

OLHE BEM AS MONTANHAS...

# A CONSTRUÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA REPARAÇÃO DE DANOS SOCIOAMBIENTAIS: O CASO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO EM MARIANA, MINAS GERAIS

EVERTON JUBINI DE MERÍCIA\*

PAULO STUART ANGEL JACOB DA SILVEIRA\*\*

**RESUMO** Em um cenário de desastres socioambientais, ou de sua iminência, ocasionados pela forma de exploração mineral realizada no Brasil, este artigo procurou narrar o emprego de metodologias para levantamento de perdas e danos decorrentes do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão utilizadas para fins de cadastramento das famílias atingidas. Além disso, buscou-se discutir as etapas de Cartografia Social e Vistoria Técnica a partir da vivência dos autores enquanto assessores técnicos pela Cáritas Brasileira. As reflexões expuseram a experiência da cartografia como uma potencial alternativa capaz de não só subsidiar outras ferramentas hegemônicas de cadastro, como também ampliar a dimensão do diagnóstico sobre os aspectos materiais e imateriais, em busca de uma reparação mais justa e integral.

**PALAVRAS-CHAVE** mineração; desastres socioambientais; Cartografia Social.

## A METHODOLOGY CONSTRUCTION FOR THE REPAIR OF SOCIO-ENVIRONMENTAL DAMAGE: THE CASE OF THE FUNDÃO TAILING DAM RUPTURE IN MARIANA, MINAS GERAIS

**ABSTRACT** In a scenario of socio-environmental disasters, or their imminence, caused by the form of mineral exploration carried out in Brazil, this article aimed to narrate the use of methodologies to survey losses and damages resulting from the rupture of the Fundão tailings dam used for the purpose of registering the affected families. In addition, we sought to discuss the stages of Social Cartography and Technical Inspection from the experience of the authors as technical advisers for Cáritas Brasileira. The reflections exposed the experience of cartography as a potential alternative capable, of not only subsidizing other hegemonic registration tools, but also expanding the dimension of the diagnosis on material and immaterial aspects, in search of a more just and comprehensive repair.

**KEYWORDS** mining; social and environmental disasters; Social Cartography.

\* Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).

\*\* Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

## 1. Introdução

Os últimos anos foram marcados por uma sucessão de desastres socioambientais, ou pelo menos a possibilidade de um desastre, como resultado do modelo de extração mineral incorporado no território brasileiro, evidenciando a forte influência do setor sobre as entidades representativas do Estado, as comunidades e os ecossistemas. Esse cenário reflete uma fase marcada pelos ciclos de *boom* e pós-*boom* das *commodities* no mercado internacional, principalmente os bens minerais, produzindo forte oscilação no preço de matérias-primas e bens de consumo, o que resultou em uma mudança no comportamento das empresas, do Estado e da sociedade.

A primeira parte do ciclo, o *boom* das *commodities*, compreende o período entre 2002 e 2011, em que houve constante e aguda valorização do preço dos minérios em decorrência da demanda dos países emergentes, particularmente a China, para abastecer o crescimento de suas economias internas e da produção industrial (WANDERLEY, 2017). Inevitavelmente, muitos Estados periféricos, especialmente os países da América Latina, aceleraram e intensificaram a expansão da atividade mineral desempenhando o papel de economias primário-exportadoras nas Redes Globais de Produção (RGP) de *commodities* minerais.

Svampa (2013) identifica esse processo como o “Consenso das *Commodities*”, momento em que os países latino-americanos se inseriram em uma nova ordem econômica e político-ideológica através do controle, da extração e da exportação de bens naturais, acompanhados do aprofundamento das desigualdades sociais e da crescente perda da soberania alimentar, também causada pela exportação em grande escala de alimentos e biocombustíveis. Destaca-se que essas transformações reforçaram ainda a dinâmica de despossessão pela desapropriação de terras, recursos e territórios, ao mesmo tempo que ampliaram novas formas de dependência e dominação.

Sabe-se que essa nova ordem contribuiu para sustentar um modelo de desenvolvimento político-econômico, chamado neoextrativista, implementado por governos

sul-americanos ditos progressistas. O neoextrativismo está pautado na ampliação da fronteira extrativista e do monocultivo voltado para a exportação com a forte participação do Estado no setor. Gudynas (2009) discute que nesse modelo também prepondera um comportamento empresarial a partir da adoção de processos produtivos mais rentáveis, regulados por uma institucionalidade comercial global, mas que ao mesmo tempo produz fortes impactos ambientais e sociais e avança sobre comunidades indígenas e tradicionais. Esses impactos modificam a configuração do espaço, os atores que o constituem e as suas formas de relação, constituindo um território fragmentado e conectado por infraestruturas para escoamento da produção. Por outro lado, muitas das demandas sociais locais são apaziguadas pela transferência dos excedentes da produção para o financiamento de programas sociais ou pelo discurso de geração de emprego e renda na localidade do empreendimento, legitimando governos e empresas sob o mito do progresso.

Nesse percurso, o setor extrativista mineral comportou-se como se o crescimento da demanda e dos preços fosse se manter crescente. No entanto, conforme recorda Wanderley (2017), a partir de 2012 o preço das *commodities* minerais entraram em declínio em virtude do alastramento da crise econômica global e da desaceleração do crescimento da economia chinesa, dando início, assim, ao período do pós-*boom*. Para compensar o momento de retração das economias e o excesso de oferta de minério, o autor complementa que os mercados internacionais se reajustaram para que as grandes mineradoras pudessem produzir por preços mais baixos e ter ganhos elevados de produção, excluindo do mercado pequenas e médias mineradoras.

Com efeito, as consequências da redução das receitas das grandes empresas passaram a ser transferidas na forma de riscos de desastres para trabalhadores, comunidades e meio ambiente. Especialmente no contexto brasileiro, observou-se uma queda na arrecadação de taxas de compensação por danos ambientais pelos municípios, assim como acidentes de trabalho (ZHOURI *et al.*, 2018). Preocupantemente, foi possível constatar a ampliação das infraestruturas necessárias ao funcionamento do complexo minerador para aumentar a produtividade, com baixo custo de implantação e operação, porém sob uma legislação permissiva e um sistema de licenciamento ambiental subsidiado por estudos ambientais que subdimensionam os impactos e o número de atingidos, bem como por falhos mecanismos de monitoramento e acompanhamento dessas estruturas (MILANEZ; SANTOS, 2017).

Dessa maneira, as grandes corporações ainda insistem na imposição dos seus usos privados sobre os espaços comuns. Essa configuração socioespacial, definida por Acsehrad (2015) como “protoambientalidade” do capitalismo, legitima a reprodução de práticas espaciais dominantes em que são lançados sobre os espaços comuns produtos não vendáveis de sua produção, impactando ou comprometendo severamente florestas, rios, solos, subsolos e territórios de povos indígenas e comunidades tradicionais.

Não há dúvidas que essas pressões muitas vezes são amparadas pelo Estado como resultado de influências que essas corporações também exercem sobre as instituições e órgãos governamentais, no sentido de desestabilizar o terreno político tensionado pelos requisitos da concentração de riqueza próprios ao regime de acumulação, ou seja, desregular. Milanez, Magno e Pinto (2019), na perspectiva de Fuchs (2013), mencionam três dimensões pelas quais as corporações podem exercer o seu poder sobre o Estado:

a) O estruturalismo material, representado pelo poder econômico das empresas e pelo incremento na economia que podem gerar através do aporte nas receitas estaduais com o repasse da Compensação Financeira por Extração Mineral (CFEM) ou financiamento de pesquisas de seu interesse por meio da Fundação de Apoio e Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG);

b) A dimensão ideacional, baseada na criação de símbolos e narrativas, especialmente através do discurso da “vocação mineral” para justificar a expansão do setor;

c) A dimensão instrumental, marcada pelo financiamento de campanhas eleitorais; pela migração de representantes do setor mineral para cargos de decisão dentro dos órgãos públicos ou a contratação de gestores para trabalhar nas mineradoras; e pelo *lobby* dentro das instituições públicas, verificado desde a indicação de representantes do setor mineral para assentos em conselhos deliberativos e consultivos de meio ambiente e recursos hídricos até o ocultamento de documentos do processo de licenciamento para favorecer a empresa mineradora.

Há de se acrescentar que a distorção dos mecanismos de participação e a flexibilização de normas, ou a sua violação, pactuadas nas esferas estadual e federal reforçam o risco das afetações sobre o meio ambiente. Milanez, Magno e Pinto (2019) destacam que em Minas Gerais, que concentra uma parcela significativa das reservas de minério de ferro do país, o Governo Estadual tem tomado decisões que apontam para:

a fragilização do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras a partir da redução do tempo de avaliação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA); o debate sobre o licenciamento de projetos diretamente no conselho e sem a devida análise técnica; a criação de uma classe de empreendimentos prioritários analisados em instância com teor mais desenvolvimentista do que de preservação ambiental, características estas figuradas na Lei Estadual nº 21972/16, além da possibilidade de obtenção simultânea das Licenças Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO) para empreendimentos de grande e médio porte na modalidade Licenciamento Ambiental Concomitante (LACI), conforme colocado na recente Deliberação Normativa nº 217 do Conselho Estadual de Meio Ambiente (COPAM).

Um dos resultados mais expressivos dessa articulação entre empresas e Estado em torno do modelo extrativista mineral está no colapso da barragem de rejeitos de Fundão, em 2015, no município de Mariana (MG), operada pela Samarco Mineração S.A., cujo capital é controlado pelas empresas Vale S.A. e BHP Billiton Ltda., líderes mundiais do setor mineral. A ruptura da barragem lançou sobre os corpos d'água da Bacia do Rio Doce aproximadamente 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos, percorrendo aproximadamente 600 km até a foz do Rio Doce no Oceano Atlântico, na parte do estado do Espírito Santo. Imediatamente foram registradas 19 mortes decorrentes do impacto direto da lama de rejeitos, além da destruição de diversas comunidades ribeirinhas e seus espaços públicos, residenciais e comerciais, da morte de diversos animais silvestres e de criação e do comprometimento da vida do Rio Doce e os seus afluentes, importantes fontes de abastecimento de água e produção de alimentos para a população.

Subsequentemente ao rompimento da barragem, as ações emergenciais decorrentes do deslocamento compulsório da população dos subdistritos de Bento Rodrigues, Bicas, Ponte do Gama, Paracatu de Cima, Paracatu de Baixo, Borba, Pedras e Campinas, pertencentes ao município de Mariana, além de Barretos e Gesteira, pertencentes ao município de Barra Longa, centraram-se na acomodação das vítimas no ginásio poliesportivo de Mariana, na rápida transferência para hotéis da cidade e na submissão ao aluguel e ao “cartão-benefício” fornecido pelas empresas. Ao mesmo tempo, impôs-se aos atingidos e às atingidas a necessidade de aprender a lidar com as novidades burocráticas, administrativas e legais, além da existência de assédios,

rumores, boatos, desconfiança, difamações, brigas e crises típicas da constituição e atuação de organizações de representação.

Nas mesas de negociação e nas audiências judiciais a política de reparação de atingidos e atingidas foi inicialmente pautada em acordos entre empresas e Estado, visando a aplicação de um instrumento cadastral para identificar as vítimas e as suas perdas. Se de um lado esse instrumento se revela disciplinador, aplanador e simplificador dos números diante de um universo socioeconômico desconhecido e bastante heterogêneo, por outro lado emerge nesse contexto a figura de outras entidades que objetivam contrapor a metodologia proposta, assumindo, paralelamente, um modelo de cadastro que busca abarcar o máximo possível de questões para uma reparação mais justa e integral. Nesse sentido, esse texto procurou narrar a atuação das entidades representativas das empresas mineradoras, Renova e Synergia, e da Cáritas Brasileira, bem como descrever e discutir as metodologias de cadastramento de atingidos e atingidas pela barragem de rejeitos de Fundão aplicadas por ambas as instituições a partir da observação dos autores enquanto integrantes da assessoria técnica às famílias.

## *2. A atuação da Renova e da Synergia*

O (TTAC) é um acordo assinado entre as empresas responsáveis pelo rompimento da barragem de Fundão, o Governo do Estado de Minas Gerais, Espírito Santo e o Governo Federal que procura solucionar o conflito de maneira extrajudicial, responsabilizando as empresas pela proteção do bem ambiental em vez de culpabilizá-las pelo dano. Como resultado da assinatura do TTAC foi criada a Renova, fundação privada encarregada pelas ações de recuperação, mitigação e compensação pelos danos sociais, econômicos e ambientais à bacia do Rio Doce.

A Fundação Renova ficou responsável pela aplicação do Programa de Levantamento e Cadastramento dos Impactos (PLCI), com o objetivo de realizar, através do cadastro individual, a identificação e a avaliação dos danos causados às “famílias e comunidades impactadas pelo rompimento da barragem nas áreas em que pudessem ser constatados impactos sociais, culturais, econômicos ou ambientais” (FUNDAÇÃO RENOVA, 2016). Esse cadastro foi elaborado e executado pela Synergia, empresa de consultoria socioambiental contratada pela Renova.

A empresa propôs um extenso formulário eletrônico, chamado Cadastro Integrado, utilizado como um instrumento único de levantamento de perdas e danos da população atingida nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. O formulário era constituído por um questionário com 33 blocos ou módulos de perguntas com o intuito de traçar um perfil socioeconômico e cultural da população impactada; obter o levantamento de perdas e danos das famílias e as suas expectativas de reparação; identificar as relações econômicas e culturais estabelecidas entre a população; e fornecer dados da população impactada para aplicação dos programas de reparação socioeconômicos e ambientais.

Essa primeira versão do Cadastro Integrado foi objeto de contestação em instância judicial por meio de uma série de pareceres emitidos pelo Ministério Público Federal (MPF), pelo Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (GESTA) e pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), pois comprometeria gravemente o processo de reparação integral das famílias atingidas, conforme apontam os trabalhos de Zhouri *et al.* (2018) e Milanez, Magno e Pinto (2019). Além da questionável negociação que ocorreria em esfera individual, os autores apontam como principais problemáticas:

a) A formulação do questionário a partir de uma perspectiva urbana e empresarial agroindustrial afastada de um universo rural composto por pequenos produtores, agricultores familiares, camponeses, pescadores artesanais e grupos tradicionais e étnicos.

b) O caráter patrimonialista e censitário alheios às redes de relações sociais territorializadas, às formas de significação, ao uso de espaços e recursos e aos valores culturais, além da exclusão do caráter informal das atividades econômicas e da exigência de documentação comprobatória para reconhecimento dos atingidos.

c) A classificação de atingido limitada ao alcance da lama de rejeitos – muito embora, em muitos casos, não haja áreas efetivamente afetadas pela lama, há efeitos de isolamento que comprometeram práticas e relações culturais e comerciais exercidas anteriormente.

d) O ordenamento e a sistematização dos dados por propriedade/edificação e não por famílias, enquanto unidades de organização social afetada, o que limita a possibilidade de examinar esferas coletivas para estruturar rotinas, estratégias de vida, memórias e pertencimento.

1 A Cáritas Brasileira é um organismo criado em 1956 pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). Inicialmente, a instituição era responsável por articular todas as obras sociais da Igreja Católica e assumir a distribuição do Programa de Alimentos para a Paz. Atualmente, conta majoritariamente com agentes voluntários que atuam em iniciativas de economia solidária, segurança alimentar e nutricional envolvendo comunidades indígenas, tradicionais, em situações de risco ou afetadas por desastres socioambientais na luta por direitos e construção de um desenvolvimento local, solidário e sustentável; na gestão de riscos e em situações de emergência para prevenção e redução de danos; e em lutas emancipatórias a partir de processos coletivos, fortalecendo a democracia participativa, de inclusão e transformação social (CÁRITAS BRASILEIRA, 2020).

Conforme proposto pela Renova e aprovado judicialmente, também ficou a cargo da Synergia a realização de vistoria técnica nos terrenos declarados pelos atingidos. Ainda que se desconheça a referência normativa utilizada pelas empresas para a aplicação da inspeção técnica, sabe-se que as atividades estavam voltadas para a coleta de pares de coordenadas geográficas dos limites do terreno, das áreas de produção animal e vegetal, das edificações e para a medição do perímetro das edificações e as benfeitorias destas, quando estivessem passíveis de acesso, o que demonstrou o caráter meramente quantitativo do método, no sentido de validar as informações presentes no formulário.

### 3. A atuação da Cáritas Brasileira

Diante da tendência de simplificação e homogeneização do cadastro observada pela contestação supracitada, o Ministério Público Federal e o Ministério Público de Minas Gerais firmaram um acordo com a Samarco, a Vale e a BHP em 16 de novembro de 2017, por meio de um Termo Aditivo (TA) ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), o que garantia o direito de assessoria técnica a atingidos e atingidas ao longo de toda a bacia do Rio Doce, além do diagnóstico dos danos socioeconômicos. Em audiência judicial, a Comissão de Atingidos pela Barragem de Fundão (Mariana-MG) (CABF) elegeu a Cáritas Brasileira. (regional Minas Gerais) como entidade responsável pelo processo de cadastro das famílias atingidas pela barragem no município de Mariana, paralelamente às instituições já postas (Renova e Synergia).

Entre as primeiras ações da Cáritas,<sup>1</sup> destaca-se a reestruturação do formulário, o que estabelece algumas diretrizes: a substituição da categoria “impactados” por “atingidos” (caráter histórico); a alteração da unidade familiar/propriedade para núcleo familiar; a inclusão de perdas e danos referentes aos bens imateriais; a inclusão de relações de trabalho, parceria, cooperativismo e associativismo; a incorporação de figuras coletivas como “associação de produtores” como forma de superar a limitação ao sujeito “pessoa física”. Importante frisar que em um contexto de desconfiguração espacial e desposseção não só da terra, mas dos modos de ser, fazer e viver, o processo passa a ser pautado na autodeclaração dos atingidos sobre a suas perdas e danos, independentemente da comprovação documental exigida pela Renova.

Vale lembrar que a Cáritas reconhece como atingido e atingida toda pessoa que se autoidentifica ter sofrido algum dano em razão do desastre, sem que haja distinção entre indivíduos acerca do tipo de perda ou dano que sofreram. Nesse caso, são incluídas todas as famílias atingidas proprietárias de vários tipos de bens, como terra, casas, outras construções, benfeitorias, veículos, bens domésticos, ou vinculadas às atividades econômicas. Também são incluídas as famílias atingidas não proprietárias, que viviam em casas alugadas, cedidas ou que arrendavam terras; aquelas que trabalhavam em atividades econômicas particulares, com vínculo formal ou informal, ou em serviços públicos e que tiveram prejuízos com o desastre, como a interrupção temporária ou definitiva dessas atividades, gerando prejuízos no seu trabalho e na sua renda.

A nova versão do Formulário de Cadastramento subdivide-se em cinco eixos temáticos, considerando: os bens materiais, tais como documentos pessoais, terreno e suas infraestruturas, edificações, bens domésticos e veículos – eixo 1; as atividades econômicas – eixo 2; os bens coletivos, tais como escolas, postos de saúde, templos religiosos, espaços de lazer etc. – eixo 3; os bens imateriais, tais como festejos populares, manifestações religiosas, perda do rio, danos morais, morte, processos de adoecimento físico e mental etc. – eixo 4; e as características individuais de atingidas e atingidos, do núcleo familiar e as questões abertas não contempladas nos demais eixos – eixo 5. Com isto, as equipes da Cáritas e da Synergia passaram a aplicar conjuntamente o formulário para orientar as diretrizes de reparação.

Ressalta-se que o formato do cadastro proposto pela Cáritas subdivide-se em cinco grandes etapas: etapa 1 – aplicação do Formulário de Cadastramento; etapa 2 – aplicação do Instrumento Complementar dos eixos 1 e 2; etapa 3 – Vistoria Técnica; etapa 4 – aplicação do Instrumento Complementar do eixo 4 através da Tomada de Termo, que consiste em entrevista realizada individualmente com cada membro do núcleo familiar para levantamento dos danos morais e através da Roda de Conversa, que consiste em entrevista com os núcleos familiares para levantamento das perdas imateriais; e etapa 5 – sistematização dos dados levantados para elaboração do dossiê do cadastro.

Particularmente no Instrumento Complementar dos eixos 1 e 2, conforme será descrito a seguir, optou-se por empregar uma metodologia que abarcasse questões subjetivas muitas vezes não levantadas em um questionário rígido com questões fechadas. A vistoria, que também é objeto de discussão desse artigo, passou a incorporar

o conjunto de atividades da assessoria técnica por imposição da Renova, uma vez que a metodologia para diagnóstico de perdas e danos elaborada pela Cáritas já estaria contemplada pelo Formulário de Cadastramento e pelos Instrumentos Complementares dos Eixos 1, 2 e 4. Para a equipe técnica, não faria sentido vistoriar imóveis parcial ou completamente descaracterizados, considerando um processo autodeclaratório instaurado.

Cabe destacar que o preenchimento do Formulário de Cadastro é etapa obrigatória para todos os núcleos familiares que se declaram atingidos, enquanto a realização das demais etapas ficam sujeitas ao enquadramento dos núcleos familiares aos critérios necessários para sua aplicação. Nesse sentido, conforme os últimos dados publicados por Carneiro e Maria (2020) no jornal A Sirene e sistematizados na Tabela 1, tem-se até o momento um universo de 1.303 núcleos familiares cadastrados, sendo que os processos de 2018 já foram concluídos com um total de 920 núcleos familiares e os de 2019 ainda encontram-se em vias de finalização, possuindo 383 núcleos familiares cadastrados até a presente data.

**Table 1-** Quantidade de núcleos familiares cadastrados por etapa entre os anos de 2018 e 2019.

<i>Etapas</i>	<i>Cadastro</i>	
	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Formulários de Cadastramento completos	920	383
Formulários de Cadastramento que estão reabertos para inclusão de informações	0	37
Instrumento Complementar dos eixos 1 e 2	775	116
Vistoria técnica	718	72
Instrumento Complementar do eixo 4 (Tomada de Termo)	2892	825

Fonte: adaptada pelos autores com base em Carneiro e Maria (2020)

Carneiro e Maria (2020) ainda ressaltam que inicialmente a Renova/Synergia considerava apenas 400 famílias como atingidas. Com a metodologia de cadastramento da Cáritas há atualmente 888 dossiês entregues aos núcleos familiares e 32 dossiês impressos e prontos para serem entregues.

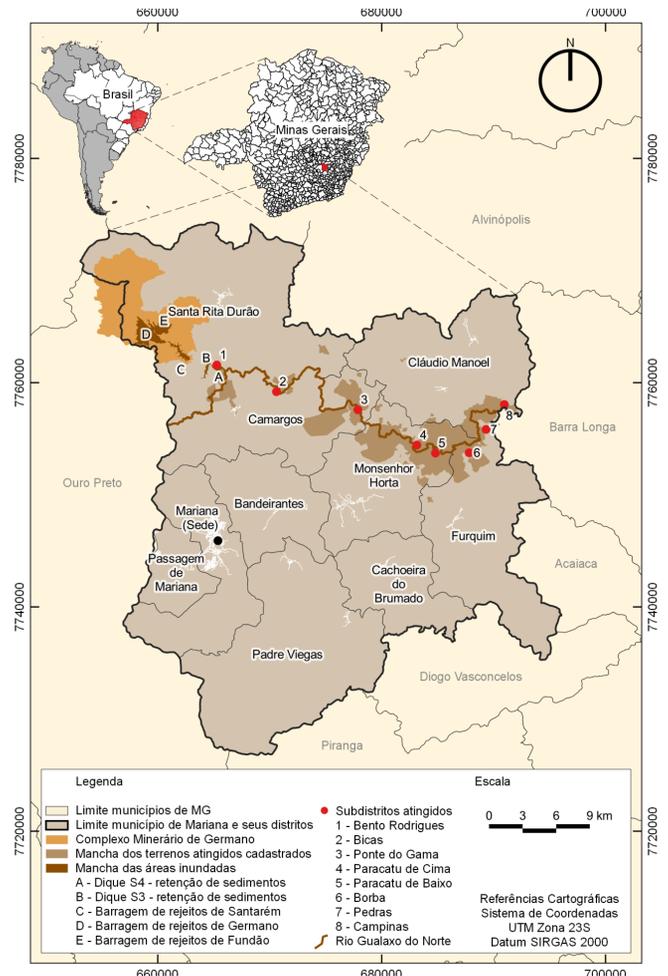
### 3.1. Instrumento Complementar dos eixos 1 e 2

O Instrumento Complementar dos eixos 1 e 2 procurou qualificar, de maneira participativa, as perdas materiais e as atividades econômicas dos atingidos e das atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão como elemento complementar ao Formulário de Cadastramento das famílias. Esta fase foi realizada por meio de oficinas de Cartografia Social Familiar com conjuntos de núcleos familiares de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, na sede do município de Mariana, e por meio de visitas domiciliares individuais em comunidades pertencentes à zona rural, a saber, Paracatu de Cima, Pedras, Bicas, Ponte do Gama, Borba e Campinas, conforme ilustra a Figura 1.

A Cartografia Social trata-se de uma metodologia alternativa de mapeamento que transcorre de maneira participativa e colaborativa, de forma que os diferentes grupos sociais estabelecem formas próprias de conceber e representar o território a partir da utilização de técnicas convencionais da cartografia (ACSELRAD; VIÉGAS, 2013, p. 17). Dessa maneira, a população participa ativamente do levantamento e assume o poder decisório sobre o que e como declarar enquanto perda e dano, cabendo à assessoria técnica o papel de instigar a memória dos participantes.

Este desenho elaborado ao longo da oficina procurava ilustrar, em um mapa de uso e ocupação do solo, a delimitação do(s) terreno(s), incluindo moradia(s), outras construções, benfeitorias, pomar, horta, instalações para criação animal, áreas de cultivo agrícola, áreas de silvicultura, áreas de pastagens, áreas naturais,

**Figura 1-**Mapa de localização das áreas atingidas e cadastradas pela Cáritas Brasileira no município de Mariana (MG)



Fonte: elaborada pelos autores

recursos hídricos e outros tipos de uso e ocupação. Além disso, os participantes eram orientados a representar, por meio de uma planta baixa, o detalhamento interno das construções e das benfeitorias mapeadas a fim de investigar a organização espacial interna, os seus múltiplos usos, padrões construtivos e dimensões. Assim, os desenhos da cartografia procuravam caracterizar a configuração espacial dos usos e das ocupações do terreno, permitindo ainda compreender as relações dos núcleos familiares, seus modos de vida e suas perdas imateriais.

Subsequentemente, relatórios finais das oficinas de cartografia social dos núcleos familiares foram elaborados, no sentido de sistematizar as informações mapeadas e acrescentar os dados não espacializados no desenho – mas de igual importância para a construção de uma base de reparação das perdas e danos sofridos. Estes dados adicionais referem-se ao histórico de desenvolvimento do núcleo familiar na área atingida, aos aspectos relacionados à memória e à identidade, às tradições dos povos atingidos, às atividades socioeconômicas, além das diferentes relações estabelecidas pelos modos de produção agrícola.

### 3.2. *Vistoria Técnica*

A vistoria foi utilizada como um instrumento de diagnóstico da situação atual dos(s) terreno(s) atingido(s), buscando identificar as características atuais de edificações, benfeitorias, sistema produtivo animal e vegetal e recursos naturais. No âmbito do processo de cadastro, a tarefa objetivou a constatação *in loco* do estado atual dos bens de uso ou da propriedade do núcleo familiar declarados no processo de cadastramento, assim como a caracterização dos elementos que permitiam a qualificação e quantificação destes bens por meio de inspeção técnica.

Desta forma, coube à assessoria técnica: levantar dados, com a finalidade de delimitar o(s) terreno(s) declarado(s) por atingidos e atingidas; identificar os usos e as ocupações dos terrenos atingidos; quantificar e qualificar construções e demais benfeitorias; e diagnosticar a situação atual do(s) terreno(s) atingido(s) decorrente do rompimento da barragem, incluindo suas construções, benfeitorias, usos e ocupações. Estas informações eram representadas em documentos de campo, tais como o croqui do mapa de uso do solo, a ficha de coleta de pontos com o GPS, o registro fotográfico e os croquis das edificações e das benfeitorias.

A construção da metodologia para o trabalho de campo baseou-se na NBR 14653-1 (Avaliação de bens parte 1: procedimentos gerais), que define a vistoria como a constatação local de fatos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e nas condições que o constituem ou o influenciam (ABNT, 2001). Nesse sentido, a vistoria das edificações tem como objetivo principal examinar as especificidades dos materiais aplicados, para estimativa do padrão construtivo, a tipologia, o estado de conservação e a idade aparente. Quanto aos terrenos rurais, deve ainda ser considerada a caracterização de áreas de cultivos, pastagens, produção agroindustrial, presença de recursos hídricos, minerais e outros que o compõem.

Conforme recomenda a NBR 14653-1, o fluxo da vistoria realizada pela Cáritas iniciava-se em uma fase de planejamento anterior à inspeção técnica, fase que a assessoria denominava como “pré-campo”. O planejamento procurava analisar critérios que elucidassem aspectos relevantes para a avaliação, como as características do bem avaliado, a disponibilidade de recursos, informações e pesquisas anteriores levantadas, principalmente no Formulário de Cadastramento e na Cartografia Social Familiar, as plantas e os documentos, o prazo de execução dos serviços, entre outros. Para isso, utilizou-se imagem aérea anterior ao rompimento da barragem e shapex de delimitação dos terrenos, sistematizados pela equipe especialista em geoprocessamento, os quais apresentam a delimitação preliminar dos terrenos realizada com os atingidos, em caráter emergencial após o rompimento da barragem.

Em 2016 a Fundação Renova traçou a delimitação emergencial dos terrenos com a participação dos atingidos e com o acompanhamento de sua assessoria. Este processo foi realizado por meio de oficinas nas quais os atingidos desenharam em imagens aéreas os limites que identificaram como sendo dos seus terrenos. Posteriormente a Renova digitalizou estes limites em uma base georreferenciada, a qual é conhecida como “autodelimitação dos terrenos” no contexto do processo de cadastramento dos atingidos e atingidas pelo rompimento da barragem do Fundão (informação verbal).<sup>2</sup>

Especialmente nos casos em que a lama de rejeitos havia descaracterizado completamente ou parcialmente o terreno, uma prévia da planta baixa das edificações e das benfeitorias também constituía um dos documentos do “pré-campo” para nortear a aferição das medidas e/ou a sua respectiva qualificação *in loco*. Quando possível, a planta baixa era elaborada pela equipe do desenho técnico em AutoCAD e com base na Cartografia Social Familiar e na imagem aérea do terreno.

**2** Informação obtida através de reuniões entre a equipe de assessoria técnica e as coordenações dos eixos do cadastro e vistoria técnica entre os anos de 2018 e 2019.

A fase de inspeção técnica ou “campo” ocorria conjuntamente com uma dupla de técnicos da Synergia e pelo menos um representante do núcleo familiar que faz uso e/ou possui propriedade do terreno. Ao chegar na comunidade atingida, a assessoria técnica e os representantes dos núcleos familiares agendados para a vistoria participavam do Diálogo Diário de Segurança (DDS) conduzido por um representante da Synergia no ponto de apoio em Bento Rodrigues ou em Paracatu de Baixo. Em seguida, os participantes deslocavam-se até os respectivos terrenos.

Antes de entrar no terreno, as condições de acessibilidade e o estado de conservação do imóvel eram observados e avaliados pela equipe técnica e os atingidos. Desse modo, puderam ser registradas situações em que não era possível a realização da observação direta nem a medição direta dos bens materiais, assim como casos em que os bens materiais puderam ser parcialmente observados e medidos e situações em que os elementos puderam ser completamente observados e medidos.

Para todos os aspectos gerais dos terrenos previamente identificados, eram realizados o registro fotográfico e a coleta de coordenadas geográficas para caracterização da situação atual do terreno. Nos imóveis passíveis ou parcialmente passíveis de inspeção de campo, eram coletados os pares de coordenadas geográficas dos acessos, dos limites do terreno, das edificações e das benfeitorias e das áreas de produção animal e vegetal, quando estas encontravam-se preservadas. Essas informações eram registradas no mapa com a “autodelimitação do terreno” e nas fichas de campo das ciências agrárias, também dedicada ao registro da situação dos corpos d’água, matas e paisagens.

Quando as edificações eram passíveis de acesso para inspeção completa ou parcial, as suas medidas eram aferidas e anotadas em um croqui, enquanto as fichas técnicas de arquitetura permitiam a caracterização geral da edificação. O mesmo procedimento era realizado para as edificações acessórias e benfeitorias.

Finalizadas as tarefas de ambas as equipes, todos os participantes retornavam para o ponto de apoio para a redação do diário de campo ressaltando ocorrências, quando houvesse, e assinatura dos documentos padrões da atividade. Ao retornar para o escritório da Cáritas, os dados levantados eram sistematizados pelas equipes de geoprocessamento e de desenho técnico, enquanto a assessoria dava início à confecção de memoriais e relatórios de vistoria para compor o dossiê do cadastro dos núcleos familiares.

## 4. Discussões sobre as metodologias empregadas no processo de cadastro das famílias atingidas

idades representativas das empresas mineradoras e de atingidos e atingidas, especificamente do ponto de vista metodológico. Os métodos adotados pela Renova/Synergia para cadastramento das famílias podem reforçar a ideia de simplificação, padronização e redução das perdas e dos danos a números que não só delimitam as possibilidades e os caminhos de subjetivação, como também instituem sujeitos com direitos inelegíveis e vítimas ilegítimas, conforme argumenta Zhouri *et al.* (2018).

Esses modelos de mensuração de natureza quantitativa representam um paradigma hegemônico em que se desenvolve uma relação de dominação entre as empresas responsáveis pelo dano e as comunidades atingidas. Appadurai (2004) nos informa que a retórica por trás desse tipo de estratégia é a da técnica (positivista, transparente e neutra), mas que implicitamente se caracteriza como disciplinar, no sentido de analisar e ensinar no contexto do discurso e das práticas burocráticas impostas às famílias atingidas, e pedagógica, no sentido de aprender ou descobrir como controlar os territórios e os atores que os constituem.

É claro que as racionalidades que envolvem tais metodologias podem produzir um vasto repertório de informações úteis e necessárias para compreender a extensão de alguns fatores relacionados às perdas e aos danos causados. Por outro lado, de encontro à análise feita por Valencio (2014), muitas vezes esses instrumentos tendem reduzir o social ao físico, sob a crença de que modelos abstratos podem ser utilizados para interpretar qualquer realidade socioambiental. Para a autora, essa situação aproxima-se da teoria dos *hazards*, em que se priorizam os mecanismos físicos e a distribuição espacial e temporal dos efeitos decorrentes dos desastres em detrimento da abordagem sociológica.

Há de se considerar que nos espaços de decisão esses instrumentos também acabam sendo preponderantemente valorizados nos seus lugares de verdade, o que pode dificultar uma abordagem mais humanista acerca das ações de reparação dos núcleos familiares. Valencio (2014) sugere que tal abordagem poderia ser incorporada às práticas técnicas, que partiriam da complexidade social em vez de esquecê-la. Acontece que na maioria das vezes são as técnicas socialmente simplificadoras que se difundem

e se assentam no imaginário social, estabelecendo, portanto, determinados atores nos lugares de poder para decidir as políticas de reparação.

Não obstante, a Cartografia Social procurou aprofundar a complexidade social intrínseca ao desastre, rompendo com a estrutura majoritariamente linear e enumerativa das ferramentas de cadastro. Ao se estabelecer mecanismos livres de expressão pelo desenho manual e pela fala de atingidos e atingidas, entendeu-se a elaboração das cartografias como uma construção aberta e flexível, em que a memória dos participantes foi revisitada não apenas como um depósito de recordações sobre acontecimentos ou vivências que dispõem, mas como um processo criativo e dinâmico em que as lembranças se conservam e se atualizam ao longo do tempo, como definido por Urtizberea (2017, p.11).

Percebeu-se que esse processo de atualização da memória ao longo das oficinas de cartografia é também refletido pelo fenômeno das “falsas lembranças” investigado por Kastrup e Passos (2013). Particularmente nesse contexto que se deu em um arranjo formal, como uma entrevista entre pesquisador e pesquisado, a vivência da lembrança era explorada e descrita evidenciando um ponto de vista e, assim, uma possibilidade de sentido entre tantas outras. Os autores explicam que isso pode ocorrer quando o entrevistado, ao se aproximar da lembrança, revela uma dimensão de cuidado: inicialmente transparente e depois a sensação de estar em uma situação de teste, transformando a experiência vivida. São os casos, por exemplo, de reações como surpresa pelo dimensionamento das perdas até então não visualizadas; receio por esquecer de declarar algo e, de alguma forma, não ser reparado justamente; supressão de informações, acreditando que isto pode depor contra a declaração de suas perdas no processo de avaliação judicial; e pedido de reagendamento para complementação da cartografia e do formulário.

Ainda que discutir a percepção dos atingidos sobre os instrumentos de cadastro não seja o intuito desse trabalho, até porque demandaria métodos adequados para coleta de informações sobre a fala dos membros dos núcleos familiares, pode-se mencionar algumas observações a partir da assessoria técnica. Percebeu-se que inicialmente o ato de cartografar não era visto por alguns atingidos como um processo legítimo para levantamento de perda e dano, pois o desenho livre remetia a uma vivência da infância, o que para o imaginário de alguns indivíduos desvencilhava-se de uma técnica de

levantamento. Contudo, ao longo do tempo alguns atingidos utilizaram a planta-baixa desenhada na Cartografia Social como parâmetro para a elaboração do projeto de suas casas no processo de reassentamento. Dessa maneira, a Cartografia Social ganhou capilaridade no processo de uma forma não linear e não institucionalizada.

Do ponto de vista das representações, os mapas produzidos pelas famílias atingidas expuseram contornos e formas de apropriação cotidiana do território que muitas vezes não estão restritos ao mero reconhecimento dos limites dos terrenos na forma de lotes individuais, como a visão cartorial imposta pela delimitação emergencial dos terrenos realizada pela Renova. Dessa forma, puderam ser observados terrenos compartilhados por núcleos familiares para manejo da produção vegetal, animal e/ou para moradia; a extensão do manejo da produção vegetal e/ou animal em terrenos distintos do de moradia do núcleo familiar, além das práticas relacionadas às formas e aos destinos da produção, como para autoconsumo, venda, troca ou doação do excedente, constituindo-se como alternativas que contribuíam para a segurança e a soberania alimentar e nutricional das famílias.

A partir dessas observações, novos atingidos foram sendo identificados, tais como caseiros, meeiros e outros núcleos familiares que até então não se consideravam atingidos. Nesse sentido, a Cartografia Social contribuiu para ampliar o universo de núcleos familiares cadastrados, disputando com a narrativa hegemônica que classificava como atingidos aqueles que sofreram alguma perda e algum dano decorrentes do impacto direto da lama de rejeitos.

Em determinados momentos, a Cartografia Social indicou a necessidade de correções na etapa do Formulário. Assim, quando eram declarados novos terrenos durante as oficinas, por exemplo, os atingidos eram instruídos pela assessoria técnica a acrescentar tal informação no Formulário, uma vez que esse instrumento era considerado legítimo pela Fundação Renova/Synergia no processo de reparação, o que não ocorria com a Cartografia Social.

Assim, diferentemente da cartografia tradicional, que procura definir regras e limites rígidos para a demarcação de territórios, Oliveira e Almeida (1989, p. 38) explicam que determinados grupos sociais, como os indígenas, tendem a não estabelecer limites territoriais precisos, ao contrário, incorporam áreas periféricas ao seu habitat, incluindo até mesmo pontos míticos, sem que necessariamente haja uma fronteira

precisa no seu universo conhecido e explorado material e imaterialmente. Assim, essa necessidade do método tradicional advém exclusivamente da situação colonial a que essas sociedades estão submetidas.

Em termos arquitetônicos, além de observadas lógicas próprias de organização interna das construções de acordo com a rotina e a composição do núcleo familiar, percebeu-se que em diversas situações o processo de construção descrito remete à ideia de autoprodução da moradia e das demais edificações e benfeitorias, ou seja, os próprios usuários protagonizavam as decisões, da concepção à execução, acerca da obra. Tal prática pode se desdobrar em formatos, como: o gerenciamento autônomo, em que a família assume funções (desenho, planejamento, orçamento, gestão de compras, transporte e armazenamento de materiais, contratações e acompanhamento da obra), mas não necessariamente as executam; a autoconstrução, em que a família exerce todas as funções de gerenciamento e de mão de obra executora; e a autogestão, em que o gerenciamento e a autoconstrução acaba atingindo uma proporção coletiva, no nível da comunidade.

Todos estes formatos envolvem etapas complexas que muitas vezes se encadeiam de acordo com a disponibilidade de tempo, renda e recursos dos atores envolvidos na autoprodução da construção ou então de acordo com um evento específico do núcleo familiar – como o desejo narrado por uma atingida de que a obra de uma piscina fosse finalizada na data do aniversário de 15 anos de sua filha. É comum que nesse processo os materiais sejam obtidos aos poucos, em pequenas quantidades, sem os descontos das compras em grande escala das construtoras, ou então adquiridos por meio de trocas, reaproveitamentos ou produzidos pela própria família com técnicas vernaculares. Ademais, as horas de trabalho despendidas em todo o processo de autoprodução são incorporadas pela própria família, que não segue uma jornada convencional de trabalho, ao contrário, muitas vezes extrapolam-na.

Acrescentam-se ainda aspectos relacionados à implantação das edificações, que em determinados casos é avaliada previamente pela família, conforme uma demanda particular, ou então decidida ao longo da obra. Há situações que tal demanda está relacionada à proximidade com os acessos ao terreno, os sistemas de produção vegetal e/ou animal, o rio e as nascentes, às características referentes ao conforto ambiental e à topografia, podendo implicar ou não em obras de movimentação de terra. Essa forma de autoprodução do espaço se desenvolvia em terrenos adquiridos pela própria família

por meio de doação, troca, herança, usucapião, ou então a família era possuidora do terreno, relações estas distintas das conveniências estabelecidas pelo mercado.

Além dos aspectos materiais, o processo da cartografia também acabou revelando uma dimensão imaterial e afetiva das perdas e dos danos, perpassando diversos aspectos ligados à memória individual e coletiva de atingidos e atingidas. Os relatos das práticas relacionadas às técnicas construtivas e ao manejo da produção animal e vegetal constituem saberes e modos de fazer passados de geração a geração, mas que muitas vezes não eram documentados. Nesse sentido, foi possível compreender que um quintal ou uma casa eram mais do que espaços meramente cultivados e construídos. Eram, por exemplo, áreas destinadas ao plantio de ervas medicinais, à disposição de altares com figuras religiosas e à realização de rituais de cura essenciais para o trabalho das mulheres benzedeiras, referências em suas respectivas comunidades de origem, mas que hoje veem tal prática esvaindo-se com o tempo de moradia na sede do município de Mariana.

Frequentemente, as celebrações religiosas, como as Festas de São Bento, de Santo Antônio, de Nossa Senhora Aparecida e a Folia de Reis eram mencionadas como manifestações culturais que mobilizavam boa parte dos membros das comunidades, que se apropriavam dos espaços comuns das praças e das capelas para a sua realização. Da mesma maneira, os campeonatos de futebol, as festas populares e a produção de alimentos típicos, como a geleia de pimenta biquinho, eram momentos em que determinados membros dos núcleos familiares recordavam os seus papéis, seja através de alguma doação, da prestação de algum tipo de serviço, seja por meio da participação direta no evento, evidenciando um processo auto-organizado na esfera coletiva.

Feitas as observações acima, ressalta-se que a Vistoria Técnica contribuiu para dar uma outra dimensão à Cartografia Social, no sentido de que os desenhos produzidos poderiam auxiliar na preparação para o trabalho de campo e também para que, durante o levantamento *in loco*, não fosse necessário que as famílias tivessem que rememorar mais uma vez as suas perdas, visto que as demais etapas já contemplavam a coleta de dados sobre bens materiais e atividades econômicas, muitas vezes em um ambiente diferente do local do desastre.

Todavia, pelo fato de a Cartografia Social não ser considerada um instrumento legítimo pela Fundação Renova/Synergia para levantamento de dados, diversos

conflitos eram desencadeados durante o trabalho de campo, principalmente porque os técnicos da Synergia, por diversas vezes, indagaram os atingidos sobre as informações contidas no formulário, criando momentos de constrangimento e tornando o processo ainda mais exaustivo e doloroso. Pode-se observar também que a realização da Vistoria Técnica por duas instituições com metodologias distintas dificultava o entendimento dos atingidos e das atingidas sobre os papéis das instituições. É preciso ressaltar que a Cáritas tentou reivindicar que a etapa de Vistoria Técnica não ocorresse dessa forma, no intuito de evitar mais situações de exposição de atingido e atingidas ao cenário totalmente ou parcialmente destruído e/ou abandonado.

Não há dúvidas que a Vistoria Técnica tenha auxiliado na interpretação das informações cartografadas, principalmente quando era possível realizar a observação dos elementos presencialmente. Mesmo que, *a priori*, possa parecer que a Vistoria Técnica destoasse da Cartografia Social, tornando-se assim uma etapa desconexa no processo, entende-se que a inspeção técnica foi um momento para evidenciar a robustez de informações trazidas pela Cartografia Social, sobretudo no que se refere aos dados qualitativos.

## 5. Considerações conclusivas

As escolhas metodológicas para levantamento de perdas e danos das famílias se inserem em uma trama territorial, aqui compreendida como o movimento formado pelos diferentes meios de produção dos territórios e suas relações constitutivas (ACSELRAD, 2010, p. 6), tensionada por interesses que não necessariamente coadunam com o propósito de reparação justa e integral. Se inicialmente houve um afastamento do Estado sob a justificativa de dar celeridade e eficácia ao ressarcimento de todos os danos sofridos por atingidos e atingidas, a prática desvela o contínuo comportamento empresarial das instituições Renova e Synergia, possivelmente buscando, através dos instrumentos de cadastro, minimizar os custos que a Samarco possa ter.

A atuação da Cáritas, desde o complexo desenho metodológico até a aplicação das ferramentas de cadastramento, significou uma força contrária aos interesses empresariais, muito embora as limitações tecnológicas e a eficácia desses instrumentos possam ter sido questionadas ou até subestimadas pelo discurso dominante da empresa

mineradora. Essa ideia pode ser reforçada pela posição assimétrica de poder ocupada pelas instituições, conferindo poder de ação e enunciação para aqueles que detêm o capital econômico, político e simbólico na arena dos conflitos ambientais.

De todo o modo, é fato que, além dos esforços para a aplicação de uma vistoria tecnicamente embasada, as técnicas não hegemônicas, como a Cartografia Social, podem corroborar as informações levantadas por técnicas hegemônicas, como a Vistoria Técnica, considerando que muitos dos elementos físicos já não existem. Ademais, a Cartografia Social levantou aspectos que ultrapassam o valor material investido em edificações, benfeitorias e sistemas produtivos, preço do terreno ou mão de obra empregada. Há também valores agregados na autoprodução da construção e do espaço que envolvem relações pessoais e sociais territorializadas e que não devem ter avaliação de custo reduzida no cálculo da reparação.

Não limitada a isto, a Cartografia Social pode ser percebida como uma experiência protagonizada pelas famílias atingidas, em que os próprios serviços cartográficos, geralmente executados pelo Estado ou empresas privadas, passam a ser problematizados, ocorrendo, assim, a politização do processo de reparação. Nesse sentido, o instrumento pode ser visto como uma importante ferramenta de negociação pelos espaços, especialmente na luta por reconhecimento identitário e territorial, para uma reparação mais justa e integral não só quanto ao desastre da barragem de rejeitos de Fundão, mas também em outros contextos de desastres dessa natureza.

## Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14653-1. Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais*. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 10 p.

ACSELRAD, H. Introdução. In: ACSELRAD, H. *et al.* (Org.). *Cartografia Social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2010. p. 5-8.

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade social, conflitos ambientais e regulação urbana. *O social em questão*, ano 18, n. 33, p. 57-68, jan.-jun. 2015. Disponível em: <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=376&sid=44>. Acesso em: 28 abr. 2020.

ACSELRAD, H; VIÉGAS, R. N. Cartografias Sociais e Territórios – um diálogo latinoamericano. In: ACSELRAD, H. *et al.* (Org.). *Cartografia Social, terra e território*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2013. p. 15-40.

APPADURAI, A. O número na imaginação colonial. In: APPADURAI, A. *As dimensões culturais da globalização*. Lisboa: Teorema, 2004. p. 155-182.

BRASIL. Ministério Público Federal. *Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP) firmado entre o Ministério Público Federal, a Samarco Mineração S/A, a Vale S/A e a BHP Billiton Brasil Ltda*. Belo Horizonte, 16 nov. 2017. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/aditivoTAP.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

CÁRITAS BRASILEIRA. Site institucional. *Cáritas Brasileira*. 2020. Disponível em: <http://caritas.org.br/>. Acesso em: 28 abr. 2020.

CARNEIRO, M. R. O.; MARIA, L. J. Cerca de 900 dossiês entregues às famílias atingidas de Mariana. *A Sirene*: para não esquecer, Mariana, ano 5, n. 48, p. 14, abr. 2020. Disponível em: [https://issuu.com/jornalasurene/docs/edi\\_o\\_de\\_abril\\_48\\_issuu](https://issuu.com/jornalasurene/docs/edi_o_de_abril_48_issuu). Acesso em: 28 abr. 2020.

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental (Minas Gerais). *Deliberação Normativa nffl 217, de 6 de dezembro de 2017*. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locais para serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), 2017. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>. Acesso em: 28 abr. 2020.

FUNDAÇÃO RENOVA. *Programa de Levantamento e Cadastro dos Impactados*. [S. L.], 2016. 35 p. Disponível em: [https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/11/paper-renova-programa-cadastro\\_211016.pdf](https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/11/paper-renova-programa-cadastro_211016.pdf). Acesso em: 03 ago. 2021.

FUCHS, D. Theorizing the power of global companies. In: MIKLER, J. (Ed.). *The handbook of global companies*. West Sussex: John Wiley & Sons, 2013. p. 77-95.

GUDYNAS, E. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. In: SCHULDT, J. *et al.* (Org.). *Extractivismo, política y sociedade*. Quito: CAAP; CLAES, 2009. p. 187-225.

KASTRUP, V.; PASSOS, E. Cartografar é traçar um plano comum. *Fractal Revista de Psicologia*, v. 25, n. 2, p. 263-280, maio.-ago. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-02922013000200004>. Acesso em: 28 abr. 2020.

MILANEZ, B.; MAGNO, L.; PINTO, R. G. Da política fraca à política privada, o papel do setor mineral nas mudanças da política ambiental em Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, p. 1-7, mar.-maio 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00051219>. Acesso em: 28 abr. 2020.

OLIVEIRA, J. P.; ALMEIDA, A. W. B. Demarcação e reafirmação étnica: um ensaio sobre a FUNAI. In: OLIVEIRA, J. P. (Org.). *Os poderes e as terras dos índios*. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Comunicação 14), 1989. p. 13-75.

SANTOS, R. S. P.; MILANEZ, B. A construção do desastre e a privatização da regulação mineral: reflexões a partir do caso do Vale do Rio Doce. In: ZHOURI, A. (Org.). *Mineração: violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil*. Marabá: Editorial iGuana; ABA, 2018. p. 111-154.

SVAMPA, M. “Consenso de los commodities” y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad*, n. 244, mar.-abr. 2013. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/consenso-de-los-commodities-y-lenguajes-de-valoracion-en-america-latina/>. Acesso em: 28 abr. 2020.

WANDERLEY, L. J. Do Boom ao Pós-boom das commodities: o comportamento do setor mineral no Brasil. *Versos – textos para discussão PoEMAS*, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/files/2017/04/Wanderley-2017-Do-Boom-ao-P%3b3s-Boom-das-commodities-versos.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

URTIZBEREA, I. A. Recordar y olvidar: emprendedores y lugares de memoria. In: URTIZBEREA, I. A. *Lugares de memoria traumática: representaciones museográficas de conflictos políticos y armados*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2017. p. 11-22.

VALENCIO, N. F. L. S. Desastres: tecnicismos e sofrimento social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 9, p. 3631-3644, jun.-set. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014199.06792014>. Acesso em: 28 abr. 2020.

ZHOURI, A. *et al.* O desastre do Rio Doce: entre as políticas de reparação e a gestão das afetações. In: ZHOURI, A. (Org.). *Mineração: violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil*. Marabá: Editorial iGuana; ABA, 2018. p. 28-64.