

Territórios corporativos da mineração: barragens de rejeito, reconfiguração espacial e deslocamento compulsório em Minas Gerais – Brasil

Lucas Magno 

Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) – Muriaé, Minas Gerais, Brasil.

e-mail: lucas.magno@ifsudestemg.edu.br

Luiz Jardim Wanderley 

Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

e-mail: luizjardim@id.uff.br

Gustavo Soares Iorio 

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

e-mail: iorio.gus@gmail.com

Bruno Milanez 

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

e-mail: bruno.milanez@ufjf.br

Resumo

O artigo analisa o poder das corporações de mineração em áreas de risco de rompimento de barragens de rejeito em Minas Gerais, com destaque para Região Central, no contexto dos recentes desastres e suas consequências. A partir dos desastres nas bacias do rio Doce e Paraopeba e por conta das alterações na regulamentação de barragens no país, as mineradoras passaram a exercer de maneira incisiva seu poder territorial, definindo, sem aviso prévio, a necessidade de deslocamento compulsórios de centenas de famílias nas comunidades e cidades a jusante das barragens. O controle das mineradoras sobre as informações e a definição política sobre as permanências e usos do território alteraram substancialmente a vida social, econômica e cultural das localidades, agravando uma desigual relação de poder orientada pela dependência econômica e pelo medo constante de novos desastres, enquanto os complexos mineradores continuam operando para atender a reprodução de capital e a produção/apropriação de valor. A pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento de dados secundários e análise de notícias publicadas na mídia.

Palavras chave: Mineração; barragem de rejeito; Minas Gerais; território; deslocamento compulsório.

Corporate mining territories: tailing dams, spatial reconfiguration and forced displacement in Minas Gerais – Brazil

Abstract



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

The article analyses the power of mining corporations in areas at risk of tailings dams failures in Minas Gerais, emphasising the Central Region in the context of the disasters in the Doce and Paraopeba river basins. Since these disasters, and due to changes in the federal and state regulations of tailings dams, mining companies began to exercise their territorial power incisively, defining, without prior notice, the need for the compulsory displacement of hundreds of families in communities and cities downstream of dams. Furthermore, corporate control over information and the political definition of the use of the territory substantially altered the localities' social, economic and cultural life. These dynamics aggravated the unequal power relation guided by economic dependence and the constant fear of new failures. At the same time, the mines continued operating to serve the reproduction of capital and the production/appropriation of value. The research was developed based on secondary data and analysis of media material.

Keywords: Mining; tailings dam; Minas Gerais; territory; forced displacement.

Territórios corporativos de l'exploração miniera: barrages de resíduos, reconfiguração espacial e deslocamentos obrigatórios no Minas Gerais – Brasil

Résumé

Cet article analyse le pouvoir des corporations minières opérant dans la région centrale de l'état du Minas Gerais. Suite aux catastrophes récentes produites dans les bassins fluviaux des rivières Doce et Paraopeba et aux changements de réglementation portant sur les barrages au Brésil, les sociétés minières exercent dorénavant leur pouvoir territorial de manière incisive. Ladite domination se traduit dans le déplacement de force des centaines de familles habitant les communautés et villes en aval des barrages. La diffusion de l'information contrôlée par ces sociétés, parallèlement à la définition politique concernant la permanence et les usages du territoire, modifie la vie sociale, économique et culturelle des communautés. Un tel cadre aggrave le rapport inégal au pouvoir notamment par la dépendance économique et la peur permanente de nouvelles catastrophes. Malgré cela, les complexes miniers poursuivent, à leur tour, l'exploitation des mines afin d'assurer la reproduction du capital et la capture de valeur. La recherche s'est basée sur la collecte de données secondaires, aussi bien que sur l'analyse des informations publiées par les médias.

Mots clés: Exploitation minière; barrage de résidus miniers; Minas Gerais; territoire; déplacement obligatoire.

Introdução

O objetivo deste artigo é analisar o exercício do poder das corporações de mineração sobre espaços, pessoas e recursos em situações de risco de rompimento de barragem em Minas Gerais, no contexto dos desastres que ocorreram nos vales dos rios Doce e Paraopeba. Argumentamos que, a partir do controle da informação, da gestão de risco das barragens de rejeito de minério e da hegemonia na política territorial, empresas mineradoras vêm redefinindo os usos do território exercendo o poder sobre espaços, sujeitos e recursos e, assim, fazendo prevalecer seus interesses de reprodução e de produção/apropriação de valor.

Nossa pesquisa tem como recorte Minas Gerais, em particular a porção central do estado, e se debruça sobre as mudanças econômicas, sociais, culturais e simbólicas que vêm ocorrendo em função dos rompimentos e da constante declaração de não estabilidade de barragens de rejeito, na alteração nos níveis de segurança das mesmas e na reconfiguração das manchas de inundação das áreas impactadas.

O estudo foi elaborado a partir de dados de notícias na mídia, focando nos anúncios de instabilidade de barragem, na remoção de populações e nas políticas de restrição territoriais por parte das empresas que ocorreram entre 2019 e 2021. Foram analisados também documentos públicos do Estado e das mineradoras referentes aos desastres, ao monitoramento de barragens e a reparação, assim como as legislações estaduais e nacionais aprovadas pelo poder público após os desastres. Outros dados secundários referentes aos rompimentos de barragem no Brasil também foram mobilizados.

O artigo está organizado em cinco seções, além dessa introdução. Primeiramente apresentamos o conceito de territórios corporativos da mineração, aproximando elementos dos territórios corporativos e dos territórios da mineração. Em seguida, discutimos o histórico dos rompimentos de barragem com destaque em Minas Gerais e a forma como esses desastres criaram um sentimento generalizado de insegurança na população. Então tratamos da inação do Estado em lidar com essas questões e de sua decisão de manter-se ausente de qualquer medida relativa ao tema. Como consequência, argumentamos que a atuação de empresas do setor mineral nas áreas sob influência de barragens de rejeito tem alterado dinâmicas socioespaciais de distintas maneiras. Por fim, apresentamos algumas reflexões sobre o tema e trazemos propostas para desdobramentos de pesquisas futuras.

Territórios corporativos, territórios da mineração

Propor um debate conceitual sobre territórios corporativos da mineração, pressupõe criar um diálogo que envolva a noção de território/territorialidade (SOUZA, 2006a), territórios corporativos (SANTOS; SILVEIRA, 2008) e territórios da mineração (LAMOSO, 2017). Essa discussão foi iniciada por Iorio e Magno (2019) no contexto da Serra do Brigadeiro, também localizada no estado de Minas Gerais, porém apresenta potencialidade para ser ampliada para uma avaliação mais ampla de diferentes territórios.

O exame através do prisma do território/territorialidade lança luzes sobre “Quem domina, governa ou influencia quem nesse espaço, e como?” (SOUZA, 2006b, p. 335). Território nos remete ao conjunto de relações de poder projetadas e exercidas através e pelo espaço (SOUZA, 2009). De acordo com Haesbaert (2006, p. 97), “Territorializar-se [...] significa criar mediações espaciais que nos proporcionem efetivo ‘poder’ sobre nossa

reprodução enquanto grupos sociais”. Já a territorialidade pode ser entendida como o exercício efetivo de poder no território constituído através da “(...) tentativa por um indivíduo ou grupo de afetar, influenciar, ou controlar pessoas, fenômenos, e relações, através da delimitação e afirmação do controle sobre uma área geográfica”¹ (SACK, 1986. p. 19).

Os territórios corporativos da mineração, por meio do exercício efetivo da territorialidade, implicam no controle de sujeitos, objetos e ações socioespaciais (SANTOS, 2004) por parte de uma complexa rede de agentes corporativos. Estes territórios ramificam-se e se convertem em “um verdadeiro comando da vida econômica e social da dinâmica territorial por um número limitado de empresas” (SANTOS; SILVEIRA, 2011. p. 291). Assim, a “corporatização do território” (SANTOS, 2004. p. 336) se dá pela imposição dos interesses das empresas sobre o espaço através de ações “solidárias” entre si, conformando um amálgama de empresas de “geometria variável” (SANTOS; SILVEIRA, 2011. p. 291). No caso da mineração, a “corporatização do território” ocorre, principalmente, de maneira monopolista, sem a concorrência de outras corporações e setores da economia.

Nos territórios corporativos há um poder de comando político, econômico e simbólico concentrado em uma ou mais corporações de grande porte (REHNER, 2012). Ao mesmo tempo, empresas menores (subsidiárias ou não), setores do poder público, associação de lojistas, organizações da sociedade civil, etc.; projetam seus próprios interesses naqueles das grandes corporações, assim como, suas ações passam a reproduzir estes últimos. Quanto mais descentralizado e ramificado esses meios de exercício de poder, mais concentrado se torna o poder em si das corporações e mais eficiente o território corporativo.

As grandes empresas exercem seu controle para além das pessoas diretamente submetidas a ela (por contrato de trabalho ou prestação de serviço) e igualmente transbordam os recursos sob sua propriedade e concessão, muitas vezes com o apoio do Estado. Para tanto, gesta-se um controle político “extra-muros”, voltados ao entorno dos limites dos espaços produtivos das corporações. A disciplina de controle que antes se restringia aos espaços produtivos e nas suas zonas de ação direta, agora requer se assegurar sobre os espaços dos fluxos.

O debate proposto se aproxima também do conceito de territórios da mineração. Ao apresentar esse conceito, Lamoso (2017, p. 732) o definiu como

(...) espaços usados pela indústria extrativa mineral, que exerce um protagonismo significativo no processo de acumulação de capital, envidando processos de desestruturação (destruição do ordenamento territorial preexistente, desorganizando a coerência regional interna) e reestruturação

¹ “[...] *The attempt by an individual or group to affect, influence, or control people, phenomena, and relationships, by delimiting and asserting control over a geographic area.*” (Tradução Livre).

(quando faz emergir uma nova organização produtiva voltada para o complexo mineral e definida por grandes corporações).

Acreditamos que a análise proposta por Lamoso, que se atém à produção do espaço econômico, pode ser expandida incorporando outras vertentes das estratégias corporativas para além das práticas espaciais diretamente voltadas para acumulação de capital, incluindo políticas territoriais adjacentes ou estratégias de não-mercado (ACSELRAD, 2018). Para isso, propomos aprofundar o conceito de territórios corporativos da mineração (IORIO; MAGNO, 2019).

Podemos conceber os territórios corporativos da mineração como um conjunto de relações de poder exercidas no e por meio do espaço pelas mineradoras sobre sujeitos e recursos com a finalidade de fazer prevalecer os interesses de reprodução do capital e de produção/apropriação de valor do setor mineral. Neste contexto, por meio das estratégias corporativas², particularmente as institucionais, de relação de trabalho, sociais e territoriais, haveria uma imposição da governabilidade comandada pelas corporações mineradoras sobre o território. A execução de tais estratégias garantiria, portanto, a “estabilização dos terrenos sociais ocupados”, sendo isso

(...) uma nova configuração da divisão do trabalho político de disciplinamento que estaríamos assistindo no capitalismo no final do século XX, de modo que, em certas áreas, a autoridade empresarial tenha passado, *per se*, a desenvolver estratégias de estabilização dos terrenos sociais ocupados por grupos que, embora não trabalhando na empresa, são tidos como capazes de afetar e ser afetados pelas atividades empresariais localizadas (ACSELRAD, 2018, p. 39)

Assim, chamaremos de territórios corporativos da mineração: os espaços de gestão de sujeitos e recursos ordenados através das ações estratégicas orquestradas pelas mineradoras - ainda que associadas de outras instituições e empresas “auxiliares” - que, ao fim, subordinam lugares e pessoas aos imperativos de fluidez do mercado global.

Neste artigo, avaliamos a atuação de corporações mineradoras em Minas Gerais, não apenas em relação à reparação dos desastres de rompimento de barragens de rejeito, mas a partir da política de controle territorial nos entornos das barragens, onde definem quem fica e quem sai, o que pode ou não existir e ainda o nível de perigo e risco à vida. Ou mesmo no contexto da reparação aos desastres, o controle territorial das mineradoras se faz, por exemplo, através da prerrogativa de arbitrar o valor de cada violação e perda; durante quanto tempo os danos negativos perduram e como eles serão reparados.

Nestes casos, o exercício do poder corporativo se expressa na forma da desterritorialização física e material (HAESBAERT, 2006) de famílias e comunidades situadas em áreas de risco de rompimento de barragens, por meio do deslocamento

² Para uma discussão mais detalhada sobre estratégias corporativas, ver Milanez, *et al.* (2018).

compulsório. O deslocamento compulsório são mecanismos mobilizados pelas mineradoras para expulsar/desterritorializar as famílias de suas moradias e esvaziar os espaços ameaçados de soterramento em decorrência de possíveis rompimentos de barragem, ou seja, situados nas zonas de inundação de auto salvamento (WANDERLEY, 2009). Há ainda, nesse processo, a desterritorialização imaterial (HAESBAERT, 2006) que opera de diferentes maneiras para aqueles que ficam no território, como a perda dos laços afetivos e de sociabilidade com aqueles que foram deslocados, a perda de espaços de convívios, as limitações para reprodução social e para manutenção dos modos de existência, mas também impossibilidade de projeção de futuro frente à permanente ameaça das barragens.

Desastres e gestão de barragens de rejeito no Brasil e em Minas Gerais

Na conjuntura político-institucional e econômica que envolve o setor mineral no *pós-boom* das *commodities* (a partir de 2012), a década passada (2010-2019) foi a qual se registrou o maior número de incidentes com barragens de mineração no mundo: 63 ocorrências (BOWKER, 2020). O número de situações com fatalidades também foi recorde: 11 casos. Desde 1990, identificou-se um crescimento do número de mortes por década em eventos com barragem, que alcançou 451 vítimas na última década, sendo a maioria em decorrência do rompimento da barragem B1 da Vale S.A. (Vale), no município de Brumadinho-MG.

No Brasil, foram registrados 14 casos de falhas de barragens de mineração entre 1986 e 2019³, a maioria na última década. As ocorrências se deram em quatro diferentes unidades da federação, superando mais de 300 vítimas fatais (ver quadro 01). O estado de Minas Gerais, contudo, concentra mais de três quintos dos rompimentos. Assim, os dados apontam para as barragens de rejeito de mineração com uma obra de engenharia preocupante e perigosa dos complexos mineradores.

Nos anos de 2015 e 2019, ocorreram os dois maiores desastres associados a barragens de rejeito de mineração no Brasil, ambos em Minas Gerais. O rompimento da barragem do Fundão da Samarco/Vale/BHP Billiton sobre a bacia do rio Doce é considerado o maior do mundo em área afetada e distância percorrida pelo rejeito. O rompimento da barragem B1 da Vale sobre a bacia do rio Paraopeba matou 270 trabalhadores, moradores de Brumadinho-MG e visitantes, sendo considerado, em escala mundial, o quinto maior desastre em número de mortes (BOWKER, 2020).

³ Incluindo rompimento total e parcial, transbordamento, ruptura do sistema de extravasamento, etc.

Quadro 01. Eventos de falhas de barragem de mineração no Brasil (1986 - 2019).

Severidade	Mineradora	Município/ Estado	Minério	Altura (m)	Ano	Volume (1000 m ³)	Corrida (km)	Mortos
Alto	Grupo Itaminas	Itabirito-MG	Ferro	30	1986	41	12	7
Médio	Barragem Rio das Pedras	Rio Acima-MG	Ferro	20	1997		82	
Médio	Mineração Serra Grande - Anglo Ashanti	Crixas -GO	Ouro	41	1994			
Médio	Mineração Serra Grande - Anglo Ashanti	Crixas – GO	Ouro	27	1994	1	0	0
Alto	Mineração Rio Verde	Nova Lima-MG	Ferro		2001	600	6,4	5
Alto	Mineradora Rio Pomba Cataguases	Mirai-MG	Alumínio		2006	400		
Muito Alto	Mineradora Rio Pomba Cataguases	Mirai-MG	Alumínio	30	2007	2.000		
	Companhia Siderúrgica Nacional	Congonhas -MG	Ferro		2008			
	Mineração Serra Grande - Anglo Ashanti	Crixas-GO	Ouro		2012	0,9		
Alto	Herculano Mineração	Itabirito-MG	Ferro		2014			3
Muito Alto	Samarco (Vale e BHP)	Mariana-MG	Ferro	90	2015	45.000	637	19
	Hydro Alu Norte (Norsk Hydro ASA)	Barcarena-P A	Alumínio		2018			0
Muito Alto	Vale	Brumadinho – MG	Ferro	110	2019	12.000	331	270
	MV Mineração	Nossa Senhora do Livramento – MT	Ouro	15	2019		2	

Fonte: Adaptado de Bowker (2020). Org. Autores.

Além das mortes, as barragens ameaçam os territórios, a natureza e os modos de vida das populações que vivem a jusante desses empreendimentos. Mesmo após termos passado por outras dez ocorrências até 2015, somente com o rompimento da barragem de

Fundão que a sociedade brasileira e os agentes públicos se mobilizaram para questionar essas estruturas como a “única” solução para o descarte de rejeitos. A inação da sociedade, até aquele momento, não decorreu da ausência de vítimas fatais e destruições causadas, uma vez que três ocorrências anteriores haviam resultado em mortes, totalizando 15 perdas humanas. Pelo menos outras duas tragédias causaram significativas ações de remoções e perdas para as populações a jusante, em Mirai-MG e Congonhas-MG, desalojaram 4 mil pessoas e 40 famílias, respectivamente (SANTOS; WANDERLEY, 2016). Sem contar os inúmeros impactos sobre a natureza pela asfixia dos rios e a devastação das matas ciliares, agravando também as condições de saúde da população e inviabilizando os modos de vida das localidades ribeirinhas rurais e urbanas, incluindo o uso da água para fins econômicos, culturais e para abastecimento.

Rompimentos de barragem de mineração não são eventos excepcionais. O atual modelo de gestão operacional das barragens vem causando desastres sistematicamente em distintas localidades do mundo, em detrimento de vidas e do meio ambiente. No contexto de *pós-boom* mineral ou decréscimo dos preços dos minérios, a gestão dos complexos minerários se tornou ainda mais precária, sobretudo, em minas com baixo teor de minério e pequena margem de lucro (DAVIES; MARTIN, 2009; BOWKER; CHAMBERS, 2017).

O padrão operacional inadequado de diferentes mineradoras pode ser observado pelos recorrentes laudos de instabilidades das barragens ou mesmo a não constatação de segurança. Segundo a Agência Nacional de Mineração (ANM), em setembro de 2021, 43 barragens não tiveram sua estabilidade atestada, 29 delas pertencentes à empresa Vale e a suas subsidiárias. No entanto, esse não é um comportamento exclusivo de uma única empresa, mas também de outras mineradoras transnacionais, como a francesa Vallourec e a ArcelorMittal, de Luxemburgo. Das barragens sem instabilidade, 31 apresentaram esta situação pelo segundo ano consecutivo, em oito casos, as empresas responsáveis não apresentaram os documentos sobre a estabilidade das barragens. Assim, no total, 10% das barragens de mineração do Brasil, se encontravam em condição de instabilidade e incerteza (sem comprovação), sendo que 36 estruturas (84%) estavam localizadas no estado de Minas Gerais (ANM, 2021).

Todavia, no modelo de fiscalização do Estado brasileiro, o atestado de estabilidade não necessariamente garante a segurança da barragem. As barragens da mineradora Herculano (2014), do Fundão (2015), a B1 (2019) e a TB01 da VM Mineração (2019) possuíam relatório de auditores externos que atestavam as boas condições de funcionamento e suas estabilidades, mas vieram a romper. A insegurança da gestão das barragens no Brasil pode, a princípio, ser associada à relação comercial de contratação direta entre empresas de auditorias e mineradoras.

Nessa relação, as mineradoras se tornam ao mesmo tempo clientes, fornecedores de informações chave e avaliadores de primeira ordem dos laudos emitidos pelas auditorias. No caso da barragem de Fundão, Serra (2018) demonstrou como auditores apontaram problemas pretéritos nos alteamentos e funcionamento da barragem, e mesmo assim as medidas não foram totalmente solucionadas pela Samarco ou como a própria mineradora omitiu dos auditores laudos apontando problemas que poderiam comprometer a avaliação de estabilidade.

Igualmente, no complexo do Córrego do Feijão, problemas pretéritos e recorrentes haviam sido identificados e a mesma ausência de documentos para compreender a estrutura e seus riscos foi relatada. Ainda mais grave foi a dispensa pela Vale da empresa de auditoria Tractebel após a auditora ter alegado que não garantiria a estabilidade da estrutura. Posteriormente, a mineradora contratou a empresa alemã Tüv Süd que, mesmo identificando um fator de segurança abaixo daquele indicado pelas boas práticas internacionais, atribuiu estabilidade à barragem (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019). Após o rompimento, a Tüv Süd foi acusada junto com a Vale de emitir declaração de estabilidade falsa, ao validar estabilidade de estruturas em situações inaceitáveis (PIMENTEL, 2020a).

Apesar do longo histórico de desastres associados a barragens de mineração no país, as respostas foram bastante lentas e insuficientes para evitar a escalada dos danos e perdas decorrentes de rompimentos, conforme descrito na próxima seção.

Inação institucional e a hegemonia corporativa nos territórios impactados

O desastre sobre o rio Paraopeba, em janeiro de 2019, pouco mais de três anos após a devastação do rio Doce, tornou inevitável uma reação regulatória dos diferentes níveis governamentais. A ação popular organizada, que havia se iniciado logo após o rompimento da barragem de Fundão, se intensificou na demanda por respostas regulatórias para, ao menos, reduzir os riscos e novos desastres, mortes e perdas.

Ainda em 2016, poucos meses após a destruição do rio Doce, foi apresentado à Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) o projeto de lei de iniciativa popular “Mar de Lama Nunca Mais” (PL 3.695/2016), assinado por mais de 56 mil cidadãos. Entre outras medidas, ele propunha a obrigatoriedade de um “caução ambiental”, isto é, uma espécie de seguro que garantisse recursos para o descomissionamento das barragens ao fim de sua atividade ou para a recuperação e ressarcimento socioambiental em caso de rompimento; proibia o alteamento a montante, considerado o de maior risco; impedia a flexibilização dos procedimentos do licenciamento para barragens; bem como a construção de novas barragens que colocassem comunidades em Zonas de Autossalvamento (MILANEZ; MAGNO; PINTO, 2019).

Apesar da pressão social, esse PL permaneceu tramitando inconclusivo nos corredores da ALMG até janeiro de 2019. Todavia, uma resposta legislativa se tornou inevitável após a comoção nacional e indignação resultante do rompimento da B1, em Brumadinho-MG. Assim, o PL foi aprovado e sancionado, na forma da Lei Estadual nº 23.291/2019 em fevereiro de 2019 (MILANEZ; MAGNO; PINTO, 2019). Apesar do avanço que a lei representou, a ausência de sua regulamentação, postergada repetidamente pelo governo de Minas Gerais, impediu a aplicação de alguns artigos, reduzindo consideravelmente sua eficácia (Lei.a, 2019). Por outro lado, o setor empresarial continua questionando a viabilidade da lei e pressionada para alterações (PORTAL DA MINERAÇÃO, 2020), o que poderia explicar a demora em regulamentá-la

Do ponto de vista de pressão sobre as empresas, diferente do que ocorreu com a Samarco, a resposta do poder público ao desastre no rio Paraopeba exigiu que a Vale considerasse não só os soterrados pelo rejeito como afetados, contemplando pelo menos todos os moradores do município de Brumadinho-MG e moradores no entorno de até um quilômetro da calha do rio até a cidade de Pompéu-MG. Ao mesmo tempo, ao invés de um acordo extra-judicial, os encaminhamentos no caso do rio Paraopeba foram mediados pela justiça. Embora a resposta, particularmente em relação ao apoio emergencial, tenha sido mais rápida, a reparação integral⁴, particularmente em relação à violação dos direitos coletivos, ainda precisa ser avaliada em pesquisa específica (PJMG, 2019).

Devido à ausência do Estado nos processos de reparação, as mineradoras se tornaram atores centrais nos municípios ao longo das áreas impactadas, por meio de repasses de auxílios financeiros como indenizações às famílias atingidas, criando uma relação de dependência, agravada ainda mais no contexto da crise econômica de 2020. Na bacia do rio Doce, até abril de 2020, a Fundação Renova (2020), criada pelas empresas Samarco, Vale e BHP Billiton para “gerir” os impactos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, declarou que cerca 321 mil pessoas receberam indenizações e auxílios financeiros (danos pela água, danos gerais, auxílio financeiro emergencial), totalizando R\$ 2,47 bilhões. Já na bacia do rio Paraopeba, foram mais de 105 mil pessoas com indenização emergencial, e quase 5,7 mil pessoas indenizadas até abril de 2020 (VALE, 2020). Todavia, a partir do final de 2019, as ameaças e as políticas de corte dos auxílios de ambas as empresas causaram conflitos e protestos por parte dos atingidos pelos desastres (G1 MINAS, 2019a; PIMENTEL, 2020b).

Em âmbito nacional, a ANM instituiu regulamentações que proibiam a construção ou alteamento de barragens a montante; a manutenção ou construção de instalações de uso humano na Zona de Autossalvamento das barragens; estipulou Fatores de Segurança

⁴ O conceito de reparação integral pode ser entendido, resumidamente, como a indenização pelos danos; a restituição do direito lesado; a compensação quando a restituição não for possível; a reabilitação dos sujeitos individuais e coletivos; a prática com vistas à restauração; e garantias de não repetição (PASSOS, 2020).

mínimos; impôs a obrigatoriedade da instalação de sistemas automatizados de acionamento de sirenes para todas as barragens com necessidade de Plano de Ação de Emergência; exigiu monitoramento com acompanhamento em tempo integral para todas as construções com danos potenciais altos; e, por fim, a responsabilidade pela declaração de estabilidade passou para a pessoa física de maior autoridade dentro da empresa e com periodicidade semestral (ANM, 2020b).

Apesar dos representantes do Ministério de Minas e Energia (MME) afirmarem o compromisso com a mudança do sistema de contratação das empresas auditoras (VIDIGAL, 2020), nenhuma ação concreta nesse sentido foi tomada, mais de cinco anos após o rompimento da barragem de Fundão. Pelo contrário, a AECOM, empresa de consultoria que foi contratada sem licitação para auxiliar de maneira independente no trabalho de fiscalização e vistoria de barragens, já possuía contratos de prestação de serviço da Renova na vistoria de casas afetadas pelo desastre no rio Doce e no exterior com mineradoras com barragens no Brasil, como BHP Billiton, Kinross, Rio Tinto e Anglo American (MACIEL, 2020).

Enquanto isso, no Congresso Nacional, os projetos de lei formulados no clamor do desastre, assim como havia ocorrido em Minas Gerais, tiveram a velocidade de sua tramitação consideravelmente reduzida, depois que o assunto saiu da agenda social. Em 2020, o Projeto de Lei 550/2019, originado no Senado, que apresentava diversos avanços, como a maior punição e responsabilização das mineradoras e gestores privados, além de maior garantia aos grupos e municípios ameaçados a jusante das barragens, foi desmontado pelos deputados, atendendo ao *lobby* das mineradoras (IBRAM, 2020).

Nesse contexto este PL foi aprovado na forma da Lei 14.066/2020, que ofereceu uma série de pseudo-soluções, que não seriam capazes de tornar a operação das barragens significativamente mais seguras ou de evitar novos desastres. Por exemplo, a Lei criou a possibilidade da provisão de recursos financeiros para a reparação em caso de desastres, mas não a tornou obrigatória, definiu que podem haver áreas na Zona de Salvamento Secundário (ZSS) onde não haja tempo de as equipes de socorro chegarem, e não resolveu, de fato, a situação de comunidades que já vivem em Zonas de Autossalvamento (ZAS); entre outras brechas (MILANEZ; WANDERLEY, 2020).

Além do marco regulatório pouco operante, é preciso ressaltar que a ANM, agência estatal responsável pela fiscalização das barragens, admite que tem limitações para o exercício efetivo de tal competência (JUCÁ, 2019), o que fragiliza ainda mais a capacidade fiscalizadora estatal. Este conjunto caracteriza a omissão do Estado, própria do regime neoliberal. A responsabilidade de controle é transferida para as corporações e, como diz David Harvey (2014. p. 88), “as fronteiras entre o Estado e o poder corporativo tornou-se cada vez mais porosa”.

O controle de territorialidades a partir da ameaça de rompimento de barragens

Embora os ajustes feitos pela ANM na regulação sobre segurança de barragens tenham sido marginais, eles foram suficientes para modificar a forma como as empresas de auditoria passaram a lidar com a questão da declaração de estabilidade das barragens de rejeito (MILANEZ, *et. al.*, 2019). Sob maior risco de responsabilização, auditores deixaram de atestar a estabilidade de diferentes barragens, até então “consideradas seguras”, o que teve consequências para as populações que vivem ZAS e nas ZSS.

Desde os desastres de Fundão e Brumadinho, a iminência de outros desastres em novas localidades tornou-se um fator de controle territorial, isto é, elevou o poder de comando político, econômico e simbólico sobre populações e territórios. Tal controle está ilustrado na Figura 1, quando uma placa pública é sugestivamente alterada para denunciar que o distrito de São Sebastião das Águas Claras “pertence à Vale”.

A partir de fevereiro de 2019, municípios do estado de Minas Gerais onde se localizam barragens de rejeito passaram a conviver com um forte sentimento de insegurança, tendo que, do dia para a noite, evacuar áreas que foram declaradas sob risco, interditar estradas, fechar escolas, esvaziar presídio e realizar treinamento simulados de emergência (ver Mapa 01).

Figura 01: Placa localizada na entrada do distrito de São Sebastião das Águas Claras (2019).



Fonte: Jornal El País, 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-01-23/a-cidade-que-vive-sob-os-efeitos-da-lama-invisivel.html>.

O primeiro caso de evacuação ocorreu dia 18 de fevereiro de 2019, quando 492 moradores de três comunidades rurais de Barão de Cocais-MG foram obrigados a sair de

suas casas devido a alterações na condição de estabilidade da barragem Sul Superior, da Minas Congo Soco, pertencente à empresa Vale (OLIVEIRA, 2019). No mesmo dia, 166 pessoas foram evacuadas na localidade de Pinheiros, município de Itatiaiuçu-MG, por também estarem numa ZAS do complexo minerário Serra Azul, da empresa ArcelorMittal (GIRUNDI, 2019).

No mesmo mês, moradores de São Sebastião das Águas Claras, distrito do município de Nova Lima-MG também conhecido como “Macacos”, foram evacuados em função do risco de rompimento da barragem B3/B4 da Mina Mar Azul, também da Vale. A empresa ainda realizou evacuações em comunidades de Nova Lima-MG (comunidade Rio do Peixe) e Ouro Preto-MG (distrito de Engenheiro Correia) por estarem nas ZAS das barragens Vargem Grande (complexo Vargem Grande) e Forquilhas I, II e III (complexo Fábrica). Ao todo, 125 pessoas destas duas localidades deixaram suas casas (OLIVEIRA, 2019).

Não bastasse as áreas evacuadas, uma estrada na região central de Minas, a BR 356, que liga Nova Lima-MG a Ouro Preto-MG, foi interditada por conta do risco de rompimento da barragem Vargem Grande. Numa situação de rompimento, o rejeito demoraria quatro minutos para chegar à rodovia (PARANAÍBA, 2019).

Em 27 de março de 2019, a Vale elevou o nível de emergência das barragens B3/B4 (Mina Mar Azul) e Forquilha I e III (Mina Fábrica)⁵. A partir dessa mudança, moradores da ZSS nos municípios de Nova Lima-MG, Raposos-MG e Itabirito-MG passaram por treinamentos e simulações de evacuações (VALE, 2019a). Logo em seguida, ainda no mês de março, outros dois municípios, Barão de Cocais-MG e Itabira-MG, também passaram por simulações (HOJE EM DIA, 2019). Em abril do mesmo ano São Gonçalo do Rio Abaixo-MG realizou exercícios de evacuação. Em maio, alguns bairros da capital do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, e do município de Congonhas-MG também passaram por simulados de emergência (G1 MINAS, 2019b).

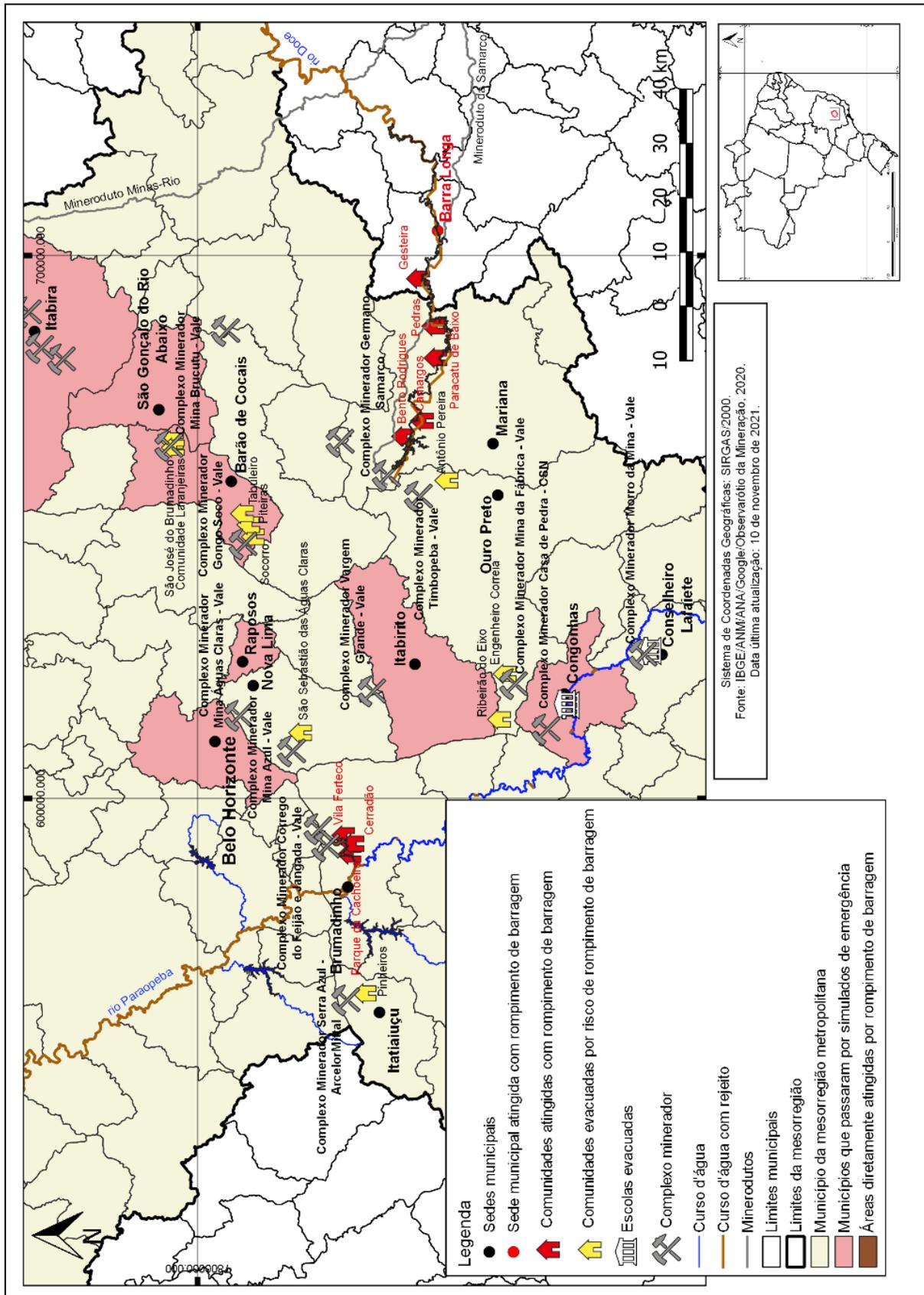
Em Congonhas-MG, embora não tenha havido evacuação de populações de ZAS, os moradores de bairros urbanos convivem com o medo constante. Eles residem a poucos metros das barragens B4, B5 e Casa de Pedra, pertencente à Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) (MILANEZ, 2019). Ainda em Congonhas-MG, a prefeitura, por segurança, decidiu fechar temporariamente uma escola e uma creche que estavam localizadas próximas à uma dessas barragens (G1 MINAS, 2019c).

No início do ano de 2020, a Escola Municipal Meridional, em Conselheiro Lafaiete-MG, teve seu funcionamento interrompido por causa da instabilidade de uma pilha de estéril de manganês do complexo Morro da Mina. Neste caso, a empresa Vale, a quem

⁵ Existem três diferentes níveis de segurança de barragem de mineração que devem ser comunicadas pelas empresas em situações de emergência. A ANM exige evacuação quando se atinge Nível 3, porém em Minas Gerais ela é necessária no Nível 2. Para mais informações, consultar Portaria nº 70.389/2019.

pertence a mina, se comprometeu a apresentar uma solução de alocação provisória dos alunos em outro estabelecimento de ensino até a construção de uma nova escola (OLIVEIRA, 2020).

Mapa 01: Áreas atingidas ou evacuadas em decorrência de risco de rompimento de barragem de rejeito de mineração em Minas Gerais (2020).



Org. Autores (2021).

Ainda em 2020, no município de Ouro Preto – MG, a comunidade de Antônio Pereira foi evacuada sob o risco de rompimento da barragem Doutor, do complexo Timbopeba (AGÊNCIA BRASIL, 2020). Também, o distrito de Ribeirão do Eixo, entre Ouro Preto-MG e Itabirito-MG, foi evacuado em função do risco de rompimento de barragens do complexo minerador Fábrica (MORAES, 2020). Em Itabira, 300 presidiários foram deslocados pelo risco de ficarem ilhados no presídio em um contexto do rompimento da barragem de Itabiruçu (SALACHENSKI, 2020). Todas as estruturas de barramento pertenciam à Vale.

Em dezembro de 2020, em plena pandemia da COVID-19, houve novas evacuações de territórios em Barão de Cocais pela Vale. Desta vez, foram as comunidades de São José do Brumadinho e Laranjeiras, que precisaram ser retiradas de seus territórios com a elevação do risco de uma barragem no Complexo Minerador Brucutu, que pretende expansão nos próximos anos (MOREIRA, 2020).

Para além dos danos envolvendo barragens de rejeitos, as pilhas de estéril também passaram a se constituir como elementos de risco em Minas Gerais. Em janeiro de 2022, o escorregamento da Pilha Cachoeirinha causou o transbordamento de um dique de contenção de água da Mina Pau Branco da Vallourec sobre a BR-040, entre Nova Lima (MG) e Brumadinho (MG), interditando a rodovia (ÂNGELO, 2022).

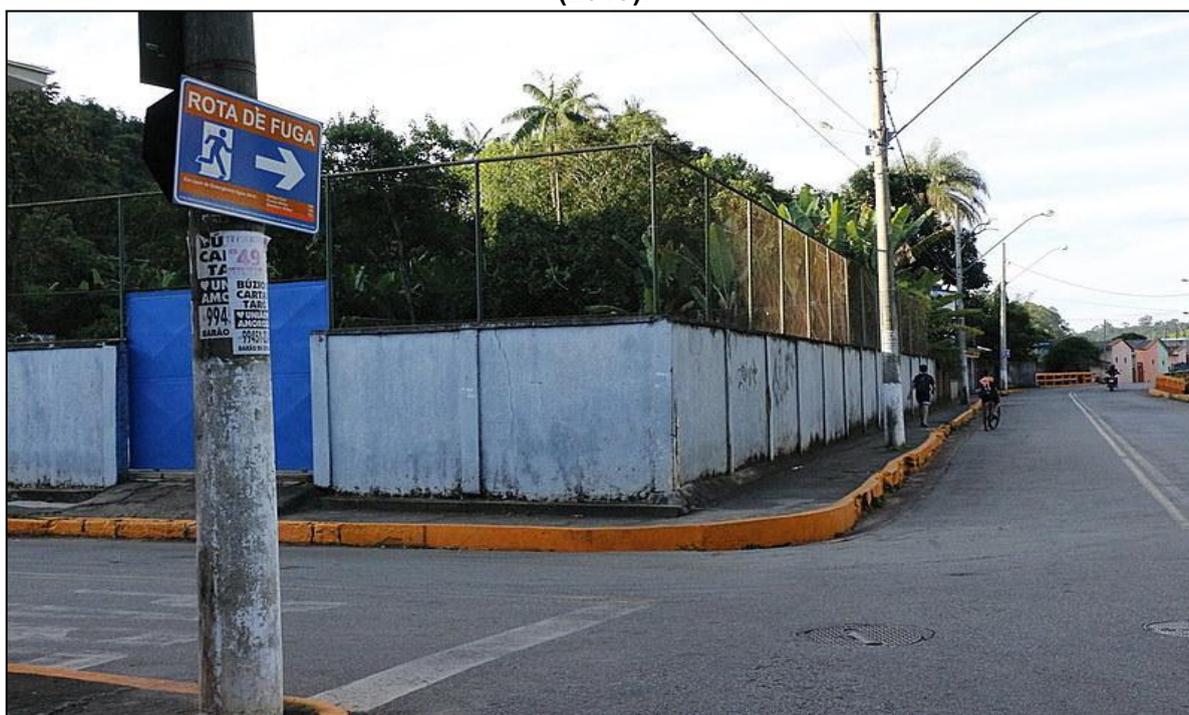
Porém, dentre os casos em Minas Gerais, dois representaram de forma exemplar a “corporatização do território”, em especial pela Vale. A mineradora passou a exercer seu poder de controle territorial sem constrangimentos, impondo um estado de exceção corporativo no município de Barão de Cocais-MG e no distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos), em Nova Lima-MG.

Em Barão de Cocais-MG, apesar do alerta e das evacuações que ocorreram no ano de 2019, a barragem Sul Superior não se rompeu. Contudo, o alerta e as medidas de segurança deixaram marcas profundas na cidade, onde cerca de 6 mil pessoas passaram a conviver com as ruas da cidade pintadas de uma cor alaranjada, indicando o “caminho da lama” caso a barragem se rompesse (Figura 2). Temendo um desastre iminente, as agências bancárias e dos correios fecharam suas portas na cidade e passaram a atender no município vizinho. Quanto aos moradores, a empresa removeu dessas ruas apenas as pessoas com dificuldade de locomoção (MONTEIRO, 2019).

Os impactos sobre as pessoas que continuaram morando nas áreas “marcadas” ocorreram em diferentes níveis. Após passarem por diferentes simulados, elas foram obrigadas a conviver com o medo do rompimento e do risco de morte. Ao mesmo tempo, a saída dos serviços tornou mais difícil a vida e a realização de várias tarefas cotidianas. Ainda, os imóveis na zona de inundação perderam consideravelmente seu valor e se tornaram praticamente invendáveis. Com isso, muitas pessoas perderam em termos

monetários o principal bem material que possuíam, mesmo sem o rompimento da barragem. Além disso, ficaram condenadas a viver na zona de risco, uma vez que sem conseguir vender suas casas dificilmente conseguiriam se mudar. Para muitas pessoas de Barão de Cocais-MG, essa “lama invisível” pesa tanto quanto o desastre real (MONTEIRO, 2019).

Figura 02: Ruas pintadas em Barão de Cocais demarcando o “caminho da lama” (2019).



Fonte: Jornal Brasil de Fato (2019). Disponível em: <https://www.brasildefatomg.com.br/2019/06/06/mesmo-sem-rompimento-direitos-dos-moradores-ja-sao-violados-pela-vale>.

Ainda na área rural de Barão de Cocais-MG, a Vale tenta comprar terras nas comunidades evacuadas em Socorro, Piteiras e Tabuleiro. Esse processo, garantido por uma medida judicial, não respeitou os trâmites do licenciamento ambiental das obras emergenciais e reduziu, ainda mais, a capacidade de negociação dos moradores (COSTA, 2019; LASCHEFSKI, 2019).

Em Macacos, a barragem B3/B4 também não se rompeu, mas a elevação do grau de risco modificou, sobremaneira, a vida cotidiana, as relações sociais, a economia e o espaço vivido. Com cerca de 1 mil habitantes, mais de 400 foram evacuados de suas casas e passaram a morar em hotéis, pousadas ou em casas alugadas pela empresa. Do total de moradores, 384 estavam localizados na ZAS e cerca de 350 em ZSS; os outros possuíam residência ou comércio fora das áreas consideradas de risco (RAMOS, 2020). Nesse contexto, um primeiro impacto causado pela ação de evacuação foi uma divisão social entre estas categorias: moradores de ZAS; moradores de ZSS e moradores “não atingidos”.

Segundo Ramos (2020), há grupos separados em redes sociais que debatem processos de negociação com a mineradora. Além disso, os que permaneceram seguem entre a ameaças de novas remoções e o medo do rompimento da barragem. Em janeiro de 2020, mais quatro famílias foram removidas (ALVES, 2020). Em julho, cinco outras foram obrigadas a deixar suas casas, após redefinição da mancha de inundação em novos estudos na mineradora (PIMENTA, 2020).

A evacuação também teve um impacto direto na economia do distrito. A principal atividade de Macacos era o turismo, entretanto, desde o alerta sobre o possível rompimento de barragem de rejeito, essa atividade deixou de fazer sentido no local. Os comércios se adaptaram para viver uma economia paralela, que girava em torno dos *vouchers* que a Vale fornecia aos seus funcionários, trabalhadores de empresas terceirizadas e moradores cadastrados. Esse *voucher*, que podia ser trocado por dinheiro apenas em postos de atendimento da Vale, se tornou uma nova moeda emitida pela mineradora (RAMOS, 2020).

Além disso, a partir de fevereiro de 2020, a Vale passou a realizar diversas obras nesse distrito. Ela reformou o centro comunitário, a Capela de São Sebastião, uma feira local e construiu escolas provisórias para atender os moradores. Essas ações fizeram parte do “Plano de Requalificação Urbana de Macacos”, que, por sua vez, integrava o “Plano de Desenvolvimento de Territórios Impactados da Vale” (VALE, 2019b). Dessa forma, a empresa foi de forma gradual assumindo parte da responsabilidade do Estado, exercendo o poder político e de reconfiguração espacial.

Portanto, a partir dos dados apresentados, temos que o exercício do poder nos territórios corporativos da mineração se complexificam ainda mais a partir da simples presença de uma barragem de mineração e a ameaça de rompimento da mesma. Esta presença desequilibra ainda mais as relações de poder e permite às mineradoras se apropriarem dos territórios de diferentes formas. Além disso, produzem nas populações atingidas diferentes tipos de desterritorializações materiais e imateriais, tanto para os que foram deslocados compulsoriamente, quanto para aqueles que ficam em espaços ameaçados por barragens de mineração.

Considerações finais

Ao longo do texto, buscamos mostrar como em Minas Gerais, em particular a região Central, a gestão do medo de rompimento das barragens foi se configurando como um elemento de aprofundamento do território corporativo da mineração. Os repetidos rompimentos de barragens chamaram a atenção da sociedade para os danos que essas estruturas podem causar sobre as comunidades e a natureza. A execução dos planos de reparação, pela Fundação Renova e pela Vale, demonstrou que os desastres são contínuos

e se perpetuam pela atuação dessas organizações na (des)reestruturação social das regiões impactadas (LASCHEFSKI, 2019; VITTI, 2019). Aqui, argumentamos que o poder das mineradoras sobre os territórios se aprofunda já a partir da existência das barragens, independentemente de haver rompimento.

Nesse sentido, a discussão sobre desastres e riscos associados a barragens de rejeito a partir do olhar dos territórios corporativos, se aproxima da perspectiva da Ecologia Política. Esta busca desconstruir a visão dominante de que os desastres seriam eventos isolados, causados por agentes externos e solucionáveis por proposições tecnológicas. Sua avaliação entenderia os desastres como manifestações extremas de um processo dinâmico e contínuo vinculado à estrutura social e econômica que resulta na degradação ambiental e na marginalização de grupos da população (O'KEEFE, 1976)⁶.

Dessa forma, identificamos nos fenômenos descritos ao longo do texto uma intensificação desproporcional da capacidade das mineradoras exercerem seu poder no espaço e através dele. Esse poder do ordenamento territorial vai além de dizer quem pode fazer o quê e onde pode fazê-lo. Ele também influencia a dinâmica econômica, as relações sociais, a identidade, a cultura e, até mesmo, a capacidade de se organizar e de resistir. Ou ainda, ele define quanto cada vida, objetos pessoais e espaço vivido vale e impõe as pessoas o projeto de futuro para o território a partir do interesse corporativo.

O território corporativo, entretanto, não deve ser naturalizado. Ele surge a partir de uma relação histórico-político-cultural entre mineração e sociedade em Minas Gerais. Ele ainda se expressa de maneira mais contundente no momento de aprofundamento da ideologia neoliberal, onde o Estado é descrito como origem dos problemas sociais (HARVEY, 2014). No contexto dos desastres envolvendo barragens, agências governamentais se retiraram do debate técnico, político e social, como nos acordos entre mineradoras, governo federal ou estadual, e transferiram suas responsabilidades para as corporações (SANTOS; MILANEZ, 2017). Todavia, além da decisão política, a atual fragilidade do Estado também é resultado do processo de desmonte das estruturas de monitoramento ambiental (em âmbito estadual e federal), que foram enfraquecidas gradualmente mesmo antes de serem concluídas. Dessa forma, fatores conjunturais e estruturais levaram ao vácuo que foi ocupado pelas empresas.

Portanto, não só a auditoria das barragens com a definição, ou não, dos níveis de emergência são declarados pelas mineradoras, sem controle social ou participação dos órgãos de controle nesse monitoramento. Igualmente, o desenho das manchas de inundação é estabelecido pelas empresas contratadas pelo setor, que tem o poder de alterar de forma discricionária pressupostos de seus modelos e com isso impactar

⁶ Para um debate mais detalhado sobre o conceito de desastres pela a perspectiva da Ecologia Política, ver Milanez (2021).

significativamente a vida de centenas de pessoas. Tais decisões “técnicas” das mineradoras definem o destino do território, decidem quem será removido ou não. A partir daí, são as mesmas empresas que impõem e valoram as reparações dos removidos.

Dessa forma, o território corporativo da mineração vai se consolidando e se ampliando. Na medida que sua dominação se concretiza em uma localidade, aos poucos, é naturalizada, e amplia as chances de manifestação em outras áreas. Assim, a topologia de sua influência vai se alterando ao longo do tempo. Descrever, compreender e analisar esse processo se coloca como um importante desafio para estudos das dinâmicas territoriais no estado de Minas Gerais, em particular das regiões mineradas.

Referências

ACSELRAD, Henri. Territórios do capitalismo extrativista: a gestão empresarial de “comunidades”. In.: ACSELRAD, Henri. (org.) **Políticas territoriais, empresas e comunidades: o neoextrativismo e a gestão empresarial do “social”**. Rio de Janeiro: Garamond, 2018. pp. 33-60.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Relatório Sintético da Campanha de Entrega de DCE**. Setembro Brasília-DF: ANM, 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Um ano após desastre de Brumadinho, leis, vistorias e fiscalizações de barragens vêm sendo intensificadas no Brasil**. ANM, 22/01/2020, 2020b. <http://www.anm.gov.br/noticias/um-ano-apos-desastre-de-brumadinho-leis-vistorias-e-fiscalizacoes-de-barragens-vem-sendo-intensificadas-no-brasil>

ALVES, Lara. “Mais famílias são retiradas de área de risco de barragem em Macacos”. **O Tempo**, Minas Gerais, 28.01.2020. <https://www.otempo.com.br/super-noticia/cidades/mais-familias-sao-retiradas-de-area-de-risco-de-barragem-em-macacos-1.2289983>BOWKER, Lindsay Newland. **World Mine Tailings Failures from 1915 - 2020**. Acessado em 02 de agosto de 2020. Disponível em <https://worldminetailingsfailures.org/>.

ÂNGELO, Maurício. Dique da francesa Vallourec transborda em Minas Gerais e interdita a BR-040. Segurança é questionada. 08.01.22. Observatório da Mineração. <https://observatoriodamineracao.com.br/dique-da-francesa-vallourec-transborda-em-minas-gerais-e-interdita-a-br-040-seguranca-e-questionada/>

BOWKER, Lindsay Newland.; CHAMBERS, David. M. (2017). In the dark shadow of the supercycle tailings failure risk & public liability reach all time highs. **Environments**, 4(75), 2017, 1-21.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão Parlamentar de Inquérito Rompimento da Barragem de Brumadinho Relatório**. Brasília-DF: Câmara dos Deputados, 2019.

COSTA, Larissa. “Barão de Cocais: mesmo sem rompimento, direitos dos atingidos são violados pela Vale”. **Brasil de Fato**. 06.06.2019. <https://www.brasildefatomg.com.br/2019/06/06/mesmo-sem-rompimento-direitos-dos-moradores-ja-sao-violados-pela-vale>.

DAVIES, Michael; MARTIN, Todd. Mining Market Cycles and Tailings Dam Incidents. In: 13th International Conference on Tailings and Mine Waste, **Banff**, AB, 2009. Acessado em 02 de novembro de 2021. Disponível em: <https://docplayer.net/14797608-Mining-market-cycles-and-tailings-dam-incidents.html>.

FUNDAÇÃO RENOVA, 2020 **Dados da Reparação**. Acessado em 02 de agosto de 2020. Disponível em <https://www.fundacaorenova.org/dadosdareparacao/>

G1 MINAS. “Moradores de Brumadinho fazem ato contra fim do auxílio emergencial da Vale”. **G1 Minas**, 02.21.2019a. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/12/02/moradores-de-brumadinho-fazem-a-to-contra-fim-do-auxilio-emergencial-da-vale.ghtml>

G1 MINAS. “Simulado de rompimento de barragem em BH tem 30% de adesão”. **G1 Minas**, 25.05.2019b. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/05/25/simulado-de-rompimento-de-barragem-em-em-bh-tem-30percent-das-pessoas-esperadas.ghtml> .

G1 MINAS. “Prefeitura fecha escola e creche em área de risco de barragem em Congonhas, MG”. **G1 Minas**, 11.03.2019c. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/11/prefeitura-fecha-escola-e-creche-em-area-de-risco-de-barragem-em-congonhas-em-mg.ghtml> .

GIRUNDI, Danilo. “Moradores fazem protesto contra ArcelorMittal em Itatiaiuçu, na Região Metropolitana de BH”. **G1 Minas**, 28.03.2019. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/28/moradores-fazem-protesto-contra-mineradora-em-itatiaiuçu-na-região-metropolitana-de-bh.ghtml>

HAESBAERT, Rogério. **O Mito da desterritorialização**: do fim dos territórios à multiterritorialidade. 2ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HARVEY, DAVID. **O Neoliberalismo**: história e implicações. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

HOJE EM DIA. “Maior simulado da história, ação em Itabira será nona do tipo desde o início do ano. **Hoje em Dia**, 16.08.2019. <https://www. hojeemdia.com.br/horizontes/cidades/maior-simulado-da-hist%C3%B3ria-a%C3%A7%C3%A3o-em-itabira-ser%C3%A1-a-nona-do-tipo-desde-o-in%C3%ADcio-do-ano-1.735918>

IORIO, Gustavo Soares; MAGNO, Lucas. Os territórios corporativos da mineração na Serra do Brigadeiro, Minas Gerais. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**. v.8, nº 2, p.34-59, 2019. Acessado em 17 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/9811>

JUCÁ, BEATRIZ. Responsável por fiscalizar barragens, anm já admitiu falta de verba para vitorias ‘in loco’. **El país**. 08.02.2019. https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/07/politica/1549559820_961591.html.

LAMOSO, Lisandra Pereira. Os territórios da mineração sob a lógica da acumulação financeira no capitalismo contemporâneo. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 21, nº 3, p. 718-736, 2017. Acessado em 17 de agosto de 2020. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/123788>

LASCHEFSKI, Klemens. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho - MG: Desastres como meio de apropriação de territórios por mineradoras. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, 2019, São Paulo.

Anais [...], São Paulo, USP, 2019. Disponível em: https://www.enanpege2019.anpege.ggf.br/resources/anais/8/1562782907_ARQUIVO_ENAN_PEGEANAIKlemensLaschefski.pdf. Acessado em 24 de outubro de 2020.

LEI.A. “A Lei “Mar de Lama Nunca Mais” está valendo?”. **Lei.a** 29.10.2019. <http://blog.leia.org.br/a-lei-mar-de-lama-nunca-mais-esta-valendo/>

MACIEL, Aline. Empresa contratada para fiscalizar barragens é cliente das mineradoras que precisa fiscalizar. **Agência Pública**, 08/09/2021. Disponível em: <https://apublica.org/2020/09/empresa-contratada-para-fiscalizar-barragens-e-cliente-das-mineradoras-que-precisa-fiscalizar/>

MILANEZ, Bruno. “Comunidades em Zonas de Auto Salvamento”. **Jornal O Tempo**, 12.06.2019. <http://emdefesadosterritorios.org/comunidades-em-zonas-de-autossalvamento/>

MILANEZ, Bruno. Desastres ambientais: uma breve discussão a partir da Ecologia Política. **Versos - Textos para Discussão PoEMAS**, v. 5, nº 3, p. 1-8., 2021, <http://www.ufjf.br/poemas/versos/edicoes/>.

MILANEZ, Bruno *et. al.* Minas não há mais: avaliação dos aspectos econômicos e institucionais do desastre da Vale na bacia do rio Paraopeba. **Versos – Textos para Discussão PoEMAS**, v.3, nº1, p.1-114, 2019. <http://www.ufjf.br/poemas/versos/edicoes/>.

MILANEZ, Bruno; MAGNO, Lucas; PINTO, Raquel Giffone. Da política fraca à política privada: o papel do setor mineral nas mudanças da política ambiental em Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** (Online), v. 35, 2019. Acessado em 17 de agosto de 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000600501

MILANEZ, Bruno; WANDERLEY, Luiz Jardim. O número de barragens sem estabilidade dobrou, “e daí?": uma avaliação da (não-)fiscalização e da nova Lei de (in)Segurança de Barragens. **Versos - Textos para Discussão PoEMAS**, v. 4, nº 4, 1-14, 2020. Acessado em 17 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/versos/edicoes/>.

MONTEIRO, Karla. “A cidade onde o tempo parou”. **Revista Piauí/Jornal Folha de São Paulo**, 27.05.2019. <https://piaui.folha.uol.com.br/cidade-em-que-o-tempo-parou/> .

MORAES, Gabriel. “Famílias são retiradas de áreas vizinhas a cinco barragens da Vale”. **Jornal O Tempo**, 30.06.2020. <https://www.otempo.com.br/cidades/familias-sao-retiradas-de-areas-vizinhas-a-cinco-barragens-da-vale-1.2355166>.

MOREIRA, Gabriel. “São José do Brumadinho vive sob o terror de um novo Herodes: a Vale S.A.”. **Jornalistas livres**, 08.12.2020. <https://jornalistaslivres.org/sao-jose-de-brumadinho-vive-sob-o-terror-de-um-novo-herodes-a-vale-s-a/>

O'KEEFE, Phil. Taking the "naturalness" out of "natural disaster". **Nature**, n. 260, p. 566-567. 1976.

OLIVEIRA, Júnia. “Dúvida sobre segurança de barragem pode provocar remoção de 4 mil habitantes em Itabira”. **em.com.br**, 23.03.2019. https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/03/23/interna_gerais,1040342/duvida-sobre-seguranca-de-barragem-pode-provocar-remocao-de-4-mil-habi.shtml.

OLIVEIRA, Nathalia. “Escola próxima a pilha de estéril da Vale tem aulas suspensas no interior de MG”. **Jornal O Tempo**. 09.03.2020.

<https://www.otempo.com.br/cidades/escola-proxima-a-pilha-de-esteril-da-vale-tem-aulas-sus-pensas-no-interior-de-mg-1.2308258> .

PARANAÍBA, Guilherme. “BR – 356 é liberada em esquema de siga e pare em definitivo”. **O Estado de Minas**. 22.02.2019. https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/22/interna_gerais,1032811/br-356-e-libera-da-no-esquema-de-siga-e-pare-em-definitivo.shtml.

PASSOS, Flora d'El Rei Lopes. Territórios tomados pela Mineração: O rompimento da barragem de minérios do Fundão em Mariana-MG e as rupturas nos modos de vida da população atingida. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais** v. 27, nº 2, p. 226-253. 2020. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/20828/28599>

PIMENTA, Guilherme. “Cinco Famílias são retiradas de casa, em Macacos, após aumento da mancha de inundação de barragem da Vale”. **G1 Minas**, 25.07.2020. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/07/25/cinco-familias-sao-retiradas-de-casa-em-macacos-apos-aumento-da-mancha-de-inundacao-de-barragens-da-vale.ghtml>

PIMENTEL, T. “Justiça Federal obriga Renova a pagar auxílio a 7 mil atingidos pela tragédia de Mariana em MG e no ES que teriam o benefício cortado”. **G1 Minas**, 14.07.2020a. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/07/14/justica-federal-obriga-renova-a-pagar-auxilio-a-7-mil-atingidos-pela-tragedia-de-mariana-em-mg-e-no-es-que-teriam-o-beneficio-cortado.ghtml> .

PIMENTEL, Thaís. “Brumadinho: MP afirma que Vale e TÜV SÜD emitiam declarações falsas de estabilidade de barragens”. **G1 Minas**, 21.01.2020b. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/21/brumadinho-mp-afirma-que-vale-e-tuv-sud-emitiam-declaracoes-falsas-de-estabilidade-de-barragens.ghtml>

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS. **Termo de audiência, 20 de fevereiro de 2019**, 6a Vara da Fazenda Pública e Autarquias, Comarca de Belo Horizonte. Processo 5010709-36.2019.8.13.0024: Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais. 2019.

RAMOS, Marcella. “Esperando a lama”. **Revista Piauí/Folha de São Paulo**. 10.01.2020. <https://piaui.folha.uol.com.br/esperando-a-lama/> .

REHNER, Jhoannes. Territorios corporativos: uma reflexión desde la geografía económica para evitar la axiomaización de los discursos. **Revista de Geografía Espacios**. Vol. 2, nº 4, pp. 27-47, 2012. Acessado em 17 de Agosto de 2020. Disponível em: <http://revistas.academia.cl/index.php/esp/article/view/340>

SACK, Robert David. **Human Territoriality: its theory and history**. London: Cambridge University Press, 1986.

SALACHENSKI, Mikaela. “Detentos são transferidos de presídio em Itabira, na Região Central, por proximidade com barragem da Vale”. **G1 Minas**. 12.08.2020. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/08/12/detentos-sao-transferidos-de-presidio-em-itabira-na-regiao-central-por-proximidade-a-barragem-da-vale.ghtml>

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SANTOS, Rodrigo Salles Pereira; MILANEZ, Bruno. The construction of the disaster and the 'privatization' of mining regulation: reflections on the tragedy of the Rio Doce Basin, Brazil. **VIBRANT**, v. 14, p. 127-149, 2017.

SANTOS, Rodrigo Salles Pereira; WANDERLEY, Luiz Jardim. Dependência de barragem, alternativas tecnológicas e a inação do estado: repercussões sobre o monitoramento de barragens e o licenciamento do Fundão. *In*: ZONTA, Márcio; TROCATE, Charles (Eds.). **Antes fosse mais leve a carga**: reflexões sobre o desastre da Samarco / Vale / BHP. Marabá: Editorial Iguana, 2016. pp. 87-137.

SERRA, Cristina. **Tragédia em Mariana**: a história do maior desastre ambiental do Brasil. Rio de Janeiro: Record, 2018.

SOUZA, Marcelo Lopez de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In*: Castro, Iná Elias de *et. al.* (Orgs.). **Geografia**: conceitos e temas. 8º Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006a. p. 77-116.

SOUZA, Marcelo Lopez de. **A Prisão e a ágora**. Reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006b.

SOUZA, Marcelo Lopez de. “Território” da divergência (e da confusão): em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. *In*: SAQUET, Marcos Aurélio.; SPOSITO, Eliseu Sevério. (orgs.). **Território e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 57-72.

VALE. Reparação e desenvolvimento. **Vale S.A.** 2020. http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/Acoes-da-Vale-em-Brumadinho.aspx?utm_source=Google&utm_medium=CPC&utm_campaign=2019|Search|Brumadinho|Presta%C3%A7%C3%A3oDeContas&utm_content=Link3

VALE. “Simulados de emergência com barragens em Itabirito, Nova Lima e Raposos”. **Vale S.A.** 05.04.2019a. <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/Simulados-de-emergencia-com-barragem-em-itabirito-nova-lima-e-raposos.aspx> .

VALE. “Vale lança plano de desenvolvimento de territórios impactados”. **Vale S. A.** 24.09.2019b. <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/vale-lanca-plano-de-desenvolvimento-de-territorios-impactados.aspx>.

VIDIGAL, Alexandre. “Perspectivas para o setor de mineração pós-Covid, com Bento Albuquerque, Ministro de Minas e Energia”. **Youtube**. Acessado em 31 de julho de 2020. Disponível em https://www.youtube.com/watch?time_continue=103&v=zOIfnHVVH6zs&feature=emb_logo .

VITTI, Gustavo Schiavinatto. **“Um dano que se Renova”**: Estado e F(f)undação de processos de neoliberalização na bacia do Rio Doce. 2019. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Instituto de Planejamento Urbano e Regional/Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019.

WANDERLEY, Luiz Jardim. Deslocamento compulsório e estratégias empresariais em áreas de mineração: um olhar sobre a exploração de bauxita na Amazônia. *Revista IDeAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade*, Rio de Janeiro – RJ, v. 3, n. especial, p. 475-509, 2009.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer à FAPEMIG (projetos PPM-00327-18 e APQ-01223-21), ao CNPq (Projeto 402221/2021-4) e à FAPERJ (Projetos E-26/211.934/201 e E-26/211.129/2019) pelo financiamento das pesquisas que permitiram a elaboração deste artigo.

Sobre os autores

Lucas Magno – Graduação (licenciatura/bacharelado) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestrado em Extensão Rural pela mesma instituição. Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) e no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFV. OrcID – <https://orcid.org/0000-0001-8799-4113>.

Luiz Jardim Wanderley – Graduação em Bacharel e Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestrado e Doutorado em Geografia na mesma instituição. Atualmente é professor do Departamento e Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense - UFF e Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ-FFP. **OrcID** – <https://orcid.org/0000-0002-6321-0254>.

Gustavo Soares Iorio – Graduação (bacharel e licenciado) em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestre e Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora (DEPGEO/UFJF) e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFV. OrcID – <https://orcid.org/0000-0002-0079-9647>.

Bruno Milanez – Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mestrado em Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e doutorado em Política Ambiental - Lincoln University. Atualmente é professor no Programa de Pós-Graduação em Geografia e no Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). **OrcID** – <https://orcid.org/0000-0002-5330-7407>.

Como citar este artigo

MAGNO, Lucas; WANDERLEY, Luiz Jardim; IORIO, Gustavo Soares; MILANEZ, Bruno. Territórios corporativos da mineração: barragens de rejeito, reconfiguração espacial e deslocamento compulsório em Minas Gerais – Brasil. **Revista NERA**, v. 26, n. 66, p. 15-40, mai.-ago., 2023.

Declaração de Contribuição Individual

As contribuições científicas presentes no artigo foram construídas em conjunto pelos (as) autores (as). As tarefas de concepção e design, preparação e redação do manuscrito, bem como, revisão crítica foram desenvolvidas em grupo. **Lucas Magno** ficou responsável especialmente pelo projeto, análise e interpretação de dados, bem como pela revisão geral.

Luiz Jardim Wanderley contribuiu para aquisição de dados sobre suas análises e interpretações, especialmente sobre barragens em Minas Gerais. **Gustavo Soares Iorio** deu conta do desenvolvimento teórico-conceitual. Por fim, **Bruno Milanez**, além dos procedimentos técnicos e tradução do artigo, contribuiu com as análises e interpretações dos dados e pela revisão de aspectos normativos e legais relativos à mineração no Brasil.

Recebido para publicação em 11 de novembro de 2021.
Aceito a publicação em 08 de março de 2023.

O processo de editoração deste artigo foi realizado por Lorena Izá Pereira e Camila Ferracini Origuéla.