



Número: **5071521-44.2019.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] AÇÃO CIVIL PÚBLICA CÍVEL**

Órgão julgador: **2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **06/02/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.000.000.000,00**

Processo referência: **5026408-67.2019.8.13.0024**

Assuntos: **Mineração**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	MARIO EDUARDO GUIMARAES NEPOMUCENO JUNIOR (ADVOGADO) LYSSANDRO NORTON SIQUEIRA (ADVOGADO) CASSIO ROBERTO DOS SANTOS ANDRADE (ADVOGADO) SERGIO PESSOA DE PAULA CASTRO (ADVOGADO)
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
Ministério Público - MPMG (AUTOR)	
VALE S/A (RÉU)	ANA JULIA GREIN MONIZ DE ARAGAO (ADVOGADO) HUMBERTO MORAES PINHEIRO (ADVOGADO) MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO (ADVOGADO) WILSON FERNANDES PIMENTEL (ADVOGADO) FLAVIO MARCOS NOTINI DE CASTRO (ADVOGADO) OCTAVIO BULCAO NASCIMENTO (ADVOGADO)
Advocacia Geral do Estado (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO EM MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
ADVOCACIA GERAL DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	MARCELO KOKKE GOMES (ADVOGADO) MARCUS VINICIUS PEREIRA DE CASTRO (ADVOGADO)

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
906540180	02/10/2020 19:21	RELATÓRIO CRITÉRIOS DO AUXÍLIO ECONÔMICO PROVISÓRIO_INSTITUTO_GUAICUY-compactado	Documento de Comprovação



RELATÓRIO: CRITÉRIOS DO AUXÍLIO ECONÔMICO PROVISÓRIO

ATI4 e ATI5

Documento elaborado pelas Coordenações Temáticas do Instituto Guaicuy

Data de publicação: 17/09/2020



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. ANÁLISE ECOSISTÊMICA DO DESASTRE	8
3. TESE ECOSISTÊMICA.....	10
3.1 Dano Ambiental.....	11
3.2 As Bacias Hidrográficas e a Dinâmica Fluvial.....	13
3.3 Restrições nas Cadeias de Valor	15
3.4 Vulnerabilidade Social e de Saúde.....	16
4. METODOLOGIA DE COLETA DE INFORMAÇÕES	19
4.1 Diagnóstico Rápido Participativo (DRP).....	21
4.1.1 O DRP em contextos de isolamento social.....	22
4.1.2 Aspectos importantes para a comunidade: Como se realizou o DRP?	23
4.1.3 Assembleias de validação do DRP	25
4.2 - Rodas de Conversas Temáticas	25
4.3 - Acolhimentos Interdisciplinares.....	28
4.4 - Atuação em Campo: Abordagem em Contexto de Pandemia	31
5. METODOLOGIA DE SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES: REDE DE PERDAS.....	34
6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS POR ÁREA ATINGIDA	37
6.1 - Resultados da Área 4.....	37
6.1.1 Distribuição dos DRPs por comunidade: Início de formação dos núcleos da área 4.....	39
6.1.2 Análises de perdas relatadas por localidade: área 4.....	41
6.1.3 Análises de perdas: rede de perdas da área 4.....	42
6.1.4 Análises de perdas: Análise ambiental.....	45
6.1.5 Análises de perdas relatadas: Ruptura nas cadeias de valor	51
6.2 - Resultados da Área 5.....	67
6.2.1 Distribuição dos DRPs por comunidade: Início de formação dos núcleos da área 5.....	69
6.2.2 - Análises de perdas relatadas por localidade: área 5	71
6.2.3 - Rede de perdas da área 5.....	73



6.2.4 - Análises de perdas: análise ambiental	76
6.2.5 Análises de perdas: Ruptura nas cadeias de valor	80
7. FORMAS DE COMPROVAÇÃO	100
7.1 Problemas envolvendo o pagamento emergencial atual e propostas para o auxílio econômico provisório	100
7.1.1 O que se quer provar com os “comprovantes de endereço”?.....	103
7.1.2 O Processo Coletivo Estrutural da Bacia do Rio Paraopeba e sua alta complexidade.	105
7.1.3 A complexidade do processo coletivo e a necessária flexibilização de suas medidas procedimentais: a insuficiência dos meios de prova clássicos e a analogia com o direito do consumidor e com o direito ambiental	109
7.1.4 O precedente do Rio Doce: “ <i>rough justice</i> ” (“justiça possível”) e as comprovações para trabalhadores/as informais	112
7.1.5 Alteridade nas formas de comprovação: a validação solidária.....	115
7.2 Formas de comprovação votadas na Assembleia	119
7.2.1. Comuns a todos	119
7.2.2. Pesca e Piscicultura: comprovações específicas	119
7.2.3. Agropecuária: comprovações específicas	120
7.2.4. Turismo e Lazer: comprovações específicas	121
7.2.5. Vulnerabilidades Sociais e de Saúde: comprovações específicas	121
8. CAMINHOS PARA A EFETIVAÇÃO DAS MEDIDAS EMERGENCIAIS - pagamento emergencial e novo Auxílio Econômico.....	122
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS: RECOMENDAÇÕES.....	123



FIGURAS

Figura 1 - Abordagem ecossistêmica do crime ambiental da Vale S.A	9
Figura 2 - Esquema das Cadeias de Valor locais, regionais e nacionais	16
Figura 3- Esquema das Cadeias de Valor locais, regionais e nacionais	17
Figura 4 - Representação gráfica Rotina de danos/diária-relógios. Elaborado durante o DRP. Área 4. Julho 2020.....	20
Figura 5 - DRP Calendário Sazonal Frei Orlando e Vau das Flores 2/2.....	22
Figura 6 - DRP Recanto do Laranja 1/2.2020.....	24
Figura 7 - Lesões cutâneas em membros inferiores de pessoas atingidas.	29
Figura 8 - Locais de contatos com o rio, dos moradores com lesões cutâneas	33
Figura 9 - Rede de Perdas das Áreas 4 e 5.....	36
Figura 10 - Rede de Perdas - Área 4	44
Figura 11 - Pontos de Monitoramento IGAM.....	46
Figura 12 - Mapa constando os municípios da área 4 e a representação gráfica das cadeias de valor presentes no território	53
Figura 13 - Vulnerabilidades na Rede de Perdas da área 4	65
Figura 14- Rede de Perdas - Área 5	75
Figura 15 - Vulnerabilidades na Rede de Perdas da área 5	96

QUADROS

Quadro 1 - Resumo da Tese Ecossistêmica	11
Quadro 2 - Formas de comprovações comuns a todos.....	119
Quadro 3 - Formas de comprovações para a pesca e piscicultura	120
Quadro 4 - Formas de comprovações para a Agropecuária.....	120
Quadro 5 - Formas de comprovações Turismo e Lazer	121
Quadro 6 - Formas de comprovações para vulnerabilidades sociais e saúde	121

MAPAS

Mapa 1 - Distribuição territorial dos núcleos.....	40
Mapa 2 - Mapa de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico Área 4	42
Mapa 3 - Distribuição territorial dos Núcleos	70



Mapa 4 - Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 5.....	73
Mapa 5 - Mapa constando os municípios da área 5 e a representação gráfica das cadeias de valor presentes no território	82

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078.	48
Gráfico 2 - Distribuição das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP099	77
Gráfico 3- Pesquisa pelo termo “Rio Paraopeba hoje”	92
Gráfico 4- Pesquisa pelo termo “Pousada Felixlândia”	93

TABELAS

Tabela 1 - Relatos coletados nos DRPs, Rodas de Conversa Temáticas, Trabalhos de Campo e Acolhimentos Individuais	34
Tabela 2 - Distribuição territorial dos núcleos	39
Tabela 3 - Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 4.....	41
Tabela 4 - Recorrência das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078	48
Tabela 5 - Recorrência das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078	49
Tabela 6 - Representatividade de Cadeias de Valor por Comunidade da Área 4	52
Tabela 7 - Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva da Agropecuária (Área 4)	55
Tabela 8- Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva da Agropecuária (Área 4).....	56
Tabela 9 - Aumento de despesas da Cadeia Produtiva da Agropecuária.....	56
Tabela 10 - Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura (Área 4) ..	58
Tabela 11- Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura (Área 4)	59
Tabela 12- Aumento de despesas da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura.....	59
Tabela 13- Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4).....	61
Tabela 14 - Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4). 62	
Tabela 15 - Aumento de Despesas da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4) ..	63
Tabela 16 - Percentual das principais vulnerabilidades relatadas - Área 4.....	66
Tabela 18 - Distribuição territorial dos Núcleos.....	69



Tabela 19- Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 5	71
Tabela 20 - Análises realizadas no BP099.....	77
Tabela 21 - Intensidade das alterações no BP099.....	78
Tabela 22- Representatividade de Cadeias de Valor por Comunidade da Área 5	81
Tabela 23 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do setor Agropecuário (área 5)...	83
Tabela 24- Perdas não Monetárias da cadeia produtiva do Setor Agropecuário (área 5)	84
Tabela 25 - Aumento de Despesas da cadeia produtiva do Setor Agropecuário (área 5)	85
Tabela 26 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Pesca e Psicultura (área 5).....	86
Tabela 27 - Perdas não Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Pesca e Psicultura	87
Tabela 28 - Aumento de Despesas do Setor de Pesca e Psicultura (área 5)	88
Tabela 29 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Turismo e Lazer (área 5).....	89
Tabela 30- Perdas não Monetárias do Setor de Turismo e Lazer (área 5).....	90
Tabela 31 - Aumento de Despesas da cadeia produtiva do Setor de Turismo e Lazer (área 5).....	94
Tabela 32 - Principais vulnerabilidades encontradas na área 5	97
Tabela 33 - Prevalências de transtornos mentais no conjunto das localidades atingidas do município de Felixlândia, comparados com dados globais do município - Período de agosto de 2019 a julho de 2020	98



1. INTRODUÇÃO

Este documento traz elementos para a discussão no novo Auxílio Econômico Provisório, a partir da discussão da complexidade dos danos gerados pelo do rompimento da barragem de rejeitos de minério da Vale S.A, destruindo o córrego do Feijão em Brumadinho/MG e afetando todas as comunidades ao longo da bacia do Rio Paraopeba.

A mineradora Vale S.A, ré no processo judicial, tende a reduzir a dimensão dos danos causados procurando se restringir a uma causalidade imediata, ou seja a contaminação do rio e uma possível contaminação das pessoas de forma direta. O critério atual territorial estabelecido a partir desse entendimento, não considera as complexidades advindas de um desastre dessa magnitude, sendo assim fundamental o trabalho da Assessoria Técnica Independente junto às comunidades e pessoas atingidas para a definição de critérios justos e capazes de atender às diversas perdas na vida dessas pessoas.

O Instituto Guaicuy vem realizando diálogos com as populações atingidas na área 4 e 5 da bacia do Rio Paraopeba, por meio dos Diagnósticos Rápidos Participativos – DRPs, Rodas de Conversas, acolhimento psicossocial e entrevista de profundidade, identificando que existe uma correlação sistêmica de como os fatores causais se correlacionam.

É sabido que há muitas décadas, o debate sociológico considera aceitável definir um desastre como uma situação de estresse coletivo relacionada a um acontecimento físico perturbador. Tal relação expressaria um colapso da cultura de prevenção, cuja aparente subitaneidade do episódio se alimentaria de dinâmicas lentas constitutivas da normalidade da vida social. Assim, embora os desastres sejam distúrbios graves e multidimensionais na rotina de uma dada coletividade, as explicações em torno dessa situação anormal não deveriam deixar de perscrutar o processo normal que a forjou. Nessa perspectiva, é difícil concordar com a racionalidade científica dominante que difunde que forças naturais “provocam” desastres, pois isso seria como que uma versão atualizada de um pensamento animista, que imputa à natureza uma intencionalidade.

O problema-chave acaba sendo subvertido, escamoteando-se indagações acerca dos modos como a sociedade produz e lida (bem ou mal) com perigos de variada natureza e/ou as razões pelas quais adota sistemas propensos a falhar. O uso do qualificativo “natural” a desastres catastróficos, como o relacionado ao rompimento de barragem da Samarco ou da Vale no córrego do Feijão, se torna uma agressão simbólica àqueles severamente prejudicados nessas situações, porque o fator causador não teria personalidade jurídica a responder em tribunais. É



de notar que a sua eventual substituição pelo qualificativo “tecnológico” também poderia ser limitante, pois seu uso dominante não o associa às relações sociais, limitando-se puramente a coisas – aos diques de contenção, às substâncias químicas dos rejeitos e afins – como se nelas estivesse contido o mal deflagrado e a adoção de novas técnicas resolvesse o problema.

Nesse jogo, as medidas mitigadoras postas em curso procuram cercar-se de competências científicas e métodos que possam subestimar os danos ecológicos e sociais provocados; posterga-se o tanto quanto possível o pagamento de indenizações e tornam-se lentas as medidas recuperativas. Espera-se que o “retorno à normalidade”, no auto ajustamento das dinâmicas ambientais e dos recursos socioecológicos sobranes, faça desaparecer os vestígios mais comprometedores da tragédia e as alegações correspondentes dos que reivindicam compensações. Sempre que possível, as forças naturais aparecem no argumento empresarial para atenuar e mesmo contestar as suas responsabilidades no episódio e, se possível, torná-la uma das incontáveis vítimas do desastre “natural”. A ideia de “retorno à normalidade” após esses desastres “naturais” costuma limitar-se a um rol de providências superficiais sobre aquilo que “deu errado”, mascarando-se as raízes da crise, nas quais estão a posição do aparato estatal perante atores econômicos de peso. Esse aparato lida rotineiramente com urgências de toda a ordem, é altamente burocratizado e ineficiente, cerceando as condições de flexibilidade e agilidade que são elementos indispensáveis para a averiguação e atuação preventiva sobre potenciais ameaças, e sem os quais uma crise não consegue ser evitada ou debelada¹.

Segundo a terminologia da Estratégia Internacional de Redução de Riscos de Desastres da Organização das Nações Unidas (ONU), desastres são caracterizados por uma grave interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade, como resultado da combinação de exposição a uma ameaça, presença de condições de vulnerabilidade e a incapacidade dessas comunidades em lidar com essa situação a partir de recursos próprios (UNISDR, 2009)².

Em situações de desastres, comunidades têm condições de vida, autonomia e desenvolvimento afetados, podendo levar a diferentes questões de saúde, de acordo com o contexto em que o mesmo ocorre³.

¹ VALENCIO, Norma. Elementos constitutivos de um desastre catastrófico: os problemas científicos por detrás dos contextos críticos. *Ciência e Cultura*, v. 68, p. 41-45, 2016.

² Ayres JRCM. Sujeito, intersubjetividade e práticas de saúde. *Rev C S Col* 2001; 6(1):63-72.

³ MARCELA, ALS; CARVALHO, MA; RIBEIRO, SR. O cuidado em saúde mental dos atingidos na tragédia da Samarco: reflexões a partir da práxis. In: PINHEIRO, TMM (org). *Mar de lama: da Samarco na bacia do Rio Doce em busca de respostas*. Belo Horizonte: instituto Guaicuy, 2019.



Nesse sentido, é preciso pensar complexidade dos danos gerados a partir do rompimento criminoso da barragem de rejeitos da mineradora Vale S.A. Assim, a partir da participação das pessoas atingidas, e contribuições da ATI Guaicuy apresentamos elementos para Auxílio Econômico Provisório que demonstram o quanto as comunidades ao longo da bacia do Rio Paraopeba foram atingidas e tiveram os seus direitos violados, e, portanto, fazem jus ao recebimento deste auxílio.

Percebe-se que os efeitos produzidos por uma causa imediata são diversos, sistêmicos e sinérgicos mediado por uma série de relações. Há duas demarcações temporais de um desastre: uma, associada à manifestação do evento visto como “perigo” e outra, associada aos ditames burocráticos das providências emergenciais. Tudo o mais que venha ocorrer é denominado como “pós-desastre”. Esses tempos se descolam do tempo do sofrimento social dos grupos afetados. Para estes, as cronologias das privações antecedentes e posteriores também contam. E há outros tempos subjetivos e objetivos longos implicados na situação de sofrimento, vinculados à perda de objetos de memória e de identidade social.

Buscamos aqui, apresentar uma abordagem inicial sistêmica da complexidade dos danos causados pelo rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Vale S.A que fundamentam a necessidade garantir o pagamento do Auxílio Econômico Provisório às pessoas atingidas por esse desastre.

2. ANÁLISE ECOSISTÊMICA DO DESASTRE

Passado o impacto imediato, fica a questão: como avaliar o resultado diante de um quadro dantesco, trágico e sem comparação com nenhum outro evento, quer seja no Brasil ou no mundo?

Na avaliação desta tragédia, a abordagem ecossistêmica é fundamental para entender a dinâmica e a complexidade do processo dentro do conceito de bacia hidrográfica. Essa perspectiva procura avaliar, como variáveis, as seguintes categorias: vigor, resiliência, organização do ecossistema, manutenção dos serviços ecossistêmicos, integridade biótica e efeitos sobre a saúde humana. Para a realização da análise é importante uma abordagem transdisciplinar e sistêmica, incorporando o compartilhamento de diferentes áreas do conhecimento; um pluralismo metodológico e incorporação da participação social; a definição de territórios transdisciplinares; a complexidade em contraposição ao reducionismo; incorporação de incertezas como inerentes aos sistemas complexos.



Fundamentalmente, os ecossistemas constituem sistemas de apoio à vida do planeta para as espécies humanas e para todas as outras formas de vida. A necessidade biológica do ser humano de ter alimento, água, ar puro, abrigo e uma condição climática relativamente constante é básica e inalterável. Os serviços dos ecossistemas são indispensáveis para o bem-estar de todas as pessoas, em todos os lugares do mundo⁴. Assim, quando analisamos a Bacia do Rio Paraopeba como um complexo ecossistema envolvendo uma diversidade de biomas, de biodiversidade e de corpos hídricos é possível perceber que esse sistema respondia pela manutenção de diferentes tipos de serviços ambientais, a saber:

- Serviços de suporte: solo, nutrientes, biodiversidade;
- Serviços de regulação: clima, ciclo das águas, manutenção dos cursos da água em qualidade e quantidade;
- Serviços de provisão: alimentos, água para diferentes tipos de usos, genética;
- Serviços culturais: lazer, turismo, valor imaterial do ecossistema.

Todos estes serviços favoreceram a apropriação do ecossistema para estabelecer relações socioambientais de produção e trabalho, consolidando história, cultura e um sentimento de pertencimento, estabelecendo, em última instância, as condições de vida e saúde da população humana que habita a região da Bacia do Rio Paraopeba.

Figura 1 - Abordagem ecossistêmica do crime ambiental da Vale S.A



O rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Vale S.A no córrego do Feijão compromete e desequilibra todos os serviços ambientais que a bacia oferece. A consequência

⁴ POLIGNANO, MV; SILVA, RL; BASTOS, LG. Impactos e danos provocados pelo crime da Samarco na bacia do Rio Doce e perspectivas socioambientais. In: PINHEIRO, TMM (org). *Mar de lama: da Samarco na bacia do Rio Doce em busca de respostas*. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2019.



deste desequilíbrio é comprometimento das condições de vida e saúde da população, das relações de trabalho e produção, da biodiversidade, das relações socioambientais, e da história, da cultura e do pertencimento das comunidades que fazem parte da bacia hidrográfica.

Um desastre desta magnitude não pode ser mensurado apenas pelos danos locais, dados pontuais e temáticos. Os danos gerados pelo rompimento da barragem de rejeitos de propriedade da empresa Vale S.A, configuram um crime ambiental e, como tal, deve ser tratado com a complexidade necessária. O dano é bem maior e mais complexo que simplesmente a soma de partes, é necessário, compreender a dinâmica territorial e das águas, de forma a fundamentar um entendimento, integrado, sistêmico e que considere diferentes níveis de variáveis ambientais, mas também as formas de uso das águas e das áreas impactadas pelo rompimento.

3. TESE ECOSISTÊMICA

Como entender e justificar a necessidade das comunidades das áreas 4 e 5, respectivamente baixo Paraopeba e entorno de Três Marias, de receber o Auxílio Econômico Provisório e posteriormente a reparação integral dos danos?

É preciso ter em mente a abordagem ecossistêmica que fundamente o entendimento das perdas e dos danos causados. É necessário reforçar que o epicentro deste crime socioambiental se deu no município de Brumadinho e em especial no Córrego do Feijão, mas ele se propagou pelas águas ao longo de toda a extensão do rio e afetou também o entorno da represa de Três Marias. Naquele local foi constatado o maior dano deste crime, que de forma alguma pode ser restituído que foi a perda de 270 vidas humanas.

E não adianta olhar ou focar somente na calha do rio ou em contaminantes químicos ali existentes. Para além disso o dano se irradiou para dentro dos territórios dos municípios existentes na bacia na medida que afetou toda a cadeia de serviços ambientais que eram propiciados pela relação entre água-ambiente-sociedade.

Portanto na concepção ecossistêmica do dano é necessário entender que:

O TERRITÓRIO afetado é a Bacia Hidrográfica que não se limita à foz do rio Paraopeba, mas adentra para a barragem de Três Marias.



O DANO É SISTÊMICO pois se propaga por todo o território afetado, atingindo de formas distintas pessoas e comunidades.

OS DANOS NÃO SE LIMITAM AO CORPO HÍDRICO, mas se irradia para dentro dos municípios afetados.

O PROCESSO É COMPLEXO E SINÉRGICO resultado de interações de efeitos ambientais, econômicos, sociais e de saúde que se somam e se potencializam.

De forma sintética podemos afirmar que dano ambiental, caracterizado pela contaminação dos recursos hídricos e biota aquática, e o dano à imagem ambiental, caracterizado pela insegurança sobre a qualidade da água, gerou grandes quebras nas cadeias de valor o que por sua vez levou a uma grande vulnerabilidade social e de saúde das comunidades expostas:

Quadro 1 - Resumo da Tese Ecosistêmica

1 Dano ambiental	2 Restrições nas Cadeias de Valor	3 Vulnerabilidade social e de saúde	
Contaminação dos recursos hídricos - Interrupção do uso da água Insegurança sobre a qualidade: - água superficial - água subterrânea - solo - comunidades aquáticas	Identificação das cadeias de valor impactadas: - Pesca e Piscicultura - Turismo e Lazer - Agropecuária Identificação das perdas monetárias, não-monetárias e aumento de despesas	Rompimento das cadeias produz diferentes tipos de danos - físicos - mentais - sociais - ambientais	Grupos socioeconômicos e culturais identificados Perdas ou aumento das despesas, que esses grupos tiveram Localização dos grupos Quantificação de pessoas afetadas
NOVOS CRITÉRIOS E FORMAS DE COMPROVAÇÃO DEFINIDAS PELA POPULAÇÃO ATINGIDA, VIA DRPs			

A seguir, será apresentada a conceituação de cada uma das três etapas que constituem a tese sistêmica apresentada:

3.1 Dano Ambiental

A Teoria dos Sistemas, publicada por Bertalanffy em 1937, deu sustentação metodológica ao estudo integrado do ambiente ao incorporar nas análises princípios como integração, complexidade e dinâmica entre os elementos que compõem e condicionam a paisagem. A unidade espacial que melhor representa a inteireza e complexidade das conexões nos sistemas ambientais é a bacia hidrográfica.

Baseada na abordagem integrada, a análise ambiental de uma bacia hidrográfica implica, necessariamente, o estudo e interpretação conjunta das diferentes variáveis que compõem o



sistema geobiofísico: geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, climatologia e biogeografia⁵. Dessa forma, os fenômenos que ocorrem em uma bacia devem ser interpretados a partir da observação de padrões de organização e comportamentos, de acordo com o contexto local/regional integrado do ambiente em que se manifestam, considerando as relações de dependência mútua entre os elementos abióticos e bióticos (naturais e sociais), e relações de causalidade que podem se desencadear em uma bacia⁶.

Conforme acresce a capacidade de interação entre os fenômenos que ocorrem nas bacias, também aumenta a complexidade e níveis de incerteza sobre os efeitos de suas inter-relações para o meio natural e social. Dentro da perspectiva ambiental, o encadeamento entre esses processos devem ser avaliados sobre diferentes escalas espaciais e temporais, a fim de se detectar comportamento particulares dos eventos, em relação a abrangência e frequência em que afetam o equilíbrio do sistema⁷.

De acordo com a abordagem integrada, a água desempenha um papel fundamental na bacia hidrográfica, sendo um dos principais agentes condicionantes dos sistemas ambientais, ao mesmo tempo em que também é condicionada pela dinâmica integrada dos fenômenos climáticos, geológicos, geomorfológicos e biogeográficos da bacia. A composição das águas, intensidade e rota dos fluxos determinam a morfologia do relevo, os tipos de solos, ecossistemas e potenciais de uso da terra nos diferentes contextos coexistentes dentro de uma mesma unidade hidrográfica.

Todos os fenômenos naturais, contudo, se complexificam ainda mais ao percebermos a intensidade e a diversidade das interações humanas no espaço natural. A bacia hidrográfica interconecta territórios e territorialidades que se unem pela perspectiva natural da drenagem fluvial. Como artérias hidrográficas, os rios refletem os usos da água e do solo, transferindo para jusante os reflexos e impactos das atividades humanas e da ocupação predatória dos territórios.

⁵ CARVALHO, R. P. C. Geoindicadores físico-ambientais aplicados na avaliação da conectividade de bacias hidrográficas e seus efeitos em sistemas urbanos: O exemplo das bacias do Rio Grande e do Rio Anil (município do Rio de Janeiro). 2017. 272f. Tese (Doutorado), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia. Rio de Janeiro, 2017.

⁶ CRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 236 p.

⁷ CRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 236 p.

MAMEDE, L. Geomorfologia: Abordagem sistêmica em uma microbacia. Geografares, Vitória (ES), v. 1, p. 51-60, 2000.



3.2 As Bacias Hidrográficas e a Dinâmica Fluvial

A bacia hidrográfica é um recorte territorial que pode ser considerado um importante elemento no planejamento do ambiente, sendo uma unidade com limites físicos definidos geomorfologicamente. Devido à sua importância natural, a bacia hidrográfica apresenta relações estreitas com o desenvolvimento socioeconômico de uma região, estado ou nação. Sua dinâmica de ocupação envolve prioritariamente a questão do uso da terra, a proteção e a qualidade dos recursos hídricos.

A demarcação topográfica natural da bacia hidrográfica estabelece uma dinâmica hidrológica própria. O escoamento das águas acontece das áreas mais altas para as mais baixas, seguindo uma hierarquia fluvial, até se concentrarem em um único ponto, formando o rio principal. Dessa forma, se torna possível estabelecer relações de causa e efeito, em vários pontos da bacia, principalmente os de montante-jusante, ou seja, o alto e baixo curso da bacia em referência.

Partindo da visão de um sistema, a capacidade de erosão das margens de um rio, bem como o transporte e deposição de sedimentos dependem, além de outros fatores, da vazão e da natureza das correntes fluviais, refletindo em uma condição estável (equilibrada) do canal fluvial. Qualquer modificação rompe com esta estabilidade, trazendo consequências imediatas nas condições de erosão transporte e deposição até chegar a uma nova condição de equilíbrio⁸. Portanto, ao se analisar uma bacia hidrográfica, os processos de erosão, de transporte e de deposição devem ser analisados em conjunto, e para além desses, outros elementos que interferem na dinâmica de uma bacia, como por exemplo, obras de engenharia na calha dos rios, como barragens hidrelétricas⁹.

Em relação ao rompimento da barragem de rejeito de minério da Vale S.A, houve um expressivo aporte de rejeito para os sistemas fluviais da bacia do Rio Paraopeba, impactando as dinâmicas ambientais locais e regionais. Estes impactos devem ser entendidos em função da complexidade de seus desdobramentos no contexto do tempo e do espaço. No tempo, pois os materiais sedimentares são continuamente mobilizados pela dinâmica hídrica, sendo transportados e temporariamente depositados em diferentes superfícies, gerando formas de impacto que se alteram continuamente. No espaço, porque cada contexto ambiental

⁸CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1980. 313 p.

⁹ COELHO, A.L.N. Geomorfologia fluvial de rios impactados por barragens. Caminhos de Geografia Uberlândia v. 9, n. 26 Jun/2008 p. 16 – 32.



influencia na forma, intensidade e, conseqüentemente, nos impactos gerados pelo aporte de rejeito em interação com outros sedimentos.

Um curso d'água, como o Rio Paraopeba, com alta capacidade¹⁰ e competência¹¹ no transporte de materiais aluviais, deposita e transporta seus sedimentos de forma diferente, variando de acordo com padrões de drenagem, estrutura de condicionamento geológico, substrato rochoso e outras características ambientais. Considera-se que a compreensão sobre a dinâmica sedimentar dos sistemas ambientais das áreas 4 e 5 é um importante eixo norteador para a compreensão dos impactos gerados a partir do rompimento da barragem.

As atividades humanas, por sua vez, também impactam nas dinâmicas fluviais, mas isso ocorre em diferentes escalas e intensidades. No caso das áreas 4 e 5, dois grandes contextos chamam a atenção nas alterações do perfil longitudinal e na dinâmica hidrossedimentar, que é o caso do reservatório de Retiro Baixo e o reservatório de Três Marias. Grandes reservatórios geram impactos significativos no transporte e na deposição de sedimentos, uma vez que alteram o nível de base, além de construir ambientes lênticos, que modificam a própria dinâmica do sistema hídrico, por alterarem de forma expressiva os padrões de interação entre o material sedimentar, a dinâmica das águas e os ecossistemas.

A diminuição da energia de transporte de sedimentos pela alteração do ambiente lótico (rio Paraopeba) para o ambiente lêntico (reservatório de Retiro Baixo), propicia processos de deposição, conferindo significativa alteração dos processos sedimentares. O reservatório de Retiro Baixo tem servido como barreira de contenção para boa parte do material sedimentar que chega ao baixo rio Paraopeba. Contudo já são percebidas alterações de qualidade das águas à jusante do reservatório de Retiro Baixo, no próprio Rio Paraopeba à montante do encontro com as águas do reservatório de Três Marias.

De acordo com as informações apresentadas, já é possível demonstrar a alta probabilidade de contaminação e de dano ambiental, mesmo a jusante do reservatório de Retiro Baixo, o evidencia a necessidade de inclusão todas as populações residentes às margens do Rio Paraopeba no processo de reparação integral, inclusive as localizadas a montante do encontro das águas do reservatório de Três Marias.

Além do dano ambiental evidente, também é preciso destacar os danos à imagem e à reputação dos recursos hídricos advindos com a insegurança em relação à qualidade das águas superficiais, subterrâneas e das comunidades aquáticas em todo o reservatório de Três Marias.

¹⁰ Capacidade: quantidade das partículas mobilizadas

¹¹ Competência: tamanho das partículas mobilizadas.



Conforme será demonstrado na apresentação dos resultados do presente relatório, a insegurança em relação à qualidade dos recursos hídricos da Região 5 será a principal causa de rupturas e restrições nas cadeias de valor regionais, com destaque para a fragilização da cadeia da Pesca e da Piscicultura e do Turismo e do Lazer.

3.3 Restrições nas Cadeias de Valor

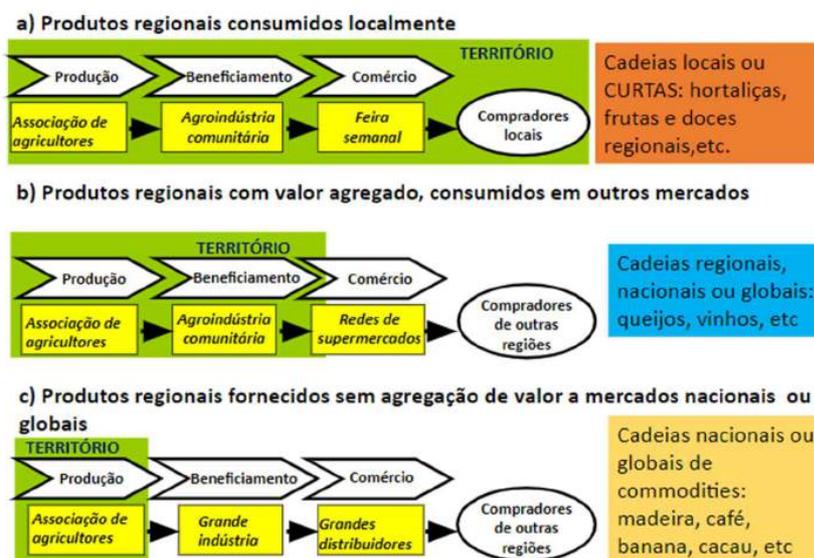
O dano ambiental ocasionado pelo rompimento, seja pela contaminação dos recursos naturais ou pela insegurança de contaminação, produziu efeitos diretos nas Cadeias de Valor regionais, fortemente dependentes desses recursos.

Mais complexa e abrangente que uma cadeia produtiva, a **“Cadeia de Valor” é um conjunto de processos (funções) entre os diversos atores que se encontram entre os elos da cadeia produtiva, e abrange outros níveis que estão no entorno das etapas do processo, dimensionando além dos aspectos produtivos, também os aspectos socioeconômicos, ambientais, culturais, tecnológicos, legais e políticos. Ao invés de atores independentes, há atores interdependentes e interconectados.**

Compreender as atividades produtivas e reprodutivas das regiões afetadas por meio do Cadeia de Valor permite estabelecer uma visualização de quais foram os processos mais prejudicados com a poluição e a insegurança sobre a utilização dos recursos disponíveis (hídricos, comunidades aquáticas, solo e água subterrânea). Ao mesmo tempo, a noção de cadeia de valor pressupõe que as atividades produtivas e reprodutiva pertencentes a uma mesma cadeia não necessariamente estão localizadas em um mesmo espaço, mas podem possuir extensões locais, regionais e, até mesmo, globais, conforme exemplificado na figura a seguir:



Figura 2 - Esquema das Cadeias de Valor locais, regionais e nacionais



Fonte: Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ)

No sentido exposto, o conceito de cadeias de valor está alinhado com a perspectiva ecossistêmica do dano, uma vez que permite ampliar a abrangência territorial dos impactos negativos decorrentes do rompimento. **Na Região 5, que contempla os municípios banhados pelo reservatório de Três Marias, é possível destacar duas cadeias de valor com extensões nacionais: A pesca e piscicultura, e o Turismo e o Lazer.** Sobre a cadeia da Pesca e da Piscicultura, cabe destacar que a região, antes do rompimento, representava o segundo maior polo de produção de tilápias do país. Já na Cadeia de Valor do Turismo e no Lazer, o Circuito Turístico do Lago de Três Marias, reconhecido nacionalmente, atraem turistas de diversas regiões do país para a prática de esportes náuticos e da pesca esportiva.

Assim, as perdas econômicas geradas nos territórios atingidos, ao mesmo tempo que estão abarcadas em cadeias de valores mais abrangentes, também não se limitam às comunidades existentes nas margens do Rio Paraopeba e do Lago de Três Marias.

3.4 Vulnerabilidade Social e de Saúde

Segundo a terminologia da Estratégia Internacional de Redução de Riscos de Desastres da Organização das Nações Unidas (ONU) já apresentada aqui, em situações de desastres, comunidades têm condições de vida, autonomia e desenvolvimento afetados, podendo levar a diferentes questões de saúde, de acordo com o contexto em que o mesmo ocorre.



O conceito de vulnerabilidade social e de saúde surge na relação indivíduo-coletividade e aponta para condições estruturais de sociedades marcadas por desigualdades sociais e em permanente transformação, pois são determinadas por condicionantes econômicos, sociais e políticos. Nesse contexto, a vulnerabilidade pode relacionar-se diretamente à deterioração de direitos sociais e civis e à ausência de suportes de proteção social, resultando na fragilização da condição de vida e cidadania¹². Trata-se, portanto, de conceito multifatorial que afeta variadas dimensões da vida cotidiana, com interações sinérgicas, a depender da exposição aos diversos eventos agravantes às condições sociais estruturais. No âmbito da proteção social e cidadania nas áreas da saúde e da assistência social as vulnerabilidades são convergentes por vezes simultâneas, sendo potencializadas em contextos de desastres, epidemias, crises econômicas, exclusão/frágil acesso às políticas públicas, dentre outros.

Figura 3- Esquema das Cadeias de Valor locais, regionais e nacionais



Fonte: Adaptação do modelo de Dahlgren e Whitehead (CNDSS, 2008)¹³

Com tal ampliação buscou-se, de forma coerente, alinhar conceitualmente com o entendimento de saúde - direito universal e público - não apenas enquanto ausência de doenças, mas um estado de completo bem estar, associado aos determinantes sociais, neles incluídos os territórios e condições ambientalmente equilibrados e sustentáveis. Esses

¹² Carla Aparecida Arena Ventura. Trecho alterado. Base retirada do texto *Saúde Mental e Vulnerabilidade: desafios e potencialidades na utilização do referencial dos direitos humanos*.

¹³ Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde - CNDSS. Relatório Final: AS CAUSAS SOCIAIS DAS INIQUIDADES EM SAÚDE NO BRASIL, 2008.



múltiplos fatores incidentes nas condições de vida contribuem para a promoção ou para a deterioração das condições de saúde¹⁴.

No contexto do do rompimento da barragem de rejeitos de minério da Vale S.A, nas áreas 4 e 5, pode-se afirmar que os danos à saúde e à proteção social **configuram-se como vulnerabilidades que atuam de forma sinérgica, potencializando os danos decorrentes do desastre, com a atual crise sanitária da COVID 19**. O comprometimento da renda e nos modos de vida das populações, bem como as rupturas nas cadeias de valor, afetaram as diversas dimensões da vida cotidiana, seja na saúde física e mental e na sociabilidade familiar e comunitária.

Assim, **na perspectiva ecossistêmica da análise do desastre e na compreensão multifatorial das vulnerabilidades, os danos à saúde e à proteção social apresentam-se transversais a todos os grupos econômicos, cadeias de valores e territórios atingidos**. O depoimento das pessoas à Assessoria Técnica Independente seja nas ações de Acolhimento de Saúde, nas Rodas de Conversa e nos Diagnósticos Rápidos Participativos demonstram agravos e danos à saúde (psicossociais e clínicos), riscos à segurança alimentar e nutricional e à sociabilidade de maneira geral, com rompimentos e/ou esgarçamento dos laços familiares e comunitários, insegurança quanto ao futuro e aos projetos de vida.

A cresce-se, aos quadros de vulnerabilização impostos pelo desastre aos territórios, as lacunas nas políticas públicas de assistência social e de saúde, especialmente, nas comunidades rurais e periféricas como os municípios integrantes das áreas 4 e 5. Em reuniões com gestores¹⁵ dos municípios atingidos, os relatos mostram as dificuldades enfrentadas pela ausência de apoio do Estado e da Vale S.A. para adequações necessárias para o atendimento de demandas crescentes desde a ocorrência do desastre¹⁶.

Para o Instituto Guaicuy, a compreensão do desastre, baseada em sua condição sócio-histórica e suas referências socioculturais, é essencial para pensar em uma intervenção em saúde mental contextualizada e articulada aos dispositivos públicos locais. É necessário extrapolar a perspectiva biomédica focada em patologias para pensar nos aspectos do adoecer relacionados às especificidades de cada realidade social. Dessa forma, entende-se que os problemas ocorridos por uma situação de desastre são complexos e atrelados a fatores

¹⁴Sánchez, AIM.; Bertolozzi, MR. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva? *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(2):319-324, 2007.

¹⁵ Relatório Circunstanciado do Município de Felixlândia, sobre o impacto na saúde mental após o rompimento da Barragem de Rejeitos do Córrego do Feijão em Brumadinho. Problemas e Estratégias para fortalecimento da RAPS.

¹⁶ Relatório Técnico sobre os impactos do desastre do rompimento da barragem Minas Córrego do Feijão na saúde mental das populações dos municípios atingidos. Fórum Mineiro de Saúde Mental, outubro/2019.



psicossociais diversos que não conseguem ser abarcados somente na perspectiva do “trauma” (IASC, 2007)¹⁷.

4. METODOLOGIA DE COLETA DE INFORMAÇÕES

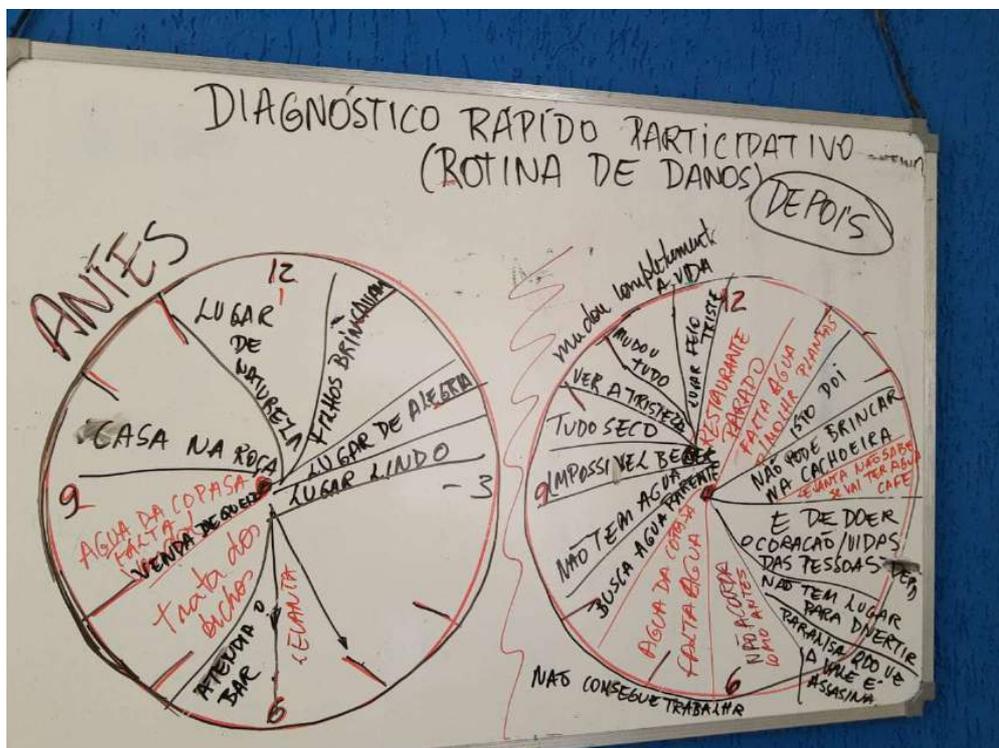
A metodologia desenvolvida se assenta nas premissas da pesquisa social qualitativa em especial a **pesquisa-ação**, que tem por princípios que a convivência e compromisso articulam-se para dar sentido a uma prática científica que participa do trabalho político das classes populares (Brandão, 1999). **Além disso, a natureza prática do trabalho da Assessoria Técnica Independente de garantir a participação informada e a importância do processo para mobilização e entendimento coletivo dos danos definem as metodologias de trabalho.**

As informações apresentadas neste relatório foram coletadas através de Diagnósticos Rápidos Participativos (DRPs), Rodas de Conversa Temáticas, Acolhimentos Psicossociais e Jurídicos, Reuniões com lideranças e comissões de atingidos dos territórios e Trabalhos de Campo com escopos específicos.

¹⁷ Comité Permanente entre Organismos (IASC) (2007). Guía del IASC sobre Salud Mental y Apoyo Psicosocial en Situaciones de Emergencia. Ginebra: IASC.



Figura 4 - Representação gráfica Rotina de danos/diária-relógios. Elaborado durante o DRP. Área 4. Julho 2020



Fonte: Instituto Guaicuy, 2020

Ao todo, somando os contatos realizados por todas as abordagens de consulta, acolhimento e coleta de informação, foram realizados mais de 950 contatos¹⁸ com as pessoas atingidas, de acordo com a distribuição abaixo:

- 16 DRPs Realizados** (mais de 450 pessoas)
 - Participantes dos DRPs (mais de 200 pessoas)
 - Participantes nas Assembleias (mais de 250 pessoas)
- 3 Rodas de Conversa Temáticas** (mais de 150 pessoas)
 - Direitos
 - Saúde e Assistência Social
 - Socioambiental
- Acolhimentos Interdisciplinar** (mais de 150 pessoas)
 - Psicossocial e Clínico
 - Jurídico
- Campos com abordagem cirúrgica** (mais de 200 pessoas)
 - Estudos Econômicos
 - Saúde e Assistência Social

¹⁸ Para essa contagem somente foi possível considerar os contatos estabelecidos, uma vez que, ao mesmo tempo que uma única pessoa possa ter participado de mais de uma atividade, também diversas pessoas se fizeram presentes em um único contato, quando levado em consideração o compartilhamento de dispositivos entre familiares e vizinhos para as reuniões online.



Os DRPs contribuíram para a definição, com as pessoas atingidas, dos grupos socioeconômicos e das formas de comprovação. Já as demais abordagens, incluindo os próprios DRPs temáticos, contribuíram na identificação das perdas econômicas e/ou aumento de despesas por cadeias de valor dos grupos socioeconômicos. Nas sessões seguintes, serão detalhadas cada abordagem implementada e seus objetivos. Em seguida, será descrita a metodologia de sistematização conjunta de todas as abordagens, com a finalidade de construção da “Rede de Perdas”.

4.1 Diagnóstico Rápido Participativo (DRP)

A pesquisa social qualitativa denominada Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) foi selecionada por ser um método de pesquisa-ação, de leitura da realidade local que possibilita a ampla participação das pessoas atingidas nos processos de construção da reparação integral. Possui aderência à natureza própria da assessoria técnica de possibilitar a participação informada em todos os momentos desse processo.

De acordo com GRUNDMANN¹⁹, o DRP, está inserido na pesquisa prática, que, por sua vez, está ligada à práxis, ou seja, à prática histórica em termos de usar o conhecimento científico para fins explícitos de intervenção, sem, com isso, perder de vista o rigor metodológico. A fala de alguns atingidos durante o DRP, revela a mudança à prática histórica e a complexidade dos danos:

Nós somos atingidos e eles têm que acreditar. Desvalorizaram nossa casa. Perdemos nossas frutas, dinheiro, tudo. A nossa felicidade era o nosso rancho. Usufruir da alimentação lá, ter o seu direito e a Vale tirou isso de todos. (DRP, relato de pessoa atingida da área 4. Fazendinha do Bau, 2020)

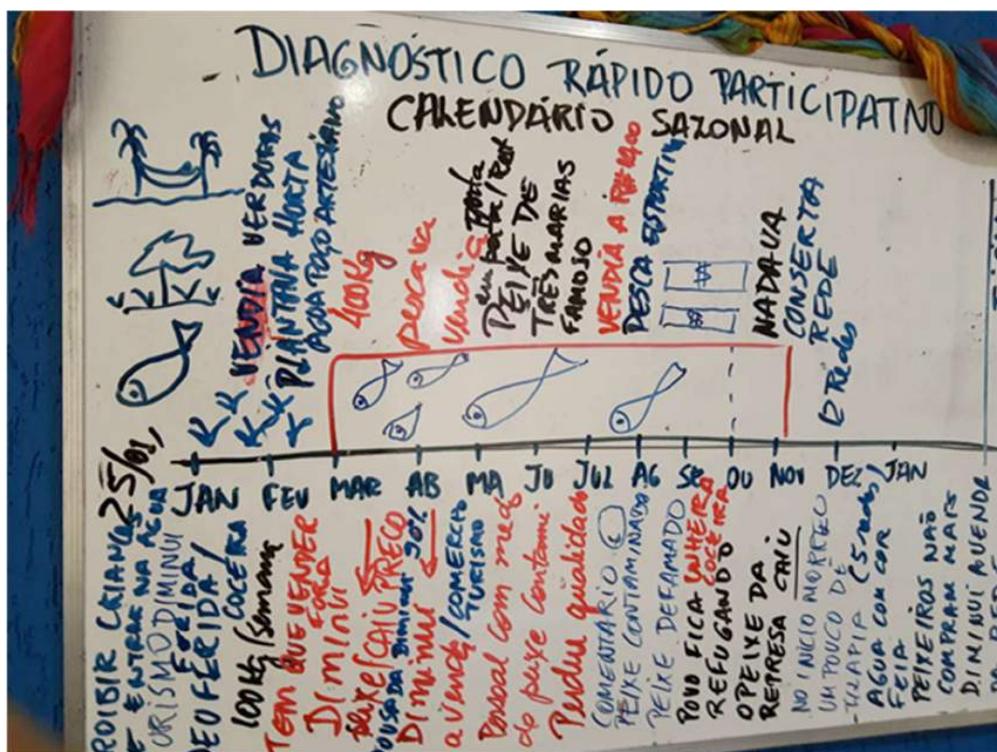
Ainda cabe acrescentar que o DRP tem por princípios: o respeito à sabedoria e cultura dos povos e saberes tradicionais, bem como de diferentes categorias, dentre outras: profissões, gênero, geração, raça, analisar e compreender as diferentes percepções, escutando as comunidades.

Outro aspecto importante do DRP é que esta abordagem participativa evidencia os principais problemas e potencialidades da localidade em todas as áreas (social, econômica, cultural, ambiental, físico-territorial e político-institucional).

¹⁹ GRUNDMANN, Gesa; STAHL, Joachim. **Como o sal na sopa: conceitos, métodos e técnicas para profissionalizar o trabalho nas organizações de desenvolvimento**. Quito, Equador: Edição Abaya-Yaka, 2002.



Figura 5 - DRP Calendário Sazonal Frei Orlando e Vau das Flores 2/2.



13/08/2020 Fonte: Instituto Guaicuy.

O DRP proporciona uma base para a planificação de atividades educativas, organizativas e mobilizadoras e por fim coletar dados, que possam proporcionar uma base para o sistema de avaliação da realidade e proposição de políticas e projetos de reparação dos danos, critérios de auxílio emergencial; e contribui para fortalecer maior poder de decisão às pessoas atingidas pela tragédia do rompimento da barragem de rejeitos de minério da Vale S.A na bacia do Rio Paraopeba.

4.1.1 O DRP em contextos de isolamento social

Em função do “isolamento social” em decorrência da pandemia provocada pelo COVID-19, foi necessária adequação metodológica do DRP para contextos remotos/virtuais. Inicialmente foi um grande desafio por diversos aspectos: a limitação de acesso à internet em áreas rurais e distantes da sede em Belo Horizonte, aliado ao pouco domínio das tecnologias de comunicação por parte de alguns grupos de pessoas atingidas, além de adequar pesquisa vivencial mediatizada pela tecnologia.



Foi necessária então a construção de instrumentos de capacitação em mídias sociais interativas, que foi e segue sendo realizado pela equipe de Comunicação Popular do Instituto Guaicuy. Para facilitar a acessibilidade foram produzidos materiais tanto escritos como tutoriais gravados em áudios e vídeos.

Assim, o que aparentemente levaria a inviabilização da realização do DRP, na verdade não ocorreu. Foi feita uma adequação metodológica para o sistema virtual com o apoio de profissionais qualificados e devidamente treinados. Os grupos já existentes se reorganizaram e diversos grupos online foram criados (principalmente de *Whatsapp*), viabilizando o diálogo entre a assessoria e as pessoas atingidas, através das novas tecnologias. Aponta-se que apesar do contexto adverso houve uma formação e empoderamento dos meios de comunicação normalmente excludentes (telefonia, redes sociais) para uma maioria atingida.

Os desafios e limitações ainda não foram eliminados, uma vez que muitas pessoas atingidas não têm celulares e internet com capacidade suficiente para as plataformas virtuais, e os pontos de acesso são poucos e instáveis. Ainda assim, de forma solidária, e resguardando o uso de máscaras e distanciamento necessário, algumas famílias acolheram em suas casas outros atingidos e atingidas, para juntos participarem dos DRP para a construção dos novos critérios do emergencial.

Este quadro faz parte do visível empobrecimento que vem vitimando essas comunidades atingidas, que além da dificuldade de acesso à comunicação, existe a falta de acesso água potável; a redução da renda por *“não conseguirem vender seus peixes e suas verduras, pela contaminação da água”*; a perda de lavouras; a perda de renda de comércio ligados à pesca e turismo; o adoecimento físico e mental pela *“perda do acesso ao rio”* e da convivência terapêutica e ritualística com as águas... E tantas outras perdas e danos que têm sido expressos nas falas e silêncios dolorosos destes grupos, atingidos por uma tragédia, maior que uma matriz quantitativa de danos possa alcançar. Por isso essas repetidas falas na pesquisa social qualitativa, por saturação, ganham corpo e voz de uma maioria que precisa ser reparada desse dano que segundo a moradora *“tirou nosso sossego, e revirou nossa vida e não sabemos o que fazer”* (moradora de Cachoeira do Choro, 2020).

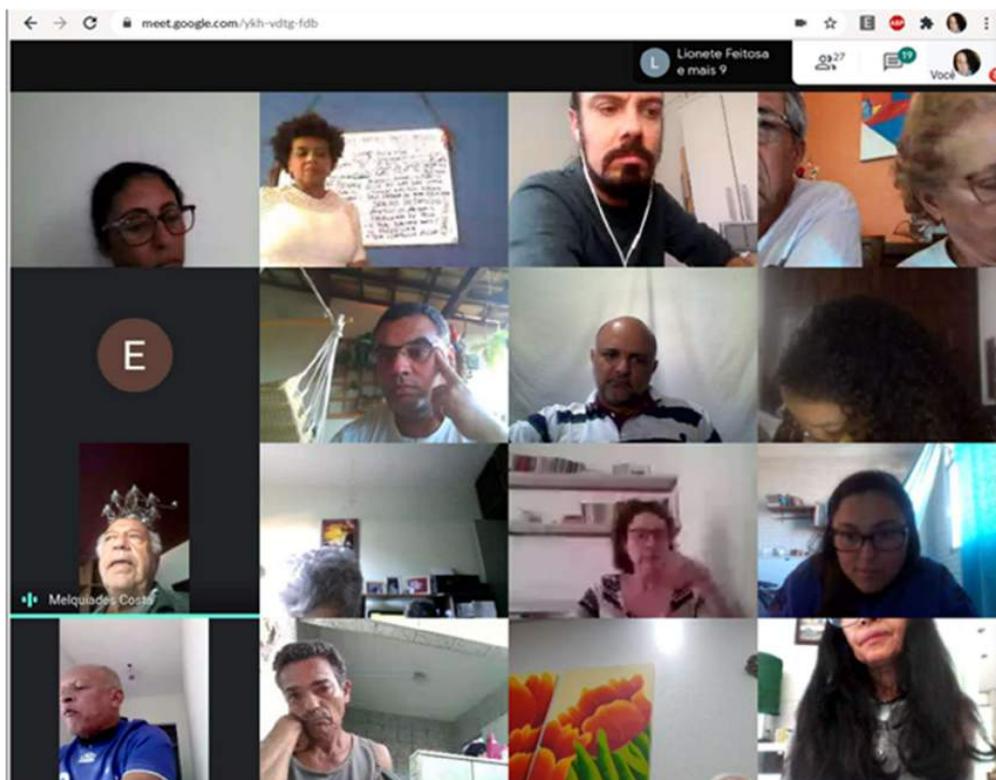
4.1.2 Aspectos importantes para a comunidade: Como se realizou o DRP?

As reuniões de entrevistas do DRPs, ocorreram em três espaços remotos: um local onde os atingidos assistiam online (celular individual ou em família, ou grupo de vizinhos); uma sala web onde animadores anotavam e desenhavam no painel as respostas dadas pelos atingidos; e



outro espaço em que um animador tecnológico representa graficamente as respostas e as apresenta ao final, para que os atingidos pudesse validar os dados.

Figura 6 - DRP Recanto do Laranja 1/2.2020



23/07/2020. Fonte: Instituto Guaicuy.

A participação nos DRPs foram contempladas pelas seguintes categorias: pescadores tradicionais, pescadores comerciais, pescadoras, agricultor familiar, produtores e vendedores de queijos, pequenos criadores de gado, assentados da Reforma agrária, sitiante, ribeirinhos, trabalhadores rurais de monoculturas de eucalipto, artistas ribeirinhos, artesãos, donos de pousadas, aposentados, professores, alunos, grupo de mulheres, vendedores ambulantes, comerciantes informais (donos de barraquinhas de produtos pesqueiros) feirantes, quitandeiras, turistas, pedreiros, cuidadores de chácaras.

O processo desta pesquisa-ação (DRP) é construído por meio de grupos representativos de seus pares, até chegar a um autodiagnóstico sobre o estado dos danos aos seus modos de vida, seus ciclos econômicos locais e sociais e as vulnerabilidades acrescidas após o rompimento da barragem de minério da Vale S.A. que atingiu a bacia do Rio Paraopeba.



4.1.3 Assembleias de validação do DRP

Os dados levantados pelos DRPs junto às pessoas atingidas contribuíram na definição dos danos, assim como dos grupos socioeconômicos que mais sofreram e das formas de comprovação a serem utilizadas.

Ao final desse levantamento, foram realizadas duas Assembleia para validação das informações junto às pessoas atingidas. As Assembleias de devolução do DRP ocorreram no dia 02/09 na área 4 e 03/09 na área 5. Nelas, foram apresentados:

- danos levantados até o momento
- critérios propostos pelas comunidades
- formas de comprovação propostos nos DRP

Na área 4 estiveram presentes 160 participantes e na área 5 foram 87 participantes em cada Assembleia, respectivamente. Muitas pessoas dividiram celulares e computadores com vizinhos e conhecidos, totalizando cerca de 247 conexões, a maioria constituída por mais de um participante da família.

4.2 - Rodas de Conversas Temáticas

- Direito

As Rodas de conversa constituíram-se em espaço de diálogo referente ao tema do pagamento emergencial, medidas emergenciais e reparação integral, e estão inseridas no contexto de trabalho de educação jurídica popular, visando garantir o acesso à informação às pessoas atingidas. Parte-se do pressuposto que não há formação, construção e consolidação do conhecimento sem ação reflexiva²⁰.

O escopo da Roda de conversa foi: Informar, discutir, construir e desvendar conceitos jurídicos por meio do debate sobre o pagamento emergencial, medidas emergenciais (à título de exemplo, água) e a reparação integral de forma associada a realidades das pessoas atingidas; Especificar e informar as fases do processo judicial; Informar os direitos inerentes a todas as pessoas atingidas no âmbito do rompimento de barragens; Socializar os conceitos/verbetes que se fundam as decisões judiciais como ferramenta de orientação e empoderamento-noções fundamentais de conhecimento jurídico; Construir um diagrama de conceitos essenciais para a formação jurídica popular a ser trabalhada ao longo do processo.

²⁰ (FREIRE, 1983, p.61)



Em última instância, as rodas objetivam também coletar dados a partir do diálogo e do debate, bem como possibilitar que as pessoas atingidas apresentem suas impressões, concepções e dúvidas sobre o tema.

Metodologicamente as Rodas de conversas foram divididas em 3 momentos, a saber:

- Socialização do saber jurídico - território e sentir-vivências: apresentou o andamento do processo e os principais conceitos jurídicos, tais como: o que é processo coletivo?; o que é ação civil pública?; quem são as instituições de justiça - substitutos processuais? Quem são os atores do processo? (esquema ACP); Quais direitos estão sendo abrangidos por essa ação? Como está o andamento do processo?; Efeitos da condenação da Vale S.A na ação coletiva; Fase atual do processo judicial: produção de provas e questões referente ao relatório saneador;
- Pagamento Emergencial e Medidas Emergenciais: foram trabalhados os principais conceitos e entendimentos em relação ao tema; demandas referentes a entregas da Vale S.A; papel da assessoria e das instituições de justiça frente às demandas e o papel de intermediador com a Vale S.A, bem como esclarecer os posicionamentos consolidados em juízo;
- Reparação Integral: buscou-se trazer para o debate os principais elementos de conceituação e a centralidade das pessoas atingidas no processo de construção perante o juízo. Mencionou-se elementos da *flor da reparação* e os aspectos concernentes a matriz de danos que buscará estabelecer uma valoração face aos danos em sua natureza patrimonial e outros aspectos que transcendem esta natureza. Foi abordado as diferenciações do pagamento emergencial e a reparação integral, bem como entre processo coletivo e individual.

A atividade foi realizada de forma participativa e horizontal com fito que todos e todas se apropriassem dos conhecimentos jurídicos como ferramenta de ação e atuação na práxis territorial. Foram realizados 3 reuniões ampliadas com duração de 3 horas/cada, comportando pessoas da área 4 e 5 de maneira mesclada. Os encontros aconteceram nos dias 12, 15 e 17 de agosto de 2020. No total participaram cerca de 90 pessoas e, ao final foram compiladas os principais pontos tratados nas rodas e sistematizados na planilha de danos.

● **Saúde e Assistência Social**

O uso da roda de conversa como metodologia participativa é o que propicia diálogo, discussão e levantamento de informações a partir de uma temática. Com o objetivo de entender quais as alterações vivenciadas pelas pessoas atingidas no pós desastre, realizou-se as rodas de conversa sobre a saúde e assistência social.

Foram realizadas duas rodas de conversa com as pessoas atingidas: uma com a área 4, no dia 19 de agosto de 2020, e, no dia seguinte, outra com a área 5. Cada uma delas contou com a participação de, aproximadamente, 15 pessoas atingidas, além dos técnicos do Guaicuy. O



ambiente acolhedor, propiciado pela utilização dessa metodologia aberta ao diálogo, permitiu que as pessoas fizessem relatos longos e emocionados sobre as alterações nas suas condições de saúde no após desastre, cujos relatos de sofrimento e piora da qualidade de vida foram recorrentes. Para além dos sintomas físicos e mentais, o rompimento da barragem agravou as situações de vulnerabilidade já vividas por essas populações. Ao longo das rodas de conversa foi possível compreender, também, que a segurança alimentar e nutricional das pessoas atingidas foi comprometida, devido à contaminação do rio que dificultou e/ou impossibilitou o cultivo de alimentos, a pesca e a criação de animais. Além disso, foram muito recorrentes, em ambas as áreas, casos de relações familiares fragilizadas após o desastre, principalmente devido à significativa diminuição na renda.

Nas Rodas de Conversa apenas com mulheres foi possível entender as vulnerabilidades vivenciadas e ou agravadas, a partir da discussão de temas indicados e de interesse do grupo. Nesses diálogos foi possível entender a sobrecarga de trabalho, tendo como parâmetro as atividades desenvolvidas anteriormente. Além disso, o adoecimento físico e mental, iniciado e/ou agravado, independente do tema trabalhado, é trazido pelas mulheres. Os medos e angústias, a preocupação com futuro, delas e de seus pares, traz questões que asseveram as vulnerabilidades de gênero.

Foram realizadas, também, três rodas de conversa com gestores (secretários de saúde) dos municípios: Pompéu, Felixlândia e Morada Nova, com o objetivo de compreender as demandas direcionadas aos serviços no após desastre e para o conhecimento das estratégias de organização das redes locais de saúde. De forma geral foi compartilhado preocupação com o adoecimento das pessoas atingidas, principalmente com demandas relacionadas à saúde mental.

- **Roda de Conversa Socioambiental**

No mesmo sentido de implementação de metodologias participativas, a equipe de Análise Ambiental buscou pela Roda de Conversa Socioambiental ampliar a discussão e o levantamento de informações. No dia 29 de Agosto de 2020, entre 9h e 12h, aconteceu a roda de conversa, também em formato online, com as comunidades atingidas das áreas 4 e 5. Esse encontro teve o intuito de discutir, com a população, questões sobre a segurança do uso da água, pesca e demais atividades relacionadas.

No encontro, a equipe do Instituto Guaicuy apresentou como e quais seriam os critérios implementados pela Assessoria para as Análises Ambientais que seriam realizadas, e em



seguida abriu para a manifestação dos atingidos, que trouxeram diversas perguntas e preocupações em relação à segurança dos recursos hídricos, peixes e solo.

Além de esclarecer as dúvidas aos atingidos, após a Roda de Conversa a equipe sistematizou todas as questões levantadas durante a reunião, como forma de complementar as informações primárias na perspectiva das preocupações ambientais trazidas pelas comunidades atingidas.

4.3 - Acolhimentos Interdisciplinares

- **Saúde e Assistência Social**

O acolhimento psicossocial é uma ação de escuta e diálogo com as pessoas atingidas sobre as diversas manifestações de sofrimento psíquico, decorrentes dos impactos em suas vidas. É um espaço que busca dar visibilidade às questões singulares de cada pessoa atingida considerando que cada história, com seus atravessamentos dolorosos impetrados pelo desastre, é única e merece lugar na construção para subsidiar a matriz de reparação. Essa ação tem como fundamento o destaque à palavra que promove a possibilidade de organizar e ampliar os sentidos sobre as vulnerabilidades vivenciadas e construir conjuntamente encaminhamentos para a rede de serviços.

A pandemia do novo coronavírus impôs a necessidade de reorganização das atividades planejadas e nesse contexto foi instituído, de forma remota, o acolhimento psicossocial e clínico como estratégia de atendimento às demandas de intenso sofrimento trazidas pelos atingidos e atingidas.

Também foram realizados acolhimentos clínicos, inicialmente a partir de uma demanda investigativa de queixas dermatológicas surgidas espontaneamente de pessoas - pescadores - das áreas em contato com as águas do rio. As demandas se estenderam também para outras queixas de impactos na saúde que os atingidos percebiam ter relação com a contaminação da água decorrente do desastre. Durante a conversa foram feitas orientações de possíveis comprovações do dano e garantia da continuidade do cuidado assistencial pelo serviço público da região.

Nos acolhimentos, as pessoas atingidas trouxeram diversas queixas e a maioria delas dizem respeito a uma situação de saúde iniciada ou agravada pós desastre. São relatos de tristeza e depressão profundos causada pela perda do rio e de seus projetos de vida, que por vezes



reflete também em agravamento de quadros crônicos como hipertensão e o surgimento de outros sintomas, em membros inferiores, como mostra a figura 8, com fotos documentais do acervo de fotos do Instituto Guaicuy.

Figura 7 - Lesões cutâneas em membros inferiores de pessoas atingidas.



Fonte: Acervo Instituto Guaicuy, 2020.

- **Jurídico**

O acolhimento jurídico realizado por advogados/as populares preparados para a escuta humanizada e integral da pessoa atingida, ainda que realizado de forma remota, constituiu uma fonte importante para o entendimento dos gargalos enfrentados pelas pessoas atingidas no acesso ao atual pagamento emergencial e demais demandas de natureza essencial reprimidas pela empresa poluidora, como o fornecimento de água potável.

Por meio de atendimentos individuais, o acolhimento jurídico sistematizou as questões trazidas em cinco tipologias, a saber: Informação Processual, Água, Agrário/Ambiental, Pagamento Emergencial, Psicossocial/Vulnerabilidades.

A tipologia “Informação Processual” possibilitou o registro desse tipo de demanda por região, o que denota as dificuldades de acesso a informação de cada população; mas sobretudo a tipologia possibilitou o esclarecimento do andamento processual, no qual a pessoa atingida se



apropriada da atual abertura de participação informada a respeito ao Auxílio Econômico, e como a Assessoria trabalha nesse sentido.

A respeito da água, foram acolhidos e registradas várias negativas, interrupções e irregularidades no fornecimento de água mineral, água potável e instalação de caixa d'água e bebedouros. Os relatos de necessidade de água mineral, por insegurança acerca da qualidade da água de poços e cisternas, contribuem para o mapeamento e cronograma do extensivo acompanhamento, coleta e análise de qualidade realizado pela Assessoria.

Após os acolhidos serem orientados a procurarem a responsável por essas obrigações, os registros da tipologia Água foram consolidados por região e subsidiaram o expediente de sete ofícios notificadores à Vale S/A e Instituições de Justiça, com o conhecimento e aval da comunidade.

Sob a tipologia Psicossocial/Vulnerabilidades foram abarcados diversos acolhimentos em que se percebeu a necessidade da atenção da equipe de Saúde e Assistência Social, assim como de forma conjunta elaborar o encaminhamento que visibilizasse a vulnerabilidade extrema envolvida, de forma a enfrentar a morosidade da empresa poluidora a analisar requerimentos de água e pagamento emergencial da pessoa em tela.

Igualmente, as questões pertinentes diretamente à qualidade da água da represa, à contaminação dos peixes, dessedentação dos animais e alimentação animal, apesar de direcionadas com especificidades dentro da empresa poluidora e guardarem questões técnicas, ensejaram o expediente de ofícios com as informações consolidadas por região com esta tipologia específica.

Finalmente, a tipologia do Pagamento Emergencial registrou reclamações das mais variadas em relação ao atendimento da Vale, a negação, interrupção e irregularidade da realização do pagamento e, de forma muito incômoda, o deferimento do pagamento a um cônjuge e negativa ao outro. Neste sentido, as pessoas acolhidas receberam orientação acerca do seu direito e orientadas a anotarem os protocolos, momento em que Assessoria pôde entender que empresa poluidora não fornece protocolos ou recibos em seus atendimentos presenciais, mas apenas uma declaração de comparecimento.

Os relatos mais violentos de violação de direitos são dos atendimentos presenciais sem protocolo e registro, com relatos de questionamento inclusive da veracidade dos documentos apresentados, como certidão de União Estável.



Como as demais tipologias do acolhimento jurídico, o Pagamento Emergencial desencadeou o expediente de ofícios da informação consolidada por região, notificando Vale e Instituições de Justiça.

A partir dos 263 registros individuais da tipologia “Pagamento Emergencial”, nota-se a complexidade e sobreposição de danos e necessidades: destes, 62 pessoas também registraram demandas de água, e 12 registraram Emergencial + Água + Agrário Ambiental. Ou seja, 28% das demandas de Pagamento Emergencial também eram atravessadas por outras vulnerabilidades diretamente ligadas à empresa.

4.4 - Atuação em Campo: Abordagem em Contexto de Pandemia

A Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional ocasionada pela doença do novo Coronavírus (COVID-19) impôs a necessidade de readequação da vida em sociedade, dada a sua capacidade de rápida disseminação e contágio relativamente fácil pelas vias respiratórias. Nesse mesmo sentido, a pandemia expôs e agravou problemas crônicos vivenciados pela sociedade, dentre eles as lacunas assistenciais da Saúde Pública e do Sistema de Assistência Social. Sabe-se que após quase 10 meses da descoberta desta doença emergente, as únicas medidas capazes de mitigar sua transmissão são o distanciamento social, a lavagem e higienização das mãos e medidas de controle como uso de máscaras e etiqueta respiratória.

Diante desse panorama, o Instituto Guaicuy necessitou de readequar seus processos de trabalho internos e de “Ida à Campo”, objetivando garantir a segurança dos técnicos envolvidos nas atividades, e sobretudo buscando resguardar a integridade da saúde individual e coletiva das populações atingidas. Para isso, foram criados três documentos diretos: Manual COVID-19, Protocolo de “Ida à Campo” e Protocolo²¹ de acesso à sede de Belo Horizonte. Concomitante à publicação, foi realizada uma capacitação virtual à equipe do Instituto Guaicuy sobre as questões de Saúde e cuidados relacionados à COVID-19.

Dentre esses documentos, destaca-se o “Protocolo de Ida à Campo” que contém orientações de abordagem da população atingida e cuidados relativos ao traslado, estadia, atividades e reuniões, bem como o incentivo de medidas sanitárias. Além disso, este Protocolo incentiva a realização de atividades breves e efetivas nas áreas 4 e 5 - evitando a aglomeração de pessoas e reduzindo a cadeia de transmissão do vírus - assim como define que todos os profissionais que vão à campo participem de uma “Roda de Conversa com a Coordenação de Saúde e

²¹ <https://guaicuy.org.br/prevencao-covid/>



Assistência Social”, para sanar possíveis dúvidas e atualizar sobre os dados epidemiológicos das localidades visitadas.

- **Estudos Econômicos**

A equipe de estudos econômicos do Instituto Guaicuy realizou um trabalho de campo no município de Felixlândia entre os dias 04 e 08 de agosto de 2020, com o objetivo de mapear as atividades econômicas produtivas e reprodutivas existentes no território, e identificar os impactos ocorridos nessas atividades após o rompimento da barragem de rejeito de minério da Vale S.A. Este trabalho se desenvolveu a partir de uma abordagem investigativa-participativa, e possibilitou a realização de cerca de 100 entrevistas em 10 localidades do município.

As categorias de atividades identificadas através das entrevistas foram : Meios de Hospedagem; Bares e Restaurantes; Comércio/Mercearia; Pesca Artesanal/Profissional; Pesca Esportiva; Pesca Amadora; Piscicultura; Produção Manual; Prestação de Serviços Doméstico; Construção Civil; Agricultura; Agropecuária; Agroindústria Familiar; Cultivo Sítante; Negócios imobiliários; Extrativismo vegetal; Doméstica.

Todas essas atividades foram impactadas ocasionando perdas, tais como: Aumento de despesa com a água; Aumento despesa de energia; Aumento de despesa com saúde; Aumento de despesa com alimentação; Aumento de despesa doméstica; Perda de clientes; Desvalorização do produto; Demissão de funcionários; Perda de emprego; Diminuição do volume de peixes; Paralisação de projeto pessoal; Paralisação de investimentos; Endividamento; Insegurança alimentar; Perda de lazer; Migração de atividade produtiva.

Esse compilado de informações coletadas em campo evidenciam a importância das cadeias de valor da Pesca, Piscicultura, Agropecuária, Turismo e Lazer no território, pois todas as atividades mapeadas estão inseridas nessas cadeias. Identificou-se também perdas monetárias, não monetárias e aumento de despesas percebidas no coletivo e individualmente. Todas essas informações são convergentes aos dados coletados por outras metodologias adotadas pelo Instituto Guaicuy, potencializando ainda mais o trabalho desenvolvido.

- **Saúde e Assistência Social**

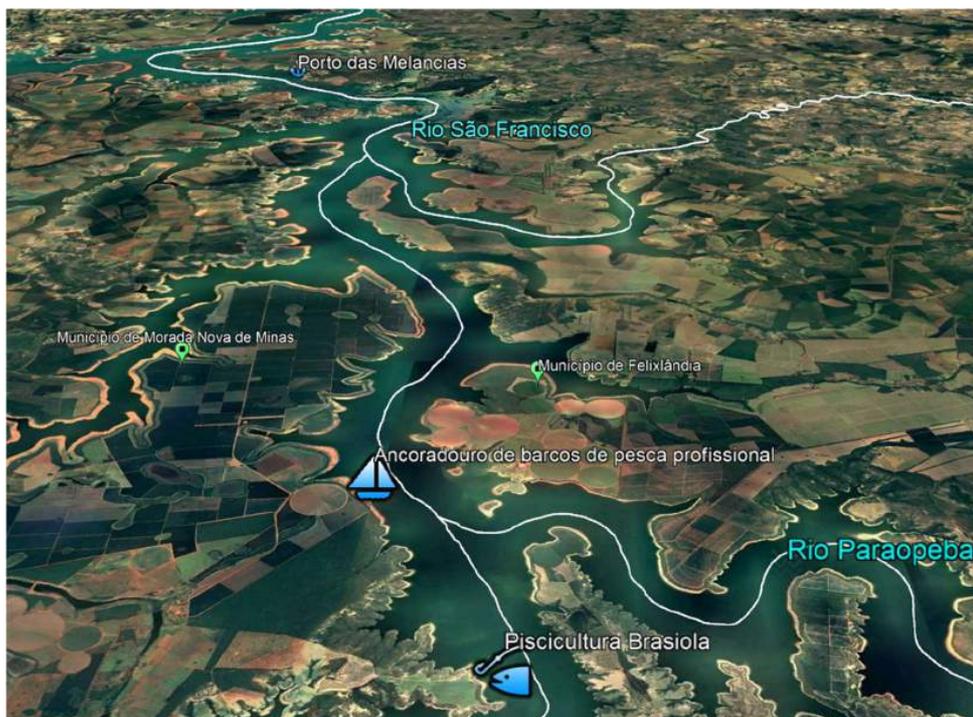
Com o objetivo de compreender os relatos sobre alterações dermatológicas trazidos no acolhimento clínico, por meio remoto, foi realizado um trabalho de campo no povoado de Frei Orlando, no município de Morada Nova de Minas, em 24 e 25 de agosto de 2020. Encontrou-se 18 (dezoito) moradores com lesões cutâneas, com atividades ligadas à pesca, em trecho do rio que faz a divisa deste município com Felixlândia. Segundo os relatos das pessoas atingidas,



as lesões diminuem com interrupção dos contatos com o rio, porém, os mesmos não podem prescindir destas atividades que lhes garanta a subsistência. Os contatos com água ocorrem, notadamente em três pontos do rio: na Piscicultura Brasiola, no Porto das Melancias e em um ponto intermediário a estes, onde pescadores profissionais fazem ancoradouro para as embarcações. Da Piscicultura Brasiola até o Porto das Melancias, o rio São Francisco percorre uma distância de 48 quilômetros, por onde os trabalhadores trafegam em embarcações motorizadas. Considerando estes casos como amostrais da população que se relaciona e depende economicamente de atividades de pesca, tem-se como hipótese que o contato com a água do rio oferece riscos à saúde no trecho analisado e a jusante deste, nos municípios de Três Marias e São Gonçalo do Abaeté.

A figura a seguir mostra os pontos do Rio onde os grupos de pessoas trabalham e apresentaram sintomas.

Figura 8 - Locais de contatos com o rio, dos moradores com lesões cutâneas



Fonte: Imagem Google Earth Pro



5. METODOLOGIA DE SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES: REDE DE PERDAS

O agrupamento das informações coletadas pelas diversas fontes primárias que foram apresentadas anteriormente, possibilitaram a identificação de categorias de perdas econômicas e/ou aumento de despesas relatados. Além disso, **os relatos possibilitaram a identificação das três principais cadeias de valor: agropecuária, turismo e lazer, e pesca e piscicultura.** Essas cadeias de valor, além de possibilitar uma organização das perdas econômicas relatadas, também abarcam os grupos socioeconômicos definidos nos DRPs.

Nesse sentido, a transcrição, a sistematização e categorização dos mais de 350 relatos coletados nos DRPs, Rodas de Conversa Temáticas, Trabalhos de Campo e Acolhimentos Individuais compuseram o primeiro passo processo de sistematização. Esses relatos foram transcritos e categorizados por tipo de dano ambiental, cadeia de valor, perdas econômicas (monetárias e não-monetárias) e aumento de despesas, conforme organizado na tabela a seguir:

Tabela 1 - Relatos coletados nos DRPs, Rodas de Conversa Temáticas, Trabalhos de Campo e Acolhimentos Individuais

Dano Ambiental	Cadeia de Valor	Tipo de perdas de renda (Monetárias)	Tipo de perdas (Não-monetárias)	Tipo de aumento de despesas	Tipo de Vulnerabilidade
<ul style="list-style-type: none"> • Interrupções de uso da água • Insegurança e falta de informação sobre a qualidade da água subterrânea • Insegurança e falta de informação sobre a qualidade das comunidades aquáticas • Insegurança e falta de informação sobre a qualidade da água superficial • Insegurança e falta de informação sobre a qualidade do solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo e Lazer • Pesca e Piscicultura • Agropecuária 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de clientes • Desvalorização do produto • Perda de produtos • Demissão de funcionários • Perda de emprego • Migração de atividade produtiva • Endividamento • Ausência ou insuficiência de insumos para continuidade da produção • Paralisação de investimentos • Desvalorização imobiliária • Perda de prestação de serviço • Outro tipo de perda monetária 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de lazer • Perda de saúde • Perda de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional • Perda dos planos de vida • Ruptura ou fragilização dos vínculos comunitários ou familiares • Perda da qualidade de vida • Perda de acesso a água potável • Ausência ou insuficiência de insumos para continuidade da produção • Perda da reputação • Outro tipo de perda não-monetária 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de despesa com a água • Aumento de despesa com comida • Aumento de despesa com saúde • Aumento de despesas com insumos para produção • Aumento de despesas com transporte • Aumento de outras despesas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparecimento/agravamento de transtornos mentais • Aparecimento/agravamento de uso nocivo de substâncias psicoativas • Tristeza e/ou Desânimo • Ansiedade e/ou Medo • Falta de confiança no futuro • Transtornos/Distúrbios do Sono; • Início/Intensificação de tratamento de saúde • Queixas gastrointestinais • Dermatite • Aparecimento/agravamento de doenças crônicas • Intensificação de zoonoses • Insegurança Alimentar • Aparecimento/intensificação de violência doméstica • Aparecimento/intensificação de violência comunitária • Fragilização de vínculos comunitários • Fragilização/ruptura dos laços familiares

Em diversos casos, um único relato permitiu a identificação diversas categorias de perdas e vulnerabilidades. Com a finalidade de extrair ao máximo as perdas enunciadas pelas pessoas atingidas, esses relatos foram registrados de acordo com o número de categorias que



poderiam descrevê-los. Dessa forma, os 350 relatos iniciais, obtidos pelas diversas fontes descritas acima, ao serem classificados por diversos tipos de perdas monetárias, não-monetárias, aumento de despesas e vulnerabilidades, **produziram mais de 20 mil combinações de perdas relatadas**, cada perda associada a uma das três cadeias de valor identificadas.

Com as combinações construídas por meio das categorizações dos relatos, e as 20 mil conexões entre categorias de perdas e as suas respectivas cadeias de valor, foi possível produzir uma leitura de fluxo da rede de perdas. No contexto deste relatório, a análise de redes²² foi escolhida como metodologia pelo seu potencial de evidenciar as relações ecossistêmicas dos danos. Esse fluxo se inicia com o dano ambiental, passando pelos impactos (traduzidos nas perdas) sobre as três cadeias de valor, até as vulnerabilidades decorrentes do processo.

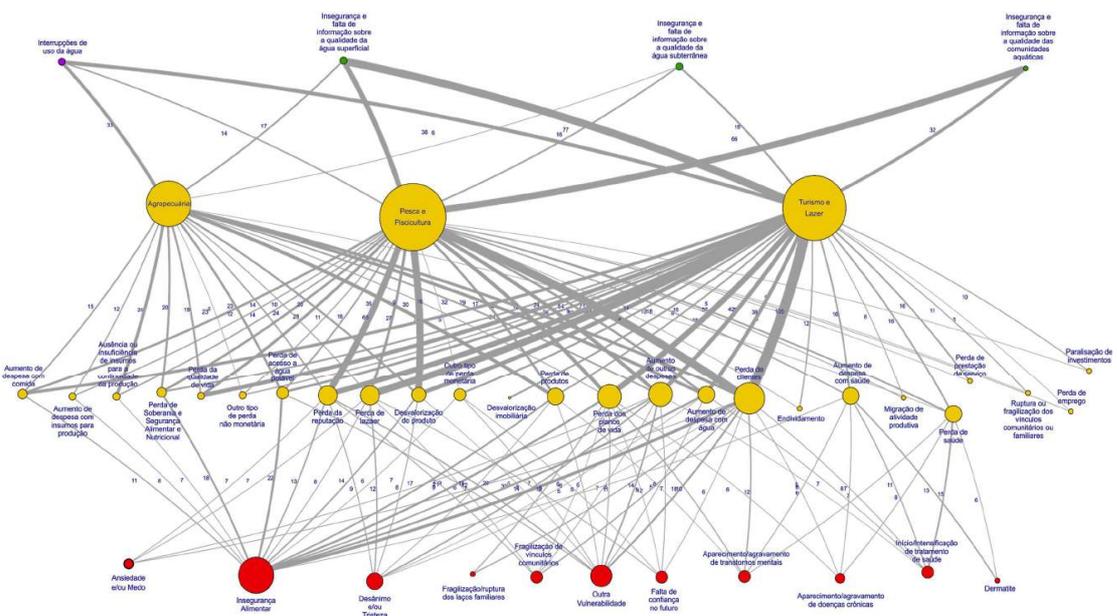
Na Rede de Perdas, a espessura das linhas denota a intensidade da relação entre uma categoria e outra -- quanto mais espessa a linha, mais ligações foram estabelecidas entre os nodos. Essa informação também pode ser identificada pelo número referente à linha, que é precisamente o quantitativo de ligações.

Outra característica da rede é a diferenciação entre as esferas, vide que quanto maior a esfera de uma referida categoria, maior a quantidade de relatos que fazem referência a ela - maior o número de entradas e saídas. Além disso, as esferas se diferenciam por cores, seguindo o padrão do quadro de identificação de categorias -- os danos ambientais assumem a cor verde, as cadeias de valores e as perdas são coloridas de amarelo e as vulnerabilidades de vermelho. A Figura a seguir ilustra a Rede de Perdas, nesse caso para todo o conjunto de informações sistematizadas (Áreas 4 e 5):

²² KOLACZYK, Eric D.; CSARDI, Gabor. Statistical analysis of network data with R. New York, NY: Springer, 2014.



Figura 9 - Rede de Perdas das Áreas 4 e 5



Uma vez identificados pelas pessoas atingidas os Grupos Socioeconômicos e culturais prioritários para o recebimento do Novo Auxílio Econômico Provisório, por meio dos DRPs, e quantificados o volume das perdas econômicas e as vulnerabilidades relatadas, por meio das diversas abordagens do Instituto Guaicuy com a população atingida, serão apresentados os resultados, em cada área, da localização das comunidades contactadas, as análises de perdas relatadas e dos grupos socioeconômicos e, por fim, a estimativa de grupos socioeconômicos. As análises de perdas relatadas serão subdivididas pelas perdas ambientais, pelas rupturas produzidas nas três cadeias de valor identificadas e pelo agravamento das vulnerabilidades identificadas. Já na sessão “estimativa dos grupos socioeconômicos”, será apresentada uma estimativa preliminar da quantidade de pessoas atingidas e uma proposta de coleta de informações a fim aprimorar o levantamento inicial apresentado.

6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS POR ÁREA ATINGIDA

6.1 - Resultados da Área 4

Características Gerais das Localidades

Os municípios que compõem a Área 4 – Pompéu e Curvelo – localizam-se na região do baixo curso da bacia do rio Paraopeba, na mesorregião Central Mineira, situada no bioma do cerrado, cujo uso e ocupação é baseado na agricultura e pecuária. Embora sejam municípios que têm apresentado crescimento econômico, como a maioria dos municípios brasileiros, ainda apresentam vulnerabilidade proveniente da desigualdade social. Com cerca de 36% da população vulnerável à pobreza, os municípios atingidos apresentaram no ano de 2010 (IBGE, 2010) renda abaixo de R\$255,00 por mês.

A população da área 4 se caracteriza pela presença de rancheiros, agricultores familiares, pescadores e comerciantes que vivem do turismo da pesca e da própria economia local. Há condomínios, loteamentos informais e assentamentos da região. Muito da produção agrária, antes do rompimento, era vendida na própria região para os sítiantes e suas famílias que vinham aos finais de semana e para os turistas que tinham a região como referência para a pesca.

Em Curvelo, as comunidades mapeadas de Angueretá, Cachoeira do Choro e Encontro das Águas possuem particularidades. **Angueretá** é um distrito de Curvelo que possui um núcleo urbano situado próximo a BR-040 e às margens da MG- 420. Os moradores, em sua maioria, vivem do



comércio às margens da rodovia que era intenso aos finais de semana e feriados, tanto pelos sítiantes e suas famílias, como turistas que frequentam a região sobretudo para a pesca. Há também pessoas que trabalham na área rural como arrendatários e muitos que tinham a pesca como complementação de renda e alimento. A área rural de Angueretá possui fazendas e algumas propriedades menores. Há produção de leite, gado de corte, hortas e lavouras, sendo estas cultivadas em sua maioria por arrendatários. Todas as atividades agrárias contavam com captação direta da água do rio Paraopeba. A migração de arrendatários após o rompimento foi sentida inclusive na escola situada no núcleo urbano, que teve que diminuir funcionários em decorrência da diminuição do número de alunos filhos de arrendatários que migraram.

Cachoeira do Choro é um loteamento informal situado às margens do Paraopeba em que há muitos sítiantes. Há população grande de aposentados que compraram há anos um terreno e tinham o sonho de envelhecer com qualidade de vida e próximo ao rio. O comércio local era intenso também com bares principalmente próximo a orla e uma cadeia produtiva de hortaliças, queijos, aves, quitandas, doces entre outros itens que eram vendidos na própria localidade. Havia também peixarias de outras cidades como Curvelo e Sete Lagoas que buscavam peixes de pescadores da Cachoeira do Choro.

Encontro das Águas é um condomínio situado em uma península e todo banhado pelo rio Paraopeba. A maioria dos proprietários tinham suas casas como referência de descanso e lazer. Nessa região havia também produtores de peixe - piscicultura, pomares produtivos e hortas que tinham a captação de água direta do rio Paraopeba.

No município de Pompéu há loteamentos informais e assentamentos. Nos assentamentos **PA Queima Fogo e Chácara Chórius** há produção agrícola diversa que dependia da captação da água direta do rio como, por exemplo: lavoura de feijão, milho, abacaxi, dentre outros, produção leiteira e gado de corte.

No loteamento **Fazendinha Baú e região** há diversos rancheiros que adquiriram suas propriedades parceladas de muitas vezes. Há muitos quintais produtivos com hortas e pomares. Muitas pessoas também tinham sua renda complementada com aluguel de suas casas para pescadores.

Por fim, o Loteamento **Recanto do Piau** é o menor dentre os mapeados e situa-se todo em torno do rio, e seus proprietários usufruem da região para o lazer, especialmente vinculada a pesca. Já o loteamento **Recanto do Laranjo** e outros que estão no entorno possuem um público diverso, com moradores e proprietários que alugam casas em temporada, piscicultores e quintais produtivos.



As perdas econômicas das comunidades identificadas pelos diversos relatos trazidos por essas comunidades estão diretamente relacionadas às características acima, conforme demonstrado nas sessões seguintes.

6.1.1 Distribuição dos DRPs por comunidade: Início de formação dos núcleos da área 4

Os DRPs realizados buscam evidenciar as vozes aos danos sofridos pelas pessoas atingidas e levantar, com elas, os critérios do auxílio econômico provisório. Os instrumentos para tal foram de adaptação metodológica: Calendário sazonal, Rotina Diária da pesca e Matriz histórica, todas adequadas para a participação remota. A maioria dos dados presentes neste relatório foram produzidos nas etapas de sensibilização e entrevistas do DRP.

O processo seguinte ao DRP e concomitante foi também o de dar início à formação dos Núcleos Comunitários, que são os eixos de organização e de participação das pessoas atingidas em todo o processo de reparação. Esses Núcleos Comunitários carregam a expectativa de produzirem efeitos duradouros nos territórios, continuando sua atuação mesmo após a finalização dos trabalhos da assessoria técnica na região.

A proposta de nucleação é uma ferramenta para viabilizar o diálogo entre as pessoas atingidas com a participação contínua da assessoria técnica no processo de planejamento, avaliação das ações e resultados e na construção de um processo de reparação inclusivo, participativo e democrático.

A formação desses núcleos tem ocorrido por meio de instrumentos possíveis de participação popular em meio virtual, sendo um dos processos que tem sido redimensionado em função da pandemia. Foram realizadas reuniões em áreas onde há predisposição à formação desses Núcleos, que se encontram em constituição e cuja distribuição territorial está registrada na tabela e mapa abaixo.

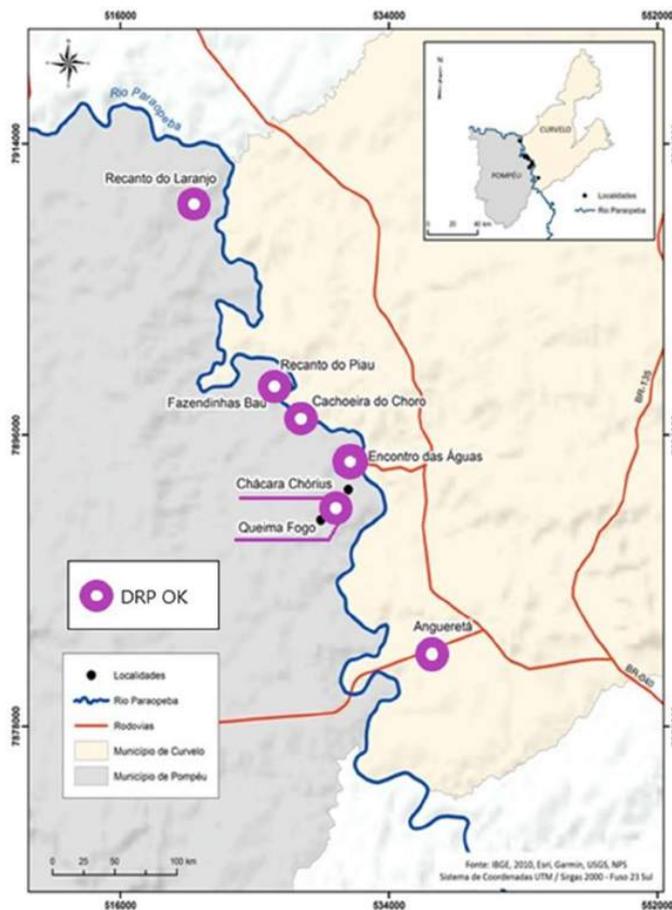
Tabela 2 - Distribuição territorial dos núcleos

DRPs por Comunidades	Municípios	Data
Área 4	Pompéu e Curvelo	29/05/2020
Angueretá	Curvelo	24/07/2020



Fazendinhas Baú; Condomínio Cachoeira do Choro; Recanto do Piau	Pompéu	30/07/2020
Recanto do Laranjo	Curvelo	23/07/2020
Assentamento Queima-fogo; Chácara Chorius	Pompéu	24/07/2020
Cachoeira do Choro	Curvelo	10/07/2020
Encontro das Águas	Curvelo	14/08/2020
Total participantes: 113		

Mapa 1 - Distribuição territorial dos núcleos



6.1.2 Análises de perdas relatadas por localidade: área 4

A partir dos relatos sistematizados nos DRPs, Rodas de Conversa Temáticas, Acolhimentos Interdisciplinares e trabalhos de campo, bem como da categorização das perdas baseadas nos mesmos relatos, foi possível identificar a intensidade de questões ecossistêmicas relatadas em cada comunidade.

Partindo da tese ecossistêmica apresentada e levando em consideração que todas as perdas relatadas têm como origem algum dano ambiental, é possível observar que na área 4, por meio da tabela e do mapa a seguir, **os relatos sobre a interrupção do consumo advinda com a contaminação dos recursos hídricos correspondem a quase 60% das preocupações ambientais relatadas, enquanto a insegurança com a qualidade dos recursos representa 40% do total de perdas ambientais relatadas. Ainda sobre a questão das perdas ambientais e seus impactos sistêmicos, é preciso observar que, mesmo havendo interrupção da pesca e do consumo dos recursos hídricos, ainda há na região uma preocupação sobre a qualidade do solo, comunidades aquáticas e a água subterrânea.**

Sobre as rupturas nas cadeias de valor relatadas, é possível identificar que **as comunidades de Cachoeira do Choro e Fazendinhas Baú e Recanto Piau tiveram uma maior frequência de perdas relatadas, com 23,5% e 22,1%, respectivamente, de todos as perdas nas cadeias de valor identificadas na área 4. Essa última comunidade ainda registrou a maior frequência de relatos de agravamento de vulnerabilidades, com 28,3% do total das vulnerabilidades relatadas registradas na área 4.**

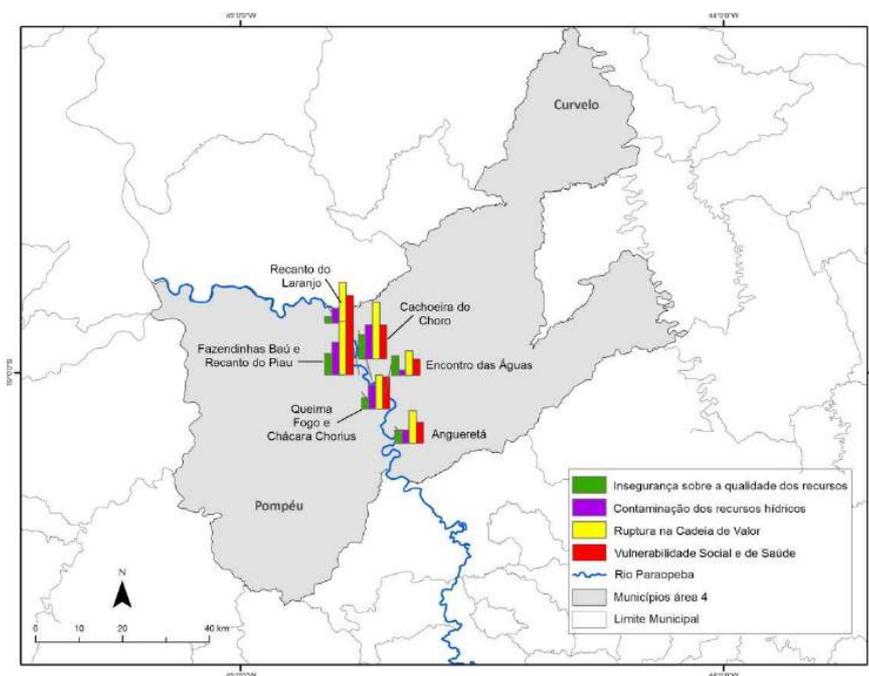
Tabela 3 - Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 4

Comunidade Área 4	Perdas Ambientais		Ruptura na Cadeia de Valor	Vulnerabilidade Social e de Saúde
	Insegurança sobre a qualidade dos recursos	Interrupção - Contaminação dos recursos hídricos		
Angueretá	14,8%	10,0%	13,4%	11,5%
Cachoeira do Choro	27,8%	26,3%	23,5%	18,6%
Encontro das Águas	13,0%	8,8%	10,1%	8,8%
Fazendinhas Baú e Recanto do Piau	24,1%	25,0%	22,1%	28,3%



Queima Fogo e Chácara Chorius	13,0%	18,8%	14,1%	17,7%
Recanto do Laranjo	7,4%	11,3%	16,8%	15,0%
TOTAL	40,3%	59,7%	100,00%	100,00%
	100,00%			

Mapa 2 - Mapa de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico Área 4



6.1.3 Análises de perdas: rede de perdas da área 4

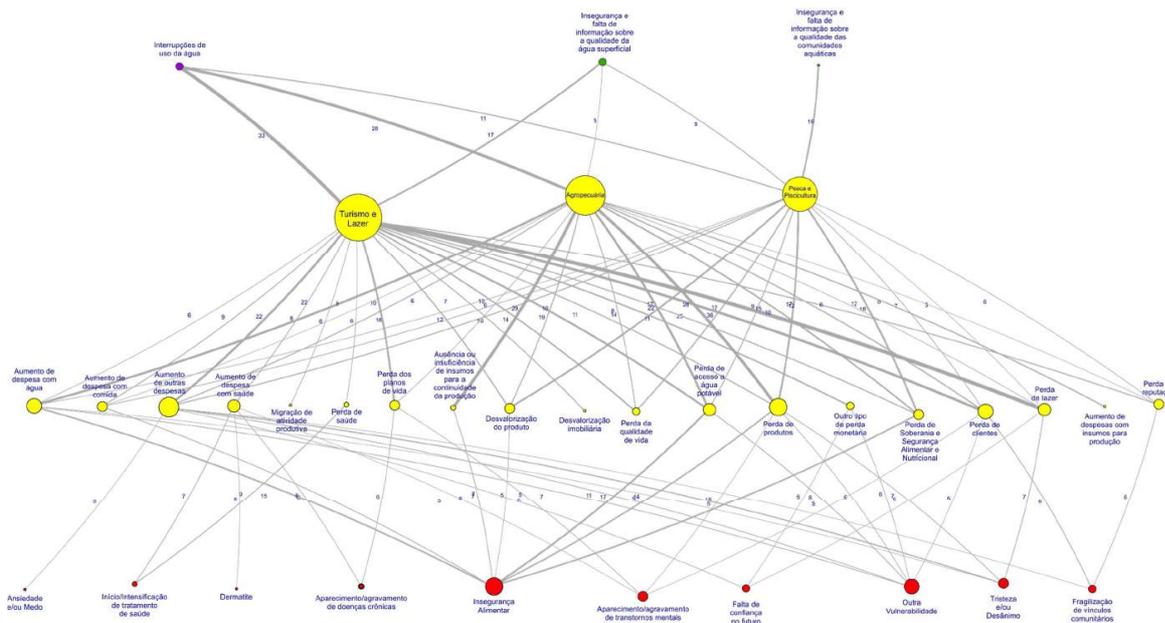
Na área 4, as cadeias de valor mais mencionadas, como aponta a rede de perdas na figura 10, foram Turismo e Lazer e Agropecuária, sendo que a queixa ambiental mais recorrente (ligada a ambas cadeias) foi a de interrupção do uso da água. Em relação às perdas econômicas na Agropecuária, a perda de produtos e a ausência ou insuficiência de insumos para continuidade da produção constituíram as principais fontes de danos associados à cadeia, enquanto no Turismo e Lazer se destacaram a perda de clientes e a perda de lazer. Por sua vez, na cadeia da Pesca e Piscicultura foram mais recorrentes as menções de perda de produtos e perda da soberania e



segurança alimentar e nutricional. Ao percorrer a rede até o nível das vulnerabilidades, nota-se que a insegurança alimentar e nutricional se conecta a diversas menções de perdas, principalmente aquelas relacionadas à atividade produtiva e ao acesso à água potável, assim como aos aumentos de despesa associados à alimentação e à água. Outra vulnerabilidade que apresentou múltiplas ramificações foi o aparecimento/agravamento de transtornos mentais, tal que duas de suas principais conexões se deram com a perda dos planos de vida e o aumento das despesas com saúde.



Figura 10 - Rede de Perdas - Área 4



6.1.4 Análises de perdas: Análise ambiental

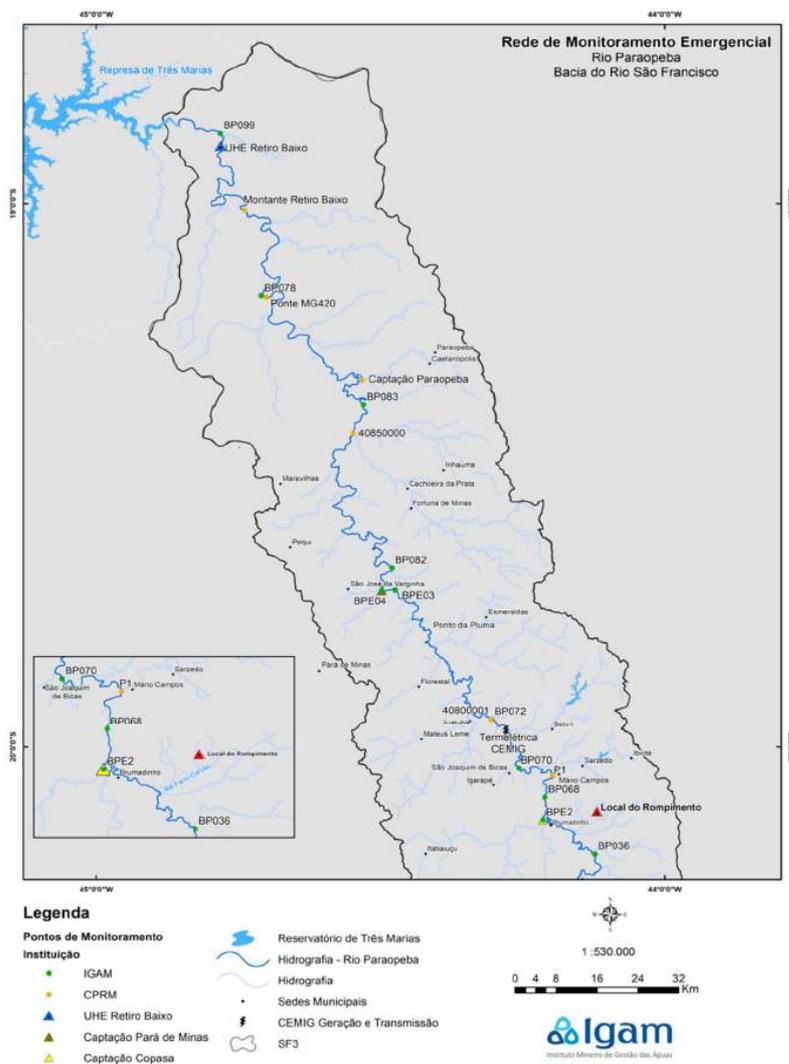
O Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, monitora a qualidade das águas em Minas Gerais, consolidando um processo de monitoramento histórico de qualidade das águas de 11 pontos na bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, além de outros 06 pontos monitorados que são monitorados pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, e a Agência Nacional das Águas - ANA. Os dados obtidos desse monitoramento, realizado trimestralmente, é público e permite o entendimento dos padrões históricos de qualidade de águas do Rio Paraopeba. A partir do rompimento da barragem a recorrência de análise dos pontos foi intensificada, passando a incorporar medições diárias e posteriormente quinzenais ou mensais. Os pontos do monitoramento histórico são apresentados com os indicativos BPOXX (*e.g.* BP099, BP078).

A partir do rompimento da barragem de rejeito de minério da Vale S.A, foi estruturada uma proposta de monitoramento emergencial que inseriu 20 outros pontos de monitoramento, incorporando medições inicialmente diárias e posteriormente quinzenais ou mensais. Os pontos do monitoramento emergencial são apresentados com os indicativos BPEXX (*e.g.* BPE06, BPE07).

A próxima figura apresenta os pontos de monitoramento na bacia do Rio Paraopeba realizados pelo IGAM e pela CPRM na bacia do Rio Paraopeba.



Figura 11 - Pontos de Monitoramento IGAM



Fonte: IGAM, 2020

A seguir são apresentadas análises referentes aos dados disponibilizados para a Assessoria Técnica do Instituto Guaicuy pelo IGAM e que tem a finalidade de mostrar como o rompimento da barragem impactou a qualidade de água e aumentou a recorrência de violações de parâmetros de referência de qualidade das águas, de acordo com a Resolução CONAMA 357. Como a finalidade da discussão é apresentar um comparativo histórico, serão considerados apenas os pontos de monitoramento que permitem comparação com a série histórica.

Na área 4 existe apenas um ponto referente ao monitoramento histórico (ponto BP078) e se faz importante frisar que não existe monitoramento histórico no reservatório da UHE Retiro Baixo.



Existe um ponto de monitoramento que foi incorporado à proposta de monitoramento contínuo (BP087), mas que teve monitoramento iniciado apenas em 07/11/2019, não apresentando dados anteriores ao rompimento.

O BP078 (-44,71, -19,17 ; GCS, SIRGAS 2000) está localizado no Rio Paraopeba, a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu, a 250,9 km distância da barragem B1 e apresenta dados de monitoramento que se iniciaram em 01/07/1985²³.

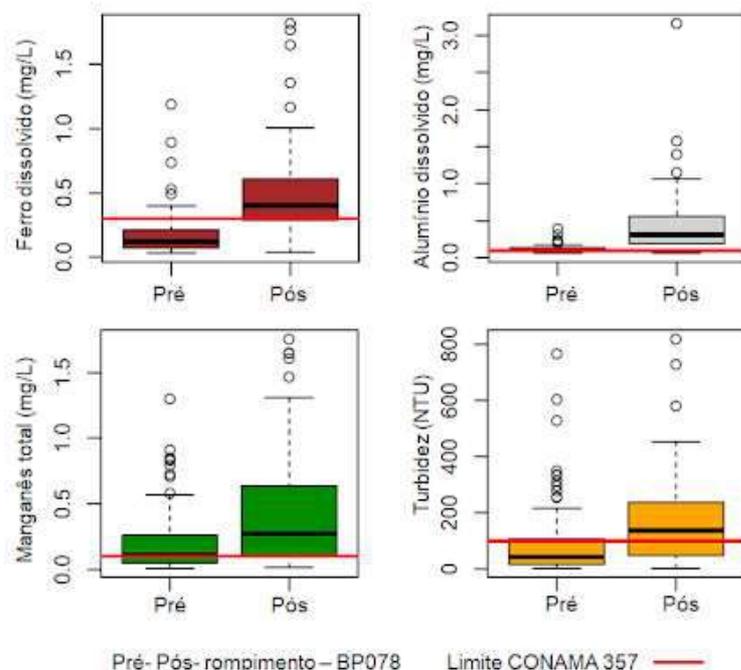
A partir da análise de dados de monitoramento histórico e do monitoramento especial foram escolhidos quatro parâmetros (alumínio dissolvido; ferro dissolvido; manganês total e turbidez) para serem apresentados para compor a discussão deste documento. Os parâmetros foram selecionados a partir de análise preliminar dos dados e considerações referentes à o que se percebe, principalmente, de alterações possíveis a partir do rejeito advindo do rompimento da barragem.

Apresenta-se, a seguir, como esses parâmetros foram alterados a partir do rompimento da barragem para a qualidade das águas no BP078. O próximo gráfico apresenta a distribuição dos resultados de todas as análises de qualidade de água realizadas para os parâmetros escolhidos no BP078, antes e após o rompimento da barragem.

²³ IGAM- Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Avaliação da qualidade da águas e sedimentos do Rio Paraopeba:acompanhamento da qualidade das águas do Rio Paraopeba após 1 ano do rompimento da barragem da Mina Córrego Feijão da Mineradora Vale/SA–Brumadinho/MG. Caderno Especial. Belo Horizonte: Igam, 2020. 66 p.



Gráfico 1 - Distribuição das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078



Fonte: Instituto Guaicuy, a partir dos dados do IGAM.

O que se percebe, observando os dados de qualidade de água disponibilizados pelo IGAM para o BP078, é que o comportamento geral das águas do Rio Paraopeba, antes e depois do rompimento, foi impactado. Esse impacto se percebe, principalmente, a partir de dois contextos: 1) a recorrência de substâncias que ultrapassaram os limites da resolução CONAMA 357 foi intensificada após o rompimento, alterando o percentual de violações; 2) a intensidade das violações também foi elevada.

A tabela a seguir apresenta a quantidade de análises realizadas anteriormente ao rompimento e a quantidade de análises realizadas após o rompimento, já com a intensificação de recorrência de análises a partir do monitoramento especial.

Tabela 4 - Recorrência das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078

Parâmetro Referência	de (limite)	Análises pré-rompimento	Análises pós-rompimento
-------------------------	----------------	-------------------------	-------------------------



CONAMA 357)	Total de análises	Violações à CONAMA 357	% de violações	Total de análises	Violações à CONAMA 357	% de violações
Alumínio dissolvido (0,1 mg/l)	22	5	22,73	92	78	84,78
Turbidez (100 NTU)	85	24	28,24	93	48	51,61
Ferro dissolvido (0,3 mg/l)	85	8	9,41	93	59	63,44
Manganês total (0,1 mg/l)	84	34	40,48	93	59	63,44

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir dos dados do IGAM.

A tabela acima mostra que a recorrência das alterações de qualidade das águas, considerando os limites da resolução CONAMA 357, se mostraram mais intensificadas a partir do rompimento da barragem. Um exemplo disso é o ferro dissolvido que, anteriormente ao rompimento, em 85 análises de qualidade, apenas oito (9,41%) mostraram alterações em desconformidade com os padrões legais. Por outro lado, após o rompimento da barragem essa recorrência se mostrou intensificada, sendo que 59 (entre 93 análises) mostraram desconformidade com os parâmetros legais, sendo o equivalente à 63,44% de recorrência de violações.

Percebe-se, dessa forma, que a recorrência de violação dos parâmetros de qualidade é fortemente intensificada a partir do rompimento da barragem. Contudo, é importante também analisar a intensidade com que esses parâmetros foram alterados, uma vez que podem impactar de sobremaneira as dinâmicas ecológicas e possibilidades de uso das águas. A tabela a seguir apresenta a elevação da intensidade das alterações após o rompimento.

Tabela 5 - Recorrência das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP078

Parâmetro de Referência (limite CONAMA 357)	Pré rompimento			Pós-rompimento		
	mínimo	media	máximo	mínimo	Media	máximo
Alumínio dissolvido (0,1 mg/l)	0,2	0,2	0,4	0,2	0,5	3,2
Turbidez (100 NTU)	106	214	766	102	269	818



Ferro dissolvido (0,3 mg/l)	0,4	0,56	1,2	0,4	0,66	1,8
Manganês total (0,1 mg/l)	0,1	0,43	1,3	0,2	0,6	1,8

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir dos dados do IGAM.

Em todos os parâmetros de referência, percebe-se que a mediana após o rompimento foi intensificada, sendo que os valores máximos ultrapassam de forma significativa o resultado histórico da bacia do Rio Paraopeba. Um exemplo disso é o alumínio dissolvido que, anteriormente ao rompimento, o maior valor percebido de alumínio dissolvido foi equivalente a 0,4, ou seja, 4 vezes o limite legal, contudo, após o rompimento, esse mesmo parâmetro apresentou como valor máximo medido 3,2 mg/l, ou seja, 32 vezes superior ao limite legal, sendo que sua mediana passou de 0,2 mg/l para 0,5 mg/l. Todos os máximos foram significativamente superior à média histórica.

Dessa forma, percebe-se que a intensidade medida dos parâmetros se mostrou significativamente alterada, representando contextos que demandam avaliação, entendimento das dinâmicas de risco e muitos cuidados.

As alterações percebidas nos parâmetros de qualidade de água aqui ilustrados para o ponto de monitoramento BP078 mostram que o rejeito liberado pelo rompimento da barragem comprometeu a qualidade das águas do rio Paraopeba à montante da represa de Retiro Baixo. A piora na qualidade das águas deve ser vista com muita preocupação uma vez que compromete os usos humanos e a integridade de comunidades aquáticas.

A maior recorrência e intensidade das violações dos parâmetros de acordo com o CONAMA 357/2005 para classe 2 pós-rompimento **demonstram que a água é imprópria para diversos usos humanos como pesca, natação, irrigação, dessedentação animal, consumo humano (após tratamento convencional), e impacta as comunidades aquáticas. Assim, todas as pessoas e comunidades da área 04 que dependem da renda gerada pelas cadeias de valor do turismo e lazer, agropecuária, e pesca e piscicultura foram diretamente atingidas pelo impacto na qualidade das águas.** Tais impactos são evidenciados tanto pelos diversos tipos de perdas econômicas, aumento de despesas e tornam as pessoas atingidas extremamente vulnerável em diversos aspectos social e de saúde.

As comunidades aquáticas compreendem diversos táxons, como algas, plantas aquáticas, organismos planctônicos, insetos bentônicos, e peixes. Todos estes organismos estruturam a cadeia alimentar de diversas espécies de peixes. É comumente relatado na literatura científica que



alterações na qualidade de água impactam diretamente a estrutura de comunidades, como desaparecimento de organismos sensíveis e prevalência daqueles resistentes às alterações (Rosenberg & Resh, 1993²⁴). Além disso, estes organismos podem reter diversas substâncias, inclusive tóxicas, em seus organismos ao longo do ciclo de vida. Uma vez que os peixes consomem grandes quantidades de organismos, os mesmos podem acumular tais substâncias em concentrações que podem ser nocivas à saúde humana quando são consumidos. Portanto, defendemos fortemente a hipótese de que alterações na qualidade das águas na área 4, afetou as comunidades aquáticas, e acarretou tanto na diminuição da quantidade de peixes relatada pelas pessoas pertencentes à área 4, quanto no potencial de contaminação do pescado devido à bioacumulação.

Importante destacar que essa dinâmica se mostra ainda mais complexa ao se discutir as interfaces de impactos aos sistemas ecológicos no reservatório de Retiro Baixo, considerando as alterações percebidas. Nesse sentido, a análise de água deve ser entendida como um indicativo de preocupação e que necessita de ser fundamentada em diálogo com outras análises, diferenciando como o impacto pode ser percebido de acordo com as características ambientais locais e suas consequências para outros atributos de interesse, como a dinâmica das águas superficiais ou ainda possíveis formas de contaminação no solo em áreas de planície e de deposição dos sedimentos fluviais, alterados a partir do rompimento da barragem.

6.1.5 Análises de perdas relatadas: Ruptura nas cadeias de valor

Os dados da tabela 6 e do mapa da figura 12 mostram os valores correspondentes às rupturas ocorridas nas Cadeias de Valor através dos relatos das pessoas atingidas das comunidades dos municípios de Curvelo e Pompéu. Entende-se por rupturas nas cadeias de valor toda e qualquer alteração significativa nas atividades produtivas e reprodutivas, passível de queixa por parte dos atingidos.

A Agropecuária, a Pesca e Piscicultura e o Turismo e Lazer estão presentes em todas as comunidades, em diferentes proporções. Todas as Cadeias de Valor possuem forte relação econômica ligadas diretamente ao rio, o que nos permite constatar, através dos dados, a grande importância da centralidade da água para as atividades geradoras de renda desenvolvidas na região. As comunidades da área 4 possuem um destaque predominante em sua maioria no segmento da Agropecuária, sendo essa a cadeia de valor com maior percentual de ruptura dentre as 6 comunidades que trouxeram relatos na região.

²⁴ROSENBERG, DM. and RESH, VH. 1993. Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. London: Chapman & Hall.



Para compreender a mensuração que os dados das rupturas das Cadeias de Valor trazem, é necessário compreender as formas como as pessoas que estão inseridas nessas cadeias foram afetadas e, por conta disso, faz-se necessário salientarmos alguns fenômenos vivenciados por essas pessoas. Um destes fenômenos é a chamada “pluriatividade”. Segundo Schneider²⁵ podemos entender que a pluriatividade no meio rural refere-se a um fenômeno que pressupõe a combinação de, pelo menos, duas atividades, sendo uma delas a agricultura. Ainda segundo o autor, embora a combinação de atividades produtivas seja uma característica histórica e recorrente ao meio rural, sobretudo entre camponeses, pode-se dizer que a pluriatividade distingue-se destas formas de trabalhos complementares por ter deixado de ser um recurso ocasional e temporário, tornando-se uma estratégia planejada e permanente de inserção dos membros das famílias rurais no mercado de trabalho (SCHNEIDER, 2009). Ainda sobre o conceito, como expresso por dos Anjos²⁶, a emergência de atividades não-agrícolas no meio rural é um fenômeno onde as famílias de camponeses tradicionalmente ocupadas com atividades estritamente agrícolas passam a desenvolver outras atividades como estratégia de complementação de renda. Essa complementação pode vir através da venda da força de trabalho familiar, da prestação de serviços, ou de iniciativas internas a propriedade como o turismo rural, o artesanato, diversificação na produção e pequenos beneficiamentos de seus produtos, etc. Destaca-se que, dentro da perspectiva social campesina, esse fenômeno engloba os povos popularmente chamados “dos campos, das águas e das florestas”, ou seja, inclui também os pescadores profissionais artesanais.

Tabela 6 - Representatividade de Cadeias de Valor por Comunidade da Área 4

Comunidade	Agropecuária	Pesca e Piscicultura	Turismo e Lazer
Angueretá	23,4%	10,5%	9,4%
Cachoeira do Choro	25,5%	34,2%	18,8%
Encontro das Águas	6,4%	10,5%	17,2%
Fazendinhas Baú e Recanto do Piau	19,1%	15,8%	18,8%

²⁵ SCHNEIDER, S. A pluriatividade na agricultura familiar [online]. 2nd ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. Estudos Rurais series, 252 p. ISBN 978-85-386-0389-4.

²⁶ DOS ANJOS, Flávio Sacco. Agricultura familiar, pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil. Pelotas: ADUFPEL, 2003, p.20.

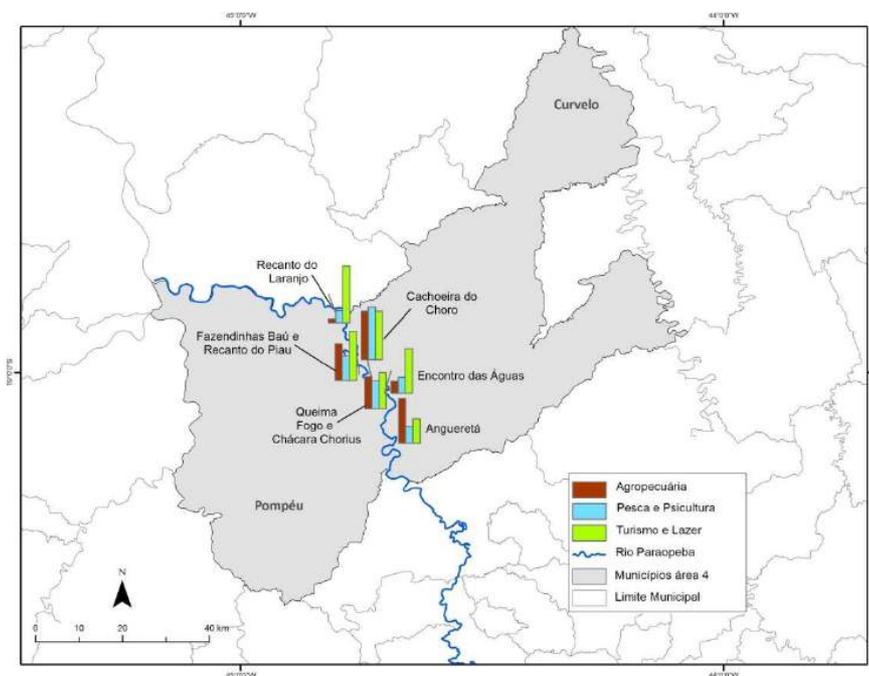


Queima Fogo e Chácara Chorio	19,1%	18,4%	14,1%
Recanto do Laranjo	2,1%	7,9%	21,9%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Instituto Guaicuy, 2020.

Ter entendimento do fenômeno da pluriatividade é fundamental para termos ciência de que uma mesma pessoa (agricultor/pescador), em grande maioria das vezes, estará inserida em mais de uma cadeia de valor. **As localidades de Cachoeira do Choro, Fazendinha Baú e Recanto do Piau e assentamento Queima Fogo e Chácara Chorius se destacam por desenvolverem com maior representatividade a pluriatividade, de modo que as 3 cadeias de valor estão muito próximas em grau de importância para as regiões citadas. Angueretá, Fazendinhas Baú assim como os assentamentos de reforma agrária Queima Fogo e assentamento Chácara Chórius desenvolvem com maior expressividade atividades relacionadas a Cadeia de Valor da Agropecuária enquanto Recanto do Laranjo e Encontro das Águas, por sua vez, possuem a Cadeia de Valor do Turismo e Lazer como forte setor gerador de renda para a população.**

Figura 12 - Mapa constando os municípios da área 4 e a representação gráfica das cadeias de valor presentes no território



6.1.5.1 Agropecuária

O segmento da Agropecuária possui elevada importância tradicional e histórica nas comunidades e em todo o território no qual essas comunidades estão inseridas. **A vasta policultura desenvolvida nos territórios, uma característica inerente da categoria Agricultura Familiar, constitui-se de estratégias que permitem maiores chances de sobrevivência, fixação no campo e interações em diversos pontos com o mercado contribuindo na geração de renda.**

Tratando-se da Cadeia de Valor do segmento da Agropecuária, observa-se uma grande variedade de impactos detectados, impactos estes que vão desde etapas anteriores ao próprio processo produtivo como o aumento de despesas pela ausência e/ou insuficiência de insumos para as produções gerando consequências onerosas para as produções. Um outro exemplo é a impossibilidade de trabalhar uma determinada área do terreno, como as áreas de baixada próximas ao rio, que se caracterizam por maior umidade e fertilidade, sendo obrigados portanto a ter de encontrar uma outra gleba de terra para trabalhar mas que não propiciam as características adequadas. Isto implica em graves consequências nos processos que se desencadeiam após a produção, como a comercialização, o consumo, a troca e a venda dos produtos.

É importante destacar que não é possível determinar uma análise do meio agropecuário/rural de forma isolada de algumas atividades ditas como urbanas. Graziano²⁷(1997) explica muito bem esta relação entre os dois meios quando afirma que o meio rural brasileiro pode ser entendido como um continuum, e que suas distinções não se remetem apenas às atividades agrícolas e não-agrícolas, sobretudo devido a expansão do meio urbano nas áreas rurais e da entrada do processo de industrialização da agricultura.

As ocupações não-agrícolas presentes neste ambiente tendem a se concentrar em profissões que exigem pouca qualificação, entre as quais se sobressaem: os serviços domésticos, pedreiro, ajudante de pedreiro, serventes, pintores; e o grau de heterogeneidade está inter relacionado com a localização e o meio ambiente em que a população está inserida (LOPES, 2005²⁸; MARTINEZ, 2010²⁹). Estas informações se mostraram factíveis durante os DRPs, onde foi possível detectar a presença dos seguintes grupos socioeconômicos*³⁰:

²⁷ GRAZIANO DA SILVA, J. O novo rural brasileiro. In: SHIKI, S.; GRAZIANO DA SILVA, J.; ORTEGA, C. (Org.). *Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro*. Urberlândia/Campinas: Embrapa/UFU/Unicamp, 1997

²⁸ LOPES, Eliano Sérgio Azevedo. *A pluriatividade na agricultura Familiar do estado de Sergipe*. FAPISE: Sergipe, 2005, p.7.

²⁹ MARTINEZ, Maria José. *Nueva Ruralidad, "La Remake" Del Termino Pluriactividad*. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas. 2010, p. 4.

³⁰ para fins didáticos, foi realizada a separação entre as atividades agropecuárias da pesca e piscicultura.



Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Agricultores(as) familiares;
- Assentados(as) da Reforma Agrária;
- Comerciantes;
- Prestadores(as) de serviços
- Quem perdeu acesso à água potável para cultivo vegetal e criação de animais;
- Quem perdeu venda de produtos de origem vegetal e animal.

A partir dos relatos colhidos durante os DRPs, trabalhos de campo e rodas de conversas temáticas, foram identificadas as seguintes perdas no aspecto econômico em relação a cadeia produtiva agropecuária:

Tabela 7 - Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva da Agropecuária (Área 4)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de produtos	36.36%
Ausência ou insuficiência de insumos para continuidade da produção	18.18%
Perda de clientes	15.58%
Desvalorização do produto	12.99%
Outras Perdas Monetárias	16.89%
TOTAL	100.00%

Tratando-se diretamente das perdas monetárias envolvendo a cadeia de valor da agropecuária, observamos um impacto absoluto em decorrência do rompimento da barragem, com destaque para perda total ou parcial da produção e a sua inviabilidade produtiva através da necessidade dos insumos, sejam os insumos relacionados a esterco, fertilizantes, sementes, água, ração e maquinário, uma vez que ficaram extremamente mais difíceis a continuidade e manutenção das produções.



Tabela 8- Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva da Agropecuária (Área 4)

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda de acesso à água potável	25.29%
Ausência ou insuficiência de insumos para continuidade da produção	17.24%
Perda da Segurança Alimentar e Nutricional	17.24%
Perda da qualidade de vida e lazer	16.10%
Outras Perdas Não-monetárias	24.13%
TOTAL	100.00%

Embora classificada como “Perda não monetária”, um pouco mais de ¼ das alegações deste segmento se concentram na categoria “Perda de acesso à água potável”, fator fundamental e diretamente ligado a qualquer sistema produtivo uma vez que sem água qualquer atividade agropecuária fica inviabilizada, mesmo as que porventura possam precisar de uma quantidade mais restrita do uso da água. Outro ponto que vale considerável destaque se trata da “Perda da Segurança Alimentar e Nutricional”, pois o elevado valor de 17.24% aponta preocupação uma vez que estamos tratando aqui justamente do segmento responsável por produção de alimentos, deixando claro assim o comprometimento econômico pois uma vez que estão com dificuldades para a produção e fornecimento para o próprio auto-consumo, mais difícil ainda fica a possibilidade de ofertar o que é produzido para o mercado e assim obter renda oriunda da venda.

Tabela 9 - Aumento de despesas da Cadeia Produtiva da Agropecuária

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de despesa com a água	43.14%



Aumento de despesas com insumos para produção	23.53%
Aumento de outras despesas	19.61%
Aumento de despesa com comida	9.80%
Outros tipos de aumento de despesa	3.92%
TOTAL	100.00%

Avaliando o Aumento de Despesas em suas diversas classificações **é possível por fim consolidar o entendimento de que o setor da Agropecuária teve seu custos aumentados com destaque quando se refere ao aumento de despesas com a água (43.14%) o que engloba não apenas a água para consumo mas também a água para tentar viabilizar ainda que precariamente seus sistema produtivos estando casado com o aumento de despesas com insumos para a produção (23.53%), reforçando mais uma vez a tentativa de manterem as atividades ainda que com aumento de diversos custos produtivos.** E corroborando com o quadro anterior a esse referente as Perdas Não Monetárias onde foi apontando a preocupação com a “Perda da Segurança Alimentar e Nutricional”, esse quadro nos reafirma a problemática da situação com o aumento de despesa com comida (9.80%).

6.1.5.2 Pesca e Piscicultura

Tendo o rio como parte inerente e pilar central dos seus modos de vida, pescadores(as) e piscicultores(as) e toda Cadeia de Valor envolvida neste segmento sofrem diretamente as consequências oriundas do rompimento da barragem. Apesar de sua relevância, a Cadeia de Valor em questão possui um menor destaque nos relatos oriundos dos DRPs frente a Agropecuária da região, porém, essa mesma cadeia inverte esse quadro quando tratarmos da região 5 posteriormente.

Um ponto merece esclarecimento ao tratar da organização desta Cadeia de Valor pois embora a piscicultura seja uma atividade produtiva que está inserida dentro do setor agropecuário, para fins didáticos do trabalho em questão tendo em vista que as atividades que envolvem o peixe na região merecem um destaque específico, optamos por fazer esse recorte abordando o segmento em separado junto à atividade da pesca.

Vale ainda destacar que ao tratar aqui da categoria “pescadores(as)”, engloba-se suas diversas classificações encontradas na região tendo em vista que a Cadeia de Valor abarca o papel e a



importância que cada uma dessas categorias desempenham dentro do contexto entendido como “pesca”. **Portanto, mesmo sendo claro o impacto econômico aos chamados “pescadores(as) profissionais artesanais” uma vez que vivem diretamente da venda dos peixes, as demais categorias de pescadores também foram atingidos e prejudicados, e estes também atuam diretamente na dinâmica desta Cadeia de Valor, como os pescadores amadores e esporádicos.** Também são englobadas nessa cadeia todas aquelas pessoas cuja atividade econômica dependem da atividade de pesca e piscicultura, como definido pelas pessoas atingidas da área 4 nos DRPs:

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Pescadores(as);
- Piscicultores;
- Trabalhadores(as) da piscicultura;
- Comerciantes (inclusive vendedores das barracas)
- Quem perdeu o trabalho;
- Quem perdeu as vendas de peixes.

De acordo com os dados coletados ao longos dos DRPs, rodas de conversa, acolhimentos e trabalhos de campo, as principais perdas monetárias, não-monetárias e aumentos de despesa sofridos pelas pessoas que fazem parte da cadeia em questão estão organizadas nas tabelas abaixo:

Tabela 10 - Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura (Área 4)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de produtos	36.17%
Desvalorização do produto	36.17%
Perda de cliente	14.89%
Perda de emprego	4.26%
Outros tipos e perdas monetárias	8,51%
TOTAL	100.00%

Assim como no segmento da Cadeia de Valor da Agropecuária, a qual se destaca o grupo dos Agricultores Familiares e por possuírem diversas características sociais e antropológicas



semelhantes a este grupo, os Pescadores também apresentam a “perda de produto” como destaque principal dentro dos impactos econômicos; porém aqui ele se apresenta ao lado e com a mesma proporção da “desvalorização do produto”.

Tabela 11- Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura (Área 4)

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda da Segurança Alimentar e Nutricional	30.00%
Perda da qualidade de vida	20.00%
Perda de acesso a água potável	15.00%
Perda da reputação	10.00%
Perda de lazer	8.33%
Outros tipos de perdas não-monetárias	16.67%
TOTAL	100.00%

Em relação às perdas não-monetárias, entre pescadores(as) e piscicultores(as) são mais frequentes as menções de perda da segurança alimentar e nutricional. **Como a insegurança e falta de informação sobre a qualidade da comunidade aquática se reflete não somente sobre a perda de clientes, mas também sobre as práticas alimentares da população, dá-se aí uma estreita relação com a perda da segurança alimentar. Além desta, são frequentes as menções de perda da qualidade de vida e perda do acesso à água potável.**

Tabela 12- Aumento de despesas da Cadeia Produtiva da Pesca e Piscicultura

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de outras despesas	45.83%
Aumento de despesa com comida	18.75%
Aumento de despesa com saúde	16.67%
Aumento de despesa com a água	12.50%



Outros tipos de aumento de despesas	6.25%
TOTAL	100.00%

A não utilização do peixe na alimentação pelo medo de estar contaminado, e a perda de acesso a água refletem no aumento de despesas nestas duas categorias. Gastos com saúde também aumentam, a medida em que alguns pescadores insistem em tentar pescar e tem contato com a água, ou pelas doenças desencadeadas pelo estresse e pela nutrição prejudicada. Contudo, o maior aumento de gastos dá-se de forma “inespecífica”, elencado aqui como “aumento de outras despesas” (45,83%). O pescado, outrora moeda em trocas de produtos e pequenos serviços, agora não é mais aceito na comunidade, e é preciso utilizar dinheiro em espécie.

6.1.5.3 Turismo e Lazer

O turismo deve ser compreendido como um fenômeno complexo e dinâmico, envolve o deslocamento de pessoas motivadas de formas diversas, que saem de seu entorno habitual e visitam outros lugares, gerando um conjunto de inter-relações sociais, culturais, econômicas e ambientais (ARAÚJO; ISAYAMA, 2009)³¹.

Diante da complexidade do turismo e a partir de uma análise estrutural da atividade, devemos o interpretar como um sistema composto por subsistemas que se inter-relacionam. Essa visão sistêmica e complexa do turismo, visto como uma prática social interativa e em constante transformação, se dá em um processo de constantes trocas (BENI, 2001)³². Portanto, a cadeia de valor do turismo se inter-relaciona com outras cadeias de valor e as perdas ocasionadas a essa cadeia, reflete e gera perdas em outras também, reforçando a tese ecossistêmica de danos.

Assim, os impactos negativos na atividade turística resultam em danos em diversos grupos socioeconômicos. De acordo com os DRPs realizados na área 4, foram definidos os seguintes grupos socioeconômicos impactados:

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Locatários(as) de casas de temporada;
- Pequenos comerciantes;
- Prestadores(as) de serviços;

³¹ ARAÚJO, Marina. ISAYAMA, Hélder Ferreira. As fronteiras entre lazer e turismo. In ISAYAMA, H. F.; OLIVEIRA, L. M. F.; SOUZA, T. R.; SILVA, S. R. (orgs.). Coletânea do X Seminário “O Lazer em Debate”. Belo Horizonte: UFMG/DEF/CELAR, 2009.

³² BENI, Mário Carlos. Análise Estrutural do Turismo. 10. ed. atual. São Paulo, Senac. 2001.



- Proprietários(as) de meios de hospedagem;
- Pessoas que perderam seus projetos de vida;
- Pessoas que usavam a água para o lazer.

A partir dos relatos coletados durante os DRPs, trabalhos de campo e rodas de conversas temáticas, foram identificadas as seguintes perdas no aspecto econômico em relação ao turismo e lazer:

Tabela 13- Perdas Monetárias da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de clientes	28.41%
Outro tipo de perda monetária	15.91%
Desvalorização do produto	13.64%
Perda de produtos	12.50%
Desvalorização imobiliária	11.36%
Migração de atividade produtiva	6.82%
Outros tipos e perdas monetárias	11.36%
TOTAL	100.00%

Essas perdas estão ligadas a interrupção de uso da água, insegurança e falta de informações sobre a qualidade da água superficial. Foram apontadas pelo grupo socioeconômico formado por locatários(as) de casas de temporada, pequenos comerciantes, prestadores(as) de serviços e proprietários(as) de meios de hospedagem.

A possibilidade de se contaminar em contato com a água, afastou turistas, sítiantes e rancheiros, os quais movimentavam a economia local adquirindo produtos produzidos pela comunidade, contratavam serviços específicos do turismo e alugavam casas de temporada. Portanto, a primeira



perda é a de clientes (28,41%), o que reverbera em determinados tipos de prestação de serviços comuns na região, como por exemplo, a faxina. Os produtores agrícolas que se beneficiam do movimento de turistas, já não têm mais para quem vender os doces, geleias, queijos, etc. A terra perdeu o valor paisagístico, está comprometida por ser próxima ao rio e por apresentar restrições ao lazer. Nitidamente vemos o dano sistêmico, que perpassa diversos setores produtivos e reprodutivos das comunidades na área 4. As localidades muito dependentes do turismo e do lazer, são os condomínios Encontro das Águas (Curvelo) e Recanto do Laranjo (Pompéu), conforme apresentado no mapa de “rupturas nas cadeias de valor”.

Em se tratando de perdas não-monetárias, temos o seguinte quadro:

Tabela 14 - Perdas não Monetárias da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4)

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda de lazer	29.51%
Perda de acesso à água potável	15.57%
Perda dos planos de vida	14.75%
Perda da qualidade de vida	11.48%
Perda da Segurança Alimentar e Nutricional	9.02%
Perda da reputação	8.20%
Outros tipos de perdas não-monetárias	11.47%
TOTAL	100.00%

A perda de lazer se apresenta significativa em função da restrição ao uso da água do rio. Por diversas vezes foi colocado pelas pessoas atingidas a relação entre o rio e a família. Era costume receber familiares para aproveitarem o rio, nadar e pescar. Essa ruptura das atividades de lazer em



família, desencadeia outras perdas como os planos de vida e qualidade de vida. O que também está vinculada às perdas econômicas e provoca aumento de despesas.

O turismo e o lazer estão relacionados enquanto fenômenos socioculturais, caracterizados pela abrangência e multidisciplinaridade, com potencial de desenvolvimento pessoal e social. Ambos representam um tempo/espaço de expressão humana, de fruição, espontaneidade, prazer e de recriação de identidades através do contato com novas situações e culturas (SOUZA,2010)³³. Porém são fenômenos distintos, nem tudo o que é turismo se reduz ao lazer e vice-versa, sendo necessário entender que ambos se recortam mutuamente, possuindo um núcleo comum, mas conservando sub-áreas autônomas (CAMARGO, 2001; SOUZA,2010)³⁴.

Sobre o aumento de despesas, os relatos apontam para:

Tabela 15 - Aumento de Despesas da Cadeia Produtiva do Turismo e Lazer (Área 4)

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de despesa com comida	18.75%
Aumento de despesa com saúde	16.67%
Aumento de despesa com a água	12.50%
Aumento de despesas com insumos para produção	4.17%
Outros tipos de aumento de despesas	47.91%
TOTAL	100.00%

³³ SOUZA, T.R. Lazer e turismo: reflexões sobre suas interfaces. In: Anais 6 Seminário De Pesquisa em Turismo do Mercosul. Caxias do Sul: UCS. 2010.

³⁴ CAMARGO, Luis Otávio de Lima. Sociologia do Lazer. In: ANSARAH, M. G. R. (Org.). Turismo: como aprender, como ensinar. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.

SOUZA, T.R. Lazer e turismo: reflexões sobre suas interfaces. In: Anais 6 Seminário De Pesquisa em Turismo do Mercosul. Caxias do Sul: UCS.2010.



Com interrupção da pesca, houve necessidade de buscar outros alimentos para suprir essa falta, o que portanto, é a despesa mais significativa apontada pelos atingidos da área 4. Em seguida, vemos o aumento com saúde, em razão tanto da questão de compra de medicamentos quanto da necessidade de atendimento médico. Logo após, aumento com água e insumos para manter a produção agrícola.

Os municípios de **Curvelo e Pompéu, correspondentes à área 4, são integrantes da Política Nacional de Regionalização do Turismo através do Ministério do Turismo**, onde prevê que a atividade turística deve ser trabalhada de maneira descentralizada, a partir de Instâncias de Governança Turísticas. Em Minas Gerais chamamos essas instâncias de Circuitos Turísticos. **Sendo assim, cabe informar que esses municípios integram o Circuito Turístico Guimarães Rosa, cuja sede fica em Curvelo.**

6.1.5.4 Vulnerabilidade social e de saúde

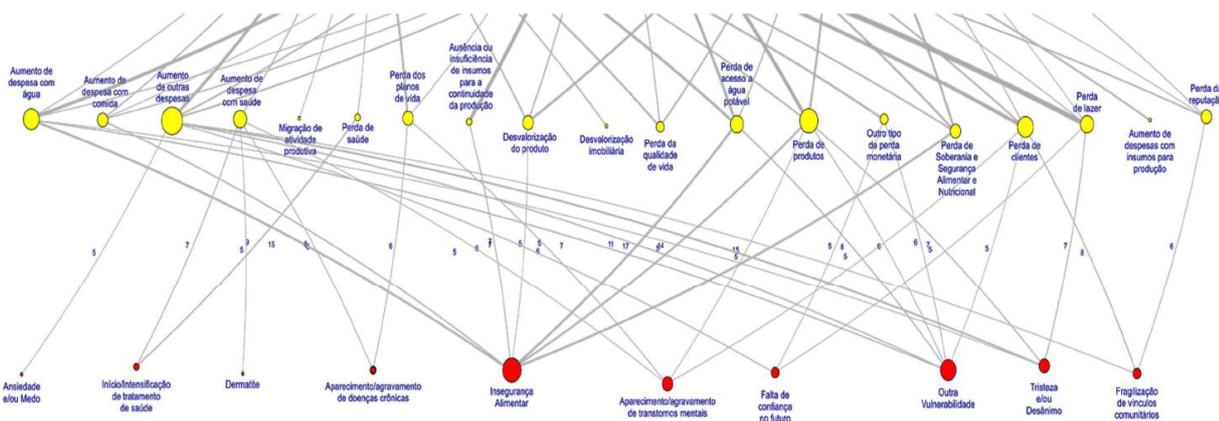
A partir dos resultados obtidos nos DRPs, Rodas de Conversa sobre Saúde e Acolhimentos Psicossociais e Clínicos, observa-se **deterioração das condições de vida e da sociabilidade de forma sistêmica. Tais impactos são transversais a todos os grupos econômicos e cadeias de valor, como está demonstrado nos altos percentuais de relatos citados no ítem Perdas Não-Monetárias**, descritas anteriormente, sendo portanto, sinérgicos e potencializadores de perdas em variadas dimensões da vida. A descrição dos quadros de vulnerabilidades referidos aos grupos socioeconômicos, podem ser compreendidas de forma sistemática e em redes que se conectam e se sobrepõe, como mostra a figura abaixo.

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Quem teve início/agravamento de doenças físicas e mentais (hipertensão, depressão, diabetes etc.);
- Quem sofreu rupturas/fragilização de laços familiares e comunitários;
- Quem perdeu acesso à água potável.



Figura 13 - Vulnerabilidades na Rede de Perdas da área 4



A principal vulnerabilidade apresentada pelas pessoas atingidas está relacionada à **insegurança alimentar e nutricional, fato que gera variados problemas de saúde, afetando de forma mais prevalente aos grupos populacionais de crianças, adolescentes, mulheres gestante e nutrízes e pessoas idosas**³⁵. Foram percebidas e/ou intensificadas após o desastre, questões relativas à rupturas em projetos de vidas e planos para o futuro, aumento no uso de medicamentos, insônia, ansiedade, desânimo, depressão e fragilização e/ou ruptura de laços familiares e comunitários.

Além dessas, outras vulnerabilidades foram relatadas no após desastre: surgimento de doenças dermatológicas após o contato com a água, dores de cabeça e outros sintomas gastrointestinais, reincidência de doenças, surgimento/intensificação e violência doméstica e comunitária, surgimento/agravamento de doenças respiratórias e intensificação de zoonoses. A tabela a seguir apresenta o percentual das principais vulnerabilidades relatadas.

Tabela 16 - Percentual das principais vulnerabilidades relatadas - Área 4

PRINCIPAIS VULNERABILIDADES	%	NÚMERO DE RELATOS
Insegurança Alimentar e Nutricional	21.46%	44
Tristeza e/ou Desânimo	10.73%	22
Fragilização de vínculos comunitários	7.80%	16
Aparecimento/agravamento de transtornos mentais	7.80%	16
Fragilização/ruptura dos laços familiares	7.32%	15
Início/Intensificação de tratamento de saúde	6.83%	14
Aparecimento/agravamento de doenças crônicas	6.34%	13
Falta de confiança no futuro	6.34%	13
Ansiedade e/ou Medo	6.34%	13
Outra Vulnerabilidade	19.02%	39

³⁵ Guia Alimentar para a População Brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 14. 156 p.



Total	100.00%	205
--------------	----------------	------------

Extratos dos discursos retirados das Rodas de Conversa sobre Saúde, área 04, realizada no dia 19 de agosto de 2020, corroboram a vivência de vulnerabilidades associadas ao desastre:

“A gente se sentia rico, comida saudável, tínhamos a nossa carne, nossa comida, perdemos nosso meio de vida, família se separou para buscar renda”.

“Agonia, essa coisa que mexe com a nossa cabeça, há mais de 1 ano não durmo uma noite inteira, só picado”.

“Vale destruiu nossa vida, entrei em depressão, tomando remédio muito forte, tendo gastos, falta água, acabou com tudo”.

6.2 - Resultados da Área 5

Características Gerais das Localidades

A denominada Área 5 do Projeto Paraopeba é formada pelos municípios de Abaeté, Biquinhas, Felixlândia, Martinho Campos, Morada Nova de Minas, Paineiras, São Gonçalo do Abaeté e Três Marias. Alguns desses municípios estão localizados às margens do rio Paraopeba, outros do Rio São Francisco e Lago de Três Marias, represamento deste rio com, aproximadamente, 21 bilhões de metros cúbicos de água e 1.110,03 km² de superfície.

A construção da represa de Três Marias legou aos municípios banhados pelo lago (incluído o Município de Pompéu, integrante, juntamente com Curvelo, da Área 4 do Projeto Paraopeba) uma identidade, construída a partir de elementos culturais, sociais e econômicos semelhantes, que culminou com a regulamentação de uma instância governamental regional, dentro da Política Estadual de Turismo (Lei Estadual 22.765/2017)³⁶, denominada Circuito Turístico do Lago de Três Marias. Mas que muito antes, em 2003, este circuito já era reconhecido.

Há entre eles, também, uma identidade regional, geográfica e ambiental, estando todos localizados no Centro-oeste e Centro Norte mineiros, com a predominância do bioma Cerrado, com algumas alterações marcantes das biocenoses (ecossistemas espacializados) e vegetação, típicas da sua biodiversidade e da geodiversidade, em pontos distintos do território.

A economia da região, considerando toda a sua extensão, também apresenta variações e diversidade entre os municípios, com predominância da piscicultura em tanques-rede em Morada

³⁶Disponível em:

<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=22765&comp=&ano=2017>



Nova de Minas - segundo maior município produtor de tilápias do Brasil, nesta modalidade – da pecuária de leite e de corte (suínos e bovinos), em Morada Nova, Paineiras, Biquinhas, Martinho Campos e Abaeté, caracterizados por latifúndios destinados a estas atividades, ao plantio de cana, milho e sorgo (destinados à produção de ração para os rebanhos), e à monocultura do Eucalipto, presente em toda a região. Há, em proporção maior que as áreas de plantio, grandes extensões de pastagem.

A pesca profissional, esportiva e artesanal e os esportes náuticos reforçam e unificam a região em sua vocação turística, bem como as trilhas ecológicas e as cachoeiras, e os ranchos e pousadas para locação e hospedagem dos pescadores, esportistas e aventureiros, mais presentes nos municípios de Felixlândia e Três Marias. Há um número expressivo de pescadores profissionais e amadores, congregados em três Colônias de Pescadores: Z-5, Z-24 e Z-25, sediadas, respectivamente em Três Marias, Morada Nova de Minas e Abaeté.

O extrativismo é percebido em pontos dispersos pelo território, tanto para a subsistência quanto para a produção caseira de conservas, doces e a oferta de produtos provenientes do cerrado, “in natura”, vendidos em pequenas feiras urbanas (eventos tradicionais na região) e à beira das rodovias que ligam distritos e municípios.

Os municípios mais populosos são Abaeté, Três Marias e Felixlândia. Em geral, os municípios possuem uma população reduzida, provavelmente pelo baixo índice de industrialização e a pouca oferta de trabalho e renda, o que se traduz, quase sempre, em êxodo para os grandes centros ou para municípios próximos, como Nova Serrana, polo calçadista, e Divinópolis ou Sete Lagoas, centros de compras regionais.

A religiosidade está presente em todos os municípios, configurando-se, a região, como um celeiro de tradições culturais e religiosas, dentre elas os congados, as folias-de-reis, as benzedeadas, os jubileus e romarias, como o Jubileu de Nossa Senhora da Piedade, em Felixlândia, onde se realiza o cortejo náutico “barqueata”, com a condução da padroeira do município em procissão pela represa; e o encontro anual de congados, na Festa de Nossa Senhora do Rosário, de Abaeté.

Também em comum, a hospitalidade, **a predominância de uma cultura gastronômica mineira, com influência dos tropeiros e dos colonizadores portugueses, além da típica herança, como em todo o estado, das culinárias indígena e afrodescendente.**

As perdas econômicas relatadas pelas comunidades apresentadas estão diretamente relacionadas às características acima, conforme demonstrado nas sessões seguintes.



6.2.1 Distribuição dos DRPs por comunidade: Início de formação dos núcleos da área 5

Assim como na área 4, os DRPs realizados na área 5 buscaram também dar início à formação dos Núcleos Comunitários, que são os eixos de organização e de participação das pessoas atingidas em todo o processo de reparação, tendo como expectativa serem duradouros, continuando sua atuação mesmo após a finalização dos trabalhos da assessoria técnica na região.

Destaca-se que, embora contíguas, as áreas apresentam diferenças quanto à dimensão territorial e número de comunidades, lembrando que, o fato de apresentar como eixo de integração a Represa de Três Marias, faz com que certas atividades econômicas e culturais sejam também muito ampliadas em relação à área 4. A formação dos núcleos tem ocorrido por meio de instrumentos possíveis de participação popular em meio virtual, sendo um dos processos que tem sido redimensionado em função da pandemia. Foram realizadas reuniões em áreas onde há predisposição à formação desses Núcleos, que se encontram em constituição e cuja distribuição territorial está registrada na tabela e mapa abaixo.

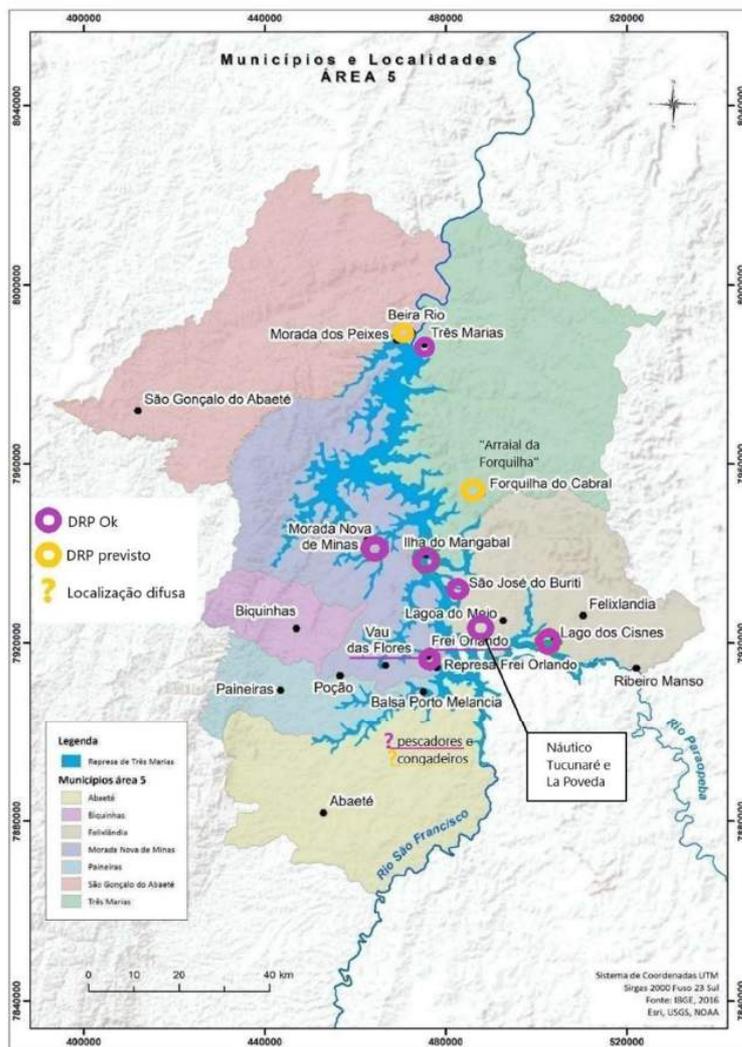
Tabela 17 - Distribuição territorial dos Núcleos

Comunidades	Municípios	Data
Área 5	Morada Nova; Três Marias; Felixlândia; Pompéu; Abaeté; São José do Buriti;	05/06/2020
Área 5	Abaeté; Morada Nova	26/06/2020
Ilha do Mangabal	Felixlândia	31/07/2020
Náutico Tucunaré	Felixlândia	03/07/2020
Morada Nova sede	Morada Nova	31/07/2020
Três Marias; São Gonçalo do Abaeté	Três Marias	07/08/2020
Abaeté; Frei Orlando; Porto São Vicente; Vila Jataí	Abaeté	07/08/2020
Área 5	São José do Buriti	13/08/2020



Junco; Vau das Flores; Frei Orlando	Abaeté; Morada Nova	13/08/2020
Frei Orlando	Morada Nova de Minas	24/08/2020
Porto das Melancias	Três Marias	25/08/2020
Total participantes: 145		

Mapa 3 - Distribuição territorial dos Núcleos



6.2.2 - Análises de perdas relatadas por localidade: área 5

A partir dos relatos sistematizados nos DRPs, Rodas de Conversa Temáticas, Acolhimentos Interdisciplinares e trabalhos de campo, e da categorização das perdas a partir dos mesmos relatos, foi possível identificar a intensidade de questões ecossistêmicas relatadas em cada comunidade.

Em relação às perdas relatadas nas cadeias de valor da área 5, cabe lembrar que esta área não tem sido considerada dentro do critério territorial para o pagamento emergencial atual. Entretanto, como será exposto, trata-se de uma área que sofreu rupturas nas cadeias da pesca, piscicultura, turismo e lazer, o que provocou uma onda de perdas monetárias e não monetárias, endividamentos, perda ou suspensão de projetos nos empreendimentos, entre diversos outros prejuízos.

Partindo ainda da tese ecossistêmica apresentada e levando em consideração que todas as perdas relatadas têm como origem algum dano ambiental, **é possível observar que, na área 5, a perda ambiental relatada de maior destaque é a Insegurança em relação a quantidade dos recursos, representada por 94,1% de todas as perdas ambientais relatadas na região.** Esse fato evidencia como as comunidades da área 5 foram diretamente afetadas pela ausência de informação e pela insegurança sobre a qualidade dos recursos hídricos. Ainda sobre essa insegurança, cabe destacar que as comunidades onde houveram mais relatos relacionados foram em São José do Buriti (18,8%), Ribeiro Manso (17,6%) e na Ilha do Mangabal (11,8%). Para as mesmas três localidades, os relatos sobre as rupturas nas cadeias de valor também foram bastante expressivas, conforme será detalhado na sessão “Análises de perdas: ruptura nas cadeias de valor”, assim como os relatos sobre agravamento das vulnerabilidades sociais e de saúde.

Tabela 18- Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 5

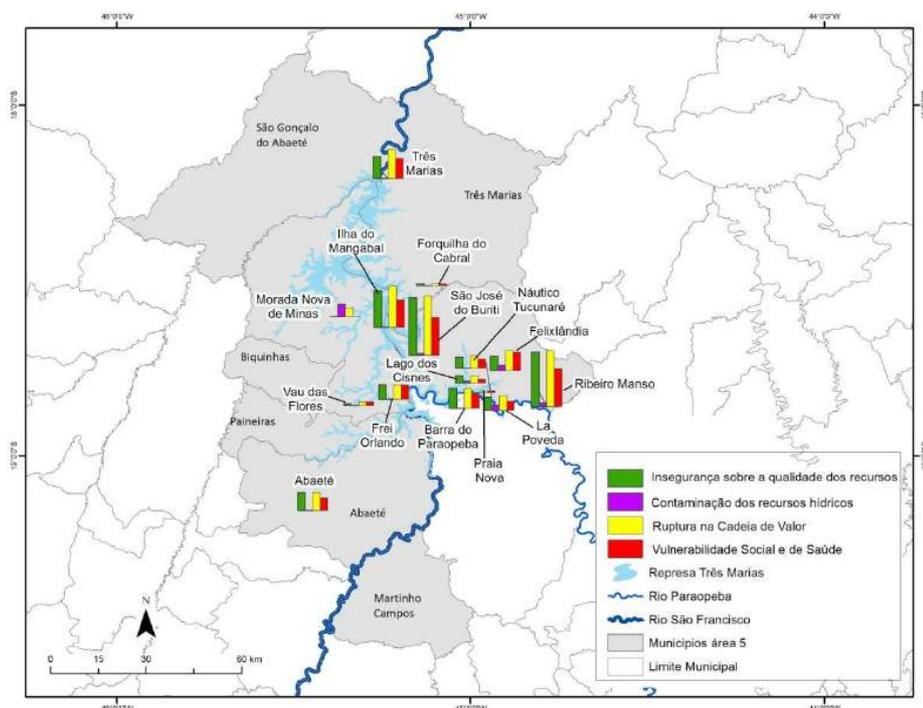
Comunidade Área 5	Perdas Ambientais		Ruptura na Cadeia de Valor	Vulnerabilidade Social e de Saúde
	Insegurança sobre a qualidade dos recursos	Interrupção - Contaminação dos recursos hídricos		
Abaeté	5,9%	0,0%	5,7%	5,6%
Arraial da Forquilha	0,6%	0,0%	0,6%	0,8%
Barra do Paraopeba	6,5%	0,0%	6,3%	6,5%



Felixlândia	4,7%	1,8%	6,3%	8,1%
Frei Orlando	4,7%	0,0%	4,6%	6,5%
Ilha do Mangabal	11,8%	0,0%	13,1%	12,1%
La Poveda	4,1%	1,8%	4,6%	4,0%
Lago dos Cisnes	2,4%	0,6%	2,3%	1,6%
Morada Nova de Minas	4,1%	0,0%	4,0%	4,0%
Nautico Tucunaré	3,5%	0,0%	4,0%	4,0%
Praia Nova	0,6%	0,0%	0,6%	0,8%
Ribeiro Manso	17,6%	1,2%	17,7%	16,9%
São José do Buriti	18,8%	0,6%	18,9%	16,9%
Três Marias	7,1%	0,0%	9,1%	8,9%
Vau das flores	0,6%	0,0%	1,1%	1,6%
Vila Jataí	1,2%	0,0%	1,1%	1,6%
TOTAL	94.1%	5.9%	100,00%	100,00%
	100,00%			



Mapa 4 - Percentual de Perdas Relatadas por comunidade e por grupo ecossistêmico - Área 5



6.2.3 - Rede de perdas da área 5

Diferentemente da área 4, em que o dano está consolidado e houve interrupção no uso do rio, água e outros recursos, a área 5 fica à mercê da insegurança e falta de informação sobre a qualidade da água do lago da Represa de Três Marias. Isso tem afetado todas as modalidades de pesca, o lazer e, conseqüentemente, o comércio local. Localidades como Ribeiro Manso, São José do Buriti, Ilha do Mangabal, La Poveda e Barra do Paraopeba são as mais afetadas, segundo os relatos dos atingidos. Se tratam de localidades do município de Felixlândia, muito próximas à Barragem de Retiro Baixo.

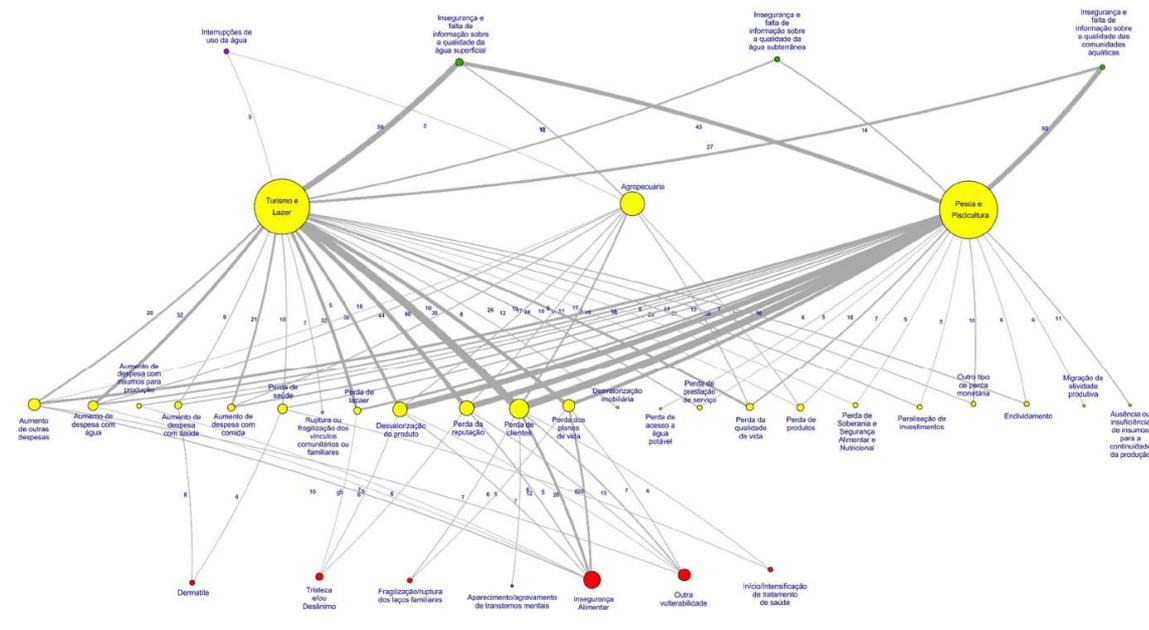
Como ilustra a figura 14, as cadeias de valor com mais ligações a partir dos relatos da área 5 são a de Turismo e Lazer e a de Pesca e Piscicultura, as quais se encontram intimamente ligadas à insegurança e à falta de informação sobre a qualidade da água superficial, além da insegurança e da falta de informação sobre a qualidade das comunidades aquáticas. No caso da cadeia de Turismo e Lazer, os danos mais mencionados foram a perda de clientes e a perda de reputação, perdas estas que também foram frequentes na cadeia da Pesca e Piscicultura, na qual também se destacam as menções de desvalorização do produto. Em ambas as cadeias de valor, a



vulnerabilidade mais associada aos danos relatados foi a insegurança alimentar, vide a citada insegurança sobre a contaminação da biota aquática que afeta diretamente os hábitos alimentares da população e a perda de renda decorrente da deterioração dessas cadeias de valor.



Figura 14- Rede de Perdas - Área 5



6.2.4 - Análises de perdas: análise ambiental

Da mesma forma que foi apresentado na área 4, a seguir são apresentadas análises referentes aos dados disponibilizados para a Assessoria Técnica do Instituto Guaicuy pelo IGAM e que tem a finalidade de mostrar como o rompimento da barragem impactou a qualidade de água e aumentou a recorrência de violações de parâmetros de referência de qualidade das águas na área 5, de acordo com a Resolução CONAMA 357. Como a finalidade da discussão é apresentar um comparativo histórico, serão considerados apenas os pontos de monitoramento que permitem comparação com a série histórica.

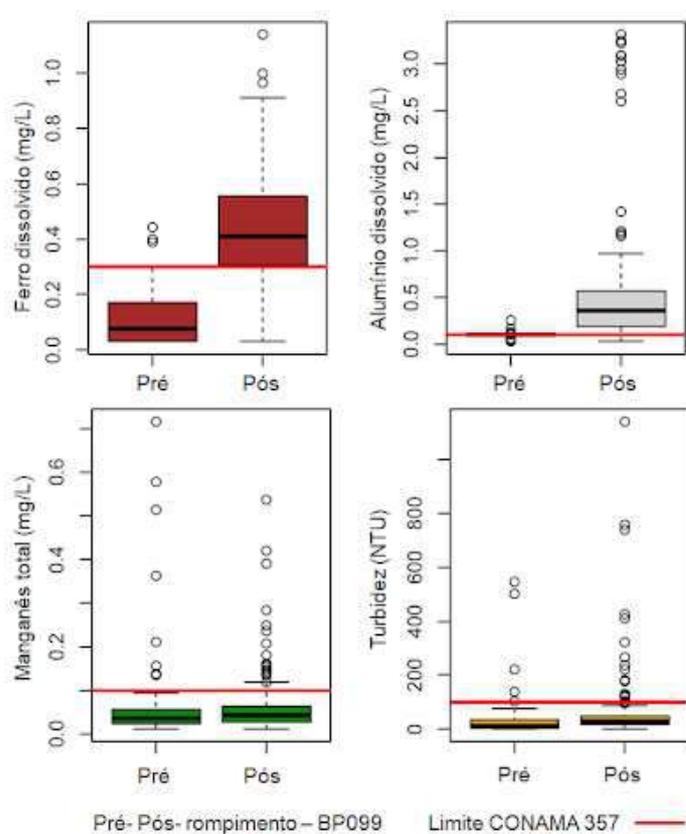
Na área 5 existe apenas um ponto referente ao monitoramento histórico (BP099) a partir dos dados fornecidos pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas. O BP099 está localizado no Rio Paraopeba à a montante de sua foz, na barragem de Três Marias, a 318,3 km de distância da barragem B1 e apresenta dados de monitoramento que se iniciou em 16/04/2007 (IGAM, 2020).

A partir da análise de dados de monitoramento histórico e do monitoramento especial foram escolhidos quatro parâmetros (alumínio dissolvido; ferro dissolvido; manganês total e turbidez) para serem apresentados para compor a discussão deste documento. Os parâmetros foram selecionados a partir de análise preliminar dos dados e considerações referentes à o que se percebe, principalmente, de alterações possíveis a partir do rejeito advindo do rompimento da barragem.

Apresenta-se, a seguir, como esses parâmetros foram alterados a partir do rompimento da barragem para a qualidade das águas no BP099. O próximo gráfico apresenta a distribuição dos resultados de todas as análises de qualidade de água realizadas para os parâmetros escolhidos no BP099, antes e após o rompimento da barragem.



Gráfico 2 - Distribuição das alterações de qualidade pré e pós rompimento no BP099



Fonte: Instituto Guaicuy, a partir dos dados do IGAM.

Apresenta-se a seguir como esses parâmetros foram alterados a partir do rompimento da barragem, aumentando de forma significativa a intensidade e a recorrência de violação dos parâmetros legais e de referência para a qualidade das águas no BP099. A tabela 20 apresenta a quantidade de análises realizadas anteriormente ao rompimento e a quantidade de análises realizadas após o rompimento, já com a intensificação de recorrência de análises a partir do monitoramento especial.

Tabela 19 - Análises realizadas no BP099

Parâmetro de Referência (limite CONAMA 357)	Análises pré-rompimento			Análises pós-rompimento		
	Total de análises	Violações à CONAMA 357	% de violações	Total de análises	Violações à CONAMA 357	% de violações



Alumínio dissolvido (0,1 mg/l)	22	2	9,09	145	119	82,07
Turbidez (100 NTU)	42	4	9,52	146	20	13,70
Ferro dissolvido (0,3 mg/l)	42	3	7,14	146	89	60,96
Manganês total (0,1 mg/l)	42	6	14,29	146	11	7,53

Fonte: IGAM, 2020

A partir dos dados apresentados (Tabela 20), é possível observar a recorrência das alterações de qualidade das águas, considerando os limites da resolução CONAMA 357, que se mostraram mais intensificadas após o rompimento da barragem. Mais uma vez analisando-se o ferro dissolvido como exemplo, anteriormente ao rompimento, em 85 análises de qualidade, apenas 3 (7,14%) mostraram alterações em desconformidade com os padrões legais. Ao analisarmos os resultados após o rompimento, essa recorrência foi sensivelmente intensificada, uma vez que de 146 análises, 89 (60,96%) mostraram desconformidade com os parâmetros legais. O parâmetro de alumínio dissolvido também permite a direta correlação sendo que, antes do rompimento, apenas 9,09% das análises apresentaram violações e posteriormente ao rompimento, 82,07% das análises resultaram em alterações em desconformidade com a resolução CONAMA 357.

Percebe-se, dessa forma, que a recorrência de violação dos parâmetros de qualidade é fortemente intensificada a partir do rompimento da barragem. Contudo, é importante também analisar a intensidade com que esses parâmetros foram alterados, uma vez que podem impactar de sobremaneira as dinâmicas ecológicas e possibilidades de uso das águas. A tabela 21 apresenta a elevação da intensidade das alterações após o rompimento.

Tabela 20 - Intensidade das alterações no BP099

Parâmetro de Referência (limite CONAMA 357)	Pré rompimento			Pós-rompimento		
	mínimo	media	máximo	Mínimo	media	máximo
Alumínio dissolvido (0,1 mg/l)	0,2	0,25	0,3	0,2	0,7	3,3
Turbidez (100 NTU)	139	352	546	103	344	1140
Ferro dissolvido (0,3 mg/l)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,56	1,1

78



Manganês total (0,1 mg/l)	0,2	0,4	0,7	0,2	0,3	0,5
---------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir dos dados do IGAM.

Os parâmetros de alumínio dissolvido e ferro dissolvido mostraram alterações em suas medianas, quando analisadas temporalmente (antes e depois do rompimento). Percebe-se que o valor após o rompimento aumentou, sendo que os valores máximos ultrapassam de forma significativa o resultado histórico da bacia do Rio Paraopeba. A turbidez, por exemplo, anterior ao rompimento, apresentou maior valor equivalente a 546 (5,46 vezes o limite legal), contudo, após o rompimento, esse mesmo parâmetro apresentou como valor máximo medido 1140, ou seja, 11,4 vezes o limite legal. O elevado valor de turbidez demonstra ainda que após o rompimento, o material sedimentar proveniente do rompimento da barragem ultrapassou os limites do reservatório de Retiro Baixo. Destacam-se, ainda, os valores de Alumínio dissolvido, que na série histórica tiveram o máximo de 0,3 mg/l, ou seja, 3 vezes o limite legal, após o rompimento percebeu-se que o valor chegou a ultrapassar 3,3 mg/l, ou seja, 33 vezes o parâmetro legal estabelecido pela Resolução CONAMA 357.

Dessa forma, percebe-se que a intensidade medida dos parâmetros se mostrou significativamente alterada, representando contextos que demandam avaliação, entendimento das dinâmicas de risco e cuidados.

As alterações percebidas nos parâmetros de qualidade de água aqui ilustrados para o ponto de monitoramento BP099 mostram que o rejeito liberado pelo rompimento da barragem comprometeu a qualidade das águas do rio Paraopeba à jusante da represa de Retiro Baixo. A piora na qualidade das águas deve ser vista com muita preocupação uma vez que compromete os usos humanos e a integridade de comunidades aquáticas.

A maior recorrência e intensidade das violações dos parâmetros de acordo com o CONAMA 357/2005 para classe 2 pós-rompimento demonstram que a água é imprópria para diversos usos humanos como pesca, natação, irrigação, dessedentação animal, consumo humano (após tratamento convencional), e impacta as comunidades aquáticas. Assim, todas as pessoas e comunidades da área 05 que dependem da renda gerada pelas cadeias de valor, especialmente do turismo e lazer, e da pesca e piscicultura foram diretamente atingidas pelo impacto na qualidade das águas. Tais impactos são evidenciados tanto pelos diversos tipos de perdas econômicas, aumento de despesas e tornam as pessoas atingidas extremamente vulnerável em diversos aspectos social e de saúde.



As comunidades aquáticas compreendem diversos táxons, como algas, plantas aquáticas, organismos planctônicos, insetos bentônicos, e peixes. Todos estes organismos estruturam a cadeia alimentar de diversas espécies de peixes. É comumente relatado na literatura científica que alterações na qualidade de água impactam diretamente a estrutura de comunidades, como desaparecimento de organismos sensíveis e prevalência daqueles resistentes às alterações³⁷. Além disso, estes organismos podem reter diversas substâncias, inclusive tóxicas, em seus organismos ao longo do ciclo de vida. Uma vez que os peixes consomem grandes quantidades de organismos, os mesmos podem acumular tais substâncias em concentrações que podem ser nocivas à saúde humana quando são consumidos. Para a área 5, observamos uma grande escassez de dados que permita dimensionar o real impacto do dano gerado pelo rompimento na qualidade das águas e na integridade de comunidades aquáticas. Portanto, defendemos fortemente a hipótese de que a falta de informação sobre qualidade ambiental da área 05 pós-rompimento gerou um cenário de insegurança, sendo observado diminuição de uso. Esta percepção do dano foi evidenciada pelo afastamento das pessoas, como turistas, e consumidores de peixes, devido à possibilidade do risco, o que gerou fortes consequências para as cadeias de valor da área 5.

Importante destacar que essa dinâmica se mostra ainda mais complexa ao se discutir as interfaces de impactos aos sistemas ecológicos no reservatório de Três Marias, considerando as alterações percebidas. Nesse sentido, a análise de água deve ser entendida como um indicativo de preocupação e que necessita de ser fundamentada em diálogo com outras análises, diferenciando como o impacto pode ser percebido de acordo com as características ambientais locais e suas consequências para outros atributos de interesse, como a dinâmica das águas superficiais ou ainda possíveis formas de contaminação no solo em áreas de planície e de deposição dos sedimentos fluviais, alterados a partir do rompimento da barragem.

6.2.5 Análise de perdas: Ruptura nas cadeias de valor

A represa de Três Marias centraliza a maior parte das atividades econômicas e do modo de vida da população das comunidades da área 5. **As comunidades de Barra do Paraopeba e Ilha do Mangabal tabela 22 são exemplos de como a população depende da renda gerada pelas cadeias da Pesca e Piscicultura e Turismo e Lazer. A agropecuária, por sua vez, também está presente na região, sobretudo com maior presença em Felixlândia e Ribeiro Manso. Complementar às cadeias de valor relatadas, é característico na população a busca por atividades para complemento da renda, sobretudo a prestação de serviços e confecção de produtos artesanais, como quitandas, mel e queijos. A pluriatividade é evidenciada de forma mais clara nos**

³⁷ ROSENBERG, DM. and RESH, VH. 1993. Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. London: Chapman & Hall.



municípios de Ribeiro Manso e São José do Buriti, que são comunidades com grande participação na *Agropecuária, Pesca e Piscicultura e Turismo e Lazer* desenvolvidos na área 5.

Há muitas dúvidas quanto a possibilidade da contaminação da água ter chegado até a represa, e se é seguro utilizar a água para o consumo e lazer. Esta insegurança afastou muitas pessoas que mantinham imóveis no local para lazer aos finais de semana e feriados, além dos próprios turistas. Com a menor circulação de pessoas, os artesãos, produtores agrícolas e comerciantes locais perderam boa parte de seus clientes. Muitos comércios foram fechados, incluindo pousadas, e muitos agricultores relatam não dar sequência ao cultivo de hortaliças por não possuir uma fonte de água segura para utilizar na propriedade. Vendas de animais, por vezes o rebanho completo, e tentativas de venda dos imóveis (que desvalorizaram significativamente) são relatos constantes nas rodas de conversa e DRPs.

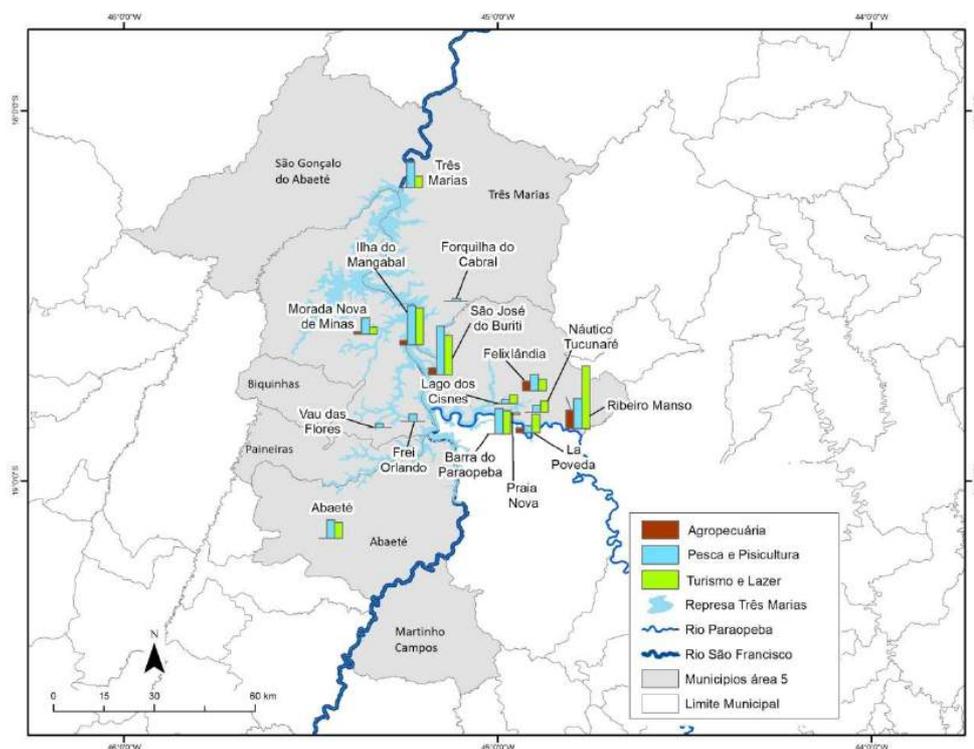
Tabela 21- Representatividade de Cadeias de Valor por Comunidade da Área 5

Localidades Área 5	Agropecuária	Pesca e Piscicultura	Turismo e Lazer
Abaeté	0,0%	7,1%	6,4%
Arraial da Forquilha	0,0%	0,9%	0,0%
Barra do Paraopeba	0,0%	9,8%	9,2%
Felixlândia	26,1%	6,3%	4,6%
Frei Orlando	0,0%	2,7%	0,0%
Ilha do Mangabal/Felixlandia	8,7%	15,2%	14,7%
La Poveda	8,7%	2,7%	7,3%
Lago dos Cisnes	0,0%	1,8%	3,7%
Morada Nova de Minas	4,3%	8,0%	2,8%
Náutico Tucunaré/Felixlândia	0,0%	2,7%	4,6%
Praia Nova	4,3%	0,0%	0,9%
Recanto do Laranjo	0,0%	0,9%	0,9%



Ribeiro Manso	34,8%	11,6%	24,8%
São José do Buriti	13,0%	18,8%	15,6%
Três Marias	0,0%	9,8%	4,6%
Vau das flores	0,0%	1,8%	0,0%

Mapa 5 - Mapa constando os municípios da área 5 e a representação gráfica das cadeias de valor presentes no território



Fonte: Instituto Guaicuy, 2020.

6.2.5.1 Agropecuária

O segmento da Cadeia de Valor da Agropecuária nos municípios presentes na Área 5 sofre uma inversão comparativa frente à Cadeia da Pesca e Piscicultura quando comparada com a Área 4, por essa se tratar tradicionalmente de uma área rural e a agropecuária se faz presente em todo território.



É importante ressaltar que, apesar da Cadeia de Valor Agropecuária se fazer presente na área 5 em menor proporção, não podemos esquecer que as cadeias de valor se correlacionam, ou seja, seus elos se entrelaçam na medida que suas funções se relacionam com os atores inseridos em outras cadeias. Elas são, assim, interdependentes e interconectadas.

Um outro fato identificado por meio dos relatos que também merece atenção em todas as áreas, com destaque para a área 5, é a IDR - Indústria Doméstica Rural -, que se insere dentro da perspectiva da *pluriatividade*. Essa prática, presente tanto na Cadeia de Valor da Agropecuária quanto na Cadeia de Valor da Pesca e Piscicultura, vem como estratégia de agregar valor aos produtos por meio de seus processamentos e transformações, objetivando complementar a renda por meio da comercialização destes produtos.

Grupos Socioeconômicos da Cadeia de Valor Agropecuária definidos nos DRPs foram:

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs
-Agricultores(as) familiares;
-Comerciantes;
-Prestadores(as) de serviços [<i>famílias pluriativas</i>]
-Quem perdeu acesso à água potável para cultivo vegetal e criação de animais;
-Quem perdeu venda de produtos de origem vegetal e animal.

Por meio dos DRPs e das demais fontes de coleta de informação, foram identificados relatos relacionados às seguintes perdas:

Tabela 22 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do setor Agropecuário (área 5)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de clientes	45.00%
Desvalorização do produto	25.00%
Perda de produtos	17.50%
Endividamento	5.00%
Outras Perdas Monetárias	7.50%



TOTAL	100.00%
-------	---------

Dentre as Perdas Monetárias a Perda de Clientes se destaca entre os relatos identificados, alcançando a elevada proporção de 45%, o que demonstra o elevado grau impacto na comercialização dos produtos para obtenção de renda das famílias. A Desvalorização do Produtos aparece em segundo lugar com 25%, deixando claro para a nossa análise que, além da perda de clientes, houve também uma desvalorização dos produtos por parte dos clientes que permaneceram, evidenciando a permanência do prejuízo econômico do setor.

Tabela 23- Perdas não Monetárias da cadeia produtiva do Setor Agropecuário (área 5)

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda da qualidade de vida	29.41%
Perda da reputação	26.47%
Perda de lazer	11.76%
Perda da Segurança Alimentar e Nutricional	11.76%
Perda dos planos de vida	8.82%
Perda de saúde	5.88%
Outras perdas não-monetárias	9.41%
TOTAL	100.00%

Dentre as Perdas Não-Monetárias se destacam três, observadas através dos relatos. **A Perda da qualidade de vida atingiu maior expressividade (29.41%), o que aponta uma insatisfação com a situação atual decorrente das consequências do rompimento da barragem. Outro ponto**



significante, representado por 26.47% dos relatos, é a Perda da reputação. Essa perda é extremamente relevante quando correlacionada com a Desvalorização do produto, identificada nas Perdas Monetárias no quadro anterior. **A perda da reputação e a desvalorização do produto fortalecem o entendimento que permeia as condições que levam ao impacto econômico negativo da Cadeia de Valor.** E em seguida, um ponto extremamente preocupante para essa cadeia, também destaque na área 4, é a alegação da **Perda da Segurança Alimentar e Nutricional, que representa 11.76% dos relatos.** Isso se dá pelo motivo de que é justamente nesta cadeia que se encontram os agricultores camponeses responsáveis pela produção e oferta de alimentos, que será complementado através da interpretação do próximo quadro referente ao Aumento de Despesas.

Tabela 24 - Aumento de Despesas da cadeia produtiva do Setor Agropecuário (área 5)

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de despesa com a água	38.46%
Aumento de despesa com comida	38.46%
Aumento de outras despesas	19.23%
Outros tipos de aumento de despesas	3.85%
TOTAL	100.00%

A perda da renda somada à impossibilidade do cultivo e da criação para subsistência, dada a insegurança no uso da água, repercutem no aumento das despesas com água e com alimentação. Destaca-se, novamente, a fragilidade quanto à manutenção da segurança alimentar destas pessoas, que em diversos momentos, ao longo dos DRPs e das outras abordagens de escuta, relatam não dispor de recursos para a compra de água e a falta de mantimentos básicos nos armários.

6.2.5.2 Pesca e Piscicultura

É significativa a inversão da expressividade da Cadeia de Valor da Pesca e Piscicultura quando



comparada com a Cadeia de Valor da Agropecuária. **Ocupando grande destaque no cenário brasileiro na produção de pescados, estando entre os maiores produtores de tilápia do Brasil, a Área 5 enfrenta elevada insegurança sobre a qualidade das comunidades aquáticas (peixes e demais organismos aquáticos) como consequência do rompimento da barragem, acarretando em uma forte desvalorização do pescado o que, por ventura, gera perdas econômicas para toda a Cadeia de Valor da Pesca e Piscicultura e, conseqüentemente, aos municípios.**

Reforçamos o destaque em esclarecer que ao trabalharmos a piscicultura, apesar de sabermos que essa é uma atividade produtiva que se insere tradicionalmente dentro do setor agropecuário como atividade produtiva, para fins didáticos do nosso trabalho realizamos um destaque específico para este segmento. Por esse motivo, ela se insere na classificação da Cadeia de Valor Pesca e Piscicultura, que representa um recorte estratégico a este segmento.

Presente também na Cadeia de Valor da Pesca e Piscicultura, conforme identificado previamente na Cadeia de Valor da Agropecuária, é a presença da IDR - Indústria Doméstica Rural. Essa prática pluriativa é bastante expressiva entre as famílias dos pescadores, como estratégia de compensar os prejuízos relacionados com a alta desvalorização que ocorreu no pescado.

Os Grupos Socioeconômicos prioritários para o recebimento do Auxílio Econômico Provisório da Cadeia de Pesca e Piscicultura definidos nos DRPs da Área 5 foram:

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Pescadores(as);
- Trabalhadores(as) da piscicultura;
- Comerciantes (inclusive vendedores das barracas);
- Quem perdeu o trabalho;
- Quem perdeu as vendas de peixes.

Por meio dos DRPs e das demais fontes de coleta de informação, foram identificados relatos relacionados às seguintes perdas:

Tabela 25 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Pesca e Piscicultura (área 5)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de clientes	42.37%
Desvalorização do produto	32.20%



Perda de produtos	3.95%
Endividamento	3.39%
Migração de atividade produtiva	3.39%
Outras perdas monetárias	14.7%
TOTAL	100.00%

Os relatos que mais se destacaram foram as Perdas de Clientes (42,37%), devido a desconfiança em relação a segurança alimentar e a qualidade da água, e a Desvalorização do Produto (32,20%). Essa última perda demonstra como os(as) pescador(as) e o piscicultor(as) foram obrigados a precificar seus produtos com valores bem inferiores quando comparados aos preços anteriores ao rompimento. Diversos relatos, obtidos em diversas regiões ao longo do Lago de Três Marias afirmaram que a queda do preço do quilograma de peixe caiu de R\$15,00 para R\$8,00 após o rompimento, preço que vigora até os dias atuais.

Com a falta de compradores e impossibilitados de escoar a produção, a Perda de Produtos (3,95%) não deixou de ser relatada, juntamente com o endividamento (3,39%), devido ao não retorno financeiro das produções, a migração de atividades (3,39%) e as outras perdas monetárias (14,7%).

Tabela 26 - Perdas não Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Pesca e Piscicultura

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda da reputação	33.52%
Perda dos planos de vida	20.45%
Perda de lazer	12.50%
Perda da qualidade de vida	9.09%
Perda de saúde	6.82%



Outras perdas não-monetárias	17.62%
TOTAL	100.00%

A perda da reputação (33,52%), relato sobre a perda não-monetária mais frequente na Cadeia de Valor da Pesca e da Piscicultura, está diretamente relacionada com a desvalorização do produto e perda de clientes apontado nas perdas monetárias. Os relatos em relação ao estigma criado nos produtos, relacionado à possível contaminação decorrente do rompimento da barragem, levou ao impacto econômico dessa Cadeia de Valor. Conforme será apresentado na seção a seguir sobre as perdas na Cadeia de Valor do Turismo e do Lazer, a insegurança em relação a qualidade da água e veiculação de notícias na mídia sobre a possível contaminação gerou perda na reputação sobre o peixe local e a sua consequente desvalorização.

Tabela 27 - Aumento de Despesas do Setor de Pesca e Piscicultura (área 5)

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de despesa com a água	20.24%
Aumento de despesa com comida	19.05%
Aumento de despesa com saúde	13.10%
Aumento de despesas com insumos para produção	11.90%
Outros tipos de aumento de despesas	35.71%
TOTAL	100.00%

O aumento de despesas com água representa 20,24% dos relatos em relação ao aumento das despesas. Sobre esse aumento de despesas é preciso destacar que tanto a água para consumo como a água para a piscicultura se enquadram nesse contexto, uma vez que a atividade da piscicultura necessita de um volume expressivo de água para a atividade, principalmente quando praticada em tanques escavados.

A segunda queixa mais representativa é o **Aumento de despesa com comida, este ponto mais uma vez se destaca pela sua gravidade e significância, pois a partir do momento em que a**



referida Cadeia de Valor encontra dificuldade de produzir e/ou realizar o extrativismo do alimento, tendo a necessidade de aumentar custos de seu orçamento para ter acesso a alimentos, isso demonstra uma situação grave de tanto de comprometimento orçamentário quanto o risco de possível insegurança alimentar e nutricional, ressaltando que tal alegação se apresentou nos relatos de aumento de despesas com a frequência de 19.05%.

6.2.5.3 Turismo e Lazer

A cadeia de valor de turismo e lazer possui grande destaque na área 5, por ser uma região que conta com um atrativo de grande relevância turística, o Lago de Três Marias. O Circuito Turístico propicia o desenvolvimento de diversas atividades de turismo e lazer como, por exemplo, turismo de pesca, ecoturismo, esportes náuticos, entre outras práticas muito ligadas aos usos da água. Portanto, existem diversos grupos socioeconômicos que estão inseridos nessa cadeia de valor. A partir dos DRPs foram identificados os seguintes grupos:

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Locatários(as) de casas de temporada;
- Pequenos comerciantes;
- Prestadores(as) de serviços;
- Proprietários(as) de meios de hospedagem;
- Pessoas que perderam seus projetos de vida;
- Pessoas que usavam a água para o lazer.

A seguir, estão apresentadas às perdas monetárias relatadas, que se relacionam aos grupos socioeconômicos identificados dessa cadeia de valor:

Tabela 28 - Perdas Monetárias da cadeia produtiva do Setor de Turismo e Lazer (área 5)

PERDAS MONETÁRIAS	
Perda de clientes	49.11%
Desvalorização do produto	17.75%
Perda de prestação de serviço	7.10%
Endividamento	6.51%



Paralisação de investimentos	5.92%
Desvalorização imobiliária	4.73%
Outras perdas monetárias	8.88%
TOTAL	100.00%

Segundo os relatos colhidos, a demanda turística na região sofreu uma forte queda logo após o rompimento. Houveram relatos de endividamento em razão dos investimentos realizados nos empreendimentos anteriores ao rompimento e, com a perda de clientes, os empreendedores não puderam honrar com os pagamentos. A falta de informação quanto a qualidade da água é apontada como causa direta do desaparecimento dos turistas e visitantes. Esses consumidores geram recursos aos municípios a partir da contratação de serviços de hospedagem, aluguel de casa de temporada, consumo em restaurantes e compra de peixe dos pescadores locais. A região apresenta grande potencial para o desenvolvimento do turismo de pesca, esportes náuticos, atividades de lazer, campeonatos nacionais de pesca, entre outras práticas muito ligadas à Represa de Três Marias. Portanto, qualquer ameaça aos recursos hídricos compromete toda uma cadeia produtiva do turismo e do lazer.

Vale destacar que, assim como acontece na área 4, a área 5 também apresenta municípios integrantes da Política Nacional de Regionalização do Turismo. É o que acontece com os municípios de Três Marias, Abaeté, Martinho Campos, Morada Nova de Minas e São Gonçalo do Abaeté, inseridos no Circuito Turístico Lago Três Marias. E no caso de Felixlândia, integra o Circuito Turístico Guimarães Rosa, juntamente com Pompéu e Curvelo.

Tabela 29- Perdas não Monetárias do Setor de Turismo e Lazer (área 5)

PERDAS NÃO-MONETÁRIAS	
Perda da reputação	25.29%
Perda dos planos de vida	22.41%



Perda de lazer	18.39%
Perda da qualidade de vida	13.79%
Perda de saúde	5.75%
Outras perdas não-monetárias	14.37%
TOTAL	100.00%

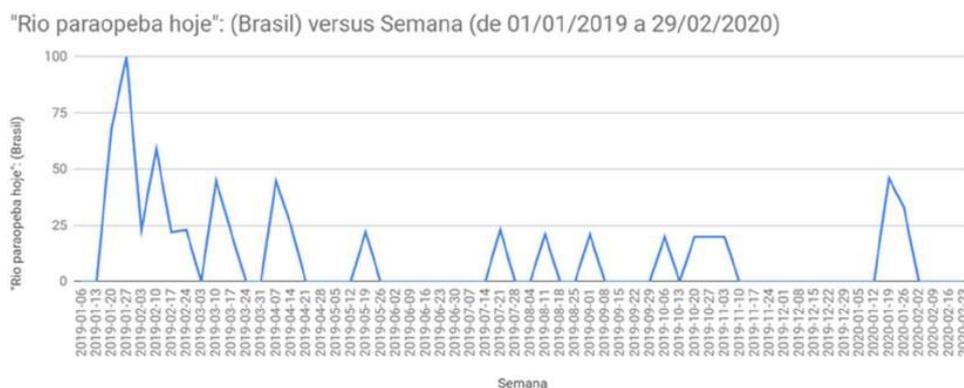
De acordo com os relatos coletados, a insegurança em relação a qualidade da água gerou perda na reputação e na percepção sobre a qualidade do lugar. O dano à imagem na região advindo com o rompimento ocasionou queda na demanda turística e desvalorização dos produtos e serviços, o que impactou nos planos de vida dos moradores, além de perdas no lazer relacionado a água e conseqüentemente na qualidade de vida local.

A perda na reputação fica ainda mais evidente através de um levantamento realizado pela equipe de Comunicação do Instituto Guaicuy sobre as notícias que tratam do comprometimento da qualidade da água e a repercussão delas nos territórios em questão. Esse levantamento foi desenvolvido a partir de uma análise prévia dos dados disponibilizados pela ferramenta do *Google Trends*, que mostra a popularidade de termos específicos em um período e localidade definidos. Para esse estudo, utilizou-se o período de 01 janeiro de 2019 a 29 de fevereiro de 2020. O intervalo de tempo foi definido levando em consideração a data do rompimento da barragem e o período prévio à quarentena imposta pelo contexto de pandemia de Covid-19 no Brasil.

Após uma comparação manual de diversas palavras-chave associadas ao rompimento e seus efeitos ecossistêmicos ao longo do Rio Paraopeba, notou-se um padrão de buscas intermitente com o termo “Rio Paraopeba hoje”, mostrando uma preocupação intervalada com a condição do rio.



Gráfico 3- Pesquisa pelo termo “Rio Paraopeba hoje”



Fonte: Google Trends

Os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo, um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade e uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

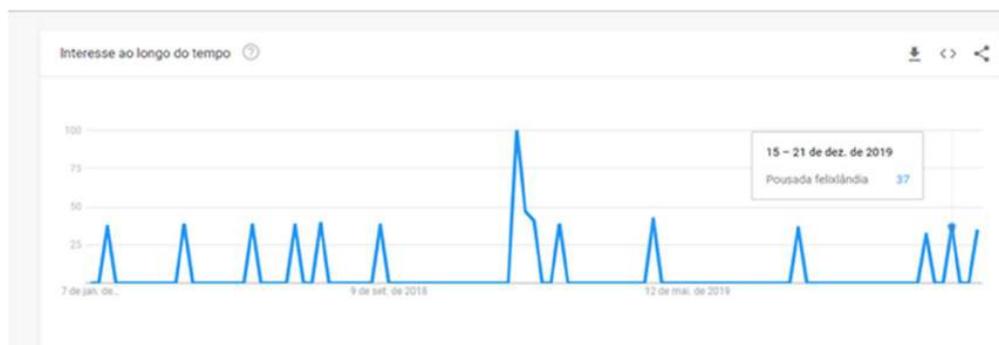
No período de 10 a 17 fevereiro de 2019 ocorreu o maior pico de buscas após a data do rompimento. Este pico está relacionado à divulgação de um estudo elaborado pela ONG SOS Mata Atlântica no dia 14 de fevereiro de 2019, a respeito da contaminação do Rio Paraopeba. Em seguida, no período de 24 de fevereiro a 01 de março 2019, a SOS Mata Atlântica apresentou o relatório na Câmara dos Deputados, em Brasília-DF, gerando ainda mais comoção nacional. A pesquisa foi replicada em diversos veículos de notícias regionais, nacionais e internacionais. Entre eles estão o Correio Braziliense, R7, Hoje em Dia, Rede Brasil Atual, Greenpeace, Valor Internacional, G1, Folha de Pernambuco, National Geographic Brasil, Uol, Diário do Comércio, Aventuras na História, O Dia, TV Brasil, etc. Algumas dessas reportagens falaram sobre “a morte do rio”.

O segundo maior pico de buscas após o dia do rompimento aconteceu em um período sem grandes novidades na mídia, entre 14 e 20 de abril 2019, antes do feriado prolongado da Semana Santa, período em que geralmente aumentava a demanda turística na região de acordo com os relatos coletados. Esses picos voltam a acontecer em datas próximas a outros feriados em 2019, o que pode estar relacionado ao interesse das pessoas em visitar a região e isso promove o aumento de pesquisas sobre a qualidade da água. Outro grande pico de buscas foi no período em que se completava 1 ano após o rompimento, em janeiro de 2020.



Com o intuito de aprofundar mais essa análise, especificamente na área 5, foi percebida uma significativa alteração no comportamento de usuários em relação ao município de Felixlândia e as buscas por meios de hospedagem. Utilizando o termo “Pousada Felixlândia”, analisou-se o período de 01/01/18 a 15/01/20 conforme ilustra o gráfico a seguir.

Gráfico 4- Pesquisa pelo termo “Pousada Felixlândia”



Fonte: Google Trends.

O gráfico demonstra como a reputação do turismo da região foi impactada após o rompimento da barragem de rejeito da mineradora da Vale S.A em Brumadinho. É possível perceber que, enquanto o ano de 2018, imediatamente antes do desastre, teve sete picos de busca pelo termo, em 2019 isso aconteceu apenas cinco vezes, sendo que a primeira delas se passou antes do rompimento. A diferença mais marcante é no período das festas de final de ano, no qual houve uma queda de mais 60% entre os dois anos.

A análise de notícias e ferramenta de busca, corrobora com a narrativa apresentada pelos atingidos da área 5, sobretudo aqueles que vivem nos distritos e localidades do município de Felixlândia. Aqui também é reforçada a perspectiva ecossistêmica do dano sofrido nas regiões assistidas pelo Instituto Guaicuy. O caso de um crime ambiental como o ocorrido, irá impactar diretamente no fluxo e no marketing turístico dessas regiões. Isso impactará também na distribuição (a divulgação do mercado turístico para que ocorra o consumo) o que, conseqüentemente, afetará a procura e a oferta turística, desencadeando um ciclo de impactos. A fragilização de qualquer município pertencente a um Circuito Turístico, compromete todos os demais municípios associados, uma vez que se reduz a receita.

Todo esse contexto apresentado reflete também em aumento de despesas, conforme os relatos apontaram:



Tabela 30 - Aumento de Despesas da cadeia produtiva do Setor de Turismo e Lazer (área 5)

AUMENTO DE DESPESAS	
Aumento de despesa com a água	37.65%
Aumento de despesa com comida	24.71%
Aumento de outras despesas	23.53%
Aumento de despesa com saúde	9.41%
Outros tipos de aumento de despesas	4.7%
TOTAL	100.00%

O aumento de despesas com a água se destaca nos relatos devido a insegurança em relação a qualidade da água, o que levou muitas pessoas a comprarem água para consumo próprio e para produção de produtos. O aumento de despesas com comida também acontece devido à essa insegurança, muitos relataram terem parado com suas produções agrícolas e também o receio sobre a contaminação dos peixes e com isso tiveram que comprar outros alimentos. Restaurantes e bares tiveram de se adaptar para oferecer segurança aos poucos clientes que conseguiram manter.

6.2.5.4 Vulnerabilidade Social e de Saúde

A partir dos resultados obtidos nos DRPs, Rodas de Conversa sobre Saúde e Acolhimentos Psicossociais e Clínicos, observa-se deterioração das condições de vida e da sociabilidade de forma sistêmica. Tais impactos são transversais a todos os grupos econômicos e cadeias de valor, em movimento sinérgico potencializador de perdas em variadas dimensões da vida. A descrição de quadros de vulnerabilidades referidos aos grupos socioeconômicos, e citados no quadro abaixo, refletem a instauração e/ou agravamentos de situações que causam devastação diversas na vida



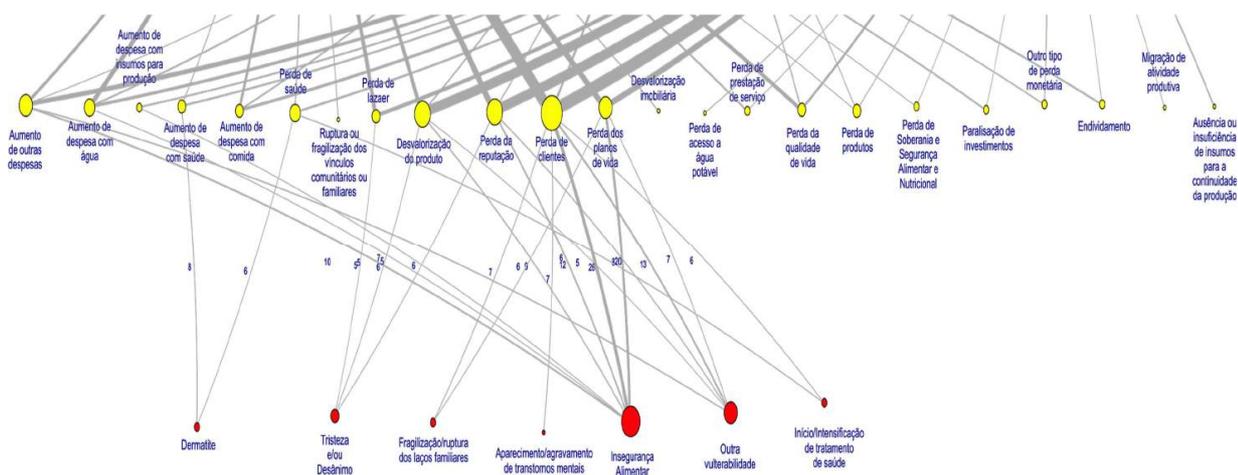
das pessoas atingidas.

Grupos Socioeconômicos definidos nos DRPs

- Quem teve início/agravamento de doenças físicas e mentais (hipertensão, depressão, etc.);
- Quem sofreu rupturas/fragilização de laços familiares e comunitários;
- Quem perdeu acesso à água potável.



Figura 15 - Vulnerabilidades na Rede de Perdas da área 5



Na tabela com as principais categorias e percentuais sobre as vulnerabilidades identificadas na Área 5, é perceptível como a insegurança alimentar e nutricional também surge como a principal vulnerabilidade demonstrando que os problemas relacionados à água - como a falta, restrição e qualidade - perpassam as condições de existência das pessoas atingidas. As dúvidas relacionadas à qualidade da água e do peixe impõem alterações dos modos de vida, com aumento dos riscos à segurança alimentar e nutricional e à saúde. As outras vulnerabilidades relatadas apontam o contexto de adoecimento e fragilização familiar e comunitária após o rompimento da barragem.

Tabela 31 - Principais vulnerabilidades encontradas na área 5

Principais categorias de vulnerabilidade	%	Número de relatos
Insegurança Alimentar e Nutricional	30.97%	48
Tristeza e/ou Desânimo	8.39%	13
Falta de confiança no futuro	8.39%	13
Ansiedade e/ou Medo	7.10%	11
Início/Intensificação de tratamento de saúde	7.10%	11
Fragilização de vínculos comunitários	5.81%	9
Fragilização/ruptura dos laços familiares	5.16%	8
Dermatite	5.16%	8
Aparecimento/agravamento de transtornos mentais	5.16%	8
Aparecimento/agravamento de doenças crônicas	3.23%	5
Queixas gastrointestinais	1.29%	2
Outras Vulnerabilidades	11.61%	19
TOTAL	100.00%	155



Extratos dos relatos das pessoas atingidas, colhidas pela ATI no DRP Saúde, área 05, realizado no dia 20 de agosto de 2020, transmitem as vulnerabilidades descritas no esquema acima:

“De que forma ou quanto esse crime da Vale afetou minha saúde? (...) ainda vai demorar um tempo para medir isso, por outro lado tem o psicológico, perdemos inúmeros clientes, (...) visivelmente na minha saúde, passei a ter de forma crônica problemas digestivos, queimação de dentro para fora, mesmo efeito do cigarro, tenho uma tosse terrível. Como mensurar isso, o que está contaminado e o grau de contaminação, relevo, terra, lençol freático, etc, essa situação é de enlouquecer”

“Todo mundo com medo de comer o peixe, a gente come com medo”.

“Somos prisioneiros da Vale em tudo que você pensar (...) tem que ser restituída a dignidade das pessoas”.

“Entrei em depressão, não consigo fazer mais nada, tô sem saída. Saúde não tá boa”.

“Vim com toda minha família, tive que mandar de volta minhas duas filhas para BH para trabalhar, para sobreviver, a gente nunca havia se separado. Isso é muito difícil para um pai de família”.

A Coordenação de Saúde e Assistência Social realizou coleta de dados primários, a partir dos registros de atendimentos de saúde da Secretaria de Saúde de Felixlândia, por meio de formulário *Google*, em agosto de 2020. As informações referem-se às localidades atingidas de **Clube de Pesca Barra do Paraopeba, Estância das Garças, Ilha do Mangabal, Lago dos Cisnes, Lagoa do Meio, Náutico La Poveda, Náutico Tucunaré, Praia Nova, Quintas do Boa Vista, Recanto do Peixe Vivo, Ribeiro Manso e São José do Buriti**. Trata-se de um Estudo de Caso com vistas a construir hipóteses sobre os impactos na saúde em um dos municípios, contudo os fatores situacionais observados podem ser extensivos às demais localidades, considerando que os mesmos agravos/vulnerabilidades à saúde mental foram relatados nos DRPs, Rodas de Conversas e Acolhimento Psicossocial.

Tabela 32 - Prevalências de transtornos mentais no conjunto das localidades atingidas do município de Felixlândia, comparados com dados globais do município - Período de agosto de 2019 a julho de 2020

Transtornos mentais	Em Felixlândia ⁽¹⁾	Nas localidades ⁽²⁾
Ansiedade generalizada	256	53
Transtorno do pânico	13	11
Outros transtornos	82	7
População estimada 2020	15433	1133
Prevalência de agosto de 2019 a julho de 2020	2,27%	6,26%

Fonte 1: Dados primários coletados no município de Felixlândia, 2020.



Fonte 2: SISAB - Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica

A análise dos dados aponta que a **probabilidade de ocorrência de transtornos mentais nas localidades em tela já descritas, no após desastre, apresenta o dobro do número de casos em relação ao município de Felixlândia como um todo, guardando as proporções aos tamanhos das suas populações**. O que significa que as populações das localidades somadas são mais afetadas por transtornos mentais, proporcionalmente à população total do município.

Importa afirmar que os impactos do desastre na qualidade de vida não incluem tão somente fatores relacionados à saúde, tais como bem-estar físico, funcional, emocional e mental, mas inclui também elementos do trabalho, renda, família, sociabilidades de vida cotidiana, cujas interações e combinações promovem bem estar e proteção social.



7. FORMAS DE COMPROVAÇÃO

7.1 Problemas envolvendo o pagamento emergencial atual e propostas para o auxílio econômico provisório

Atualmente o pagamento emergencial, pago pela Vale S/A, conforme determinação do Juiz da 2ª Vara de Fazenda Estadual, Elton Puppo, possui caráter indenizatório emergencial, aplicável àqueles que já estejam cadastrados até a data (28/11/2019), cujo processo esteja em análise, e que venham a ser reconhecidos como elegíveis.

Conforme verifica-se em ata de audiência do dia 05 de março de 2020, o pagamento emergencial possui

natureza coletiva, de modo a **restabelecer a economia da região afetada ao mesmo tempo que impediu, indistintamente, que pessoas dessa região não tivesse dinheiro para sustento próprio (...). Não se trata de direito subjetivo de um ou outro indivíduo individualmente. Trata-se de pagamento de natureza supra individual e que se enquadra como direito coletivo**, cuja reparação está sendo feita por pagamento realizado atendendo a critérios estabelecidos entre as partes no processo e considerando as peculiaridades do caso e a capacidade financeira da parte poluidora. (Ata de audiência ocorrida em 05/03/2020, parte 03)

No ato da definição de seu pagamento, estabeleceu-se o critério territorial, de modo que auxílio é pago a todos/as moradores de Brumadinho (Região 1) e para demais regiões, a quem vive a 1km da beira do Rio Paraopeba, a partir de Brumadinho até Pompéu. Tal critério, contudo, já se mostrou insuficiente e até mesmo injusto em determinadas situações.

Em primeiro lugar, é preciso dizer que acreditamos que o critério definido é pensado principalmente no contexto de Brumadinho, local que concentra os danos mais visíveis, ao passo que outras áreas também afetadas pelo desastre ficam invisibilizadas e acabam por não ser contempladas pelo atual critério. **É o exemplo das áreas 4 e 5, como vimos ao longo deste relatório.**

Entendemos que o atual critério mostra-se insuficiente por alguns motivos, cabendo citar dois: pela limitação territorial e pelas formas de comprovações aceitas como válidas. Como vimos, ao longo de todo este relatório, o desastre trouxe danos que vão muito além do 1km do Rio, danos estes que deixaram centenas de pessoas em condições de extrema vulnerabilidade, e que por esse motivo, não podem aguardar até o final do processo, quando vier a reparação integral para receberem os valores que lhes são devidos.



Outro ponto forte e crítico ao atual critério são as formas de comprovação estabelecidas. Observa-se que se tratam de meios de comprovação essencialmente documentais e formais, como comprovante Justiça Eleitoral, matrícula nas escolas ou faculdades, Cemig, Copasa, Postos de Saúde, Emater, Secretarias de Agricultura Municipais e Estaduais, CRAS, SUAS, não dão conta da complexidade, diversidade e heterogeneidade das pessoas atingidas.

Nesse sentido, o que se verifica ao longo desse um ano e meio do desastre, e, especialmente durante os meses de atuação da ATI Guaicuy, é a existência de pessoas que se encontram dentro dos critérios de elegibilidade do auxílio mas não conseguem receber por não possuir a documentação exigida pela Vale S/A. **Vale dizer, as pessoas possuem comprovantes, apenas não são os que são considerados como elegíveis pelas lentes do direito tradicional, e da Vale S/A.**

Nesse sentido, apontamos alguns relatos de pessoas atingidas:

(...)Sobre o emergencial, nós temos moradores que moram a meio metro do rio e que não recebem. **Muitos não possuem rede da COPASA ou de energia. Essas pessoas não foram beneficiadas.** A Vale resolveu, de portas fechadas, os critérios. Então muita gente não entrou com o que eles pediram. Entraram com outros documentos, mas não conseguiram. A declaração de vizinhança, por exemplo, conseguimos até 20 assinaturas. Eu acho que a declaração de vizinhança deveria valer. **Na minha casa somos cinco pessoas, mas só eu recebi, mas já cortaram. Muita gente já deixou de receber.** A (nome ocultado) entrou numa depressão severa porque ela perdeu tudo o que tinha. Esses critérios precisam ser revistos. O meu critério seria realmente a **declaração de vizinhança.** (Atingida/a, DRP Cachoeira do Choro, ocorrido em 10.07.2020)

Pagamento emergencial é 1000 m das margens ao Rio Paraopeba. (...) **Nós do Recanto do Laranjo, estamos numa península, já verifiquei que todos que tão aqui que tem casa tem direito ao emergencial. A pessoa mais distante, já veio o pessoal da Vale, não dá 1.000m de distância.** (...)Aqui estamos a 700 m da represa. E a Vale só faz graça com a gente. **Alegam que nosso endereço não tem endereço.** Vêm e vão, resumo: Nós do Recanto temos um poço artesiano, temos uma energia do fazendeiro que nos fornece. Sabiam disso, tudo já foi identificado, e pediram mesmo assim um novo comprovante de residência. **A Denise, para quem não sabe é da VALE, pediu a carteirinha do SUS, uns conseguiram, outros não. Uns recebiam, outros não.** Fazendo Graça com a gente, fico indignada, **sou comerciante, um dos primeiros comércios entrando aqui, eu tinha comprovante, documentação, e por que não recebi? Por que foi cortado dos meus pais? A vale continua brincando com a gente. Se ela fosse olhar em relação ao endereço, se ela tem empresa, tem telefone, documentação, internet, tem documentos para liberar.** Desculpa prolongar, mas tem uma hora que me dá raiva. Pagamento emergencial é para TODOS que estão a 1000m da represa. Tem 1.500 pessoas que me procuram todos os dias perguntando sobre o pagamento. emergencial." (Atingida/o, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 12.08.2020)

(...)Eu não estou conseguindo receber, tenho dois imóveis na área atingida. Eu posso ir lá na VALE de novo receber? **Ficou difícil receber pois eu não tenho o comprovante de endereço de lá. Não aceitaram do plano de saúde aí fica difícil.** Mas onde levar? A VALE pediu fotos de lazer junto ao rio com a família, juntei tudo, mas eles não aceitam. (Atingido/a, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 17.08.2020)



No meu caso, eu não tenho comprovante de endereço de lá. Não tenho comprovante da Cemig porque a luz lá é solar e tenho vizinhos que me cedem energia. A comprovação, na melhor das hipóteses, é ir lá e ver. Confirmar com os vizinhos que a gente mora aqui. (...) Então, pra mim ficou difícil comprovar, eu não tenho Cemig, não tem comprovante de residência, mas todo mundo me conhece, sabe que eu estou lá. Então isso tem que valer como comprovante de residência minha. (Atingido/a, DRP Encontro das Águas, ocorrido em 14.08.2020)

Com relação a quem está a 1 km do rio, quem não tem comprovante de água ou luz, não consegue receber. Apesar de morar a 1 km do rio. Por causa dos critérios que a Vale fez e que não dá certo. (Atingido/a, DRP Encontro das Águas, ocorrido em 14.08.2020)

Eu recebi, inclusive retroativo, mas eles suspenderam. Eles disseram que estava faltando comprovante. Eles falaram que não iriam me pagar mais porque eu não tinha comprovante a até agora eu não recebi mais nada. Eles falam que falta comprovante de endereço correto, mas eles fizeram reunião no meu comércio, com o ministério público, e falaram que falta comprovação. Isso que eu não entendi. (Atingido/a, DRP Encontro das Águas, ocorrido em 14.08.2020).

Ainda que a pessoa possua o comprovante considerado aceitável pela Vale S/A, o que se nota em alguns casos é que apenas uma pessoa da família consegue receber, haja vista que é no nome desta pessoa que está o comprovante. Alguns exemplos:

Eu não sou casado legalmente com a (nome ocultado), mas vivemos a 14 anos juntos. Não fui reconhecido pela Vale porque a conta de água é o único comprovante que temos anterior ao rompimento. Tenho comprovantes antigos de outra residência que tínhamos, mas vendemos e nos mudamos para mais perto do rio em 2008. (Atingida/o, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 15.08.2020)

O meu caso é praticamente igual de muitos aí! Sempre morei com meus pais e não tenho comprovantes que tenha meu nome, referente a data do acontecimento ... Na época eu morava em Casa Branca Município de Brumadinho e cheguei a ir várias vezes lá pra poder fazer o cadastro e ver se eu tinha também direito ao Emergencial porém fui negado. (...) Moramos agora No Cachoeira do Choro já faz quase 2 anos. (Atingida/o, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 15.08.2020)

Comprovante não tá no nome dela. Uma pessoa do terreno recebendo auxílio e outras não. (Atingida/o, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 17.08.2020)

(...) compramos um terreno e construímos na Cachoeira do Choro no nome de quatro pessoas casados como consta no contrato de compra e venda, só que o comprovante da água e luz está no nome de apenas de um que hoje está recebendo o auxílio emergencial, os outros não receberam, teriam direito, porque a Vale negou. (Atingida/o, Área 4, Roda de Conversa, equipe Direito, ocorrida em 17.08.2020)

Por fim, o Instituto Guaicuy ao longo desses meses de trabalho verificou casos em que pessoas, apesar de inseridas no critério territorial atualmente estabelecido, não conseguiram acessar o pagamento emergencial, seja por falta de informação ou por informação equivocada fornecida pela própria Vale S.A, perdendo assim o prazo para inscrição estabelecido em juízo.



Importante destacar neste ponto que os relatos trazidos são apenas exemplos de um problema que tem se mostrado estrutural no acesso ao pagamento emergencial. Os dados referentes a esse ponto serão apresentados em momento oportuno pelo Instituto Guaicuy a partir dos resultados do DFIPA.

Fato é que aqui trazemos dois pontos importantes para reflexão e que entendemos fundamentais serem pautados na discussão em juízo. A problemática das formas de comprovações atualmente aceitas e as que serão futuramente exigidas e os prazos para inscrição e regularização da documentação para o pagamento emergencial.

7.1.1 O que se quer provar com os “comprovantes de endereço”?

Além da questão polêmica da aferição métrica - que pode variar a depender do nível do rio e do ponto de referência utilizado - o critério territorial desvela-se uma verdadeira e dispendiosa saga documental para fins de comprovação.

Quanto a esta saga, os desafios se dão sim pela irregularidade fundiária e pela alta informalidade que caracteriza os negócios imobiliários da região, bem como a morosidade e a impossibilidade dos órgãos públicos emitirem os documentos a tempo e na forma como admitidos no processo - além da histórica falta de acesso aos serviços públicos da CEMIG e COPASA, conforme destacado nos relatos anteriores. É extenso o rol das barreiras para comprovação formal de posse e propriedade no modelo atualmente adotado e a dimensão documental deste problema será abordada mais detidamente adiante, assim como o apontamento de soluções. No entanto, é preciso dar um passo atrás, um momento anterior à saga da documentação, para colocar uma pergunta fundamental: **o que se quer provar com os “comprovantes de endereço”?**

É exatamente por essa pergunta que trazemos a tona os conceitos de Residência e Domicílio. Da leitura literal do Código Civil, em seus arts. 70 e seguintes³⁸, apreende-se que Residência e Domicílio se distinguem por pelo menos dois elementos: o “ânimo definitivo” e o exercício da profissão, como marcadores de domicílio, enquanto que a residência resume-se à habitualidade da morada, em contraposição à morada eventual.

³⁸ Art. 70. O domicílio da pessoa natural é o lugar onde ela estabelece a sua residência com ânimo definitivo.

Art. 71. Se, porém, a pessoa natural tiver diversas residências, onde, alternadamente, viva, considerar-se-á domicílio seu qualquer delas.

Art. 72. É também domicílio da pessoa natural, quanto às relações concernentes à profissão, o lugar onde esta é exercida.

Parágrafo único. Se a pessoa exercitar profissão em lugares diversos, cada um deles constituirá domicílio para as relações que lhe corresponderem.

Art. 73. Ter-se-á por domicílio da pessoa natural, que não tenha residência habitual, o lugar onde for encontrada.

Art. 74. Muda-se o domicílio, transferindo a residência, com a intenção manifesta de o mudar.



César Fiuza (2012, p. 165)³⁹ discorre sobre o que seria o ânimo definitivo: o elemento subjetivo denomina-se *animus manendi*, ou vontade de permanecer. **Domicílio é o local escolhido pela pessoa para ser a sede da sua vida.** Levando-se em conta o **domicílio profissional e também a possibilidade das residências alternadas, como legalmente previsto, acrescentamos que o domicílio é o local escolhido para ser a sede da vida, que comporta diferentes sedes igualmente importantes e definitivas - domicílios plúrimos.**

Vê-se que a discussão diz respeito à pessoa e não ao imóvel, a relação da pessoa com um lugar e não os gravames e confinantes de um imóvel, e, muito menos, da fixação de competências territoriais de jurisdição, tributárias, eleitorais ou administrativas - porquanto tornam-se contraproducentes para fins de Auxílio Econômico as conceituações processuais acerca do domicílio, bem como as discussões acerca da escritura, destinada ao resguardo de direitos reais que, se por um lado devem ser reparados, não são logicamente passíveis de mitigação.

Ou seja, por si só, **a prova da titularidade de direitos sobre qualquer imóvel que absorva as várias consequências possíveis de um rompimento com danos socioambientais deveria ser o bastante para configurar um dano à pessoa, cuja reparação é de natureza indenizatória, restituindo-se a desvalorização do preço venal, reparando as benfeitorias ou acesso, ou mesmo compensando-se com o reassentamento dos proprietários e posseiros atingidos, dentre outras medidas possíveis.**

Note-se a diferença do dano ao imóvel, ao dano aos **produtos** do imóvel, como aluguel, plantação e qualquer outra atividade econômica ali desenvolvida: estes sim, se comprometidos, podem e devem ser objeto de mitigação, de modo a preservar ainda que minimamente a viabilidade da *vontade de permanência* da pessoa atingida. De qualquer forma, o comprometimento de atividades econômicas, ainda que produtos de algum imóvel, não guardam necessariamente relação com os titulares de direitos daquela propriedade.

À luz do art. 72 do Código Civil, com o ânimo de exercer definitivamente atividades econômicas no local, sobretudo com o aspecto da informalidade preponderante no modo de vida dos territórios atingidos, pessoas estão domiciliadas onde participam diretamente, presencialmente e habitualmente da cadeia produtiva territorializada, por meio do comércio, serviço e demais atividades que as levam a ali viver, a despeito de exclusividade de domicílio, titularidade ou evidências de direito de propriedade precária como correspondências e contas em geral, como proprietário ou inquilino.

³⁹ FIUZA, César. **Direito Civil**: curso completo. 15 ed - Belo Horizonte: Del Rey, 2012.



Por fim, e não menos importante, destaca-se que o ***animus manendi dos sitiantes ou rancheiros também é definitivo, tratando-se sua relação com o território de projeto de vida, de frequência habitual, ali portanto vivem e estão sujeitos à perda de renda ou aumento de custo de vida decorrentes do rompimento, como já fartamente evidenciado neste relatório.***

Assim, delimita-se que o conceito jurídico pertinente às perdas de renda, ao consequente agravamento de vulnerabilidades, às pessoas atingidas mais vulneráveis e à dura realidade do deslocamento forçado, é a **multiplicidade de domicílios**, independentemente de “comprovante de endereço” ou sua relação com o Estado (colégio eleitoral, por exemplo), entendimento necessário em respeito à centralidade da pessoa atingida e sua relação com o território.

Defendemos, nesse sentido, que todo e qualquer documento apresentado pelas pessoas atingidas, sejam contratos de compra e venda, declarações de vizinhos, boletos de pagamento de condomínio devem servir como prova de comprovação de residência, para fins de recebimento do pagamento emergencial atual, já que ele é baseado no critério territorial. Diante disso, entendemos ainda ser pertinente que seja promovida a reabertura do prazo para apresentação de toda e qualquer documentação das pessoas atingidas, para fins de recebimento do atual pagamento emergencial.

Feita essa breve introdução, passamos à discussão acerca das formas de comprovação do novo Auxílio Econômico Provisório. Reforçamos, em caráter inicial a necessidade de que sejam aceitas todas as comprovações apontadas pelas pessoas atingidas como possíveis.

7.1.2 O Processo Coletivo Estrutural da Bacia do Rio Paraopeba e sua alta complexidade.

De início, é importante citar o fato de que as ações coletivas, tais como a presente (Ação Civil Pública n.º 5010709-36.2019.8.13.0024), são regidas pelo chamado “microsistema de tutela coletiva”, um ramo específico do direito processual brasileiro. No âmbito de tais modalidades processuais coletivas, podemos inserir a ação popular (Lei nº 4.717/1965), a ação civil pública (Lei nº 7.347/1985), dentre outros remédios constitucionais reconhecidos pela Constituição de 1988, tais como o mandado de segurança coletivo e o *habeas corpus* coletivo. Importante notar, ainda, que, muito antes de publicada a lei de ação civil pública, a lei da política nacional de meio ambiente (art. 14, 1º, da Lei nº 6.939/1981), em conjunto com a lei orgânica do Ministério Público (art. 3º, I, da Lei Complementar nº 40/1981), já previam a possibilidade de ajuizamento de ação civil pública para a proteção do meio ambiente.



Ademais, o referido ramo jurídico de tutela coletiva foi complementado pelo Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), que, além de estabelecer a classificação existente de interesses transindividuais em seu artigo 81, parágrafo único, incisos I ao III (direitos difuso, coletivos e individuais homogêneos), regulamentou o processo coletivo em geral em seus artigos 81 a 106, e que, conforme a previsão do art. 21 da Lei nº 7.347/1985, aplicam-se subsidiariamente às demais ações civis públicas. O sistema de tutela coletiva foi aprofundado, ainda, pelo recente Código de Processo Civil de 2015, que tem aplicação residual, no que couber, às ações coletivas em geral (art. 90 da Lei nº 7.347/1985).

Somado a isto, ressalta-se estarmos, no presente caso, diante de um processo coletivo hiper complexo. Embora o processo coletivo em si objetiva estabelecer um procedimento adequado para proteger direitos transindividuais, muitos de seus elementos são herdados do processo individual tradicional, o qual acaba não sendo, por si só, suficiente para abarcar e solucionar as múltiplas dimensões e exigências de um litígio coletivo complexo. Por isso, na atualidade, tem-se falado muito que em casos hipercomplexos, como observamos neste contexto, o ideal seria buscar elementos do processo estrutural. O processo estrutural, como destacam Freddie Didier Jr. e Hermes Zanetti Jr, pressupõe um **problema estrutural** que se define pela:

(...)existência de um **estado de desconformidade estruturada - uma situação de ilicitude contínua e permanente ou uma situação de desconformidade, ainda que não propriamente ilícita, no sentido de ser uma situação que não corresponde ao estado de coisas considerado ideal.** Como quer que seja, o **problema estrutural se configura a partir de um estado de coisas que necessita de reorganização (ou de reestruturação)**⁴⁰.

Para os autores, o processo estrutural é aquele em que se veicula um litígio estrutural, pautado num problema estrutural, e em que se pretende alterar esse estado de desconformidade, substituindo-o por um estado de coisas ideal.

O professor e membro do Ministério Público Federal, Procurador da República no Estado de São Paulo, Edilson Vitorelli, inovando na classificação dos direitos transindividuais e suas espécies (difusos, coletivos e individuais homogêneos), traz a alternativa a essa classificação com base na premissa da titularidade dos direitos coletivos, a qual só pode ser definida no contexto de sua violação, ou seja, no litígio coletivo. Nessa classificação, os litígios coletivos se dividiriam em: 1) Litígios coletivos de difusão global; 2) Litígios coletivos de difusão local; 3) Litígios coletivos de difusão irradiada.

⁴⁰ DIDIER JR., Freddie e ZANETTI JR, Hermes. **Curso de Direito Processual Civil: processo coletivo**. 14a ed., Salvador, JusPodvium, 2020.



Os desastres da Samarco/Vale/BHP Billiton em Mariana, e da Vale S.A em Brumadinho, na classificação proposta pelo Prof. Vitorelli, se configurariam como **litígios coletivos de difusão irradiada**, pelas suas características de **alta conflituosidade**, em razão das muitas divergências internas decorrentes da ausência de laços de afinidade entre os membros do grupo e **alta complexidade**, considerando as múltiplas formas de resolução jurídica, o que torna complexa a tutela dos direitos envolvidos no conflito.

Em conformidade com o entendimento de Freddie Didier Jr. e Hermes Zanetti Jr, podemos dizer que o desastre-crime da Vale S/A em Brumadinho **além de ser um litígio coletivo irradiado, se caracteriza como estrutural**.

Edilson Vitorelli aponta sobre esses litígios que:

Ainda que nem todo litígio coletivo irradiado seja estrutural, todo litígio estrutural é um litígio coletivo irradiado. Isso porque o **litígio estrutural tem lugar no contexto de uma violação que atinge subgrupos sociais diversos, com intensidades e de formas diferentes, afetando os interesses desses subgrupos de modos distintos, sem que haja, entre eles, qualquer perspectiva social compartilhada.** Pode ser que parte do grupo seja até mesmo beneficiada pela manutenção do status posterior à violação e se volte contra a pretensão da sociedade⁴¹.

Ao longo deste relatório, observa-se que o desastre ocasionado pelo rompimento da barragem de rejeitos da Vale S.A. atingiu não apenas a bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, e a Represa de Três Marias, assim como todo o seu ecossistema, mas sobretudo, as pessoas que vivem e se relacionam nessas regiões

Vidas foram afetadas de formas e intensidades diversas. Alguns foram atingidos com a própria vida, o que repercute nos entes deixados. Outros perderam suas fontes de renda, seus animais, suas propriedades, incluindo o acesso à água. Desse modo, considerando os argumentos acima expostos, a lesão é suportada por toda a coletividade atingida, porém afeta os subgrupos envolvidos de maneiras diversas, quantitativo e qualitativamente; restando claro que o desastre ocorrido configura-se em um litígio estrutural irradiado.

Podemos tratar o presente processo, portanto como um processo estrutural, que para Freddie Didier Jr. e Hermes Zanetti Jr., caracteriza-se pelo:

(i) o fato de nele se **discutir um problema estrutural**; (ii) o fato de ele buscar a **implementação de um estado ideal de coisas, substituindo o estado de desconformidade que caracteriza o problema estrutural**; (iii) o fato de ele **precisar desenvolver-se num procedimento bifásico**; (iv) a **intrínseca**

⁴¹ VITORELLI, Edilson. Levando os conceitos a sério: processo estrutural, processo coletivo, processo estratégico e suas diferenças. **Revista de Processo**, v. 284, p. 333 -369, out. 2018, p. 339.



flexibilidade do procedimento; e (v) a consensualidade, inclusive em relação a adaptação do processo.⁴²

Nessa ordem de ideais, Mariela Puga⁴³ aponta os elementos que, com maior frequência, se atribuem a certos litígios para qualificá-los como estruturais:

- (1) A intervenção de múltiplos atores processuais.
- (2) Uma coletividade de pessoas afetadas que não intervém no processo judicial, entretanto, são representadas por alguns de seus pares e/ou por outros atores legalmente autorizados.
- (3) Uma causa fonte que determina a violação de direitos em escala. Tal causa surge, em geral, como uma regra legal, uma política ou prática (pública ou privada), uma condição ou uma situação social que viola interesses de forma sistêmica ou estrutural, embora nem sempre homogênea.
- (4) Uma organização estatal ou burocrática que funciona como marco da situação ou da condição social que viola direitos.
- (5) A invocação ou reivindicação de valores de natureza constitucional ou pública para fins regulatórios em nível geral e/ou demandas de direitos econômicos, sociais e culturais.
- (6) Ações envolvendo a redistribuição de bens.
- (7) Uma sentença que supõe um conjunto de ordens de implementação contínua e prolongada (tradução livre)⁴⁴.

Verifica-se, assim, que o processo que ocorre na Bacia do Rio Paraopeba e na Represa de Três Marias em decorrência do rompimento da barragem pela Vale S.A **se enquadra também na classificação de Puga, tendo em vista que é indiscutível a existência de uma causa fonte que determina a violação de direitos em escala, bem como a multiplicidade dos atores processuais; a caracterização das partes como policêntrica e amorfa, porquanto não se pode definir, de imediato e de modo definitivo, quantas pessoas serão impactadas por uma eventual decisão judicial.** Ademais, não se pode dizer, de fato, haver uma estrutura bipolar clássica, mas uma multipolaridade de interesses concorrentes sobre a mesma disputa jurídica quanto à harmonização dos interesses ambientais, econômicos e culturais.

⁴² DIDIER JR., Freddie e ZANETTI JR, Hermes. **Curso de Direito Processual Civil:** processo coletivo. 14a ed., Salvador, JusPodvium, 2020, p. 584-585.

⁴³ PUGA, Mariela. El litigio estructural. **Revista de Teoría del Derecho de la Universidad de Palermo**, año I, n. 2, p. 41-82, nov. 2014, p. 46.

⁴⁴ Texto original: (1) La intervención de múltiples actores procesales. (2) Un colectivo de afectados que no intervienen en el proceso judicial, pero que sin embargo son representados por algunos de sus pares, y/o por otros actores legalmente autorizados. (3) Una causa fuente que determina la violación de derechos a escala. Tal causa se presenta, en general, como una regla legal, una política o práctica (pública o privada), una condición o una situación social que vulnera intereses de manera sistémica o estructural, aunque no siempre homogénea. (4) Una organización estatal o burocrática que funciona como el marco de la situación o la condición social que viola derechos. (5) La invocación o vindicación de valores de carácter constitucional o público con propósitos regulatorios a nivel general, y/o demandas de derechos económicos, sociales y culturales. (6) Pretensiones que involucran la redistribución de bienes. (7) Una sentencia que supone un conjunto de órdenes de implementación continua y prolongada.



O conflito contém “um coletivo de afetados que não intervém no processo judicial, mas que são representados por alguns de seus pares ou por outros atores legalmente autorizados”,⁴⁵ o que na definição da autora é mais um dos elementos importantes para a caracterização de um processo como estrutural. Nesse sentido, citamos o caso do Paraopeba em que há milhares de pessoas atingidas que não necessariamente intervém no processo, mas participam através das Instituições de Justiça, com apoio das Assessorias Técnicas Independentes.

Quanto ao procedimento pelo qual se desenvolve o processo estrutural, Freddie Didier Jr. e Hermes Zanetti Jr., defendem que existe e deve existir certa flexibilidade intrínseca. Essa flexibilidade, para os autores, deve ser assegurada, dentre outras:

(...) (ii) pela aplicação de técnicas processuais flexibilizadoras, como a que atenua as regras de congruência objetiva e da estabilização objetiva da demanda, a ampliação do regime de participação no processo, **a atipicidade dos meios de prova (art. 369, CPC)**, atipicidade das medidas executivas (art. 139, IV, e art. 536, §1o, CPC), a atipicidade dos instrumentos de cooperação judiciária (art. 69, CPC).⁴⁶

Diante do exposto, entende-se que o processo com o qual estamos lidando se insere na categoria de processo estrutural, motivo pelo qual deve-se empregar a ele procedimentos condizentes com a realidade das pessoas atingidas, especialmente quando se trata das comprovações.

7.1.3 A complexidade do processo coletivo e a necessária flexibilização de suas medidas procedimentais: a insuficiência dos meios de prova clássicos e a analogia com o direito do consumidor e com o direito ambiental

O supracitado microsistema de tutela coletiva estabeleceu uma série de princípios acerca da produção de provas, inicialmente aplicáveis às relações de consumo, mas hoje já amplamente reconhecido nas demais áreas de tutela de interesses transindividuais, tais como nas ações relativas à proteção do meio ambiente (art. 1º, I, da Lei nº 7.347/1985). Dentre eles, podemos citar como de maior relevância a possibilidade de **inversão do ônus da prova** (art. 6º, VIII, da Lei nº 8.078/1990), bem como o conceito de “**hipossuficiência informacional**”, ou seja, de vulnerabilidade em relação à capacidade de produzir informações, que traz impactos para a instrução probatória.

O conceito de hipossuficiência informacional, aventado inicialmente para as relações de consumo, se relaciona ao princípio da vedação da *probatio diabolica*, ou seja, da prova impossível. Se baseia

⁴⁵ Idem.

⁴⁶ DIDIER JR., Freddie e ZANETTI JR, Hermes. **Curso de Direito Processual Civil: processo coletivo**. 14a ed., Salvador, JusPodvium, 2020.



ele na noção de que, em função da disparidade de poder na relação entre as partes, **não seria razoável distribuir o ônus de prova dos fatos constitutivos tão somente para a parte que alega** (art. 373 do CPC/2015), uma vez que seria virtualmente impossível ao consumidor provar determinados fatos, em função da forma mediante a qual o sistema de produção e fornecimento é estruturado.

Importante não olvidar que o presente processo se refere a danos específicos, quais sejam, os danos ao meio ambiente decorrentes de desastre de rompimento de barragem, com todos os seus reflexos coletivos e individuais. Dessa forma, uma série de princípios específicos também se aplicam à presente ação civil pública, em especial, **o princípio da precaução, que também traz impactos para a atividade de instrução probatória**. O referido princípio é reconhecido pela Declaração do Rio, de 1992, em seu art. 15, que conclama que, em matéria ambiental, “o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados” e que **“quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes”**. Nesse sentido, importante notar que o princípio da precaução tem sido, cada vez mais, invocado pelos tribunais superiores brasileiros, como o STF e o STJ, para fins de inverter o ônus da prova, chegando a, muitas vezes, embargar o funcionamento de empreendimentos potencialmente poluidores.⁴⁷

A aplicação do **princípio da precaução e da noção de hipossuficiência informacional se torna absolutamente necessária, diante do caso concreto do Rio Paraopeba**. De início, nota-se a enorme disparidade de forças entre as partes do processo. De um lado: a Vale S.A, uma das maiores mineradoras do planeta, sendo a segunda maior empresa do Brasil, já tendo ultrapassado a Petrobras em valores absolutos. Do outro lado: as comunidades atingidas, tais como ribeirinhos, pescadores tradicionais, pequenos agricultores, que, em sua maioria, se caracterizam por redes de trabalho informal e, muitas vezes, não detêm sequer o registro de propriedade da terra, mas somente a posse.

Dessa forma, diante de tal disparidade de forças entre as partes, se torna nítido que distribuir o ônus de prova de perda econômica, nos termos do art. 373 do CPC/2015, para tais trabalhadores informais, como: posseiros, meeiros, pescadores tradicionais, revendedores de pescados,

⁴⁷ STF, Pleno, **SL 933 ED/PA**, Rel. Min. Ricardo Lewandowski, red. p/ ac. Min. Marco Aurélio, j. 31.05.2017; STF, **RE 627189**, Pleno, Rel. Min. Dias Toffoli, j. 08.06.2016, DJe 03.04.2017; STJ, 3ª T., **AgRg no AREsp 206.748/SP**, Rel. Min. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 21.02.2013, DJe 27.02.2013; STJ, Corte Especial, **AgRg na SLS 1.524/MA**, Rel. Min. Ari Pargendler, Rel. p/ Ac. Min. Presidente, j. 02.05.2012, DJe 18.05.2012; STJ, 2ª T., **REsp 1285463/SP**, Rel. Min. Humberto Martins, j. 28.02.2012, DJe 06.03.2012; STF, Pleno, Rel. Min. Cármen Lúcia, **ADPF 101**, j. 24.06.2009.



artesãos, carroceiros, lavadeiras, faxineiras diaristas, etc., constituiria injusta *probatio diabolica*, uma vez que são, essencialmente, fatos de difícil ou quase impossível comprovação.

Caso não se faça possível a inversão do ônus da prova, conforme mencionado, é importante trabalhar-se aqui com a ideia de flexibilização dos meios de prova clássicos, o que é autorizado no processo tradicional, como prova atípica. Nos termos do art. 369, do CPC/2015: **“as partes têm o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos, ainda que não especificados neste Código, para provar a verdade dos fatos em que se funda o pedido ou a defesa e influir eficazmente na convicção do juiz”**. Desse modo, **imprescindível se faz a adoção de meios de prova inusuais**, ajustadas às particularidades do litígio complexo.

Ainda que não se entenda este processo como um litígio estrutural, tal como fundamentado no item anterior é inegável que **o caso do Rio Paraopeba trata-se de um litígio de alta complexidade⁴⁸**, considerando as diversas situações multipolares, que exigem a redefinição de institutos processuais. Nesse sentido, importante dizer que a **complexidade de determinados casos, como esse do Paraopeba, “torna inúteis as ‘provas tradicionais’, dado que elas se referem à demonstração de fatos pontuais, ocorridos no passado”, nos dizeres de Arenhart.⁴⁹**

Nessa ordem de ideias, considerando a complexidade e dificuldade das pessoas atingidas no recebimento do atual pagamento emergencial, é preciso repensar formas para os meios de comprovação do novo Auxílio Econômico Provisório. Para tanto, será necessária a comprovação de fatos que não apenas ocorreram de modo pontual no passado, mas sim que refletem no presente nas comunidades e ainda se projetam para o futuro, necessitando, portanto, do emprego de mecanismos de prova diversas, já que **os meios de provas tradicionais se mostram insuficientes.**

Nesse sentido, conclui-se que em razão da complexidade do processo e da multiplicidade de sujeitos envolvidos na lide, as comprovações a serem exigidas dos atingidos e atingidas, para o acesso ao Auxílio Econômico Provisório, devem ser diversas, flexíveis e amplas, indo ao encontro do princípio da centralidade do sofrimento da vítima; consolidando e afirmando princípios constitucionais, como o processo justo, o acesso à justiça, a tempestividade da tutela jurisdicional e o princípio do contraditório, compreendido como o poder de influenciar a decisão jurisdicional, sendo um componente essencial do devido processo legal. Em outras palavras, as pessoas

⁴⁸ Apenas a título ilustrativo, a atuação da Coordenação Metodológica Finalística e a do Comitê Técnico-Científico demonstram a alta complexidade que há no caso.

⁴⁹ ARENHART, Sérgio Cruz. A prova estatística e sua utilidade em litígios complexos. **Revista Direito e Práxis**, v. 10, n. 1, p. 661-677, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2019/39372>. Acesso em 15 set. 2020, p. 663.



atingidos possuem o direito e a prerrogativa de participarem do processo apontando formas possíveis e realistas de comprovarem aquilo que almejam por direito.

7.1.4 O precedente do Rio Doce: “rough justice” (“justiça possível”) e as comprovações para trabalhadores/as informais

Relevante citar que o problema relativo à comprovação de perda de renda, atualmente em discussão para o novo pagamento econômico, não é algo novo no âmbito das medidas de mitigação e/ou reparação em face de desastres de rompimentos de barragens. **Também no caso do Rio Doce tal questão foi debatida, conforme se percebe pelas decisões proferidas em julho de 2020, pelo Juízo da 12ª Vara da Seção Judiciária de Belo Horizonte, nos autos dos processos de nº 1016742-66.2020.4.01.3800 e 1017298-68.2020.4.01.3800, nas quais foi debatida justamente a questão das formas de comprovação para trabalhadores informais. Conforme dito pelo próprio juiz do caso em tela, nas referidas decisões:**

A situação é demasiadamente complexa, a exigir uma **mudança de abordagem e concepção** pelo juiz (...) pois não há precedente conhecido, dada a sua dimensão e importância para a bacia do Rio Doce. (...)

o ordenamento jurídico, na sua visão civilista clássica, já nos mostra a **dificuldade de aplicação dessa norma em situações de grandes desastres**, em que o número de vítimas ultrapassa a casa dos milhares. (...)

Numa concepção clássica, significaria dizer que cada um desses atingidos deveria comprovar em juízo a extensão individual dos seus danos (fato constitutivo do seu direito – **art. 373, inciso I, do CPC**), a fim de que a indenização pudesse ser fixada de modo correspondente. Ocorre, entretanto, que **esta situação (clássica) é totalmente inaplicável em cenário de grandes desastres, com multiplicidade de vítimas e danos.** (...)

a **solução clássica** prevista no ordenamento civilista, muitas das vezes, **não leva em consideração a realidade do local**. No âmbito do Rio Doce, tem-se uma região extremamente simples e, por vezes, socialmente vulnerável. A realidade mostra que **a maioria das vítimas (atingidos) não tem condições apropriadas de comprovar muitos dos danos** que não só alegadamente (mas seguramente) experimentaram. A situação de informalidade é tão presente na bacia que **muitos atingidos sequer conseguem provar a profissão alegada, ou mesmo o endereço de residência.** (...)

Tudo isto evidencia que, numa perspectiva eminentemente clássica, **o sistema legal não oferece solução adequada** para processos dessa envergadura. É por essa razão que o presente feito (histórico) **requer do Poder Judiciário uma nova abordagem** da indenização aos atingidos, permitindo que a prestação jurisdicional cumpra a sua missão de levar pacificação social.

(...)

A ideia do “rough justice” é se valer de um processo simplificado para lidar, de forma pragmática, com questões indenizatórias de massa, em que se revela praticamente impossível exigir que cada uma das vítimas apresente em juízo a comprovação material (e individual) dos seus danos.



A partir do “rough justice”, **implementa-se simplificações necessárias, de acordo com cada categoria atingida, para possibilitar uma indenização comum e definitiva a partir dos critérios estabelecidos, ao invés de uma indenização individual, personalíssima, com base em robusta prova documental exigida pela lei processual.**

(..) A presente decisão, ao tentar endereçar uma solução coletiva e pragmática para o complexo problema da indenização aos atingidos, buscou sua fundamentação teórica na ideia do rough justice.

A construção decisória partiu da premissa que o tema da indenização aos atingidos deveria ser simplificado, utilizando-se de critérios médios, standards padrão, aplicáveis indistintamente a todos integrantes de uma dada categoria, sem ater-se a situações individuais ou personalíssimas.

Nesse sentido, **houve clara “flexibilização”, em favor dos atingidos, dos requisitos probatórios e dos parâmetros de quantificação do direito. Como contrapartida a essa simplificação e flexibilização, a decisão apresentou valores médios de indenização, buscando abranger todos aqueles que se encontram na categoria.**

(autos nº 1016742-66.2020.4.01.3800, sentença de 01/07/2020, grifo nosso)

Para fins de **comprovação de residência no território à época do rompimento (considerando o mês anterior, o mês do rompimento e o mês posterior), entendeu ainda o juiz na decisão referida acima que bastaria 1 (um) documento primário, de maior confiabilidade, ou 2 (dois) documentos secundários, podendo inclusive o titular do direito utilizar de documento em nome de cônjuge ou familiar que resida na mesma moradia, desde que seja possível comprovar o vínculo.** Seriam tais documentos os seguintes:

(i) “forma primária” - apresentação de apenas um único comprovante primário em nome do titular do direito, sendo admitido:

- conta de água;
- conta de energia elétrica;
- conta de tv por assinatura/internet residencial;
- conta de telefonia fixa;
- comunicado do INSS, Secretaria da Receita Federal ou de programas sociais do Governo Federal;
- comunicado de órgãos de proteção ao crédito (SPC e SERASA);
- citações e intimações judiciais;
- contrato de aluguel, desde que feito por intermédio de imobiliária;



- nota fiscal eletrônica de rede varejista ou concessionária de veículos, ou DANFE constando o endereço;
- extrato de FGTS;
- guia de seguro desemprego;
- termo de rescisão de contrato de trabalho;
- contrato de trabalho/estágio

(ii) “forma secundária”: apresentação de pelo menos 02 (dois) comprovantes secundários em nome do titular do direito, sendo admitido:

- registro no cadastro emergencial;
- conta de telefonia móvel (pós-pago ou pré-pago);
- contrato de aluguel feito diretamente com o proprietário do imóvel, desde que com firma do proprietário reconhecida em cartório até setembro de 2016;
- declaração do proprietário do imóvel, desde que com firma reconhecida em cartório até setembro de 2016;
- carnê de plano de saúde;
- carnê de microempreendedor individual (“MEI”);
- boleto de condomínio;
- fatura de cartão de crédito;
- comunicado bancário/consórcio/boleto;
- boleto de aluguel de imóvel;
- carnê de financiamento bancário; de veículos, imóvel, eletrodomésticos e eletroeletrônicos,
- comunicado de infração de trânsito;
- certificado de propriedade veículo (CRV)/comunicados DETRAN;

(iii) excepcionalmente, relativamente aos atingidos comprovadamente hipossuficientes, a CERTIDÃO DA JUSTIÇA ELEITORAL atestando o DOMICÍLIO ELEITORAL do atingido servirá como prova de 01 (um) comprovante secundário.

Ainda, entendendo que outros documentos oficiais constam o nome e profissão dos titulares do direito, entendeu o juiz que para certas categorias, seria válido a apresentação de:



- certidão de casamento ou nascimento dos filhos;
- certidão de batismo dos filhos;
- registro em livros de entidades religiosas (participação em batismo, crisma, casamento ou em outros sacramentos)

Nesse sentido, entendemos que negativas, por parte da Vale S.A, do pedido de pagamento emergencial, ao longo do último um ano e meio, sob a alegação de suposta ausência de comprovantes válidos, não deve correr o risco de se repetir em relação ao novo Auxílio Econômico Provisório. Tais exigências documentais, por parte da empresa, resultaram, na prática, na inviabilização do acesso ao direito ao recebimento do pagamento emergencial. **A experiência supracitada do caso do Rio Doce, no qual foram aceitas formas alternativas de comprovação, em virtude da natureza complexa do desastre e do processo coletivo estruturante em tela, deve servir como exemplo** para qualquer novo pagamento de mitigação a ser estabelecido. Essa experiência deve ser tida como base também para o caso do atual pagamento emergencial, em que na prática diversas pessoas se viram privadas do acesso por alegação por parte da empresa de inconsistência documental, o que não deve ser admitido em nenhuma hipótese. Assim em respeito à centralidade da vítima, deve-se reconhecer como forma de comprovação aquilo que ela indicar como possível para acessar o direito em questão, sendo também inadmissível a perda do exercício do direito por erro material no documento enviado. A resposta de inconsistência documental, na verdade, consiste em análise pendente.

7.1.5 Alteridade nas formas de comprovação: a validação solidária

Converter essas outras formas ou possibilidades de construção em algo "normal" é tentar estabelecer um novo senso comum de acordo com o projeto de convivência a ser construído, com uma nova ordem social. **Mas não devemos deixar de prestar atenção à ideia de que nenhuma ordem é "natural" e, portanto, devemos estar sempre atentos ao dinamismo da convivência e da construção social. Em outras palavras, nunca devemos fechar o escopo do possível** (Arias, 2016, p.104, tradução livre)⁵⁰

Para além de toda a argumentação exposta anteriormente, trazemos a tona mais um fundamento importante a ser observado no âmbito do Auxílio Econômico Provisório. Trata-se da alteridade nas formas de comprovação, com destaque para a validação coletiva.

⁵⁰ ARIAS, Itxaso. El pensamiento Indio y la política antiesencialista. **La Migraña**: Revista de Análisis Político, S.i, n. 20, p.104-111, 2016. Disponível em: <<https://www.vicepresidencia.gob.bo/IMG/pdf/migrana-20.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018. Texto original: *Convertir estas otras formas o posibilidades de construcción en algo "normal" es intentar instaurar un nuevo sentido común acorde con el proyecto de convivencia que se quiere construir, con un nuevo orden social. Pero no debemos dejar de prestar atención a la idea de que ningún orden es "natural" y, por lo tanto, siempre hemos de estar atentos al dinamismo propio de la convivencia y la construcción social. Dicho de otra forma, no debemos cerrar nunca el ámbito de lo posible*



Novas formas de comprovação não arquitetadas pelo direito moderno e tradicional consistem em um **mecanismo contemporâneo de prevenir e mitigar impactos da não observância dos direitos fundamentais e que ganham respaldo com base no princípio da dignidade da pessoa humana**. Os sistemas alternativos, tal como se propõe a **Validação Solidária** encontram razão de ser a partir do reconhecimento da cultura, do cotidiano e das vivências, bem como inserem-se como mecanismo de fortalecimento da relação daqueles que atuam e habitam no território. A não observância de maneiras outras pode inclusive consistir em desapropriação do trabalho a medida em que desconsidera a realidade a qual está inserida a atividade remunerativa e de sobrevivência de um dado povo e, influi diretamente no aumento da desigualdade ocasionamento, ainda mais sujeitos excluídos do processo de conquista de direitos.

Entende-se como **Validação Solidária** a forma de comprovação coletiva e popular referendada pela comunidade, conforme sua própria forma de organização. Esse momento pode se dar de forma assemblear, caso a comunidade esteja organizada em assembleias ou comissões, e/ou a partir da aferição de testemunhas corresponsáveis pelas informações prestadas em prol da pessoa atingida (Ex.: Três testemunhas, como aconteceu no caso do Rio Doce), com escopo de ampliar os direitos da mesma no interregno do processo de reparação integral e das medidas mitigadoras essenciais para sua manutenção ao longo do processo.

Trata-se de uma forma de reconhecimento da pessoa como atingida ou atingido, bem como o pertencimento a determinado grupo ou coletivo que faz jus ao recebimento tanto das medidas mitigadoras quanto da reparação integral. **Não se trata aqui de autodeclaração pura e simplesmente. Mas sim, em um mecanismo coletivo, solidário que implica em co responsabilização, mas ao mesmo tempo respeita a heterogeneidade social, econômica e cultural dos povos, bem como reconhece a dificuldade de comprovação formal em uma comunidade marcadamente desenvolvida em um ambiente informal seja de trabalho, seja das relações da vida. Visa sobretudo não excluir os mais vulneráveis no processo e, que em grande medida são ocultados pelo microscópio da Vale S.A.**

Para tal compreensão nos abraçaremos ao Novo Constitucionalismo Latino Americano (NCLA) que nos guiará na seara da compreensão das múltiplas formas de comprovação, dentre elas a Validação Solidária, que visa responder às complexidades multiculturais da sociedade e, especificamente no caso em tela de comprovação das pessoas atingidas frente ao juízo e a Vale S.A em face do novo Auxílio Econômico Provisório. Sendo inclusive essa possibilidade resposta ao sistema defasado que não caminha com práxis, mas também que representa para o juízo que adere uma compreensão e evolução necessária e urgente dentro de um contexto de de violações



de direitos fundamentais, bem como avançar no caminho normativo que fortalece o campo de luta e defesa dos povos subalternizados.

Dentro desse arcabouço insere-se o pluralismo jurídico (difundido no entorno da América Latina e, que apregoa que há lugar para as distintas normas e regras que se interrelacionam com a realidade da sociedade a medida em que legitima direitos e constituem-se como mecanismos de poder. De acordo com Wolkmer⁵¹ o pluralismo consiste na “*construção de um outro referencial de regulamentação que implica a prioridade das aspirações mais imediatas da sociedade civil, envolvendo a articulação de um projeto cultural desmistificador e emancipatório*”.

Com isso permite-se a não sujeição de determinados sujeitos a excludente estrutura do direito e não subjetiva as próprias possibilidades da realidade de construir e modificar o direito, pois compreende as diversas dimensões de direito e do juízo na possibilidade de garantir o mínimo auferido.

Todo direito deve servir como ferramenta de resistência, frente a setores sobre-representados, sobre minorias maiorizadas; ao mesmo tempo, em mão das maiorias minorizadas, sub representadas, os direitos devem servir como caminho para a transformação das condições que reproduzem relações de dominação⁵².

Em relação ao pluralismo legal mencionamos

Não obstante, não cabe dúvida de que os sistemas legais favorecem aqueles grupos socioeconômicos que podem encontrar com mais facilidade os instrumentos e mecanismos que necessitam para defender de forma efetiva seus direitos e interesses⁵³

A alteridade frente às formas de comprovação parte do campo dialógico de respeito à diversidade e as múltiplas possibilidade de organização dos modos de vidas. Deste modo, a aceitação da Validação Solidária possui relevância transcendental e impacto incomensurável ao considerar as potencialidades das pessoas atingidos na resolução do conflitos e, além disso não exclui as formas tradicionais e sim agrega para garantir direitos essenciais, em específico no caso da ocorrência de um desastre-crime como configura o caso em tela.

51 WOLKMER, Antonio Carlos. Pluralismo jurídico: nuevo marco emancipatorio en América Latina. S.i: Clacso, 2003. 17 p.

52BALDI, César Augusto. NOVO CONSTITUCIONALISMO LATINO-AMERICANO: CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS E DISCUSSÕES EPISTEMOLÓGICAS. In: WOLKMER, Antonio Carlos; CORREAS, Oscar (Org.). CRÍTICA JURÍDICA NA AMÉRICA LATINA. Florianópolis: Aguascalientes, 2013. p. 90-108. Centro de Estudios Jurídicos y Sociales Mispat Universidade Federal de Santa Catarina.(página 106)

53 FERNANDES, Edesio. Regularización de asentamientos informales en América Latina. 2011. Informe sobre Enfoque en Políticas de Suelo • Lincoln Institute of Land Policy. Disponível em: <https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/regularizacion-asentamientos-informales-ful>. Acesso em: 16 set. 2020 (tradução própria).

54Disponível em: https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/regularizacion-asentamientos-informales-full_0.pdf



São um contingente grande de pessoas atingidas pelo rompimento que aguardam pela reparação integral e todas as suas consequencialidades, porém que no momento carecem restabelecer suas vidas e modos de sobrevivência que em grande medida, em especial na área 5 foi afetada pela não possibilidade de comercialização do peixe e utilização das áreas como lazer e turismo. Afetando diretamente toda estrutura da região.

Quanto à existência ou não dessa possibilidade, já temos precedente no nosso ordenamento jurídico a aceitação de formas populares de comprovação nos casos referentes às ações de usucapião, onde o juiz Rafael José de Menezes, ao julgar as ações nº 0027691-84.2013.8.17.0001, e nº 0071376-44.2013.8.17.0001, **reconheceu as perspectivas do direito de laje e os registros populares realizados na comunidade como comprovação para a concessão de direitos. Ainda no caso de Mariana foi vislumbrada a possibilidade de reconhecimento como pessoa atingida o relato de três testemunhas como forma de comprovação de vínculos e, após passar pelo Ministério Público e pelas assessorias, eram aceitas como formas válidas de comprovação.**

As próprias pessoas atingidas, durante os DRPs realizados pelo Instituto Guaicuy apresentaram a possibilidade de testemunhas e foram muito além ao mencionar a assembleia como forma de validação solidária para as pessoas que não possuem comprovação formal, a saber

“Colocar um responsável da comunidade para [estar] pegando endereço, comprovar que a pessoa mora aqui [sobre pegar informações para levar ao juiz de comprovação dos atingidos” (DRP, Vau das Flores, área 5)

Não tem como conseguir esse comprovante de endereço. Me falaram que tem como conseguir no posto de saúde, mas não sei se é verdade ou não. Nossa maior preocupação é essa, de não termos esse comprovante compra e venda. (DRP, Náutico Tucunaré, área 5)

Para comprovação: contrato de compra e venda, foto da residência, **declaração de vizinhança**, comprovante de compra de material. Para comprovação: contrato de compra e venda, foto da residência, declaração de vizinhança, comprovante de compra de material. (DRP, Cachoeira do Choro, área 4)

Declaração da comunidade; Declarações dos contratantes; Conversas de *Whatsapp* com os contratantes; Recibos; Extratos bancários (DRP, Ilha do Mangabal, área 4)

Dessa maneira se trata de uma modalidade criada pelas próprias pessoas atingidas que tem tido seus direitos cerceados pela empresa ré com base na burocratização e formalização excessiva da documentação e não reconhecer outras possibilidades que são tão importantes quanto.

Necessário, portanto, a aceitação também da possibilidade de Validação Solidária, a ser determinada pela própria comunidade, conforme sua forma de organização para fins de comprovação para auferir o novo Auxílio Econômico Provisório.



7.2 Formas de comprovação votadas na Assembleia

Na assembleia dos DRP's, ocorrida nos dias 02 e 03 de setembro de 2020, as pessoas atingidas das áreas 4 e 5 votaram em diversas formas e possibilidades de comprovação. As comprovações foram divididas com base nas cadeias econômicas e seus respectivos impactos na comunidade. Porém, houve um consenso em uma parcela de forma comprobatória que acredita-se que poderá ser útil como forma comprobatória para as medidas mitigadoras e para a reparação integral. Em síntese, foram votadas, as seguintes formas de comprovação:

- Documental
- Testemunhal
- Outras formas de comprovação

Os quadros abaixo destacam as comprovações consensuadas:

7.2.1. Comuns a todos

Quadro 2 - Formas de comprovações comuns a todos

Documental	Testemunhal	Outros meios
<p>1. Recibos e Notas Fiscais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprovante de compra de material de construção;• Notas fiscais das compras realizadas;• Recibos de remédios;• Recibos em geral;• Extratos bancários;• Recibos das entregas da Vale;• Fotos e vídeos dos imóveis• Cópias de receitas médicas <p>2. Contratos de Compra e Venda de imóvel</p> <ul style="list-style-type: none">• Contrato e notas fiscais de compra dos lotes;	<p>3. Declarações:</p> <ul style="list-style-type: none">• Declaração de vizinhos e vizinhança;• Declaração dos conselhos de participação social• Declaração do SUS que comprove (receitas) <p>4. Validação comunitária</p> <ul style="list-style-type: none">• Declaração da comunidade (Ex.: declaração com validação coletiva, por exemplo assembleia);	<ul style="list-style-type: none">• Diagnósticos do Instituto Guaicuy; DRP• Testemunho de vizinhos;• Visita <i>in loco</i> para identificar, quantificar e, se for o caso, nomear;• Conversas de WhatsApp com os contratantes;• Colocar um responsável da comunidade para pegar o endereço;• Comprovante da empresa que fez o poço artesiano;• Geomonitoramento;• Comprovante de pagamento de condomínio;• Conta de celular;• Carnê de conta de água do condomínio.

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir de fala das pessoas atingidas, 2020.

7.2.2. Pesca e Piscicultura: comprovações específicas



Quadro 3 - Formas de comprovações para a pesca e piscicultura

Documental	Testemunhal	Outros meios
<ul style="list-style-type: none"> • Notas e cupons fiscais de comercialização de peixes (Ex.: de peixeiros que compravam, vendiam, revendiam); • Notas de produção e estoque declarado no defeso; • Notas fiscais de insumos (tanque, ração, etc) • Notas de produção de pescado exigido pelos órgãos ambientais legais da pesca, como IEF, por exemplo; • Atas de reuniões de colônia de pescadores; • Carteira de pesca; • Declaração do Sindicato; • Declaração de conselhos de participação social; 	<ul style="list-style-type: none"> • Declaração das colônias utilizadas para fazer o Seguro Defeso (o pescador não tem nota fiscal); • Comprovação de renda emitido pela Colônia ou Federação de Pescadores; • Declaração de quem comprava o peixe, e produtos • Declaração de quem faz rede de pesca, para ver a quantidade vendida antes e depois; • Declaração da Colônia ou Federação de pescadores; • Declaração de peixeiros de que compravam, vendiam, revendiam; • Declarações de contratantes; 	<ul style="list-style-type: none"> • Anúncios em redes sociais (Ex.: Facebook) de vendas e negociação de produtos. • Bens relacionados a pescaria (varas de pesca, barcos, anzóis, redes, tanque rede e tanque escavado etc, tanques escavados ou tanque rede) • Fotos registrando a pesca e momentos no rio.

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir de fala das pessoas atingidas, 2020.

7.2.3. Agropecuária: comprovações específicas

Quadro 4 - Formas de comprovações para a Agropecuária

Documental	Testemunhal	Outros meios
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos de crédito agrícola (governamental, bancário, etc) • Recibos e Notas fiscais de gastos de produtos agrícolas (sementes, fertilizantes, ferramentas, insumos); • Recibos e Notas Fiscais de equipamentos, alimentação e gastos com medicamentos e serviços veterinários dos animais • Recibos e Notas fiscais de venda de produtos, compra de animais; • Recibos de comercialização da produção para hotéis, pousadas, restaurantes, comerciantes • Contratos em geral (arrendamento, comodato e venda de produção, por exemplo). • Declaração do Sindicato Rural • Declaração de conselhos de participação social 	<ul style="list-style-type: none"> • Declarações de compra, venda ou revenda de clientes e fornecedores • Declaração de funcionários e prestadores de serviço eventuais • Declaração da prefeitura de participação em feiras etc. • Declaração de serviço de transporte da prefeitura para participação em feiras e comercialização dos produtos • Declaração de vizinhos, associações comunitárias e lideranças comunitárias; 	<ul style="list-style-type: none"> • Foto do gado, animais e fazenda • Foto das hortas e das hortaliças vendidas e/ou utilizadas para consumo; • Bens e ferramentas de uso rural, como enxadas, ferraduras, ferretes, selas; • Áudios trocados para comercialização dos produtos (Whatsapp, Messenger, etc)

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir de fala das pessoas atingidas, 2020.



7.2.4. Turismo e Lazer: comprovações específicas

Quadro 5 - Formas de comprovações Turismo e Lazer

Documental	Testemunhal	Outros meios
<ul style="list-style-type: none">• Recibos em geral;• Cadastros como guia;• Registro contábil;• Recibos ou Notas Fiscais de pagamento de shows e ou apresentações;• Financiamentos de bancos, órgãos de fomento, editais etc;• Portfólio (em caso de artistas);• Licença ou Habilitação para feira municipal ou regional;• Registro na CLT em função ligada ao turismo ou lazer;• Contratos de prestação de serviços (aluguéis e pousadas) e contratos de trabalhos.	<ul style="list-style-type: none">• Declarações de contratantes;• Declarações do Sindicato;• Declarações dos contratantes de serviços de guia e outros relacionados a turismo e lazer (shows, apresentações, restaurantes);• Declaração da prefeitura de registro em feira ou atividade cultural.	<ul style="list-style-type: none">• Conversas de WhatsApp e/ou email com os contratantes;• Fotos do artesanato e do trabalho como artista;• Anúncios em redes sociais (Ex.: Facebook, booking, airbnb, olx) de vendas e negociação de produtos;• Anúncios em mídia impressa(jornais, panfletos).

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir de fala das pessoas atingidas, 2020.

7.2.5. Vulnerabilidades Sociais e de Saúde: comprovações específicas

Quadro 6 - Formas de comprovações para vulnerabilidades sociais e saúde

Documental	Testemunhal	Outros meios
<ul style="list-style-type: none">• Notas fiscais ou outros comprovantes das compras de medicamentos relacionadas ao agravamento de saúde pós rompimento;• Receita médica para comprovação de necessidade de uso de medicamentos; Prontuário médico das pessoas que adoeceram após o rompimento da barragem e/ou que tiveram alguma doença agravada;• Exames feitos na rede pública SUS ou rede privada relacionados ao agravamento da saúde pós-rompimento• Atestados e Laudos Médicos pós-rompimento;• Comprovante de pagamento de consultas particulares com médicos e psicólogos pós-rompimento.• Entradas no hospital para internação ou pronto socorro pós-rompimento.	<ul style="list-style-type: none">• Declarações de profissionais da saúde (como por exemplo, enfermeiras, cuidadoras, médicas e psicólogas) da rede privada ou pública, do SUS• Declarações de familiares;• Declarações de colegas de trabalho	<ul style="list-style-type: none">• Fotos das dermatites;• Fotos dos aspectos da água;• Informações levantadas pelo Instituto Guaicuy por meio de:<ul style="list-style-type: none">○ DRPs;○ Rodas de conversa da Saúde;○ Acolhimentos realizados pelos profissionais da saúde.• Visita <i>in loco</i> para identificar, quantificar e, se for o caso, nomear;• Conversas de WhatsApp com profissionais da saúde, seja os do Instituto Guaicuy, da rede pública ou privada;

Fonte: Instituto Guaicuy, a partir de fala das pessoas atingidas, 2020.



8. CAMINHOS PARA A EFETIVAÇÃO DAS MEDIDAS EMERGENCIAIS - pagamento emergencial e novo Auxílio Econômico

A partir das inúmeras manifestações de falas, sentimentos e realidades das pessoas atingidas da área 4 e 5 foi possível elaborar o devir inicial para as medidas mitigadoras referentes às medidas emergenciais que visam concretizar e ou deixar menos ardor a caminhada até a reparação integral. São pilares essenciais e não taxativos, porém salutares para a garantia de direitos das pessoas atingidas. Os pilares são: Eficiência, Efetividade, Heterogeneidade, Estruturação econômica, Teoria Ecosistêmica- Cadeias de Valor e Reconhecimento de Acesso. Nesse sentido, mencionamos alguns caminhos a serem percorridos:

EFICIÊNCIA: o critério territorial para Áreas 4 (1 km da beira do Rio Paraopeba, a partir de Brumadinho até Pompéu - Represa de Retiro Baixo) e 5 tem sido fator de exclusão, prejudicando assim a longa caminhada até a reparação integral. Logo outras possibilidades de comprovação contribuirão para a eficiência da medida, em termos de acesso ao novo Auxílio Econômico Provisório.

EFETIVIDADE: As formas de comprovação estabelecidas, estritamente documentais e formais prejudicam o acesso ao pagamento, numa região que possui grande índice de irregularidade fundiária e pessoas com **multiplicidade de domicílios** (Ex.: sítiantes e rancheiros), que independentemente de “comprovante de endereço” ou sua relação com o Estado (colégio eleitoral, por exemplo), precisam ser reconhecidas e acessar o direito ao pagamento emergencial, segundo os atuais critérios, em respeito à centralidade da pessoa atingida e sua relação com o território. Quanto aos novos critérios, apesar de representarem maior aderência à realidade e mais possibilidades documentais, foi também identificada dificuldade em relação a provas formais, em razão da significativa informalidade presente nos grupos, conforme cadeias de valor estabelecidas, de tal modo que devem ser aceitas toda e qualquer comprovação, segundo o que as comunidades apontam como possíveis.

HETEROGENEIDADE: As perdas econômicas e sociais nas áreas 4 e 5 possuem características e especificidades estruturais distintas das outras regiões analisadas e respondem à diversidade de grupos populacionais existentes, devendo também ser reconhecidas para fins de acesso às



medidas mitigatórias. Importante observar ainda que um liame objetivo e central entre elas são as suas relações com o RIO e o LAGO. Este é devir e porvenir.

ESTRUTURAÇÃO ECONÔMICA DO DESASTRE: Todos os argumentos aqui apresentados corroboram com a as premissas do Auxílio Econômico Provisório no sentido de demonstrar a relação direta do comprometimento econômico dos diversos grupos e sua relação direta com o desastre.

TESE ECOSISTÊMICA - CADEIAS DE VALOR: Faz-se mister reconhecer as categorias agregadas apontadas e, compreender a sua natureza sistêmica de correlação e interdependência para com isso conhecermos as perdas econômicas sofridas pelas pessoas atingidas das áreas mencionadas. A partir da tese das cadeias de valor é possível recuperar a dimensão do território às pessoas atingidas e concretizar medidas de mitigação possíveis a danos imensuráveis.

RECONHECIMENTO AO ACESSO: Mostra-se viável e necessário o reconhecimento ao direito ao Auxílio Econômico Provisório a todos os grupos elencados e suas respectivas formas de comprovação com fito a possibilitar o percurso até a reparação integral. Em relação ao pagamento emergencial, conforme critérios atuais, também indicamos a necessidade de reconhecimento ao acesso, ainda que as pessoas atingidas não possuam as comprovações indicadas pela Vale S.A e que seja reaberto o prazo para apresentação de comprovações, conforme a realidade específica local.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS: RECOMENDAÇÕES

1. Garantir a aprovação em juízo dos critérios e formas de comprovação elaboradas pelas pessoas atingidas, conforme apresentado neste documento;
2. Reconhecimento da necessidade das medidas mitigatórias abrangerem as cinco áreas ao longo de toda Bacia do Rio Paraopeba, tendo em vista o caráter ecossistêmico do desastre e a característica sistêmica dos danos e a irradiação dos seus impactos nos territórios, conforme se demonstrou no presente relatório;
3. Garantir a gestão participativa das inscrições e processamento dos pedidos do Auxílio Econômico Provisório, em grupos autogestionados das pessoas atingidas, com participação das Instituições de Justiça, Assessorias Técnicas ou demais formatos de gestão a serem validados pelas



comunidades;

4. Subsidiariamente, caso a Recomendação n.3 não seja acolhida, estabelecer transparência nas inscrições na plataforma da Vale S.A, bem como obrigatoriedade de registro dos documentos apresentados, independentemente do juízo de elegibilidade do atendente;

5. Estabelecer protocolo, recibo e registro dos documentos oferecidos pela pessoa atingida e a resposta obtida em todos os atendimentos que tratem de cadastro, **inclusive os presenciais**, com igual transparência dos atendimentos telefônicos e/ou digitais;

6. Vencer o **passivo do pagamento emergencial**, contemplando **todos/as que tinham direito e não receberam**, seja por falta de inscrição, por negativa da Vale S/A com base em inelegibilidade documental, por perda de prazo de regularização de documento ou por suspensão/corte injustificado. Diante disso, entendemos ainda ser pertinente a reabertura do prazo para apresentação de toda e qualquer documentação das pessoas atingidas, para fins de recebimento do atual pagamento emergencial. Defendemos, nesse sentido, que todo e qualquer documento apresentado pelas pessoas atingidas, sejam contratos de compra e venda, declarações de vizinhos, boletos de pagamento de condomínio e outras devem servir como prova de comprovação de residência, para fins de recebimento do pagamento emergencial atual, já que ele é baseado no critério territorial;

7. **Assumir que a simples a comprovação das perdas referentes às categorias apresentadas é de natureza coletiva, desta forma para o pleito entende-se que é suficiente o pertencimento às cadeias de valores assinaladas e suas vulnerabilidades decorrentes, não sendo necessário a comprovação de cada uma das perdas de renda e/ou aumento de despesas;**

8. Que seja deferida a aceitação também da possibilidade de Validação Solidária, a ser determinada pela própria comunidade, conforme sua forma de organização para fins de comprovação para auferir o novo Auxílio Econômico Provisório;

9. Que seja reconhecida a heterogeneidade da economia, da cultura e das questões sociais da comunidade, bem como a auto organização e auto gestão como ferramentas legítimas e, também eficientes ao que se refere aos meios de comprovação;

10. Que o fundamento e comprovação da perda econômica das categorias seja circunscrito à farta produção científica das Assessorias Técnicas ao longo de toda a Bacia;

11. Que as perdas não monetárias relacionadas às cadeias de valor, conforme demonstrado, sejam reconhecidas com sensibilidade para as suas formas próprias de comprovação, incluindo as já citadas acima, como a Validação Solidária.

