

Desastre "Fantasma" em Macacos, Nova Lima (MG)

análise exploratória do programa de vouchers de alimentação

Bruno Mateus Silva
FACE-UFMG

Anderson Cavalcante
CEDEPLAR-UFMG

RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar o programa de vouchers de alimentação distribuídos pela Vale no distrito de São Sebastião das Águas Claras, em Nova Lima (MG), sob o contexto de desastre “fantasma”. A pesquisa se baseou em entrevistas qualitativas com moradores da região, buscando extrair as percepções da comunidade a respeito do desastre “fantasma” e do programa de vouchers de alimentação. Os resultados indicam que o programa de vouchers de alimentação contribuiu para amenizar os impactos econômicos no distrito, mas apresentou diversas falhas e problemas, principalmente em não conseguir suprir necessidades básicas das famílias assistidas.

Palavras-chave: mineração; barragem de rejeitos; desastre fantasma; vouchers; Macacos.

ABSTRACT

This study aims to assess the food voucher program implemented by Vale in the district of São Sebastião das Águas Claras in Nova Lima (MG), under the context of a “ghost” disaster. The research was based on qualitative interviews with residents of the region, seeking to extract the community's perceptions regarding the “ghost” disaster and the food voucher program. The results indicate that the food voucher program contributed to mitigate the local economic impacts, but it presented several flaws and problems, mainly in not being able to meet basic needs of the assisted families.

Keywords: mining; tailings dam; ghost disaster; vouchers; Macacos.

1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 2015 e em janeiro de 2019 ocorreram, respectivamente, os desastres do rompimento da Barragem Fundão em Mariana e da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho. Estes desastres desencadearam uma série de mudanças a respeito da atividade de mineração no Brasil, de seus protocolos e dispositivos legais de segurança e prevenção. Um dos desdobramentos deste processo de mudança foi a elevação do risco de rompimento de uma barragem em Nova Lima (MG), resultando no acionamento de uma sirene de emergência e na evacuação de cerca de 200 pessoas de suas residências em São Sebastião das Águas Claras (Macacos).

Este trabalho se propõe a analisar este acontecimento em particular e suas consequências diretas e indiretas no período de três anos que sucederam o alarme da sirene. Mais especificamente, a pesquisa busca analisar criteriosamente uma das medidas de emergência adotadas frente a este cenário: o programa de vouchers de alimentação distribuídos pela empresa Vale S/A.

Por mais que o caso de Macacos não seja correspondente ao de Mariana ou ao de Brumadinho, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos, o mesmo também merece ser objeto de estudo. Primeiramente, é fundamental analisar e avaliar as consequências das atividades minerárias, incluindo impactos sobre os modos e condições de vida das populações que residem em áreas afetadas. No caso especial de Macacos, é notável como a elevação de risco da barragem provocou impactos diretos e indiretos na população, mesmo sem ter ocorrido um evento pontual, como um rompimento de barragem. Sob este contexto, também é importante avaliar a atuação de grandes empresas e suas relações com as comunidades impactadas. Mais precisamente neste trabalho, é preciso avaliar as ações da mineradora Vale S/A, principalmente por ela ser responsável por impactos ambientais, sociais, econômicos e culturais.

De forma geral, os acontecimentos em Macacos relatados nesta pesquisa podem elucidar impactos sofridos pela população, as ações de mitigação adotadas pela mineradora, os resultados alcançados, em especial sob a perspectiva da população impactada. Neste sentido, este trabalho visa contribuir com o esforço coletivo, de vários agentes, instituições e movimentos, em avaliar os impactos e as medidas reparatórias, contribuindo para entendimento da situação e para a cobrança, aos agentes públicos e privados envolvidos, por mais segurança, mais sustentabilidade e uma melhor reparação dos danos.

Este presente trabalho está estruturado em duas seções além desta introdução e de uma conclusão. A seção 2 oferece uma revisão da literatura que apresenta conceitos e aspectos fundamentais para entender o contexto em questão sob a perspectiva da atividade de mineração e sua relação com as comunidades onde atuam. A seção também o contexto socioeconômico de Nova Lima e Macacos para introduzir o acontecimento em Macacos (acionamento da sirene) e as consequências relatadas em alguns trabalhos. Ao final da seção é apresentada uma breve revisão da literatura sobre vouchers, buscando levantar os principais conceitos e perspectivas úteis para o contexto desta pesquisa. A seção 3 apresenta a metodologia utilizada na avaliação dos impactos e dos vouchers, além da análise de resultados encontrados nas entrevistas. São analisados os impactos relatados pelos moradores do distrito, bem como suas percepções sobre o ocorrido. Em seguida é apresentado o programa de vouchers adotado e as críticas e problemas levantados pelos entrevistados a seu respeito. A seção também abrange a percepção dos moradores sobre o comportamento da Vale S/A diante do episódio em Macacos e a administração do programa de vouchers por parte da empresa.

2 ATIVIDADES MINERÁRIAS E SEUS IMPACTOS

De acordo com os dados do World Mining Data (ÁUSTRIA, 2021), a produção mundial de minérios em 2019 foi de 17.923.468.496 toneladas, sendo 8,86% referente à produção de Ferro e Metais Ferrosos¹. Do montante total, a Ásia lidera, sendo o continente com maior produção, ultrapassando 10 bilhões de toneladas (ÁUSTRIA, 2021). Em 2019, o Brasil foi o nono país com a maior produção

¹ Este grupo (“Iron and Ferro-Alloy Metals”) inclui Ferro (Fe), Cromo (Cr₂O₃), Cobalto (Co), Manganês (Mn), Molibdênio (Mo), Níquel (Ni), Nióbio (Nb₂O₅), Tântalo (Ta₂O₅), Titânio (TiO₂), Tungstênio (W) e Vanádio (V). (ÁUSTRIA, 2021)

mineral total², estimada em 479.111.555 toneladas, sendo que a produção de Ferro e Metais Ferrosos (257.196.280 ton) ficou abaixo apenas da produção da Austrália (573.168.836 ton) (ÁUSTRIA, 2021).

Esses números deixam claro a importância da atividade de mineração para a economia global. Para o Brasil não é diferente. Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2022), o faturamento do setor mineral em 2021 foi aproximadamente de R\$339 bilhões³, sendo o minério de ferro responsável pela maior parte, R\$249,8 bilhões (IBRAM, 2022). Na escala estadual, Pará e Minas Gerais lideram como os estados com os maiores percentuais do faturamento no setor (43% e 42% respectivamente) (IBRAM, 2022). A mineração possui um papel central na história do Brasil, desde os tempos de colônia, com a intensa extração de ouro e diamantes (GERMANI, 2002), até os tempos atuais, com exploração de vários minerais, principalmente minérios de ferro, de ouro e de cobre, que representaram, respectivamente, 74%, 8% e 5% do faturamento do setor em 2021 (IBRAM, 2022). O setor de mineração é especialmente importante para a balança comercial brasileira. Em 2021, as exportações de minério de ferro alcançaram a marca de US\$44,6 bilhões, 76,9% do total exportado pelo setor. Além da relevância para o equilíbrio da balança comercial, o setor de mineração também é expressivo na geração de empregos e de investimentos. Os dados de 2021 apontam mais de 200 mil empregos diretos no setor e são previstos US\$41 bilhões em investimentos entre 2021 e 2025 (IBRAM, 2022).

Embora a mineração possa atuar como um importante motor do desenvolvimento econômico de uma região ou de um país, a atividade gera significativos impactos ambientais e sociais. Considera-se como impacto ambiental as alterações no meio ambiente, a partir de atividades humanas, que afetam, entre outros, aspectos como a saúde, a segurança, o bem-estar e as atividades sociais e econômicas da população (CONAMA, 1986, p. 1). Um dos impactos ambientais mais evidente é a deformação da paisagem pela atividade mineradora. Isso ocorre principalmente nos casos em que a exploração mineral é realizada a céu aberto (ou em superfície), incluindo a destruição das paisagens, danos ao solo e à mata ciliar, entre outros (BOMFIM, 2017, p. 12). Outros impactos incluem emissões de gases e partículas, resultando em alterações na qualidade do ar, aumento da turbidez da água, reduzindo o pH, assoreando cursos de água, poluindo rios com metais pesados, e outros, modificação da paisagem, degradação do solo e efeitos sobre biodiversidade, além de impactos sociais (BOMFIM, 2017).

Por sua vez, os impactos sociais possuem uma dimensão mais abrangente e de difícil delimitação:

Os impactos sociais da mineração são complexos, principalmente pela parte econômica das atividades minerárias. Por um lado, é visível o progresso da instalação da mineração, seja pela geração de emprego, renda, pagamento de impostos que favorecem economicamente o crescimento do município, do Estado e do país. Por outro lado, os impactos inerentes a estas atividades afetam a subsistência principalmente das comunidades locais, além da relevante gravidade social. [...] As comunidades são expostas a impactos do ar, da água, do solo, ruídos e vibrações que causam danos à saúde em muitos casos são sentidos a longo prazo. Estes impactos na saúde humana podem ocorrer em duas categorias: i. as imediatas, como exemplo os acidentes e; ii. as progressivas, como estresse, radiação e doenças pulmonares (BOMFIM, 2017, p. 31, 32).

A primeira categoria de impactos citada acima se refere a eventos imediatos, que podem ser internos às dependências da mineradora, colocando em risco a integridade física dos trabalhadores e demais pessoas no local, ou pode ser algo maior que extrapole os limites das minas, como o rompimento de uma barragem de rejeitos. Entre as décadas de 1960 e de 2010, o número de falhas em barragens de rejeitos chega a 295, sendo que a América do Norte concentra a maior parte (43%) (LYU *et al.*, 2019). O Quadro 1 lista os desastres envolvendo barragens de rejeitos de mineração que ocorreram no Brasil de 1986 a 2019.

Quadro 1 - Rompimento de barragens de rejeitos de mineração no Brasil desde 1986

Data	Local	Barragem	Conteúdo	Impactos
-------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------

² Incluindo bauxita. (ÁUSTRIA, 2021)

³ É importante destacar que os dados totais do World Mining Data (ÁUSTRIA, 2021) consideram Petróleo e Gás Natural no somatório, diferentemente do IBRAM.

05/1986	Itabirito (MG)	Barragem de Fernandinho	Rejeitos minerários (100.000 ton)	7 óbitos 12 km de rio atingido
22/06/2001	Nova Lima (MG)	Barragem de Macacos	Rejeitos de mineração de ferro	5 óbitos 6 km de rio atingido
10/01/2007	Mirafá (MG)	Barragem da Rio Pomba Cataguases	Rejeitos de mineração de bauxita (2 milhões m ³ de lama)	4 mil desabrigados Lavouras destruídas Abastecimento de água comprometido
10/09/2014	Itabirito (MG)	Barragem da Herculano	Rejeitos de mineração de ferro	3 óbitos
05/11/2015	Mariana (MG)	Barragem Fundão da Samarco	Rejeitos de mineração de ferro (32 milhões de m ³)	19 óbitos 600 desabrigados 158 casas destruídas 663 km de rio atingido Abastecimento de água comprometido Outros
25/01/2019	Brumadinho (MG)	Barragem do Córrego do Feijão da Vale	Rejeitos de mineração de ferro	270 óbitos

Fonte: elaboração própria com dados de Alves (2019, p. 138-139) e IBRAM (2016, p. 127).

Em Nova Lima houve duas ocorrências mais recentes. No dia 20 de fevereiro de 2019, 38 famílias foram evacuadas sob risco de rompimento da mina Vargem Grande, da Vale S/A. Mas antes desse episódio, no dia 16 de fevereiro, aconteceu o acionamento de uma sirene de emergência para a barragem B3/B4, da mina Mar Azul, também da Vale S/A, localizada no distrito de São Sebastião das Águas Claras (conhecido como Macacos), provocando a evacuação de aproximadamente 200 pessoas da região. Este último caso trata-se do contexto específico desta pesquisa. Porém, antes de detalhar o acontecimento, a próxima seção apresenta informações sobre o município de Nova Lima e o distrito de Macacos, etapa importante para compreender melhor o contexto regional da situação posta.

2.1 Contexto socioeconômico e espacial da região de estudo

O município de Nova Lima, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, faz parte do Quadrilátero Ferrífero, região responsável por boa parte da produção de minério de ferro do Brasil, e que também abrange outros municípios com significativa atividade minerária. As atividades econômicas presentes no município de Nova Lima, assim como no Estado de Minas Gerais, possuem expressivas raízes na produção mineral, como ouro e minério de ferro. A atividade de mineração desempenha um relevante papel na história e na economia da região, influenciando, inclusive, o desenvolvimento do município (SOARES, 2020, p. 99).

Figura 1 - Localização do município de Nova Lima em relação ao estado de Minas Gerais



Fonte: NOVA LIMA, 2022

De acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022a), a população de Nova Lima em 2021 era de 97.378 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do município em 2010 foi de 0,813, o 17º maior do Brasil e o maior de Minas Gerais (PNUD; FJP; IPEA, 2022). Os indicadores de trabalho e renda do município se destacam por estarem entre os maiores do Brasil. O salário médio mensal dos trabalhadores formais em 2019 foi de 3,3 salários mínimos, 8º maior em Minas Gerais e 75º maior no Brasil (IBGE, 2022b). Quando a comparação é em PIB per capita, a posição do município é ainda mais elevada. Em 2019 o indicador foi de aproximadamente R\$124.987, 53º maior no Brasil (IBGE, 2022b).

Um reflexo econômico da relevância da mineração é a quantia considerável que o município arrecada via CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral), oriundo da atividade mineradora. Em 2020, o município foi o 7º em arrecadação no país. A intensidade da atividade mineradora em Nova Lima também se reflete na quantidade de minas e jazidas no município. Os dados de 2018 apontam pelo menos 11 minas ativas, sendo oito de minério de ferro, além de quatro minas inativas de ouro, uma de ferro e uma mina exaurida de manganês (CODEMGE, 2018). Parte destas minas se encontra nas proximidades do distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos), que também sofre influência da atividade mineradora.

Por sua vez, no Censo Demográfico de 2010 (IBGE), os setores censitários que compõem o distrito de Macacos somaram 1.143 habitantes, atualmente estimados em cerca de 3.000 (RODRIGUES; RODRIGUES; WADA, 2015), e 416 domicílios, resultando numa média de 2,75 moradores por domicílio. Também segundo o Censo de 2010 (IBGE), o valor do rendimento médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento) foi de R\$2.973,39.

A região possui uma considerável beleza natural, que inclui montanhas, cachoeiras e trilhas, além de construções coloniais históricas. Este potencial contribuiu para que o distrito desenvolvesse um forte setor turístico, com dezenas de pousadas, gastronomia de qualidade, atividades ecológicas e de aventura, além de eventos culturais (PORTAL MACACOS, 2022). Portanto, é possível inferir que a renda gerada em Macacos é em grande parte originada nas atividades do setor turístico. A tranquilidade do local e a proximidade com Belo Horizonte (20 km de distância), além de favorecerem o turismo, também atraíram muitas pessoas para se mudarem para a região, o que resultou em condomínios residenciais horizontais (MOURÃO E ENGLER, 2019). Porém, tal tranquilidade é constantemente ameaçada pela atividade de mineração ao redor do distrito.

2.2 O conceito de desastre

O termo desastre pode ser analisado sob diferentes perspectivas. A partir de uma fundamentação baseada na dicotomia social - natural (VANELLI; KOBAYAMA; MONTEIRO, 2021), estudos se concentram em perspectivas sociológicas e psicossociais de desastres (FAVERO; SARRIERA; TRINDADE, 2014) e também os relacionam com risco, perigo e crise (LOURENÇO, 2015). Gilbert (1995) aborda o tema sob três paradigmas: (1) Comparação de desastre com guerra, enquanto agente externo; (2) Desastre como Vulnerabilidade Social e (3) Desastre como Incerteza.

Britton (1986) apresenta uma escala de três tipos de períodos de crise social: “acidente”, o primeiro grau, seguido de “emergência” e, por fim, “desastre”. O autor usa três critérios para a classificação em sua escala: (i) a quantidade e as características das pessoas afetadas; (ii) o grau de envolvimento das pessoas com a área afetada; e (iii) o nível de alteração das estruturas sociais causada pela situação. Seguindo esses critérios, uma emergência é também uma situação localizada, como um acidente, mas não focalizada. O número de indivíduos diretamente envolvidos em uma emergência é mais significativo, além do potencial de afetar outras pessoas indiretamente. A emergência também pode demandar respostas mais complexas, em comparação com um acidente, e em geral afeta temporariamente infraestruturas e serviços locais, mas não chega a comprometer estruturas sociais da comunidade em geral. Já o último nível na escala é o desastre, considerado como uma ruptura, temporária ou permanente, nas estruturas, processos e sistemas sociais da comunidade atingida, comprometendo a normalidade e o cotidiano de uma parte considerável das pessoas na região afetada, além de possuir um alto potencial de extrapolação dos efeitos para outras pessoas de outras áreas (BRITTON, 1986).

A definição de desastre também pode ser formal e institucionalizada, como a encontrada no Decreto nº 10.593, do poder executivo federal, em seu Art. 2º, inciso VII: desastre é o resultado de evento adverso decorrente de ação natural ou antrópica sobre cenário vulnerável que cause danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais. Gama (2011) se opõe à ideia de que desastres são simplesmente resultados de eventos adversos, mas sim “processos que revelam dinâmicas ecológicas e humanas, as quais se diluem diante da crescente vulnerabilidade de umas frente às outras” (GAMA, 2011, p. 142).

Um exemplo bem recorrente são os rompimentos de barragens. Estes se diferenciam dos desastres naturais de uma forma bem nítida, principalmente por ser um evento, relacionado à ação humana, com efeitos de curto, médio e longo prazo. O conceito de Desastre Tecnológico, por sua vez, é definido como “um desastre atribuído em parte ou no todo a uma intenção humana, erro, negligência, ou envolvendo uma falha de um sistema humano, resultando em danos (ou ferimentos) significativos ou mortes” (ZHOURI *et al.*, 2016, p. 37).

Destaca-se que, apesar de algumas definições condicionarem o desastre com algum evento adverso específico, é possível ressaltar a relação intrínseca entre o desastre e o contexto social em que ele ocorre. É importante destacar que o desastre não necessariamente é resultado de um evento catastrófico. O fato de haver um alto risco de que o evento catastrófico ocorra por si só já causa impactos sociais relevantes. Tanto nos casos em que há a catástrofe quanto nos demais, os efeitos negativos são muitas vezes duradouros e dinâmicos, podendo se prolongar por anos, como é o caso dos desastres em Mariana e Brumadinho.

Por sua vez, a definição de atingidos pode incluir todas as pessoas que foram afetadas, direta ou indiretamente, pelos efeitos negativos do desastre. E a lista pode aumentar consideravelmente à medida que se analisa os desdobramentos de tais impactos. Obviamente, o conjunto e a intensidade dos efeitos em cada pessoa atingida são diferentes e devem ser mensurados para fins de reparação. O objetivo deste trabalho é o entendimento de que a característica de atingido é ampla e não abrange somente as vítimas diretas ou os evacuados de áreas de perigo, por exemplo.

O caso estudado neste trabalho apresenta características particulares que o diferenciam de boa parte dos desastres. O início do período de crise em Macacos não é marcado por um evento catastrófico, mas sim por um procedimento de segurança frente ao risco de tal desastre ocorrer. Contudo, por conta

da vulnerabilidade local e da forma como os eventos aconteceram, alguns efeitos típicos de desastres são identificados no distrito desde então, principalmente impactos socioeconômicos. É nesse contexto que foram cunhados termos como “lama invisível” e “desastre fantasma” para caracterizar a situação vivida na região.

2.3 Desastre “Fantasma”

Como citado na Seção 2, após o desastre de Brumadinho, no início de 2019, a Agência Nacional de Mineração (ANM) determinou novas diretrizes de segurança em relação às barragens do tipo a montante, mesmo modelo das barragens que se romperam em Mariana e em Brumadinho (BRASIL, 2019). A partir disso, a Vale e outras mineradoras iniciaram uma intensa reavaliação dos níveis de risco de suas barragens espalhadas pelo estado e pelo país. Como consequência, várias famílias que moravam em áreas de risco foram evacuadas preventivamente em algumas cidades, como por exemplo Barão de Cocais, Itatiaiuçu e Ouro Preto (BRASIL, 2019).

De acordo com o II Relatório Anual de Segurança de Barragens de Mineração 2020 (ANM, 2021), em 31/12/2020, o município de Nova Lima (MG) possuía 10 barragens em nível de emergência, sendo oito no Nível 1, uma no Nível 2 e a Barragem B3/B4, da Vale S/A, no Nível 3. Essa barragem da Vale, que está fora de operação desde 31/01/2004 (VALE, 2021a), fica localizada a menos de 5 km da área central do distrito de Macacos. Construída pelo método de alteamento a montante, possui 55 metros de altura e contém 2.685.782 m³ de rejeitos da mineração de minério de ferro (VALE, 2021a). Na imagem do ANEXO A é possível observar a área denominada “mancha de inundação”, determinada por estudos técnicos e que indica os locais que seriam atingidos num eventual rompimento da barragem, que no caso da B3/B4 incluem importantes acessos e regiões habitadas do distrito de Macacos (VALE, 2021b).

Em 27 de março de 2019, o nível de emergência da barragem B3/B4 subiu para o Nível 3, representando um risco de “ruptura iminente ou que está acontecendo”. Porém, a barragem já estava sob grande atenção, pois no dia 16 de fevereiro de 2019, quando o risco foi elevado ao Nível 2 de emergência, a sirene de alerta no distrito de Macacos foi acionada, gerando terror na população, surpreendida pela ação. Segundo o relatório final da CPI de Brumadinho e Outras Barragens, o acionamento da sirene ocorreu preventivamente porque a auditora se negou a assinar o laudo de segurança da barragem (Brasil, 2019).

Ao contrário da barragem, que permaneceu basicamente nas mesmas condições nos últimos três anos (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2022), o distrito de Macacos tem sido afetado de diversas formas desde o acionamento da sirene. Por conta do estado de insegurança generalizado na região, as atividades econômicas e sociais da comunidade foram severamente abaladas e prejudicadas. Esse estado constante de risco alto de rompimento se refletiu não apenas na situação de vida dos moradores da região, como moradia e saúde, mas também em uma considerável diminuição do fluxo de turistas nas pousadas, restaurantes e bares locais, afetando também as demais empresas e profissionais ligados ao turismo ecológico, como as atividades de aventura (SOARES, 2020).

Alguns estudos se debruçaram sobre o contexto e situação do distrito de Macacos após a elevação do risco da barragem B3/B4. Tavares e Machado (2020) identificaram importantes aspectos na percepção dos moradores do distrito, sendo o impacto negativo no turismo um dos aspectos mais relatados nas entrevistas. Inicialmente, com o fechamento do distrito, houve interrupção total no fluxo de turistas, com severo impacto econômico sobre a atividade do setor. Soares (2020) e Polos (2020) também apresentam relatos a respeito do expressivo efeito negativo sentido nas atividades econômicas locais ligadas ao turismo, resultando em fechamento de empresas, aumento do desemprego e perda de renda dos moradores.

De forma geral, o acionamento da sirene, a evacuação de moradores e todo estado de alerta e toda insegurança que se seguiu, impactaram a população de diversas formas. Economicamente, com a diminuição do movimento de turistas; emocionalmente, com o surgimento de emoções negativas como medo e incerteza; psicologicamente, com significativos danos à saúde mental dos atingidos, entre outros (SOARES, 2020; TAVARES; MACHADO, 2020; POLOS, 2020). Também é relatado

o considerável aumento da poeira e da poluição sonora no distrito, por conta do grande tráfego de caminhões da mineradora usados em uma obra emergencial de construção de um muro de contenção (SOARES, 2020, p. 164).

Especificamente sobre a atuação da Vale S/A na gestão de reparação de danos, Tavares e Machado (2020) indicam que a empresa realizou algumas ações além da evacuação dos moradores da área de risco, como a abertura de um posto de atendimento em conjunto com a Defesa Civil, a implantação de um programa de distribuição de vouchers e distribuição de auxílio financeiro para as pousadas por conta de cancelamento de reservas no período do Carnaval de 2019. Apesar dessas medidas, o estudo aponta problemas como a ausência de meios e formas de comunicação claras e abrangentes por parte da empresa, o insuficiente apoio financeiro aos impactados e ineficiente sistema de gestão de conflitos que exacerbou as disputas entre moradores e empreendedores locais (TAVARES; MACHADO, 2020).

Outra medida de emergência frente a este cenário foi o programa de distribuição de vouchers de alimentação implementado pela Vale S/A, que tinha como objetivo garantir alimentação à população atingida e manter a atividade econômica no distrito (POLOS, 2020). A distribuição de vouchers de alimentação consistia na entrega de dois vouchers por dia para as pessoas cadastradas, com o valor de face de R\$20,00 cada, sendo um para o almoço e outro para o jantar (TAVARES; MACHADO, 2020). As regras de uso limitavam o pagamento dos vouchers somente nos restaurantes locais cadastrados, com o objetivo de fomentar o comércio local. Depois de um tempo houve uma flexibilização e os vouchers também puderam ser utilizados em padarias e mercearias (SOARES, 2020).

O auxílio de R\$40,00 por dia se tornou base de apoio para que as pessoas conseguissem arcar com os custos de subsistência relacionados à alimentação. A entrega dos vouchers era semanal e vigorou até os primeiros meses de 2020, quando a pandemia de Covid-19 começou a exigir medidas de isolamento e distanciamento, o que resultou em mudanças na logística do programa, já que até então as pessoas recebiam os vouchers presencialmente, com alto risco de aglomerações. Portanto, em 20 de março de 2020 foi assinado um novo acordo (nº 5000901-97.2019.8.13.0188) entre a Vale S/A, o MPMG e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, alterando a forma de pagamento do auxílio, que deixou de ser semanalmente e em vouchers de alimentação e passou a ser depositado mensalmente em conta bancária (POLOS, 2020).

Contudo, a forma de pagamento não foi o único aspecto alterado nesta transição, pois foi determinada nova forma de cálculo do valor do auxílio. O voucher era distribuído de forma igual para todos os integrantes da família cadastrados, sendo dois por dia para cada pessoa. Já com o acordo, o auxílio passou a ser calculado mensalmente com base no salário-mínimo, sendo 1 salário-mínimo para cada adulto cadastrado, $\frac{1}{2}$ salário-mínimo para cada adolescente cadastrado e $\frac{1}{4}$ do salário-mínimo para as crianças. Essa mudança gerou uma diminuição do valor do auxílio, principalmente nas famílias com mais crianças e adolescentes (POLOS, 2020). Também foi relatado que nesta transição houve a exigência de um novo cadastro por parte das famílias, considerado pelos entrevistados como uma burocracia desnecessária e que dificultou o acesso de algumas pessoas ao auxílio (POLOS, 2020). Além disso, uma cláusula específica do acordo gerou descontentamento nos beneficiados, pois impedia o pagamento do auxílio mensal àqueles que haviam recebido alguma indenização. Por fim, outra consequência desta mudança foi a queda da circulação de renda no município por conta dos vazamentos para outras regiões, com impacto direto no comércio local.

2.4 Vouchers como modalidade de transferência

A essência de um programa de vouchers é o processo de transferir recursos de uma ou mais fontes financiadoras para pessoas em uma condição de vulnerabilidade específica. Contudo, essa transferência pode assumir uma das três formas: transferência direta de dinheiro, distribuição de vouchers ou doação de alimentos e itens básicos (*in-kind*). Inclusive pode haver projetos híbridos, que utilizam mais de uma modalidade (GENTILINI, 2016).

Segundo Bradford e Shaviro (1999), a definição de “voucher” não é absoluta e possui limites incertos.

Uma definição modesta de voucher o delimita como uma substância econômica, medida em unidades monetárias, produtos ou serviços, destinada a um indivíduo ou alocada em benefício ao mesmo, com ou sem exigência de contrapartida, que possui seu uso restrito e definido por regras, geralmente limitando os produtos e serviços que podem ser adquiridos e os estabelecimentos aptos a recebê-lo como pagamento. Bradford e Shaviro (1999) listam quatro áreas em que vouchers são ou podem ser usados: vale alimentação, cuidados de saúde, educação e habitação.

Muitas vezes, em programas sociais, em ajudas humanitárias ou em medidas de reparação (como é o caso de Macacos), há a tarefa de escolher qual modalidade de transferência será utilizada. Como mencionado anteriormente, além de vouchers, há também as opções de transferir dinheiro diretamente para os beneficiários, ou então a modalidade chamada de “*in-kind*”, que basicamente se trata de fornecer a ajuda por meio de doação de produtos específicos ou de oferta de determinados serviços, dependendo de cada contexto. Segundo Gentilini (2016), em um extremo há os que defendem a superioridade das transferências em dinheiro pois têm um melhor custo-efetividade⁴ e menor burocracia, enquanto as demais limitam a liberdade de escolha dos beneficiários. Por outro lado, há aqueles que defendem um melhor custo-efetividade dos programas de transferência *in-kind*: os produtos a serem doados podem ser adquiridos por um preço bem menor do que os beneficiários do programa conseguiriam adquirir localmente (por conta de economias de escala e diferenças regionais), o que diminuiria o custo, além de possibilitar uma melhora nos hábitos alimentares das famílias, aumentando consideravelmente a efetividade do programa em garantir a segurança alimentar do público-alvo. Os críticos da modalidade *in-kind*, entretanto, a caracterizam como sendo a de pior custo-efetividade, pois exige custos de logística (para transportar os produtos) e deixa pouca margem de escolha para as famílias assistidas.

Um dos aspectos primordiais na execução de programas de vouchers é a estrutura de custos da modalidade escolhida. Transferências em dinheiro tendem a exigir menores custos de logística, mas em contrapartida exige um capital financeiro líquido à disposição. A análise de custos também deve considerar os preços dos produtos e serviços nos mercados locais. Além deste, outros aspectos importantes devem ser considerados na análise, tais como impactos nos mercados locais (deflação ou inflação, por exemplo), flexibilidade de uso do auxílio por parte do beneficiário, definição do público-alvo, riscos de segurança e de corrupção e também recursos necessários (capacidades e habilidades) para gerenciamento do programa (DG ECHO, 2013). Ademais, um programa de transferência de dinheiro ou de vouchers pode afetar preços, corroendo o poder de compra dos beneficiários e, inclusive, dos não-beneficiários que residem na mesma região. Por sua vez, um programa de doação de alimentos pode gerar queda de preços local, caso os produtos tenham sido comprados em outra região. De qualquer forma, além de uma análise de resposta bem elaborada, servindo como base para a escolha da modalidade e de seus parâmetros, a organização que executa o programa deve fazer um constante acompanhamento e monitoramento de eventuais falhas e problemas que possam acontecer durante a execução (DG ECHO, 2013).

3 METODOLOGIA E ANÁLISE DE RESULTADOS

Este trabalho contribui para a análise de impactos das atividades minerárias e programas de reparação através de uma pesquisa exploratória qualitativa. Seus objetivos se concentram em reunir informações acerca dos problemas no contexto de elevação de risco da barragem, explorar possíveis relações causais entre esta situação e as mudanças nas condições de vida e analisar de forma criteriosa e objetiva a maneira como o programa de vouchers foi implantado pela empresa Vale S/A. Portanto, a principal fonte desta pesquisa se trata de uma coleta primária de informações com a comunidade afetada⁵. A metodologia escolhida para esta coleta foi uma entrevista individual por pautas, ou também pode ser classificada como entrevista semi-estruturada.

A pesquisa seguiu uma amostragem por acessibilidade e/ou por conveniência. Gil (2008) classifica

⁴ A medida de custo-efetividade se refere a quão efetivo o programa foi em relação a seus objetivos finais (garantir a subsistência dos beneficiados por exemplo) em relação à quantidade de recursos aplicada.

⁵ Observa-se que foi realizada uma tentativa de contato com a Vale S/A, por meio do portal Fale Conosco, no site oficial da empresa. Contudo, não houve nenhuma resposta até a publicação desta pesquisa.

esse tipo de amostragem como o de menor rigor estatístico existente, sendo que o investigador seleciona elementos importantes para a investigação, de forma exploratória, que possam ser representativos do universo estudado. Sob estas condições, foram realizadas 20 entrevistas com pessoas da comunidade, sendo 11 de forma presencial no distrito de Macacos, no dia 17/01/22, e 9 de forma remota por meio de ligações telefônicas, realizadas entre os dias 12/01 e 09/02/22. Quando questionados se receberam os vouchers de alimentação, 17 dos 20 entrevistados informaram que sim. O quadro a seguir apresenta informações genéricas sobre cada entrevistado.

Quadro 3 - Perfil dos Entrevistados

Entrevistado	Idade (anos)	Sexo (M/F)	Setor de atividade
M1	42	F	Administração de propriedade
M2	53	M	Serviços de alimentação
M3	56	F	Serviços de saúde
M4	64	M	Aposentado
M5	21	M	Sem atividade remunerada
M6	53	F	Serviços de alimentação
M7	49	M	Serviços de alimentação
M8	20	M	Serviços de saúde
M9	26	F	Comércio
M10	39	M	Serviços de alimentação
M11	45	F	Hotelaria e serviços de alimentação
M12	61	M	Serviços de alimentação
M13	50	M	Hotelaria
M14	47	M	Construção civil
M15	38	M	Comércio
M16	53	F	Serviços de bem-estar pessoal
M17	33	M	*Atua em Belo Horizonte
M18	26	M	*Atua em Belo Horizonte
M19	50	F	Atividades culturais e artísticas
M20	54	F	*Atua em Belo Horizonte

Fonte: elaboração própria.

Ao todo foram 8 mulheres e 12 homens entrevistados. A idade média das mulheres entrevistadas foi de 47 anos e a dos homens, 42 anos. Foi priorizada entrevistas com moradores do município e que atuavam em setores de comércio e serviços na região. Os dados dos entrevistados foram anonimizados a fim de preservar a confidencialidade das entrevistas. O conteúdo coletado por meio das entrevistas foi analisado minuciosamente. A próxima seção apresenta os principais resultados considerando aspectos levantados de forma comum pelos entrevistados.

3.1 O toque da sirene e os impactos do desastre fantasma

O período aqui considerado para a análise dos impactos é de aproximadamente três anos, ou seja, desde o toque da sirene, em 16 de fevereiro de 2019, até a realização das entrevistas e conclusão deste trabalho, em janeiro e fevereiro de 2022. Muitos entrevistados iniciavam o relato com a data exata do acontecimento, o que é um forte indício de como esse acontecimento marcou a memória de todos os envolvidos:

O toque da sirene? Bom, a gente tava... no dia 16, 16 de fevereiro. A gente tava trabalhando normal aqui, o espaço da gente era maior. Chuva. Era período de chuva né? Como agora. 16 de fevereiro, aí era sábado à noite. Aí, o restaurante cheio de gente, aí começa a tocar uma sirene, falando que é pra sair de suas casas, que a barragem está em iminência de romper, tem que sair, não é teste [...] (Entrevistado M10).

Um dos impactos diretos relatados, que ocorreu mais rapidamente após a sirene, foi a evacuação de centenas de pessoas das áreas de risco. Essa retirada compulsória pode ser entendida como um dano

complexo, que envolve diversas dimensões, já que são impedidas de acessar e utilizar suas moradias, onde viviam diariamente, afetando e alterando o cotidiano destas pessoas de forma abrupta e impositiva. Portanto, também se trata de um dano emocional, já que altera completamente a rotina e a vida dessas pessoas de um dia para o outro. E não deixa de ser um dano social, por ter deslocado essas pessoas do convívio com sua vizinhança original e com a comunidade de Macacos.

Também é possível fazer uma lista de danos emocionais que atingiram e atingem pessoas que não foram evacuadas. Vários entrevistados relataram que não moram na área classificada como a mancha de inundação, mas estão muito próximos e por isso não se sentem seguros. O medo de certa forma pode afetar qualquer pessoa, mesmo não morando na mancha de inundação ou próximo dela. Relatos explicam que o fato da área de risco também envolver alguns importantes acessos do distrito, o medo e o risco são generalizados e difusos. Isso corrobora os resultados apresentados por Soares (2020), que indicam uma marcante presença de sentimentos negativos na população devido ao acionamento da sirene e do estado de risco, sendo os principais “medo” e “incerteza”. Obviamente, cada pessoa reage de forma diferente a essa exposição ao risco. O relato a seguir é um exemplo:

Segundo os entrevistados, há também pessoas que vivenciam um forte sentimento negativo, que por vezes resulta em ansiedade, depressão, tristeza, entre outros. De forma geral, são muitos danos psicológicos que podem surgir de uma situação dessas.

Aí eu to aqui falando com você agora, o tempo já fechou, já deu uns respingos, um monte de raio, trovão. Aí já vem aquele pesadelo na cabeça da gente. Eu passo em frente a B3/B4 todos os dias né, [...] aí todas as vezes que eu passo eu tiro uma foto dela pra ver se ela tá lá do mesmo jeito sabe? Pra ver se não movimentou uma terra... Todo dia eu tenho que passar lá e olhar. Teve um dia desses que eu fiz um vídeo, quando foi ontem eu tirei foto, pra poder ficar comparando. Olha que loucura. Eu faço acompanhamento psicológico né, desde o toque da sirene. [...] Tiveram crianças que tiveram crises de ansiedade. Afetou todo mundo. Eu tomo remédio pra dormir. Eu faço acompanhamento psicológico há dois anos. Pra gente dar conta de segurar isso daí (Entrevistada M1).

Um dos principais impactos econômicos, já mencionado anteriormente, é a total paralisação da economia local, fortemente ligada ao turismo, pois as reservas foram canceladas e a atividade turística cessou completamente. Tal efeito é relatado por Tavares e Machado (2020), Soares (2020) e Polos (2020) e é corroborado pelos relatos dos entrevistados nesta pesquisa. É importante lembrar que os afetados pela ausência de turistas não são apenas as pousadas e restaurantes, mas também outros estabelecimentos ligados ao turismo, como lojas de artesanato por exemplo, e todas as atividades que de alguma forma se relacionam com esse setor, como é o caso de profissionais autônomos que faziam reparos, reformas e construções nas pousadas. As consequências pós-sirene já se faziam muito perceptíveis logo nas primeiras semanas.

[...] graças à Deus foi só o toque da sirene, o que já foi suficiente pra espantar os turistas. [...] sabe esses filminhos de faroeste, [...], onde tem aquela cidade vazia, só aquela musiquinha de fundo, era daquele jeito ali. Nada na rua, ninguém na rua. [...]. As pousadas ficaram sem clientes. No nosso caso aqui que é um comércio, que a gente atendia mais era turista, a parte maior da renda vinha de turista, também sumiu todo mundo, ficou vazio. As pessoas que trabalhavam atendendo pousada, porque aqui tem muita gente que faz capina, gente que trabalha com obra, tudo aqui da região. Então, como não estava tendo serviço, porque, se a pousada não tem cliente, ela não tem dinheiro pra pagar [os serviços]. É um efeito dominó (Entrevistado M6).

Portanto, é possível deduzir que o distrito estava entrando em uma fase de baixo movimento econômico, afinal de contas, o turismo praticamente cessou, afetando significativamente a renda de quase todos os trabalhadores da região, direta ou indiretamente. Apesar disso, segundo relatos, foi necessário um expressivo movimento da comunidade para que a empresa responsável tomasse alguma atitude frente ao cenário descrito. Foi a partir disso, depois da demanda dos moradores junto ao Ministério Público de Minas Gerais, que a empresa iniciou o pagamento de vouchers para alimentação.

3.2 O programa de Voucher-alimentação

Um dos aspectos fundamentais de um programa assistencial é o seu objetivo (ou conjunto de objetivos). Analisando o programa de vouchers da Vale S/A por essa perspectiva, os relatos apontam

que o objetivo era fornecer auxílio para os moradores afetados, referente às suas necessidades de alimentação, ao mesmo tempo em que fomentava bares, restaurantes e mercados na comunidade. A Vale S/A escolheu distribuir vouchers que só poderiam ser usados para alimentação, especificamente almoço e jantar. Isso trouxe algumas consequências indesejadas, que serão melhor exploradas nas seções seguintes.

3.2.1 O cadastramento

Uma vez definida a modalidade de transferência e os aspectos gerais do programa, é importante avaliar o processo de cadastramento das famílias que poderão receber o auxílio e das empresas que poderão aceitar o pagamento (no caso de vouchers). Dois dos problemas mais comuns em programas de vouchers são o erro de inclusão e o erro de exclusão (DG ECHO, 2013). O erro de inclusão ocorre quando um indivíduo que não deveria receber o auxílio consegue receber. Por outro lado, o erro de exclusão ocorre quando um indivíduo deveria ser beneficiado com o auxílio, mas não o é.

De acordo com relatos de entrevistados, no programa de vouchers da Vale houve ambos os erros. Também houve relatos da existência de famílias do distrito que não conseguiram receber o auxílio. Alguns entrevistados demonstraram indignação a respeito disso:

Tem gente aqui que mora aqui e nem fez questão de receber, ou também não foram informados 100%. E depois que passou a data, pessoas que moraram aqui a vida inteira não recebem. Falta de informação, às vezes não pegou afinco, não sabia se isso ia pra frente e deixou pra lá. Ainda tem muita gente que nem sabe e nem recebe (Entrevistado M10).

Do ponto de vista administrativo do programa de vouchers, pode-se afirmar que é necessário um controle robusto dos cadastros dos atingidos, mas que seja também acessível a todas as famílias do público-alvo. De forma geral, se o processo de cadastro for muito burocrático e exigente, a tendência é que ocorram menos erros de inclusão, ou seja, menos pessoas conseguirão receber o auxílio de forma indevida. Contudo, quanto maior a burocracia e a dificuldade relacionada ao processo de cadastramento, maior o risco de algumas famílias atingidas não conseguirem se cadastrar, ocorrendo em erros de exclusão. Portanto, é preciso buscar um equilíbrio neste processo tão importante, já que é o ponto de partida de um programa de vouchers.

3.2.2 A logística de entrega

Um aspecto bastante criticado do programa era a logística de entrega dos vouchers. Logo no início, a entrega dos vouchers era realizada diariamente. As pessoas enfrentavam uma longa fila todos os dias para receber os vouchers apenas para aquele dia. O entrevistado M15 relatou que preferia não receber os vouchers do que ter que enfrentar esse transtorno todo dia.

Uma das adequações iniciais ao programa foi justamente em termos da logística de entrega. Devido a tamanho desgaste diário, a distribuição passou a ser realizada semanalmente, porém no mesmo dia da semana e no mesmo lugar para toda a comunidade. Portanto, ainda restaram várias consequências negativas. Relatos indicam que as pessoas continuavam formando uma longa fila de espera para receber os vouchers. Isso sujeitava todos a uma situação no mínimo desagradável. E especialmente para idosos, gestantes e portadores de deficiência, a longa espera na fila era um sofrimento físico e emocional muito desgastante.

A logística também tinha um fator agravante para os comerciantes que precisavam trocar os vouchers que receberam dos moradores por dinheiro com a Vale S/A. Os entrevistados relataram que o pagamento era feito no mesmo dia, porém à tarde. Algumas pessoas acumulavam o duplo papel de receber os vouchers na condição de moradores e também de trocar por dinheiro na condição de comerciantes. Para estas pessoas, a logística de recebimento e troca dos vouchers demandava o dia todo. De manhã para receber os vouchers da família e a tarde para trocar os vouchers que o estabelecimento comercial recebeu durante a semana.

Foi relatado que a comunidade direcionava diversas demandas de melhorias para a empresa, inclusive sobre os problemas relacionados à distribuição dos vouchers, porém as soluções oferecidas não correspondiam às necessidades da população. Segundo os entrevistados, o problema das filas só se resolveu quando a pandemia de covid-19 começou a exigir medidas de distanciamento, o que era

impossível de conciliar com as aglomerações causadas nas filas.

3.2.3 O valor do voucher e as regras de uso

O voucher distribuído pela Vale tinha como valor de face 20 reais, que teoricamente deveria corresponder a uma refeição e uma bebida. Cada pessoa cadastrada recebia semanalmente quatorze vouchers, correspondente a dois por dia, sendo um para o almoço e outro para o jantar. Nesses moldes, uma pessoa recebia R\$280,00 em vouchers por semana, aproximadamente R\$1.120,00 por mês. Não havia distinção de idade e todo integrante da família que fosse cadastrado recebia os vouchers da mesma forma.

De acordo com a avaliação de 13 dos 17 entrevistados que receberam o auxílio, o valor do voucher era suficiente para suprir as necessidades básicas de alimentação. Dois entrevistados responderam que o valor não era suficiente e dois não souberam responder. As regras de uso do voucher limitavam sua aplicação apenas à alimentação. Porém, como ressaltado pela grande maioria dos entrevistados, as necessidades básicas das famílias vão muito além da alimentação, envolvendo gastos com energia, água, produtos de higiene pessoal, produtos de limpeza etc.

Além disso, o fato do voucher ser indivisível por vezes gerava influência no valor final das transações. Segundo relato dos entrevistados, não era comum as empresas darem troco quando as compras não alcançavam o valor exato em vouchers. Por exemplo, se o preço final de determinada compra fosse 37 reais, ou a empresa arredondava o valor para 40 reais, recebendo dois vouchers como pagamento, ou o cliente pagava com dois vouchers e a diferença do valor (3 reais neste exemplo) era convertida em créditos para futuras compras no mesmo estabelecimento.

Por fim, após ser utilizado como forma de pagamento, o voucher era trocado por dinheiro com a Vale S/A. Como já mencionado anteriormente, o responsável da empresa fazia essa troca uma vez por semana, no mesmo dia em que as pessoas recebiam os vouchers, porém à tarde, não de manhã. Segundo relatos, o pagamento para os empresários era realizado com cartão de crédito. Isso resultava em um ponto negativo, pois aquele valor apenas estaria disponível na conta depois de um certo prazo, definido pela operadora da máquina de cartão de crédito, em geral de 30 dias.

3.2.4 Consequências indesejadas

Com o sistema de vouchers, os restaurantes sofreram algumas mudanças e adaptações. Antes do “desastre fantasma”, os clientes que movimentavam os bares, restaurantes e casas noturnas eram os turistas. Após o toque da sirene, o movimento praticamente cessou, de um dia para o outro. Com o início da distribuição de vouchers, esses estabelecimentos voltaram a ter clientes, mas desta vez eram os moradores da região, pagando em vouchers. Contudo, várias mudanças ocorreram.

Segundo os relatos, uma das mudanças mais expressivas para as empresas deste setor foi a necessidade de adaptação na oferta do produto/serviço. Antes havia uma liberdade de fixação de preço e de atuação dos empreendimentos locais. Já com o sistema de vouchers, havia certa rigidez, pois o serviço de almoço (ou jantar), mais uma bebida, deveriam custar, em tese, exatamente R\$20,00. Dois entrevistados relataram este processo de transição e adaptação.

Além da mudança na forma de ofertar o serviço, também houve mudança em relação a distribuição da carga de trabalho ao longo da semana e a margem de lucro, como relatado pelo entrevistado M10:

A gente trabalhava só o final de semana pesado, dia de semana era mais tranquilo. Aí eu passei a ter um fluxo muito maior todos os dias para atender o voucher, porque era a população em peso que vinha pra cá para almoçar, para comer, por 15 reais. Então minha rotina mudou completamente. Tive que adequar minha forma para prestar serviço para não fechar as portas e ter que sair, porque a gente paga aluguel. [...]. Antigamente a gente organizava durante a semana, [...] pra chegar o final de semana e faturar. [...]. Então o esforço teve que ser muito maior. [...] Ter um volume pra tentar chegar pelo menos na margem que a gente tinha, que a gente tava fazendo esse contrapeso. A gente tinha um volume final de semana, mas o valor agregado era maior, então a gente tinha uma margem de lucro. Então [com o voucher] passou a ter um valor menor, um ticket médio menor, mas num volume maior, pra tentar pelo menos equilibrar as contas que a gente já tinha (Entrevistado M10).

Portanto, bares e restaurantes, com o sistema de vouchers, enfrentaram uma incompatibilidade da sua

oferta normal com o pagamento em vouchers de vinte reais. Todavia, como não existia alternativa viável, a adaptação era necessária, gerando custos e investimentos não planejados, além de diminuir a margem de lucro (pelo menos nos casos relatados).

Enquanto a Vale não atendeu a demanda da comunidade a respeito da flexibilização do uso do auxílio, uma consequência indesejada surgiu e se intensificou ao passar do tempo. Trata-se da troca dos vouchers por dinheiro com alguns comerciantes, uma espécie de “sistema de trocas alternativo”. Muitas vezes os entrevistados faziam referência a este processo como “venda” ou “comércio” de voucher. Nos relatos obtidos com as entrevistas, a taxa de desconto citada mais frequentemente foi de 40%.

Do ponto de vista das famílias, mesmo com a corrosão do valor do voucher, a troca por dinheiro poderia ser muito vantajosa para poder usá-lo em outras necessidades, e não somente em alimentação. Segundo as entrevistas, este foi o principal motivo do surgimento deste “mercado” de vouchers. Esse comportamento que surgiu de forma informal é reflexo da incapacidade do modelo de Voucher-alimentação em suprir outras necessidades básicas. Uma outra implicação desta prática foi a diminuição do movimento nos bares e restaurantes.

3.3 O acompanhamento do programa de vouchers pela empresa

A intensidade e a forma como se deu o acompanhamento do programa de vouchers é outro aspecto importante de se avaliar no caso de Macacos, que, segundo os relatos colhidos nas entrevistas, foi insuficiente, às vezes até ausente. Quando questionados a respeito do acompanhamento por parte da Vale S/A, 18 (dezoito) entrevistados avaliaram de forma negativa, 1 (um) avaliou de forma positiva e 1 (um) não soube responder.

No início da distribuição, a empresa até realizou algumas adaptações, como por exemplo na logística de entrega dos vouchers. Segundo relatos de entrevistados, no começo a entrega era feita diariamente e cada pessoa da família deveria ir presencialmente para retirar seus vouchers, sistema que se repetia todo dia. Não é difícil perceber que esse é um formato de entrega desgastante e insustentável, como relatado nas entrevistas. Com uma forte pressão da comunidade, a entrega que era diária passou a ser semanal e passou a ser permitido que uma pessoa da família recebesse os vouchers para os demais.

Depois de certo tempo e de muita pressão da comunidade, outra adaptação importante realizada foi a liberação de uso dos vouchers em padarias e mercearias. Porém, essas adaptações citadas são casos isolados, já que várias falhas do programa permaneceram durante meses ou até anos sem solução, como por exemplo a ineficiência do auxílio em suprir outras necessidades básicas. Como apresentado em Polos (2020), com a chegada da pandemia de Covid-19 e a necessidade de distanciamento social, o modelo de vouchers foi questionado e denunciado pelos moradores, pois causava aglomerações nas filas de entrega (POLOS, 2020). A partir daí, o Ministério Público de Minas Gerais, juntamente com a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, firmaram um acordo com a Vale, determinando que o pagamento do auxílio passasse a ser mensal e através de depósito bancário, não mais na forma de vouchers.

Os entrevistados relatam duas principais percepções sobre esta mudança. A primeira é positiva pois, como o pagamento passou a ser em dinheiro, as famílias conseguiram maior autonomia na tomada de decisão de como usar os recursos. Por outro lado, muitos relataram o impacto sentido nas famílias por conta da diminuição do valor transferido. Isso ocorreu por conta das novas regras do referido acordo. Com isso, muitos relatos indicam que famílias com vários adolescentes e/ou crianças sofreram uma queda abrupta no valor do auxílio. Houveram também muitas reclamações denunciando uma inércia da Vale durante o período dos vouchers. Segundo os relatos, a comunidade demandava que o auxílio fosse ajustado, pois não estava suprimindo as demais necessidades básicas, mas a empresa não agia nesse sentido, até que os impactos da pandemia de Covid-19 forneceram um forte argumento contra as filas de distribuição de vouchers, inviabilizando o modelo adotado.

4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a estudar a situação vivida pelo distrito de Macacos desde 2019, quando

houve o acionamento da sirene de emergência e a evacuação de moradores devido à elevação do risco de rompimento de barragem. De forma geral, esta pesquisa cumpre seu papel em dar voz a comunidade e em contribuir com a ciência ao explorar com mais detalhes um objeto socialmente complexo e importante que é o desastre (nada) “fantasma” em Macacos.

Além da análise crítica da situação, a pesquisa se propôs a explorar em mais detalhes o programa de voucher-alimentação da Vale. Os resultados apontaram várias falhas do programa. Algumas das falhas podem até ser justificadas pelo seu caráter emergencial e pela urgência com que foi implantado (depois de uma expressiva demanda da comunidade). Contudo, o que se espera da administradora de um programa de vouchers, que neste caso era a Vale, é um constante acompanhamento e aperfeiçoamento do modelo implantado. A pesquisa aponta que não houve tal comportamento da empresa, ou pelo menos foi insuficiente na percepção dos moradores..

Diante do conjunto de impactos relatados pelos moradores do distrito, pode-se concluir que o programa de vouchers de alimentação não foi eficiente. Um dos seus objetivos era fomentar o setor de alimentação local, afetado pela ausência de turistas. Percebe-se que o programa atingiu tal objetivo apenas temporariamente, pois com o surgimento do sistema alternativo de vendas de vouchers, a comunidade diminuiu os gastos nos comércios locais, que haviam feito investimentos para adaptar a oferta devido às particularidades do programa. Por outro lado, pode-se dizer que o objetivo de fornecer alimentação à população foi atingido, pois os relatos indicam que o valor do auxílio era suficiente para as necessidades de alimentação. Neste caso, a falha está na definição do objetivo do auxílio. Com a queda da atividade econômica local, a comunidade sofreu expressivos impactos negativos na renda, o que comprometeu a capacidade das famílias de suprir qualquer necessidade básica, não somente alimentação. Além de tudo que foi citado, alguns aspectos específicos foram levantados pelos entrevistados mas não foram incluídos na seção de análise, pois exigiria estudos mais aprofundados. Trata-se da suposta desvalorização imobiliária na região, dos relatos de dificuldade de encontrar mão de obra no distrito, cuja causa foi atribuída ao auxílio distribuído, e da percepção de forte elevação de preços nos comércios e estabelecimentos locais após o início da distribuição dos vouchers.

De forma geral, diante da diversidade dos impactos causados em Macacos pela elevação do nível de risco da barragem B3/B4, a empresa responsável deveria ter avaliado melhor a situação e implementado um programa emergencial mais robusto, que atendesse às diversas necessidades básicas da população e que também estimulasse a atividade econômica local. Diante da análise realizada neste trabalho, uma alternativa mais eficiente de auxílio seria uma combinação de transferência em dinheiro e de vouchers para serem usados em Macacos, não somente com alimentação, mas também em outros tipos de estabelecimentos locais. Contudo, destaca-se que ainda seria um programa de caráter emergencial, pois os esforços principais da Vale S/A deveriam ser no sentido de aumentar a segurança no distrito e garantir que a atividade turística voltasse a gerar empregos e renda na comunidade. Obviamente, destaca-se que a atuação da empresa deveria sempre prezar pela participação ativa e democrática dos moradores, aspecto também ausente nos relatos desta pesquisa. Enfim, espera-se que esta pesquisa contribua para um melhor entendimento do desastre em Macacos, auxiliando o poder público e demais responsáveis a tomarem melhores decisões de reparação de seus impactos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Henrique Rosmaninho. **O estado de coisas inconstitucional face ao reiterado rompimento de barragens no Brasil**. Revista Vertentes Do Direito, v. 6, n. 2, 2019.
- ANM. **Relatório Anual De Segurança De Barragens De Mineração 2019**. Agência Nacional de Mineração. Brasília, 2020.
- ANM. **II Relatório Anual De Segurança De Barragens De Mineração 2020**. Agência Nacional de Mineração. Brasília, 2021.
- ARAÚJO, C. B. (2006). **Contribuição ao estudo do comportamento de barragens de rejeito de**

- mineração de ferro.** Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2006. *apud* IBRAM. **Gestão e Manejo de Rejeitos da Mineração.** organizador, Instituto Brasileiro de Mineração. 1.ed. - Brasília: IBRAM, 2016.
- ÁUSTRIA. Federal Ministry of Agriculture, Regions and Tourism. **World Mining Data 2021.** Volume 36. Viena: 2021. Disponível em: <<https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2021.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- BAILEY, Sarah. **Evaluation of ECHO-funded cash and voucher food assistance in the Democratic Republic of Congo.** Norwegian Refugee Council, 2014.
- BOMFIM, M. R. **Avaliação de impactos ambientais da atividade minerária.** Cruz das Almas, Bahia: UFRB, 46p, 2017.
- BRADFORD, David F.; SHAVIRO, Daniel. **The economics of vouchers.** NBER Working Paper, n. w7092, 1999.
- BRASIL. Senado Federal. **CPI de Brumadinho e Outras Barragens: Relatório.** Brasília, 2019. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/comissoes/comissao?codcol=2246>>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).** Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm> Acesso em: 11 fev. 2022.
- BRITTON, Neil R. **Developing an understanding of disaster.** The Australian and New Zealand Journal of Sociology, v. 22, n. 2, p. 254-271, 1986.
- CONAMA. **Resolução CONAMA nº 001, de 23/01/86.** 1986. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- DG ECHO (Directorate-General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations). **Cash and Vouchers: Increasing efficiency and effectiveness across all sectors.** Thematic Policy Document No, v. 3, 2013.
- FAVERO, Eveline; SARRIERA, Jorge Castellá; TRINDADE, Melina Carvalho. **O desastre na perspectiva sociológica e psicológica.** Psicologia em Estudo, v. 19, p. 201-209, 2014.
- GAMA, Ricardo Silva. **Imaginário formal e imaginários reais sobre a definição de desastres no Brasil.** UEPG: Ciências Sociais Aplicadas, v. 19, n. 2, p. 139-148, 2011.
- GENTILINI, Ugo. **The Revival of the " Cash versus Food" Debate.** 2016.
- GERMANI, Darcy José. **A mineração no Brasil.** Relatório Final, Brasil, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GILBERT, Claude. **Studying disaster: a review of the main conceptual tools.** International Journal of Mass Emergencies and Disasters, v. 13, n. 3, p. 231-240, 1995.
- IBGE. **Cidades e Estados: Nova Lima.** 2022a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/nova-lima.html>>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- IBRAM. **Gestão e Manejo de Rejeitos da Mineração.** organizador, Instituto Brasileiro de Mineração. 1.ed. - Brasília: IBRAM, 2016.
- IBRAM. **Setor Mineral 2021.** organizador, Instituto Brasileiro de Mineração. 1.ed. - Brasília: IBRAM, 2022.
- LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. **Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): Desastres como meio de acumulação por despossessão.** AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política, v. 2, n. 1, p. 98, 2020.

LOURENÇO, Luciano. **Risco, perigo e crise: Pragmatismo e contextualização. Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade das bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos**, p. 3-43, 2015.

LYU, Zongjie *et al.* **A comprehensive review on reasons for tailings dam failures based on case history**. *Advances in Civil Engineering*, v. 2019, 2019.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. Comissão de Direitos Humanos. **Audiência “17/04/2019 15:30 - Comissão de Direitos Humanos”**. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <<https://youtu.be/NO94DlotGac>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

MOURÃO, Nadja Maria; ENGLER, Rita de Castro. **Design e Turismo: uma prática sustentável em Comunidades Criativas**. 2019.

NOVA LIMA. **A História da Cidade**. 2022. Disponível em: <<https://novalima.mg.gov.br/historia-da-cidade>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

PNUD, FJP e IPEA. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**: Nova Lima, MG. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/314480>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

POLOS. **Pesquisa Diagnóstica-avaliativa Macacos, MG, 2020**. Polos de Cidadania - UFMG. Belo Horizonte, 2020

PORTAL MACACOS. **História de Macacos**. 2022. Disponível em: <<https://portalmacacos.com.br/macacos-mg/>> Acesso em: 11 fev. 2022.

RAMOS, Marcella. **Esperando a Lama**. Folha de S. Paulo, 10 de jan. de 2020. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/esperando-a-lama/>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

RENEDO, Mónica García; BELTRÁN, José Manuel Gil; VALERO, María del Mar Valero. **Psicología y desastres: aspectos psicosociales**. Universitat Jaume I, 2007.

RODRIGUES, Vanuza Bastos; RODRIGUES, Fernando Leonel; WADA, Elizabeth Kyoko. **O significado da hospitalidade: Um estudo comparativo sobre a competitividade das pousadas localizadas nos distritos de Casa Branca e São Sebastião De Águas Claras - Região Metropolitana de Belo Horizonte-MG**. *Papers Resumen de Ponencias*, p. 46. 2015.

SILVA, J. P. S. **Impactos ambientais causados por mineração**. *Revista Espaço da Sofhia*, v. v.8, p. 1–13, 2007. *apud* BOMFIM, M. R. Avaliação de impactos ambientais da atividade minerária. Cruz das Almas, Bahia: UFRB, 46p, 2017.

SOARES, Vanessa Campos de Oliveira. **Demografia dos Desastres: um estudo para populações em áreas de risco de rompimentos de barragem em Nova Lima**. 2020.

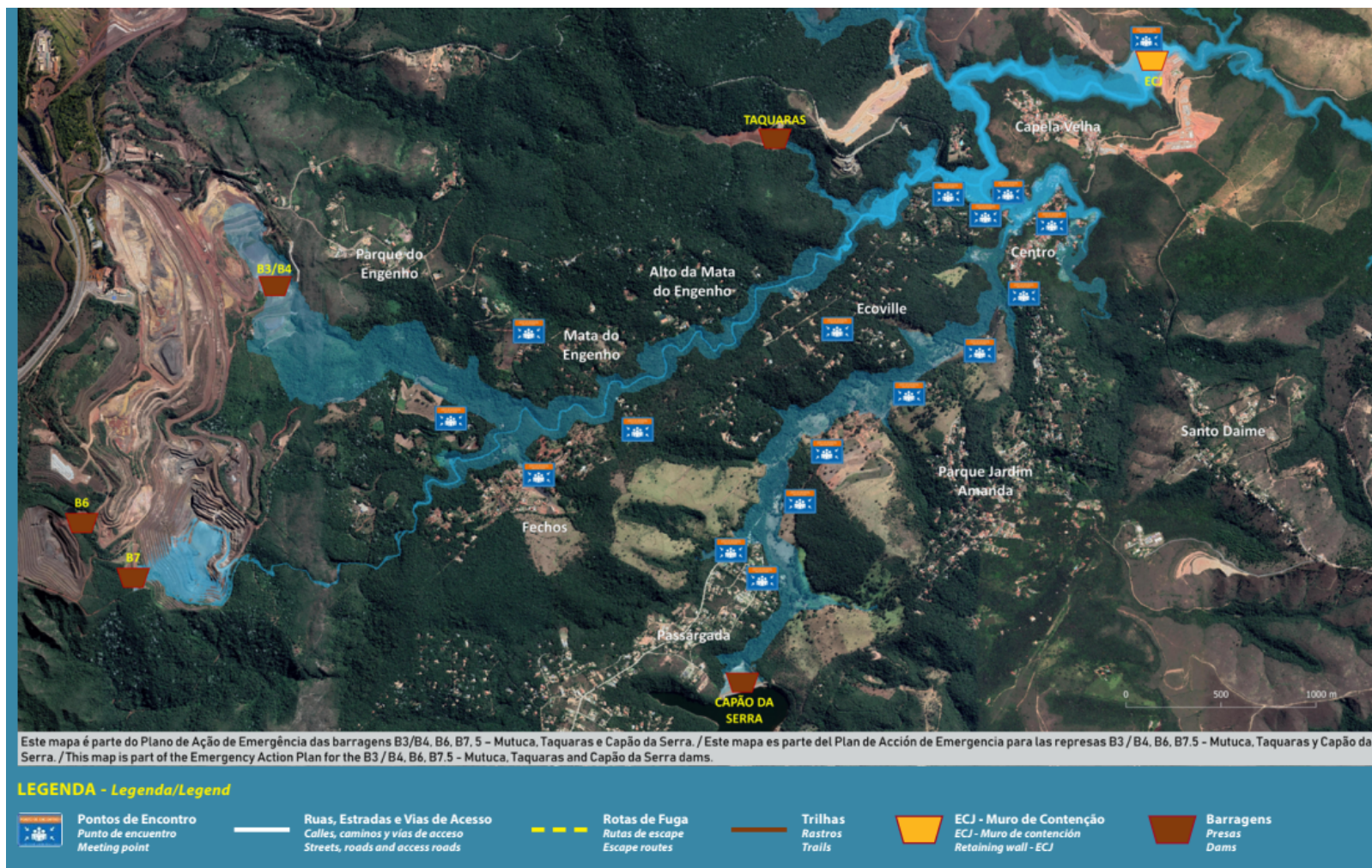
TAVARES, Luís Carlos Antunes; MACHADO, Danielle Fernandes Costa. **Gestão de desastres em Turismo: Um estudo de caso em Macacos-MG**. *Marketing & Tourism Review*, v. 5, n. 1, 2020.

VALE. **PAEBM – Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração: Barragem B3/B4 Mina Mar Azul**. Seção I. 2021a.

VANELLI, Franciele Maria; KOBİYAMA, Masato; MONTEIRO, Leonardo Romero. **Dicotomias associadas aos desastres**. Encontro Nacional de Desastres (2.: 2020: Porto Alegre, RS, etc.).[Anais].[Porto Alegre: ABRHidro, 2021], 2021.

ZHOURI, Andréa *et al.* **O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social**. *Ciência e cultura*, v. 68, n. 3, p. 36-40, 2016.

ANEXO A - Mancha de Inundação da Barragem B3/B4



(Fonte: VALE, 2021b)