca de Ponte Nova. Decisão proferida nos autos nº 5001407-78.2018.8.13.0521, juiz Bruno Taveira, 23/7/2020.

Quadro 24 — Síntese dos valores e dos parâmetros probatórios mais adequados ao caso, relacionados com os danos às Práticas culturais, religiosas e de lazer; à Rede de relações sociais e à Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetro probatório
Interrupção ou comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, práticas e referências culturais e religiosas Interrupção ou comprometimento de atividades de lazer Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco Aumento de tensões e conflitos nas relações sociais e familiares Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras Diminuição da qualidade de vida Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente.	R\$ 15.000,00	Presunção (<i>in re ipsa</i>), bastando comprovar residência no território atingido, nos termos previstos no item “Condição de atingido”.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 573).

Como foi tratado na Matriz Territorial (FGV, 2021p), nas comunidades atingidas pelo desastre foi possível identificar fortes traços de tradicionalidade, etnicidade e campesinidade, que indicam que cada parcela da bacia percebeu os impactos negativos de forma específica. Estes elementos da identidade de cada lugar interagem com processos de territorialização próprios, como foi elaborado na Matriz da Região Estuarina, Costeira e Marinha (FGV, 2022a).

Estes elementos fáticos indicam o necessário reconhecimento de uma tutela jurídica distinta, que seja capaz de demonstrar de que maneira os quadros concretos de danos verificados reverberam nos modos de vida e as medidas reparatórias aplicáveis a cada contexto.

No presente relatório, o que se observa é que as pessoas atingidas identificaram que os danos causados pelo desastre provocaram repercussões negativas na forma como as crianças e os jovens têm desenvolvido suas trajetórias de formação intelectual, cultural e social. Como pode-se observar no Capítulo 3 de identificação dos danos, as pessoas atingidas relacionaram a perda dos vínculos da juventude com a atividade tradicional da pesca e agricultura com o desemprego e a consequente disseminação da violência urbana, tendo sido apontado que jovens que não puderam exercer o ofício

tradicional passaram a estar mais susceptíveis a uma adesão a práticas ilícitas como única forma de saída para a superação das afetações negativas causadas pelo desastre.

A perda do rio como espaço de lazer sadio, a perda da renda das famílias, deslocamentos ocasionados pelas enchentes, inutilização de estruturas pesqueiras são elementos apontados como agravantes de vulnerabilidades preexistentes ou mesmo como fonte de novas formas de vulnerabilidades.

Desta forma, foi identificado o dano de “Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente”, e sua ocorrência no território de Governador Valadares e Alpercata indica importante questão a ser remediada no âmbito da reparação integral, sobretudo considerando a condição peculiar de serem pessoas em desenvolvimento (ECA, art. 6º, Lei nº 8.069/90) (FGV, 2021t).

Importante considerar que a situação observada na região em questão deve ser observada em perspectiva com as problemáticas identificadas para crianças e adolescentes no Relatório “Parâmetros para Identificação e Reparação dos Danos Relacionados à Educação, Proteção Social e Nutrição Causados a Crianças e Adolescentes em Razão do Desastre do Rio Doce” (FGV, 2021t), em que foram mapeadas três dimensões de problemáticas associadas à forma como o grupo experimenta os danos provenientes do desastre:

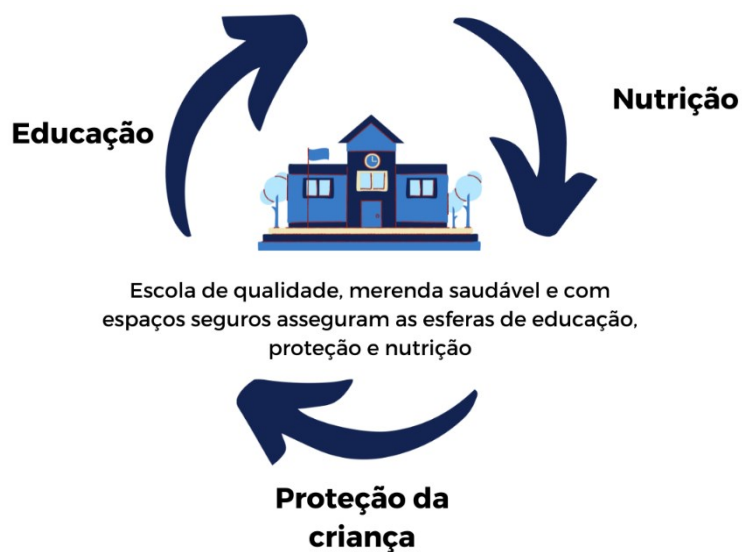
Figura 21 — Problemáticas associadas à forma como crianças e adolescentes experimentam os danos provenientes do desastre



Fonte: FGV (2021t).

Também naquele Relatório, demonstrou-se como a centralidade da escola e dos espaços físicos de aprendizado são fundamentais para o grupo das crianças e dos adolescentes atingidos. Conforme se verificou, o espaço de aprendizagem deve ser preservado, de modo a garantir que funcione como centro garantidor de direitos.

Figura 22 — Medidas reparatórias intersetoriais para o grupo crianças e adolescentes



Fonte: FGV (2021t).

No caso de Governador Valadares e Alpercata, as pessoas atingidas relataram que a perda dos locais de centralidade para a transmissão dos conhecimentos tradicionais associados aos ofícios tipicamente realizados nessa porção da bacia do rio Doce tornou-se um componente agravador de vulnerabilidades preexistentes, bem como de gerador de outras vulnerabilidades.

Dado que os jovens e as crianças perderam condições de convivência com os mais velhos, os conhecimentos para o aprendizado do ofício pesqueiro e das técnicas agrícolas foram comprometidos. Da mesma forma como a escola detém centralidade para a aprendizagem do conhecimento, no plano das práticas sociais e culturais, a subtração dos espaços tradicionais e não convencionais de aprendizado prejudicou sobremaneira a aquisição de saberes pelos jovens.

O desastre representa, assim, uma profunda alteração territorial, que mais do que suprimir as condições físicas e/ou materiais de disponibilidade do pescado ou da terra para plantio (sobretudo em se pensando nas áreas que são periodicamente alagadas pelas enchentes, por exemplo), suprimiu a dimensão imaterial da territorialidade dos

grupos atingidos, desdobrando-se em manifestações concretas da ausência de aprendizado de ofícios pelos jovens que, na percepção apresentada pelas pessoas atingidas, tiveram suas trajetórias alteradas, tendo muitos deles sido vitimados pela violência urbana e condutas ilícitas que vêm prejudicando o conjunto da comunidade.

Como se observa, os danos experimentados pelas crianças e adolescentes interagem com vulnerabilidades preexistentes nos territórios atingidos, como a violência, a precariedade educacional e a insegurança alimentar e nutricional. A partir de dados coletados junto aos Canais de Relacionamento do Sistema de Gestão de Stakeholders¹²² (SGS), os relatos puderam ser sistematizados e traduzidos em danos, tendo sido observadas ocorrências de mesma natureza para Governador Valadares e Alpercata, o que indica a possibilidade de que as medidas reparatórias elaboradas no Relatório “Parâmetros para uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e Reconstrução de Desastres Envolvendo Empresas” (FGV, 2019I) possam servir de parâmetro para a adoção de medidas de caráter não indenizatório nestes municípios.

Diante destes dados, foi proposta naquele Relatório uma série de medidas de caráter não indenizatório que podem se aplicar¹²³, por analogia, ao caso de Governador Valadares e Alpercata, que foram dividas de acordo com as problemáticas mapeadas, e são as seguintes:

¹²² O SGS é um banco de dados para registro de informações estratégicas sobre o relacionamento da organização, de modo a conter registros e informações sobre as manifestações de pessoas que acionam os canais de relacionamento.

¹²³ Ressalta-se que as medidas apresentadas servem como parâmetro e que qualquer medida reparatória somente deve ser aplicada após consulta pública prévia, livre e informada, de modo responsivo com os territórios, de acordo com a Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e a Reconstrução em Desastres (FGV, 2019I).

Figura 23 — Possibilidades reparatórias aplicáveis para a dimensão educação

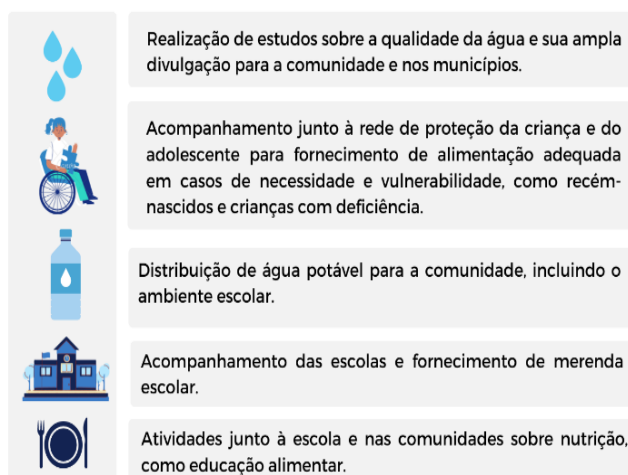
	Construção ou reforma de escolas de fácil acesso para a maioria das crianças e adolescentes, sendo assegurado transporte adequado para todas as pessoas nelas matriculadas; equipamentos adequados, inclusive tecnológicos, como computadores; material escolar adequado e suficiente para alunas/os e professoras/es; merenda adequada, de qualidade e suficiente; uniforme escolar; quadras esportivas em bom estado; acessibilidade para crianças com deficiência; diferentes turnos, compatíveis com o desenvolvimento das crianças ou adolescentes.
	Implementação de currículo que respeite as especificidades culturais locais, em especial das relações com o meio ambiente e conscientização ambiental, tendo em vista a natureza do desastre.
	Educação financeira quando do recebimento do auxílio financeiro emergencial, realizada de maneira complementar e respeitando-se a autonomia dos sujeitos.
	Criação e promoção de parcerias público-privadas, junto com empresas de atuação local, para realização de estágios, programas de jovem aprendiz e empreendedorismo jovem para adolescentes.
	Criação de espaços de lazer voltados às crianças e adolescentes (como clubes, praças, bibliotecas, centros de esporte) que incentivem atividades coletivas e comunitárias, incluindo atividades guiadas e voltadas a práticas culturais, como peças, leituras coletivas e brincadeiras, e com incentivo para a participação de toda a comunidade.
	Promoção de escuta de reivindicações coletivas de crianças e adolescentes no âmbito da educação, através de ONGs locais; espaços na própria escola ou em ambiente de lazer coletivo.

Fonte: FGV (2021t).

Figura 24 — Possibilidades reparatórias aplicáveis à dimensão de proteção social

	Fortalecimento da rede de assistência e proteção da criança, incluindo contratação de outros profissionais quando assim houver necessidade em todos os municípios atingidos pelo desastre, bem como realização de ações de integração da rede a nível municipal, estadual e federal (incluindo equipamentos como CRAS, CREAS e programas específicos, como o Programa Criança Feliz).
	Capacitação para os funcionários das redes, como formação em direitos das crianças, vulnerabilidades, direitos humanos, e/ou para o público-alvo, incluindo atividades como economia doméstica para os pais.
	Estudos sobre a área de proteção infantil que compreenda o território e possa munir e orientar a agenda de profissionais do Estado, do setor privado e do terceiro setor.
	Promoção de atividades em tempo integral nas escolas, incluindo atividades que envolvam artes e cultura da comunidade a que pertencem.
	Promoção de atividades nas comunidades.
	Alteração para que as medidas reparatórias indenizatórias sejam contabilizadas por indivíduo e não por núcleo familiar.
	Acompanhamento das crianças que estão presentes no núcleo familiar a partir das indenizações, como carteira de vacinação e frequência mínima escolar.

Fonte: FGV (2021t).

Figura 25 — Possibilidades reparatórias aplicáveis para a dimensão de nutrição

Fonte: FGV (2021t).

Por fim, em relação a este dano, há de se considerar que a indenização individual corresponde a uma faceta da reparação integral, o que não prescinde da adoção e do endereçamento das demais medidas reparatórias. Com efeito, para que as demais medidas e dimensões da reparação integral sejam devidamente endereçadas de modo a se reparar o dano, faz-se necessário que elas sejam pensadas a partir do contexto fático no qual estes danos se manifestaram, devendo, desta maneira, passarem por adequados processos de consulta para que seu formato finalístico esteja em consonância com os anseios individuais e comunitários. Sobre isso, no Relatório de diagnóstico dos danos sofridos por Crianças e Adolescentes na bacia do rio Doce (FGV, 2021t) foram propostas também a adoção de recomendações gerais de reparação.

Figura 26 — Recomendações gerais para a reparação de danos relacionados com crianças e adolescentes



Fonte: FGV (2021t).

5.2.8 Processo de reparação e remediação

A partir das interações de campo, em síntese, foi possível à FGV identificar a ocorrência de oito danos socioeconômicos relativos à dimensão temática Processo de reparação e remediação, detalhados na seção 3.2.7 do Capítulo 3, bem como explorar aspectos relacionados com sua imaterialidade a partir das análises do Capítulo 4. O Quadro 25 elenca os danos socioeconômicos identificados no território e os danos jurídicos relacionados.

Quadro 25 — Danos socioeconômicos relacionados com a dimensão temática Processo de reparação e remediação — definição e danos jurídicos relacionados

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Falta de acesso à informação adequada e de transparência	Dano relativo à falta de acesso às informações diversas que envolvem o desastre e seus efeitos e ao processo reparatório conduzido por linguagem que não é clara, acessível e adaptada ao contexto sociocultural dos atingidos, o que os impossibilita de tomar decisões seguras e informadas e de exercerem plenamente seus direitos.	Dano moral individual Dano moral coletivo

Danos socioeconômicos	Explicação	Danos jurídicos relacionados
Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação	Danos relativos aos efeitos negativos do processo de reparação com a prestação de serviços falhos, morosos, ineficientes e insuficientes. Relaciona-se com a demora para endereçamento das demandas indenizatórias dos atingidos, com a não obtenção de soluções satisfatórias. Aqueles que sofreram estes danos podem ter sofrido também com o agravamento de vulnerabilidades e com a falta de acesso a serviços essenciais, os quais, em razão de terem sido comprometidos pelo desastre, despontam como obrigações das Empresas e, por conseguinte, da Fundação Renova.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Abuso da garantia de participação efetiva no Processo de reparação e remediação	Dano relacionado com a ausência ou insuficiência de participação adequada da pessoa atingida em todas as fases do ciclo do desastre. A ausência de participação se manifesta em casos em que as pessoas atingidas não são ouvidas, não têm acesso humanizado aos canais de atendimento e não conseguem influenciar o processo de reparação, fazendo com que a reparação que lhes é entregue não atenda aos anseios e expectativas.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no Processo de reparação e remediação	Dano relacionado com a percepção dos atingidos de que houve um tratamento não igualitário e discriminatório no âmbito das ações reparatórias, seja no âmbito de medidas de resposta (com ênfase ao AFE), seja nas ações de recuperação, reconstrução e reabilitação, e, ainda, no âmbito do cadastro, que fornece subsídios para todos os programas socioeconômicos.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Agravamento da vulnerabilidade com o Processo de reparação e remediação	Dano relacionado com a acentuação de vulnerabilidades pelo processo de reparação em virtude da morosidade e ineficiência de sua execução, bem como em razão do tratamento dado às pessoas atingidas sem endereçar adequadamente fatores relacionados com gênero, raça, deficiência, entre outros marcadores sociais da diferença.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação	Dano decorrente dos obstáculos enfrentados pelas pessoas atingidas no acesso à reparação, a exemplo de exigências documentais e comprobatórias não condizentes com a realidade sociocultural dos atingidos e critérios de elegibilidade indevidos.	Dano moral individual Dano moral coletivo
Diminuição da segurança pessoal decorrente do Processo de reparação e remediação	Dano relacionado com a maior exposição das comunidades atingidas a riscos ante o desenvolvimento de ações derivadas do processo reparatório, promovendo insegurança para os moradores e alterações nas rotinas locais.	Dano moral individual Dano social
Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação	Dano relativo ao dispêndio de tempo útil e/ou produtivo e com o depósito de parte excessiva do tempo cotidiano em reuniões, com a busca por informações, preenchimento de fichas, cadastros e formulários, no levantamento de documentos, em ligações para a Fundação Renova, em contatos com a ouvidoria (etc.) sem que, com isso, tenham tido êxito da resolução da demanda de forma adequada no contexto extrajudicial.	Dano moral individual Dano moral coletivo

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 434).

Conforme desenvolvido e justificado na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p)¹²⁴, portanto, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já publicizados, sugerem-se neste relatório valores e parâmetros probatórios para indenização por dano moral individual para os danos socioeconômicos:

- Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação;
- Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação;
- Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação;
- Falta de acesso à informação adequada e transparência;
- Abuso da garantia de participação efetiva no Processo de reparação e remediação.

A proposta não inclui os demais danos socioeconômicos, pois não foi possível levantar valores (i) por serem danos com contornos específicos que precisam ser endereçados caso a caso e/ou; (ii) devido à ausência de identificação na jurisprudência de grupos de casos similares que pudessem servir de substrato para tal valoração.

Com esse sentido, segue a síntese dos valores identificados como mais adequados, bem como os parâmetros probatórios sugeridos:

¹²⁴ As referências de valores de danos morais individuais e parâmetros probatórios apresentadas nesta dimensão temática Reparação e remediação são exploradas e detalhadas na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n, p. 182-190) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p, p. 545-552).

Quadro 26 — Síntese dos valores e parâmetros probatórios mais adequados ao caso relacionados com os danos em Processo de reparação e remediação

Danos socioeconômicos	Valor resultante da aplicação do método bifásico	Parâmetros probatórios
• Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação • Falta de acesso à informação adequada e transparência • Abuso da garantia de participação efetiva no Processo de reparação e remediação • Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação • Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação	R\$ 10.000,00	• Reconhece-se como fato notório e judicialmente reconhecido, sendo desnecessária a comprovação individual. Assim, deve ser presumido para as pessoas atingidas. • Inobstante o reconhecimento da presunção, é também corroborado: (i) pelas narrativas de danos identificados no território; (ii) pelas manifestações na Ouvidoria e canais de relacionamento da Fundação Renova; (iii) pelos documentos e manifestações constantes nos processos e incidentes judiciais referentes ao caso, em especial os que tramitam na 12ª Vara Federal; (iv) pelos dados e estudos produzidos pelos <i>experts</i> contratados; (vi) pelos critérios de elegibilidade inadequados ou não condizentes com a realidade do território impostos pela Fundação Renova.

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de FGV (2021p, p. 553).

5.2.9 Danos socioeconômicos não valorados

Por fim, é importante observar que, além de a valoração não contemplar todos os danos jurídicos possíveis, conforme anteriormente apontado — trazendo parâmetros para o dano moral individual, lucros cessantes e danos emergentes —, também não foi possível trazer valores para determinados danos socioeconômicos identificados no território, os quais estão listados no quadro a seguir.

Os motivos pelos quais não foi possível trazer valores para esses danos devem-se, especialmente, à impossibilidade de encontrar parâmetros de valores na jurisprudência para fins de indenização do dano moral individual e/ou ao fato de serem danos socioeconômicos que comportam outras medidas reparatórias ou indenizatórias que não as endereçadas no presente relatório (dano moral individual, lucros cessantes, determinados danos emergentes).

Quadro 27 — Danos socioeconômicos que dependem de comprovação e/ou valoração específica e, portanto, não aprofundados na presente Matriz

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Renda, trabalho e subsistência	Aumento de gastos, despesas e dívidas.
	Perda/deterioração/desvalorização do patrimônio pessoal.
Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
Educação	Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional.
Processo de reparação e remediação	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no Processo de remediação e reparação.

Fonte: Elaboração própria (2022).

5.3 Majorações e agravos

5.3.1 Majoração pelo critério de vulnerabilidade

Conforme explicado anteriormente sobre a aplicação do método bifásico para fixação do valor do dano imaterial, alguns grupos sociais sofrem os danos do desastre de forma exacerbada, de modo a justificar a majoração da sua indenização por danos imateriais em decorrência da sua situação de vulnerabilidade (FGV, 2021p, p. 573). São considerados grupos que têm direito à majoração: (i) Mulheres e meninas; (ii) Idosos, crianças e adolescentes; (iii) Pessoas com deficiência; (iv) Povos indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais; (v) Pessoas LGBTQIA+; (vi) Pessoas pretas e pardas; e (vii) Pessoas pobres¹²⁵ (FGV, 2021n, p. 247).

O Quadro 28 resume os meios de prova para cada critério, a serem fornecidos pelas pessoas atingidas que pleitearem a majoração do dano moral.

¹²⁵ Pessoas com rendimento domiciliar *per capita* de até ½ salário mínimo ou de até três salários mínimos de rendimento domiciliar total.

Quadro 28 — Parâmetros probatórios para a comprovação do pertencimento aos grupos com direito à majoração do valor da indenização por danos imateriais

Grupos com direito à majoração	Prova exigida para a comprovação do pertencimento
Mulheres e meninas	Prova documental, tal como posse de documentos pessoais.
Critério etário (idosos e crianças e adolescentes)	Prova documental, tal como posse de documentos pessoais.
Pessoa com deficiência	Prova documental, tal como laudo médico, emitido por agentes de saúde públicos ou privados, incluindo agentes comunitários de saúde.
Povos indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais	Autodeclaração, conforme previsto na Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais e Decreto nº 6.040/2007.
Pessoas LGBTIA+	Autodeclaração, conforme reconhecido na Resolução nº 348 de 13/10/2020, art. 4º, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ, 2020).
Pessoas pretas e pardas	Autodeclaração, conforme reconhecido na Portaria Normativa nº 4 de 6/4/2018, art. 3º, <i>caput</i> , do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão/Secretaria de Gestão de Pessoas.
Pessoas pobres	Inscrição no CadÚnico ou outro banco de dados oficial (CNIS) que comprove a hipossuficiência da renda.

Fonte: FGV (2021n, p. 111; 2021p, p. 574).

O Quadro 29 indica o percentual do valor total do dano imaterial que deve ser somado ao valor da indenização a título de majoração considerando diferentes possibilidades de acumulação de critérios pela pessoa atingida.

Quadro 29 — Percentuais para majoração dos danos imateriais considerando fatores de vulnerabilidade

Critério de majoração dos danos morais por vulnerabilidade	Aumento na porcentagem do dano moral
1 critério	Somam-se 10%
Acumulação de 2 critérios	Somam-se 15%
Acumulação de 3 critérios	Somam-se 20%
Acumulação de 4 critérios	Somam-se 25%
Acumulação de 5 critérios	Somam-se 30%
Acumulação de 6 critérios	Somam-se 35%
Acumulação de 7 critérios	Somam-se 40%

Fonte: FGV (2021n, p. 247; 2021p, p. 575).

5.4 Danos morais coletivos e danos sociais

Conforme mencionado, o foco da presente matriz é endereçar os danos socioeconômicos que ensejam indenização individual por danos materiais e imateriais às pessoas atingidas de Governador Valadares e Alpercata, em Minas Gerais. No entanto, é patente a existência, entre os danos aqui mencionados, de lesão à esfera coletiva das comunidades, configurando também o dever de indenização coletiva, sem prejuízo à indenização individual, tendo em vista que um mesmo dano pode atingir tanto a esfera moral individual quanto a coletiva.

Quadro 30 — Sistematização conceitual: Danos morais coletivos e danos sociais

Categoria	Conceito
Danos morais coletivos	Os danos morais coletivos são devidos quando há lesão a bens e valores jurídicos extrapatrimoniais inerentes a toda a coletividade, de forma indivisível, como resultado de conduta lesiva que agride, de modo injusto e intolerável, o ordenamento jurídico e os valores éticos fundamentais da sociedade em si considerada, a provocar repulsa e indignação na própria consciência coletiva.
Danos sociais	Configuram-se quando há lesões à sociedade no seu nível de vida, tanto por (i) rebaixamento de seu patrimônio moral, principalmente a respeito da segurança, quanto por (ii) diminuição de sua qualidade de vida.

Fonte: Elaboração própria (2022) a partir de FGV (2021p).

Nos estudos já realizados pela FGV (2020l, 2020k, 2020m), foram identificados ao longo da bacia do rio Doce diversos danos socioeconômicos nas dimensões temáticas que configuraram lesões a direitos transindividuais titularizados pelas pessoas atingidas do desastre do rompimento da Barragem de Fundão e que, portanto, ensejam indenização por dano moral coletivo e dano social.

Destaca-se que a jurisprudência também reconhece a aplicação do método bifásico para o arbitramento da indenização devida a título de dano moral coletivo¹²⁶ e, para o dano social, entende que o arbitramento deve ser pautado por suas finalidades de pena

¹²⁶ Nesse sentido: STJ. REsp nº 1539056/MG, rel. ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, julgado em 6/4/2021; TRF-3, AC nº 5000435-70.2018.4.03.6002, órgão julgador: vice presidência, rel. desembargador Helio Egydio de Matos Nogueira, julgado em 12/5/2020.

e reposição à sociedade com o objetivo de restaurar o nível social de tranquilidade diminuída pelo ato ilícito.^{127_128}

Os quadros a seguir apresentam os danos socioeconômicos evidenciados no território que ensejam indenização coletiva por esses danos jurídicos.

Quadro 31 — Danos socioeconômicos que ensejam dano moral coletivo

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Alimentação	Comprometimento da alimentação culturalmente adequada.
	Comprometimento da disponibilidade e acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada.
	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Relações com o meio ambiente	Interrupção/comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região.
	Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural.
	Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos.
Moradia e infraestrutura	Comprometimento da disponibilidade de serviços, materiais, equipamentos e infraestruturas.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
	Interrupção/comprometimento do acesso e disponibilidade educacional.

¹²⁷ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Rcl nº 13.200/GO, rel. ministro Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, publicado em 14 nov. 2014.

¹²⁸ A mesma noção é identificável de forma mais detalhada em outras decisões, no sentido de que a indenização pode ser dissuasória se atos em geral da pessoa jurídica que trazem uma diminuição do índice de qualidade de vida da população ou punitiva por dolo ou culpa grave, se atos que reduzem as condições coletivas de segurança. Fontes: SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Rcl nº 12.062/GO, tema repetitivo 742, rel. ministro Raul Araújo, Segunda Seção, publicada em 20 nov. 2014; TJMG. AP nº 0033801-37.2014.8.13.0596, rel. desembargadora Mônica Libânio, 15ª Câmara Cível, publicado em 27 jan. 2017; TJMG, AP nº 1989396-17.2012.8.13.0024, rel. desembargadora Mariangela Meyer, 10ª Câmara Cível, publicado em 14 maio 2016.

Processo de reparação e remediação	Falta de acesso à informação adequada e de transparência.
	Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no Processo de reparação e remediação.
	Perda de tempo útil/produtivo com o Processo de reparação e remediação.
	Agravamento da vulnerabilidade com o Processo de reparação e remediação.
	Abuso da garantia de igualdade e não discriminação no Processo de remediação e reparação.
	Barreiras de acesso ao Processo de reparação e remediação.
Práticas culturais, religiosas e de lazer	Interrupção/comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, saberes, práticas e referências culturais e religiosas.
	Interrupção ou comprometimento das atividades de lazer.
	Comprometimento do adequado desenvolvimento sociocultural da criança e do adolescente
Rede de relações sociais	Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco.
	Aumento das tensões e conflitos nas relações sociais e familiares.
Vida digna, uso do tempo e cotidiano, e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.
	Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Quadro 32 — Danos socioeconômicos que ensejam dano social

Dimensão temática	Danos socioeconômicos
Alimentação	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos livres de substâncias nocivas.
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental.
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional.
	Comprometimento do acesso à saúde.
Educação	Comprometimento da educação adequada e adaptada ao contexto social e cultural.
Vida digna, uso do tempo e cotidiano, e perspectivas futuras	Diminuição da qualidade de vida.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Conforme os danos socioeconômicos trazidos nos quadros anteriores e a indicação, ao longo do relatório, dos respectivos danos jurídicos relacionados, nota-se como o desastre provocou de modo concomitante a ofensa a distintas esferas de direitos, e

notadamente quanto à dimensão coletiva de direitos, um mesmo fato pode dar origem tanto ao dano moral coletivo quanto ao dano social.

Com efeito, dada a ocorrência dos danos à esfera coletiva de direitos, é premente que, para além da indenização individual devida às pessoas atingidas de Governador Valadares e Alpercata e das obrigações de fazer referentes às medidas reparatórias que devem ser realizadas, seja também arbitrada a indenização por dano moral coletivo e por dano social de modo a reparar os danos em sua integralidade.

Quanto ao dano moral coletivo, importa esclarecer que ele tem origem na legislação brasileira a partir da edição da Lei de Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/85), a qual, ao disciplinar a responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, aos bens de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, previu a possibilidade de condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer (art. 3º), de pessoas físicas ou jurídicas, por esses danos que possuem caráter difuso e coletivo.

Em casos de condenação em dinheiro, a lei estabelece que a indenização pelo dano causado deverá ser revertida a um fundo — o chamado Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD) —, prevendo ainda que os recursos nele depositados sejam destinados à reconstituição dos bens lesados (art. 13).

A destinação dos recursos provenientes da condenação em dinheiro mediante pagamento do dano moral coletivo foi regulamentada por sucessivos decretos (Decreto nº 92.302/1986 — Decreto nº 407/1991 — Decreto nº 1.309/1994) e pela Medida Provisória nº 913/1995, a qual, convertida na Lei nº 9.008/2005, vigora nos dias atuais. Mediante essa sucessão de regulamentações, ocorreram desvios no perfil original pensado para o Fundo, tendo-se aberto a possibilidade de se aplicar os valores de forma desvinculada geograficamente do local onde ocorreu o dano, bem como a possibilidade de os valores servirem para a estruturação de órgãos públicos encarregados da proteção de direitos transindividuais (VITORELLI, 2019, p. 226). Diante dessa possibilidade de desvio de finalidade dos valores provenientes das condenações por dano moral coletivo, e considerando toda a complexidade dos danos causados pelo desastre, sua extensão no tempo, os impactos severos aos interesses das coletividades, bem como a própria insuficiência do processo reparatório bastante centrado na reparação dos danos individuais, é preciso que a indenização por danos morais coletivos no caso rio Doce seja acompanhada da destinação dos respectivos valores de forma atrelada à finalidade reparatória e compensatória específica dos danos que foram provocados pelo desastre, de modo a se perquirir, a despeito das regulamentações

supervenientes que comprometeram sua finalidade, o sentido teleológico para os quais os Fundos foram criados, bem como a adequação às complexidades que envolvem atualmente casos de desastres como o do rio Doce.

Portanto, a condenação das empresas ao pagamento de indenização por dano moral coletivo em face dos danos socioeconômicos anteriormente listados poderá ser revertida a um fundo destinado especificamente às pessoas atingidas do referido território, com a finalidade de se somar às demais medidas que visam à reparação integral do desastre. Neste sentido, tem-se o entendimento da jurisprudência do STJ que, no escopo da finalidade compensatória do dano moral coletivo, entende pela reversão do recurso fruto da indenização em prol da própria comunidade afetada¹²⁹ (FGV, 2020m, p. 667-668; 2020k, p. 458), assim como também entende a doutrina especializada que a indenização por dano social deve ser destinada à reposição à sociedade do índice de qualidade de vida (JUNQUEIRA DE AZEVEDO, 2004).

Assim, de modo a ter sua efetiva destinação à reparação dos interesses jurídicos lesados conforme afetados na presente circunscrição espacial, qual seja, o território de Governador Valadares e Alpercata, bem como de modo a serem destinados às coletividades que são titulares específicas dos interesses coletivos afetados, importa considerar e esclarecer sobre o modo como os danos socioeconômicos identificados na presente matriz indenizatória elencados anteriormente atingiram de maneira sobreposta tanto os (i) direitos difusos ou direitos coletivos em sentido amplo quanto os (ii) direitos coletivos em sentido estrito.

Conforme distinção trazida no art. 81 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), os direitos difusos ou direitos coletivos em sentido amplo são definidos como aqueles dotados de caráter difuso, de natureza indivisível e pertencentes a um grupo indeterminado de pessoas ligadas a interesses derivados de circunstâncias fáticas. Por sua vez, os direitos coletivos em sentido estrito são identificados como aqueles que se caracterizam pela indivisibilidade, inobstante relacionados com um grupo, categoria ou classe de pessoas com vínculos entre si (independentemente de estarem organizados ou formalizados em associação) ou o violador do direito por uma relação jurídica base, a qual pode ser preexistente ou se estabelecer a partir dos pleitos (pedidos da ação) que os vinculem juridicamente (FGV, 2020m, p. 665).

Diante disso, o endereçamento das medidas reparatórias e compensatórias necessárias à reparação dos danos sofridos deve observar as diferentes espécies de direitos

¹²⁹ STJ. Resp. nº 1546170/SP, rel. ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, publicado em 5 mar. 2020.

coletivos que, a um só fato, podem ser violados ou abusados de modo exclusivo ou de forma sobreposta a estas esferas de direitos, conforme entendimento jurisprudencial do STJ, que reconhece a possibilidade de ocorrerem “situações jurídicas das quais decorrem, simultaneamente, violação de direitos individuais homogêneos, coletivos ou difusos”¹³⁰ (FGV, 2020m, p. 666).

Portanto, quanto à destinação dos valores devidos a título de indenização por danos morais coletivos e por dano social no contexto do desastre, e considerando o abuso às diferentes espécies de direitos coletivos, é premente pensar que os valores provenientes da condenação sejam endereçados considerando não só a dimensão difusa dos direitos coletivos que foram abusados (com a indeterminação de seus titulares). Neste aspecto, importa também considerar o modo como esses danos afetaram de forma especial as pessoas atingidas do território, e, neste âmbito, determinados grupos ou classes de pessoas específicas, a exemplo de comunidades religiosas, grupos étnicos e grupos socioculturais responsáveis pela reprodução dos hábitos, comportamentos e atividades que configuram e caracterizam práticas tradicionais conformadoras do patrimônio cultural.

Assim, sem prejuízo da necessária compensação pela ofensa aos direitos difusos, coletivos em sentido amplo, abusados no caso em comento — entende-se necessário que também sejam endereçados os recursos provenientes da condenação por dano moral coletivo aos grupos determináveis de sujeitos titulares de direitos coletivos em sentido estrito, de modo que tais recursos possam ser acessados por essas coletividades e direcionados à reparação dos bens jurídicos que foram lesados.

¹³⁰ STJ. Resp. nº 1250582/MG, rel. ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, publicado em 31 maio 2016.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matriz Indenizatória Territorial, que abrange os municípios mineiros de Governador Valadares e Alpercata, revela que os danos sofridos pela população atingida foram de múltiplas ordens e magnitudes.

O debate e a construção sobre matrizes indenizatórias não só perpassam o mandato da FGV, como envolvem todo o processo reparatório em execução pela Fundação Renova, notadamente o PIM, cujas ações foram paralisadas sobretudo a partir da instituição dos eixos prioritários pela 12ª VF. A partir deste momento, os temas referentes ao cadastro e à indenização das pessoas atingidas passaram a ser tratados no âmbito do Eixo Prioritário nº 7, ao qual também foram apensadas as discussões acerca do encerramento do processo de cadastramento das pessoas atingidas (FGV, 2020a).

Neste contexto, comissões de atingidos e atingidas de diferentes localidades, por vezes distintas — ou reorganizadas — daquelas estabelecidas durante o processo de escolha das ATI com o apoio do MPF e do Fundo Brasil de Direitos Humanos, decidiram peticionar indenizações na justiça. A partir das primeiras decisões proferidas pelo juízo da 12ª VF em 2020, com destaque para os territórios de Baixo Guandu (ES), Naque (MG) e São Mateus (ES) (FGV, 2020a), restou instituída uma segunda via de acesso à indenização, conhecida como “Sistema Indenizatório Simplificado” ou “Novel Sistema Indenizatório”.

Apesar dos avanços alcançados com a instituição do Novel — como a simplificação dos parâmetros comprobatórios e dos procedimentos adotados para acesso à indenização, sobretudo quando considerado o alto grau de informalidade das atividades econômicas desenvolvidas ao longo da bacia do rio Doce, além do reconhecimento de novas categorias econômicas —, algumas fragilidades podem ser apontadas, como a desconsideração de particularidades de cada caso individual, uma vez que os valores de indenização são fixados a partir de uma mesma base comum presumível, e a falta da definição de uma metodologia adequada para definição de valores (FGV, 2021p).

Neste contexto, os registros obtidos pela equipe da FGV em oficinas realizadas com as pessoas atingidas nesses municípios evidenciam a multidimensionalidade dos danos — para a maioria das narrativas quase sempre é possível identificar a inter-relação entre duas ou mais dimensões temáticas —, procedimento organizativo que sistematiza os achados em campo, analisados neste diagnóstico. Apesar da complexidade dos efeitos do desastre sobre a vida da população, os danos socioeconômicos foram organizados a partir de 10 (dez) dimensões temáticas, proporcionando tratamento analítico e servindo de base à elaboração dos parâmetros e possibilidades reparatórias e à

valoração indenizatória de determinados danos socioeconômicos, conforme apresentado no Capítulo 5.

Como abordado no decorrer do relatório, Governador Valadares desponta como o mais populoso município de sua região e de Minas Gerais a ser atingido pelo rompimento da Barragem de Fundão. Exercendo influência regional dada a capacidade de oferta de serviços e a presença de centros comerciais, o município dispõe de grande parte de sua área urbana ao longo da margem esquerda do rio Doce, com diversos bairros por ele banhados, inclusive a Ilha dos Araújos, bairro central de grande concentração de estabelecimentos comerciais. Por sua vez, Alpercata, município menor que Governador Valadares e de relevância no setor agropecuário, se encontra na área de influência de Governador Valadares, constituído como distrito em 1948 e apenas em 1962 conformando-se como município independente. O município de Alpercata situa-se na margem direita do rio Doce ao longo da qual se dispõem propriedades rurais onde se desenvolvem atividades agrícola e pecuária com a utilização da água do rio Doce tanto para irrigação quanto para dessedentação animal.

Nesse sentido, os laços que conectam as populações no cotidiano são vividos para além das linhas geopolíticas que delimitam os recortes municipais, ou mesmo de suas localidades/comunidades/distritos rurais ou bairros urbanos.

Ambos os municípios dependem da água do rio Doce para o abastecimento de sua população, enfrentando restrições após o rompimento da Barragem de Fundão, com seus sistemas de abastecimento público de água afetados, sendo Governador Valadares o maior em número de pessoas atingidas pela interrupção do abastecimento de água da bacia do rio Doce.

Durante as interações em campo realizadas para este diagnóstico, assim como em outros territórios trabalhados pela FGV no contexto do desastre, a população não tinha conhecimento da existência da Barragem de Fundão, tampouco que poderia ser atingida em caso de rompimento, do mesmo modo que não recebeu informações formais das empresas sobre a chegada da lama, possíveis danos e sua magnitude. A população tomou conhecimento do desastre pelos meios de comunicação e redes sociais, mas conforme as narrativas e danos enunciados, a real dimensão do rompimento se deu com a chegada da lama.

Os dois municípios têm em comum a alta dependência do sistema de abastecimento público de água a partir de captação diretamente no rio Doce. Em Governador Valadares, a chegada da lama com rejeitos e a interrupção do abastecimento público foram relatadas como um momento de caos e os dias que se seguiram como de guerra,

em que a busca de água para necessidades básicas como beber, cozinhar e fazer a higiene pessoal se transformou em um processo de penúria, sofrimento social, conflitos e, em alguns casos, descritos como discriminatórios em relação a alguns bairros. As narrativas e danos enunciados revelaram que pessoas em situação de vulnerabilidade, como idosos, acamados ou com deficiência, não obtiveram atendimento específico e a população enfrentou filas para conseguir água debaixo de sol escaldante, por longos períodos e por vários dias.

Embora a sede de Governador Valadares e vários dos seus bairros urbanos estejam na margem do rio Doce, somente alguns de seus bairros tiveram danos adicionais com a deposição de lama com rejeitos. Em Governador Valadares e Alpercata tal situação também foi verificada em ilhas, espaços comumente utilizados para residência e produção agropecuária.

Após mais de seis anos do desastre, as narrativas e danos enunciados pela população atingida revelam insegurança em relação à qualidade da água para uso doméstico, fornecida pelo sistema de abastecimento público, assim como medo de contaminação. Essa insegurança e medo vêm acompanhados da falta de informações transparentes e em linguagem acessível à população, não só sobre a água, mas também relacionadas com a desconfiança sobre a qualidade dos recursos naturais dos quais a população atingida depende para sua sobrevivência e reprodução sociocultural, tais como a própria utilização da água para fins de produção, o consumo de peixes e outros produtos agropecuários produzidos no território que dependem de irrigação. A dessedentação animal e o uso do solo localizado em áreas com deposição de rejeito, como as áreas inundáveis ou em ilhas fluviais, também se configuram como pontos de preocupação e desinformação para a população atingida, em razão do potencial risco de contaminação e prejuízos à saúde, inclusive dos rebanhos.

Essa desconfiança, que podemos configurar como generalizada, é revelada pelo número de relatos que evidenciam alterações dos recursos naturais após a chegada da lama, em especial das áreas de várzea ou “baixas”, expressão utilizada no território, mas também em períodos de cheias, que se refletem no comprometimento da saúde física e mental da população atingida.

As cheias do rio Doce, um fenômeno sazonal e compreendido pela população como condição ambiental histórica e característica do território, atualmente se revestem de incerteza e temor. Adicionalmente à água que transborda com as cheias, segundo as narrativas, danos enunciados e dados coletados junto às instituições públicas locais, convive-se com o rejeito que está depositado na calha e margens do rio Doce,

ressignificando o desastre. Essas cheias, na visão das pessoas atingidas, são percebidas como “novo desastre”, dada a quantidade e aspecto da lama que toma conta dos bairros, ilhas e propriedades rurais, comprometendo severamente o patrimônio pessoal e público. Especificamente, a poeira que se desprende da lama ao secar sobre os espaços e vias públicas traz consigo preocupações adicionais com a saúde, no presente e no futuro, e lembranças do período caótico da chegada da lama em 2015.

Cabe destacar que crianças e adolescentes foram atingidos em períodos de cheias no acesso a equipamentos públicos de lazer em alguns bairros, como as praças, e na educação, pois escolas têm suas atividades paralisadas por mais tempo para a limpeza, adicionalmente à perda do lazer pelo comprometimento da balneabilidade no rio Doce. Além disso, jovens das ilhas e distritos rurais tiveram comprometidas a perspectiva de trabalho e futuro nessas localidades e migraram em busca de oportunidades, resultando em perdas de laços familiares e comunitários, com relatos de “esvaziamento” das comunidades e alterações de trajetórias de vida no território. Segundo as narrativas e danos enunciados, para alguns jovens isso resultou no envolvimento em problemas relacionados com violência urbana.

Em relação especificamente ao direito à reparação integral dos danos causados pelo desastre, o levantamento realizado junto à população atingida impõe o debate sobre categorias/ocupações não reconhecidas, como mulheres pescadoras, ilheiros e ilheiras e assentados da reforma agrária dos distritos rurais.

Nesse aspecto, o “dano água”, com indenizações que foram estipuladas no âmbito do PIM Água pela Fundação Renova e, mais recentemente, pelo Sistema Indenizatório Simplificado ou Novel, processos que reconhecem os danos morais individuais causados pelos dias em que o sistema de abastecimento público de água ficou interrompido, mas com valores muito distintos, o que tem gerado enorme controvérsia no território e no processo judicial, conforme discutido no Capítulo 5.

No que se refere a parâmetros e valores indenizatórios e como forma de contribuir à ampliação da base de direitos, para a construção dessa matriz territorial foi utilizado o método bifásico para avaliação do dano moral, que leva em consideração a formação de grupos de caso conformados a partir de “valores obtidos na jurisprudência associada aos mesmos interesses jurídicos lesados”, fixando-se valores mínimos para a indenização, servindo de base para análise do caso concreto (FGV, 2021n).

Para fins de indenização por danos materiais, foram estimados valores para a dimensão temática de Renda, trabalho e subsistência, referentes a lucros cessantes da renda do trabalho para ocupações selecionadas, comprometimento da renda real relacionada

com subsistência e danos emergentes relacionados com atividades laborais de ocupações selecionadas, em acordo e referência aos métodos e estudos normativos e de jurisprudência realizados e já publicizados, conforme desenvolvido e apresentado na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n), que lastreia os debates desenvolvidos na presente matriz territorial.

No tocante às possibilidades probatórias individuais, apesar do reconhecimento da evolução no sistema instituído pelo juízo, apresentam-se neste documento sínteses de parâmetros apresentados na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e na Matriz Indenizatória Territorial (FGV, 2021p), onde também pode ser consultado amplo rol de justificativas sobre possibilidades probatórias decorrentes do reconhecimento de danos, tendo em vista dificuldades de prova enfrentadas pelas pessoas atingidas relativas à condição de atingido.

Mesmo cumprindo o objetivo de trazer elementos que podem dar subsídio à melhoria do processo de indenização em curso, ressalta-se que, como abordado no Capítulo 5, podem haver questões específicas para o território que abrange este estudo que ainda merecem ser aprofundadas do ponto de vista da discussão de violação de direitos e definição de parâmetros para reparação.

Nesse contexto, importa destacar que os valores indenizatórios propostos pela FGV não esgotam os danos socioeconômicos e as medidas reparatórias necessárias para que se alcance a reparação integral, sendo necessário considerar, por exemplo, as medidas de cunho indenizatório coletivo e as medidas não indenizatórias, conforme já abordado pela FGV em diversos estudos (FGV, 2019k; 2020k; 2020l; 2020m; 2021p).

Conforme mencionado, a FGV tem elaborado diferentes estudos com o objetivo de construir parâmetros voltados à reparação integral dos danos que foram sofridos pelas populações atingidas pelo desastre da Barragem de Fundão. Esses resultados proporcionam, com lastro no levantamento de danos junto aos grupos de pessoas atingidas no território em análise, constituir subsídios e possibilidades reparatórias, tal qual verificado na Matriz Indenizatória Geral (FGV, 2021n) e nas Matrizes Indenizatórias Territoriais (FGV, 2021o; 2021p; FGV, 2022a; FGV, 2022b).

Com essa Matriz, contribui-se com a ampliação da compreensão sobre os danos socioeconômicos ocasionados pelo rompimento da Barragem de Fundão na bacia do rio Doce e, mais especificamente, com a formulação de respostas indenizatórias adequadas à reparação dos danos sofridos pelas pessoas atingidas dos municípios de Governador Valadares e Alpercata, considerando as particularidades desse território.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. **Texto para discussão nº 702**. IPEA, 2000. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2360/1/TD_702.pdf>. Acesso em: ago. 2022.

ACOSTA, A. Umas poucas palavras preliminares. In: ACOSTA, A. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. 2. impr. São Paulo: Autonomia Literária; Elefante, 2017. Disponível em: <<https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2017/06/Bemviver.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Doce**. Volume I. Diagnóstico e prognóstico da bacia do rio Doce. Relatório final. – Contrato N. 043/2008 — IGAM — Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos para as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito da Bacia do Rio Doce. Brasília DF, 2010. Disponível em: <<https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2013/planoIntegradoDeRecursosHidricosDaBaciaHidrograficaDoRioDoce.pdf>>.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**, Informe 2015: encarte especial sobre a bacia do Rio Doce e rompimento da barragem em Mariana/MG. ANA, 2015.

_____. **Encarte especial sobre a bacia do rio Doce**. Rompimento da barragem em Mariana, MG. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil. Informe 2015. Brasília DF: Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, 2016. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/RioDoce/EncarteRioDoce_22_03_2016v2.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Cartilha Semana do Peixe**. S.d. Disponível em: <www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/cartilha-semana-do-peixe.pdf/@download/file/Cartilha%20Semana%20do%20Peixe.pdf>.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (ARSAE-MG). **Panorama da prestação dos serviços de abastecimento de água no município de Alpercata (Copasa)**. 2021. Disponível em: <www.arsae.mg.gov.br/panoramas/alpercata_copasa.pdf>.

ALCÂNTARA, L. C. S.; SAMPAIO, C. A. C. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, p. 231-251, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/48566>>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ALTO COMISSARIADO DA ONU PARA DIREITOS HUMANOS (OHCHR). **Fact sheet n. 35: the right to water**, ago. 2010.

ALVES, A.; RODRIGUES, N. Determinantes sociais e económicos da saúde mental. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 28, n. 2, p. 127-131, 2010. Disponível em: <www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902510700031>.

ALVES, Alessandra. Moradores de Governador Valadares ainda desconfiam qualidade da água do Rio Doce. **Estado de Minas**, 5 fev. 2016. Disponível em: <www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/02/05/interna_gerais,731701/moradores-de-governador-valadares-ainda-desconfiam-da-qualidade-da-agu.shtml>.

ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos de População** [online], v. 23, n. 1, p. 43-59, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-30982006000100004>>. Acesso em: set. 2021.

ALVES, M. A.; BLISKSTEIN, I. Análise de narrativas. In: GODOI, C. et al. (Ed.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

AMBIOS. **Estudo de avaliação de risco à saúde humana em localidades atingidas pelo rompimento da Barragem do Fundão — MG**. São Paulo, 2019.

AMORIM, Maria; ASSUNÇÃO, Gabriel; DIAS, Ana; GUEDES, Gilvan. Representações sociais do rio Doce e suas enchentes em Governador Valadares/Brasil. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 49, p. 17-35, dez. 2018. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZBkhC40nD70J:https://revistas.ufpr.br/made/article/download/57707/37456+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>.

ARAUJO, G. M.; VILLA, S. B. A relação entre bem-estar e resiliência na habitação social: um estudo sobre os impactos existentes. **Ambiente Construído** [online], v. 20, n. 3, p. 141-163, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000300422>>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ARIAS-ARÉVALO, P.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; PÉREZRINCÓN, M. Widening the evaluative space for ecosystem services: A taxonomy of plural values and valuation methods. **Environmental Values**, v. 27, n. 1, p. 29-53, 2018.

ARNSTEIN, S. R. A ladder of citizen participation. **Journal of the American Planning Association**, v. 35, n. 4, p. 216-224, 1969.

ARRUDA, P. Patrimônio e paisagem cultural: do jeito carioca às areias de Copacabana. Rio de Janeiro. Disponível em: <www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4205239/4101475/palestra_phrygia.pdf>. Acesso em: 1º jul. 2022. [Palestra PDF].

AZEREDO, V. G. Significados da casa e do morar. **Revista Vértices**, v. 18, n. 2, p. 207-219, 25 out. 2016. Disponível em: <<https://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.v18n216-14>>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BAMPTON, R.; Cowton, C.; Downs, Y. The e-interview in qualitative research. In: **ADVANCING research methods with new technologies**. IGI Global, 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Taxa de juros baseada na taxa Over/Selic acumulada no mês**. Boletim, Seção mercado financeiro e de capitais. Brasil: BACEN, 2021. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br/default.aspx>. Acesso em: 11 ago. 2021.

BARCELLOS, Ana Paula de. **Curso de Direito Constitucional**. Rio de Janeiro. Forense, 2018. Disponível em: <<https://georgenunes.files.wordpress.com/2018/11/>>

Curso-de-Direito-Constitucional-Ana-Paula-de-Barcellos-2018-1%C2%AA-Ed-2018-Forenses.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

BARRATT, M. J.; MADDOX, A. Active engagement with stigmatised communities through digital ethnography. **Qualitative Research**, v. 16, n. 6, p. 701-719, 2016.

BELIZARIO, W. S. O trabalho de campo como metodologia ativa no ensino de Geografia. **Revista Capim Dourado**, v. 3, n. 3, set. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/tais.teodoro/Downloads/9982-Texto%20do%20artigo-57989-1-10-20210728.pdf>.

BERGAMASCHI, André Luís; BRAGA DA SILVEIRA, Bruna; ASPERTI, Maria Cecília de Araújo. Participação do atingido por desastres na formação de teses jurídicas via Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas. **Revista Direito e Práx**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 2419-2459, 2021. Disponível em: <www.scielo.br/j/rdp/a/ss7zFYpFQc5W5qHDkmxhw4S/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 ago. 2022.

BEUTELSPACHER, S. C.; SERBECIC, N.; TAN, P. H.; MEHRABI, M.; NIELSEN, P.; YAMANE, Y. Low dose-ethanol modulates toxic effect of iron-overloading in the liver. **Journal of Nutritional Science and Vitaminology**, v. 50, n. 2, p. 78-86, 2004.

BORGES, M. E. L. Cultura dos ofícios patrimônio cultural, história e memória. **Varia Historia**, v. 27, n. 46, 2011.

BORGHETTI, A.; MUTTI, A.; CAVATORTA, A.; FALZOI, M.; CIGALA, F.; FRANCHINI, I. Indices renaux d'exposition aigue et d'impregnation chronique par le chrome [Renal indices of acute exposure to chromium and chronic chromium accumulation]. **Med Lav**, v. 68, n. 5, p. 355-363, set./out. 1977.

BOSELTMANN, Klaus. Direitos humanos, ambiente e sustentabilidade. **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente**, ano XI, n. 21, 2008. Disponível em: <https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/8821/3/1.pdf?ln=pt-pt>. Acesso em: ago. 2022.

BRAGA, G. B.; FIUZA, A. L. C.; REMOALDO, P. C. A. O conceito de modo de vida: entre traduções, definições e discussões. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 19, n. 45, p. 370-396, ago. 2017. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222017000200370&lng=en&nrm=iso>.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES/SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO — SNIS. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos** — 2014. Tabela completa de informações agregadas LPU — Prestadores de serviços de abrangência local — Direito Público. 2014. Disponível em: <www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2014>.

_____. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos** — 2015. Tabela completa de informações agregadas LPU — Prestadores de serviços de abrangência local — Direito Público. 2015. Disponível em: <www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>. Acesso em: jun. 2022.

_____. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos** — 2020. Tabela completa de informações agregadas LPU — Prestadores de serviços de abrangência local — Direito Público. 2020. Disponível em: <www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: jun. 2022.

_____. **Decreto n. 591**, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm>. Acesso em: 14 set. 2021.

_____. **Decreto nº 7.272**, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional — SISAN, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional — PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Art. 3º, VI.

_____. **Decreto nº 4.339**, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm>. Acesso em: 22 fev. 2022.

_____. **Instrução normativa interministerial MPA/MMA nº 09**, de 13 de junho de 2012. Estabelece normas gerais para o exercício da pesca amadora em todo o território nacional. Disponível em: <www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/ini-mpa-mma-ndeg-09-de-13-06-2012.pdf/view>. Acesso em: jun. 2022.

_____. **Instrução normativa MPA/MMA nº 10**, de 10 de junho de 2011. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2011/ini_mpa_mma_10_2011_altrda_regul_permissonamento_completa_altrd_in_14_2014_in_01_2015.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

_____. Justiça Estadual de Minas Gerais. 2ª Vara Cível da Comarca de Ponte Nova. **Decisão proferida nos autos nº 5001407-78.2018.8.13.0521**, juiz Bruno Taveira, 23/7/2020.

_____. **Lei Federal nº 11.959/2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm>. Acesso em: maio 2022.

_____. **Lei nº 12.529**, 30 de novembro de 2011. Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 — Código de Processo Penal, e a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei nº 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12529.htm>.

_____. **Lei nº 8.069** de 13 de julho de 1990 — Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 27 jun. 2022.

_____. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Conselho Estadual de Política Ambiental. **Deliberação Normativa COPAM nº 166**, de 29 de junho de 2011. Estabelece os Valores de Referência de Qualidade dos Solos. Belo Horizonte: Diário do Executivo, 2011.

_____. Ministério da Economia. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)**. Dados de 2019. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php>. acesso em: abr. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Abordagem da Nutrição na População Ribeirinha**. 2020. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/23857/1/Ebook_Unidade_AbordagemDaNutri%C3%A7%C3%A3o_UNASUS_Final_ISBN.pdf>.

_____. Ministério do Turismo. **Mapa do turismo 2019-2021**. Disponível em: <www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>. Acesso em: abr. 2022.

_____. **Notícias Ibama de 2 de dezembro de 2015**. Disponível em: <www.ibama.gov.br/noticias/66-2015/205-onda-de-rejeitos-da-samarco-atingiu-663-km-de-rios-e-devastou-1-469-hectares-de-terras>. Acesso em: 28 jun. 2022.

_____. **Resolução Conama nº 420**. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. 2009. Disponível em: <www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=620>.

BURNS, D. Participatory systemic inquiry. **IDS Bulletin — Action Research for Development and Social Change**, v. 43, n. 3, 2012. Disponível em: <<https://bulletin.ids.ac.uk/idsbo/article/view/313>>.

BURNS, E. Developing email interview practices in qualitative research. **Sociological Research Online**, v. 15, n. 4, p. 24-35, 2010.

CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE (CT-SAÚDE). **Nota Técnica n. 10**, 2017.

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DA ÁGUA (CT-SHQA). **Nota Técnica n. 2**, 2016a.

_____. **Nota Técnica n. 3**, 2016b.

_____. **Nota Técnica n. 9**, 2017.

CARMO, F. F.; KAMINO, L. H. Y.; JUNIOR, R. T. et al. Fundão tailings dam failures: the environment tragedy of the largest technological disaster of brazilian mining in global contest. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 15, n. 3, p. 145-151, 2017.

CARNEIRO, A. **O povo parente dos Buracos**. Sistema de prosa e mexida de cozinha. Rio de Janeiro: E-Papers, 2015.

CAROLINA, Paula. Onda de lama que atinge o rio Doce chega à cidade de Valadares. **Estado de Minas**, 9 nov. 2015. Disponível em: <www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/11/09/interna_gerais,706013/onda-de-lama-que-atinge-o-rio-doce-chega-dentro-de-valadares.shtml>.

CAVALIERI FILHO, S. **Programa de responsabilidade civil**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS — CEMADEN. **Boletim da Sala de Situação**, ano 1, n. 1, 1. trim. 2020. Disponível em: <www2.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Boletim-da-Sala-de-Situa%3a7%c3%a3o-1%c2%ba-Trimestre-de-2020.pdf>.

CHAMBERS, R. **Whose reality counts?** Putting the first last. Londres: Intermediate Technology Publications, 1997.

CHAN, K. M. A.; SATTERFIELD, T.; GOLDSTEIN, J. Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. **Ecological Economics**, v. 74, p. 8-18, 2012.

CHENG, X. et al. Evaluation of cultural ecosystem services: a review of methods. **Ecosystem Services**, v. 37, 2019.

COÊLHO, Ana Carolina Guilherme. **Morar por direito**: locação social no Brasil. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) — Centro de Tecnologia, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/31520/1/MorarporDireito_Coelho_2020.pdf>. Acesso em: dez. 2021.

COELHO, T. P.; MILANEZ, B.; PINTO, R. G. A empresa, o Estado e as comunidades. In: ZONTA, M.; TROGATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga**: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton. Marabá: Editorial iGuana, 2016.

COMERFORD, J. Onde está a “comunidade”? Conversas, expectativas morais e mobilidade em configurações entre o “rural” e o “urbano”. **RURIS**, v. 8, n. 2, 2015.

COMERFORD, J.; ANDRIOLLI, C. Dossiê: Movimentos e práticas de circulação em coletividades rurais. **RURIS** v. 9, n. 1, 2015.

COMERFORD, J.; CARNEIRO, A.; DAINESE, G. (Org.). **Giros etnográficos em Minas Gerais**: casa, comida, prosa, festa, briga, política e o diabo. Rio de Janeiro: 7Letras, 2015.

COMITÊ INTERFEDERATIVO (CIF). **Deliberação CIF nº 2**, de 04 de maio de 2016. Aprova o projeto emergencial de abastecimento para Governador Valadares, conforme cláusula 171 do acordo.

_____. **Deliberação CIF nº 299**, de 25 de junho de 2019. Determina a inclusão imediata das 7 (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, conforme Nota Técnica nº 05/2019/CT-IPCT/CIF. CIF, 2019a. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2019/cif_deliberacao_299.pdf>.

_____. **Deliberação CIF nº 300**, de 25 de junho de 2019. Determina a análise e pagamento de Auxílio Financeiro Emergencial às comunidades de garimpeiros faiscadores e de pescadores artesanais dos Municípios de Rio Doce/MG, Santa Cruz do Escalvado/MG e do Distrito de Chopotó, em Ponte Nova/MG, conforme Nota Técnica

nº 04/2019/CT-IPCT. CIF, 2019b. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2019/cif_deliberacao_300.pdf>.

_____. **Deliberação CIF nº 457**, de 2 de dezembro de 2020. Análise e Manifestação acerca do cancelamento pela Fundação Renova de 143 Auxílios do Programa de Auxílio Financeiro Emergencial (PAFE), ocorrido em outubro de 2019. CIF, 2020. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-457.pdf>.

_____. **Deliberação CIF nº 485**, de 18 de março de 2021. Aplica penalidade à Fundação Renova pelo descumprimento da Deliberação CIF nº 457, de 2 de dezembro de 2020, que analisou o cancelamento pela Fundação Renova de 143 Auxílios do Programa de Auxílio Financeiro Emergencial (PAFE), ocorrido em outubro de 2019, e expediu recomendações ao Programa, e pelo descumprimento da Notificação nº 8/2020-CIF/GABIN, que trata da mesma temática. CIF, 2021. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2020/cif-deliberacao-485.pdf>.

_____. **Deliberação CIF nº 576**, de 10 de fevereiro de 2022. Encaminhar à IAJ manifestação sobre cancelamento do AFE — Auxílio Financeiro Emergencial. CIF, 2022. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/cif-deliberacao-576-22.pdf>.

_____. **Nota Técnica nº 53/2022/CTOS-CIF**. Análise e manifestação acerca das notificações de cancelamentos indevidos de Auxílio Financeiro Emergencial enviadas à CT-OS nos anos de 2021 e 2022. Disponível em: www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/notas-tecnicas/CT-OS/cif-ct-os-nt-2022-53.pdf>.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 348 de 13 de outubro de 2020**. 2020.

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS (CNDH). **Resolução n. 5**, de 12 de março de 2020. Dispõe sobre Diretrizes Nacionais para uma Política Pública sobre Direitos Humanos e Empresas. Brasília-DF, 2020.

CORTÉS, J. S. M. **Água potable, uma prerrogativa individual y supranacional para el derecho fundamental a la vida digna**. Bogotá, D.C, 2016.

COSTA FILHO, A. Quilombos e povos tradicionais. Gesta-UFMG, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMCCOSTA_FILHO_Aderval_Quilombos_e_Povos_Tradicionais.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

COSTA FILHO, Aderval; MENDES, Ana Beatriz Vianna; SANTOS, Ana Flávia Moreira; LOPES, Camila Ragonezi Gomes Lopes; MAGALHÃES, Fernanda Fernandes; DINIZ, Gabriela Lima; BRAGA, Liliane Rodrigues de Oliveira; PEIXOTO, Luísa Helena Figueiredo Peixoto; ROCHA, Maria Tereza. Mapeamento dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais: visibilização e inclusão sociopolítica. Um breve relato sobre incursões no semiárido mineiro. **Interfaces** — Revista de Extensão, v. 3, n. 1, p. 69-88, jul./dez. 2015.

COSTANZA, R. et al. Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go? **Ecosystem Services**, v. 28, p. 1-16, 2017.

COTRIM, M. Pluriatividade: uma noção aplicável em pescadores artesanais. In: **ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA**, 4., PUCRS, FEE, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/30323>>.

CUNHA, C. C.; SAQUET, M. A. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M.; SPOSITO, E. **Territórios e territorialidades, teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

CUNHA, M. C. Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 36, 1999.

DANIELS, N. et al. STEER: factors to consider when designing online focus groups using audiovisual technology in health research. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 18, p. 1609406919885786, 2019.

DAS, Veena. KLEINMAN, Arthur; LOCK, Margaret (Ed.). **Social suffering**. 1997.

DEFESA CIVIL DE GOVERNADOR VALADARES. **Entrevista** [jul. 2022]. Entrevistadoras: Roseli Bueno de Andrade e Carolina Ximenes de Macedo. São Paulo; Governador Valadares, arquivo mp3, 90 minutos. Entrevista concedida ao Centro de Estudos em Sustentabilidade do projeto rio Doce.

ESPÍNDOLA, H. S. História do rio Doce. In: SOUZA, M. C. R. F.; SANTOS, T. M.; CAMPOS, R. B. F.; ENES, E. N. S. (Org.). **Conversas com o rio Doce**. Governador Valadares, MG: Univale, 2021. [livro eletrônico]. Disponível em: <www.pergamum.univale.br:8080/pergamumweb/vinculos/000002/00000220.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.

ESTEVES, A. M.; FRANKS, D.; VANCLAY, F. Social impact assessment: the state of the art. **Impact Assessment & Project Appraisal**, v. 30, n. 1, p. 34-42, 2012.

FARIAS, Cristiano Chaves de; NETTO, Felipe Braga; ROSENVALD, Nelson. **Manual de direito civil**: volume único. Salvador: JusPodivm, 2018.

FERNANDES, J. S. N.; MOSER, L. Comunidades tradicionais: a formação socio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas. **Revista Katálisis** [online], v. 24, n. 3, p. 532-541, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0259.2021.e79717>>. Epub 18 Out 2021. ISSN 1982-0259. Acesso em: 9 ago. 2022.

FERRAZ, Prado; AVENER, Lucas. O caminho da lama. **Folha de S.Paulo**, 2 dez. 2015. Disponível em: <<http://temas.folha.uol.com.br/o-caminho-da-lama/capitulo-3/maior-cidade-na-rota-da-lama-tem-filas-de-ate-2-horas-por-agua-potavel.shtml>>.

FLYNN, R.; ALBRECHT, L.; SCOTT, S. Two Approaches to Focus Group Data Collection for Qualitative Health Research: maximizing resources and data quality. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 17, n. 1, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **IUSS Working Group WRB. World reference base for soil resources 2014, update 2015**. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. Roma: FAO, 2015.

FORRESTAL, S. G.; D'ANGELO, A. V.; VOGEL, L. K. Considerations for and lessons learned from online, synchronous focus groups. **Survey Practice**, v. 8, n. 2, v. 1-8, 2015.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **A Situação das Mulheres Atingidas pelo Desastre do Rio Doce a partir dos Dados da Ouvidoria da Fundação Renova.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_a-situacao-das-mulheres-atingidas-pelo-desastre-do-rio-doce-a-partir-dos-dados-da-ouvidoria-da-fundacao-renova>.

_____. **Análise da Decisão Emitida no Eixo Prioritário nº 7 (“Cadastro e Indenizações”) que Define a Matriz de Danos Referente ao Município de Baixo Guandu (ES).** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_opinio-iao-tecnica-analise-da-decisao-de-baixo-guandu.pdf>.

_____. **Análise do Escopo e da Implementação do Projeto-Piloto Pescador de Fato para o Reconhecimento do Pescador Profissional Artesanal.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2020b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_nota-tecnica_projeto-piloto-pescador-de-fato.pdf>.

_____. **Análise do Auxílio Financeiro Emergencial Destinado aos Atingidos pelo Desastre no Rio Doce.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021b.

_____. **Análise do Cadastro Socioeconômico.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019e. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_analise-do-cadastro-socioeconomico>.

_____. **Análise dos Modelos Indenizatórios da Fundação Renova e Balanço da Implementação do Novel.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021d.

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

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

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

_____. **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.

_____. **Matriz Indenizatória Geral para o Desastre da Barragem de Fundão: Parâmetros para Danos Relacionados à Renda e Saúde.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021n.

_____. **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.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021o.

_____. **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.

_____. **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: < www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/rosa-fortini-parametros-e-subsidios-para-a-reparacao-dos-danos-socioeconomicos_parte-1.pdf>.

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

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

_____. **Parâmetros Internacionais para Aferição de Danos à Saúde na Ocorrência de Desastres.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019j. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-internacionais-para-afericao-de-danos-a-saude-na-ocorrencia-de-desastres.pdf>.

_____. **Parâmetros para a Reparação do Direito à Moradia no Contexto do Rompimento da Barragem de Fundão.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019k. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-para-a-reparacao-do-direito-a-moradia-no-contexto-do-rompimento-da-barragem-de-fundao.pdf>.

_____. **Parâmetros para Identificação e Reparação dos Danos Relacionados à Educação, Proteção Social e Nutrição Causados a Crianças e Adolescentes em Razão do Desastre do Rio Doce.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021t.

_____. **Parâmetros para uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e Reconstrução de Desastres Envolvendo Empresas.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019l. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-para-uma-abordagem-baseada-em-direitos-humanos-para-a-resposta-e-reconstrucao-de-desastres-envolvendo-empresas.pdf>.

_____. **Parâmetros para uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos para a Resposta e Reconstrução de Desastres Envolvendo Empresas.** Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2019l. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_parametros-para-uma-abordagem-baseada-em-direitos-humanos-para-a-resposta-e-reconstrucao-de-desastres-envolvendo-empresas.pdf>.

_____. **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.

_____. **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, 2022a.

_____. **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, 2022b.

_____. CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE (FGVCES). **Diretrizes Empresariais de Valoração não Econômica de Serviços Ecossistêmicos.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2016.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Aplicação do plano de manejo de rejeitos nos trechos 13 e 14.** Worley, energy, chemical and resources, 2019.

_____. **Inscrições no programa de indenização mediada para dano água encerram com 98% de adesão.** Notícia publicado em 9/11/2017. Disponível em: <www.fundacaorenova.org/noticia/programa-de-indenizacao-mediada-para-dano-agua-encerra-com-98-de-adesao/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

FUNDO BRASIL DE DIREITOS HUMANOS (FBDH). **Programa Rio Doce: Escolha de Assessoria Técnica para o Território 4 — Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG).** 2019. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fundo-brasil/relatorio-da-escolha-de-assessoria-tecnica-territorio-de-governador-valadares.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

GANDARA, G. S. Cidades-beira: raízes urbanas e suas relações com o ambiente/natureza. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, XXVII: Conhecimento histórico e diálogo social. Natal, RN: ANPUH, 2013. Disponível em: <www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364604463_ARQUIVO_TextoANPUH2013.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2022.

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

GILLINGHAM, P. K. Comparison of methods for a landscape-scale assessment of the cultural ecosystem services associated with different habitats. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, v. 14, n. 1, p. 91-104, 2018.

GLOBAL FACILITY FOR DISASTER REDUCTION AND RECOVERY (GFDRR). **Post-disaster needs assessments volume A: guidelines.** Washington: GFDRR, 2013.

GLOBO. Portal G1. s.d. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2022/01/12/rio-Doce-comeca-a-baixar-de-forma-lenta-em-governador-valadares.ghtml>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GOMES, M. C. **Mobilidade e vulnerabilidade socioambiental: um estudo de caso para Governador Valadares.** 2019. Dissertação (Mestrado em Demografia) — Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/30062>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

GÓMEZ-BAGGETHUN, E. et al. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1209-1218, 2010.

GOSAL, A. S.; NEWTON, A. C.; GILLINGHAM, P. K. Comparison of methods for a landscape-scale assessment of the cultural ecosystem services associated with different habitats. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, v. 14, n. 1, p. 91-104, 2018.

GUERRA, I. Modos de vida: novos percursos e novos conceitos. **Sociologia — Problemas e Práticas**, Lisboa, n.13, p. 59-74, 1993.

HAESBAERT, R. De categoria de análise a categoria da prática: a multiplicidade do território numa perspectiva latino-americana. In: FRIDMAN, F.; GENNARI, L.; LENCIONI, S. (Ed.). **Políticas públicas e territórios: onze ensaios latino-americanos**. Buenos Aires: CLACSO, 2018. p. 267-288.

_____. Território(s) numa perspectiva latino-americana. **Journal of Latin American Geography**, v.19, n. 1, p. 141-151, 2020.

HERKENHOFF; PRATES; Fundação Renova. **Mapa de Vulnerabilidade Social**. 2016.

HINCHCLIFFE, V.; GAVIN, H. Social and virtual networks: evaluating synchronous online interviewing using instant messenger. **The Qualitative Report**, v. 14, n. 2, p. 318, 2009.

HOJE EM DIA. **Após enchentes do Rio Doce, Governador Valadares usa detentos para ajudar a limpar a cidade**. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/minas/apos-enchentes-do-rio-doce-governador-valadares-usa-detentos-para-ajudar-a-limpar-a-cidade-1.873470>. Acesso em: jun. 2022.

INGOLD. Tim. Sobre a distinção entre evolução e história. **Antropolítica**, Niterói, n. 20, p. 17-36, 1. sem. 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br>>.

_____. **Censo Agropecuário, 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>.

_____. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo — IPCA: séries históricas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>. Acesso em: 19 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Bacias e divisões hidrográficas do Brasil. **Série Relatórios Metodológicos**, Rio de Janeiro, v. 48, 2021.

_____. **Onda de rejeitos da Samarco atingiu 663 km de rios e devastou 1.469 hectares de terras**. 2 dez. 2015. Disponível em: <[www.ibama.gov.br/noticias/66-2015/205-onda-de-rejeitos-da-samarco-atingiu-663-km-de-rios-e-devastou-1-469-hectares-de-terras#:~:text=Bras%C3%ADlia%20\(02%2F12%2F2015,laudo%20t%C3%A9cnico%20preliminar%20do%20ibama](http://www.ibama.gov.br/noticias/66-2015/205-onda-de-rejeitos-da-samarco-atingiu-663-km-de-rios-e-devastou-1-469-hectares-de-terras#:~:text=Bras%C3%ADlia%20(02%2F12%2F2015,laudo%20t%C3%A9cnico%20preliminar%20do%20ibama)>. Acesso em: ago. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Sistema Integrado de Informações sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo (SIMT)**. Ministério do

Turismo, IPEA e Codeplan/DF. Dados de 2019. Disponível em: <<http://extrator.ipea.gov.br/>>.

_____. **Mapa de organizações da sociedade civil.** [s.d.]. Disponível em: <<https://mapaosc.ipea.gov.br/>>. Acesso em: 5 mar. 2022.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Educação patrimonial:** inventários participativos. Manual de aplicação. Brasília-DF, 2016. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/inventariodopatrimonio_15x21web.pdf>. Acesso em: 18 ago 2021.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Livro de registro dos lugares.** [s.d.]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/122>>. Acesso em: 6 ago. 2021.

_____. **Capoeira do Maranhão:** plano de salvaguarda. São Luís, 2018a. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/plano_de_salvaguarda_da_capoeira_do_maranhao.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

_____. **Saberes, fazeres, gingas e celebrações:** ações para a salvaguarda de bens registrados como patrimônio cultural do Brasil 2002-2018. Brasília-DF, 2018b. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/sfgec.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2021.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). **Piracema.** Disponível em: <www.ief.mg.gov.br/pesca/piracema>. 2022.

_____. **Portaria nº 40.** Dispõe sobre a proibição da pesca no Rio Doce. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS (IEPHA/MG). **Relação de bens protegidos pelos municípios (apresentados ao ICMS — Patrimônio Cultural), pela União e pelo Estado até o ano de 2019/Exercício** 2020. Disponível em: <www.iepha.mg.gov.br/images/ICMS/LISTA_BENS_PROTEGIDOS_exerc_2020_atual_iz_16_9_2019.pdf>.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Encarte especial sobre a qualidade das águas do rio doce após 3 anos do rompimento da barragem de Fundão 2015-2018.** Belo Horizonte. 2018. Disponível: <www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/2489>.

_____. **Sala de situação de eventos hidrometeorológicos críticos de Minas Gerais.** Manual Operativo. 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/carolina.macedo/Downloads/Manual%20de%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20da%20Sala%20de%20Situa%C3%A7%C3%A3o_IGAM_MG%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/carolina.macedo/Downloads/Manual%20de%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20da%20Sala%20de%20Situa%C3%A7%C3%A3o_IGAM_MG%20(1).pdf)>.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Projetos de reforma agrária conforme fases de implementação.** 2020. Disponível em: <<https://antigo.incra.gov.br/media/docs/reforma-agraria/assentamentos-geral.pdf>>.

INSTITUTOS LACTEC. **Parecer técnico n. 18.** Parecer técnico sobre aspectos ecotoxicológicos da bacia do Rio Doce, 2018a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/lactec_parecer-tecnico-no18-sobre-contaminacao-na-bacia-do-rio-Doce>.

_____. **Relatório consolidado bens arqueológicos e culturais.** Curitiba: Institutos Lactec, 2018b.

_____. **2º Relatório parcial de resultados.** Curitiba: Institutos Lactec, jul. 2019a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/lactec_2o-relatorio-parcial-de-resultados>.

_____. **Parecer técnico n. 24.** Parecer técnico contaminação e comprometimento dos estoques pesqueiros. Curitiba: Institutos Lactec, 2019b.

_____. **Parecer técnico n. 25.** Parecer sobre a qualidade da água bruta e da água para o consumo humano. 2019c. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/lactec_parecer-tecnico-n25_avaliacao-da-agua-bruta-e-da-agua-para-o-consumo-humano.pdf>.

_____. **3º Relatório parcial de resultados:** cheias de 2020. Diagnóstico Socioambiental dos Danos Decorrentes do Rompimento da Barragem de Fundão na Bacia do Rio Doce e Região Costeira Adjacente. Curitiba: Institutos Lactec, set. 2020a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/terceiro-relatorio-parcial-de-resultados_cheia-de-2020_reduzido.pdf>.

_____. **Diagnóstico de danos:** resumo executivo. Curitiba: Institutos Lactec, maio 2020b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/resumo-executivo-diagnostico>.

_____. **Diagnóstico Rio Doce:** folder peixes. Curitiba: Institutos Lactec, 2020c. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/folders-2020/folder-lactec-peixes.pdf>.

_____. **Diagnóstico Rio Doce:** folder patrimônio. Curitiba: Institutos Lactec, 2020d. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/folders-2020/folder-lactec-patrimonio-cultural.pdf>.

_____. **Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão na bacia do rio Doce e região costeira adjacente — tomo I.** Contextualização. 2020e. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/tomoi_contextualizacao-1>.

_____. **Parecer técnico nº 31.** Parecer técnico sobre a área de passagem e deposição dos rejeitos advindos do rompimento da barragem de Fundão ao longo dos rios afetados — APDL 2016. 2020f. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/lactec_parecer-n31_apdl-2016.pdf>.

_____. **TOMO III — Ambiente terrestre e atmosfera.** Curitiba: Institutos Lactec, maio 2020g. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/TOMO-III-ambiente-terrestre-e-atmosfera.pdf>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo I — Contextualização. v. 1, parte 1. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021a. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-i/acompanhamento_tomo-i_vol-1_contextualizacao_parte2.pdf/view>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo I — Contextualização. v. 1, parte 2. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-i/acompanhamento_tomo-i_vol-1_contextualizacao_parte2.pdf/view>.

casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-i/acompanhamento_tomo-i_vol-1_contextualizacao_parte2.pdf/view>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo I — Contextualização. v. 1, parte 7. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021c. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-i/acompanhamento_tomo-i_vol-1_contextualizacao_parte7.pdf/view>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo I — Contextualização ecotoxicológica. v. 2, parte 11. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021d. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-2/acompanhamento_tomo-i_vol-2_ecotoxicologia_parte11.pdf/view>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo II — Ambientes aquáticos continentais. parte 1. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021e. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-ii/ambientes-aquaticos-continentais/acompanhamento_tomoii_ambientes-aquaticos-continentais_parte1.pdf/view>.

_____. **Acompanhamento de danos.** Tomo I — Contextualização ecotoxicológica. v. 2, parte 10. Curitiba. Institutos Lactec, jul. 2021f. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/2021/tomo-i/volume-2/acompanhamento_tomo-i_vol-2_ecotoxicologia_parte10.pdf/view>.

IRVINE, A. Duration, Dominance and depth in telephone and face-to-face interviews: a comparative exploration. **International Journal of Qualitative Methods**, p. 202-220, 2011.

JACOBS, S. et al. A new valuation school: integrating diverse values of nature in resource and land use decisions. **Ecosystem Services**, v. 22, p. 213-220, 2016.

_____. The means determine the end — pursuing integrated valuation in practice. **Ecosystem Services**, v. 29, p. 515-528, 2018.

JANGHORBAN, R.; LATIFNEJAD R.; TAGHIPOUR, A. Skype interviewing: the new. **Studies On Health And Well-Being**, v. 9, p. 24152, 2014.

JUNQUEIRA DE AZEVEDO, A. Por uma nova categoria de dano na responsabilidade civil: o dano social. **Revista Trimestral de Direito Civil**, v. 5, n. 19, p. 211-218, 2004.

JUSTIÇA FEDERAL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF-1). 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **ACP nº 1000415-46.2020.4.01.3800, Id. 255922939**, 1/7/2020. 2020a.

JUSTIÇA FEDERAL DA 1ª REGIÃO. **Decisão ID 797255560**, de 30/02/2020, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800. 2020b.

_____. **Decisão ID 197813517**, de 23/03/2020, nos autos de nº 1008684-91.2021.4.01.0000. 2020c.

_____. **Petição intercorrente de ID 274745368**, de 09/07/2020, nos autos de nº 1024354-89.2019.4.01.3800. 2020d.

_____. **Decisão ID 276019876**, de 12/07/2020, nos autos de nº 1024354-89.2019.4.01.3800. 2020e.

_____. **Petição intercorrente de ID 397453544**, de 10/12/2020, p. 25, nos autos de nº 1000462-20.2020.4.01.3800. 2020f.

_____. **Petições ID 986525681**, de 20/03/2022, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800.

JUSTIÇA FEDERAL DA 1ª REGIÃO. **Petições ID 986525689**, de 20/03/2022, nos autos de nº 1000415-46.2020.4.01.3800.

_____. **Decisão ID 224700020**, de 21/06/2022, nos autos de nº 1016957-59.2021.4.01.0000.

JUSTIÇA FEDERAL. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, **ACP nº 1000462-20.2020.4.01.3800**, Id. 151060877, 23/03/2020.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, **ACP nº 1003050-97.2020.4.01.3800**, Id 633983458, 14/7/2021.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, **ACP nº 1000415-46.2020.4.01.3800**, Id 695026980, 20/8/2021.

KAGEYAMA, A. A. **Desenvolvimento rural**: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: EDUFRGS, 2008.

KAWAGUTI, Luís; SENRA, Ricardo. **Mineradora não entrega água suficiente para cidade afetada pela lama, diz prefeita**. BBC Brasil. 15 nov. 2015. Disponível em: <www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/11/151117_mg_agua_gov_valadares_rs_cc>.

KENTER, Jasper O. et al. What are shared and social values of ecosystems? **Ecological Economics**, v. 111, p. 86-99, 2015.

KITE, J.; PHONGSAVAN, P. Insights for conducting real-time focus groups online using a web conferencing service. **F1000Research**, v. 6, 2017.

KLEINMAN, Arthur. **Experience and its moral modes**: culture, human conditions and disorder. Tanner Lectures on Human Values, Stanford University, 1998.

KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. **Focus groups**: a practical guide for applied research. 5. ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc, 2015.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LIMA, R. P. C. **Avaliação de índices de severidade de seca na bacia do rio Doce visando ao desenvolvimento de sistema de classificação de secas**. Viçosa: UFV, 2016.

LOBE, B. Best practices for synchronous online Focus Groups. In: **A NEW era in Focus Group research**. Londres: Palgrave Macmillan, 2017. p. 227-250.

LOBO, E. S. Caminhos da sociologia no Brasil: modos de vida e experiência. **Tempo Social**, São Paulo, v. 4, n. 1-2, p. 7-15, dez. 1992. Disponível em: <

www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20701992000100007&lng=en&nrm=iso.

LÜCHMANN, L. H. **A representação no interior das experiências de participação**. São Paulo: Lua Nova, 2007.

MACHADO DE FREITAS, C.; BARCELLOS, C.; HELLER, L.; LUZ, Z. M. P. da. Mining dam disasters: lessons from the past for reducing current and future risks. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, e20180120, 8 abr. 2019.

MAIA, Luisa; PEREIRA, Andressa. **Impactos no abastecimento de água decorrentes do rompimento da barragem de Fundão**: estudo de caso de Governador Valadares. Congresso ABES. Fenansan 2017. Disponível em: <<https://abesnacional.com.br/XP/XPEasyArtigos/Site/Uploads/Evento36/TrabalhosCompletoPDF/I-071.pdf>>.

MANDAL, P. Molecular insight of arsenic-induced carcinogenesis and its prevention. **Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.**, v. 390, n. 5, p. 443-455, maio 2017. doi: 10.1007/s00210-017-1351-x. Epub 2017 Feb 22. PMID: 28229170.

MASSEY, D. Um sentido global do lugar. In: ARANTES, A. **O espaço da diferença**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MAUSS, M. As técnicas do corpo. In: MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naify, 2003. parte 6, p. 399-422.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). **Ecosystems and human well being**: synthesis. Washington, DC: [s.n.], 2005.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. **Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. Belo Horizonte fev. 2016. Disponível em: <www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Decreto Estadual nº 46.892/2015**. Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG, fev. 2016. Disponível em: <www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>.

_____. **Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP)**, 16 nov. 2017. Disponível em: <www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/termo-de-acordo-preliminar-caso-samarco>. Acesso em: ago. 2022.

_____. **Termo de Ajustamento de Conduta Relativo à Governança (TAC-Governança)**, 25 jun. 2018. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.

_____. **Caso Samarco**: Justiça Federal homologa escolha de assessorias técnicas pelos atingidos. Notícia do sítio eletrônico, 2019. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/linha-do-tempo>. Acesso em: ago. 2022.

MONTEL, Maig Hora. **Impactos do rompimento da barragem de Fundão**: qualidade da água de consumo humano e saúde das populações das cidades de Governador Valadares (MG) e Colatina (ES). Ministério da Saúde. Rio de Janeiro: Fundação

Oswaldo Cruz, 2022. Disponível em: <www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/51840/2/maig_hora_montel_ensp_mest_2022.pdf>. Acesso em: ago. 2022.

MOTTA, Eugênia. Fazendo casas, pessoas e mundos (no recôncavo baiano e em uma favela carioca). **MANA**, v. 27, n. 2, p. 1-7, 2021. Disponível em: <<http://doi.org/10.1590/1678-49442021v27n2a552>>. Acesso em: 5 ago. 2022.

MUNIZ, D. H. F.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Metais pesados provenientes de rejeitos de mineração e seus efeitos sobre a saúde e o meio ambiente. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 4, n. 1/2, p. 83-100, 2006.

MUYLAERT, C. et al. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Rev Esc Enferm USP**, v. 48, p. 193-199, 2014.

NABARRO, S. A. **Modo de vida e campesinato no capitalismo**: contribuições, limites e a construção de um entendimento do campesinato como modo de vida. Tese (Doutorado em Geografia Humana) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-24112014-174721/publico/2014_SergioAparecidoNabarro_VCorr.pdf> Acesso em: 4 ago. 2022.

NAVRUD, S.; STRAND, J. Valuing global ecosystem services: what do European experts say? Applying the Delphi Method to contingent valuation of the Amazon rainforest. **Environmental and Resource Economics**, v. 70, n. 1, p. 249-269, 2018.

NEVES-SILVA, P.; HELLER, L. Rompimento da barragem em Brumadinho e o acesso à água das comunidades atingidas: um caso de direitos humanos. **Ciência e Cultura**, v. 72, n. 2, p. 47-50, 2020.

NOGUEIRA, V. M. R. Bem-estar, bem-estar social ou qualidade de vida: a reconstrução de um conceito. **Semina. Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 23, p. 107-122, 2002. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3858/0>.

OLIVEIRA, Raquel. **‘A gente tem que falar aquilo que a gente tem que provar’**: a geopolítica do risco e a produção do sofrimento social na luta dos moradores do bairro Camargos em Belo Horizonte — MG. Tese (Doutorado em Sociologia) Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 1948.

_____. **Committee on Economic, Social and Cultural Rights. General comment n. 15: the right to water**. Genebra: UN, 20 jan. 2003. § 3º.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). The Ottawa Charter on Health Promotion. Geneva, 1986, apud Organização Mundial da Saúde. **Environmental health in emergencies and disasters: a practical guide**. 2002. p. 222. Tradução própria. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42561>>.

PASCUAL, U. et al. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 26-27, p. 7-16, 2017.

PASSEGGI, M. C. Narrativa, experiencia y reflexión auto-biográfica: por una epistemología del sur en educación. In: MURILLO, G. (Comp.). **Narrativas de experiencia en educación y pedagogía de la memoria**. Buenos Aires: UBA, 2010.

PEREIRA, E.; TEIXEIRA, C.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-50, abr./jun. 2012. Disponível em: <www.scielo.br/rbefe/a/4jdhpVLrvjx7hwshPf8FWPC/?lang=pt>. Acesso em: 6 maio 2022.

PGPMB. **Caso de Mariana na Inglaterra**. Disponível em: <<https://casomariana.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2022.

PLATIPUS CONSULTORIA. **Jurimetria das indenizações por dano moral no Superior Tribunal de Justiça (STJ)**. 26 mar. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALPERCATA. **História do município de Alpercata**. Disponível em: <www.alpercata.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/historia-do-municipio-de-alpercata/6495>. Acesso em: 4 ago. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Decreto nº 10.300**, de 10 de novembro de 2015. Disponível em: <www.valadares.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Decreto_10300_2015?cdLocal=5&arquivo=%7B6E52ACBD-A6CB-37EC-B6B8-ED5CCBBCA484%7D.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Lei nº 7.355**, de 2 de março de 2022. Disponível em: <www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-legislacao/info/lei-ordinaria-7355-2022/39430>.

_____. **Relação de bens tombados e registrados em Governador Valadares**. Disponível em: <www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/relacao-de-bens-tombados-e-registrados-em-governador-valadares/74361>.

PRIETO, M.; ALUJAS, Á. R. Caracterizando la participación ciudadana en el marco del Gobierno Abierto. **Revista del CLAD Reforma y Democracia**, v. 58, p. 61-100, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2021. Disponível em: <www.atlasbrasil.org.br/>.

QUEIROZ, L. de S. et al. Neglected ecosystem services: highlighting the socio-cultural perception of mangroves in decision-making processes. **Ecosystem Services**, v. 26, p. 137-145, 2017.

RAMBOLL. **Parecer técnico Eixo Prioritário 9** — Abastecimento de água para consumo humano, definido através da Decisão Judicial nº 1000462-20-2020.4.01.3800. 2020a.

_____. **Relatório de monitoramento mensal dos programas socioeconômicos e socioambientais para reparação da Bacia do Rio Doce**. 2020. Período 6 nov. 2020 a 15 dez. 2020. dez. 2020b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-ramboll/relatorio_dezembro20_rev-08.pdf>.

_____. **Relatório de monitoramento quadrimestral** — Mês 047 — nov. 2020c.

_____. Relatório de monitoramento mensal dos programas socioeconômicos e socioambientais para reparação integral da Bacia do rio Doce. fev. 2021.

RAYMOND, C. M. et al. Comparing instrumental and deliberative paradigms underpinning the assessment of social values for cultural ecosystem services. **Ecological Economics**, v. 107, p. 145-156, 2014.

REED, Mark S. Stakeholder participation for environmental management: a literature review. **Biological Conservation**, v. 141, n. 10, p. 2417-2431, 2008.

REHMAN, K.; FATIMA, F.; WAHEED, I.; AKASH, M. S. H. Prevalence of exposure of heavy metals and their impact on health consequences. **J Cell Biochem**, v. 119, n. 1, p. 157-184, jan. 2018. doi: 10.1002/jcb.26234. Epub 2017 Aug 2. PMID: 28643849.

ROCHA, E. M.; MORAES, L. G. M.; ALMEIDA, L. V.; DALVI, L. R.; ANDRIATO, L. C.; BERGAMASCHI, L. K.; BERNARDINA, L. S. D.; PEREIRA, W. B.; GIMENEZ, V. G.; CHIARELLI NETO, O.; ALMEIDA, H. S. Impacto do rompimento da barragem em Mariana — MG na saúde da população ribeirinha da cidade de Colatina — ES. **Tempus Acta Saúde Colet**. V. 10, n. 3, p. 31, 2016.

RODRIGUES, L. Rios atingidos por lama de barragens são monitorados: Ministério Público cobra medidas para que não ocorra novas tragédias. **Jornal Diário do Aço** (online), fev. 2020. Disponível em: <www.diariodoaco.com.br/noticia/0075554-rios-atingidos-por-lama-de-barragens-sao-monitorados-durante-enchente>. Acesso em: jun. 2022.

RUSSI, A.; BRUM, C. K. Sob diferentes tetos: etnografando casas e revelando dimensões educativas e patrimoniais, **Etnográfica** [Online], v. 23, n. 3, 2019. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/etnografica/7484>>. DOI: <https://doi.org/10.4000/etnografica.7484>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SANGHA, K. K.; PREECE, L.; VILLARREAL-ROSAS, J.; KEGAMBA, J. J.; PAUDYAL, K.; WARMENHOVEN, T.; RAMAKRISHNAN, P. S. An ecosystem services framework to evaluate indigenous and local peoples' connections with nature. **Ecosystem Services**, v. 31, part A, p. 111-125, 2018.

SANGHA, K. K.; RUSSELL-SMITH, J.; COSTANZA, R. Mainstreaming indigenous and local communities' connections with nature for policy decision-making. **Global Ecology and Conservation**, v. 19, 2019.

SANTOS, K. C. C.; Nunes Filho, M. S. Políticas públicas sociais aplicadas ao direito à moradia digna. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 27, 2015. Disponível em: <www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/moradia-digna.html>.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da USP. 2008 [1996].

_____. O território e o saber local: algumas categorias de análise. **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro, a. XIII, n. 2, 1999.

SAQUET, M. A. O desenvolvimento numa perspectiva territorial, multidimensional e democrática. **Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura**, v. 19, n. 1, p. 5-15, 23 nov. 2012.

_____. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M.; SPOSITO, E. **Territórios e territorialidades, teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SARLET, Ingo Wolfgan. **Eficácia dos direitos fundamentais**. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009, p. 60-82. Apud SANTOS, K. C. C.; NUNES FILHO, M. S. (2015). Políticas públicas sociais aplicadas ao direito à moradia digna. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, 27. Disponível em: <www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/moradia-digna.html>.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 99-123, fev. 2003.

_____. A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas para investigação. In: GRAMMONT, Hubert Carton de; MARTINEZ VALLE, Luciano (Comp.). (Org.). **La pluriactividad en el campo latinoamericano**. Quito, Equador: Ed. Flacso, 2009. v. 1, p. 132-161. (Serie FORO).

SCHEREIBER, A. **Novos paradigmas da responsabilidade civil**: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

SCHOLTE, S. S. K.; VAN TEEFFELLEN, A. J. A.; VERBURG, P. H. Integrating sociocultural perspectives into ecosystem service valuation: a review of concepts and methods. **Ecological Economics**, v. 114, p. 67-78, 2015.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SERRA, CRISTINA. **Tragédia em Mariana**: a história do maior desastre ambiental do Brasil. Rio de Janeiro. 2018.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES (SAAE-GV). **Entrevista** [julho de 2022]. Entrevistadoras: Roseli Bueno de Andrade e Carolina Ximenes de Macedo. São Paulo; Governador Valadares, arquivo mp3, 90 minutos. Entrevista concedida ao Centro de Estudos em Sustentabilidade do projeto rio Doce.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM); AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Monitoramento especial da bacia do rio Doce**. Relatório I. Acompanhamento da onda de cheia. dez. 2015. Disponível em: <www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/eventos_criticos/rioDoce_relatorio1.pdf>.

SILVA, C. C da. Segurança alimentar no ambiente escolar. In: BOCCALETTO, A.; MENDES, R. T.; VILARTA, R. **Estratégias de promoção da saúde do escolar**: atividade física e alimentação saudável. Campinas: Ipes Editorial, 2010. Disponível em: <www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/estrategias_cap4.pdf>.

SILVA, C. E. M. **Dinâmica do recrutamento de peixes migradores no médio e alto rio Uruguai, Brasil**. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/193617>>.

SILVA, Telma Camargo da. Silêncios da dor: enfoque geracional e agência no caso do desastre radioativo de Goiânia, Brasil. **Iberoamericana—Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies**, v. 46, n. 1, 2017.

SILVEIRA, R. M. H. A entrevista na pesquisa em educação: uma arena de significados. In: COSTA, M. C. V. (Org.). **Caminhos Investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SIQUEIRA, A. A relação entre materialidade e imaterialidade na salvaguarda dos patrimônios culturais imateriais: uma análise a partir da roda de capoeira. **Abya-yala: Revista sobre Acesso à Justiça e Direitos nas Américas**, [s.l.], v. 4, n. 2, p. 171-184, 2021. DOI: 10.26512/abyayala.v4i2.34594. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/abya/article/view/34594>>. Acesso em: 1º ago. 2022.

SOUZA, Angela Fagna Gomes; BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Ser e viver enquanto comunidades tradicionais (Be and live as the traditional community). **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 26, p. 109-120, nov. 2012.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Rcl nº 13.200/GO, rel. ministro Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, publicado em 14 nov. 2014.

_____. Rcl nº 12.062/GO, tema repetitivo 742, rel. ministro Raul Araújo, Segunda Seção, publicado em 20 nov. 2014.

_____. Resp. nº 1250582/MG, rel. ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, publicado em 31 mai. 2016.

_____. Resp. nº 1546170/SP, rel. ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, publicado em 5 mar. 2020.

TEEB. **The economics of ecosystems and biodiversity ecological and economic foundations**. Editado por Pushpam Kumar. Londres; Washington: Earthscan, 2010.

TOMIC, Pamella. CPI realizada em Valadares comprova existência de elementos tóxicos na lama do rio Doce. **Diário do Rio Doce**, Governador Valadares, maio 2022. Disponível em: <<https://drd.com.br/cpi-realizada-em-valadares-comprova-existencia-de-elementos-toxicos-na-lama-do-rio-Doce/>>.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS (TJMG). AP nº 0033801-37.2014.8.13.0596, rel. desembargadora Mônica Libânio, 15ª Câmara Cível, publicado em 27 jan. 2017.

_____. AP nº 1989396-17.2012.8.13.0024, rel. desembargadora Mariangela Meyer, 10ª Câmara Cível, publicado em 14 maio 2016.

_____. **TJMG admite IRDR relacionado à falta de água após acidente da Samarco**. 27 ago. 2018. Disponível em: <www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-admite-irdr-relacionado-a-falta-dagua-apos-acidente-da-samarco.htm#>. Acesso em: 14 jun. 2022.

TRIBUNAL FEDERAL REGIONAL DA 1ª REGIÃO (TRF-1). Ação Civil Pública nº 0023863-07.2016.4.01.3800; ACP nº 0069758-61.2015.4.01.3400. **Termo de Ajustamento de Conduta “Governança” (TAC-Gov)**. Belo Horizonte/MG: 25/6/2018. Disponível em: <www.mpf.mp.br/mg/salade-imprensa/docs/tac-governanca/view>.

_____. **Ação Civil Pública nº 0069758- 61.2015.4.01.3400**, 2015. Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC). Brasília: 2 mar. 2016.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Decisão de ID 165069380**, proferida em 31/01/2020 nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Embargos das Empresas de ID 785279512** opostos em 21/10/2022, e do MPF, de ID 794034027 opostos em 27/10/2021.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Petição de ID 901912072** apresentada em 26/01/2022, nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Decisão de ID 1113928277**, proferida em 22/06/2022, nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800.

_____. 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG. **Decisão de ID 759190975**, proferida nos autos de nº 1003050-97.2020.4.01.3800.

_____. **Ação Civil Pública no 023863-07.2016.4.01.3800**. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=238630720164013800&secao=MG&pg=1&enviar=Pesquisar>>. Acesso em: ago. 2022.

TRILHAS DO RIO DOCE. **Página inicial**. Disponível em: <www.trilhasdoriodoce.com.br/institucional>. Acesso em: abr. 2022.

TURINO, C. Prefácio à edição brasileira. In: ACOSTA, A. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. 2. impr. São Paulo: Autonomia Literária; Elefante, 2017. Disponível em: <<https://rosalux.org.br/wp-content/uploads/2017/06/Bemviver.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2022.

UNITED NATIONS. OFFICE OF THE HIGH COMMISSIONER FOR HUMAN RIGHTS (OHCHR). **Fact sheet no. 21, The Human Right to Adequate Housing**. nov. 2009, Fact Sheet No. 21/Rev.1. Disponível em: <www.refworld.org/docid/479477400.htm>.

_____. **The corporate responsibility to respect human rights: an interpretative guide**. Genebra: UN, 2012. Disponível em: <www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/HR.PUB.12.2_En.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030**. Genebra: UNISDR, 2015.

UNITED NATIONS. **General comment nº 4: the right to adequate housing** (Art. 11 (1) of the Covenant). Genebra: Office of The High Commissioner for Human Rights, 1991. Disponível em: <www.refworld.org/pdfid/47a7079a1.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **Contaminação por metais pesados na água utilizada por agricultores familiares na Região do Rio Doce**. Rio de Janeiro, mar. 2017. Disponível em: <www.greenpeace.org.br/hubfs/Campanhas/Agua_Para_Quem/documentos/greenpeace_estudo_agua_rioDoce%20.pdf>.

VALÊNCIO, N. et al. **Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil**. São Carlos: Rima, 2009. Disponível em: <www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/diversos/mini_cd_oficinas/pdfs/Livro-SociologiaDos-Desastres.pdf>.

VANCLAY F. Conceptualizing social impacts. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 22, n. 1, p. 183-211, 2002.

VARELLA, M. **A centralidade do testemunho e o processo de justiça de transição brasileiro**. Monografia (Graduação em Direito) — Departamento de Direito, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2015.

VARELLA, Marcelo Dias; STIVALL, Mariane Morato. Meio ambiente urbano na jurisprudência internacional europeia. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 19, maio/ago. 2017. Disponível em: <<http://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1077>>. Acesso em: ago. 2022.

VARGAS, M. A. R. Moradia e pertencimento: a defesa do lugar de viver e morar por grupos sociais em processo de vulnerabilização. **Cadernos Metrópole** [online], v. 18, n. 36 p. 535-558, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3611>>. Acesso em: 13 jul. 2022.

VELDEN, V. F.; BADIE, C. M. A relação entre natureza e cultura em sua diversidade: percepções, classificações e práticas **Avá. Revista de Antropologia**, n. 19, p. 15-47, 2011. Disponível em: <www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-16942011000200001&script=sci_arttext> Acesso em: 3 ago. 2022.

VIEIRA, Lucas Bezerra. Comerciante que vender água mineral por valor abusivo será preso em Governador Valadares. **Jusbrasil**, 2015. Disponível em: <<https://lucasbz.jusbrasil.com.br/noticias/257177747/comerciante-que-vender-agua-mineral-por-valor-abusivo-sera-presos-em-governador-valadares>>. Acesso em: jun. 2022.

VITORELLI, E.; Oliveira, M. R. O Fundo Federal de Defesa dos Direitos Difusos e o desvio de finalidade na aplicação de seus recursos. **Revista de Direito Administrativo**, v. 278, n. 3, p. 221-250, 2019.

WELLER, S. **The potentials and pitfalls of using Skype for qualitative (longitudinal) interviews**. Southampton: NCRM, 2015.

YAP, M.; YU, E. Operationalising the capability approach: developing culturally relevant indicators of indigenous wellbeing — an Australian example. **Oxford Development Studies**, v. 44, n. 3, p. 315-331, 2016.

ZHOURI, A. et al. Capítulo 2: O desastre de Mariana: colonialidade e sofrimento social. In: ZHOURI, A.; BOLADOS, P.; CASTRO, E. (Org). **Mineração na América do Sul: neoextrativismos e lutas territoriais**. São Paulo: Annablume, 2016a.

ZHOURI, A. et al. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 3, p. 36-40, 2016b.

ZIETZ B. P.; DIETER, H. H.; LAKOMEK, M.; SCHNEIDER, H.; KESSLER-GAEDTKE, B.; DUNKELBERG, H. Epidemiological investigation on chronic copper toxicity to children exposed via the public drinking water supply. **Sci Total Environ.**, v. 302, n. 1-3, p. 127-144, 20 jan. 2003.

APÊNDICE A — Metodologia de identificação de danos

Premissas

Conforme determinado no Termo de Ajustamento Preliminar, a FGV deve observar uma série de princípios na elaboração do diagnóstico de danos socioeconômicos, destacando, dado o significado que têm para a identificação de danos: (i) a centralidade das pessoas atingidas; (ii) a participação social; (iii) a valorização dos saberes locais; e (iv) o olhar sobre territorialidades de grupos sociais atingidos.

A centralidade das pessoas atingidas se expressa, sobretudo, a partir da identificação participativa dos danos ocasionados pelo desastre, na medida em que este é o ponto de partida da construção de propostas de reparação integral. Na metodologia elaborada pela FGV, a experiência das pessoas atingidas pelo desastre é elemento fundante da identificação de danos, compreendendo as especificidades dos grupos sociais, seus modos de experimentar, conceber e responder às transformações compulsoriamente ocasionadas pelo rompimento da Barragem de Fundão aos seus modos de vida e de existência.

Este mesmo princípio deve lastrear o planejamento de projetos de desenvolvimento (CHAMBERS, 1997) e de ações de reconstrução pós-desastre¹³¹. De acordo com o *Global Facility For Disaster Reduction And Recovery* (GFDRR), uma abordagem centrada em pessoas tem em seu cerne o conceito de desenvolvimento humano na acepção de Amartya Sen (1998), para quem o desenvolvimento significa a realização das plenas capacidades e a expansão das liberdades individuais de cada ser humano. Nesse sentido, a centralidade das pessoas atingidas guia a concepção, o planejamento e a operacionalização de ações para restaurar as condições das pessoas de alcançarem plenamente seu potencial produtivo e criativo de acordo com seus interesses e necessidades.

No Brasil, princípio análogo vem sendo trabalhado no âmbito do debate jurídico sobre a relação entre grupos sociais atingidos por grandes empreendimentos e por desastres. A Resolução nº 5 do Conselho Nacional de Direitos Humanos (CNDH, 2020) traz o princípio da centralidade do “sofrimento da vítima”, determinando que ele seja

¹³¹ As avaliações de danos pós-desastre (ou *post-disaster need assessment*, PDNA, no original) surgiram em 2008 a partir de uma articulação entre União Europeia, Banco Mundial e ONU no reconhecimento de que é preciso fortalecer a coordenação de atores para lidar com situações pós-desastre. O objetivo da PDNA é auxiliar governos na avaliação dos impactos de um desastre em um país, tomando-a como base para conceber estratégias de recuperação factíveis e sustentáveis e buscar recursos técnicos e financeiros para viabilizá-las (GFDRR, 2013).

observado na construção da reparação integral pelas violações de direitos humanos cometidos por empresas. Essa resolução expressa o entendimento de que deve haver “participação ativa das pessoas e comunidades atingidas na elaboração dos mecanismos de compensação e prevenção, com vistas a evitar que a violação ocorra novamente”.

Na mesma perspectiva, a participação social no processo de identificação de danos também constitui a centralidade na pessoa atingida, reforçando conjuntamente o arranjo metodológico propiciador do protagonismo dos grupos sociais na identificação de danos realizada pela FGV¹³².

Importa observar que a intensidade da participação social pode variar dentro de um gradiente que revela o quão expressiva ou presente é em distintos processos e projetos, de iniciativas pouco ou nada participativas, em que autoridades ou grupos de grande poder político tomam decisões sem considerar a posição de outras partes interessadas, até aquelas com intensa participação, nas quais o poder sobre decisões é compartilhado entre diferentes grupos sociais (ARNSTEIN, 1969; PRIETO; ALUJAS, 2014).

De acordo com Lüchmann (2007), a participação pode catalisar um processo de transformação social. Nas palavras da autora,

a participação na construção de agendas públicas é educativa e promove, por um processo de capacitação e conscientização — individual e coletiva — o desenvolvimento da cidadania, cujo exercício é requisito central na ruptura com o ciclo de subordinação e de injustiças sociais. Com efeito, a participação conferiria um outro ciclo (virtuoso) ancorado nas relações entre participação cidadã, mudança da consciência política e redução das desigualdades sociais. (LÜCHMANN, 2007, p. 142)

Nesse sentido, partir da premissa de participação social significa desenhar uma metodologia calcada em um processo promotor de ambiente de mútuo aprendizado e cooperação entre grupos sociais atingidos e os técnicos responsáveis pela identificação. Assim, a participação social se constitui como processo, com o fim na construção conjunta de conhecimento em espaços propícios à troca de informações e diálogo entre pessoas atingidas. Para a identificação de danos, partir da premissa e avançar pelo processo de participação social significa ampliar o grau de envolvimento das pessoas atingidas pelo desastre em todo o processo metodológico desenhado pela FGV.

¹³² Ela tem importância também na valoração dos danos e na concepção de parâmetros para a reparação desses danos, etapas posteriores do trabalho da FGV que têm como fundamentação a metodologia de identificação de danos aqui descrita.

Para tal, a valorização dos saberes dos grupos sociais atingidos torna-se fundamental. Os saberes locais compõem sistemas de conhecimento sobre o real, mantidos e propagados socialmente (FGV, 2020b). Nutridos pelo cotidiano (SANTOS, 1999), pelas interações entre comunidade e seu meio, pelas relações interpessoais e por construções coletivas da memória, constituem um produto histórico dinâmico, que se reconstrói e se modifica (CUNHA, 1999). São transmitidos entre grupos e gerações e podem ser ressignificados ou adaptados de acordo com as transformações vividas e com novas necessidades.

Esses saberes comportam tecnologias sociais associadas e combinam pressupostos, formas de aprendizado, pesquisa e experimentação por vezes distintos daqueles hegemônicos, porém igualmente relevantes (CUNHA, 1999). Dado que categorias técnicas de determinados campos científicos se afastam das epistemologias de muitos dos grupos sociais atingidos pelo desastre, partir da valorização dos saberes dos grupos sociais atingidos significa reconhecer, considerar e incorporar à metodologia os conhecimentos dos diferentes povos e comunidades no processo de identificação de danos.

Desta forma, é possível integrar os saberes dos grupos sociais em uma base sólida para a gestação de soluções em situações de conflito, construção de projetos de futuro, conforme já tratado pela FGV em outro relatório da FGV (2020b), e estratégias para o desenvolvimento territorial (SAQUET, 2012), sendo frutíferos à construção de caminhos e respostas para problemas complexos (CHAMBERS, 1997).

Por fim, associada ao reconhecimento dos saberes locais, a proposta metodológica da FGV (2020b) parte de um olhar sobre territorialidades. Fruto da rede de relações, interações, formas de uso e apropriação material e simbólica do território, a territorialidade é compreendida como relacional e dinâmica, mudando no tempo e no espaço conforme as características de cada grupo social. Corresponde à espacialização de relações sociais, econômicas, culturais e políticas dos indivíduos e comunidades e efetiva-se nas relações cotidianas em suas diferentes dimensões que envolvem o trabalho, a família e os espaços coletivos e comunitários, sempre de maneira múltipla e híbrida (SAQUET, 2009).

Nesse sentido, ao voltar a atenção na identificação de danos para as territorialidades, compreende-se que cada grupo social experiencia a degradação ambiental decorrente do desastre conforme a espacialização de suas práticas e saberes. Isto é, considerar territorialidades implica reconhecer a importância dos modos de vida de cada grupo

social em relação com o ambiente em que vivem, os quais foram significativamente alterados pelo desastre decorrente do rompimento da Barragem de Fundão.

Abordagem metodológica

Objeto de pesquisa

Considerando as premissas mencionadas, a identificação de danos tem como objeto as alterações nos modos de vida das comunidades atingidas em razão do rompimento da Barragem de Fundão e consequências do derramamento dos rejeitos da mineração, e tem como objetivo a identificação dos danos ocasionados por essas alterações. Desse modo, denomina-se como dano, para os fins dessa identificação, as alterações de modos de vida resultantes dos impactos negativos e compulsórios do desastre (VANCLAY, 2002; ESTEVES; FRANKS; VANCLAY, 2012).

Os modos de vida estão conectados, sendo constituídos e constituintes de diferentes dimensões de uso simbólico e material do território. Portanto, estão vinculados diretamente à territorialidade dos grupos sociais, a suas interações com o meio alimentadas por relações sociais, econômicas e culturais, ligados a modos de ser e de fazer, característicos de saberes locais vinculados a territorialidades, reconhecendo o grupo social como sujeito de seu modo de vida¹³³.

Compreende-se modos de vida como constituídos e constituintes de diferentes experiências em dimensões simbólicas (isto é, imateriais) e materiais do território, importando a interação com o meio, alimentada por relações culturais, pelas relações familiares, por práticas materiais de trabalho, bem como de âmbito socioeconômico, o que gera modos de fazer, interpretações e saberes locais vinculados aos territórios específicos, fazendo do grupo social produto e sujeito de seu modo de vida (LOBO, 1992; GUERRA, 1993; NABARRO, 2014; BRAGA; FUIZA; REMOALDO, 2017).

O rompimento da Barragem de Fundão alterou a vida das comunidades em diversos aspectos e dimensões observados nas relações com o meio ambiente; nas formas de moradia; na qualidade da saúde física e mental; na renda, no trabalho, na subsistência, no lazer e nas tradições, entre outros, reverberando em aspectos culturais de caráter

¹³³ O conceito de “modos de vida” é usado em debates construídos pela sociologia, por exemplo, estudos que tratam das condições de vida da classe trabalhadora e de mudanças da vida rural para a vida urbana. Sua concepção foi muito utilizada nas ciências sociais, no intuito de assinalar mudanças culturais, tal como pode ser observado desde Durkheim, Weber, Wirth, Rambaud, Lefebvre, Bourdieu, entre outros. Entretanto, seu uso se expandiu para diferentes áreas do conhecimento, sendo traduzido em estudos da área de saúde e qualidade de vida, arquitetura, geografia, antropologia e psicologia social (LOBO, 1992; GUERRA, 1993; NABARRO, 2014; BRAGA; FUIZA; REMOALDO, 2017).

material e imaterial¹³⁴. A identificação de danos, portanto, volta-se à identificação de como o desastre é experienciado¹³⁵ pelas comunidades e grupos sociais atingidos, abrangendo, mas não se limitando, aos diferentes aspectos de seus modos de vida mencionados.

Nesse contexto, os danos foram levantados a partir do diálogo entre pessoas atingidas, facilitado por métodos participativos de investigação que fomentaram uma construção coletiva sobre a experiência vivenciada por essas pessoas, revelando danos que decorrem do desastre, ancorados em informações e fatos que descrevem a história. Portanto, as narrativas das pessoas atingidas compartilhadas em espaços coletivos são o substrato fundamental da identificação de danos.

O uso de narrativas é uma alternativa epistemológica para estudos de abordagem qualitativa que de fato pretendam abordar valores, experiências, afetos e saberes, também importantes para o debate e a análise dos processos de produção de conhecimento (PASSEGGI, 2010).

Quem narra, o faz em processo reflexivo, no qual tem a oportunidade de pensar sobre sua própria experiência. Ao mesmo tempo, ao ser ouvido por outros, com experiência semelhante, a narrativa pode ser enriquecida, alterada e interiorizada por esses outros, em um processo de elaboração conjunta e criação colaborativa, que fomenta a construção de noções de coletividade (MUYLAERT, 2014).

As narrativas são um tipo de discurso que se volta para um encadeamento de eventos críticos e pela presença de quem narra na trama (ALVES; BLISKSTEIN, 2006). Das suas diferentes abordagens, uma característica importante diz respeito à reconstrução de eventos a partir do protagonismo de quem narra. Assim, o conhecimento emerge a partir das experiências vividas e dos significados consolidados e organizados na narração, ao passo que pode ser utilizada como uma estratégia para aprofundar a investigação a partir da combinação de histórias contextualizadas pelas dimensões sociais e históricas.

Técnicas de pesquisa

Com foco na centralidade das pessoas atingidas, a identificação de danos é orientada por métodos de pesquisa participativa (*Participatory Research Methods*). De acordo

¹³⁴ Guerra (1993), nesta direção, recomenda uma articulação de diferentes noções para uma melhor compreensão de modos de vida: história, racionalidades, identidades (individual e social), projetos de vida e imaginário social.

¹³⁵ Conforme Vanclay (2002), danos socioeconômicos são algo inevitavelmente experimentado ou sentido.

com Gaventa e Cornwall (2008), os métodos participativos de pesquisa buscam incorporar o conhecimento dos grupos sociais diretamente envolvidos no problema de pesquisa investigado. Reconhece-se que o conhecimento é socialmente construído a partir de múltiplas fontes e formas, considerada a importância de ouvir diferentes versões e vozes. Os “resultados”¹³⁶ se tornam produtos de um processo no qual as pessoas se reúnem para compartilhar experiências em uma dinâmica de ação, reflexão e investigação coletiva. Ao mesmo tempo, os “resultados” permanecem firmemente enraizados nos mundos conceituais dos próprios participantes e na interação entre eles, conforme já analisado pela FGV (2020b).

Participação é aqui entendida como a inclusão e o envolvimento permanente (REED, 2008) das pessoas atingidas na pesquisa de forma continuada, e pode ser proporcionada por meio de diferentes abordagens metodológicas que, em diversas intensidades, garantem a autoridade sobre o processo e sobre a agenda de pesquisa aos participantes, que passam a ser os “agentes, em vez de objetos de pesquisa” (CHAMBERS, 1997, p. 12). Com a adoção deste princípio, as pessoas atingidas atuam como “copesquisadores”, analisando e refletindo sobre as informações geradas em todo o processo e, por fim, se apropriam dos seus resultados¹³⁷.

As técnicas de pesquisa mobilizadas para a identificação de danos junto às comunidades e pessoas atingidas do território foram oficinas presenciais e virtuais e entrevistas.

Do ponto de vista teórico-metodológico, oficinas são espaços de coconstrução de significados diversos acerca de uma ou mais questões, sendo realizadas em grupos que funcionam como um lugar de negociação de discursos, nos quais os aspectos relacionais da construção de narrativas ajudam a produzir conhecimentos e entendimentos sobre fenômenos experienciados. Assim, as oficinas foram definidas como principal método de construção com os grupos sociais atingidos, pelo seu potencial para privilegiar a escuta de narrativas em ambiente coletivo.

Cumpram-se ainda observar que, em razão da crise sanitária imposta pela pandemia Covid-19, foram acrescidos desafios ao trabalho, em especial no que se refere à garantia de participação social em meio à realidade virtual, considerando o atendimento ao

¹³⁶ As aspas aqui postas se justificam pelo fato de que os resultados apreendidos em pesquisas participativas se afastam da noção tradicional de resultado, entendida como a resposta advinda de um teste ou experimento.

¹³⁷ Assim, além de documentar saberes e conteúdos sobre as realidades locais, que podem ser utilizados para orientar políticas e práticas futuras (GAVENTA; CORNWALL, 2008), a experiência adquire um potencial transformador tanto para as pessoas (atingidas e pesquisadores) como para as comunidades envolvidas.

distanciamento social necessário no país desde março de 2020. Nesse sentido, importa destacar a existência de estudos anteriores ao atual cenário que faziam uso de ferramentas virtuais para a realização de pesquisas qualitativas, seja por meio de entrevistas (BARRATT; MADDOX, 2016; BAMPTON; COWTON; DOWNS, 2013; BURNS, 2010; HINCHCLIFFE; GAVIN, 2009; JANGHORBAN; LATIFNEJAD; TAGHIPOUR, 2014; IRVINE, 2011; WELLER, 2015), seja mediante experiências com grupos focais (DANIELS et al., 2019; FLYNN; ALBRECHT; SCOTT, 2018; FORRESTAL; D'ANGELO; VOGEL, 2015; KITE; PHONGSAVAN, 2017; KRUEGER; CASEY, 2015; LOBE, 2017). Em que pesem as limitações colocadas, em especial aquelas implicadas na desigualdade de condições prévias dos participantes (acesso, tipo e qualidade da rede virtual e do equipamento utilizado), dado o cenário muitas vezes de vulnerabilidade social das pessoas atingidas, tais estudos evidenciam que é possível manter rigor e qualidade de resultado a partir de levantamentos virtuais.

Para enfrentar as limitações pontuadas, a fim de garantir a centralidade das pessoas atingidas, a FGV investigou diferentes ferramentas e estruturou um conjunto variado de possibilidades de interação, com o intuito de garantir a participação social nos momentos de identificação. O resultado desse estudo foi a construção de modelos variados de interação para identificação de danos à distância, que está melhor caracterizada no item 3.1.

Em conformidade com as boas práticas em abordagens metodológicas como *Participatory Inquiry*, *Participatory Action Research* e *Participatory Systemic Inquiry* (BURNS, 2012), em todos os espaços a FGV busca garantir condições para que emergja dos participantes um acervo de narrativas a respeito das transformações dos modos de vida relevantes à construção coletiva sobre os danos socioeconômicos que decorrem do desastre. Nesse contexto, a atuação da equipe nas oficinas pode ir de um papel mais próximo à observação — quando os participantes atuam de forma mais ativa na dinâmica proposta — a um papel mais próximo à facilitação do processo de construção coletiva.

Já as entrevistas ocorreram de modo a complementar as informações levantadas durante as oficinas. O uso das entrevistas em pesquisas qualitativas permite o contato direto com os sujeitos de pesquisa e de forma individual. No momento da realização de uma entrevista ocorre um ato discursivo complexo, em uma relação dialógica mais direta entre entrevistador e entrevistado, momento em que circulam imagens, situações, emoções e expectativas (SILVEIRA, 2002) na abordagem de cada temática de estudo.

APÊNDICE B — Roteiro utilizado nas interações remotas para identificação de danos em Governador Valadares e Alpercata (MG)

O roteiro foi elaborado com o objetivo de levantar as narrativas e identificar os danos sofridos pela população atingida em decorrência do rompimento da Barragem de Fundão.

Pergunta norteadora 1: O que aconteceu no dia do rompimento?

Perguntas auxiliares:

- A barragem rompeu no dia 5/11/2015, como vocês ficaram sabendo? O que sabiam sobre a barragem?
- Como foi a espera pela chegada da lama? Como foi a chegada da lama? Como ficou o rio Doce?
- Tiveram algum apoio? De quem?
- O que aconteceu no rio Doce nos dias seguintes ao desastre? Tinham acesso ao rio?

Pergunta norteadora 2: O que mudou na vida de vocês?

Perguntas auxiliares:

2.1 Questões ligadas a trabalho/ofício, rotina e renda:

- Houve alterações no seu dia a dia? Trabalho, casa e na rua?
- Houve alterações de renda?
- Houve alterações nas relações de trabalho?

2.2 Questões ligadas a relações sociais (família e amizade) e de lazer:

- Houve alterações do seu tempo livre com a família, amigos, comunidade e/ou grupos? Com quem? Houve alterações nos tipos de lazer?

2.3 Questões ligadas à saúde geral e psicológica:

- Houve alteração na alimentação?
- Houve alteração no uso de medicamentos e no acesso à saúde?
- Houve perdas de plantas medicinais?

Pergunta norteadora 3: Como está a vida de vocês hoje?

Perguntas auxiliares:

- Como vivem hoje?
- Recebem algum apoio? De quem? E da Samarco e Fundação Renova?

APÊNDICE B1 — Fichas das interações com pessoas atingidas para levantamento de dados realizadas no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

O presente apêndice apresenta o conjunto de fichas das interações para levantamento de dados realizadas pela FGV com pessoas atingidas do território de Governador Valadares e Alpercata (MG) — Figuras 1 a 14. Tais fichas são relatórios, em formato PDF, gerados por banco de dados desenvolvido internamente para sistematização das informações obtidas nas interações nos territórios ao longo do projeto. Nelas são encontrados dados que caracterizam a realização de cada interação e também o processo dos trabalhos de campo que culminaram na sua execução.

Figura 1 — Ficha da interação realizada remotamente em 31/03/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:29

Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina

 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS
DATA: 31/03/2022 **HORÁRIO DE INÍCIO:** 18:30 **HORÁRIO DE FIM:** 21:30
PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota
TERRITÓRIO DE ASSESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)
MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares
LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente
COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Construção Civil
ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum
COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares
CONTEXTUALIZAÇÃO
TIPO DE INTERAÇÃO:
Interação para identificação de danos
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:
As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos.
DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA:
O grupo é formado por comerciantes e profissionais de diferentes ramos do setor de construção civil, tais como, pedreiro, carpinteiro e mestre de obras de Governador Valadares.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 2 — Ficha da interação realizada remotamente em 31/03/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:29	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 3 — Ficha da interação realizada remotamente em 12/04/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:31	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE	
INFORMAÇÕES GERAIS	
DATA: 12/04/2022 HORÁRIO DE INÍCIO: 18:30 HORÁRIO DE FIM: 21:30	
PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota	
TERRITÓRIO DE ACESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)	
MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares	
LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente	
COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Alpercata; Ilha Brava; Santa Rita; Vila Isa	
ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum	
COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares	
CONTEXTUALIZAÇÃO	
TIPO DE INTERAÇÃO: Interação para identificação de danos	
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.	
DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA: O grupo é formado por ilheiros e ilheiras de Governador Valadares e Alpercata.	
1/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 4 — Ficha da interação realizada remotamente em 12/04/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:31	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
22	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 5 — Ficha da interação realizada remotamente em 27/04/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:32

Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina

 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS

DATA: 27/04/2022 **HORÁRIO DE INÍCIO:** 18:30 **HORÁRIO DE FIM:** 21:30

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota

TERRITÓRIO DE ASSESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)

MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente

COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Parque da Fraternidade; Elva Mar; Grã Duquesa; Santa Rita; Santos Dumont I; Universitário; Vale Pastoril II

ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum

COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares

CONTEXTUALIZAÇÃO

TIPO DE INTERAÇÃO:
Interação para identificação de danos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:
As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.

DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA:
O grupo é formado por profissionais da cadeia da pesca, principalmente pescadores e pescadoras de Governador Valadares.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 6 — Ficha da interação realizada remotamente em 27/04/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:32	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 7 — Ficha da interação realizada remotamente em 04/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:34 Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina

 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS

DATA: 04/05/2022 HORÁRIO DE INÍCIO: 18:30 HORÁRIO DE FIM: 21:30

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota

TERRITÓRIO DE APOIO TÉCNICO: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)

MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente

COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Universitário; Santos Dumont I; Vale Pastoral II

ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum

COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares

CONTEXTUALIZAÇÃO

TIPO DE INTERAÇÃO:

Interação para identificação de danos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.

DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA:

O grupo é formado por pessoas atingidas que residem em bairros de Governador Valadares sujeitos a enchentes.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 8 — Ficha da interação realizada remotamente em 04/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:34	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 9 — Ficha da interação realizada remotamente em 16/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:35

Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina



RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO

PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS

DATA: 16/05/2022 **HORÁRIO DE INÍCIO:** 18:30 **HORÁRIO DE FIM:** 21:30

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota

TERRITÓRIO DE APOIO TÉCNICO: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)

MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente

COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Bairro Ilha dos Araújo

APOIO TÉCNICO: Nenhum

COMISSÃO DE APOIADOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares

CONTEXTUALIZAÇÃO

TIPO DE INTERAÇÃO:
Interação para identificação de danos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:
As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.

DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA:
O grupo é formado por pessoas atingidas do bairro Ilha dos Araújo em Governador Valadares.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 10 — Ficha da interação realizada remotamente em 16/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:35	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 11 — Ficha da interação realizada remotamente em 17/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:36	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE	
INFORMAÇÕES GERAIS	
DATA: 17/05/2022 HORÁRIO DE INÍCIO: 18:30 HORÁRIO DE FIM: 21:30	
PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota	
TERRITÓRIO DE ASSESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)	
MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares	
LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente	
COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: São Victor; Assentamento Barro Azul; Ilha Brava	
ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum	
COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares	
CONTEXTUALIZAÇÃO	
TIPO DE INTERAÇÃO: Interação para identificação de danos	
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.	
DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA: O grupo é formado por pessoas atingidas de bairros e distritos rurais de Governador Valadares.	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 12 — Ficha da interação realizada remotamente em 17/05/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:36	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Governador Valadares teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a coordenação das Comissões de Atingidos e Atingidas do município. Posteriormente, no mês de outubro foi realizada uma reunião de aproximação com representações das 23 comissões existentes. No mês de novembro, foi realizada outra reunião com a coordenação das comissões. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre da barragem de Fundão e sua forma de trabalho para a identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Governador Valadares e outras obtidas com a Cáritas Diocesana de Governador Valadares (assessoria técnica escolhida pelas comissões do município), foi elaborada uma proposta para submissão às Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. Conforme acordado na reunião de 26/11/2021, foi elaborada uma proposta detalhada para a identificação de danos das pessoas atingidas no município de Governador Valadares, a qual foi enviada para a coordenação das comissões analisar e complementar. Por fim, foi realizada uma reunião no dia 19/01/2022 para alinhar e pactuar a proposta e o cronograma a ser desenvolvido pela FGV, juntamente com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp a partir de uma lista prévia construída pelas Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina remota.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 13 — Ficha da interação realizada remotamente em 05/08/2022 com participantes de Alpercata (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:31

Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina



RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO

PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS

DATA: 05/08/2022 HORÁRIO DE INÍCIO: 16:00 HORÁRIO DE FIM: 19:00

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Oficina - Remota

TERRITÓRIO DE ACESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)

MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Alpercata

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente

COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Alpercata

ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum

COMISSÃO DE ATINGIDOS: Nenhum

CONTEXTUALIZAÇÃO

TIPO DE INTERAÇÃO:
Interação para identificação de danos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:
As oficinas têm o objetivo de identificar de maneira coletiva os danos ou perdas sofridas pelas pessoas atingidas pelo desastre da barragem de Fundão. Para isso, parte-se do registro das narrativas dos participantes, que são convidados a contarem sobre as alterações em seus modos de vida a partir de um roteiro de perguntas. As oficinas à distância buscaram manter a dinâmica das oficinas presenciais, compostas por uma programação comum, sendo divididas em 5 momentos: 1. Recepção dos participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre a trajetória de contratação da FGV, o seu papel no processo de reparação integral e o objetivo da oficina de construção da matriz de danos; 2. Leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica de contação de histórias para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária de levantamento de narrativas e danos; 5. Plenária final de apresentação e validação dos danos e de avaliação da oficina, esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos. Por ter sido uma atividade realizada de maneira remota, por meio de videoconferência, com a compreensão de que este tipo de reunião é mais longa e tende a ser mais cansativa e considerando a qualidade do acesso à internet dos participantes, os momentos da oficina foram executados em um a dois dias, podendo ocorrer em diferentes semanas a depender do grupo.

DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA:
O grupo é formado por produtores e produtoras rurais de Alpercata.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 14 — Ficha da interação realizada remotamente em 05/08/2022 com participantes de Alpercata (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:31	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação em Alpercata teve início em setembro de 2021, com a realização de uma primeira reunião com a Prefeitura Municipal de Alpercata, e, posteriormente, com instituições formais e lideranças do município. Nessas ocasiões, a FGV apresentou o seu papel no processo que busca a reparação do desastre de Fundão e sua forma de trabalho para o levantamento de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: Com base em informações prévias sobre as consequências do desastre em Alpercata, foi elaborada uma lista de pessoas atingidas para convidar para a oficina de identificação de danos e foi utilizada a metodologia de "Bola de neve" para alcançar um número maior de pessoas atingidas de diferentes gêneros, idades e localidades do município. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização para o levantamento foi realizada por meio de contatos telefônicos e de WhatsApp com as pessoas atingidas de diversas regiões do município apontados pelas pessoas atingidas contactadas do município. A mobilização com cada participante se deu em várias ligações, nas quais as pesquisadoras apresentaram brevemente a atuação da FGV, ambientaram para a instalação e uso do aplicativo utilizado para a videoconferência e levantaram as informações para o preenchimento da Ficha de Inscrição. Também foram nestas ligações que ficaram estabelecidos os dias e horários disponíveis para a realização da oficina, tendo sido acordado que as pesquisadoras da FGV criariam e enviariam o convite para a oficina online.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE B.2 — Modelo de termo de consentimento livre e esclarecido utilizado nos levantamentos de danos em Governador Valadares e Alpercata (MG)

Figura 15 — Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado nas interações virtuais de levantamento de danos em 2022 — 1 de 2



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – Pesquisa à distância

Você foi convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo chamado "Projeto de Pesquisa para Realização de Diagnóstico, Avaliação dos Impactos e Valoração dos Danos Socioeconômicos Causados nas Comunidades Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão". Os objetivos deste estudo são:

- Identificar os danos sofridos pelas pessoas em função do desastre;
- Valorar esses danos e sugerir formas para reparação integral;
- Recomendar medidas para melhorar o processo de reparação; e
- Criar um plano para monitorar as ações de reparação adotadas.

A sua participação é importante para levantarmos dados e informações sobre o desastre, especialmente dos danos sofridos e do processo de reparação. Após o aceite a este Termo de Consentimento, você será convidado(a) a participar de uma conversa conduzida pela equipe da FGV, que será guiada por um roteiro básico separado por temas. Não haverá identificação do seu nome no registro dos dados e das informações fornecidas. Sobre os dados pessoais fornecidos, esclarecemos o seguinte:

(1) quais dados pessoais nós registraremos? Além do registro de áudio desta conversa, registraremos seu nome, documento de identificação, faixa etária, raça, escolaridade, gênero e suas respostas às perguntas do nosso roteiro sobre informações socioeconômicas, tais como: renda, emprego, atividades de produção, pecuária e agricultura, hábitos e rotinas diárias de seu grupo familiar e de trabalho, e outros;

(2) para que utilizaremos esses dados pessoais? Esses dados serão utilizados para o estudo, conforme os objetivos apresentados no início deste documento. Eles serão usados durante a execução do Projeto Rio Doce e podem ser usados, posteriormente, no trato de questões relacionadas à reparação do desastre. Os resultados não serão divulgados de forma individual, e asseguramos o sigilo de sua participação e privacidade.

(3) quem utilizará os seus dados pessoais? Os seus dados serão usados apenas em regime de sigilo por pesquisadores vinculados à Fundação Getúlio Vargas e pela empresa prestadora de serviço Blockforce Serviços em Tecnologia da Informação Ltda, vinculada por contrato e responsáveis pelo desenvolvimento de ferramentas de análise e armazenamento dos dados coletados. Os resultados das análises serão divulgados no geral e neles não haverá a identificação de seus dados pessoais.

(4) quais as medidas de segurança serão tomadas em relação aos dados pessoais? A FGV preocupou-se em assegurar todas as medidas de segurança possíveis para guardar os seus dados, como a utilização de dispositivos criptografados, uma central de armazenamento segura, o treinamento de todos os pesquisadores envolvidos e seleção e celebração de contratos com parceiros credenciados;

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 16 — Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado nas interações virtuais de levantamento de danos em 2022 — 2 de 2



(5) quais direitos você possui em relação a esses dados pessoais? A partir da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei 13.709/2018), você pode exigir todo e qualquer direito assegurado por esta lei, a exemplo de retirar o seu consentimento para esta pesquisa a qualquer momento, ou solicitar a exclusão de seus dados individuais.

(6) para solicitar qualquer esclarecimento sobre esta pesquisa, contate:

- Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces).
Coordenador: [REDACTED]. Pesquisadora Sênior: [REDACTED].
[REDACTED]. Telefone: [REDACTED]. E-mail: pesquisariodoce@fgv.br.

Caso o(a) senhor(a) concorde em participar desta pesquisa, manifeste seu aceite ao final da apresentação do conteúdo deste documento, procedimento que será gravado em áudio, destacando o local, data e horário de sua participação.

Para gravar por favor digam seu nome completo e a frase "Declaro que entendi os objetivos da pesquisa e concordo em participar".

LOCAL (Plataforma Zoom), DATA de MÊS de ANO.

Nome legível:	Nome legível:
	Documento:

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE B.3 — Codificação das interações de levantamento de dados primários realizadas no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

O presente apêndice apresenta o processo de codificação das diferentes interações de levantamento de dados primários realizadas pela FGV no território. Esse trabalho busca, por um lado, permitir o referenciamento de cada dado primário à respectiva interação na qual foi levantado e, por outro, salvaguardar sua adequada anonimização¹³⁸.

Partindo de banco de dados desenvolvido internamente pela FGV, as interações para levantamento de dados registradas geraram cada qual sua respectiva ficha — conforme apresentado no Apêndice B1. Além disso, cada interação, seja de identificação de danos ou de dados para valoração não monetária, recebeu também um código individual e imutável. Tais códigos são, então, utilizados ao longo do presente relatório para referenciar cada dado primário citado à interação que lhe corresponde — sem, contudo, permitir identificá-la¹³⁹.

Considerando a execução de três tipos distintos de interação para levantamento de dados, foram desenvolvidos três modelos de código. O primeiro, no formato FGV_ILD_001, identifica cada interação para identificação de danos realizada no território. Já o segundo modelo, no formato FGV_ILE_001, identifica cada entrevista realizada para construção da valoração não monetária dos danos socioeconômicos relatados. Por fim, o terceiro modelo, de formato FGV_ILV_001, identifica cada grupo focal e roda de conversa com pessoas atingidas para a valoração não monetária.

¹³⁸ O procedimento de anonimização é definido no inciso XI do artigo 5º da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais — LGPD (Lei nº 13.709/18) como: “XI — anonimização: utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo”.

¹³⁹ No caso do trabalho realizado no território de Governador Valadares e Alpercata, considerando a execução de sete oficinas para a identificação de danos, além de uma roda de conversa com pessoas atingidas e três entrevistas com pesquisadores e/ou especialistas para a valoração não monetária, foram criados 11 códigos para anonimização dos resultados.

APÊNDICE C — Fatos históricos

1 História do desastre

Este tópico foi construído a partir de um esforço de categorização de cerca de 820 narrativas por meio da identificação do que se intitula “fatos históricos”, aqui entendidos como situações pronunciadas que permitem compreender a história do desastre como processo a partir da perspectiva das pessoas atingidas. Cada fato histórico representa um capítulo dessa história — contada pelas vozes atingidas a partir da realização de seis oficinas *online* — organizada em momentos não lineares: pré-chegada da lama; chegada da lama; pós-chegada da lama; e processo de reparação em curso¹⁴⁰. Não há, nos textos seguintes, nenhuma palavra elaborada pela FGV.

A pré-chegada da lama

1. ...eu nem tinha conhecimento dessa barragem de Mariana.¹⁴¹

A gente não sabia dessas barragens lá em cima. (...) Nós ficamos sabendo dessa tragédia, esse crime que aconteceu, através dos noticiários.^{FGV_ILD_107} (...) a gente estava achando que era muita fake news, informação passada errada, então a gente não sabia se era verdade o que estava acontecendo. Quando o alerta geral foi dado pelo jornal local da cidade (...) ^{FGV_ILD_106} (...) a Prefeitura passou um carro avisando que em tantas horas iria chegar a barragem aqui.^{FGV_ILD_106} Só vi quando a lama desceu com tudo. (...) a lama viajando de lá do Fundão pra cá, passando aqui no rio Doce, no nosso rio.^{FGV_ILD_109} toda hora ia na beira do rio ver aquele tanto de peixe descer, aquele monte de lama.^{FGV_ILD_111} (...) a gente jamais imaginava que aquilo poderia atingir a gente.^{FGV_ILD_111} (...) que isso pudesse nos afetar tanto, foi um trem de louco na época.^{FGV_ILD_111}

A chegada da lama

2. Tudo que tinha pela frente ela saiu destruindo como se não enxergasse...

(...) e realmente ela não enxergava.^{FGV_ILD_111} A gente ia ali no rio, todos os animaizinhos, desde os pequeninhos (...) até os peixes maiores todos na beira do rio mortos, isso que eu vi.^{FGV_ILD_109} No areal (...) tem uma ilha e você só via aquele caldo marrom descendo, aquele cheiro insuportável.^{FGV_ILD_106} (...) chegou um óleo preto, esquisito, uma coisa

¹⁴⁰ No âmbito da análise das narrativas e danos enunciados em campo, cada oficina de levantamento de danos realizada pela FGV recebeu um código, conforme descrito no Apêndice A3. Cada narrativa apresentada nesta seção do documento acompanha, dessa forma, o código que identifica a oficina em que foi enunciada pelos atingidos.

¹⁴¹ FGV_ILD_107.

esquisita. (...) veio descendo muito galho, muita lama, muito peixe morto, espécies que eu nunca ouvi falar que tinha no rio eu vi descendo (...).^{FGV_ILD_110} (...) os peixes agonizando. Eu vi lagosta agonizando, peixes raríssimos agonizando. Eu vi cascudo, vários peixes pulando para fora d'água tentando respirar.^{FGV_ILD_110} (...) tinha mosquito, o fedor era imenso, demais da conta, o cheiro era insuportável, (...) aquele barro grosso.^{FGV_ILD_109} (...) aquele cheiro absurdo de carniça mesmo.^{FGV_ILD_110} Depois do barro ter feito todo aquele trajeto de coisa de lama (...). Tinha que ficar com a janela fechada da poeira que causava aquela coisa de minério, que às vezes você passava a mão no corpo e saía aquela parte colorida do barro, mas também saía aquele pó de minério.^{FGV_ILD_109} Foi um momento muito triste, que jamais imaginávamos. (...) não tinha mais água naquele momento, só lama, aquela massa tóxica.^{FGV_ILD_106} (...) passou e acabou (...) matando nosso rio. A nossa água de beber, a nossa água de nadar, o lazer (...).^{FGV_ILD_107}

3. ...a água foi grande problema na época pra nós.¹⁴²

Ela invadiu toda a parte (...) de tratamento, então assim, não teve como tomar água da rua nem da torneira. Não tinha água nem pra consumo próprio e nem para cozinhar e também não tinha como entregar.^{FGV_ILD_109} A água era um artigo de luxo, muitos ficaram sem tomar banho (...).^{FGV_ILD_110} (...) a água que chegava até nós de caminhão pipa, gerava uma fila tão grande de perder tempo para conseguir uma água para poder beber. Chegamos a pensar que íamos morrer de sede (...).^{FGV_ILD_106} A gente ficou mais de trinta dias, a água não era potável para fazer qualquer coisa dentro de casa (...).^{FGV_ILD_109} (...) a dificuldade era ficar naquele sol (...).^{FGV_ILD_108} Fiquei numa fila lá uma vez, tava um sol tão quente que quando eu cheguei em casa eu passei mal.^{FGV_ILD_109} (...) minha avó de setenta anos pegando água na cabeça, subindo morro, eu como neto não queria ver. (...). Eles divulgavam e quando o caminhão chegava, tava aquela fila, era 100, 150 pessoas.^{FGV_ILD_106} Eles davam dois fardos de água, passava uma vez por semana.^{FGV_ILD_108} A água era R\$ 7,00, passou para R\$ 25,00. Se você achasse galão a R\$ 25,00 corre e compra, porque senão você fica sem. Não tinha água. Em uma cidade de 300 mil habitantes, que no verão dá 40° Celsius, do dia para a noite (...) não tem água (...). Foi aquele desespero.^{FGV_ILD_110} (...) a pessoa ficava igual bicho para conseguir aquela água para tomar (...).^{FGV_ILD_106} Tivemos momentos tão violentos que tivemos luta com armas pela água. (...). Tinha fila de 300 pessoas, você via idosos, deficientes, cadeirantes, entrando na fila para conquistar água, um direito da pessoa.^{FGV_ILD_106} Muitos bairros de classe baixa receberam água por doações (...) eu particularmente não recebi doação, eu passei dificuldade para conseguir água. (...). Não tinha água nem para comprar.^{FGV_ILD_110} Houve um processo inflacionário, a água chegou em alguns locais da cidade a triplicar, a quadruplicar de preço.^{FGV_ILD_110} (...) eu tinha um poço semiartesiano, hoje eu não tenho mais. (...). Hoje eu puxo a água da minha tia, que fez na casa dela um poço artesiano. Eu tive que comprar encanação e eu puxar da casa dela.^{FGV_ILD_107} O SAAE fazendo sua administração como podia, não tinha como tratar a água. (...) tentou clarear a água com produto forte para fornecer para gente. (...) tivemos muitos poços artesanais à beira de canais quase de esgoto, não tínhamos opções.^{FGV_ILD_106}

¹⁴² FGV_ILD_106.

Pós-chegada da lama

4. Não existe água potável pra consumir...¹⁴³

Eu compro água desde aquela época, compro água mineral. (...). Eu não tenho água mais, não tenho mais vida na minha casa, acabou.^{FGV_ILD_107} A gente continua comprando água porque a água não é própria pra uso. (...) apesar de eles constatarem que está, mas a gente que usa, a gente sabe que não está.^{FGV_ILD_109} (...) a gente fazia almoço com água mineral, ninguém confiava no tratamento da água. (...) ficou um tempo levando esse custo (...). Depois começou a pegar água em poço artesiano, (...) foi levantada a hipótese de que a água do poço podia ser contaminada (...) porque estava muito próximo do rio, que poderia também ter contaminado.^{FGV_ILD_108} (...) onde eu moro (...) tem um poço de água muito bom, mas não serve para beber porque a enchente do rio Doce passou (...) 1 m e 20 cm de água do Rio Doce. A gente limpou o poço, mas a água continuou com aquele cheiro de água de barragem, aquela água ferruginosa.^{FGV_ILD_111} A água, os poços artesanais que fizemos antes, está tudo contaminado. A lama desce até o fundo do poço artesiano e contamina ele todo. A gente tem que comprar água fora, a água tá com um ferrugem.^{FGV_ILD_107} (...) hoje não tem confiança de que a água é realmente boa para consumo. Porque a gente sabe (...) como tratar a água dos coliformes fecais, bactérias, (...) não sabe (...) o metal pesado. (...). A gente não sabe se os metais pesados nocivos pra saúde foram tratados.^{FGV_ILD_108} A água lá tem um gosto de cloro enorme.^{FGV_ILD_111} Você tá usando a da rua. Você não tem dinheiro pra ficar comprando água de consumo (...), água pra você cozinhar, pra lavar vasilha, lavar uma verdura, você não tem.^{FGV_ILD_109} As caixas de água deveriam ser lavadas pela empresa que trouxe essa lama. (...). Tem que limpar, tem que tirar boia. É muito prejuízo que a gente tem. Aqui a gente limpava uma, duas vezes no ano, agora não tem como, a caixa fica preta e as boias tem que trocar. É minério mesmo que tem.^{FGV_ILD_110} Como que Valadares vai sobreviver com essa água contaminada (...).^{FGV_ILD_106} (...) até hoje a água ainda vem com cheiro ruim (...) principalmente nas épocas quando chove. Quando chove eles interrompem, a gente chega até ficar uma semana sem água no bairro.^{FGV_ILD_111} Às vezes a gente fica dois ou três dias sem água, porque a bomba não tá conseguindo, porque é muita lama.^{FGV_ILD_111}

5. Toda vez que temos uma enchente nós temos um minidesastre...

(...) nós temos um minicrime ambiental acontecendo sistematicamente.^{FGV_ILD_110} Toda enchida do rio a gente não vê mais água, vê é lama no rio. (...) agora em 2022 com a última enchente que teve, os mato que tava no meu quintal foi como se tivesse batido Roundup. (...). (...) foi mais minério dessa vez.^{FGV_ILD_107} (...) até 2015 não tínhamos tido enchente para entrar em casa, não vinha nem na rua. A partir de 2015, 2016 tivemos uma enchente depois da lama (...) que veio dentro do meu lote, quase que entrou uns 10 cm dentro de casa. (...) a de 2018 que entrou uns 80 cm e (...) de 2022 ela entrou 1,70 m dentro de casa. A gente vê que assoreou a base do rio Doce, (...) uma semana de chuva, pode esperar que a água vem na sua

¹⁴³ FGV_ILD_106.

porta.^{FGV_ILD_106} As enchentes que tinham nunca foi um problema (...) porque as enchentes aconteciam em um prazo maior, segundo porque a ilha era limpa com três dias, a vez que demorou mais para limpar foram cinco dias (...). Hoje, a enchente de 2020 demorou 52 dias para ser limpa, e a de 2022 (...) 25 dias. (...) Antes a gente não tinha esses problemas.^{FGV_ILD_110} Na época da enchente, eu fiquei umas duas semanas ou três sem a água, depois que a água veio. (...) tinha que descer pra pegar água mineral lá na igreja pra ele poder tomar porque não podia tomar desta água também.^{FGV_ILD_109} A enchente de antes de 2015, renovava o solo, pois antes vinham banca de areias e matéria orgânica, agora é só rejeitos de minérios. O solo e o rio está assoreado, o rejeito que está na nossa terra não deixa a água entrar no solo, vira um concreto.^{FGV_ILD_107} É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos que tem nessa lama, pela dificuldade de limpar e pela desvalorização.^{FGV_ILD_110} Teve alguns lugares que teve que passar lavando porque o cheiro era insuportável. (...) os vizinhos mesmo que foram pegando a enxada e foram rapando pra poder trazer algum tipo de melhoria. (...) Onde você passava nas ruas, tinha um murundu de móveis que foram perdidos pela água.^{FGV_ILD_109} As construções foram danificadas, agora em 2022 muitas casas foram todas embora, a minha mesma caiu a metade. Casas resistentes, que devido ao peso dos rejeitos, destrói os imóveis. (...) As enchentes de antes a gente subia os móveis, essa agora é pesada e vem levando tudo pela frente.^{FGV_ILD_107} A minha casa está sendo reformada até hoje por causa da enchente. (...) A gente não tem segurança, saber que a casa vai ficar pronta e no fim do ano vir enchente tudo de novo.^{FGV_ILD_110} (...) passei todo o final de semana desentupindo o encanamento aqui de casa, cheio de barro e até hoje. (...) o encanamento estava completamente cheio de barro. É uma lama grossa, viscosa que é difícil de tirar e depois que ela seca é que não sai mesmo.^{FGV_ILD_110} Realmente perdemos muita coisa, em 2015, em 2020, em 2022 foi pior ainda. A plantação (...) morreu tudo (...). E tem a desvalorização dos imóveis.^{FGV_ILD_107} (...) você tira a lama, faz um buraco profundo, planta, vem chuva e joga tudo lá dentro de novo. Ela compacta muito rápido é muito perigoso.^{FGV_ILD_111} A lama tem características adesivas, a lama funciona como um adesivo, e por isso o tempo de exposição a essas substâncias tóxicas é aumentado absurdamente. (...) Tivemos contato na pele, nos sujamos (...) todos nós tivemos que pegar na enxada para tirar a lama, tive que pisar na lama. (...) Essas substâncias químicas estão aderidas no solo, na parede, nas plantas, nos animais que tiveram contato (...).^{FGV_ILD_110}

6. É uma coceira que deu no meu corpo imensa.¹⁴⁴

Quando a água abaixou (...) só de entrar na água (...). A perna dela estava toda vermelha. (...) e começou a dar uma ferida.^{FGV_ILD_110} No que eu cortei a perna, como que eu posso falar, começou o corte de um capim virou por duas vezes uma bactéria na minha perna. Ele deu aquele beijo assim chegou a virar e eu não tenho problema nenhum no sangue (...).^{FGV_ILD_111} Eu comecei a ter problemas renais e com certeza foi devido a eu tentar tomar essa água (...). E eu comecei a perceber que meu rim estava sendo prejudicado, então eu parei (...). Comecei a comprar água novamente pra tomar.^{FGV_ILD_109} (...) estou com problema nos rins, estou fazendo tratamento. (...) problema nas vistas, são vários problemas decorrentes dessas coisas que aconteceram, vários problemas da nossa saúde.^{FGV_ILD_108} Então esses dias eu entendi o porquê minha filha teve diarreia (...). Deu diarreia,

¹⁴⁴ FGV_ILD_107.

deu febre, deu ânsia de vômito. Justamente porque até hoje essa água não tá potável totalmente, 100% pra consumo, pra poder beber.^{FGV_ILD_109} (...) meu esposo mesmo estourou dois nervos do braço, ele não consegue cavar porque é muito barro, tem que cavar e tirar todo o barro para plantar a cana.^{FGV_ILD_107} Em decorrência da enchente, da água que veio é que está infestado de mosquito da dengue. Aqui no bairro muita gente pegou.^{FGV_ILD_109} (...) pegou a chikungunya em decorrência da enchente. Porque a enchente fez buracos na rua e a rua ficou cheia de água, essa água parada que foi depositada das larvas dos mosquitos.^{FGV_ILD_109} O meu marido e um vizinho tiveram contato com a água e eles tiveram herpes zoster. Inclusive, ele está tratando até hoje tratando.^{FGV_ILD_110} Meu esposo pegou a leptospirose, teve até internado em Valadares por um bom tempo, depois teve que ir para Belo Horizonte. Além dessa doença, depois descobrimos que ele estava com câncer no fígado.^{FGV_ILD_110} (...) pessoas que adquiriram câncer porque tomaram dessa água ou às vezes por não ter condição de comprar, teve que arriscar.^{FGV_ILD_109} Tem o problema da poeira. Então tivemos uma exposição respiratória a poeira.^{FGV_ILD_110} A minha saúde acabou. Eu estou com uma alergia tremenda, não posso com a poeira.^{FGV_ILD_107} Tem pouco tempo que eu descobri que eu tenho dois nódulos no pulmão, o que impossibilita às vezes muita coisa.^{FGV_ILD_109} Depois da última enchente, tenho inflamação nos olhos, até hoje. (...). Os médicos confirmam que é devido a poeira do bairro.^{FGV_ILD_110} (...) depois que abaixa a água, vem aquela poeira, isso está trazendo problemas sérios de respiração.^{FGV_ILD_108} Comecei a usar máscara na enchente de 2020 (...) fui percebendo aquele pó preto na água e falava com as pessoas que isso não é lama, isso é minério. A poeira (...) na porta da rua (...). Eu falo da questão dessa poeira, a gente não consegue respirar tranquilamente no nosso bairro.^{FGV_ILD_110} Sentindo falta de ar, cansaço, anemia também.^{FGV_ILD_109} Tive muita alergia, mesmo (...) de carro de Valadares o mau cheiro era muito forte. Dores de cabeça sempre acontecia.^{FGV_ILD_111} Descobri essas limitações no meu corpo que eu tava ficando muito debilitada, com problema respiratório, não tava alimentando direito. Qualquer coisa que eu alimentava tava querendo vomitar. Eu vi que tinha algo de errado e descobri a bactéria no estômago, por conta dos danos da água.^{FGV_ILD_109} (...) estou sentindo dor na boca no estômago. Eu não sentia essa dor, é causada por essa lama, não sei se foi porque eu entrei para salvar animais ou se é por causa da água que eu bebo.^{FGV_ILD_107} Eu vivo pelo poder da insulina, tomo três vezes ao dia, remédio para pressão, remédio para problema no coração, gordura no fígado. Antes do desastre eu não tinha nada (...). (...) O meu pé abre e até mina sangue, hoje até fui no médico.^{FGV_ILD_107} (...) veja a sola do meu pé essa situação é porque pisei na lama. (...) Tem caroço na cabeça, tem caroço na nádega, estou preocupado não sei o que é, mas tive contato com a lama nas enchentes passadas e agora em 2022.^{FGV_ILD_108} Na época deu muita coceira, muito problema de pele.^{FGV_ILD_111} Muita queda de cabelo por causa da água.^{FGV_ILD_110} (...) coloquei meu pé lá fiz foi me machucar, porque a lama tá contaminada até hoje. Entrei lá me deu uma pereba na minha perna, fiquei mais de duas semanas para conseguir curar ela.^{FGV_ILD_108} O colesterol bom no meu organismo (...) estava dezenove, aí comecei a tomar a medicação. E através disso, veio também a diabetes. Então (...) adoeceu o povo por falta de exercício, por falta de comer a proteína do peixe que a vida toda eu comia.^{FGV_ILD_107} (...) o pescador tá criando barriga, tá ficando com pressão alta porque não tem atividade física, porque não faz o seu trabalho.^{FGV_ILD_108} Eu não tinha esse barrigão, não tinha. Eu engordei trinta quilos, mas só tenho barriga, meus braços é sequinho, minhas pernas é seca.^{FGV_ILD_108} Automaticamente veio também diabetes e

triglicérides. A pessoa que tinha uma vida (...). (...) que todo dia eu nadava, batia enxada, dava um mergulho lá, saía de dentro da água. Umas braçadas na água para tirar o suor e voltava a capinar mais um bocado (...).^{FGV_ILD_111}

7. ...era uma região que a terra era bem fértil.

Os coqueiros davam pencas, eram muitos cachos. As laranjas eram muito bonitas, as verduras, as hortaliças era uma coisa muito bonita. Depois dessa lama a gente vem tentando.^{FGV_ILD_111} A nossa terra não está produzindo mais nada (...). (...) Plantação, a terra ficou improdutiva e não tem como recuperar essa terra, porque onde eles vão jogar esse rejeito? No rio, para voltar tudo pra nós novamente?^{FGV_ILD_107} As enchentes que vinham (...). (...) com a água que deixava em nossas ilhas um banco de areia e matéria orgânica que renovava nossa ilha. E agora esse rejeito, se você quer salvar os pé de laranja, de limão e outras coisas que você tem na propriedade, tem que tirar o mais rápido possível essa lama. (...). (...) para viver tem que tirar dos pé das plantas para respirar, porque esse concreto não deixa as plantas respirar.^{FGV_ILD_107} (...) não tem como trabalhar porque a terra não dá mais nada. O limão acabou 90%, a gente vendia era vinte sacos. (...). (...) hoje para plantar uma cebolinha tem que ser na lata, porque não tem terra. (...). Para conseguir a terra natural a gente tem que cavar mais de uns 40 cm.^{FGV_ILD_107} Bananeira, você tira a lama, faz um buraco profundo, planta, vem chuva e joga tudo lá dentro de novo.^{FGV_ILD_111} (...) não tem como plantar nada, tudo virou torrão na ilha. (...) As plantas que eu tinha morreu tudo, tem pé de manga, tem pé de acerola jogado no meio da ilha. Eu vendia cana (...) limão (...). (...) mandioca, coco, tinha minha horta que tirava as verduras para vender. A mandioca hoje não tem nem como contar. Hoje não tem nada, nada.^{FGV_ILD_107} Eu tinha cem pés de limão, hoje se tiver, é cinco. Morreram todos.^{FGV_ILD_111} A gente viu diferença nas hortas (...). (...) a planta dava aquela nata branca nas folhas e não saía direito.^{FGV_ILD_111} Vendia muita coisa que plantava lá, mandioca, saco mais saco. Eu tirava a renda de lá da roça.^{FGV_ILD_107} (...) essa água não dá para fazer grandes irrigações, são produtos que a gente vai ter que pagar para usar. (...) a água clorada não é boa para planta, o cloro acaba compactando a terra e aniquilando a planta ela não mata, mas também não desenvolve.^{FGV_ILD_111} (...) o que ainda está fazendo nós sobreviver lá é essa caninha que nós vende, mas mesmo assim tá difícil pra manter essa cana. (...) nós compra o adubo que não está barato (...). (...) nessa enchente que teve as caninha morreu tudo, aí tem que replantar tudo. (...) meu esposo (...) estourou dois nervos do braço (...) tem que cavar e tirar todo o barro para plantar a cana.^{FGV_ILD_107} (...) tinha um grupo de agricultores familiares que produzia para vender na feirinha em Valadares. (...) esse grupo praticamente se desfez. (...) o pessoal não sabe distinguir que os produtos estavam fora da área de risco (...) ficavam com cisma de comprar os produtos pois não sabia se eles eram tratados com a água diferente.^{FGV_ILD_111} (...) as pessoas tinham seu lugar de plantar, gerava emprego. (...) gerava emprego na colheita de limão, na colheita de bater feijão, na colheita de milho, tirando coco para os companheiros, no corte de cana. (...). (...) eu comprava de muitos (...) eu mexia com atravessamento, comprava jaca, limão, jabuticaba, todas as frutas produzidas aqui.^{FGV_ILD_107} (...) ninguém compra nada aqui (...). (...) a pessoa pergunta “essa verdura molhada com água do rio Doce?” “Então não vou querer não porque essa água daí ela é contaminada”.^{FGV_ILD_111} A lama acabou com toda a pastagem da criação, agora a gente tem que tá comprando ração para a vaca tá dando leite. (...) Aumentou custo da silagem. (...) Agora a

gente vai ter que arar, plantar tudo de novo. As criação agora tem umas que bebe no tanque (...). Antes não, antes era só no rio.^{FGV_ILD_107} As criação não dá pra criar mais, eu tentei criar mas não estou conseguindo. Criava galinha, pato, porco, peru. Morreram tudo.^{FGV_ILD_107} (...) as vacas estavam criando e os bezerras tava caindo os pelos (...) foi uma das coisas que eu vi que eu fiquei mais assustado.^{FGV_ILD_111} (...) prejudicou nós muito (...). (...) teve que tirar a criação da baixa, porque a gente mexe com leite (...) não tinha como as criação tá bebendo aquela água do rio. Perdemos treze carneiros (...). Eles foi secando, emagrecendo, emagrecendo até morrer.^{FGV_ILD_107} Os animais que tiveram contato com a água, que não deu pra tirar, todos morreram.^{FGV_ILD_111} O agricultor não vende mais. Não estou falando só de mim, mas de cada ser vivente que mora aqui em Valadares.^{FGV_ILD_107} Fui trabalhar (...). (...) na ilha plantando alguma coisa. Mas a gente planta hoje, quando é amanhã sai e depois de amanhã morre, então ficou fraco.^{FGV_ILD_111} Eu era agricultor e pescador (...). E hoje não tem mais isso.^{FGV_ILD_107}

8. ...acabou com a minha pesca...

(...) que eu fazia para vender, que eu tirava o dinheiro. (...) Você tinha um lazer no rio Doce, você tinha uma pesca.^{FGV_ILD_111} A pessoa que saía todo dia. (...) às vezes, a semana toda, quinze dias pescando. Pescava, ia em casa, voltava para pescar.^{FGV_ILD_108} A rotina era que todo dia você estava no rio, pescava (...), vendia, comercializava, comia, tratava. Hoje em dia acabou tudo, não tem mais nada. O rio não tá dando condições, se for vender a pessoa não quer, se for do rio Doce a pessoa não compra.^{FGV_ILD_108} Desde pequeno a gente pescava. Não era pescador profissional, mas pescava para consumo, por diversão também aqui no rio. A gente acabou perdendo isso tudo.^{FGV_ILD_107} Todo pescador, a maioria deles, tem uma ilha. Ali eles plantam, vendem e ajuda completar a renda. (...). A gente ia lá pescava, vendia, complementava a renda da gente e vivia uma vida tranquila.^{FGV_ILD_108} Eu também sou pescadora profissional, a gente ficava à noite, armava a rede, pegava o peixe e no outro dia eu ia vender junto com minhas verduras. (...). Os peixes eu já entregava nos bares, já tinha encomenda, eu pegava os peixe, limpava e entregava, ali eu já tinha minha renda fixa.^{FGV_ILD_107} (...) tô passando fome aqui também. (...) os pescador todos. (...) Não sei fazer outra coisa, eu sou pescador desde novo.^{FGV_ILD_107} Pra nós que somos pescador, eu não sei fazer nada a não ser pescar. A minha vida toda foi pescar.^{FGV_ILD_108} A nossa vida era maravilhosa, a gente pescava na beira do rio, os peixes era saudável (...). Eu sou pescadora de barranco, há muitos anos que eu pesco. Pescava né, porque hoje não pesca mais.^{FGV_ILD_107} Aprendi a pescar com seis anos de varinha. E assim foi crescendo, crescendo e praticando no remo, na tarrafa, brincando de pescar, acabou que aprendi e passei a gostar. Depois do gosto pela pesca, vivi da pesca profissionalmente.^{FGV_ILD_108} Eu tinha rede de 100 m que saía a noite que eu dava um lance, dois lance era um saco, dois sacos de peixe. Dava variedade por exemplo, igual traíra, pacumã, bagre amarelo.^{FGV_ILD_111} Eu nasci, praticamente fui criado dentro da pesca. Eu mesma faço meu material, minhas redes, minhas tarrafas. (...) A gente tem penado.^{FGV_ILD_108} (...) é uma discriminação achar que a mulher não podia ser pescadora, que tinha que ser tripulante.^{FGV_ILD_108} (...) você olha e diz "ah, a mulher não aguenta pescar", é claro que aguenta. (...). Porque desde criança que sei pescar, sei armar uma rede, sei costurar uma rede. Hoje não tem jeito de pescar. Hoje vai fazer rede pra quem? Costurar uma tarrafa pra quem?^{FGV_ILD_108} O meu pai é pescador (...). (...) nunca teve outra profissão que não fosse ser

pescador. E o barco dele, ele mesmo faz, ele mesmo que fabrica. Ele faz tarrafa, faz rede e nos ensinou, todos nós sabemos fazer. Ele pega material danificado e coloca novinho.^{FGV_ILD_108} (...) antes vendia três tarrafas, quatro no mês, às vezes duas, agora se passa mês sem vender nenhuma. Como não tem muito pescador pescando, então não tem muito material para consertar. (...). Ele fazia material para as lojas (...). (...) hoje isso diminuiu muito.^{FGV_ILD_108}

9. ...naquela época nós ficamos vinte dias sem funcionar.¹⁴⁵

No rompimento e na enchente de 2020 os comércios da Ilha ficaram sessenta dias sem faturamento. (...) quem vai vir em um bairro, um bairro turístico que tem uma gastronomia das melhores e maiores de Valadares, quem vai vir frequentar esse bairro com esse problema? Primeiro a lama, depois a poeira. Agora em 2022, ficamos trinta dias fechados.^{FGV_ILD_110} Tinha uma empresa, uma casa de pesca aqui dentro de Governador Valadares até fechei. (...). (...) mexia com área de pesca e mexia com outros setores dentro da minha empresa. (...). (...) minhas notas de compra de material de pesca, que reduziu em 70%.^{FGV_ILD_110} Antigamente tinha um bar, vinha muita gente de fora, comer peixe frito, tomar caldo de cana.^{FGV_ILD_107} (...) tem muitos barzinhos, muitos comércios que ficaram prejudicados. (...). Então, um mês que as pessoas deixam de frequentar a Ilha é um prejuízo gigantesco para o comércio local.^{FGV_ILD_110} (...) duas, três concessionárias de veículos, estão na parte baixa da Ilha e (...) a possibilidade dessas empresas saírem do bairro é muito grande. Eles não vão ficar aqui (...) onde se perde. Onde se alaga se perde.^{FGV_ILD_110} Naquela época eu fiquei vários dias sem funcionar (...). (...) em 2015, eu tinha uma loja de conveniência e uma locadora de vídeo.^{FGV_ILD_110} Na época eu tinha confecção, confecção que era na Ilha e três lojas no centro, tive que fechar. Porque ninguém comprava roupa, só comprava água.^{FGV_ILD_110} (...) a gente trabalhava com tapioca, milho verde, pamonha, essas coisas que leva água pra fazer. Depois do rompimento e até hoje (...) o povo achava que a gente usava água do rio. Aí por isso que nós perdemos o trabalho.^{FGV_ILD_109} A gente praticamente não compra mais verduras, folhas, folhagens (...). (...) os feirantes trazem e tem verduras que vem de plantações de ilhas de ribeirinhos do rio Doce. Pode ter também que vem do Ceasa de Belo Horizonte, porém tem muita folhagem que pelo jeito (...) são produzidas aqui mesmo.^{FGV_ILD_110} Quando você vai levar um produto para uma escola, a primeira coisa que eles perguntam é se a gente irriga com a água do rio Doce.^{FGV_ILD_111} O mais difícil hoje você lidar com a desconfiança do produto da região. Por mais que o produto não seja da margem do rio Doce você lida com essa desconfiança.^{FGV_ILD_111} (...) empresas que trabalham com self-service teve que mudar o sistema. (...) em bairros que foram afetados por esse problema (...).^{FGV_ILD_110} Quem mexia com areal tomou muito prejuízo e quem mexia com obra, com reforma. Ia comprar um caminhão de areia era R\$ 70,00 depois disso não tinha areia, tinha que buscar em outra cidade e era R\$ 200,00 um caminhão de areia.^{FGV_ILD_110} (...) tinha muitas empresas dentro de Valadares (...) por conta da credibilidade da matéria prima que tinha aqui. (...). Depois (...) as empresas ficaram escassas e só ficaram os construtor pequeno. (...). A gente ficou muito limitado (...) daí já gera exploração (...).^{FGV_ILD_106} A matéria prima realmente era de ótima qualidade, os (...) carroceiro abasteciam também o nosso mercado de trabalho da construção civil. (...). 90% da matéria-prima usada aqui na nossa cidade era extraída do nosso rio Doce. Tínhamos a mecanização de

¹⁴⁵ FGV_ILD_110.

vários areais dentro de Valadares (...) mas tinha também os (...) carroceiros (...) tiravam areia do rio de bote (...).^{FGV_ILD_106} Era maravilhoso (...) trabalhar (...) a gente pedia matéria-prima para trabalhar e em poucas horas chegava.^{FGV_ILD_106} (...) mas o preço da areia subiu abusivamente, três ou quatro vezes. Com isso, as obras pararam, nós ficávamos parados esperando chegar, tinha que agendar para chegar.^{FGV_ILD_106} A areia se transformou em barro, (...) quem trabalha (...) não trabalha com o material desse para fazer massa (...) só dá problema depois.^{FGV_ILD_106} (...) já tem gente retirando e vendendo essa areia. (...) sempre aconselho as pessoas que essa areia não está boa para construção, não oferece qualidade (...). Quem tem o conhecimento de obra (...) opta por comprar areia que vem de fora. Com isso, o preço ficou absurdo. A água (...) quem tem opção de usar de poço artesiano usa. Se não, usa a do rio Doce, mesmo que ela possa atrapalhar a qualidade do serviço.^{FGV_ILD_106} Quando a gente fala de areia (...). (...) no futuro de Valadares vamos ter vários problemas (...) porque até hoje (...) ela tem muito barro, muito minério.^{FGV_ILD_106}

10. ...a lama não tirou só o sustento, tirou a vida.¹⁴⁶

(...) uma pessoa que viveu da pesca a vida inteira (...) tirava do rio o seu sustento. Ele perdeu o quê? Perdeu a vida. Principalmente os mais idosos, a maioria não tem instrução e é uma dificuldade muito grande de recomeço.^{FGV_ILD_108} (...) a gente tem sofrido bastante, a gente não tem renda, meu filho não tem como trabalhar porque a terra não dá mais nada.^{FGV_ILD_107} (...) as pessoas mais necessitadas da bacia do rio Doce que viviam da bacia do rio Doce, os pescadores, os agricultores, pescadores de barranco que aumentavam a renda com pescado passaram muitas necessidades, muita dificuldade (...).^{FGV_ILD_108} Eu como pescadora profissional pra mim foi muito difícil, porque eu não tenho de onde tirar o meu sustento. (...). Os meus filhos que pagaram meu tratamento.^{FGV_ILD_108} Eu vendia mandioca, coco, (...) tirava as verduras para vender. (...). Hoje não tem nada, nada. (...). E como o rapaz (...) que está passando necessidade (...) eu também (...).^{FGV_ILD_107} (...) uma sensação de indignação, meu esposo saiu pra fora pra trabalhar. (...). E Valadares é um lugar pequeno e quase não tem estrutura para emprego e quando acha, ganha muito pouco e trabalha muito.^{FGV_ILD_109} Sem falar que a gente perdeu filho, perdeu sobrinho, que teve que ir para a cidade, que às vezes era criado aqui e não ia para a cidade porque tinha geração de emprego aqui.^{FGV_ILD_107} (...) eu fico pensando que quando tem outra renda dá para manter, mas quando não tem outra renda, não dá para se manter.^{FGV_ILD_107} Vejo que todo mundo tomou uma marretada no financeiro. Por mais que a pessoa tenha uma vida equilibrada, tenha mais posses, afeta. Agora, imagina aquele que é assalariado e que não tem.^{FGV_ILD_110} Na minha casa o espaço de rede virou espaço de reciclagem. Porque a única coisa que estou achando é isso e dá graças a Deus quando acha um plástico, (...) acha um litro pra ver se ganha um trocadinho para pagar as contas no fim de mês.^{FGV_ILD_108} Eu perdi meu trabalho de faxina na época por causa da água. Não podia fazer nada dentro da casa da mulher por causa da água do rio.^{FGV_ILD_109} (...) uma pequena empresa mexendo com alimentação, bolo, comida, essas coisas. Hoje não vende nada. (...) As pessoas não confiam, por mais que eu uso água mineral, eu faço tudo com muita higiene, não adianta. (...) Assim como eu não confio em comer se não for em casa (...).^{FGV_ILD_110} Tenho um filho que vai fazer faculdade o ano que vem. Será que consigo, pelo menos, vender um imóvel desses? Vou vender tomando prejuízo.

¹⁴⁶ FGV_ILD_108.

Porque tenho que estudar meu filho. Não tenho condições de pagar uma escola pra ele.^{FGV_ILD_110} A área da construção civil antes do rompimento (...) não tinha comparação com o que ficou depois, em respeito à quantidade de trabalho que tinha (...).^{FGV_ILD_106} Você saía de uma empresa hoje e amanhã já estava de carteira assinada trabalhando, com cesta básica, tinha direitos, estabilidade. (...) A maioria dos pedreiros foram de autônomo, na diária. Às vezes pegando serviço por fora.^{FGV_ILD_106} Logo após o rompimento a areia passou a custar R\$ 270,00 mais ou menos. E até hoje é sempre um preço diferente por causa do frete.^{FGV_ILD_106} As pessoas não têm como contratar, porque não tem como tirar o lucro que a gente tirava igual antigamente. O lucro foi tirado de nós completamente.^{FGV_ILD_107} Tivemos que migrar para o porto de cima, onde gasta-se mais gasolina para (...) subir rio acima, um quilômetro e meio, antes era base de meio quilômetro.^{FGV_ILD_111} Houve queda de renda fortíssima. Os gastos que estamos tendo com água mineral é lógico que afetou a nossa vida financeira.^{FGV_ILD_110} (...) a gente não compra mais água (...) acaba gastando muito.^{FGV_ILD_111} (...) não são todas as pessoas que têm condições de ficar comprando água mineral. (...). Eu sou costureira (...) para mim ficaria pesado. (...) a gente tem que ir na fazenda buscar galões de água e ficar atento se a água tá boa e até quando a gente vai conviver com isso.^{FGV_ILD_111} A gente não vai negar água para as pessoas, mas acaba que a minha água é gerada por luz e quem vai pagar a conta? Não vou falar um trem desse com ninguém. (...) Além de prejudicar a gente ainda gera mais custos (...).^{FGV_ILD_111}

11. ...eu percebi que a gente não tinha condições de levantar a casa novamente.¹⁴⁷

A casa da gente, o lar da gente tem que ser um lugar seguro e hoje virou um tormento morar na Ilha. (...). Eu não vendi e nem vou vender, porque não vou tomar mais prejuízo ainda. Hoje (...) não consegue alugar casa nenhuma e nem vender, porque é só prejuízo.^{FGV_ILD_110} (...) a nossa terra foi muito desvalorizada, nossa terra não tem nenhum valor mais. Não conseguem nem vender, já tentei vender e não consegue.^{FGV_ILD_107} Estou pagando aluguel, enquanto minha casa está em reforma.^{FGV_ILD_110} (...) quando vem enchente, a gente perdeu móveis novamente. Aí quando abaixa a água, aquele barro fedorento, a gente tem que tá limpando aquilo. Na rua também (...) não pode pisar nem na rua de tanto barro que era.^{FGV_ILD_109} As casas desvalorizadas, gasta dinheiro com pintura.^{FGV_ILD_108} Minha casa tinha sido pintada há um ano. Ela está toda necessitando de reparos depois disso aí.^{FGV_ILD_110} A cerâmica da minha casa ficou, o minério está na minha casa. E a água (...) tinha um poço semiartesiano, hoje eu não tenho mais. (...). Eu tive que comprar encanação (...).^{FGV_ILD_107} Era questão de tudo, de roupa, móveis, tudo foi perdido. (...) veio as enchentes e saiu devastando tudo, justamente por conta do barro, da degradação da lama. (...). Aí vem correnteza, vem tudo (...) vem desfarinhando lugares e desmorona.^{FGV_ILD_109} Perda do registro das famílias (...) sem condições de recuperar, como as fotos de famílias.^{FGV_ILD_110} Nós tivemos muitos problemas com destruição de calçadas e muros. Muitas calçadas destruídas. Muros caíram.^{FGV_ILD_110} O motor bomba que a gente pega água no rio, pega água no poço artesiano também estragou, arrebentou porque é feito para puxar água e acabou puxando barro (...).^{FGV_ILD_107} (...) meu material eu perdi tudo em casa, por que estraga tudo. Perdi os meus congelador, porque estando parado não

¹⁴⁷ FGV_ILD_109.

tem jeito.^{FGV_ILD_108} Nossos motores parou tudo, estragou tudo, nossas bombas no rio tudo estragou.^{FGV_ILD_107} (...) sem falar o facão dos motores, corrói. Eles falam que isso não é contaminante, mas é sim. Os motores (...) os facões dos motores tão corroendo aquele ferro que fica junto com a hélice que fica dentro d'água. Aquela pintura não some (...) tá corroendo o aço do maquinário das nossas embarcações.^{FGV_ILD_111} O direito sobre suas propriedades, que desvalorizou as terras. (...). Ilha que tinha o valor em torno de R\$ 400 mil, hoje é R\$ 150 mil (...). Porque foi tudo desvalorizado, os nossos terrenos foram todos desvalorizados.^{FGV_ILD_107} (...) tirou o direito das pessoas plantarem, das pessoas contratarem pessoas da margem de cá. (...). As pessoas não têm como contratar, porque não tem como tirar o lucro que a gente tirava igual antigamente. O lucro foi tirado de nós completamente.^{FGV_ILD_107}

12. O meu armário que era cheio de comida...

(...) você me pergunta o que come hoje? Hoje não tenho opção de comprar o que comer, hoje eu não tenho capacidade de comprar o que meus filhos comiam para comer hoje. Eu não tenho condição de comprar água tratada. (...). E aqui em casa na geladeira, o que passa no nosso armário? Tá passando muito pouco.^{FGV_ILD_107} Acaba que tirou o direito da gente comer o peixe (...).^{FGV_ILD_111} A carne era só final de semana, um frango com quiabo, que nós mineiro gosta de fazer. (...) carne assada no sábado, no domingo. Mas, durante a semana toda era peixe (...). (...) quando a gente não pescava, a gente comprava, nossa vida era comer peixe.^{FGV_ILD_107} O peixe, ninguém mais (...) a maioria não tem coragem de consumir peixe do rio Doce, peixe ligado diretamente a essa lama, como é que vai consumir?^{FGV_ILD_110} Nos feriados prolongados as pessoas queriam (...) poder comer um peixe, uma moqueca feita lá na hora e a gente ganhava por isso.^{FGV_ILD_108} Tinha os pratos típicos (...) era peixe frito, moqueca, peixe assado, prato típico que nós tinha costume e hoje não tem mais.^{FGV_ILD_107} Eu estou comendo este arroz, este feijão, essa verdura e eu não sei se com isso estou abreviando meus dias de vida. (...). Apesar de ser filtrada (...) eu vejo a panela preta eu imagino, isso também deve passar pra comida, para os alimentos.^{FGV_ILD_109} A gente quer nossa vida em paz, tranquilo com nossos alimentos. Buscando alimento para pôr na mesa da família da gente.^{FGV_ILD_108} Meus meninos eram pequenos (...) eu ia lá mesmo sozinha e trazia um almocinho, era pouco mas trazia, uma traíra.^{FGV_ILD_111} (...) eu não posso comprar mais verduras de folhas que ficam expostas no comércio (...). (...) (...) como é que eu vou comprar verduras de folha se ficam expostas a essa poeira? (...) podem estar sendo irrigadas, talvez, com água do rio Doce.^{FGV_ILD_110} (...) as verduras fica com detrito da enchente e tá contaminada até hoje. Porque isso para sair leva muito tempo!^{FGV_ILD_109} (...) a gente foi obrigado a consumir as verduras vindas de outros municípios da nossa região porque (...) não tinha confiança em consumir devido a muitas perguntas se a lama era tóxica. (...) Os ilheiros, que produziam verduras que irrigavam suas hortas com água do rio Doce, foram prejudicados e nós consequentemente pagamos mais caro dos produtos que vinham de fora.^{FGV_ILD_106} (...) porque a gente não sabe até onde a contaminação chegou.^{FGV_ILD_109} Até mesmo hoje, a gente compra água para beber e não bebe do SAAE porque gerou muitas coisas ruins pro pessoal. (...) era só pra lavar roupa e passar pano em casa. Eu particularmente acho que essa água não está 100% ainda.^{FGV_ILD_106} (...) eu tinha capacidade de (...) final de semana levar meu filho para comer uma pizza, um hambúrguer. Hoje, não tenho condições de comprar (...) a gente tá passando necessidade.^{FGV_ILD_107}

A gente tá passando por uma situação que não tem opção, se tem água tratada para beber, bebe. E se não tem, vai beber como está. Se tem um peixe pra comer, come.^{FGV_ILD_107} A cesta básica (...). (...) a comunidade (...) não precisava de pegar, porque procurávamos viver da nossa dignidade. (...) Só que depois disso, eu vi necessidade (...).^{FGV_ILD_107} (...) comia peixe a semana toda, fui criada assim desde que nasci.^{FGV_ILD_111} (...) comi peixe minha vida inteira. A primeira comida que comi era cabeça de pacumã, cabeça de cascudo, o caldinho. Até hoje não como mais peixe do rio Doce, não me arrisco. (...). A minha saúde hoje é danificada (...).^{FGV_ILD_107}

13. ...essa insegurança que nós temos é total...

(...) é insegurança com a saúde, é insegurança de morar, de estar, insegurança até de alimentar nos nossos restaurantes, nos nossos bares porque a gente perde totalmente a confiança naquilo que está acontecendo.^{FGV_ILD_110} Tem pescador aí (...) alguns já estão em desespero, já pensaram em suicídio.^{FGV_ILD_108} Todo mundo psicologicamente ficou derrubado, eu não conheço ninguém que não tenha conseguido um dano psicológico, que não toma um medicamento devido isso que aconteceu.^{FGV_ILD_107} A mente da gente não consegue fechar. Eu estou falando com você aqui hoje, amanhã não sei se falo mais.^{FGV_ILD_108} É muito triste (...). (...) ver toda aquela lama e os peixes, o dano psicológico eu considero irreparável, porque não tem como apagar da memória.^{FGV_ILD_106} Em casa quando eu olho minha agulha chego a chorar, vai tecer rede pra quem? Tece por tecer mesmo.^{FGV_ILD_108} (...) até hoje não consigo dormir direito lembrando, foi uma das piores cenas que já vi na minha vida. (...) Quando a gente viu aquilo acontecendo foi sentar na beira do rio e chorar. Foi uma tristeza muito grande, aquilo mexeu com o emocional da gente.^{FGV_ILD_107} Eu moro perto do rio, chego no rio, sento no rio e fico chorando, vai fazer o quê? Chega e olha o rio e dá tristeza. Já peguei peixe morrendo na beira do rio. Dá dó, porque a gente vê que o peixe não vai chegar no tamanho adulto.^{FGV_ILD_108} A saúde nossa acabou, a tristeza nossa foi imensa.^{FGV_ILD_107} Hoje (...) tomo remédio de depressão, tem dia que estou ótima, tem dia que eu tô dopada dentro da minha casa.^{FGV_ILD_108} Minha mãe está tomando remédio. Eu perdi meu pai, morreu de desgosto. Isso é um resumo de tristeza e de sofrimento de tudo. (...) (...) a gente não tem mais alegria. Perdemos muita coisa mesmo.^{FGV_ILD_107} (...) meu menino aprendeu a pescar comigo aos cinco anos de idade (...) depois da lama ele entrou em depressão. (...) Eu fiz de tudo para que ele saísse da depressão. Ele ficou bem uns seis meses em depressão.^{FGV_ILD_108} Realmente é uma tristeza muito grande esse (...) crime ambiental. A gente desde menino nadava nesse rio, brincava no rio Doce. (...) não tenho mais coragem de entrar em um barco para pescar nesse rio, pra comer o peixe desse rio.^{FGV_ILD_110} Tem pessoas que até hoje tá depressiva, tá com problemas sérios, gravíssimos de saúde. Outras já ficaram debilitadas demais tomando remédio controlado porque às vezes sentem medo de tudo.^{FGV_ILD_109} (...) vivo sempre com o medo e a angústia de desenvolver (...) alguma doença em decorrência do consumo de água ou do ar.^{FGV_ILD_110} Comprar água, porque muitas pessoas não tinham condições de ficar naquela humilhação daquela fila para receber água mineral. Porque aquilo foi uma humilhação. (...) E de uma hora para outra essa loucura. Então, assim noites sem dormir, muita perturbação.^{FGV_ILD_110} (...) todos nós deveríamos ter esse respaldo porque ninguém consegue ficar normal numa situação dessas. Você não pode ver uma nuvem mais escura e falar que vai chover.^{FGV_ILD_110} É pânico quando começa a chover.^{FGV_ILD_110} Então tá sendo muito desgastante pra nós porque

agora a gente fica com medo que tá chovendo, que vai chover, vai chegar água e vai entrar na nossa casa. Porque a gente sabe que este rejeito está depositado no fundo do rio.^{FGV_ILD_109}

14. ...muita história era na beira do rio, a nossa diversão era na beira do rio.

Na beira do rio muita família divertia, tudo família e tudo vizinho da gente.^{FGV_ILD_107} A gente tomava banho no rio, comia peixe do rio, desde quando eu nasci e hoje não tem mais condição. Meus filhos não podem entrar no rio, meus netos não podem entrar mais.^{FGV_ILD_108} Antigamente vinha meus parentes de fora para ver o rio, apreciar o rio, para brincar. Hoje ninguém vai mais porque não tem rio mais. Não é porque tem medo. É porque não tem o rio mais.^{FGV_ILD_107} A Ilha era como um lugar ideal. (...) para morar, para criar os filhos, para ter o lazer, para ter esse prazer em morar bem. As crianças brincam na orla, passeiam no calçadão. O nosso calçadão, ele é para lazer, é para esporte, para entreter. As pessoas gostam de ir na beira do rio, as pessoas gostam de sentar e bater um papo, ouvir música ao vivo nos barzinhos.^{FGV_ILD_110} A comunidade que era lotada de gente, hoje é uma cidade fantasma. As pessoas que vinham de lá pra cá para festejar com nós aqui, não vem mais.^{FGV_ILD_107} A gente tinha o costume de ir lá banhar. (...) Sempre ia com minha esposa, fazia piquenique. (...) (...) tomava banho com os amigos (...). Pegava uma boia, descia o rio, parava na ponte, batia papo subindo, refrescava. (...) Acabou depois desse acontecimento. Hoje o lazer é jogar uma bola, trabalhar e família.^{FGV_ILD_106} Aqui no porto onde as canoas ficam, lotado de gente da cidade, fazendo churrasco, nadando, pescando.^{FGV_ILD_111} Com a lama no rio houve a diminuição dos esportes náuticos como a prática do caiaque, de jet ski, da pesca (...).^{FGV_ILD_110} A gente tomou banho lá, aquela água clarinha, clarinha, aquela água mesmo nunca mais a gente viu ela. E mesmo (...) aquela água clara que tinha na época da seca não tem mais.^{FGV_ILD_108} (...) também gosto de fazer pescadinha de anzol na beira do rio, fazia sempre, bom pra passar o tempo (...). Tem um campinho na beira do rio (...) ficou coberto de lama. O campinho acabou, eu ia sempre com minha menina mais velha, ia passar o tempo.^{FGV_ILD_106} Hoje a gente não tem tanto confiança de deixar as crianças, não deixo meus netos ficar à solta em beira de rio com aquela lama, aquela areia, aquele resto de coisa que está lá. Eles ficam mais trancados no apartamento.^{FGV_ILD_110} Hoje para levar a criança para divertir não tem como. Hoje não tem lugar para jogar uma bola. Não tem lugar para divertimento, acabou.^{FGV_ILD_107} A gente nas férias, nos feriados, a programação da gente era pegar os filhos e ir para o rio.^{FGV_ILD_108} As crianças perderam espaços e os jovens também.^{FGV_ILD_110} A juventude, que tinha um campinho para jogar bola, migrou (...). Automaticamente meninos bons que nunca se envolveram com nada (...). Acaba que muitos hoje estão atrás das grades.^{FGV_ILD_111} Eu já participei de encontros na beira do rio, encontro de jovens (...). (...) Antes tinha essa oportunidade hoje eu não tenho coragem mais.^{FGV_ILD_111} Eles tinham que conseguir resolver, tirar esse rejeito que está no rio para a gente poder voltar a plantar, voltar a divertir, poder voltar a confraternizar com os amigos, com os parentes.^{FGV_ILD_107} A pessoa que tinha uma vida relax (...). (...) todo dia eu nadava, batia enxada, dava um mergulho lá, saía de dentro da água.^{FGV_ILD_111}

15. Levantar de manhã ter o prazer de tomar um café, entrar no seu barco...

(...) e tirar suas armadilhas, tirar suas redes, tarrafejar, você vê peixe correr, quer dizer acabou tudo.^{FGV_ILD_108} Fui criada tirando areia no rio Doce, rolando cascalho, segurando tarrafa, com nove anos segurava saco em cima de lajedo de pedra, enquanto o pai batia tarrafa e a mãe, no outro dia, ia vender os peixes.^{FGV_ILD_107} (...) na época das férias, a gente tinha o prazer de ficar trinta dias do mês com ele [pai], para poder participar e ali foi a escola. Eu tive escola ali com ele. Ele me ensinou. Hoje nós fazemos nossas próprias armadilhas, barco, remo tudo que é de material de pesca, tudo a gente faz, a gente conserta. Quer dizer que aprendi com isso. Eu tive uma escola. Com isso que aconteceu agora, nasceu minha netinha e ela não vai poder participar disso. Porque não tem condição.^{FGV_ILD_108} Essas ilhas são muito antiga, a gente criou os filhos tudo aqui (...) plantando milho, mandioca, coco também. A nossa vida era maravilhosa, a gente pescava na beira do rio, os peixes era saudável, hoje acabou. (...). O meu marido trabalhando de sol a sol, construímos aqui. Meus filhos têm ilha também. E hoje não temos mais aquela vida.^{FGV_ILD_107} Quando se fala que o rio já pode voltar a pescar, já tem peixe, eu vejo que é um pouco de mentira, porque os peixes que habitavam o rio Doce, não tem eles.^{FGV_ILD_106} A situação que estamos passando (...) é complicada pra nós, como a gente pesca, vai ser preciso desaprender o que aprendeu, ao ver a situação do rio Doce.^{FGV_ILD_108} (...) acaba que se perdeu o direito de nadar, o direito de pescar, o direito de plantar, o direito de ter direito.^{FGV_ILD_107} (...) tive o privilégio de levar meus filhos, hoje já são adultos, dois já estão casados e eu não vou ter o privilégio de levar meus netos. O privilégio que meu pai teve de colocar meus filhos no barco, ensinar tocar um motor, ensinar a mexer, ensinar a armar uma rede, ensinar a jogar uma tarrafa, eu não vou ter esse privilégio. A lama da Samarco me tirou esse direito.^{FGV_ILD_108}

16. A minha família foi embora por causa da lama...

(...) eles viram que eu não tinha mais condições de manter eles. Eles foram embora, meus filhos foram trabalhar fora de Valadares. (...). Foi todo mundo embora, por causa da lama e me largaram sozinho aqui, só eu e Deus.^{FGV_ILD_107} É muito triste (...) minha sogra (...) fica com o coração apertado porque não quer sair do bairro. Mas ela sente necessidade, porque meu sogro (...) não tem uma mobilidade física (...). São situações que a gente vai passando, a gente vai vendo os prejuízos que vai levando, não só material.^{FGV_ILD_110} (...) o que aconteceu em Valadares fez com que a família (...) praticamente toda, deixasse Valadares. Porque ficou um bom tempo com uma água ruim.^{FGV_ILD_111} A água era um artigo de luxo (...) muitos estavam economizando água, tomando banho com a bacia embaixo pra poder coletar aquela água e utilizar depois na privada (...). Foi um constrangimento grande, eu briguei com pessoal da minha família várias vezes para economizar a água, não deixar a água descer pelo ralo porque poderíamos utilizar pra outras finalidades.^{FGV_ILD_110} Aborrecimento da família por eu estar insistindo em continuar na Ilha. Eu amo a Ilha (...) aqui criei meus filhos. Mas como sair, sair pra onde? (...) Quando (...) me perguntam “onde você quer morar”? Eu falo lugar nenhum. Eu não me vejo em outro lugar, quero morar na Ilha. Criei raízes aqui.^{FGV_ILD_110} A (...) relação, ela mudou, muitas famílias tiveram que sair. Algumas mesmo até fora de Governador Valadares.^{FGV_ILD_111}

(...) nós amamos a Ilha. (...) aqui nós criamos nossos filhos, nós educamos nossos filhos. (...) Minha família (...) querem de todo jeito que eu saia daqui, falam assim pra mim “você não tem mais idade pra estar levantando móvel, levanta móvel, tira móvel”. Chega no fim de ano você não pode fazer um passeio e ir ver seus netos, seus filhos no natal, no ano-novo. (...) quem mora na Ilha não tem esse direito, por causa das enchentes.^{FGV_ILD_110} (...) eu tive oportunidade de tomar banho no rio doce com meu filho mais velho, com o segundo em diante eu já não tive, e acho que se permanecer assim eu não vou ter mais. (...) É algo que foi muito forte.^{FGV_ILD_111} Além do impacto ambiental, tem o impacto social. (...) causado em termos de convivência com aquilo que era o rio Doce, não é possível mais reverter. (...) Não é uma tensão do rio, mas é uma tensão por conta da situação que é provocada após esse rompimento da barragem de Fundão.^{FGV_ILD_110} Ninguém tem mais aquela sociedade que tinha antes, aquela alegria que tinha antes. Não era só ir para a ilha, era um refúgio que todo mundo trabalhava e no final de semana encontrava nas ilhas, combinava “vamos encontrar na ilha de um vizinho, vamos encontrar na ilha de outro vizinho”.^{FGV_ILD_107} Tinha trabalho aqui, tinha lazer aqui. (...) Infelizmente, perdemos meninos aqui da nossa comunidade, perdemos para as drogas. (...) Outros estão na cadeia, outros até mortos, infelizmente.^{FGV_ILD_111} Eu perdi uma filha, que foi para Valadares e lá envolveu com coisas que não é do agrado de Deus. (...) a situação de nossa família e os filhos que estão se perdendo, vejo pessoas formadas que não têm onde trabalhar.^{FGV_ILD_107} O meu filho hoje não mora comigo, tinha dois sobrinhos pequenos que moravam comigo (...). (...) arrumaram um serviço, mudaram o itinerário deles. Trabalhavam comigo na terra, plantava jaca, colhia limão para vender nos carrinhos, tinha serviço. Com esse negócio, eles tentaram ficar mas acaba que não dava.^{FGV_ILD_111} Tenho duas filhas, elas foram embora. Será que daqui a alguns anos elas vão ter para onde retornar pra Ilha, elas terão família aqui esperando por elas? Será que elas terão o rio Doce passando por aqui, que haverá continuidade dessas famílias tradicionais, que amam esse bairro, que lutaram, que estão passando de geração em geração.^{FGV_ILD_110}

17. A nossa Ilha era uma ilha viva...

Gostosa de viver, de estar. (...) a fauna, a flora, a beleza. Eu falo que morar na Ilha era um privilégio. (...). Realmente é referência para a cidade, é referência para a região.^{FGV_ILD_110} (...) meu pai (...) levanta todo dia de manhã, é raro o dia que ele não fala que está com saudade de tomar o café feito cedinho no fogareiro na beira do rio antes dele ir olhar as redes.^{FGV_ILD_108} (...) está sendo muito difícil. (...) Eu deixava ele embaixo de um pé de limão, levava uma mamadeira de leite, água e ia colher limão. Hoje em dia faz isso mais? Nunca. Acabou tudo pra mim, era fartura, agora é miséria.^{FGV_ILD_107} (...) a nossa vida era totalmente diferente, água limpa, pescávamos muito peixe para comer. (...) a gente tinha plantação (...). (...) 100% em plantação, em qualidade de vida, em tranquilidade, em sossego, em saúde. Tudo nosso era totalmente diferente, depois que veio isso (...) tudo foi por água abaixo.^{FGV_ILD_107} (...) ver toda aquela lama e os peixes (...).^{FGV_ILD_106} Os peixes também que aparecia boiando e aparece na nossa ilha até hoje, os peixes apareciam boiando com os olhos estufados, a gente abria tinha os olhos saía bicho. (...). E meu marido (...) ficou muito triste, até hoje se a gente fala do assunto ele fica chorando.^{FGV_ILD_108} (...) hoje eu tenho tristeza da minha chácara, porque minha beira do rio tinha prazer de chegar lá, que eu limpava tudo, tudo fresquinho, aquele aroma gostoso, como se tivesse na beira da praia. Hoje eu não limpo mais,

porque não aguento, por causa do minério, da poeira.^{FGV_ILD_107} (...) a simples poeira que fica decorrente da movimentação do ar, ela tem características magnéticas. (...). Esse é só um dos indicadores da presença desse material que tem empoeirado e muito nossas residências.^{FGV_ILD_110} Em relação ao meio ambiente a recuperação tá sendo bem lenta mesmo. Às vezes você planta e ela não sobrevive. E os animais não são mais os mesmos.^{FGV_ILD_111} Sobre a nossa água, o nosso rio está agora só a lama, minério. O rio está com cor de ferrugem. (...) A lama continua descendo o rio.^{FGV_ILD_107} Abre o peixe e tá podre, cheio de caroço. Bom por fora e podre por dentro. (...) São coisas que a gente tá vivendo que é irreparável. Isso aí, o dinheiro não compra. Não compra nossa dignidade.^{FGV_ILD_108} (...) tinha muitas aves exóticas e essas aves exóticas após ficarem dentro dos viveiros e terem contato com essa água, as penas faltaram.^{FGV_ILD_111} As árvores estão morrendo por causa do minério porque eu plantei um pé de ipê mirim e ele morreu. Um monte de árvore está morrendo em silêncio e ninguém sabe. Nós teremos o rio Doce daqui a dez anos? Quem é que vai pagar por isso?^{FGV_ILD_110} (...) toda vez que o rio enche, a beira-rio fica cheia de lama. Quando começar a chuva no final do ano de novo, vai ser a mesma polêmica. (...) o pessoal que tem barco, que tem ilha só vem, trabalha e vai embora, tem que colocar bota, tem que jogar entulho na beira do rio por causa da lama. Toda enchida do rio a gente não vê mais água, vê é lama no rio.^{FGV_ILD_107} Essa lama (...) teria que ter sido dragada há anos. (...). E se ainda tem que descer essa lama e jogar para a gente ainda. Nós vamos ser premiados com isso ainda.^{FGV_ILD_110} Devido ao excesso de lama, ficamos expostos a essa complicação generalizada. Essa lama, conforme estudos (...) presença de elementos químicos tóxicos como bário, cromo, tolueno; e (...) 2020 (...) arsênio, todos esses elementos são tóxicos. Tenho certeza, absoluta, que todos nós moradores nos expusemos a essa lama (...).^{FGV_ILD_110} (...) em 2022 com a última enchente que teve (...). O mato morreu, secou, eu tirava com rastelo. O rio veio, foi mais minério dessa vez.^{FGV_ILD_107}

Processo de reparação em curso

18. A gente não tem certeza que a água está própria para o consumo...

(...) e isso a gente vai ter que conviver.^{FGV_ILD_111} Não tem esse laudo pra população se a água (...) está livre de metais pesados ou se a quantidade de metais pesados que está nela é a quantidade que o ser humano suporta. Não existe esse laudo para a comunidade, assim como não tem do pescado.^{FGV_ILD_108} Se os órgãos competentes falam, é porque fez análise e falam que a água está própria pra consumo mas dentro das nossas casas nós sabemos que não está. (...) (...) a olhos nus a gente não vai ver mesmo.^{FGV_ILD_109} Quanto tempo nosso rio vai continuar com essa lama? Quanto tempo nós vamos ter água potável novamente? É vinte anos, trinta anos, quarenta? A gente fala da matéria-prima, mas a água é essencial para a vida. (...) muita gente não confia tomar a nossa água do rio Doce.^{FGV_ILD_106} Por mais que a Fundação Renova tenha se pronunciado (...) dizendo que essa lama tem características similares ao que existia no rio Doce, nós (...) sabemos perfeitamente que não é. Sabemos que essa informação não tem como ser verdadeira (...) quando aproximamos um ímã na areia

ou mesmo da lama do rio Doce é possível detectar, de forma muito clara, a presença de material magnético. (...) decorrente de atividade de mineração.^{FGV_ILD_110} Sofremos hoje com a falta de informação em decorrência desse assoreamento. Se chover de novo nós vamos fazer o quê? Entrar em pânico?^{FGV_ILD_110} (...) a promotoria quando for deixar um laudo de exame de qualidade de água, do pescado, de tudo que envolve a qualidade do peixe, que seja com um órgão competente e confiável.^{FGV_ILD_108} Há um tempo atrás surgiu que (...) tinha liberado não sei se 300 gramas ou 500 gramas, um percentual que podia comer, depois tirou.^{FGV_ILD_108} Eu estou comendo este arroz, este feijão, essa verdura e eu não sei se com isso estou abreviando meus dias de vida. Só mesmo um teste poderia ver se aquilo não está contaminado também. Se a água que eu coloquei, que é a água do rio mesmo, que está vindo pra nossa torneira. (...) deve passar pra comida, para os alimentos.^{FGV_ILD_109} (...) nós não sabemos se essa água que estamos cozinhando, que a gente está tomando banho, escovando os dentes, a gente não sabe se é 100%. A gente vai conviver com esse medo, insegurança para o resto da vida.^{FGV_ILD_111} (...) tem algumas pessoas (...) pescam algum peixinho e vende para os outros. Isso é uma irresponsabilidade total, pois não temos um laudo que fala que o peixe pode ser consumido e que a água, também, que ela não tem problema nenhum.^{FGV_ILD_108} Ainda tem um bocado de pessoas que pesca, repassa sem saber da situação. Não tem diagnóstico 100% que diz se está apto para consumo ou não.^{FGV_ILD_108}

19. As pessoas têm o direito de cobrar...

(...) até porque isso está na Constituição. A Constituição reza pra gente que a população tem direito a um meio ambiente equilibrado e aquele que causar prejuízo tem que repor. (...) Mas a população que realmente ficou no prejuízo, ficou todo mundo à mercê, ninguém recebeu nada. (...). Não aconteceu nada. Virão outras enchentes, essa lama vai retornar para dentro de nossas casas.^{FGV_ILD_110} (...) o minério está na minha casa. E a água, minha água na época eu tinha um poço semiartesiano, hoje eu não tenho mais. (...). No meu terreno eu não consegui fazer, como não fui indenizada até hoje (...). (...) Eu peço eles para comprar pra mim, entendeu? Eu não tenho água mais, não tenho mais vida na minha casa, acabou.^{FGV_ILD_107} Depois que eu passei por tudo isso (...). (...) Eu cheguei (...) expus meu problema, eles simplesmente disseram pra mim que isso era uma questão de advogado, pra que eu procurasse um advogado para resolver meu problema. E pronto ficou nisso.^{FGV_ILD_109} É uma coisa muito difícil de dizer, eu sou um profissional que estou entrando na fase de aposentadoria e agora iria usufruir desse poder que eu criei esse tempo todo. E agora não tenho isso mais. E não estou nem sendo reconhecido para poder ressarcir nisso.^{FGV_ILD_107} (...) envolve muitas pessoas que teve prejuízo, que não pôde arcar com a despesa e o desfalque que foi. Então a gente (...) perdeu e não ganhou e até hoje a Samarco ela não soube (...) ressarcir (...) com alguma coisa.^{FGV_ILD_109} Acontece que temos a Ilha Brava, a Ilha Fortaleza, a Ilha da Pimenta e outras picoteadas no território de Governador Valadares. A própria Ilha dos Araújo que é toda bicada. (...) são várias ilhas que eles não querem reconhecer um direito tradicional. A Ilha da Pimenta mesmo, tem pessoas de 80 anos que nasceu ali, ilheiro é uma coisa tradicional. Falar que ilheiro não tem direito é uma tremenda injustiça.^{FGV_ILD_107} (...) a gente sempre usou essas ilhas para estar comercializando, vendendo, nadando no rio. Eles vieram e tiraram os direitos de todos, desses ilheiros. E querem tirar mais, chegam a falar que é da União, que é da Marinha, nada disso. (...) Nós ganhamos por usucapião,

porque faz anos que a gente está usufruindo e ninguém vem em nossa porta falar nada. Então não vem falar que a gente não tem direito, muitos têm ITR (...) e pagam ITR dessas Ilhas.^{FGV_ILD_107} Eu mesma não recebo auxílio, o meu esposo recebe. É como se eu não existisse, como se eu não tivesse aqui. Não recebi auxílio, eles alegaram que meu esposo estava recebendo e que ia analisar meu caso, mas não deu. Eu trabalho aqui, como ilheira, trabalho no outro lado. É uma situação muito difícil pra mim.^{FGV_ILD_107} Eu quero falar assim, a gente sabe que “as mulher” enfrenta desigualdades em todos os setores. Ela pode ser uma excelente profissional que ela sofre desigualdades. (...) Na pesca não foi diferente.^{FGV_ILD_108} (...) teve esposas que no cadastro eles não queriam colocar como pescadoras, queriam colocar como tripulantes do marido. (...) Elas pegam o barco, vão pescar. Pode até ser o mesmo barco e um ajuda o outro, mas são independentes. E a gente sabe que teve sim esse preconceito com relação às mulheres.^{FGV_ILD_108} A Renova não quis me reconhecer como ilheiro também. (...) eu batalhei na minha ilha (...). Vendia muita coisa que plantava (...). Eu tirava a renda de lá da roça. Hoje (...) não consigo encontrar trabalho fixo. Na época, eu consegui os documentos para assinar, mas eles não me reconheceram como ilheiro, só porque eu morava com minha mãe falaram que o endereço era o mesmo e que eu não tinha direito de entrar não. (...) tentei recorrer, tenho documento da minha ilha, comprovação que eu plantava também laranja, limão, coco, que eu plantava e vendia.^{FGV_ILD_107} Eu era agricultor e pescador e eu provei isso nesses dois anos (...), mostrei os papel que eu vendia os peixes, mostrei meus clientes, passei nos lugares que eu vendia. E hoje não tem mais isso. Então, quando eles me pôs para assinar um termo para mim receber, sabe o que eles fez? Eles colocaram como pescador, e como agricultor foi por terra. (...) Eu tive direito só de pescar e ainda tirou, acho que foi 10% da advogada e mais 20% não sei de quê.^{FGV_ILD_107} Mandaram um formulário completo, eu fiquei com ele (...). Eu vi que estava constando tudo certinho, a declaração que eu dei entrevista, então foi tudo falado claramente. Mas só que no final a advogada falou comigo, infelizmente o juiz não te deu direito de receber porque você não conseguiu comprovar a conta de energia de onde você morava.^{FGV_ILD_111} Porque foi um investimento grande que fizemos ali, compramos motor, barcos para servir de travessia. Pagamos profissionais para limpar, roçar pra gente, manter e a gente usufruir daquilo. Então, o que a gente pode dizer hoje? Então se a Vale compra e investe em um terreno e acontece alguma coisa com ele, ela tem que ser indenizada pelo governo. Não é assim? Então por que quando acontece com a gente, a Vale insiste em dizer que nós não devemos ser indenizados por um problema que foi causado por eles?^{FGV_ILD_107} Tinha uma empresa (...) dentro de Governador Valadares até fechei. Entrei com uma ação contra eles, falaram que minha empresa não perdeu renda. (...) Eles falaram que não era atingido. Mostrei minhas notas de compra de material de pesca, que reduziu em 70%. Mas eles falaram que não, que olham a renda e acabou.^{FGV_ILD_110} Eles fazem tantas reuniões que a gente acredita que vai receber, mas aí ninguém vê nada. (...) (...). A menina tava falando que quem não recebeu R\$ 1.000,00 vai receber, que em todo canto já recebeu. (...) Nós aqui que não, em Valadares. Aí nós estamos esperando.^{FGV_ILD_109} Em relação à questão de reparação (...). (...) até hoje nós não tivemos nenhum retorno, se vamos para participar de alguma reparação, se não vai, ninguém deu nenhuma reparação para nós.^{FGV_ILD_111} A gente entrou com uma indenização individual. (...) (...) tive meu julgamento, na hora de entrar a questão da água, na hora de receber, na época era de R\$ 10 mil. No outro dia cortou tudo. Não fiz acordo nenhum, nem de R\$ 1.000,00 e nem R\$ 1.200,00. Isso não paga as despesas que estou tendo. Os processos foram interrompidos,

foi uma humilhação. Quando voltou, foi da forma que eles colocaram, fora que tem que pagar advogado.^{FGV_ILD_110} Esse absurdo (...) pegou as pessoas em situação financeira, em problemas, deprimidas. Pagou esse negócio de R\$ 1.000,00, R\$ 1.200,00 isso foi uma humilhação para as pessoas.^{FGV_ILD_110} A gente não concorda com quitação final, não concorda com quitação definitiva, a gente não concorda com o corte do auxílio enquanto o rio está, enquanto não tem segurança. (...) Um pescador que vive do rio, como ele está vivendo, como ele está colocando pão na mesa para alimentar a família.^{FGV_ILD_108} (...) eles falam que é uma indenização plena. Ela tinha que abranger (...) minhas rede, minhas tarrafa e fazia barco pra mim e para vender, também. Então, essa área aí não foi olhada.^{FGV_ILD_108} (...) eles cortaram o salário, eu não posso pescar, eu sou doente. Eu 58 anos, quem vai dar serviço para uma mulher dessa idade? (...) Então a atividade da gente ficou prejudicada por uma empresa que não quer ter responsabilidade com o pescador profissional.^{FGV_ILD_108} E a questão do corte, do que eles fizeram. (...) já até foi levado ao juiz. Segundo o juiz da 12ª Vara ele vai estudar a possibilidade, isso já era pra ele ter estudado o corte do auxílio financeiro. (...) Nós não pedimos esmola pra eles.^{FGV_ILD_108} Até o meu salário de seguro defeso eles cortaram, eu não tenho meu seguro defeso mais, desde 2016. Quer dizer, eu pegava meu salário de três meses que dava para piracema, hoje eu não tenho mais. (...) Eu não tenho emprego. Eu não tenho jeito de pescar mais.^{FGV_ILD_108} Eu preferiria está pescando e comercializando meu peixe, que tá mendigando o pão dessa fundação aí.^{FGV_ILD_108} A documentação do pescador profissional foi analisada na época pela Sinergia, a gente passou foi constrangimento de ter que comparecer diretamente na Polícia Civil diante de delegados para avaliar se a gente tava emitindo documentação falsa. E já foi aprovado tudo isso.^{FGV_ILD_108} E ainda é humilhado (...) diante das situações (...) pescador já foi parar em Polícia Civil uma vez, passando humilhação de ter que provar que não era fraudulento.^{FGV_ILD_108} (...) eles pedem muita documentação, muitas coisas que a gente tem que provar. Desde o início a gente foi dado como se a gente fosse errado, como se a gente tivesse roubando.^{FGV_ILD_108} Agora (...) colocou todos os pescadores profissionais numa lista de não comprovação, que não existe, porque nós levamos toda a documentação. A gente está indignado (...) até com o juiz. (...) Ele falou que na semana seguinte ia ter uma solução para o pescador profissional (...).^{FGV_ILD_108} (...) teve denúncia de fraude de pessoas que não eram pescador e tava recebendo. Ela (...) colocou todo mundo no mesmo rolo, tirou o cartão da maioria mesmo sendo pescadores. (...) Porque mesmo (...) levando documentação está havendo uma morosidade para resolver a situação.^{FGV_ILD_108} Eu fui resolver um problema no INSS com meu pai (...) não estava conseguindo fazer o cadastramento da carteira. O atendente do INSS não queria resolver o problema porque meu pai (...) recebia da Renova. (...) Quer dizer ele queria que eu abrisse mão de resolver um problema, supondo que meu pai não tinha necessidade de fazer o cadastramento de pesca. Então é preocupante se essas coisas acontecem de forma arbitrária com todos que vão resolver alguma coisa no INSS ou qualquer repartição, não tem a necessidade de resolver porque está recebendo da Renova, porque foi impactado.^{FGV_ILD_108} (...) e se o pescador perder a condição de segurado especial? Ele não tem anos de contribuição. É uma situação muito difícil para as pessoas, manter essas carteiras.^{FGV_ILD_108} (...) a gente não quer (...) que esse desastre tire do pescador o direito que ele adquiriu, os benefícios sociais que ele adquiriu em todo esse tempo. (...) Então, a gente teme que isso possa atrapalhar o pescador com esses benefícios já conquistados.^{FGV_ILD_108}

20. As empresas deveriam retirar os rejeitos das hidrelétricas.

As nossas propriedades são destruídas a cada enchente.^{FGV_ILD_107} (...) que onde que não ia água agora vai, entendeu? E traz esse barro, que vem pra casa que traz aquele tipo de cheiro insuportável (...). (...) Somos população humilde e que precisa de apoio.^{FGV_ILD_109} A avenida principal do nosso bairro se torna um afluente do rio (...) quando dá enchente. Então o barro não tem como desviar, o barro vem direto para as ruas principais. (...) (...) estamos abandonados (...) não tivemos apoio (...). Nem apoio com água potável e nem com nada. O nosso bairro foi o que mais demorou para ser limpo (...).^{FGV_ILD_110} (...) a limpeza foi horrível (...). (...) os caminhões que saem com a lama deveriam ser próprios, deveriam ser tampados porque tira daqui e sai lameando tudo. Um pedaço limpa, na hora que passa o caminhão fica tudo sujo, assim custa a limpar.^{FGV_ILD_110} O problema hoje (...) é que demora demais a limpeza. É uma lama que traz muita preocupação pelos elementos químicos (...) pela dificuldade de limpar e pela desvalorização. Antes com cinco dias a Ilha já estava lavada, hoje em 15, 20 dias, a Ilha está cheia daquela poeira tóxica. Mudou muito.^{FGV_ILD_110} Eu creio e acredito que as pessoas também se sentiram lesadas. Dessa última vez teve essa enchente (...). (...) teve alguns bairros que estão (...) dando cesta básica e algumas pessoas vão ter direito a R\$ 1.500,00, R\$ 1.200,00 (...).^{FGV_ILD_109} (...) acho que eles deveriam olhar para gente em termos de indenização das terras. E tratar o rio, será possível? (...) depois de 2015, cada chuva que passa a lama sobe mais. Perdemos muito material. Muita gente perdeu material de construção. A casa da vizinha caiu. E a indenização devia ser da terra.^{FGV_ILD_107} A gente fica esperando (...) reparar (...) porque nós também não temos condições financeiras de fazer o reparo que precisa de fazer, do tamanho do estrago que essa água, que essa lama trouxe pra dentro da minha casa.^{FGV_ILD_109} Foi assinado (...) uma moção que a população atingida pela última enchente teria na conta de água 30% e nos imóveis residenciais eles deram até R\$ 500,00 por moradia, no IPTU. Só que isso aí não refresca em nada. Só agora que estou colocando a casa em ordem, perdemos armários da cozinha, dos banheiros, portas e tudo isso aí. E fora o lote que tinha 50 cm de barro porque o lote é mais baixo, então quer dizer tivemos uma despesa muito maior do que os R\$ 500,00 e os R\$ 100,00 da água, que nós recebemos aqui.^{FGV_ILD_110} A nossa terra não está produzindo mais nada (...). (...) a terra ficou improdutiva e não tem como recuperar essa terra, porque onde eles vão jogar esse rejeito? No rio, para voltar tudo pra nós novamente?^{FGV_ILD_107} Essa empresa [Sinergia] limitou muito porque veio (...) fazer o cadastro e a pessoa (...) tinha que estar com seu documento. E mesmo assim não foi colocado tudo que as pessoas falaram, não foi colocado tudo que a pessoa perdeu.^{FGV_ILD_108} A Renova deixou nós na mão. (...) não tem emprego pra mim. Não sei fazer outra coisa, eu sou pescador desde novo. Agora a Renova tirou nosso chão de viver.^{FGV_ILD_107} (...) essa demora, essa morosidade para resolver a situação deixa (...) desacreditados, desesperançosos.^{FGV_ILD_108} Eles (...) falam que tem que levar todos os documentos, mas eles que têm que ir buscar. Não sou eu quem tem que levar, eles têm que vir buscar. A gente sempre é errado, porque a gente é simples, não sabemos buscar o que tem que fazer. E eles têm milhares de advogados para enrolar todo mundo.^{FGV_ILD_108} A gente quer é continuar vivendo. Eles não vão dar dinheiro pra gente a vida toda. Eles tinham que conseguir resolver, tirar esse rejeito que está no rio para a gente poder voltar a plantar, voltar a divertir, poder voltar a confraternizar com os amigos, com os parentes.^{FGV_ILD_107} (...) precisa limpar esse rio, repovoar o rio. Precisa voltar atividade, porque a maioria dos pescadores não tem

estudo. (...) a gente vê zum-zum de acordos de repactuação (...) que estão para ser fechados, oferecer curso para pescador, ajudar montar negócio, só que pescador não tem instrução.^{FGV_ILD_108} Você quer saber o que a gente passa, a gente passa decepção (...). A proposta que eles fez de acertar com a gente (...) quem aceita está ferrado.^{FGV_ILD_107} (...) eu só quero que (...) coloca alguma coisa para o pescador. Uma escola, um benefício (...) para aposentar o pessoal. Se não quer pagar, aposenta o pessoal. Se não tem condições de manter nós, de colocar no patamar para sobreviver, pelos menos coloca nós na presença do governo e aposenta nós.^{FGV_ILD_107} (...) a gente ficou uns dias sendo abastecido por doações mesmo. As pessoas de outras cidades ajudavam através das igrejas e instituições filantrópicas a fazer com que água chegasse em nossas residências. Depois que começou a chegar as carretas com fardos de água, que a justiça obrigou que as empresas abastecessem. (...) Com relação à água pra gente tomar, foi seríssimo, tivemos muitos poços artesianos à beira de canais quase de esgoto, não tínhamos opções.^{FGV_ILD_106} Havia uma série de promessas com relação à recuperação do rio, em relação aos prejuízos sofridos pela crise hídrica. Então, havia toda uma divulgação de uma capacidade tanto das empresas envolvidas quanto do estado na cobrança e nas soluções. No entanto, nós estamos chegando aí aos sete anos sem nenhum horizonte de solução.^{FGV_ILD_110} Então são várias coisas pendentes. A Renova, deu para (...) fazer uma rede de tratamento de ETA (...).^{FGV_ILD_108} Até hoje ainda não temos a captação alternativa concluída, tá em menos de 50%, e a nossa água com toda informação que a imprensa nos passa, através de alguns órgãos, muita gente não confia tomar a nossa água do rio Doce.^{FGV_ILD_106} Até hoje (...) não fizeram nada para reparar isso. Há muita coisa que eles poderiam ter feito (...). Tantas coisas que poderiam ser feitas e eles não dão retorno, até agora só conversa, só conversa.^{FGV_ILD_110} Olha (...) se continuar do jeito que tá eu não tenho esperança de resolução a médio, curto prazo só a longo prazo. Resolver isso daí tem que ter vontade de política daqueles que administram o país, tem que ter engajamento de todos os seguimentos da sociedade. O que a gente vê é um ping pong.^{FGV_ILD_111}

21. ...não conseguir vislumbrar um futuro é mais triste.¹⁴⁸

Antes eu vivia, agora a gente vegeta nesse lugar (...). Tudo que a gente planta começa a dar, mas depois morre tudo. (...) Meu pai tem três anos que morreu sem receber um centavo desse povo aí. Agora eu passei a ficar com minha mãe, tomando conta mais das coisas. E plantar o que no barro? Não tem como. (...) hoje a prainha virou barro. Hoje a gente não faz nada, fica olhando para o barro.^{FGV_ILD_107} A lama carregou o lazer, ela carregou os sonhos, carregou os projetos que as pessoas tinham, né.^{FGV_ILD_108} Pelo o que estou vendo não vai acabar porque aquela terra não tem recuperação, nosso rio foi assoreado, essa lama, esse minério veio para acabar com tudo.^{FGV_ILD_107} (...) em relação à lama, essa lama velha matou o nosso sonho, matou uma vida, matou a vida da gente.^{FGV_ILD_108} Quanto tempo nosso rio vai continuar com essa lama? Quanto tempo nós vamos ter água potável novamente? É vinte anos, trinta anos, quarenta?^{FGV_ILD_106} Nós teremos o rio Doce daqui a dez anos? Quem é que vai pagar por isso?^{FGV_ILD_110} (...) tudo foi afetado, desde Mariana até no Espírito Santo foi afetado. (...) Porque isso para sair leva muito tempo! Não tem reparação, isso vai para toda a vida. Vamos conviver o resto da vida com isso.^{FGV_ILD_109} (...) a lama não tirou só o sustento, tirou a vida. Porque uma pessoa

¹⁴⁸ FGV_ILD_110.

que viveu da pesca a vida inteira (...). Ele perdeu o quê? Perdeu a vida. Principalmente os mais idosos, a maioria não tem instrução e é uma dificuldade muito grande de recomeço.^{FGV_ILD_108} (...) o caos foi tão tamanho com relação a lama, a falta de água, a falta de tudo, que eu vi colegas meus falando: "Rapaz, o que que eu vou arrumar da vida com essa situação?"^{FGV_ILD_106} Eu vivia minha vida inteirinha dentro do rio Doce, ele é minha vida. A minha vida toda foi dentro dele. (...) Eles entraram dentro do meu quintal, bagunçaram o meu quintal e sujaram tudo. E eu que sou ruim.^{FGV_ILD_107} No meu caso, eu e meu esposo nós trabalha lá, nós planta, nós não tem outra renda. (...) nós vive daquilo ali e está muito difícil, muito difícil mesmo. Construir um sonho que se tinha e vê esse sonho ir por água abaixo.^{FGV_ILD_107} Todo mundo tinha um sonho e ainda tem. Trazendo sobre as limitações, depois desses danos causados, muitas pessoas tiveram prejuízos, não só na área financeira, mas também como se manter.^{FGV_ILD_109} (...) a nossa saúde, a vida que a gente tinha na Ilha, não sei se vai recuperar. O futuro, a gente não sabe.^{FGV_ILD_110} É uma tragédia ambiental imensurável. Não só ambiental, mas para nossa vida em geral. Porque aquilo ali acabou com a gente, com a estrutura da gente, financeiramente. Antes eu tinha um funcionário que morava lá dentro com a família, há anos morava lá, eu tive que dispensar. (...) Também não tenho condições de arcar com as nossas despesas lá, que mora eu, meu filho, a esposa dele e um sobrinho. Então, isso apertou para todos nós (...) não sei quando vai acabar.^{FGV_ILD_107} Eu comecei a construir minha casa e não terminei até hoje. Devagarzinho eu vendia alguma coisa, depois da lama não deu mais para trabalhar. (...) Se não tivesse isso estaria morando dignamente, tudo perfeitinho.^{FGV_ILD_109} (...) eu investi grande parte do meu sonho em ter uma ilha, porque é trabalho. Mas eu queria ter um futuro diferente, um lugar pra mim repousar e comecei investir na ilha. Eu comprei a ilha (...) não foi invadida, não foi doada por ninguém. (...) Mas infelizmente, depois dessa lama, acabou com toda a ilha.^{FGV_ILD_107} Eu tinha um projeto, um sonho de eu (...) juntando aquele dinheiro que eu tava ganhando vendendo roupa pra (...) eu poder vender pra mim mesma. (...) Esses planos foram frustrados.^{FGV_ILD_109} A vida da gente foi praticamente destruída, alguém nos matou e vem tirar a vida.^{FGV_ILD_111} (...) daqui a 10 anos, a 15 anos, nós teremos netos aqui na Ilha? Essa ação agora, terá futuro ou vai terminar agora?^{FGV_ILD_110} Meninos que foram criados aqui, trabalhadores. A juventude nossa teve que mudar, a maioria está na rua, uns já morreu.^{FGV_ILD_107} Será que a gente encontrará essas famílias aqui. Saudáveis, com seus pulmões funcionando. Será que teremos saúde, teremos água dentro de 10 anos.^{FGV_ILD_110} (...) eu acho que Valadares por essa geração não vai levantar, acabou Valadares (...).^{FGV_ILD_111}

APÊNDICE D — Conjunto de agravos e doenças identificados nos municípios atingidos pelo desastre provocado pelo rompimento da Barragem de Fundão (FGV, 2021I) acrescidos dos agravos identificados em narrativas da população atingida do território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

O quadro a seguir foi elaborado com o objetivo de apresentar os agravos identificados no estudo de carga de doenças elaborado pela FGV em 2021 (FGV, 2021I) e os agravos relacionados com saúde identificados em narrativas dos atingidos do município de Governador Valadares e Alpercata.

Resumindo, a partir da avaliação das incidências dos agravos e doenças presentes em bancos de dados do Ministério da Saúde, foram comparadas as incidências acumuladas para todos os agravos nos 21 capítulos do CID-10, antes e depois do desastre, nos 45 municípios atingidos e em um grupo de comparação constituído por 100 municípios-controle, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

O estudo de Carga de Doenças, permitiu quantificar a magnitude comparativa da perda de saúde devido a doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo e geografia (atingidos *versus* não atingidos) para pontos específicos no tempo. No estudo foram calculados os anos de vida perdidos por incapacitação (DALYs) para todos os agravos identificados a partir da avaliação dos parâmetros epidemiológicos (i) razão de risco atribuível (ao rompimento da barragem), (ii) razão de incidências acumuladas após e antes do desastre, para atingidos e controles, e (iii) coeficiente de plausibilidade (que expressa o grau de pertinência dos agravos analisados ao conjunto de condições de saúde plausivelmente associadas ao rompimento da barragem, com base em evidências científicas previamente demonstradas considerando a exposição a desastre e efeitos à saúde resultantes da contaminação por elementos químicos (principalmente metais pesados) e compostos tóxicos).

Quadro 1 — Conjunto de agravos e doenças identificados nos bancos de dados do DATASUS para os municípios atingidos pelo desastre provocado pelo rompimento da Barragem de Fundão (FGV, 2021) e agravos relativos à saúde identificados em narrativas da população atingida do território de Governador Valadares e Alpercata

Grupo (DALYs)	Subgrupo	Agravos identificados na bacia do rio Doce	Agravos identificados em narrativas no território de Governador Valadares e Alpercata
I	A. Doenças Infecciosas e parasitárias	Diarreias; encefalites; tuberculose; meningites; hepatite A; malária; esquistossomose; leishmaniose; dengue; febre amarela	Diarreias; dor de barriga; verminose; vômito; febre; dengue, leptospirose; herpes Zoster
I	B. Infecções respiratórias	Vias respiratórias superiores; Vias respiratórias inferiores	Pneumonia; bronquite alérgica
I	C. Condições maternas	Abortos	
I	E. Deficiências nutricionais	Desnutrição proteico-calórica	Falta de ômega
II	A. Neoplasias malignas	Câncer de cervix; câncer de corpo de útero; câncer de ovário; câncer de próstata; câncer de rim; câncer de bexiga; câncer de laringe; câncer de boca e lábio; câncer de esôfago; linfoma Hodgkin; mieloma múltiplo; leucemia; outras neoplasias malignas; câncer de estômago; câncer de cólon e reto; câncer de fígado; câncer de pâncreas; câncer de traqueia, brônquios e pulmão; melanoma e outros cânceres de pele; câncer de mama	Câncer
II	B. Neoplasias benignas	Outras neoplasias benignas	
II	C. Diabetes	Diabetes mellitus	Diabetes
II	D. Transtornos endócrinos, metabólicos e sanguíneos	Hemoglobinopatias e anemias hemolíticas; Transtornos endócrinos, imunes e sanguíneos	Colesterol; doença no sangue; obesidade; emagrecimento

Grupo (DALYs)	Subgrupo	Agravos identificados na bacia do rio Doce	Agravos identificados em narrativas no território de Governador Valadares e Alpercata
II	E. Transtornos mentais e comportamentais por abuso de substâncias	Transtorno depressivo; outros transtornos mentais e comportamentais; transtorno bipolar; esquizofrenia; transtornos pelo uso de álcool; transtornos pelo uso de cocaína; transtornos pelo uso de opiáceos; transtornos pelo uso de canabinoides; transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de alucinógenos — transtorno psicótico; transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de fumo — síndrome de dependência; transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de múltiplas drogas; transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de sedativos e hipnóticos — síndrome amnésica; transtornos de ansiedade; transtorno da alimentação	Depressão; ansiedade; pânico; desânimo; angústia; insônia; estresses; tristeza
II	F. Condições neurológicas	Alzheimer e outras demências; outras condições neurológicas; epilepsia; enxaqueca	Dor de cabeça
II	H. Doenças cardiovasculares	Infarto isquêmico	Pressão alta
II	I. Condições respiratórias	Outras doenças respiratórias; doença pulmonar obstrutiva crônica; asma; outras doenças respiratórias (doença intersticial); outras doenças respiratórias pneumoconioses	Renite; bronquite; tosse; falta de ar
II	J. Doenças aparelho digestivo	Úlcera; cirrose; pancreatites	Dor de estômago; infecção intestinal
II	K. Doenças geniturinárias	Glomerulonefrite aguda; outras doenças crônicas renais	Problemas renais
II	L. Doenças da pele	Doenças da pele (urticárias)	Coceiras/irritação na pele; machucados/feridas na pele; alergias na pele; caroços no corpo; manchas na pele; perda de cabelo; micose; ressecamento da pele

Grupo (DALYs)	Subgrupo	Agravos identificados na bacia do rio Doce	Agravos identificados em narrativas no território de Governador Valadares e Alpercata
III	A. Causas externas não intencionais	Envenenamento; intoxicação (benzodiazepinas); intoxicação (cocaína); envenenamento (intoxicação por Fe)	
III	B. Causa externa intencional	Violência interpessoal (violência física); violência interpessoal (agressão sexual)	Brigas na família; problemas conjugais

Fonte: Elaboração própria (2022), a partir de adaptação da tabela 3 — Plausibilidade biológica para a relação entre as doenças achadas em pessoas atingidas e o rompimento da Barragem de Fundão (FGV, 2021).

APÊNDICE E — Fundamentação teórica para valoração não monetária

A literatura sobre valoração de serviços ecossistêmicos é aplicada no contexto da análise dos danos do rompimento da Barragem de Fundão, tendo em vista que i) a lama de rejeitos impactou os ecossistemas (ex.: terrestre, fluvial, estuarino, marinho etc.) e, portanto, as múltiplas formas de contribuições que estes promovem para as pessoas que deles usufruíam; e ii) a valoração de serviços ecossistêmicos oferece oportunidade para pensar caminhos e premissas para a reparação integral.

Serviços ecossistêmicos são as contribuições da natureza para as pessoas e podem ser categorizados em (i) provisão, que inclui a quantidade água, bens ecossistêmicos (pesca, produtos do extrativismo, biomassa, combustível); (ii) regulação da qualidade da água, do clima do planeta, da assimilação de efluentes, a erosão do solo, polinização; (iii) suporte, que são aqueles que dão base para que os outros existam, como formação de solo e *habitats*, ciclo dos nutrientes e produção de oxigênio; e (iv) culturais, que trata de beleza cênica, lazer, recreação, celebrações, saberes e conhecimento tradicional, senso de lugar, significado das relações sociais, identidade cultural e identidade espiritual (MEA, 2005).

Usando como respaldo teórico a abordagem do Painel Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES — sigla em inglês) para os tipos de valores antropocêntricos descritos por Pascual e colaboradores (2017)¹⁴⁹, considera-se que as alterações nos serviços ecossistêmicos também estão relacionadas com os benefícios imateriais obtidos por meio deles, portanto, os serviços ecossistêmicos culturais (SEC).

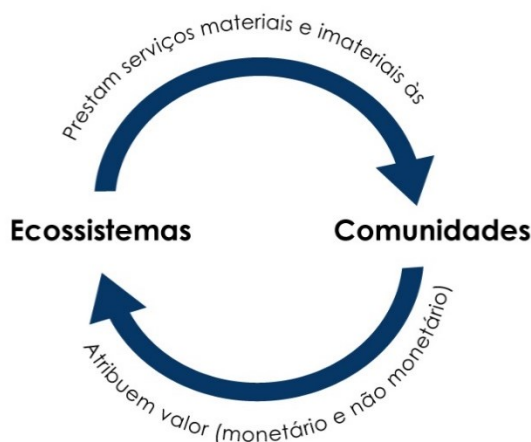
Partindo de esforços como o MEA (2005) e o TEEB (2010), o IPBES desenvolveu uma estrutura conceitual que reconhece as diferentes concepções de natureza, serviços ecossistêmicos e bem-estar humano, e que incorpora os SEC transversalmente como parte de todos os outros serviços ecossistêmicos.

Parte integrante do que se entende por danos imateriais, os SEC podem ainda ser relacionados com os conteúdos de valor social atribuídos aos bens e referências imateriais do patrimônio cultural. De acordo com o artigo 216 da Constituição Federal

¹⁴⁹ Valores antropocêntricos são aqueles que representam a utilidade da natureza e recursos para os seres humanos, sendo considerados (i) instrumentais, quando atribuídos a algo como um meio de atingir um determinado fim; e (ii) relacionais, quando relativos ao significado das relações entre indivíduos e natureza, e articulados por instituições formais e não formais, associados à boa vida, princípios e virtudes, hábitos (PASCUAL et al., 2017).

(BRASIL, 1988), o patrimônio cultural brasileiro é formado por um conjunto de bens de natureza material e imaterial, que inclui (i) formas de expressão; (ii) modos de criar, fazer e viver; (iii) criações científicas, artísticas e tecnológicas; além de (iv) obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; e (v) conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Figura 1 — Conexão entre ecossistemas e comunidades: muito além da questão ambiental



Fonte: Elaboração própria (2020).

A produção de conhecimentos sobre a natureza e as formas de se relacionar com os serviços ecossistêmicos de modo geral, mas em especial com aqueles identificados como culturais, constituem um campo de saber relacionado com os modos de vida. Com este sentido, entende-se que as experiências concretas relacionadas com as diferentes esferas da vida, compostas pelo exercício de práticas e atividades produtivas e não produtivas, implicam a construção de referências e identidade para os sujeitos envolvidos (IPHAN, 2016; 2018a; 2018b). Em diálogo com a bibliografia que versa sobre referências culturais de natureza imaterial, tais práticas e domínios da vida social também se manifestam em uma diversidade de saberes, ofícios e modos de fazer; celebrações; formas de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas; e em lugares, compreendidos como mercados, feiras e santuários que abrigam práticas culturais coletivas (IPHAN, s.d.).

A aplicação de métodos de valoração não monetária começou a ser mais discutida e utilizada na literatura a partir do surgimento da escola da economia ecológica no final

dos anos 1980. A valoração não monetária é frequentemente mencionada na literatura que trata dos serviços ecossistêmicos qualificados como culturais, já que tais benefícios são dificilmente mensuráveis em termos monetários e demandam caminhos metodológicos distintos e específicos. Com esse sentido, optou-se pelo processo de valoração não monetária como meio para aprofundar os conteúdos imateriais dos danos acarretados pelo desastre.

O relacionamento entre homem e o meio circundante sugere um profundo senso de respeito e pertencimento entre os indivíduos e comunidades (CHAN; SATTERFIELD; GOLDSTEIN, 2012; SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019). Apesar disso, o papel dessas conexões com o bem-estar das pessoas é frequentemente negligenciado no planejamento e implementação de políticas (GOSAL; NEWTON; GILLINGHAM, 2018; QUEIROZ et al., 2017; SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019). Um dos principais motivos de tal negligência é que essas conexões geram benefícios intangíveis e sua medição ultrapassa o campo das abordagens econômicas convencionais (COSTANZA et al., 1997). Isso reflete um grande desafio associado à produção de valorações robustas de serviços ecossistêmicos culturais (GOSAL; NEWTON; GILLINGHAM, 2018). A ausência de tais estruturas e avaliações teve consequências significativas para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas apropriadas e/ou adequadas, para o desenvolvimento sustentável e bem-estar (YAP; YU, 2016), e dialoga de forma radical com os desafios apresentados pela reparação do desastre tecnológico da barragem de Fundão.

Destaca-se que a valoração não monetária tem crescido na última década (CHENG et al., 2019; RAYMOND et al., 2014), principalmente com a premente necessidade de acessar, reconhecer e registrar também valores imateriais em processos de tomada de decisão, já que esses valores são muitas vezes incomensuráveis e impossíveis de expressar em termos monetários (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2010). Diversas dimensões da relação pessoas-natureza são não materiais e, portanto, difíceis de serem caracterizadas para gerenciamento (SANGHA et al., 2018). Falhar ao incorporar valores imateriais pode levar a graves lacunas de projeto causadas pela desatenção a danos socioeconômicos críticos e dinâmicos ou exclusão de atores-chave (CHENG et al., 2019; SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019).

Há autores (CHENG et al., 2019; SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019) que indicam a necessidade de avaliar e incorporar os valores imateriais da natureza para as pessoas nas decisões políticas. Usualmente, tais decisões são subsidiadas por resultados de valoração monetária (SCHOLTE; VAN TEEFFELLEN; VERBURG, 2015) restrita a valores materiais, que utilizam abordagens baseadas em preços, em custos

de mercado, em preferências reveladas, em preferências declaradas, transferência de benefícios, experimentos econômicos de campo e valoração monetária deliberativa.

A valoração não monetária de serviços ecossistêmicos culturais (SEC), também referenciada como valoração sociocultural, cobre uma coleção de métodos que têm por objetivo revelar a importância desses serviços usando outras métricas que não monetárias. Os métodos de valoração não monetária levantam informações sobre emoções, símbolos, cognição ou ética relativos à importância dos SEC a partir de abordagens quantitativas, qualitativas, híbridas e deliberativas (ARIAS-ARÉVALO et al., 2018).

Assim, em contextos complexos que envolvem múltiplas perspectivas e diversos atores, é recomendado que o processo de valoração seja capaz de contemplar diferentes visões de mundo e valores para subsidiar tomadas de decisões que promovam justiça social e ambiental (JACOBS et al., 2018). Nesses casos, a valoração deve considerar métodos heterogêneos e integrar diferentes domínios — biofísico, econômico, saúde, holísticos¹⁵⁰ e socioculturais (PASCUAL et al., 2017).

Para uma avaliação fundamentada, pertinente e genuína, é importante a aplicação de um conjunto misto de técnicas, em escala local. O uso de técnicas não monetárias, como classificar, analisar e avaliar os vínculos entre o bem-estar e a natureza das pessoas, é complementar às técnicas de avaliação monetária (CHENG et al., 2019; JACOBS et al., 2016; PASCUAL et al., 2017; SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019). Em adição, para sua realização, o conceito de valor é usualmente relacionado com a noção de importância (COSTANZA et al. 2017; JACOBS et al. 2016; 2018), mas também pode ser entendido como princípio ou medida (JACOBS et al., 2018). Além de que múltiplos domínios de valores (ecológico, cultural e monetário) e níveis de organização social podem coexistir num mesmo objeto de valoração, e eles frequentemente se entrelaçam tanto nas percepções como nas análises (ARIAS-ARÉVALO et al., 2018; JACOBS et al., 2016; 2018).

Para esse caso concreto, a construção de valor no âmbito da valoração não monetária foi pautada com atenção para diferentes territorialidades¹⁵¹, dado que esse conceito dimensiona os laços entre pessoas, grupos sociais e instituições que podem ser mobilizados para a definição de valor e o levantamento de medidas de reparação

¹⁵⁰ Como domínios holísticos, Pascual e colaboradores (2007, p. 25) compreendem diferentes percepções do que constitui “bem viver”.

¹⁵¹ Territorialidade como aspecto espacial da experiência social, envolvendo a realização de práticas sociais de indivíduos que fazem parte do mesmo grupo social e/ou de grupos distintos (SAQUET, 2007; 2009).

integral (FGVCES, 2016). Assim, a presente valoração não monetária tem como fundamento o conceito de território¹⁵², entendido como unidade espacial que engloba as dimensões materiais e imateriais da reprodução social de diferentes grupos e seus modos de vida.

Benefícios culturais, espirituais, sociais e de capacidade, “vitais para o bem-estar das pessoas, no entanto, são difíceis de medir e requerem maneiras inovadoras de serem compreendidos e negociados” (SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019, p. 7). Valores de domínios intrínsecos, fundamentais e filosóficos representam as relações não instrumentais com a natureza e significam um senso de coletividade (valores compartilhados) e, portanto, são mais bem acessados por meio de métodos de valoração não monetários (ARIAS-ARÉVALO et al., 2018). Além disso, o patrimônio líquido de benefícios socioculturais, espirituais e de capacidade interconectados é mais valioso que a soma de seus valores individuais, principalmente devido à sobreposição de benefícios, conhecimentos locais e experiências de aprendizagem (SANGHA; RUSSELL-SMITH; COSTANZA, 2019).

Como desenvolvido, a valoração não monetária consiste no processo de analisar, avaliar e atribuir importância e significado a esses serviços e entender como eles são comparáveis em relação a coexistência, sinergias e *trade-offs* (ARIAS-ARÉVALO et al., 2018; JACOBS et al., 2016; 2018). Seus métodos permitem identificar como os valores são articulados e expressos de forma concreta, qualitativa, incluindo premissas sobre o que é possível fazer em termos de tomada de decisão, quando necessário (ARIAS-ARÉVALO et al., 2018).

Em um contexto em que a valoração monetária continua a ser a linguagem dominante da valoração de SE, categorizações que incluem valores plurais e métodos de valoração como proposto por Arias-Arévalo e colaboradores (2018) podem auxiliar na transparência de quais valores dos ecossistemas estão sendo pouco representados e marginalizados quando expressos apenas em valores monetários.

¹⁵² Território é o resultado da atuação histórica, cultural, política e econômica dos diversos atores que dele se apropriam e transformam seu curso histórico (SANTOS, 2008).

APÊNDICE F — Ficha da roda de conversa com pessoas atingidas para levantamento de dados de valoração não monetária realizadas no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

O presente apêndice apresenta a ficha da roda de conversa para levantamento de dados de valoração não monetária realizada pela FGV com pessoas atingidas do território de Governador Valadares e Alpercata (MG) — Figuras 1 a 2. A ficha é um relatório em formato PDF, gerado por banco de dados desenvolvido internamente para sistematização das informações obtidas nas interações nos territórios de atuação do projeto. Nela são encontrados dados que caracterizam a realização da interação e também o processo do trabalho de campo que culminou na sua execução.

Figura 1 — Ficha da interação realizada remotamente em 19/07/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 1 de 2

04/08/2022 14:54

Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina

 RELATÓRIO DE FICHAMENTO DE INTERAÇÃO PROJETO RIO DOCE

INFORMAÇÕES GERAIS

DATA: 19/07/2022

HORÁRIO DE INÍCIO: 19:00

HORÁRIO DE FIM: 22:00

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO: Roda de conversa - Remota

TERRITÓRIO DE ACESSORIA TÉCNICA: Governador Valadares, Ilha Brava, Baguari e Alpercata (MG)

MUNICÍPIO/TERRA INDÍGENA/QUILOMBO: Governador Valadares

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: Interação realizada remotamente

COMUNIDADE/GRUPO SOCIAL: Sede; Assentamento Barro Azul; Ilha Brava; Santa Rita

ASSESSORIA TÉCNICA: Nenhum

COMISSÃO DE ATINGIDOS: Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares

CONTEXTUALIZAÇÃO

TIPO DE INTERAÇÃO:

Interação para levantamento de valoração não monetária

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

As rodas de conversa no âmbito da valoração não monetária têm o objetivo de levantar informações aprofundadas, de maneira coletiva, sobre os valores imateriais relacionados aos danos ocasionados às pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão. Esta roda de conversa teve o objetivo de compreender os valores imateriais da perspectiva das pessoas atingidas de Governador Valadares. Para isso foram convidadas pessoas atingidas do município para relatarem sobre a sua perspectiva como o desastre ocasionou alterações no seu bem estar, na relação com o meio ambiente e a cidade. Os temas abordados buscaram caracterizar os diferentes aspectos que compõem a identidade e os modos de vida das populações atingidas no território, com destaque às vivências orientadas pela relação com o rio Doce em seus períodos de seca e cheias, bem como suas relações com o entorno. Os principais temas abordados contemplam as formas de uso dos rios em suas dimensões ligadas ao lazer e laços sociais, moradia e saúde, além da sua importância para a dignidade das populações. Transversalmente, a relação dos assuntos tratados com as ações/omissões relacionadas ao processo de reparação em curso. As rodas de conversa são conduzidas a partir de um roteiro de perguntas abertas separadas em blocos. A programação da roda de conversa foi a seguinte: 1. Recepção das participantes, agradecimentos, apresentação dos presentes, compartilhamento de informações sobre o objetivo da roda de conversa; 2. Leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido seguido do aceite por meio de declaração em voz alta, que é gravada, valendo como consentimento; 3. Dinâmica para "quebrar o gelo da participação" e apresentar a dinâmica do trabalho; 4. Plenária guiada pelo roteiro de perguntas norteadoras divididas por blocos; 5. Esclarecimentos sobre os próximos passos e agradecimentos.

1/2

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 2 — Ficha da interação realizada remotamente em 19/07/2022 com participantes de Governador Valadares (MG) — 2 de 2

04/08/2022 14:54	Portal Rio Doce - Relatório - Fichamento de Oficina
DESCRIÇÃO GRUPO DE COLETA: Pessoas atingidas do município de Governador Valadares no médio rio Doce. Os convidados e convidadas foram selecionados para participação buscando garantir a variedade de moradores, homens e mulheres, de diferentes faixas etárias e que exercessem diferentes atividades produtivas relacionadas ao rio Doce e seus afluentes. DESCRIÇÃO PROCESSO APROXIMAÇÃO: A aproximação ao território foi realizada no âmbito da etapa de identificação de danos ocasionados pelo rompimento da barragem de Fundão no município de Governador Valadares. Para a roda de conversa, foi feito o convite à participação a partir dos contatos previamente estabelecidos para as oficinas de identificação de danos. DESCRIÇÃO PROCESSO PACTUAÇÃO ESTRATÉGIA PARA COLETA: A estratégia de atuação da FGV de forma geral foi construída em conjunto com as Comissões de Atingidos e Atingidas de Governador Valadares durante a etapa de aproximação ao município. Com fins à realização da metodologia de valoração não monetária foram convidados participantes que durante as oficinas de identificação de danos se mostraram engajados e dispostos a participarem dos diálogos com a FGV para mais esta etapa de pesquisa. DESCRIÇÃO PROCESSO MOBILIZAÇÃO PARA COLETA: A mobilização se deu por meio de convite feito às pessoas atingidas por meio de conversas de WhatsApp e/ou ligações telefônicas, momento em que se explicava o que já tinha sido feito no âmbito do projeto no território e os objetivos da etapa de valoração não monetária.	
2/2	

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE F.1 — Roteiro de perguntas utilizado na roda de conversa para valoração não monetária no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

O roteiro de perguntas foi elaborado com o objetivo de levantar e aprofundar aspectos dos modos de viver no território, buscando evidenciar no âmbito da valoração não monetária os danos imateriais ocorridos em decorrência do rompimento da Barragem de Fundão.

Roteiro da roda de conversa com pessoas atingidas de Governador Valadares

Dinâmica: Facilitação, a partir de imagens, relacionar a importância dos sentimentos, afetos e valores relacionados com a cidade e lugar de moradia, objetos de interesse da roda de conversa

Pergunta disparadora: Como você descreveria o significado de morar em Governador Valadares e ter o rio Doce na construção desse jeito de ser valadarense?

Pontos de Atenção: (i) Importância de Governador Valadares para os moradores de outros locais (turismo, visitação, relevância regional do município — comércio e serviços); (ii) Buscar respostas de moradores de áreas urbanas e rurais (em especial ilheiros/as).

BLOCO 1 — BEM-ESTAR E MORADIA

1.1. Uma casa é um bem material, mas a relação com o lar onde vivemos é repleta de valores sentimentais, como por exemplo as histórias que se viveram ali, os laços com familiares, amigos e vizinhos construídos ao longo do tempo.

Vocês consideram que existe uma relação de afeto com o lugar em que vocês moram? Se sim, conte um pouco sobre as memórias sobre a sua casa, sobre ser morador do seu bairro, para você e sua família.

1.2. As sensações de segurança, de privacidade, de descanso e conforto são parte dos significados que geralmente uma casa e um lar têm para seus moradores. Essas características foram perdidas ou comprometidas por conta do desastre? Quais sensações são mais fortes após o desastre?

Pontos de Atenção: Alterações no rio, no meio ambiente, a possível contaminação da água, a presença da poeira tóxica, enchentes, contaminação etc.

1.3. Como vocês percebem a continuidade da relação de afeto com o lugar em que se vive quando pensam nas futuras gerações? O desastre alterou de alguma forma essa relação?

1.4. Durante as oficinas de levantamento de danos, muito foi dito sobre a relação dos moradores de Governador Valadares com o rio Doce, o abastecimento e uso direto da água do rio. A principal reclamação/preocupação é o medo de contaminação pelas águas, tanto a tratada como a natural.

Poderiam comentar sobre como é viver com estas desconfianças? Quais os principais medos? Como isso afeta a rotina de vocês?

Pontos de atenção: Relacionar a questões de saúde como alterações e comprometimento da saúde física e psicológica (doenças de pele, respiratórias e medo/sofrimentos).

1.5. Durante as oficinas de levantamento de danos foram mencionadas questões relacionadas com a migração de pessoas do município, em especial da juventude de localidades rurais e ilhas. Quais os motivos que levam as pessoas a deixarem seus locais de moradia?

Pontos de atenção: (i) Perguntar como a falta de convivência com o rio Doce e demais lugares com ele relacionados pode impactar as juventudes, especialmente, quanto às suas identidades, memórias, noção de pertencimento; (ii) Sobre a existência de conflitos sobre a permanência/migração de familiares, amigos e vizinhos.

1.6. Quais consequências dessas mudanças para o futuro das gerações atuais e próximas?

1.7. Considerando todos os assuntos que foram tratados até aqui, como vocês avaliam que o desastre interferiu na possibilidade de ter uma vida digna em Governador Valadares? O que seria necessário para se ter assegurada uma vida digna?

BLOCO 2 — REPARAÇÃO

Preâmbulo: Nas oficinas de levantamento de danos perguntamos sobre as consequências da chegada da lama de rejeitos ao município. Agora queremos entender melhor quais os sentimentos que ficaram para vocês relacionados com o processo de reparação, principalmente, em relação ao desabastecimento e qualidade da água, as enchentes e ao reconhecimento das pessoas atingidas.

2.1 Lembrando do período da chegada da lama e as ações emergenciais realizadas, quais sensações e sentimentos ficaram para vocês? Esta experiência que viveram naquele momento ainda tem consequências emocionais ou físicas atualmente?

2.2. Consideram que a reparação pelo “Dano Água”/PIM Água é justa? Se não, o que mais deveria ser considerado e como deveria ser reparado? Quais sensações ficaram deste processo?

2.3. Foi dito durante as oficinas de levantamento de danos que nas enchentes o rejeito se revolve do fundo do rio e atinge novamente as moradias e terrenos. Mesmo sem informações oficiais, os atingidos percebem este fenômeno.

2.3.1. Vocês identificam alguma relação das enchentes com o desastre? Como e por quais motivos?

2.3.2. Quais sentimentos estes períodos de retorno do contato com a lama do rejeito causam em vocês?

2.3.3. As ações de reparação consideram as necessidades das pessoas relacionadas com as enchentes? Quais ações seriam importantes?

2.4. Qual a avaliação de vocês sobre o processo de reparação em curso desde 2015 e sobre a implementação do fluxo ágil (Novel)?

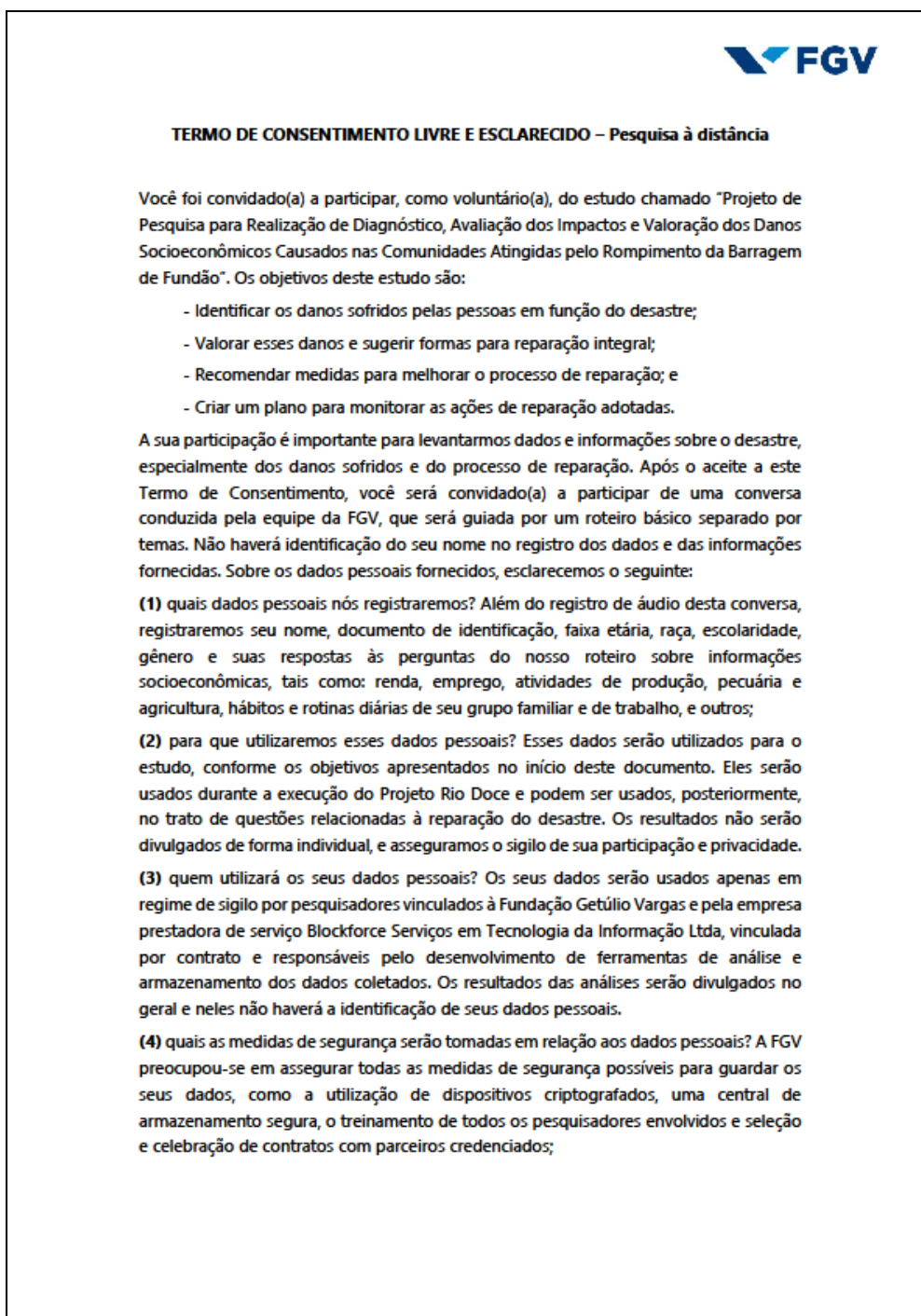
2.5. Sobre o reconhecimento de pessoas atingidas, durante as oficinas foram mencionadas as dificuldades dos ilheiros e ilheiras e das mulheres para o acesso à reparação. Poderiam comentar sobre estas dificuldades e quais sensações despertam?

Pontos de Atenção: (i) Vocês consideram que a reparação tem sido justa? Se não, como se sentem em relação a isso?; (ii) Vocês conhecem pessoas/grupos que não tiveram acesso à reparação e que consideram que deveriam ter? Quais? Por quais motivos?

2.6. A forma com que a reparação tem sido executada provocou conflitos ou discordâncias entre as pessoas atingidas? Quais e por quais motivos?

APÊNDICE F.2 — Modelo de termo de consentimento livre e esclarecido utilizado para a roda de conversa em Governador Valadares e Alpercata (MG)

Figura 3 — Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado na roda de conversa com pessoas atingidas para valoração não monetária no território em 2022 (1 de 2)



The image shows a document titled "TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – Pesquisa à distância" with the FGV logo in the top right corner. The text is in Portuguese and describes a research project by FGV. It explains the purpose of the study, the role of the participant as a volunteer, and the objectives of the research. It also addresses the use of personal data, ensuring confidentiality and security. The document is structured with a title, an introductory paragraph, a list of objectives, and four numbered questions and answers regarding data collection, use, and security.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – Pesquisa à distância

Você foi convidado(a) a participar, como voluntário(a), do estudo chamado "Projeto de Pesquisa para Realização de Diagnóstico, Avaliação dos Impactos e Valoração dos Danos Socioeconômicos Causados nas Comunidades Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão". Os objetivos deste estudo são:

- Identificar os danos sofridos pelas pessoas em função do desastre;
- Valorar esses danos e sugerir formas para reparação integral;
- Recomendar medidas para melhorar o processo de reparação; e
- Criar um plano para monitorar as ações de reparação adotadas.

A sua participação é importante para levantarmos dados e informações sobre o desastre, especialmente dos danos sofridos e do processo de reparação. Após o aceite a este Termo de Consentimento, você será convidado(a) a participar de uma conversa conduzida pela equipe da FGV, que será guiada por um roteiro básico separado por temas. Não haverá identificação do seu nome no registro dos dados e das informações fornecidas. Sobre os dados pessoais fornecidos, esclarecemos o seguinte:

(1) quais dados pessoais nós registraremos? Além do registro de áudio desta conversa, registraremos seu nome, documento de identificação, faixa etária, raça, escolaridade, gênero e suas respostas às perguntas do nosso roteiro sobre informações socioeconômicas, tais como: renda, emprego, atividades de produção, pecuária e agricultura, hábitos e rotinas diárias de seu grupo familiar e de trabalho, e outros;

(2) para que utilizaremos esses dados pessoais? Esses dados serão utilizados para o estudo, conforme os objetivos apresentados no início deste documento. Eles serão usados durante a execução do Projeto Rio Doce e podem ser usados, posteriormente, no trato de questões relacionadas à reparação do desastre. Os resultados não serão divulgados de forma individual, e asseguramos o sigilo de sua participação e privacidade.

(3) quem utilizará os seus dados pessoais? Os seus dados serão usados apenas em regime de sigilo por pesquisadores vinculados à Fundação Getúlio Vargas e pela empresa prestadora de serviço Blockforce Serviços em Tecnologia da Informação Ltda, vinculada por contrato e responsáveis pelo desenvolvimento de ferramentas de análise e armazenamento dos dados coletados. Os resultados das análises serão divulgados no geral e neles não haverá a identificação de seus dados pessoais.

(4) quais as medidas de segurança serão tomadas em relação aos dados pessoais? A FGV preocupou-se em assegurar todas as medidas de segurança possíveis para guardar os seus dados, como a utilização de dispositivos criptografados, uma central de armazenamento segura, o treinamento de todos os pesquisadores envolvidos e seleção e celebração de contratos com parceiros credenciados;

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 4 — Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado nas rodas de conversa com pessoas atingidas para valoração não monetária no território em 2022 (2 de 2)



(5) quais direitos você possui em relação a esses dados pessoais? A partir da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei 13.709/2018), você pode exigir todo e qualquer direito assegurado por esta lei, a exemplo de retirar o seu consentimento para esta pesquisa a qualquer momento, ou solicitar a exclusão de seus dados individuais.

(6) para solicitar qualquer esclarecimento sobre esta pesquisa, contate:

- Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces).

Coordenador: [REDACTED] Pesquisadora Sênior: [REDACTED]
[REDACTED]. Telefone: [REDACTED]. E-mail: pesquisariodoce@fgv.br.

Caso o(a) senhor(a) concorde em participar desta pesquisa, manifeste seu aceite ao final da apresentação do conteúdo deste documento, procedimento que será gravado em áudio, destacando o local, data e horário de sua participação.

Para gravar por favor digam seu nome completo e a frase "Declaro que entendi os objetivos da pesquisa e concordo em participar".

LOCAL (Plataforma Zoom), DATA de MÊS de ANO.

Nome legível:	Nome legível:
	Documento:

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE F.3 — Currículos de pesquisadores(as) entrevistados(as) para a valoração não monetária

O presente apêndice apresenta os currículos¹⁵³ de pesquisadores(as) entrevistados(as) pela FGV para levantamento de dados de valoração não monetária realizados para essa valoração não monetária e para as matrizes: FGV, 2021o; FGV, 2021p; FGV, 2022a; FGV, 2022b.

Prof. André Dumans Guedes (UFF)

Professor do Departamento de Sociologia e Metodologia das Ciências Sociais e do Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS) da Universidade Federal Fluminense (UFF). Graduado em Ciências Econômicas (UFMG), mestre em Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ) e doutor em Antropologia Social (PPGAS/Museu Nacional/UFRJ). Foi ganhador do Prêmio ANPOCS 2012 de Melhor Tese de Doutorado em Ciências Sociais. É um dos líderes do Grupo de Pesquisa Fronteiras (UFF) e pesquisador do Núcleo de Antropologia da Política (NUAP) e do Núcleo de Pesquisas em Cultura e Economia (NuCEC). Seus principais interesses de pesquisa são: efeitos sociais de grandes projetos de investimento, sobretudo hidrelétricos ou no ramo de petróleo e gás; antropologia das mobilidades, da casa, das infraestruturas e da economia; sociologia rural e dos mundos marítimos, conflitos socioambientais e relações entre terra e território; relações entre ciência, desenvolvimento e saberes tradicionais.

Prof. Ângelo Márcio Leite Denadai (UFJF/GV)

Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Vale do Rio Doce (1999), mestrado em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa (2002) e doutorado em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Tem experiência na área de química, com ênfases em físico-química e química inorgânica, atuando principalmente nos seguintes ramos: nanotecnologia, sistemas coloidais, encapsulamento molecular e propriedade intelectual. Projeto de pesquisa: rede de estudo, desenvolvimento e aplicação de tecnologias baseadas em nanomateriais sustentáveis para a recuperação das águas da bacia do rio doce

¹⁵³ Os currículos de pesquisadores (as) foram extraídos da plataforma Lattes. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

Profa. Dulce Maria Pereira (UFOP)

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (1980). É professora da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Tem experiência na área de administração e meio ambiente, com ênfase em geopolítica e concertação diplomática, risco e estudos dos territórios, atuando principalmente nos seguintes temas: cidadania; concertação diplomática e sustentabilidade; pós-desastre e pós-conflito; racismo, racismo ambiental, mulher e gênero; ecodesenvolvimento, tecnologias ambientais, diversidade e inclusão, ecoarquitetura, engenharias segundo premissas da sustentabilidade, redes e sociedade do risco; estudos ecossistêmicos para redução de risco na sociedade do risco. Professora do CEAD (UFOP)/Departamento de Gestão Pública (DEGEP), coordena o projeto Processo Formativo em Escolas Sustentáveis e o Laboratório de Educação Ambiental: Arquitetura, Urbanismo, Engenharias e Processos para Sustentabilidade (LEA:AUEPAS), do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Minas (DEPRO) e do DEGEP/CEAD da UFOP, que inclui Núcleo de Estudos do Futuro e Observatório Socioambiental. Desenvolve estudos e projetos em ciência dos materiais, planejamento ecológico urbano e rural, arquitetura e construção sustentável, tecnologias sustentáveis, redes sociais e conhecimentos culturais aplicados. Pesquisa e escreve sobre territorialidade, risco, exclusão e mecanismos de inclusão, sobretudo de gênero e da população negra brasileira de origem africana, área de especialização. Também sobre processos e tecnologias para a segurança alimentar e hídrica. Dedica-se à pesquisa e ensino presencial e a distância de tecnologias ambientais e de aplicação dos conhecimentos em ciências dos materiais e engenharia de produção para redução de emissões de gases de efeito estufa, de uso da natureza e impactos ambientais. Estuda impactos socioambientais e outros causados pelas iniciativas jurídicas, técnicas e tecnológicas em desastres sociotécnicos a partir dos conceitos e metodologias de direito e desenvolvimento. Desenvolve cartografias socioambientais dos territórios com aplicação de conhecimentos multidisciplinares e referenciados em história e dados científicos. Ocupa a cadeira número 17 da Academia Rio-Preteense de Letras e Cultura e integra o Grupo de Trabalho de Proteção aos Direitos de Pessoas e Populações Deslocadas do Conselho Nacional de Direitos Humanos (CNDH).

Ms. Filipe Fernandes de Sousa

Bacharel em Agroecologia pela Universidade Estadual da Paraíba, mestre em Agroecologia pela Universidade Federal de Viçosa e doutorando em Extensão Rural

pela Universidade Federal de Viçosa. Desenvolve pesquisas relacionadas com as estratégias de reprodução socioeconômica em comunidades rurais, os meios de vida, o saber-fazer, as interações indivíduo/sociedade e natureza e os conflitos socioambientais. Exerceu as funções de técnico extensionista e de coordenador técnico no Centro Agroecológico Tamanduá (CAT), em convênios firmados com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e com a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD) para promoção de ATER no Médio Rio Doce, em Minas Gerais.

Prof. dr. Haruf Salmen Espindola

Possui graduação em História pela Universidade Federal de Minas Gerais (1981), mestrado em História Política pela Universidade de Brasília (1988) e doutorado em História Econômica pela Universidade de São Paulo (2000). Atualmente é professor titular da Universidade Vale do Rio Doce (Univale), atuando no Curso de Direito e no Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Gestão Integrada do Território (GIT/Univale). É membro do corpo permanente do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGICH/UFSC). Tem experiência no campo da gestão universitária: foi coordenador de Curso na Graduação e na Pós-graduação Stricto Sensu, chefe de Departamento, diretor de Faculdade e vice-reitor; atuou como membro da Conselho Diretor da Fundação Percival Farquhar, mantenedora da Univale. Na Gestão Pública ocupou o cargo de presidente do Conselho Municipal do Patrimônio Histórico e Cultural; secretário de Governo; e secretário de Educação no município de Governador Valadares. Na pesquisa dedica-se à ciência política, história social e história ambiental. Na Extensão Universitária atuou no terceiro setor, inclusive coordenador da ONG Centro Agroecológico Tamanduá, na qual é atualmente membro do Conselho Diretor; atua no campo do desenvolvimento territorial rural. Atualmente é coordenado do Programa GIT/Univale e do Doutorado Interinstitucional — DINTER do PPGICH/UFSC na receptora Univale.

Profa. dra. Izabela Maria Tamaso

Possui graduação em Rádio e Televisão pela Universidade de São Paulo (USP), mestrado e doutorado em Antropologia pela Universidade de Brasília (UnB). É professora associada 2, da Universidade Federal de Goiás (UFG), sócia da Associação

Brasileira de Antropologia (ABA), membro do Comitê de Patrimônios e Museus da ABA e membro do Comitê de Comunicação da ABA. É representante da ABA como membro suplente do Conselho Consultivo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Comitê Gestor de Assessoramento do Sistema Brasileiro de Museus — Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). Tem experiência na área de antropologia, com ênfase em patrimônios culturais, antropologia urbana, antropologia do lugar, memória, performances culturais, narrativas visuais. Atualmente é vinculada a dois programas de pós-graduação: em Antropologia Social (PPGAS/FCS — UFG) e Performances Culturais (PPGPC/FCS — UFG). Foi diretora da Faculdade de Ciências Sociais (FCS — UFG) entre 2018-2021.

Profa. dra. Luciana Tasse Ferreira (UFJF/GV)

Doutora em Ciências Jurídicas e Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense (2022). Mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e graduação em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2013). na linha de pesquisa Empresa e Atividades Econômicas (2016). Professora do Departamento de Direito da UFJF, campus Governador Valadares.

Profa. dra. Raquel Oliveira Santos Teixeira

Doutora pelo programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFMG (2014), possui mestrado em Sociologia (2008) e graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Em 2015, realizou estágio pós-doutoral na Universidade Federal do Espírito Santo (PGCS-UFES). Atualmente é professora adjunta do Departamento de Sociologia (UFMG), subcoordenadora do Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da UFMG (GESTA-UFMG), professora do Mestrado Associado UFMG-Unimontes em Sociedade, Ambiente e Território e colaboradora do Programa de Pós-graduação em Sociologia da UFMG (PPGS). Membro do Comitê Povos Tradicionais, Meio Ambiente e Grandes Projetos da Associação Brasileira de Antropologia (ABA). Atua com ênfase em meio ambiente e sociedade, campo em que tem experiência de ensino, pesquisa e extensão, abordando os seguintes temas: conflitos socioambientais, licenciamento ambiental, justiça ambiental, comunidades tradicionais, territorialidades, risco e sofrimento social.

Profa. dra. Symaira Poliana Nonato

Pedagoga. Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação Conhecimento e Inclusão Social em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atualmente é professora da Faculdade de Educação (UFMG), do Departamento de Administração Escolar. Atua como coordenadora geral do Programa Observatório da Juventude da UFMG. Integra o Fórum das Juventudes da Grande BH desde 2008. Compõe a equipe da Pastoral da Juventude desde 2003, na qual atuou por quatro anos na coordenação. Atuou como técnica em assuntos educacionais na Pró-Reitoria de Extensão, na Diretoria de Avaliação e Fomento da Extensão (UFMG). Trabalhou como professora em cursos de formação de professores do Ensino Médio e da EJA, oferecidos pela UFMG em parceria com o MEC. Foi bolsista CAPES/REUNI atuando na equipe pedagógica e como professora no curso de Formação em Docência do Ensino Superior para discentes da pós-graduação e docentes da UFMG. Atuou como professora formadora e professora tutora do curso de Pedagogia da UAB-UFMG (2014-2016). Atua nas áreas da sociologia da educação, sociologia da juventude e sociologia do trabalho, especialmente nos temas: juventudes, trabalho, projeto de vida, educação popular e metodologias de trabalho com jovens.

APÊNDICE F.4 — Roteiros de entrevistas com pesquisadores para valoração não monetária no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

Roteiro de entrevista com pesquisador especialista no tema água

Preâmbulo/aquecimento.

— Conte um pouco da sua trajetória de pesquisa.

— Você possui algum histórico de relação com o território em questão? E com as questões relativas ao rompimento da Barragem de Fundão? Já trabalhou com temas relacionados com grandes projetos, desastres sociotécnicos, conflitos entre comunidades locais e empresas? Como foram tais experiências?

1. A partir de seu campo de estudos:

1.1 De quais formas o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado e o direito à água foram afetados com um desastre dessa magnitude?

1.2 Quais são os elementos básicos para que populações e indivíduos possam ter uma vida digna? Como você percebe que estes elementos são retirados da vida da população atingida por um desastre dessa magnitude e como isso os prejudica?

2. Nas oficinas de levantamento de danos realizadas pela FGV foram destacados pelas pessoas atingidas os prejuízos ao acesso à água, tanto pelo desabastecimento do serviço público e contaminação de fontes alternativas quando da chegada da lama e períodos de cheias assim como a convivência permanente com a desconfiança sobre a qualidade da água para uso doméstico, produtivo e de lazer.

Você poderia comentar sobre a importância do direito à água para a qualidade de vida das pessoas atingidas a partir de seu campo de estudos?

Quais implicações para os modos de vida em ambientes urbanos e rurais que o comprometimento do direito à água ocasionado pelo desastre pode ter gerado?

3 A partir das situações identificadas em oficinas com pessoas atingidas descritas abaixo, como você avalia que as ações e omissões da reparação em curso possam reverberar na qualidade de vida e na saúde emocional da população?

3.1. Insuficiência das ações emergenciais durante a chegada dos rejeitos: Experiência traumática pela falta de informação sobre a barragem e possíveis danos e de preparação adequada para a chegada dos rejeitos e interrupção do abastecimento; demora, insuficiência e desorganização da distribuição de água mineral; condições degradantes para obtenção da água e não adequação da distribuição a condições de vulnerabilidade (idosos, enfermos e crianças).

3.2. A não retirada dos rejeitos de mineração no rio Doce e afluentes: Sensação de insegurança com o futuro devido ao aumento da amplitude de áreas alagáveis e da periodicidade das enchentes; transformação das características da água das enchentes pela presença de rejeitos de mineração; incremento da degradação em moradias, vias públicas e áreas produtivas na área de passagem e deposição de rejeitos pelas enchentes, levando a transtornos para sua retirada.

3.3. Não reconhecimento de danos e pessoas atingidas para fins de reparação: indenizações individualizadas restritivas e relacionadas apenas com o período de interrupção do abastecimento público no período inicial de chegada do rejeito, que desconsidera períodos de paralisação de fornecimento posteriores com as enchentes e impossibilidade de usos diversos da água para atividades produtivas, de lazer e convivência; barreiras para o reconhecimento de grupos de pessoas atingidas como ilheiros(as) (devido à não titularidade da área de ilhas) e mulheres em suas especificidades (incremento de trabalho de cuidado) e suas atividades geradoras de renda (pescadoras, lavadeiras e comerciantes).

4. A partir dos temas principais dialogados até aqui, quais os principais pontos a serem observados para atingir uma reparação integral que leve em conta as condições do meio ambiente em sua relação com os modos de vida da população atingida?

Roteiro de entrevista com pesquisador especialista no tema vida digna e moradia

Preâmbulo/Aquecimento

— Conte um pouco da sua trajetória de pesquisa.

— Você possui algum histórico de relação com o território em questão? E com as questões relativas ao rompimento da Barragem de Fundão? Já trabalhou com temas relacionados com grandes projetos, desastres sociotécnicos, conflitos entre comunidades locais e empresas? Como foram tais experiências?

1. O tema da moradia foi um dos de maior destaque nas oficinas de levantamento de danos realizadas em Governador Valadares, por motivos relacionados com as inúmeras formas pelas quais o desastre impactou os lares e as formas de neles habitar da população atingida.

A partir de seu campo de estudos, poderia qualificar as possibilidades de compreensão da casa, em sua materialidade e imaterialidade, no que diz respeito:

1.1 À relação entre pessoas, território, formas de vida e representações de mundo?

1.2 Aos laços de pertencimento aos lugares e construção de identidades, sujeitos e moralidades?

1.3 À produção de narrativas, histórias e memórias e seu papel na constituição situada de formas de ser no mundo?

1.4 Poderia trazer exemplos dos pontos destacados acima de outros contextos similares aos de Governador Valadares?

2. Ainda, sobre essa relação com a casa, fale um pouco sobre a construção de memórias individuais e coletivas ligadas àquele espaço como parte de uma relação de afeto e formação de um jeito de ser no mundo, que também são expressos em valores.

3. Governador Valadares é uma cidade ribeirinha de porte médio que fica à margem do rio Doce, tendo a presença do rio e seu ecossistema centralidade no processo histórico de sua conformação e na constituição dos modos de vida da população, tanto em sua área urbana quanto rural.

A partir de seu campo de estudos, como a relação das pessoas com os elementos que compõem o ecossistema ribeirinho pode conformar particularidades dos seus modos de vida e de morar e constituir morada?

4. Muito foi relatado pelas pessoas atingidas que suas relações sociais foram abaladas após o desastre. Casos sobre conflitos intrafamiliares entre aqueles que optam em continuar a viver em Governador Valadares, especialmente nos bairros que alagam; diminuição de visitação de parentes, e até mesmo sobre o uso e circulação pelos espaços margeados pelo rio Doce.

Quais tipos de consequências estes esgarçamentos na vida social podem causar? Poderia comentar mais sobre os danos às relações sociais, sofrimento social e como isto pode impactar na vida futura da população atingida e na construção de projetos de vida a longo prazo?

5. As consequências do desastre à população de Governador Valadares, desde a desconfiança sobre sua qualidade para uso pessoal, doméstico, produtivo e de lazer até o carreamento de rejeitos pelas enchentes em bairros, propriedades e locais de moradia, o medo da contaminação demonstrou-se um sentimento comum na vida das pessoas atingidas.

Tendo em vista os temas dialogados até aqui relacionados com a casa, território, modos de vida e moradia, como você avalia os desdobramentos desse sofrimento contínuo que afeta a vida de pessoas que moram e dependiam do rio Doce?

Em sua avaliação, como que essas interferências podem afetar as relações entre os sujeitos e o morar nesse território? Podem impactar na vida futura da população atingida e construção de projetos de futuro?

6. A partir dos pontos de vista de seu campo de estudos e considerando os direitos humanos:

6.1. De quais formas considera que o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado e o direito à água possam ter sido afetados com um desastre dessa magnitude?

6.2. De que forma conceituaria a ideia de dignidade e os elementos básicos para que populações possam ter uma vida digna? Como você percebe que estes elementos podem ter sido colocados em risco ou negados à população atingida pelo desastre?

7. A partir dos temas e conceito principais dialogados até aqui, quais consideram serem os principais pontos a serem observados para atingir uma reparação integral que leve em conta as condições do meio ambiente em sua relação com os modos de vida da população atingida?

Roteiro de entrevista com pesquisadora especialista no tema direito ao meio ambiente, à água e processo de reparação

Preâmbulo/aquecimento

— Conte um pouco da sua trajetória de pesquisa

— Você possui algum histórico e relação com o território em questão e com as questões relativas ao rompimento da Barragem de Fundão? Já trabalhou com temas relacionados com grandes projetos, desastres sociotécnicos, conflitos entre comunidades locais e empresas? Como foram tais experiências?

1. A partir de seu campo de estudos e considerando os direitos humanos:

1.1 De quais formas o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado e o direito à água ficaram afetados com um desastre dessa magnitude?

1.2 Poderia comentar sobre o conceito de dignidade? Quais são os elementos básicos para que populações e indivíduos possam ter uma vida digna? Como você percebe que estes elementos são retirados da vida da população atingida por um desastre dessa magnitude e como isso os prejudica?

2. Nas oficinas de levantamento de danos realizadas pela FGV foram destacados pelas pessoas atingidas os prejuízos ao acesso à água, tanto pelo desabastecimento do serviço público e contaminação de fontes alternativas quando da chegada da lama assim como a convivência permanente com a desconfiança sobre a qualidade da água para uso doméstico, produtivo e de lazer.

Você poderia comentar sobre a importância do direito à água para a qualidade de vida das pessoas atingidas a partir de seu campo de estudos?

Quais implicações para os modos de vida em ambientes urbanos e rurais que o comprometimento do direito à água ocasionado pelo desastre pode ter gerado?

3. A partir de seu campo de estudos, como definiria o direito à moradia adequada e ao meio ambiente equilibrado e saudável para as pessoas de áreas urbanas e rurais do território atingido?

Quais os aspectos mais relevantes ao acesso a estes direitos que podem ter sido prejudicados pelo desastre e por quê?

4. A partir das situações identificadas em oficinas com pessoas atingidas descritas abaixo, como você avalia que as ações e omissões da reparação em curso possam reverberar na qualidade de vida e na saúde emocional da população?

4.1. Insuficiência das ações emergenciais durante a chegada dos rejeitos: Experiência traumática pela falta de informação sobre a barragem e possíveis danos e de preparação adequada para a chegada dos rejeitos e interrupção do abastecimento; demora, insuficiência e desorganização da distribuição de água mineral; condições degradantes para obtenção da água e não adequação da distribuição a condições de vulnerabilidade (idosos, enfermos e crianças).

4.2. A não retirada dos rejeitos de mineração no rio Doce e afluentes: Sensação de insegurança com o futuro devido ao aumento da amplitude de áreas alagáveis e da periodicidade das enchentes; transformação das características da água das enchentes pela presença de rejeitos de mineração; Incremento da degradação em moradias, vias

públicas e áreas produtivas na área de passagem e deposição de rejeitos pelas enchentes, levando a transtornos para sua retirada.

4.3. Não reconhecimento de danos e de grupos e pessoas atingidas para fins de reparação: Indenizações individualizadas restritivas relacionadas apenas com o período de interrupção do abastecimento público no período inicial de chegada do rejeito, que desconsidera períodos de paralisação de fornecimento posteriores com as enchentes e impossibilidade de usos diversos da água para atividades produtivas, de lazer e convivência; barreiras para o reconhecimento de grupos de pessoas atingidas como ilheiros(as) (devido à não titularidade da área de ilhas) e mulheres em suas especificidades (incremento de trabalho de cuidado) e suas atividades geradoras de renda (pescadoras, lavadeiras e comerciantes).

5. A partir dos temas e conceitos principais dialogados até aqui, quais os principais pontos a serem observados para atingir uma reparação integral que leve em conta as condições do meio ambiente em sua relação com os modos de vida da população atingida?

APÊNDICE F.5 — Modelo de termo de consentimento livre e esclarecido utilizado para entrevistas com pesquisadores(as) para valoração não monetária no território de Governador Valadares e Alpercata (MG)

Figura 5 — Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aplicado nas entrevistas com pesquisadores(as) para valoração não monetária no território em 2022

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você foi convidado(a) a participar, como entrevistado(a), do estudo chamado "Projeto de Pesquisa para Realização de Diagnóstico, Avaliação dos Impactos e Valoração dos Danos Socioeconômicos Causados nas Comunidades Atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão". Os objetivos deste estudo são:

- identificar os danos sofridos pelas pessoas em função do desastre;
- valorar esses danos e sugerir formas para reparação integral;
- recomendar medidas para melhorar o processo de reparação; e
- criar um plano para monitorar as ações de reparação adotadas.

A sua participação é importante para levantarmos dados e informações sobre o desastre em relação às comunidades atingidas, especialmente sobre os modos de vida, danos sofridos e processo de reparação. Após o aceite a este Termo de Consentimento, você será convidado(a) a participar de uma conversa conduzida pela equipe da FGV, que será guiada por um roteiro básico separado por temas. Sobre os dados fornecidos, esclarecemos o seguinte:

(1) Além do registro de áudio desta conversa, registraremos suas respostas as perguntas do nosso roteiro sobre informações socioeconômicas;

(2) Os dados coletados serão utilizados para o estudo, conforme os objetivos apresentados no início deste documento. Eles serão usados durante a execução do Projeto Rio Doce e podem ser utilizados posteriormente no trato de questões relacionadas à reparação do desastre, no âmbito do processo judicial;

(3) A FGV preocupou-se em assegurar todas as medidas de segurança possíveis para guardar os dados de pesquisa, como a utilização de dispositivos criptografados, uma central de armazenamento segura, o treinamento de todos os pesquisadores envolvidos e seleção e celebração de contratos com parceiros credenciados;

(4) Para solicitar qualquer esclarecimento sobre esta pesquisa, contate:

- Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces).
Coordenador: [REDACTED]

Caso o (a) senhor(a) concorde em participar desta pesquisa, manifeste seu aceite ao final da apresentação do conteúdo deste documento, procedimento que será gravado em áudio, destacando o local, data e horário de sua participação.

Fonte: Elaboração própria (2022).

APÊNDICE G — Valores de indenização estimados pela FGV

Neste apêndice estão apresentadas as tabelas identificadas de 1 a 16, com valores de indenização estimados pela FGV para os danos materiais relativos a lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio¹⁵⁴, conforme tratado na seção 5.2.1.2 do Capítulo 5 do presente documento. Todas estas tabelas foram extraídas do relatório Matriz Indenizatória Geral para o desastre da barragem de Fundão (FGV, 2021n)¹⁵⁵. Seus valores estão em R\$ (reais) de julho de 2021, e o período de 184 (cento e oitenta e quatro) meses considerado se refere à duração adotada para cômputo das indenizações de lucros cessantes e de produção para consumo próprio como outra forma de trabalho (conforme explicado no Capítulo 5 do documento referenciado).

Na sequência, apresenta-se a Tabela 17, referente aos valores indenizatórios aferidos pela FGV para os danos de caráter imaterial, cuja referência é o relatório Matriz Indenizatória Territorial para os Municípios de Tumiritinga, Galileia, Conselheiro Pena,

¹⁵⁴ Para a estimação de valores indenizatórios sobre a perda da produção para consumo próprio, foram consideradas duas possibilidades, a saber: (i) produção para consumo próprio como trabalho principal; e (ii) produção para consumo próprio como outra forma de trabalho. Na primeira, dá-se foco aos indivíduos atingidos que não têm uma ocupação remunerada, dedicando a maior parte de seu tempo à produção para consumo próprio em atividades vinculadas à agropecuária ou pesca. Interpreta-se, portanto, que esta produção para consumo próprio corresponde ao seu trabalho principal. Esse é o grupo de pessoas cujos valores de indenização estimados podem ser comparados àqueles praticados no Sistema Indenizatório Simplificado para as categorias de subsistência (“Agricultores, produtores rurais e Ilheiros” e “Pescador de subsistência”). Já na segunda possibilidade de estimação, dá-se foco aos indivíduos atingidos que, além de um trabalho remunerado, dedicam uma parte de seu tempo a outra forma de trabalho, especificamente à produção para consumo próprio em atividades relacionadas com agropecuária ou pesca. Neste último caso, esse dano pode ser sofrido tanto por pessoas cujas ocupações remuneradas foram afetadas pelo desastre quanto por aquelas cujas ocupações remuneradas não foram afetadas. Para os casos de pessoas que tiveram sua ocupação principal atingida e que também sofreram danos em sua outra forma de trabalho, de produção para consumo próprio, os valores de indenização de lucros cessantes de ambas as atividades devem ser somados. Já para os casos de atingidos que não tiveram sua ocupação principal atingida, mas que tiveram suas atividades de produção para consumo próprio como outra forma de trabalho afetadas pelo rompimento, considera-se apenas o valor de indenização de lucros cessantes destas últimas. Em ambas as possibilidades, a abordagem utilizada é a estimação do valor do tempo dedicado à produção para consumo próprio (FGV, 2021n, p. 219-225).

¹⁵⁵ Essas tabelas, tal como presentes no referido relatório, são: Tabela 5 — Cenário A (interrupção da atividade da ocupação selecionada até fev. 2031) e Possibilidade 1 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros de mora); Tabela 6 — Cenário A (interrupção da atividade da ocupação selecionada até fev. 2031) e Possibilidade 2 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros reais compostos utilizando-se a taxa Selic (BACEN, 2021)); Tabela 7 — Cenário B (perda de rendimento do trabalho se dissipa ao longo do tempo) e Possibilidade 1 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros de mora); e Tabela 8 — Cenário B (perda de rendimento do trabalho se dissipa ao longo do tempo) e Possibilidade 2 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros reais compostos utilizando-se a taxa Selic (BACEN, 2021)).

Resplendor, Itueta e Aimorés, no médio Rio Doce. Por fim, a Tabela 18, também referenciada neste relatório, indica os percentuais para majoração dos danos imateriais considerando grupos de vulnerabilidade (FGV, 2021p).

As Tabelas de 1 a 4 cruzam o Cenário A (interrupção da atividade da ocupação selecionada até fev. 2031) com a Possibilidade 1 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros de mora).

As Tabelas de 5 a 8 cruzam o Cenário A (interrupção da atividade da ocupação selecionada até fev. 2031) com a Possibilidade 2 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros reais compostos utilizando-se a taxa Selic (BACEN, 2021)).

As Tabelas de 9 a 12 cruzam o Cenário B (perda de rendimento do trabalho se dissipa ao longo do tempo) com a Possibilidade 1 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros de mora).

As Tabelas de 13 a 16 cruzam o Cenário B (perda de rendimento do trabalho se dissipa ao longo do tempo) com a Possibilidade 2 (correção monetária a partir do IPCA (IBGE, 2019) e juros reais compostos utilizando-se a taxa Selic (BACEN, 2021)).

As Tabelas 1 e 2, 5 e 6, 9 e 10, e 13 e 14 contemplam os valores para as “categorias ocupacionais FGV”: Agropecuária; Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho.

As Tabelas 3 e 4, 7 e 8, 11 e 12, e 15 e 16 contemplam os valores para a “categoria ocupacional FGV”: Pesca.

As Tabelas 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 e 15 têm a mesma estrutura, em conformidade com FGV (2021n, p. 231-233):

- Primeira coluna: designação do setor de atividade das ocupações analisadas, nomeada como “Categoria ocupacional FGV”;
- Segunda coluna: designação da ocupação selecionada, nomeada como “Ocupação FGV”;
- O Bloco “Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)” exibe os valores indenizatórios aferidos pela FGV para lucros cessantes, danos emergentes e produção para consumo próprio como outra forma de trabalho;
 - No Bloco “Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))”:

- A coluna “Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)” relaciona-se à média do rendimento indenizável mensal do trabalho aferido para os meses entre nov. 2015 e jan. 2021, em valores de R\$ de jul. 2021. Esse montante é uma referência comparativa para o “Valor base” da matriz judicial;
- A coluna “Valor total” indica o valor total estimado para a indenização de lucros cessantes levando em conta 184 meses de duração. Cabe destacar que esse valor considera o aumento de produtividade das categorias ocupacionais selecionadas ao longo do tempo, correção monetária e incidência de juros;
- Para os casos de produção para consumo próprio como trabalho principal (subsistência), os valores estimados estão neste bloco, nas linhas “Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura” e “Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca”, remetendo-se aos casos de agropecuária e de pesca, respectivamente;
- A coluna “Danos emergentes” explicita os valores de indenização aferidos pela FGV para danos emergentes, tendo em conta apenas aqueles ligados ao exercício de atividades econômicas;
- No bloco “Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho”:
 - A coluna “Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)” refere-se à média do valor indenizável mensal do tempo dedicado à produção para consumo próprio como outra forma de trabalho entre nov. 2015 e jan. 2021, trazida para valores de R\$ de jul. 2021;
 - A coluna “Valor total” exhibe o valor total estimado para a indenização de lucros cessantes referentes à renda real, que se remetem aos danos à produção para consumo próprio como outra forma de trabalho, considerando 184 meses de duração. Deve-se destacar que esse valor considera o aumento de produtividade dessas atividades ao longo do tempo, correção monetária e incidência de juros;
 - Importante observar que os valores aparecem neste bloco de duas formas: (a) por meio do preenchimento das colunas em questão nas linhas que se referem a outras ocupações selecionadas que foram

atingidas, indicando a possibilidade de acumulação desse dano (pluriatividade); e (b) na linha “Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho”, indicando a possibilidade de ocorrência apenas desse dano (ex.: casos em que a pessoa não tem uma ocupação principal remunerada atingida, mas teve sua atividade de produção para consumo próprio como outra forma de trabalho atingida);

As Tabelas 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 e 16 também têm a mesma estrutura, de acordo com FGV (2021n, p. 231-233):

- Primeira coluna: designação do setor de atividade das ocupações analisadas, nomeada como “Categoria ocupacional FGV”;
- Segunda coluna: designação da ocupação selecionada, nomeada como “Ocupação FGV”;
- A coluna “Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho” representa o montante total estimado pela FGV considerando lucros cessantes e danos emergentes. Neste montante não são considerados os valores referentes à perda de produção para consumo próprio como outra forma de trabalho, nem a danos imateriais;
- A coluna “Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho”, por sua vez, representa o montante total aferido pela FGV tendo em conta lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho. Neste montante não são considerados os valores referentes a danos imateriais.

Após os danos materiais, é apresentada uma síntese dos valores referentes à indenização dos danos imateriais, abordados ao longo do Capítulo 5 deste documento, a partir das distintas dimensões temáticas trabalhadas. Dessa maneira, na Tabela 17 estão reunidos, de acordo com FGV (2021p, p. 30-42), os valores para indenização de danos imateriais individuais ligados à (i) Renda, trabalho e subsistência; (ii) Alimentação; (iii) Saúde; (iv) Relações com o meio ambiente; (v) Moradia e infraestrutura; (vi) Práticas culturais, religiosas e de lazer; (vii) Rede de relações sociais; (viii) Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras; e (ix) Processo de reparação e remediação.

Por fim, na Tabela 18 constam os valores de majoração dos danos imateriais. Como abordado no Capítulo 5 do presente documento, alguns grupos sociais sofreram os

danos do desastre de forma exacerbada, de modo a justificar a majoração da sua indenização por danos imateriais em decorrência da sua situação de vulnerabilidade (FGV, 2021p, p. 573). São considerados grupos que têm direito à majoração: (i) Mulheres e meninas; (ii) Idosos e crianças e adolescentes; (iii) Pessoas com deficiência; (iv) Povos indígenas e povos e comunidades tradicionais; (v) Pessoas LGBTQIA+; (vi) Pessoas pretas e pardas; e (vii) Pessoas pobres (FGV, 2021n, p. 247). Na tabela, constam as porcentagens de majoração de acordo com a incidência de um ou mais critérios de vulnerabilidade.

Tabela 1 — Cenário A × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte I: Agropecuária; Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 1.874	R\$ 327.568	R\$ 17.379	R\$ 267	R\$ 45.936
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 953	R\$ 166.665	R\$ 8.842	NA	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 1.139	R\$ 224.676	R\$ 11.011	R\$ 267	R\$ 45.936
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 1.396	R\$ 255.440	R\$ 9.735	R\$ 267	R\$ 45.936
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 1.816	R\$ 363.005	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 45.936
	Revendedores de ouro	R\$ 1.816	R\$ 363.005	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 45.936
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 1.817	R\$ 370.420	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
	Revendedores de pescado	R\$ 1.816	R\$ 363.005	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 45.936
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 1.817	R\$ 370.420	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 2.150	R\$ 403.443	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 2.517	R\$ 503.397	R\$ 15.912	R\$ 267	R\$ 45.936
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 2.517	R\$ 503.397	R\$ 15.912	R\$ 267	R\$ 45.936
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 3.651	R\$ 708.250	R\$ 22.801	R\$ 267	R\$ 45.936
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 2.662	R\$ 487.081	R\$ 17.464	R\$ 267	R\$ 45.936
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 992	R\$ 191.229	R\$ 6.424	R\$ 267	R\$ 45.936
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 1.459	R\$ 279.387	R\$ 9.066	R\$ 267	R\$ 45.936
	Garçones/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 1.293	R\$ 243.503	R\$ 8.001	R\$ 267	R\$ 45.936
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 2.283	R\$ 446.676	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 1.409	R\$ 270.205	R\$ 8.912	R\$ 267	R\$ 45.936
	Artesãos	R\$ 1.791	R\$ 350.297	R\$ 11.305	R\$ 267	R\$ 45.936
	Lavadeiras	R\$ 1.199	R\$ 233.258	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
	Promotores de festas e eventos	R\$ 2.352	R\$ 440.464	R\$ 17.614	R\$ 267	R\$ 45.936
	Proprietários de alambiques e cachaças artesanais	R\$ 3.651	R\$ 708.250	R\$ 22.801	R\$ 267	R\$ 45.936
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 2.405	R\$ 424.340	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 2.583	R\$ 522.690	NA	R\$ 267	R\$ 45.936
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	NA	NA	R\$ 267	R\$ 45.936

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 2 — Cenário A × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte I: Agropecuária;
Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e
Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para
consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 344.947	R\$ 390.883
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 175.507	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 235.687	R\$ 281.623
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 265.175	R\$ 311.111
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 374.434	R\$ 420.371
	Revendedores de ouro	R\$ 374.434	R\$ 420.371
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 370.420	R\$ 416.356
	Revendedores de pescado	R\$ 374.434	R\$ 420.371
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 370.420	R\$ 416.356
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 403.443	R\$ 449.379
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 519.309	R\$ 565.245
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 519.309	R\$ 565.245
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 731.051	R\$ 776.987
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 504.545	R\$ 550.482
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 197.653	R\$ 243.590
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 288.453	R\$ 334.389
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 251.504	R\$ 297.440
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 446.676	R\$ 492.612
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 279.117	R\$ 325.053
	Artesãos	R\$ 361.602	R\$ 407.539
	Lavadeiras	R\$ 233.258	R\$ 279.194
	Promotores de festas e eventos	R\$ 458.078	R\$ 504.015
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 731.051	R\$ 776.987
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 424.340	R\$ 470.276
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 522.690	R\$ 568.627
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	R\$ 45.936

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 3 — Cenário A × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 1.327	R\$ 255.793	R\$ 8.029	R\$ 267	R\$ 45.936
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 1.520	R\$ 291.842	R\$ 9.313	R\$ 267	R\$ 45.936
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 1.435	R\$ 275.323	R\$ 8.705	R\$ 267	R\$ 45.936
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 1.983	R\$ 375.178	R\$ 12.459	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 2.613	R\$ 509.418	R\$ 23.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 6.500	R\$ 1.267.451	R\$ 96.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 5.500	R\$ 1.072.459	R\$ 91.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 4.180	R\$ 815.069	R\$ 66.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.613	R\$ 509.433	R\$ 23.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 3.135	R\$ 611.302	R\$ 30.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.600	R\$ 506.981	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 4.000	R\$ 779.970	R\$ 39.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 3.100	R\$ 604.477	R\$ 32.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.600	R\$ 506.981	R\$ 25.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.500	R\$ 487.481	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.500	R\$ 487.481	R\$ 5.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 4.000	R\$ 779.970	R\$ 55.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 2.600	R\$ 506.981	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 2.500	R\$ 487.481	R\$ 5.000	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 2.382	R\$ 464.488	R\$ 12.167	R\$ 267	R\$ 45.936
	Pescadores informais, artesanais e de fato	R\$ 997	R\$ 176.359	R\$ 6.818	R\$ 267	R\$ 45.936
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 640	R\$ 113.254	R\$ 4.378	NA	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 4 — Cenário A × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 263.822	R\$ 309.758
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 301.155	R\$ 347.091
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 284.029	R\$ 329.965
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 387.636	R\$ 433.573
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 532.418	R\$ 578.354
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 1.363.451	R\$ 1.409.388
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 1.163.459	R\$ 1.209.395
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 881.069	R\$ 927.005
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 532.433	R\$ 578.369
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 641.302	R\$ 687.238
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 513.981	R\$ 559.917
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 818.970	R\$ 864.906
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 636.477	R\$ 682.413
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 531.981	R\$ 577.917
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 494.481	R\$ 540.417
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 492.481	R\$ 538.417
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 834.970	R\$ 880.906
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 513.981	R\$ 559.917
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 492.481	R\$ 538.417
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 476.655	R\$ 522.591
	Pescadores informais, artesanais e de fato	NA	R\$ 229.113
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 117.633	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 5 — Cenário A × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e
Perda da produção para consumo próprio. Parte I: Agropecuária; Comércio;
Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em
geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para consumo próprio
como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 1.874	R\$ 297.282	R\$ 17.379	R\$ 267	R\$ 41.606
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 953	R\$ 151.255	R\$ 8.842	NA	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 1.139	R\$ 206.706	R\$ 11.011	R\$ 267	R\$ 41.606
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 1.396	R\$ 232.857	R\$ 9.735	R\$ 267	R\$ 41.606
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 1.816	R\$ 334.257	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 41.606
	Revendedores de ouro	R\$ 1.816	R\$ 334.257	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 41.606
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 1.817	R\$ 341.716	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
	Revendedores de pescado	R\$ 1.816	R\$ 334.257	R\$ 11.429	R\$ 267	R\$ 41.606
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 1.817	R\$ 341.716	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 2.150	R\$ 369.239	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 2.517	R\$ 464.071	R\$ 15.912	R\$ 267	R\$ 41.606
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 2.517	R\$ 464.071	R\$ 15.912	R\$ 267	R\$ 41.606
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 3.651	R\$ 650.478	R\$ 22.801	R\$ 267	R\$ 41.606
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 2.662	R\$ 444.469	R\$ 17.464	R\$ 267	R\$ 41.606
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 992	R\$ 175.435	R\$ 6.424	R\$ 267	R\$ 41.606
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 1.459	R\$ 256.231	R\$ 9.066	R\$ 267	R\$ 41.606
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 1.293	R\$ 223.045	R\$ 8.001	R\$ 267	R\$ 41.606
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 2.283	R\$ 410.629	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 1.409	R\$ 247.998	R\$ 8.912	R\$ 267	R\$ 41.606
	Artesãos	R\$ 1.791	R\$ 321.769	R\$ 11.305	R\$ 267	R\$ 41.606
	Lavadeiras	R\$ 1.199	R\$ 214.453	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
	Promotores de festas e eventos	R\$ 2.352	R\$ 402.807	R\$ 17.614	R\$ 267	R\$ 41.606
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 3.651	R\$ 650.478	R\$ 22.801	R\$ 267	R\$ 41.606
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 2.405	R\$ 384.977	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 2.583	R\$ 482.063	NA	R\$ 267	R\$ 41.606
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	NA	NA	R\$ 267	R\$ 41.606

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 6 — Cenário A × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte I: Agropecuária;
Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e
Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para
consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 314.661	R\$ 356.267
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 160.098	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 217.717	R\$ 259.323
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 242.592	R\$ 284.199
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 345.686	R\$ 387.292
	Revendedores de ouro	R\$ 345.686	R\$ 387.292
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 341.716	R\$ 383.322
	Revendedores de pescado	R\$ 345.686	R\$ 387.292
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 341.716	R\$ 383.322
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 369.239	R\$ 410.845
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 479.983	R\$ 521.590
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 479.983	R\$ 521.590
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 673.279	R\$ 714.885
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 461.934	R\$ 503.540
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 181.859	R\$ 223.466
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 265.297	R\$ 306.903
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 231.046	R\$ 272.652
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 410.629	R\$ 452.235
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 256.911	R\$ 298.517
	Artesãos	R\$ 333.075	R\$ 374.681
	Lavadeiras	R\$ 214.453	R\$ 256.059
	Promotores de festas e eventos	R\$ 420.421	R\$ 462.027
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 673.279	R\$ 714.885
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 384.977	R\$ 426.584
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 482.063	R\$ 523.669
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	R\$ 41.606

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 7 — Cenário A × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e
Perda da produção para consumo próprio. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184
meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 1.327	R\$ 234.793	R\$ 8.029	R\$ 267	R\$ 41.606
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 1.520	R\$ 267.662	R\$ 9.313	R\$ 267	R\$ 41.606
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 1.435	R\$ 252.571	R\$ 8.705	R\$ 267	R\$ 41.606
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 1.983	R\$ 343.515	R\$ 12.459	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 2.613	R\$ 467.835	R\$ 23.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 6.500	R\$ 1.163.991	R\$ 96.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 5.500	R\$ 984.916	R\$ 91.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 4.180	R\$ 748.536	R\$ 66.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.613	R\$ 467.848	R\$ 23.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 3.135	R\$ 561.402	R\$ 30.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.600	R\$ 465.597	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 4.000	R\$ 716.302	R\$ 39.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 3.100	R\$ 555.134	R\$ 32.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.600	R\$ 465.597	R\$ 25.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.500	R\$ 447.689	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.500	R\$ 447.689	R\$ 5.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 4.000	R\$ 716.302	R\$ 55.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 2.600	R\$ 465.597	R\$ 7.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 2.500	R\$ 447.689	R\$ 5.000	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 2.382	R\$ 426.573	R\$ 12.167	R\$ 267	R\$ 41.606
	Pescadores informais, artesanais e de fato	R\$ 997	R\$ 160.461	R\$ 6.818	R\$ 267	R\$ 41.606
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 640	R\$ 103.045	R\$ 4.378	NA	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 8 — Cenário A × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 242.822	R\$ 284.428
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 276.975	R\$ 318.581
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 261.276	R\$ 302.883
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 355.974	R\$ 397.580
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 490.835	R\$ 532.441
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 1.259.991	R\$ 1.301.598
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 1.075.916	R\$ 1.117.522
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 814.536	R\$ 856.142
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 490.848	R\$ 532.455
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 591.402	R\$ 633.008
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 472.597	R\$ 514.203
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 755.302	R\$ 796.909
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 587.134	R\$ 628.741
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 490.597	R\$ 532.203
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 454.689	R\$ 496.295
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 452.689	R\$ 494.295
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 771.302	R\$ 812.909
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 472.597	R\$ 514.203
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 452.689	R\$ 494.295
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 438.740	R\$ 480.346
	Pescadores informais, artesanais e de fato	NA	R\$ 208.886
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 107.424	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 9 — Cenário B × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte I: Agropecuária; Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 1.767	R\$ 204.730	R\$ 17.379	R\$ 252	R\$ 28.841
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 899	R\$ 104.165	R\$ 8.842	NA	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 1.070	R\$ 131.362	R\$ 11.011	R\$ 252	R\$ 28.841
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 1.316	R\$ 155.748	R\$ 9.735	R\$ 252	R\$ 28.841
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 1.707	R\$ 210.795	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 28.841
	Revendedores de ouro	R\$ 1.707	R\$ 210.795	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 28.841
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 1.707	R\$ 212.288	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
	Revendedores de pescado	R\$ 1.707	R\$ 210.795	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 28.841
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 1.707	R\$ 212.288	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 2.022	R\$ 241.119	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 2.362	R\$ 291.453	R\$ 15.912	R\$ 252	R\$ 28.841
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 2.362	R\$ 291.453	R\$ 15.912	R\$ 252	R\$ 28.841
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 3.432	R\$ 417.303	R\$ 22.801	R\$ 252	R\$ 28.841
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 2.506	R\$ 296.271	R\$ 17.464	R\$ 252	R\$ 28.841
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 933	R\$ 113.182	R\$ 6.424	R\$ 252	R\$ 28.841
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 1.372	R\$ 165.778	R\$ 9.066	R\$ 252	R\$ 28.841
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 1.216	R\$ 145.620	R\$ 8.001	R\$ 252	R\$ 28.841
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 2.146	R\$ 261.118	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 1.324	R\$ 159.986	R\$ 8.912	R\$ 252	R\$ 28.841
	Artesãos	R\$ 1.685	R\$ 205.854	R\$ 11.305	R\$ 252	R\$ 28.841
	Lavadeiras	R\$ 1.127	R\$ 136.576	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
	Promotores de festas e eventos	R\$ 2.213	R\$ 264.885	R\$ 17.614	R\$ 252	R\$ 28.841
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 3.432	R\$ 417.303	R\$ 22.801	R\$ 252	R\$ 28.841
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 2.269	R\$ 263.282	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 2.427	R\$ 300.376	NA	R\$ 252	R\$ 28.841
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	NA	NA	R\$ 252	R\$ 28.841

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 10 — Cenário B × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte I: Agropecuária;
Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e
Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para
consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 222.109	R\$ 250.950
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 113.008	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 142.373	R\$ 171.214
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 165.483	R\$ 194.324
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 222.224	R\$ 251.065
	Revendedores de ouro	R\$ 222.224	R\$ 251.065
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 212.288	R\$ 241.129
	Revendedores de pescado	R\$ 222.224	R\$ 251.065
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 212.288	R\$ 241.129
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 241.119	R\$ 269.960
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 307.365	R\$ 336.206
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 307.365	R\$ 336.206
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 440.103	R\$ 468.944
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 313.735	R\$ 342.576
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 119.606	R\$ 148.447
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 174.844	R\$ 203.685
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 153.621	R\$ 182.462
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 261.118	R\$ 289.959
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 168.898	R\$ 197.739
	Artesãos	R\$ 217.159	R\$ 246.000
	Lavadeiras	R\$ 136.576	R\$ 165.417
	Promotores de festas e eventos	R\$ 282.499	R\$ 311.340
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 440.103	R\$ 468.944
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 263.282	R\$ 292.123
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 300.376	R\$ 329.217
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	R\$ 28.841

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 11 — Cenário B × Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 1.247	R\$ 151.166	R\$ 8.029	R\$ 252	R\$ 28.841
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 1.430	R\$ 173.018	R\$ 9.313	R\$ 252	R\$ 28.841
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 1.350	R\$ 163.167	R\$ 8.705	R\$ 252	R\$ 28.841
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 1.866	R\$ 224.243	R\$ 12.459	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 2.458	R\$ 298.780	R\$ 23.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 6.115	R\$ 743.377	R\$ 96.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 5.174	R\$ 629.011	R\$ 91.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 3.932	R\$ 478.049	R\$ 66.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.458	R\$ 298.789	R\$ 23.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 2.949	R\$ 358.536	R\$ 30.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.446	R\$ 297.351	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 3.763	R\$ 457.463	R\$ 39.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 2.916	R\$ 354.534	R\$ 32.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.446	R\$ 297.351	R\$ 25.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.352	R\$ 285.914	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.352	R\$ 285.914	R\$ 5.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 3.763	R\$ 457.463	R\$ 55.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 2.446	R\$ 297.351	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 2.352	R\$ 285.914	R\$ 5.000	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 2.241	R\$ 272.429	R\$ 12.167	R\$ 252	R\$ 28.841
	Pescadores informais, artesanais e de fato	R\$ 939	R\$ 109.096	R\$ 6.818	R\$ 252	R\$ 28.841
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 603	R\$ 70.059	R\$ 4.378	NA	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 12 — Cenário B x Possibilidade 1
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 159.195	R\$ 188.036
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 182.330	R\$ 211.171
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 171.872	R\$ 200.713
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 236.702	R\$ 265.543
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 321.780	R\$ 350.621
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 839.377	R\$ 868.218
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 720.011	R\$ 748.852
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 544.049	R\$ 572.890
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 321.789	R\$ 350.630
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 388.536	R\$ 417.377
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 304.351	R\$ 333.192
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 496.463	R\$ 525.304
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 386.534	R\$ 415.375
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 322.351	R\$ 351.192
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 292.914	R\$ 321.755
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 290.914	R\$ 319.755
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 512.463	R\$ 541.304
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 304.351	R\$ 333.192
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 290.914	R\$ 319.755
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 284.595	R\$ 313.436
	Pescadores informais, artesanais e de fato	NA	R\$ 144.755
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 74.438	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 13 — Cenário B × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte I: Agropecuária; Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 1.767	R\$ 175.590	R\$ 17.379	R\$ 252	R\$ 24.674
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 899	R\$ 89.339	R\$ 8.842	NA	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 1.070	R\$ 114.098	R\$ 11.011	R\$ 252	R\$ 24.674
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 1.316	R\$ 134.016	R\$ 9.735	R\$ 252	R\$ 24.674
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 1.707	R\$ 183.169	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 24.674
	Revendedores de ouro	R\$ 1.707	R\$ 183.169	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 24.674
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 1.707	R\$ 184.708	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
	Revendedores de pescado	R\$ 1.707	R\$ 183.169	R\$ 11.429	R\$ 252	R\$ 24.674
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 1.707	R\$ 184.708	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 2.022	R\$ 208.237	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 2.362	R\$ 253.688	R\$ 15.912	R\$ 252	R\$ 24.674
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 2.362	R\$ 253.688	R\$ 15.912	R\$ 252	R\$ 24.674
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 3.432	R\$ 361.788	R\$ 22.801	R\$ 252	R\$ 24.674
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 2.506	R\$ 255.292	R\$ 17.464	R\$ 252	R\$ 24.674
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 933	R\$ 98.000	R\$ 6.424	R\$ 252	R\$ 24.674
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 1.372	R\$ 143.523	R\$ 9.066	R\$ 252	R\$ 24.674
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 1.216	R\$ 125.962	R\$ 8.001	R\$ 252	R\$ 24.674
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 2.146	R\$ 226.484	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 1.324	R\$ 138.652	R\$ 8.912	R\$ 252	R\$ 24.674
	Artesãos	R\$ 1.685	R\$ 178.431	R\$ 11.305	R\$ 252	R\$ 24.674
	Lavadeiras	R\$ 1.127	R\$ 118.516	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
	Promotores de festas e eventos	R\$ 2.213	R\$ 228.665	R\$ 17.614	R\$ 252	R\$ 24.674
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 3.432	R\$ 361.788	R\$ 22.801	R\$ 252	R\$ 24.674
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 2.269	R\$ 225.373	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 2.427	R\$ 261.350	NA	R\$ 252	R\$ 24.674
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	NA	NA	R\$ 252	R\$ 24.674

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 14 — Cenário B × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte I: Agropecuária;
Comércio; Extrativismo mineral; Serviços, Profissionais autônomos e
Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda; Turismo; Produção para
consumo próprio como outra forma de trabalho (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Agropecuária	Produtores rurais	R\$ 192.970	R\$ 217.644
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Agricultura	R\$ 98.182	NA
	Trabalhadores rurais	R\$ 125.108	R\$ 149.783
Comércio	Ambulantes em geral, Camelôs, Barraqueiros, Feirantes e Pequenos comerciantes	R\$ 143.751	R\$ 168.426
	Comerciantes de areia e argila	R\$ 194.598	R\$ 219.273
	Revendedores de ouro	R\$ 194.598	R\$ 219.273
	Comerciantes de petrechos de pesca	R\$ 184.708	R\$ 209.382
	Revendedores de pescado	R\$ 194.598	R\$ 219.273
	Comerciantes de artigos relacionados com turismo	R\$ 184.708	R\$ 209.382
Extrativismo Mineral	Areeiro, Carroceiro e Extrator mineral	R\$ 208.237	R\$ 232.911
	Cadeia produtiva da exploração dos areais	R\$ 269.600	R\$ 294.274
	Faiscadores e Garimpeiros	R\$ 269.600	R\$ 294.274
	Proprietários de lavras de exploração mineral de areia e cascalho	R\$ 384.589	R\$ 409.263
Serviços, Profissionais autônomos e Trabalhadores em geral com perda de emprego e renda	Músicos e Artistas em geral	R\$ 272.756	R\$ 297.431
	Bordadeiras e Costureiras	R\$ 104.424	R\$ 129.098
	Porteiros, Equipe de limpeza/faxina e Vigilantes	R\$ 152.589	R\$ 177.264
	Garçonetes/garçons e Trabalhadores dos restaurantes/quiosques	R\$ 133.964	R\$ 158.638
	Operadores de instalações de produção de energia	R\$ 226.484	R\$ 251.158
	Trabalhadores dos alambiques, das fazendas produtoras de queijos e produtos gastronômicos	R\$ 147.565	R\$ 172.239
	Artesãos	R\$ 189.736	R\$ 214.410
	Lavadeiras	R\$ 118.516	R\$ 143.190
	Promotores de festas e eventos	R\$ 246.279	R\$ 270.954
	Proprietários de alambiques e cachaçarias artesanais	R\$ 384.589	R\$ 409.263
Turismo	Empresários e Prestadores de serviços de turismo	R\$ 225.373	R\$ 250.048
	Hotéis, Pousadas, Bares e Restaurantes	R\$ 261.350	R\$ 286.024
Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	NA	R\$ 24.674

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 15 — Cenário B x Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Lucros cessantes, danos emergentes e perda da produção para consumo próprio. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)				
		Lucros cessantes (Interrupção do exercício da atividade econômica ou de subsistência (produção para consumo próprio como trabalho principal))		Danos emergentes	Perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	
		Rendimento médio indenizável mensal do trabalho (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total		Valor médio indenizável mensal do tempo dedicado (nov. 2015 a jan. 2021)	Valor total
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 1.247	R\$ 130.986	R\$ 8.029	R\$ 252	R\$ 24.674
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 1.430	R\$ 149.776	R\$ 9.313	R\$ 252	R\$ 24.674
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 1.350	R\$ 141.302	R\$ 8.705	R\$ 252	R\$ 24.674
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 1.866	R\$ 193.801	R\$ 12.459	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 2.458	R\$ 258.807	R\$ 23.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 6.115	R\$ 643.923	R\$ 96.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 5.174	R\$ 544.858	R\$ 91.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 3.932	R\$ 414.092	R\$ 66.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.458	R\$ 258.815	R\$ 23.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 2.949	R\$ 310.569	R\$ 30.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.446	R\$ 257.569	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 3.763	R\$ 396.260	R\$ 39.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 2.916	R\$ 307.102	R\$ 32.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.446	R\$ 257.569	R\$ 25.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 2.352	R\$ 247.663	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 2.352	R\$ 247.663	R\$ 5.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 3.763	R\$ 396.260	R\$ 55.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 2.446	R\$ 257.569	R\$ 7.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 2.352	R\$ 247.663	R\$ 5.000	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 2.241	R\$ 235.981	R\$ 12.167	R\$ 252	R\$ 24.674
	Pescadores informais, artesanais e de fato	R\$ 939	R\$ 93.813	R\$ 6.818	R\$ 252	R\$ 24.674
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 603	R\$ 60.245	R\$ 4.378	NA	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 16 — Cenário B × Possibilidade 2
Valores FGV para danos materiais — Valores totais. Parte II: Pesca (R\$ de jul. 2021; 184 meses)

Categoria ocupacional FGV	Ocupação FGV	Valores FGV — Danos Materiais (R\$ de jul. 2021)	
		Valor total para o período dos danos materiais — Sem dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho	Valor total para o período dos danos materiais — Com dano de perda da produção para consumo próprio como outra forma de trabalho
Pesca	Cadeia produtiva da pesca — beneficiamento	R\$ 139.015	R\$ 163.689
	Cadeia produtiva da pesca — transporte	R\$ 159.089	R\$ 183.763
	Cadeia produtiva da pesca — insumo	R\$ 150.007	R\$ 174.682
	Cadeia produtiva da pesca — serviço	R\$ 206.259	R\$ 230.934
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação a remo	R\$ 281.807	R\$ 306.482
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação camaroeira	R\$ 739.923	R\$ 764.597
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de centro	R\$ 635.858	R\$ 660.532
	Pescador profissional — Região estuarina — proprietário de embarcação com motor de popa	R\$ 480.092	R\$ 504.766
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 281.815	R\$ 306.489
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — dono de embarcação com motor de popa	R\$ 340.569	R\$ 365.243
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 264.569	R\$ 289.244
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação camaroeira	R\$ 435.260	R\$ 459.935
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de centro	R\$ 339.102	R\$ 363.776
	Pescador profissional — Região estuarina — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 282.569	R\$ 307.244
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação com motor de popa	R\$ 254.663	R\$ 279.337
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — tripulantes de embarcação a remo (sem motor)	R\$ 252.663	R\$ 277.337
	Pescador profissional — Região estuarina — armador de embarcação com motor de centro	R\$ 451.260	R\$ 475.935
	Pescador profissional — Região estuarina — pescador desembarcado	R\$ 264.569	R\$ 289.244
	Pescador profissional/protocolados — Região continental — pescador desembarcado	R\$ 252.663	R\$ 277.337
	Pescador Protocolado/Profissional	R\$ 248.148	R\$ 272.822
	Pescadores informais, artesanais e de fato	NA	R\$ 125.306
	Produção para consumo próprio como trabalho principal — Pesca	R\$ 64.624	NA

Fonte: FGV (2021n, p. 239-246).

Tabela 17 — Síntese dos valores de danos morais individuais propostos

DT	Dano socioeconômico	Valor do dano moral individual
Renda, trabalho e subsistência	Interrupção/Diminuição da renda relacionada com o exercício da atividade econômica e/ou Perda ou comprometimento dos meios de subsistência, consumo próprio ou escambo E os danos de: Impossibilidade e/ou comprometimento do exercício do trabalho livremente escolhido Impossibilidade/Comprometimento do exercício do trabalho em condições justas, seguras, saudáveis e favoráveis	R\$ 25.000,00
	Perda, deterioração ou depreciação de estruturas, equipamentos e instrumentos de trabalho Perda ou supressão de lavouras, cultivos ou estoque Perda e/ou comprometimento de animais utilizados para criação/produção e geração de renda	R\$ 15.000,00
	Perecimento e deterioração dos locais de trabalho Perda, deterioração e desvalorização do patrimônio pessoal Aumento de gastos, despesas e dívidas	Valoração individual
Alimentação	Comprometimento da disponibilidade e/ou acessibilidade econômica da alimentação em quantidade adequada Comprometimento da alimentação culturalmente adequada	R\$ 5.000,00
	Comprometimento ou insegurança no consumo de alimentos com qualidade adequada e livre de substâncias nocivas	R\$ 10.000,00
Saúde	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde física e nutricional	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de risco à saúde mental, física e nutricional R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte
	Comprometimento e risco de comprometimento da saúde mental	R\$ 2.833,33 por ano de exposição em função de exposição de risco à saúde mental, física e nutricional R\$ 51.250,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde leve/moderado R\$ 134.376,79 em função de desenvolvimento de agravo à saúde incapacitante e/ou incurável

DT	Dano socioeconômico	Valor do dano moral individual
		R\$ 283.333,00 em função de desenvolvimento de agravo à saúde que culmina em morte
	Comprometimento do acesso à saúde	R\$ 4.500,00
Relações com o meio ambiente	Comprometimento da fruição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e do uso e da capacidade produtiva dos recursos naturais da região Comprometimento do acesso e fruição da água segura para fins de lazer e convivência sociocultural	R\$ 10.000,00
	Comprometimento do acesso à água potável suficiente, segura e aceitável para usos pessoais e domésticos	R\$ 10.000,00¹⁵⁶
Moradia e infraestrutura	Comprometimento das condições físicas de acesso à moradia adequada	Casos em que o comprometimento das condições físicas não gerou a necessidade de desocupação temporária da moradia: R\$ 15.000,00 Casos em que o comprometimento das condições físicas gerou a necessidade de desocupação temporária da moradia: R\$ 20.000,00
Práticas culturais, religiosas e de lazer; Rede de relações sociais e Vida digna, uso do tempo e cotidiano e perspectivas futuras	Interrupção ou comprometimento da manutenção e transmissão de tradições, práticas e referências culturais e religiosas Interrupção ou comprometimento de atividades de lazer Alterações negativas na vida social e enfraquecimento dos laços sociais, comunitários e redes de parentesco Aumento de tensões e conflitos nas relações sociais e familiares Comprometimento da possibilidade de melhoria das condições de vida e frustração de perspectivas futuras Diminuição da qualidade de vida	R\$ 15.000,00
Processo de reparação e remediação	Barreiras de acesso ao processo de reparação e remediação Falta de acesso à informação adequada e transparência Abuso da garantia de participação efetiva no processo de reparação e remediação Perda de tempo útil/produtivo com o processo de reparação e remediação Insuficiência, baixa qualidade e inadequação das medidas reparatórias e falta de celeridade no processo de reparação e remediação	R\$ 10.000,00

Fonte: (FGV, 2021p, p. 30-42).

¹⁵⁶ Ressalva-se que foi apresentada no Capítulo 5 uma proposta de compatibilização dos danos e parâmetros ligados à dimensão temática Relações com o meio ambiente com o “dano água” reconhecido pela Matriz Judicial.

Tabela 18 — Percentuais para majoração dos danos imateriais considerando fatores de vulnerabilidade

Critério de majoração dos danos morais por vulnerabilidade	Aumento na porcentagem do dano moral
1 critério	Somam-se 10%
Acumulação de 2 critérios	Somam-se 15%
Acumulação de 3 critérios	Somam-se 20%
Acumulação de 4 critérios	Somam-se 25%
Acumulação de 5 critérios	Somam-se 30%
Acumulação de 6 critérios	Somam-se 35%
Acumulação de 7 critérios	Somam-se 40%

Fonte: FGV (2021n, p. 247; 2021i, p. 575).