

# A contribuição das Ciências Sociais à prevenção de desastres ambientais.



O papel da pesquisa social na garantia dos direitos humanos em áreas atingidas por projetos de mineração no Brasil.

COLETIVO DE PESQUISA  
DESIGUALDADE AMBIENTAL,  
ECONOMIA E POLÍTICA

Henri Acselrad (coordenador)  
Rodrigo Nuñez Viegas  
Bruno Neris Basto  
Raquel Giffoni Pinto  
Juliana Neves Barros  
Albino Eusébio  
Gustavo Vitti

## **EXPEDIENTE**

---

O relatório A contribuição das Ciências Sociais à prevenção de desastres ambientais - o papel da pesquisa social na garantia dos direitos humanos em áreas atingidas por projetos de mineração no Brasil resulta de uma pesquisa realizada no âmbito do Projeto “O papel das Universidades e dos movimentos sociais na prevenção de desastres com barragens e no respeito aos direitos humanos em áreas atingidas por grandes projetos de mineração no Brasil”, que teve apoio de recursos da Fundação Ford.

---

Coordenação geral do projeto: **Henri Acelrad**

---

Autores do relatório A contribuição das Ciências Sociais à prevenção de desastres ambientais - o papel da pesquisa social na garantia dos direitos humanos em áreas atingidas por projetos de mineração no Brasil (pesquisa e texto): **Henri Acelrad, Rodrigo Nuñez Viegas, Bruno Neris Basto, Raquel Giffoni Pinto, Juliana Neves Barros, Albino Eusébio, Gustavo Vitti**

---

Revisão: **Rita Elias**

---

Projeto gráfico, diagramação e capa: **Guilherme Resende**

---

Imagens: Fotos do banco **Adobe Stock** (Manipuladas e alteradas com efeitos ilustrativos diversos).

Mapa da página 12: **Guilherme Resende**

---

Sobre o Coletivo:

O Coletivo de Pesquisa Desigualdade Ambiental, Economia e Política é formado por professores, pesquisadores e estudantes da UFRJ, UFF, UFRRJ, UFRB e UFAL e entende a questão ambiental como expressão de conflitos entre diferentes formas de apropriação e uso da terra, das águas, do ar e dos sistemas vivos. Suas pesquisas têm por objeto os modos de uso dos territórios que, a partir da segunda metade do século XX, passaram a ser problematizados por seus efeitos danosos nas condições ecológicas necessárias a estes mesmos usos e aos usos de terceiros. Atenção particular é dada às afinidades eletivas entre neoextrativismo e autoritarismo, observando os modos como o capitalismo extrativo favorece a disseminação de práticas autoritárias que resultam no comprometimento das condições de vida e trabalho de povos indígenas e tradicionais, pequenos produtores rurais, moradores de periferias urbanas e comunidades negras do campo e das cidades.

---

**A contribuição das Ciências Sociais  
à prevenção de desastres ambientais.**

**O papel da pesquisa social na garantia  
dos direitos humanos em áreas atingidas  
por projetos de mineração no Brasil.**

**COLETIVO DE PESQUISA**

**DESIGUALDADE AMBIENTAL,  
ECONOMIA E POLÍTICA**

Henri Acselrad (coordenador)  
Rodrigo Nuñez Viegas  
Bruno Neris Basto  
Raquel Giffoni Pinto  
Juliana Neves Barros  
Albino Eusébio  
Gustavo Vitti

**UFRJ/UFRRJ/UFRB/UFAL/UFF**

**RIO DE JANEIRO**

**JANEIRO DE 2024**

## APRESENTAÇÃO

**A**s forças políticas que conduziram o governo brasileiro entre 2019 e 2022 empenharam-se, por diversas ocasiões, em desvalorizar o papel da universidade pública e justificar cortes de verbas para as ciências. Foram inúmeras as manifestações de negacionismo em relação às contribuições da ciência no que diz respeito às questões ambientais e às condutas de prevenção e vacinação recomendadas durante a pandemia de COVID-19. As Ciências Sociais, em particular, foram objeto de intensos ataques. Segundo estes oponentes às contribuições da ciência, os pesquisadores que estudam o mundo social não produziram conhecimentos úteis e não ofereceriam à sociedade um saber relevante. Tal depreciação exprime o temor de que os conhecimentos científicos produzidos provoquem a sociedade a se desfazer de preconceitos, a combater desigualdades de classe, raça e gênero. Não há, por certo, nenhum indicador conhecido e confiável que justifique tal desvalorização. É mesmo grande a quantidade de sinalizações que provam justamente o contrário.

O presente relatório pretende dar elementos legíveis de como a pesquisa social pode ajudar a orientar e reforçar os propósitos dos que buscam tornar as sociedades menos desiguais e menos violentas. Serão apresentadas aqui evidências da contribuição que pesquisas científicas têm prestado, em benefício do interesse público, quando seus resultados permitem, a título de exemplo, alertar a sociedade e as autoridades sobre os riscos de ocorrência de desastres ambientais de grande impacto. Antecipando-se a trágicos even-

tos dessa ordem, pesquisas sociais têm mostrado, com método e comprovação, o modo como práticas indevidas adotadas em atividades de mineração em grande escala causam danos sociais e ambientais e geram risco de desastres com graves consequências para a população e o meio ambiente.

Múltiplos trabalhos acadêmicos têm permitido verificar empiricamente, em diversos pontos do território nacional, muitas vezes em sintonia com a percepção de populações atingidas e movimentos sociais, o caráter impróprio de muitas das práticas da extração mineral, em vários casos com desrespeito aos direitos de terceiros e transgressão às leis. Um número considerável de pesquisas foi desenvolvido antes mesmo do advento de alguns dos desastres ambientais recentes que mais repercutiram na opinião pública, como foi o caso do afundamento do solo da cidade de Maceió em razão da exploração mineral irresponsável realizada pela empresa Braskem, do rompimento da barragem da Samarco, que acarretou, em novembro de 2015, a morte de 19 pessoas e a contaminação da Bacia do Rio Doce, ou do rompimento da barragem da mina do Córrego do Feijão, em janeiro de 2019, que resultou em 272 mortos, três deles desaparecidos, bem como na contaminação do Rio Paraopeba, um dos afluentes do São Francisco, e do Lago de Três Marias.

Após a verificação dos danos inestimáveis gerados por esses desastres, difundiu-se na opinião pública a percepção de que se tratava de “tragédias anunciadas”. Alertas tinham, de fato, sido emitidos, tanto por pesquisadores co-

mo por distintas instâncias da sociedade. Os alertas foram, entretanto, desconsiderados por empresas mineradoras, bem como por instituições governamentais responsáveis pelo licenciamento, monitoramento e fiscalização de instalações que geram risco ambiental e social. Estudos detalhados sobre riscos dessa ordem vinham sendo já desenvolvidos em universidades públicas. Metodicamente sistematizados e empiricamente fundamentados, identificavam irregularidades, problematizavam a complexidade de suas causas e justificavam os alertas, com frequência em consonância com a percepção de grupos sociais atingidos. No exercício de sua liberdade acadêmica, os pesquisadores buscavam produzir, sobre tais temas, um conhecimento autônomo e livre de eventuais pressões provenientes de poderes políticos e econômicos.

O caráter dito “anunciado” de tais desastres – ou seja, a presença de uma prévia circulação de advertências quanto às probabilidades de sua ocorrência – contrasta com a pequena ou nenhuma repercussão dos alertas junto a órgãos públicos responsáveis pelo controle ambiental das práticas produtivas. Há indícios de que, se a produção científica previamente desenvolvida tivesse sido levada em conta – assim como os alertas emitidos por

populações sob risco e movimentos sociais em que estes grupos se fazem representar –, muitas das gravíssimas consequências sociais e ambientais dos desastres poderiam ter sido evitadas. É inquietante, sobretudo, verificar o fato de que tais resultados – com seu vasto conjunto de dados, análises de documentos, observações de campo e registros da percepção coletiva de populações atingidas por projetos de mineração – haviam já sido expostos no espaço público, levados a congressos acadêmicos, inseridos em defesas públicas de teses e dissertações, publicados em livros e periódicos científicos e, em certos casos, divulgados em órgãos da grande imprensa.

Ao tempo em que o trabalho da Escola de Minas de Ouro Preto, por exemplo, indicava, em 2010, o perigoso deslocamento do eixo da barragem da mina do Córrego do Feijão<sup>1</sup>, pesquisas em Ciências Sociais Aplicadas registravam o temor de certas comunidades ante o risco de rompimento de uma barragem de rejeitos na Serra do Gandarela<sup>2</sup>; demonstravam preocupação com o rebaixamento do lençol freático pela exploração de fosfato em Patrocínio/MG<sup>3</sup>; registravam percepções de falhas na fiscalização do órgão ambiental que licencia empreendimentos e falta de prestação de informações por órgãos públicos em Carajás<sup>4</sup>;

---

1 SILVA, Washington Pirete da. *Estudo do potencial de liquefação estática de uma barragem de rejeito alteada para montante aplicando a metodologia de Olson*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Geotécnica), Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

2 MARENT, Breno; LAMOUNIER, Wanderson; GONTIJO, Bernardo. Conflitos ambientais na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero –MG: mineração vs. preservação. *Geografias*. Belo Horizonte, 7 (1), p. 99-113, jan./jun., 2011.

3 SOUZA NETO, José Batista. *As narrativas dos stakeholders vistas como práticas estratégicas no processo de implantação de uma empresa de mineração em Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

4 CARVALHO, Daniela Corrêa e Castro de. *A (In) sustentabilidade da comunicação no licenciamento ambiental de grandes empreendimentos no Brasil: a experiência do processo comunicacional organizacional na instalação de uma mina de ferro no Pará*. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnologia em Saúde. Programa De Pós-Graduação em Informação e Comunicação. FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2019.

assinavam criticamente o recurso à fragmentação do licenciamento como meio de a empresa burlar a caracterização oficial da exploração de minério de ferro no Ribeirão da Prata/Raposos como de grande potencial poluidor<sup>5</sup>, entre outros problemas.

Diversos registros de riscos de outras ordens foram apontados por pesquisadores<sup>6</sup>, tais como disposição inadequada de materiais e despejo ilegal de minério no mar, emissão de poeira contendo substâncias tóxicas associadas a casos de doenças, perda de terras cultivadas e aráveis, destruição de recursos florestais e poluição de recursos hídricos pela abertura de minerodutos em áreas habitadas por comunidades tradicionais, rompimento de mineroduto gerando danos a famílias quilombolas, assoreamento de igarapés, desaparecimento de peixes e morte de castanheiras em razão de vazamento de caulim, propagação de silicose entre trabalhadores da mineração, instalação de áreas de lavra, ferrovias, parque industrial e porto sobre terras tradicionalmente ocupadas por quilombolas, trânsito de trens de carga atravessando áreas de comunidades, causando danos à fauna e à flora e liberando no ar resíduos de minérios ou atividades minerárias em área de proteção ambiental prejudicando mananciais e impactando a produção agrícola.

Ao lado do interesse propriamente científico que apresentam tais pesquisas, seus resultados foram tornados disponíveis para usos sociais mais amplos relativos à construção do interesse público, notadamente

no período recente em que a atividade minerária veio se expandindo fortemente em nosso país. A pesquisa social da universidade pública, com frequência pondo em cena os grupos sociais, em sua maioria não brancos, mais vulnerabilizados e menos representados nas esferas do poder, vem buscando fornecer um conhecimento confiável e acessível, somando-se ao conjunto dos atores sociais que, quando testemunhas de atos ilícitos ou perigosos, alertam a esfera pública, tentando suscitar a tomada de consciência da sociedade e das autoridades que detêm o poder de lhes dar providências.

Apresentamos no presente relatório trechos significativos de resultados de uma parcela desses trabalhos científicos – entre artigos acadêmicos, apresentações em Congressos, Dissertações de Mestrado, Teses de Doutorado e relatório técnicos – que foram referendados pela comunidade científica brasileira nos últimos anos, contendo a atestação empírica da ocorrência de práticas empresariais indevidas, impróprias do ponto de vista social e ambiental, em muitos casos com possíveis implicações legais. As evidências empíricas transcritas, extraídas de pesquisas relativas às atividades de uma grande corporação cujas práticas produzem impactos sociais e ambientais em grande escala, a Vale S.A., principal empresa de mineração do país, apontam diferentes categorias de transgressão ou geração de risco, processos que, para fins de padronização das informações, foram sistematizados segundo as seguintes categorias abaixo discriminadas:

---

5 ROJAS, Claudia Marcela Orduz. *Os Conflitos ambientais da Serra do Gandarela na perspectiva das comunidades locais*, Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2014.

6 ZBOROWSKI, UFRJ, 2008; FIRPO *et al.*, Fiocruz, 2011; ALMEIDA, UEA, 2010; PEREIRA, UnB, 2008; ACEVEDO, UFPA, 2010; GONTIJO *et al.*, UFMG, 2011; WANDERLEY, UERJ, 2009; CARRARA, UFOP, 2008.

1. Poluição atmosférica
2. Poluição de recurso hídrico
3. Poluição do solo
4. Poluição sonora
5. Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
6. Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
7. Assoreamento de recurso hídrico
8. Erosão do solo
9. Desmatamento e/ou queimada
10. Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
11. Alteração do ciclo reprodutivo da fauna
12. Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação
13. Implicações raciais nos impactos
14. Ausência de Consulta Prévia, Livre e Informada (Convenção nº 169 OIT)
15. Alagamento/Inundação

As observações empíricas foram, por sua vez, dispostas segundo distintos casos de projetos empresariais dentre os que foram objeto de pesquisa nas fontes consultadas:

- Caso Mineração Paragominas em Jambuaçu
- Caso TKCSA
- Caso Serra do Gandarela
- Caso Estrada de Ferro Carajás
- Caso Projeto S11D
- Caso Onça Puma
- Caso Salobo
- Caso Sossego
- Caso Rompimento da barragem de Fundão no Rio Doce
- Caso Rompimento da barragem B1 em Brumadinho

Não é, por fim, demais ressaltar que o material de pesquisa aqui apresentado resulta da seleção de uma pequena parte da produção científica relevante sobre o tema dos impactos sociais e ambientais dos grandes projetos minerários. Muitos autores e trabalhos,

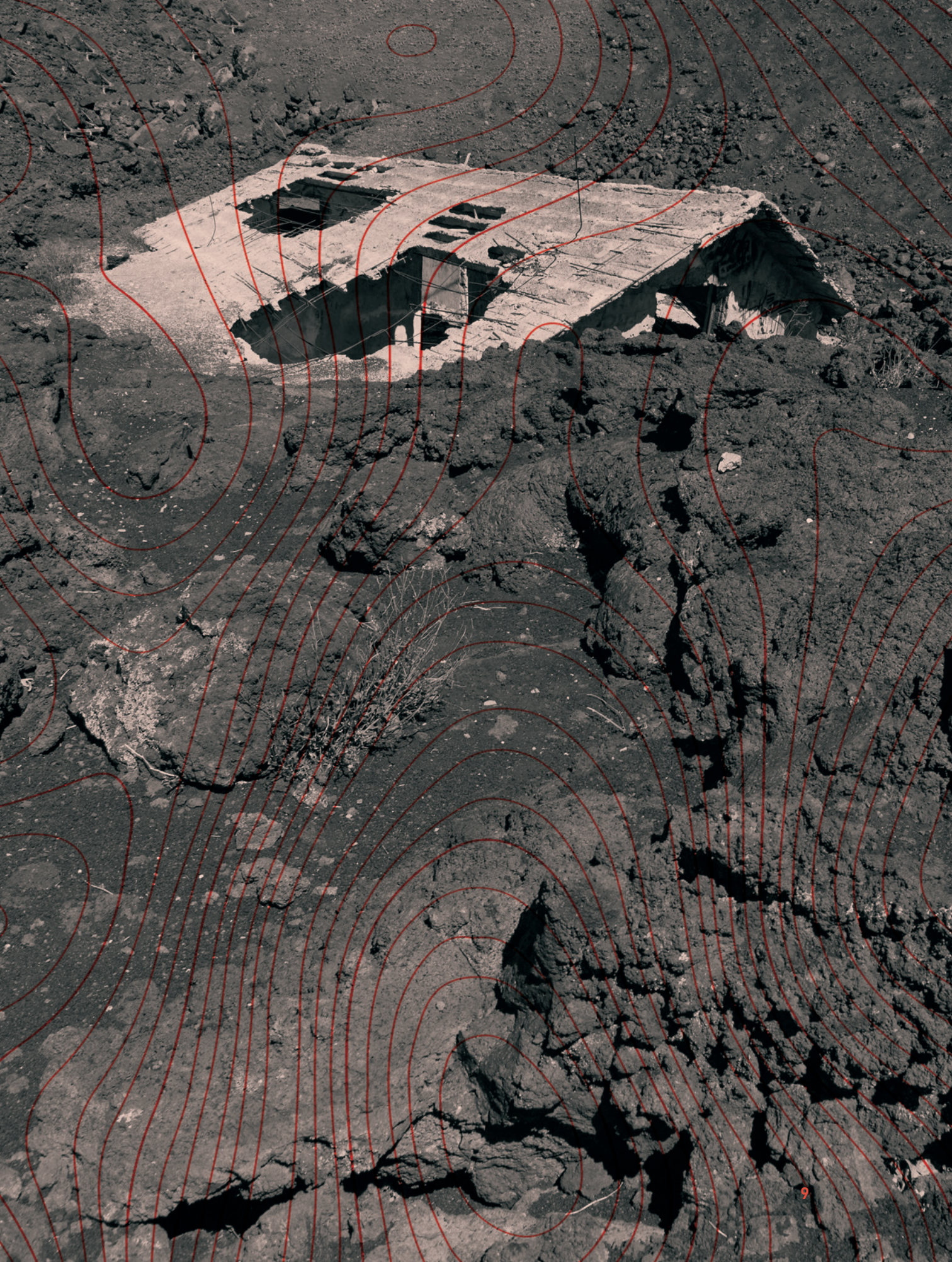
que não foram aqui citados, deram e continuam dando, igualmente, contribuição de grande valor para o conhecimento científico e para a discussão pública sobre as contradições da atividade mineral em grande escala e do capitalismo extrativista em seu conjunto. ■

# SUMÁRIO

---

Caso Mineração Paragominas em Jambuaçu	10
Caso TKCSA	17
Caso Serra do Gandarela	26
Caso Estrada de Ferro Carajás	31
Caso Projeto S11D	39
Caso Onça Puma	48
Caso Salobo	54
Caso Sossego	58
Caso Rompimento da Barragem de Fundão no Rio Doce	63
Caso Rompimento da Barragem B1 em Brumadinho	74
Considerações finais	85







# PARAGOMI MINAS EM JAMBUAÇU

# Caso Mineração Paragominas em Jambuaçu

## Tipos de transgressão ou de risco observados

- Desmatamento e/ou queimada
- Poluição de recurso hídrico
- Assoreamento de recurso hídrico
- Alteração no ciclo reprodutivo da fauna
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Implicações raciais dos impactos
- Ausência de Consulta Prévia, Livre e Informada

## Síntese

Em 2024, a então Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), atual Vale S.A., iniciou a instalação, no território quilombola de Jambuaçu, de parte de sua infraestrutura para transporte de bauxita, integrante dos planos do Projeto Mina de Bauxita Paragominas<sup>7</sup>. Em Jambuaçu, localizado no município de Moju, no nordeste paraense, a aproximadamente 130 km da capital, Belém, as famílias vivem do cultivo da terra para consumo próprio, do ex-

tratativismo de frutas, da caça, da pesca e da produção de farinha para consumo e comercialização. O Território Quilombola é composto por 14 comunidades com terras tituladas e certificadas pela Fundação Palmares: São Manoel, Jacunday, Conceição do Mirindeua, Ribeira, Santa Ana do Baixo, Santa Maria do Mirindeua, Santo Cristo, São Bernardino, Vila Nova, Centro Ouro, Nossa Senhora da Graças do Traquateua, Santa Luzia do

<sup>7</sup> Em 2011, a Vale S.A. vendeu a Mineração Paragominas para a norueguesa Hydro.



Traquateua, Santa Maria do Traquateua e São Sebastião. O território conta ainda com uma comunidade que luta pelo seu título definitivo de terra, Santa Luzia do Bom Prazer do Poacê, completando-se, assim, 15 comunidades (Santiago, 2018, p.37).

Na década de 2000, “a Companhia Vale do Rio Doce invadiu o território de Jambuaçu com seu projeto de mineração, com permissão e incentivo do Estado, rasgando as terras para implantar seus tubos e escoando a produção de bauxita de Paragominas para Barcarena. Além disso, foi implantada uma torre de transmissão de energia para subsidiar essa produção, subtraindo-se mais outros mil hectares de terras do território de Jambuaçu. Esses grandes projetos causaram inúmeros crimes socioambientais” (Santiago, 2018, p.56; Malheiro, 2020, p. 17).

Marin (2010) observa que, “quando da colocação dos tubos do último mineroduto, em novembro de 2005, ocorreu o choque de uma máquina automotora com um dos tubos por onde é transportado o caulim, o que provocou vazamento de grande quantidade do minério, poluindo as águas do igarapé Traquateua. O Rio Jambuaçu, onde foram assentadas três tubulações, teve mortandade de peixes e envenenamento de bois” (p.50). “No território, contam-se vários igarapés assoreados. Os trâmites necessários a essas intervenções no ambiente deixaram de ser cumpridos. Irregularidades também foram conferidas em relação ao direito ambiental, pois a CVRD começou a demarcar os picos sem ter apresentado o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) nem ter realizado audiência pública” (Marin, 2010, p.50). Almeida (2012, p. 182) observa que “o rompimento do mineroduto da empresa Vale,

que impactou Jambuaçu, resultou em danos socioambientais a 788 famílias quilombolas e que o processo tramita na Justiça Federal sob n.32308152014013900. A Associação dos Quilombolas de Jambuaçu recorreu ao Ministério Público Federal, e os trabalhos técnicos informaram que 20% do território quilombola foram gravemente afetados”.

Segundo Machado (2014, p. 8), o “conflito entre quilombolas do Rio Jambuaçu e a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)”, com a (...) “instalação de um mineroduto para o transporte de bauxita, ao longo de 15 km do território, (...) tem provocado destruição de roças, florestas de castanheiras e assoreamento de rios e igarapés”.

“Nas proximidades das casas, houve destruição de hortas e quintais e, mais adiante, ocorreu o mesmo com as roças, que, no dizer dos quilombolas, ficaram comprometidas, assim como parte da floresta e capoeiras. Até o presente, o fator correntemente denunciado se refere às centenas de castanheiras ‘que foram derrubadas, envenenadas e mortas’” (Marin, 2019, p.78).

Comenta Pereira (2008, p. 51; 54-55) que “os tubos passam ao lado ou mesmo atrás de casas e cortando roças dos moradores; quanto às torres da linha de transmissão, por onde passa a energia necessária para que o minério corra nos tubos, existem locais que não distam mais que cinco metros de casas (...). O conflito entre as comunidades quilombolas de Jambuaçu com a CVRD é tanto um conflito territorial quanto ambiental. Territorial, porque os quilombolas veem a CVRD como invasora, causadora de discontinuidades prejudiciais no espaço natural e social onde se inscreve sua

territorialidade”. (...) “Os quilombolas assistiram, no decorrer das instalações, ao assoreamento de igarapés e desaparecimento de peixes de maior porte, a morte de castanheiras e outras árvores, ao vazamento de caulim (contaminador do solo e da água), acidentes com moradores, destruição de pontes e estrada, roubo de frutas pelos trabalhadores das empresas. Indo mais longe, outros impactos sociais, como comprometimento de roças e, conseqüentemente, do trabalho e do ganho produtivo das famílias, o desentendimento entre moradores devido à distribuição desordenada de quantias em dinheiro, a destruição de um campo de futebol utilizado coletivamente para o lazer e muitos outros”. Tais processos foram confirmados por Fonseca (2011, p.60). Carrara (2010) verificou perda da capacidade de a população extrair do território seus meios de sobrevivência, ocasionando impactos sociais, como comprometimento das roças, do trabalho e da renda das famílias, discórdia entre os moradores devido à distribuição desordenada de quantias em dinheiro, a destruição de áreas de lazer (Carrara, 2010).

Conforme resume Marin (2010, p. 51-52), trata-se de “intervenções que provocam uma série de transformações irreversíveis nas condições de uso e disponibilidade de recursos pelos quilombolas que experimentam a perda de terras cultivadas e aráveis, a destruição de recursos florestais (inúmeras castanheiras, entre as espécies mais valorizadas) e a poluição de recursos hídricos. Na ocasião da abertura dos primeiros minerodutos, as comunidades tradicionais foram ignoradas. Quando a CVRD intervém, igualmente desconhece os direitos territoriais dos quilombolas, representados em dez associações. O Conselho das Associações de Rema-

nescentes de Quilombo do Moju denunciou a indenização de somente nove famílias, o fato de terem sido induzidos a assinar papéis em branco e, ainda, o fato de esse ato ter sido realizado de forma individual, o que contrariava acordos assumidos pela empresa de realizar a entrega na sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STTR) do Município de Moju”.

Marin (2010) ainda observa que a classificação de quem tinha ou não sido “atingido” também foi controversa: um conjunto de famílias foi apresentado e reconhecido como “atingido” pelas obras da CVRD por elas terem perdido terras, áreas da reserva. “Todavia é muito maior o número dos que tiveram os igarapés destruídos, mas ficaram fora desta classificação”. “A mineradora admitiu somente pagar dois salários mínimos mensais como compensação para 58 famílias (os atingidos) durante dois anos. Essas famílias perderam a maior parte de suas terras agricultáveis devido às obras da CVRD. (...) O território dos quilombolas de Jambuaçu ficou fracionado, e os agentes sociais divididos em “atingidos”, “diretamente atingidos” e os “menos ou não atingidos”. O movimento estava atento ao fato que as cinquenta e oito famílias resultaram em um número que não refletia essas unidades. O critério fazia referência a residências, lugar de moradia de mais de uma família por situações diversas.” A política compensatória da CVRD resultava de um cálculo cuidadoso de redução de custos. A empresa se esforçava para aparecer uma lista com o menor número de “atingidos”. Seu propósito era igualmente reduzir o tempo de indenização (Marin, 2010, p. 57-58). O descumprimento sistemático de acordos por parte da empresa também foi identificado por Carrara (2009, p. 7-10).

Com respeito aos danos causados às castanheiras, “a Vale S.A. noticiou a entrega e plantio de 2.800 castanheiras como forma de compensar as perdas desta espécie experimentadas pelos quilombolas. A operação noticiada em maio de 2010 é criticada por estes agentes por não ter sido distribuída a quantidade esperada e muitas pessoas nem “sequer viram uma muda”. A empresa busca ser conhecida como portadora de posições ambientalistas corretas e esta seria uma imagem de política de proteção ambiental” (Marin, 2010, p. 52). Já a passagem de transmissão resultou, para vários quilombolas, na perda de 25 por 60 metros de terra, de dois ou três hectares, roças abertas que foram destruídas e ainda foram proibidos de cultivar essa franja de terreno. O desmatamento de parte das “reservas” ciosamente conservadas pelos quilombolas se constitui, ao lado da contaminação e destruição de igarapés e rios, pontos centrais das inquietações e reivindicações do grupo” (Marin, 2010, p. 55); atrasos sistemáticos nas obras de compensação foram observados.

Segundo Trindade (2011), a “Vale vem sucessivamente desrespeitando, com atitudes autoritárias e tentando impor sobre as comunidades quilombolas impactos socioeconômicos de grandes proporções. Alguns dos impactos negativos que podem ser observados são assoreamento do rio Jambuaçu e seus afluentes, com rebaixamento das águas, dificultando ou mesmo impedindo a navegação, escurecimento das águas, desaparecimento dos peixes e prejuízos à atividade pesqueira, abatimento de mais de 150 castanheiras produtivas e doenças, como irritações na pele de quem se banha nestas águas”. Houve “perda das condições de navegabilidade desse rio, além da alteração da qualidade das águas do rio e dos igarapés. A pesca desapareceu desses cursos d’água” (Trindade, 2011, p. 13).

Giffoni (2019) aponta a ocorrência de violações da Convenção n.169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), incorporada ao nosso ordenamento jurídico pelo Decreto 5.051/2004: “As estratégias utilizadas pela empresa, a fim de compensação, desrespeitam a Convenção 169 da OIT, que, no seu artigo 17, estabelece que ‘os povos interessados deverão ser consultados sempre que for considerada sua capacidade para alienarem suas terras ou transmitirem de outra forma os seus direitos sobre essas terras para fora de sua comunidade’” (Giffoni, 2019, p.135).

Carrara (2009, p. 10) apresentou estudo em evento acadêmico, apontando que, “diante da situação de conflito vivenciada pela comunidade de Jambuaçu, um representante da comunidade quilombola assim expressou seu sentimento quanto à empresa: ‘A Vale é uma firma irrespeitável. Eles não respeitam as coisas dos outros’”. ■

## Referências

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Mapas situacionais e categorias de identidade na Amazônia. In: ZÁRATE B., Carlos Gilberto (ed). *Espacios urbanos y sociedades transfronterizas en la Amazonia*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia. Instituto Amazónico de Investigaciones Imani, 2012.

CARRARA, Virgínia Alves. *Responsabilidade social empresarial: intervenção social e conflito*. Tese (Doutorado em Serviço Social), Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

CARRARA, Virginia Alves. Compromisso público ou interesse privado? A atuação dos empresários no “social”. *XIX Seminario Latinoamericano de Escuelas de Trabajo Social. Ponencias Eje #3 – Políticas sociales y desarrollo en el contexto neoliberal y los desafíos para el trabajo social*. Guayaquil – Ecuador, 4 a 8 de outubro, 2009, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Disponível em: <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/congresos/reg/slets/slets-019-172>.

FERNANDES, Francisco; ARAUJO, Eliane. Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais. In: *Conflitos ambientais na indústria mineira e metalúrgica*. Rio de Janeiro: CETEM/CICP, 2016, p.65-88.

FONSECA, Haydeé Borges. *Quilombolas de Jambuaçu: seus saberes e educação como fator de politização e Identidade*. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido), Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

GIFFONI, Johny Fernandes. O direito à consulta prévia e os protocolos de consulta das comunidades quilombolas e tradicionais nos municípios de Moju e Abaetetuba no estado do Pará. In: ROSSITO, Flavia Donini et al. (org.). *Quilombolas e outros povos tradicionais*. Curitiba: CEPEDIS, 2019.

MACHADO, Joana Carmen do Nascimento. “*Nem parece que tem quilombola aqui*”: (in) visibilidade da identidade quilombola no processo formativo da CFR do Território Quilombola de Jambuaçu Pe. Sérgio Tonetto. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação), Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

MALHEIRO, Bruno. Mineração e territorialização de exceção na Amazônia: a geografia em ruínas dos grandes projetos. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 40, n. 01, p. 1–24, 2020.

MARIN, Rosa E. Acevedo. Estratégias dos quilombolas de Jambuaçu e projetos da Vale S.A. no Moju, Pará. In: Territórios Quilombolas e Conflitos. *Caderno de Debates Nova Cartografia Social*, vol. 01, n. 02, UEA Edições, 2010.

MARIN, Rosa E. Acevedo. Quilombolas do Território de Jambuaçu (PA) em situação de conflitualidade com a Hydro/Mineração Paragominas S.A. e a ideologia da harmonia. In: Almeida, Alfredo Wagner Berno de et al. (org.). *Mineração e garimpo em terras tradicionalmente ocupadas: conflitos sociais e mobilizações étnicas*. Manaus: UEA Edições/ PNCISA, 2019.

PEREIRA, Carmela Morena Zigoni. *Conflitos e identidades do passado e do presente: política e tradição em um quilombo na Amazônia*. Dissertação (Mestrado em Antropologia), Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SANTIAGO, John Cleber Sarmento. *Comunidades quilombolas de Jambuaçu, Moju-PA, contra as agroestratégias do capital: juventude e territórios de R-existências*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

TRINDADE, Joseline Simone Barreto. Território quilombola de Jambuaçu: Conflitos socioambientais e as estratégias “participativas” da mineradora Vale S.A. *Congresso Luso Afro-Brasileiro de Ciências Sociais “diversidades e (des)igualdade”*, Salvador, 7 a 10 de agosto de 2011. Disponível em: <https://seppirhomologa.c3sl.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2990/TERRITORIO%20QUILOMBOLA%20DE%20JAMBUACU.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>



The background features a dark, industrial landscape with a large facility, possibly a steel mill, set against a backdrop of hills. A semi-transparent topographic map overlay with orange contour lines is visible across the entire scene. The text 'TKCSA' is prominently displayed in a large, bold, orange font in the upper left quadrant.

# TKCSA

NO RIO DE JANEIRO

## Caso TKCSA

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição atmosférica
- Poluição sonora
- Desmatamento e/ou queimada
- Poluição de recurso hídrico
- Assoreamento de recurso hídrico
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação
- Alagamento/Inundação

## Síntese

A Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA)<sup>8</sup>, formada pela empresa alemã ThyssenKrupp e a Vale, iniciou seu processo de implantação no bairro de Santa Cruz, no Rio de Janeiro, às margens da Baía de Sepetiba, em 2005.

“O empreendimento obteve isenções fiscais, assim como um financiamento de R\$ 1,48 bilhão do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Ao mesmo tempo, a

empresa firmou um ‘Acordo para Cooperação Técnica’ com o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) – órgão do estado do Rio de Janeiro responsável por fiscalizar o desempenho ambiental – com o objetivo de reformar a sede do instituto” (Milanez *et al.*, 2011, n.p.).

No processo de licenciamento da CSA, evidenciou-se “a existência de uma decisão política prévia à análise dos impactos ambientais: a edição de decretos que possibilitaram

<sup>8</sup> Em 2016, a Vale vende sua participação de 26,87% na TKCSA para a sócia alemã ThyssenKrupp. Em 2017, o grupo industrial vendeu a Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA) para a Ternium.

a concessão da licença ambiental pelo estado, a celeridade com que as análises foram conduzidas, os financiamentos estatais e isenções concedidos à empresa, dentre outros, sugerem a vigência de pressões políticas para viabilizar a aprovação do projeto” (Guimarães, 2011, p.108).

Segundo Pinto (2016, p. 1), “tradicionalmente, a natureza fértil da baía [de Sepetiba] garantiu e ainda garante – embora de maneira cada vez mais precária – a vida de boa parte dos/as moradores/as dali. Desde a década de 1970, porém, os modos de vida dessas pessoas são atravessados, com pouco ou nenhum espaço para trâmites democráticos, pelas decisões tomadas por relações empresa-Estado. O remanejamento dos aquíferos em favor da lógica siderúrgica e em detrimento da vontade política de moradoras/es, em especial trabalhadoras/es da pesca, é um dos conflitos travados em torno da Siderúrgica do Atlântico”. Giuliani (2007) lembra que o município foi descartado como opção para a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj) da Petrobrás em virtude da saturação das emissões das empresas instaladas na região.

“Os pescadores artesanais foram os primeiros a sofrer com a instalação da usina, uma vez que se criou uma área de exclusão para a pesca, proibindo a movimentação das embarcações num raio de 500 metros do porto da TKCSA. Com suas embarcações de pequeno porte, muitos pescadores encontraram enormes dificuldades em transferir suas atividades para outras áreas, tendo de abandonar sua atividade. A pesca foi também prejudicada pela destruição do mangue da baía promovida pela instalação da usina. (...) Os pescadores tentaram apontar os problemas

ambientais e sociais causados pela siderúrgica. Eles também denunciaram para a Comissão de Defesa dos Direitos Humanos da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro o envolvimento da segurança patrimonial da TKCSA com as milícias da Zona Oeste do Rio de Janeiro, denúncias que ainda estavam sendo investigadas. Desde a audiência, porém, um dos líderes dos pescadores teve de ser incluído no Programa Nacional de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos por causa das ameaças de morte recebidas” (Milanez, *et al.*, 2011, n.p.).

No histórico de conversão tecnológica da região da Baía de Sepetiba para a promoção do “desenvolvimento”, comenta Zborowski (2008, p. 100) que “há registros de crimes ambientais provenientes da disposição inadequada desses materiais, como em 2006, em que a CPBS – terminal usado pela Companhia Vale do Rio Doce para escoamento de sua produção – despejou ilegalmente minério diretamente no mar, o que levou a uma investigação sobre irregularidades da própria licença ambiental. O episódio foi, inclusive, motivo de conflito jurídico entre a prefeitura de Itaguaí e a Vale, que abandonou seus planos de exportação de soja na localidade”.

Após sua inauguração, a usina foi responsável pela emissão de material particulado metálico na atmosfera, sem filtro ou outra medida de controle ambiental. Tal episódio de poluição ficou popularmente conhecido como *chuva de prata*. Em nota, a TKCSA afirmou que se tratava somente de uma “poeira de grafite” que seria “atóxica”. Entretanto, um relatório da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) apontou que a composição do material particulado emitido podia causar asma,

problemas cardiovasculares e defeitos congênitos (Viégas, 2007, 2014).

Em 2012, houve novo caso de emissão de material particulado na atmosfera. Dessa vez, a emissão ocorreu porque a TKCSA não efetuou o devido processo de umidificação das pilhas de resíduos (escória) para evitar que esse material particulado se dispersasse no ar. Ele ficou, assim, exposto ao tempo,

Estes episódios motivaram diversas ações coletivas protagonizadas pela população atingida, por associações de pescadores, aquicultores e ONGs, que realizaram barqueatas e passeatas, se articularam internacionalmente com sindicatos e movimentos sociais da Alemanha, ingressaram com denúncias no Parlamento alemão e na assembleia de acionistas da empresa, promoveram campanhas para a interdição da empresa, entre outras ações.

Vinhas (2020, p. 65) registrou que “o primeiro porto privado da Baía de Sepetiba, o da TKCSA, trouxe conflito com os pescadores artesanais, na medida em que criou uma área de exclusão de pesca, onde os pescadores não podem armar suas cercas nem pescar com barco, diante do aumento do fluxo de navios. Além disso, o mar passou a ser mais vigiado pela Capitania dos Portos, que recebeu duas lanchas doadas pela empresa TKCSA, que vistoria as embarcações dos pescadores constantemente, verificando a legalidade da função”.

Com relação aos seus impactos, Milanez *et al.* (2013) destacaram: 1- Impactos sobre a saúde pública: “a TKCSA se encontra em Santa Cruz, na avenida João XXIII, próximo a uma área residencial com várias comunidades

e conjuntos habitacionais. Um dos maiores problemas ambientais associados à produção de ferro e aço é a poluição atmosférica” (p.194); 2- Impactos ambientais: “A TKCSA teve parte de suas obras embargadas pelo Ibama por ter suprimido 4 hectares de mangue (embora tivesse autorização apenas para 2 hectares) para a construção de uma ponte (...); a usina tem gerado poluição atmosférica em níveis capazes de provocar danos à saúde humana, podendo causar doenças de pele, irritação de mucosas e problemas respiratórios (p. 195); 3- Impactos sobre a pesca: “A pesca artesanal, por apresentar padrões definidos de territorialidade e utilizar embarcações frágeis e de pequeno porte, encontra enormes dificuldades em reorientar suas atividades para outras áreas e, na baía, será ainda mais intensamente prejudicada, na medida em que estão planejados, no mínimo, mais três portos de grande dimensão (Milanez, 2013, p. 195).

Como acentuam Gazzinelli *et al.* (2019), um dos impactos mais graves “diz respeito à ligação do empreendimento com milícias locais. Lideranças dos pescadores vêm sendo ameaçadas por sua posição contrária à TKCSA e há, inclusive, pessoas que tiveram de ser incluídas no Programa Nacional de Proteção aos Defensores dos Direitos Humanos, por terem sido ameaçadas”. (p. 167-168).

De acordo com Santos (2012), “o posicionamento congruente dos agentes econômicos e dos principais agentes políticos, de um lado; e de outro, de uma coalisão de agentes sociais, marca uma oposição restrita, caracterizada pela ausência de processos dialógicos concretos na conjuntura contemporânea (...). A série de denúncias de violações ambientais, trabalhistas e de direitos huma-



nos que marcou o processo de implantação da TKCSA, é expressão deste vazio dialógico. As violações perpetradas pela TKCSA incluem, dentre muitas outras, o descarte de volumes expressivos de espécies marinhas sugadas no processo de dragagem e a supressão indevida de áreas de manguezal (cerca de 6 ha), com efeitos sobre a fauna terrestre” (p.60).

Souza (2013) afirma que, “com relação à questão étnica/racial, é possível vislumbrar que o mesmo padrão de desigualdade verificado nos Estados Unidos também se aplica aqui. Nesse bairro (Santa Cruz, RJ), onde se encontra uma população mais pauperizada, é também onde reside o maior número de negros/pardos. Em Santa Cruz, a população branca representa apenas 33,18%, enquanto negros e pardos somam 65,68% de

toda a população. A título de comparação, na AP2, do outro lado da cidade, onde os riscos ambientais são minimizados pela ocupação predominantemente residencial e tendo em vista historicamente ser a área mais valorizada de toda a cidade, a população autodeclarada branca é de aproximadamente 74%, enquanto a população preta e parda somada chega a 25,15%” (p.128).

De acordo com Pinto (2016), “no conjunto habitacional São Fernando, o remanejamento dos aquíferos teve consequências emblemáticas. De acordo com relatos colhidos, por volta de 2010 e 2011, a área residencial foi tomada por várias enchentes. Muitas casas ficaram alagadas acima da altura dos joelhos. Perderam-se sofás, camas, estantes, geladeiras, fogões. Pessoas precisaram ir dormir na casa de parentes fora dali; quem não tinha pa-

ra onde ir foi acolhida/o por igrejas e escolas. Alguns anos antes, a Thyssenkrupp CSA desviara a rota do canal do São Fernando, aquífero que dá nome ao conjunto habitacional de 21 ruas, próximo à reta João XIII. A empresa desviou o canal sob a justificativa de que ele passava dentro do terreno doado pelo estado. Depois da intervenção humana, ele deixou de desaguar diretamente na baía. Então, quando a enchente aconteceu e dezenas de pessoas ficaram temporariamente desalojadas, a CSA enviou colchonetes e bombas de drenagem ao conjunto habitacional; mas, de acordo com a comunicação da empresa, esse foi um gesto de boa-fé, não implicou em admissão de qualquer responsabilidade pelo ocorrido” (Pinto, 2015, n. p.).

Tavares (2022, p. 169) observou que, “no conjunto habitacional São Fernando, ao todo, foram registradas mais de 36 situações de inundações entre 2006 e 2012. As explicações para estas ocorrências partem da constatação de que a TKCSA promoveu um conjunto sério de alterações hidráulicas, em que a mais danosa desviou em noventa graus a rota do canal São Fernando. Entre as justificativas públicas, a empresa informou que o canal estava dentro do terreno doado a ela. Esta alteração mudou o percurso do canal, que, agora, deixa de desaguar diretamente na Baía de Sepetiba – RJ para verter suas águas para o canal Guandu-Mirim. Através de diversos registros, pudemos constatar como as ruas e casas de moradores foram inundadas pelas águas residuais que transbordaram do canal.”

Em seu trabalho etnográfico em Santa Cruz (RJ), Rocha colheu diversos relatos de moradores sobre os danos causados pela CSA. Dentre eles, estão os relacionados às inun-

dações. Uma jovem moradora do conjunto São Fernando, entrevistada pelo autor, afirmou: “Perdemos vários móveis, sofá, geladeira, armário de cozinha, mesmo colocando no alto, molhou. Meu computador quase caiu dentro da água, tivemos que jogar o guarda-roupa fora. Muita gente teve que ir para casa de familiares em outros lugares, e muita gente ficou na Adalgisa Nery [escola no Conjunto São Fernando], morando lá por umas semanas. Eu fiquei na casa de amigos, no Conjunto 61 (...), eu lembro que muita gente, muita gente mesmo, se mudou daqui. Pessoas que eu conhecia, e agora são muitas pessoas novas aqui na região que eu nem conheço e toda aquela coisa que tinha antes de eu ter amigos (...), depois de tudo isso, colocaram a “bomba” [bomba de sucção de água], mesmo assim alagou as ruas. O lugar era muito bonito, é um lugar pobre, mas era bonito, mas ele perdeu o seu valor, as pessoas que gostavam do lugar por ser um lugar calmo e tranquilo de morar, o lugar ficou feio (...). Além de todo o problema com a situação da casa, o lugar foi desvalorizado, acabou que perdi muito a identidade que eu tinha com esse lugar, não é mais a mesma coisa. Eu não enxergo mais o São Fernando como era antes” (Rocha, 2021, p.37).

Na dimensão das relações entre os impactos socioambientais e a saúde, em relatório interdisciplinar, Porto *et al.* apontaram “para a gravidade dos problemas atuais e futuros, seja em função da poluição atmosférica, seja dos eventos agudos já ocorridos ou que poderão vir a ocorrer, ou ainda pela exposição aos outros riscos ambientais associados à presença da siderúrgica, em particular junto aos moradores de áreas próximas, aos agricultores locais e pescadores que so-

brevivem da pesca artesanal na Baía de Sepetiba. Por exemplo, a avaliação da poeira coletada por um morador da região em sua residência, em setembro de 2010 e analisada pelo CESTEH/ENSP/Fiocruz, é compatível com referências técnicas sobre as principais substâncias tóxicas presentes em emissões atmosféricas oriundas do processo siderúrgico, fato agravado nos dois eventos ocorridos em agosto, setembro e dezembro de 2010 na empresa. Além da presença de ferro, vários outros elementos químicos compõem o material particulado em questão, como cálcio, manganês, silício, enxofre, alumínio, magnésio, estanho, titânio, zinco e cádmio, dentre outras. É importante ressaltar que a suposta alegação da presença exclusiva de pó de grafite nos eventos em questão não se sustenta pela presença de outros componentes químicos. Além disso, a presença de particulados, inclusive de grafite, principalmente em função da concentração de particulados de menor granulometria (PM10 ou PM2,5), pode provocar vários problemas respiratórios, ou agravar os preexistentes, principalmente nas populações mais vulneráveis, como crianças e idosos. Diversos estudos epidemiológicos nacionais e internacionais revelaram forte associação entre a exposição ambiental por material particulado e os índices de mortalidade infantil, casos de asma, bronquite crônica, infecções do trato respiratório, doenças do coração, derrames e câncer, dentre outras enfermidades (...). A partir dos dados anteriores, foi realizado um exercício de estimarem-se os impactos da poluição com base na metodologia de avaliação de risco descrita pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA). Os cenários analisados foram para crianças na faixa etária de 6 a 8 anos e tempo de exposição de 4 h/dia, com frequência de exposição

de 4 dias/ano envolvendo tanto particulado inalável (PI) como o chamado PM2,5. Nestas condições de exposição, ao serem comparadas com a dose de referência, estimou-se uma dose de exposição ou índice de perigo 3,3 vezes maior que a dose de referência para PI, e 5 vezes maior que a dose de referência para PM2,5. Além do material particulado, é importante mencionar os casos do ferro e do manganês. Segundo a análise do INEA, houve um incremento de mais de 1000% de Fe no ar em relação aos teores encontrados nas estações localizadas na região antes do início da pré-operação da CSA” (Porto *et al.*, 2011, p. 12-14).

Tavares (2022, p. 190) analisou os dados da estação de monitoramento da qualidade do ar na localidade de Adalgisa Nery, no conjunto habitacional São Fernando, em Santa Cruz. O autor identificou que, entre os anos de 2010 e 2014, ocorreram dezenas de violações dos padrões de qualidade do ar, segundo a referência da Organização Mundial de Saúde (OMS) para Partículas Inaláveis PM10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Apenas durante o ano de 2011 foram identificados quarenta e três episódios em que o valor de referência de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  foi ultrapassado. Uma moradora do conjunto habitacional São Fernando entrevistada pelo autor declarou: “Tenho 68 anos, moro nessa casa há 50 anos. Acompanhei todo o processo de instalação. A gente tá sofrendo muito com o impacto. A nossa casa é uma sujeira. Eles soltam um gás na madrugada que deixa os olhos cheios de lágrima. O gás não é todo dia, é de vez em quando. Agora, a fuligem é todo dia. A fuligem e o fogaréu que eles acendem lá é todo dia. A fuligem é a chuva de prata. De noite, lá pras dez e pouco, ninguém vem mais aqui. Eles

acendem o fogaréu lá, fica aquele céu azul lá, clareia tudo dentro da casa da gente, um calor que ninguém aguenta. Eles abrem esse negócio dos fornos. Eles soltam mais à noite e quando tá chovendo. No dia de semana, todo dia eles ligam o fogo, 10h e 10h e pouco, tu vem aqui e vê o clarão de lá, fica assim que nem fogo, fica uma hora, uma hora e pouco. Esquenta dentro de casa, até não poder mais, aí depois vai sumindo, sumindo” (Tavares, 2022, p.209- 210). “Os episódios do fenômeno denominado pelos moradores de “chuva de prata” (...) são considerados como um dos danos mais representativos dos rebatimentos da empresa sobre o ambiente local. Essa “chuva” pode ser compreendida como um fenômeno ocasionado pela aerodispersão de efluentes danosos à saúde, decorrentes da cristalização do ferro-gusa quando inadequadamente armazenado ao ar livre e/ou poços de basculamento, sem a atenção e controle devido pela empresa. Em virtude do reflexo da luz, é possível visualizar a fuligem tóxica num tom prateado. A dispersão destas partículas de brilho metálico alcança vários conjuntos habitacionais do bairro de Santa Cruz, até aterrissarem sobre as pessoas, seus lares, quintais, escolas, ruas, postos de saúde, matas, rios etc., como se fosse uma chuva, porém, de pó. A recorrência da “chuva de prata” como momento extremo da poluição provocada pela concentração de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (MP10) na atmosfera, bem como o problema mais geral das emissões de poluentes e a permanente violação dos padrões de qualidade do ar previstos pela Organização da Saúde (OMS), tem levado diferentes pesquisadores a relacionar esta situação aos casos de problemas de saúde na população local” (Tavares, 2022, p. 161). ■

## Referências

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). *Avaliação dos impactos socioambientais e de saúde em Santa Cruz decorrentes da instalação e operação da empresa TKCSA, 2011*. Disponível em: [https://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Relatorio\\_TKCSA\\_completo.pdf](https://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Relatorio_TKCSA_completo.pdf).

GAZZINELLI, Gustavo; KATO, Karina; MILANEZ, Bruno; BOSSI, Dário; ARTICULAÇÃO MINERAÇÃO-SIDERURGIA. A face agressiva da Vale. In: *Empresas transnacionais brasileiras na América Latina: um debate necessário*. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

GUIMARÃES, Virgínia Totti. *O licenciamento ambiental prévio e a localização de grandes empreendimentos: o caso da TKCSA em Santa Cruz*. Dissertação (Mestrado), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

GIULIANI, Gian Mario. As áreas naturais protegidas e a responsabilidade social e ambiental das empresas: o caso do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense e do Comperj. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 16, p. 21-37, jul/dez 2007.

MILANEZ, Bruno; SCOTTO, Gabriela; SANT'ANA JÚNIOR, Horácio Antunes de; BOSSI, Dário; KATO, Karina. Injustiça Ambiental, Mineração e Siderurgia. In: PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tania; LEROY, Jean Pierre (org.). *Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013.

MILANEZ, Bruno; PORTO, Marcelo; BOSSI, Dario; CHAMMAS, Danilo. Chuva de poeira prateada. *Le Monde Diplomatique Brasil*. 1 de abril de 2011. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/chuva-de-poeira-prateada/>



- PINTO, Janaína Bezerra. O papel da Responsabilidade Social Empresarial em cenários de conflitos ambientais siderúrgicos – O caso da TKCSA na periferia carioca de Santa Cruz. *IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais*. Porto Alegre, 2016.
- PORTO, Marcelo *et al.* *Avaliação dos impactos socioambientais e de saúde em Santa Cruz decorrentes da instalação e operação da empresa TKCSA*. Fundação Oswaldo Cruz, 22 de setembro de 2011.
- ROCHA, Flávio. Faces de um conflito ambiental: Uma etnografia das performances e simbolismos na crítica aos megaprojetos. Dissertação (Mestrado), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.
- SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos. *Redes de produção globais, transformação estrutural e crítica/contestação social: a TKCSA em Itaguaí*, Rio de Janeiro. 2012.
- SOUZA, Fabiane Agapito Campos de. *A produção social do espaço, desenvolvimento capitalista e conflitos socioambientais: a implantação da TKCSA em Santa Cruz*. Dissertação (Mestrado em Política Social e Trabalho), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- TAVARES, Thiago Roniere. *Sofrimento ambiental por contaminação do ar e da água nos arredores da siderúrgica Ternium, às margens da Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro): um estudo sobre injustiça ambiental*. Tese (doutorado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.
- VIEGAS, Rodrigo Nuñez. *Conflitos Ambientais no Rio de Janeiro: um estudo dos casos do projeto da usina termelétrica de Sepetiba (UTE) e do projeto da Cia Siderúrgica do Atlântico (CSA)*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- VIÉGAS, Rodrigo Nuñez; GIFFONI PINTO, Raquel; GARZON, Luís F. N. *Negociação e acordo ambiental: O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) como forma de tratamento dos conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014.
- VINHAS, Antonio Lopes Ferreira. Modernização na Baía de Sepetiba (RJ). *Mares: Revista de Geografia e Etnociências*, 2(1), 61-72, 2020.
- ZBOROWSKI, Marina Barbosa. *Conflitos ambientais na Baía de Sepetiba: o caso dos pescadores atingidos pelo processo de implantação do complexo industrial da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA)*. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social), Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

# SERRA DO GANDAREIA

EM MINAS GERAIS



## ■ Caso Serra do Gandarela

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental.
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Assoreamento de recurso hídrico
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Desmatamento e/ou queimada
- Poluição de recurso hídrico

## Síntese

Localizada na região central de Minas Gerais, na porção centro-nordeste do Quadrilátero Ferrífero, entre a Serra da Piedade e a Serra do Caraça, a Serra do Gandarela é um dos principais polos de extração mineral do mundo. Com uma extensão de 466,6 Km<sup>2</sup>, abrange parcialmente seis municípios: Santa Bárbara, Barão de Cocais, Caeté, Rio Acima, Raposos e Itabirito. Na região, situam-se dois distritos – Conceição do Rio Acima e Socorro – e cinco povoados – André do Mato Dentro, Cruz dos Peixotos, Paiol, Galego e Vigário da Vara (Marent et al., 2011). Em virtude de suas especificidades geomorfológicas, a Serra do Gandarela detém uma riqueza hídrica excepcional, observada pela grande quantidade e qualidade de águas superficiais e subterrâneas

que contribuem para o abastecimento público da capital e da Região Metropolitana de Belo Horizonte (Rojas, 2014).

As populações locais desenvolvem atividades econômicas agrícolas e extrativistas pouco impactantes, como a apicultura, a coleta de espécies vegetais e a agricultura familiar. A principal empresa que opera hoje na região é a Vale S.A., possuindo um total de 18 minas em atividade. Ela detém grandes extensões de terras na região e continuou a adquirir mais propriedades nos últimos anos. Os efeitos da compra e da concentração de terras da região em poder de uma única mineradora modificaram a dinâmica de reprodução e os modos de vida das comunidades locais (Motta, 2021).

O cenário de disputa sobre o território da Serra do Gandarela envolve o interesse da Vale em implantar e expandir três projetos minerários: Projeto da Mina Apolo, a reativação e a expansão da Mina Capanema – um empreendimento de extração e beneficiamento de minério de ferro –, e a ampliação da Mina Baú, localizada nas proximidades da comunidade de Cruz dos Peixotos. Juntamente com esses projetos, existe a proposta de implementação de duas unidades de conservação: o Parque Nacional (PARNA) e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Serra do Gandarela. Em 2014, foi decretada a criação do Parque Nacional (PARNA) da Serra do Gandarela, abrangendo uma área de 31 mil hectares. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável não foi criada (Motta, 2021).

As transformações territoriais ocorridas nessa região são reflexos do jogo de interesses das empresas mineradoras que incentivam e apoiam a criação de Unidades de Conservação (UC) com o objetivo de proteger seu entorno de futuras ocupações e de preservar as reservas de capital ali existentes por meio de um discurso de proteção ambiental (Rojas, 2014). A implantação dos projetos de mineração na região da Serra do Gandarela (como o Projeto da Mina Apolo) reduziu não só os postos de trabalho no campo, mas inviabilizou a prática de atividades econômicas dos moradores locais (*op.cit.*). Rojas (2014, p. 84) observa que, “entre os impactos sociais mais significativos, estavam a aquisição e concentração de terras, alteração no cotidiano das comunidades locais, aumento da violência, alteração e trânsito intenso nos acessos e estradas utilizadas pelas comunidades locais, dentre outros. Os impactos

sociais e ambientais atingirão, principalmente, três comunidades locais da Serra do Gandarela que se encontram inseridas na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, a saber, André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos, no município de Santa Bárbara, e a comunidade de Morro Vermelho, localizada no município de Caeté”. Marent, Lamounier e Gontijo (2011, p. 109) destacam que os “moradores dos distritos e povoados têm uma preocupação maior com o destino da Serra, pois entendem que a água que abastece suas casas seria prejudicada com a instalação da mina” (Lamounier, 2009). Um exemplo disso, segundo Plastino *et al.* (2010), são os moradores das comunidades do Rio Conceição, que têm medo e insatisfação com as atuais condições de disposição dos rejeitos de mineração na Serra de Capanema. Eles temem o rompimento das barragens, que poderia atingir essas comunidades, e reclamam da ausência de recuperação das áreas degradadas ao revelarem a sua impotência em um passado recente sobre o vazamento de substâncias tóxicas no rio. Além disso, há temor com os problemas vivenciados por conta da mineração nas proximidades, além de experiências dramáticas, como a recorrência da silicose na região de Raposos, provocada pelas atividades da mineradora AngloGold (Coelho, 2012). Outro impacto, dizem os moradores, é associado ao “trânsito de caminhões aqui próximo à comunidade. Os caminhões vão passar na parte alta do André [do Mato Dentro], aqui num lugar chamado Camburé, região de Camburé, que tem várias casas e há outras pessoas do André que têm propriedades às margens da estrada. E a poeira produzida por esses caminhões vai prejudicar a atividade da apicultura, que é



grande aqui. E as pastagens, porque a poeira em pastagem inviabiliza a pastagem (...). Agora, a questão da água não é uma questão só nossa. A questão da água prejudica principalmente a Bacia do Rio das Velhas, porque o Projeto da Mina Apolo está na vertente do Rio das Velhas. (...). Então, são várias as cidades que vão ser prejudicadas por essa atividade lá, porque é uma área de manancial” (Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2013, s.n.).

Marent *et al.* (2011) ressaltam que “pesquisas em Ciências Sociais Aplicadas registraram o temor de comunidades com o risco de rompimento da barragem de rejeitos na Serra da Gandarela, em razão da experiência anterior de terem se sentido impotentes para evitar o vazamento de substâncias tóxicas no rio”. Comentam que, das propriedades que compõem a área do Projeto Apolo, sete pertencem à mineradora e sete correspondem a áreas de terceiros em fase de negociação para aquisição. A aquisição de terras é uma das estratégias

adotadas pela empresa visando constituir uma fronteira na expansão da mineração. As comunidades locais se organizaram no Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela. O conflito inicial resultou da ação do grupo de resistência em defesa do Gandarela e aconteceu com o acionamento do Ministério Público Federal e do Ministério Público Estadual na tentativa de barrar o licenciamento dito fracionado e simplificado do empreendimento da Vale. As comunidades do entorno da Serra do Gandarela resistem por conta dos riscos de poluição e contaminação da água, dos impactos sobre a vegetação nativa da região e a fauna, sobre a infraestrutura urbana das pequenas sedes municipais, sobre o ecoturismo praticado na região e sobre o próprio estilo de vida dos povoados rurais do entorno da Serra (Marent *et al.*, 2011).

Ante os argumentos favoráveis ao projeto, “os atores da conservação entendem que, além dos aspectos econômicos, deve também ser discutida a qualidade de vida das

comunidades, a segurança hídrica e a manutenção de espécies que têm sido dizimadas por atividades impactantes. Nesse contexto, os atores conservacionistas advogam que o princípio da rigidez locacional do minério não pode ser a única justificativa posta em questão para a ocupação territorial” (Fonseca; Valadão, 2017, p. 318). ■

## Referências

- COELHO, Tádzio Peters. Mineração e dependência no quadrilátero ferrífero. *Intratextos*, Rio de Janeiro, número especial 3, p. 128-146, 2012.
- EVANGELISTA, Ana Carolina de Andrade. Criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela: para quê e para quem? *Anais do VII Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social (SAPIS) e II Encontro Latino-Americano sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social (ELAPIS)*, 2015.
- FONSECA, Charles; VALADÃO, Roberto. Dinâmica espacial da serra do Gandarela e entorno: uma análise a partir de representações chorematic. *Soc. & Nat.*, Uberlândia, 29 (2): 309-321, mai./ago. de 2017.
- LAMOUNIER, Wanderson; CARVALHO, Vilma Lúcia; SALGADO, André Augusto. A Serra do Gandarela: possibilidade de ampliação das unidades de conservação no quadrilátero ferrífero-MG. *Revista do Departamento de Geografia*, n. 22, p. 171-192, 2011.
- MARENT, Breno; LAMOUNIER, Wanderson; GONTIJO, Bernardo. Conflitos ambientais na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero-MG: mineração vs. preservação. *Geografias*. Belo Horizonte, 7 (1), p. 99-113, jan./jun., 2011.
- MOTTA, Filipe Mendes. O conflito sobre a Serra do Gandarela: uma análise deliberativa sistêmica. *Rev. Bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 36, n. 105, 2021.
- OBSERVATÓRIO DOS CONFLITOS AMBIENTAIS DE MINAS GERAIS. Ficha técnica: resistência à exploração minerária na Serra do Gandarela. Última atualização: 27/02/2013. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/conflito/?id=498>.
- ROJAS, Claudia Marcela Orduz. *Os Conflitos ambientais da Serra da Gandarela na perspectiva das comunidades locais*. Dissertação (Mestrado), Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- ROJAS, Claudia Marcela Orduz; PEREIRA, Doralice Barros. Políticas e estratégias empresariais de controle territorial: a Vale S.A. e os embates na Serra do Gandarela/MG. *Novos Cadernos NAEA*, v. 18, n. 3, 2015.
- ROJAS, Claudia Marcela Orduz; PEREIRA, Doralice; DIAS, Janise. Participação, resolução negociada de conflitos e (neo)extrativismo no Brasil: o Parque Nacional da Serra do Gandarela (MG/Brasil). *Revista de Estudios Andaluces*, 36, p. 121-146, 2018.
- SCATOLINI, Tiago Luís Castro. Análise do processo de licenciamento ambiental brasileiro: o caso da mineração na serra do Gandarela. Dissertação (Mestrado em Ciência Política), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.



# ESTRADA DE FERRO CARAJÁS

# Caso Estrada de Ferro Carajás

## Tipos de transgressão ou risco

- Poluição sonora
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Alteração no regime tradicional de uso e ocupação do território
- Assoreamento de recurso hídrico
- Desmatamento e/ou queimada
- Alagamento/Inundação
- Ausência de consulta prévia, livre e informada

## Síntese

A construção da Estrada de Ferro Carajás (EFC) teve início em 1982, com a instalação de 15 quilômetros de trilhos ainda no mês de agosto do mesmo ano. A inauguração, no entanto, deu-se somente no dia 28 de fevereiro de 1985. Para que as metas do Projeto Grande Carajás fossem atingidas, foi fundamental a constituição de um sistema mina-ferrovia-porto, tendo como eixo as minas de ferro de Carajás, os aproximadamente 890 Km da Estrada de Ferro Carajás e o Terminal Portuário da Ponta da Madeira, no município de São Luís, capital do Maranhão (Santana Jr; Pantoja Alves, 2018). Dadas as suas dimensões e impactos, é conhecida por “Dragão de Ferro”, nome dado à ferrovia pe-

las populações atingidas durante o processo de sua construção (Sousa; Fonseca, 2020).

O fato de a Política Nacional do Meio Ambiente ter sido criada somente em 1981 e de as regras de licenciamento ambiental terem sido estabelecidas pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) em 1986 (revista pela Resolução CONAMA nº 237 em 19 de dezembro de 1997) permitiu que a EFC fosse construída sem constrangimentos legais ou administrativos protetores dos direitos ambientais ou das populações locais atingidas, dentre essas onze povos indígenas, populações quilombolas, comunidades tradicionais e populações rurais e ur-



banas dos mais de 27 municípios cortados pela ferrovia no Pará e Maranhão (Silva; Sobreiro, 2018). Já em 1997, Coelho (1997, p.77) apontava o “estado de caos visível”, tanto na cidade tradicional (Marabá) como nas cidades emergentes (Parauapebas, Curionópolis e Eldorado de Carajás).

O percurso da ferrovia corta 27 municípios, dentre eles quatro em território paraense e outros 23 no Estado do Maranhão. Dentre as populações atingidas pela construção do projeto da ferrovia Carajás, estão os povos indígenas da aldeia Januária na Terra Indígena (TI) Rio Pindaré, no Maranhão. Há também os casos das comunidades quilombolas de Monte Belo e Santa Rosa dos Pretos, Itapecuru, MA (Bruzaca, 2014).

A Vale S.A. chegou a contestar judicialmente o Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do território quilombola Santa Rosa dos Pretos e de Monte Belo, alegando que o traçado definido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) não deixava espaço para a duplicação da Ferrovia. Também questionou as provas jurídicas e antropológicas apresentadas no RTID. As contestações atrasaram por anos o processo de regularização fundiária desses territórios (Pires, Brustolin, 2018; Pinheiro *et al.*, 2020; Fernandez, 2022; Souza, Pantoja, 2023).

A duplicação de 575 quilômetros de ferrovia nos estados do Pará e Maranhão foi concluída em 2018. O ramal ferroviário, a duplicação da EFC e a expansão do Terminal Portuário de Ponta de Madeira são partes integrantes do Projeto S11D, mas a Vale S.A. adotou “uma política de fracionamento do licenciamento para inviabilizar a análise

conjunta de todos os riscos socioambientais decorrentes do empreendimento” (Faustino; Furtado, 2013).

São aproximadamente 150 comunidades (projetos de assentamentos, vilas, comunidades quilombolas, bairros e povoados) prejudicadas em toda a área da EFC (Penha; Nogueira, 2015). Com o movimento constante de trens, tornaram-se frequentes atropelamentos e mortes de animais e pessoas, danificação das estruturas das casas, poluição atmosférica pelo minério de ferro transportado, buzinas de madrugada nas diversas comunidades do entorno da ferrovia. Esses impactos são denunciados por estudos baseados em pesquisas de campo nas comunidades de Piquiá, Retiro São João da Mata, povoado de Alzira Mutran, também conhecido como Km 07, localizado no município de Marabá, comunidade de Nova Vida no município de Bom Jesus das Selvas, em diversos assentamentos rurais no município de Açailândia, na comunidade camponesa Centro dos Farias, município de Buriticupu, só para citar alguns exemplos. Com a duplicação da EFC, a comunidade de Nova Vida, no município de Bom Jesus das Selvas, MA, denuncia, por exemplo, a expropriação de famílias, a remoção do cemitério da comunidade, o aterro de igarapés, a falta de espaço para agricultura, (Penha; Nogueira, 2015; Nunes, *et al.*, 2019; Santos, 2017).

“Os 892 km da estrada de ferro que estão sendo duplicados, além dos 101 Km de extensão do ramal ferroviário até Canaã dos Carajás, não apenas passam por outros territórios, definem um eixo de circulação, ou melhor, criam um duto para a canalização do minério de ferro que, em si, impede a realização de outros fluxos. Crianças deixam de ir

à escola enquanto o trem passa, pessoas são atropeladas na travessia da estrada de ferro, comunidades são recortadas, e o tempo do trem redefine os ritmos cotidianos. Nada pode impedir o trem de passar; qualquer outro tipo de fluxo distinto deve ser contido” (Malheiro, 2019, p.277).

Em agosto de 2011, 29 famílias do assentamento Carajás II em Parauapebas foram despejadas, usando-se os dispositivos estatais de repressão: o batalhão de choque da PM (Faustino; Furtado, 2013). As famílias despejadas não só perderam a produção que tinham até aquele momento, como também viram diversas infraestruturas destruídas. A área foi recuperada posteriormente pelas famílias, após atos de resistência, mas até 2013 não tinham conseguido recuperar as perdas materiais decorrentes do despejo forçado (Faustino; Furtado, 2013).

A duplicação acirrou impactos negativos que já eram vivenciados por alguns povos indígenas. A EFC corta, por exemplo, o território indígena Mãe Maria, dos indígenas Gavião no Estado do Pará (do povo Gavião) (Silva; Sobreiro, 2018). Algumas comunidades quilombolas atingidas com a duplicação da ferrovia, como é o caso da comunidade de Santa Rosa dos Pretos, denunciaram a falta de transparência nos processos de consulta pública prevista no Plano Básico Ambiental (PBA) da Vale e o descumprimento de alguns acordos feitos com a empresa. Cita-se, como exemplo, o acordo de recuperação dos recursos hídricos que não vinha sendo efetivado pela empresa (Silva; Santos; Brustolin, 2019). “A nova linha cruzou o território quilombola de Santa Rosa dos Pretos, apesar de uma série de protestos, de denúncias, de ações judiciais e de acordos não cumpridos

que evidenciavam a concessão de licenças ambientais que não tinham seguido os ritos necessários, como a produção do EIA [Estudo de Impacto Ambiental], a realização de Consulta Prévia e de audiências públicas que explicitassem minimamente o projeto, a apresentação dos impactos sobre os territórios quilombolas que evidenciassem e propusessem as mitigações necessárias. Os quilombolas, no momento de concessão de licença, haviam ficado de fora dos estudos exigidos por lei. Menos do que um esquecimento, foram silenciados e invisibilizados diante de processos formais de reconhecimento e de titulação já com relativo avanço. Santa Rosa dos Pretos teve seu RTID [Reconhecimento e Indenização de Territórios Quilombolas] publicado em 2008 pelo Incri. Mesmo contando com um marco legal e estando presente em diversas listas públicas no Incri, na Fundação Cultural Palmares, na página da Comissão Pró-Índio, não foram contemplados nos estudos ambientais para a instalação da obra. O seja, na construção da nova ferrovia, decidiu-se seguir o padrão da obra anterior; fizeram foi invadir mesmo” (Pires, Brustolin, 2018, p.1376).

No rol de problemas e violações registrados, são mencionados despejos e conflitos agrários, problemas sociais como violência, homicídios e exploração sexual de crianças e adolescentes, dentre outras violações de direitos humanos (Faustino; Furtado, 2013). A estrada de ferro significa, por exemplo, imobilidade para muitos grupos sociais atingidos. De acordo com Malheiro (2019, p. 280) não poder se deslocar assume múltiplos sentidos, “da brincadeira das crianças do bairro Araguaia em Marabá aos caminhos na floresta para os indígenas Gavião na reserva Mãe Maria, do contato entre quilom-



bos em Itapecuru-Mirim no Maranhão ao ir e vir de alunos nas múltiplas comunidades à beira dos trilhos, dos caminhos de caça e silêncio dos Awá-Guajá aos simples caminhar até a casa de um conhecido, os fluxos do minério representam um modo de interrupção, de espera, de imposição de um ritmo, de suspensão do cotidiano, de ampliação do medo e dos riscos à vida de povos e comunidades inteiras”.

Estudos mostram como as populações mais atingidas por esse processo se encontravam envolvidas em conflitos agrários. A EFC havia expulsado pessoas residentes no campo; as terras tomadas foram preparadas para receber os trilhos da ferrovia, alimentando os índices do desmatamento gerado pela Estrada (Silva; Sobreiro, 2018; Pinheiro, 2022; Bruzaca, 2014; Penha; Nogueira, 2015; Congilio; Silva Moreira, 2016).

“Além das rachaduras provocadas pela passagem do trem, as obras de duplicação da

ferrovia provocaram danos irreversíveis às casas em diversas localidades, pelo simples fato de provocarem inundações em locais antes não inundáveis. O entupimento de passagens d’água, o efeito-barragem provocado por aterramentos feitos para a construção da nova linha férrea, dentre vários outros fatores, provocaram alagamentos em bairros inteiros, como em Marabá. Embora, no plano básico ambiental das obras de duplicação, houvesse a previsão de implementação de drenos, meio-fio, valetas, bueiros e canaletas, a situação real de muitas localidades é de mudança completa nos regimes hídricos” (Malheiro, 2019, p.335).

Um dos exemplos da deterioração dos corpos hídricos é o caso do Igarapé Simaúma, que desempenha um papel fundamental para os quilombolas de Santa Rosa dos Pretos e demais comunidades vizinhas (Pinheiro *et al.*, 2020; Fernandez, 2022) “Ali as famílias se reuniam para a realização de diferentes atividades. Dentre elas, se banhar, pescar, lavar

roupas e socializar, no tempo livre, aos finais de semana ou após o trabalho, quando o visitavam [o Igarapé Simaúma] para se refrescar. Em torno do igarapé, árvores também presenteavam os moradores com seus frutos e ofereciam sua sombra para o descanso. Tudo isso foi perdido com o atingimento de suas águas no ano de 2012, quando a empresa Vale S.A. deu prosseguimento às obras de duplicação da Estrada de Ferro Carajás. Sem consulta ou participação prévia, nem consentimento dos quilombolas, a empresa construiu uma plataforma de concreto, canalizando o igarapé. Além da considerável diminuição do volume de água do igarapé, que até então era conhecido por 'nunca secar', a canalização impossibilitou que os peixes pudessem se reproduzir. Outrora fonte de alimentação e lazer, o igarapé encontra-se hoje praticamente 'na poeira', como me contaram os quilombolas" (Fernandez, 2022, p.147).

A criminalização daqueles e daquelas que denunciam as práticas violadoras da empresa faz parte do expediente da Vale ao longo da Estrada de Ferro Carajás. De acordo com Souza e Pantoja (2023), a empresa utiliza a "criminalização para desarticular as pessoas mais engajadas que se opõem aos efeitos sinérgicos da lógica extrativa mineral. Um exemplo de como a Vale reage quando suas atividades de mineração são questionadas aconteceu em 2015, no município de Buriticupu, nas comunidades Vila Concórdia e Vila União, quando, após uma manifestação que exigia a construção de uma passagem segura de uma comunidade a outra, o pai de uma liderança local, que não chegara a participar da manifestação, foi processado criminalmente pela empresa" (p.101).

Cerca de 170 pessoas, entre lideranças de movimentos sociais, indígenas, quilombolas e agricultores, tornaram-se alvos de processos da mineradora na Justiça, entre os anos de 2013 e 2017 (Souza e Pantoja, 2023, p.101- 102). Os processos criminais e interditos proibitórios que a Vale move contra dezenas de pessoas no Maranhão e no Pará são, de acordo com o Professor Evandro Medeiros, processados duas vezes pela Vale, "uma tentativa de criar uma desmobilização política de certos sujeitos, de certos atores sociais; criar um clima de intimidação" (Giffoni Pinto, Viegas, 2022, p.230).

De acordo com Xavier e Vieira (2017, p.82), além dos interditos proibitórios ajuizados contra os sindicatos e seus dirigentes, [a Vale] já ingressou com várias dessas ações contra comunidades atingidas por seus empreendimentos (Locatelli, 2015), contra lideranças do Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e lideranças indígenas (ZANOTTO, 2015). Além de comunidades atingidas terem seus direitos severamente violados, elas ainda veem tolhido o seu direito a lutar por direitos por parte das empresas mineradoras, o que é endossado pelo poder judiciário.

Sobre a distribuição desigual dos custos e benefícios trazidos pela ferrovia à região, observa Costa (2008, p. 94-95): "O que essa situação denuncia é a outra face da região de Carajás. Às margens da ferrovia mais moderna da América Latina, que liga a maior mina de minério de ferro do mundo a um dos portos mais modernos do mundo (o Porto de Ponta da Madeira), pessoas precisam arriscar a vida vendendo alimento para também se alimentarem". ■

## Referências

- BRUZACA, Ruan Didier. Remanescentes do povo quilombola, meio ambiente e desenvolvimentismo na Amazônia: a duplicação da estrada de ferro Carajás e conflitos com as comunidades de Monte Belo e Santa Rosa dos Pretos, Itapecuru Mirim/MA. *Revista do Curso de Direito*, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Ano IV, n. 8, jul./dez. 2014
- CONGILIO, Celia; SILVA MOREIRA, Edma. A resistência aos grandes projetos de mineração de ferro no sudeste paraense. *Revista de Políticas Públicas*, p. 105-115, 2016.
- COELHO, Maria Celia Nunes. A CVRD e o processo de (re)estruturação e mudança na área de Carajás (Pará). In: COELHO, Maria Célia Nunes; COTA, Raymundo Garcia. (org.). *Dez anos de Estrada de Ferro Carajás*. Belém: UFPA/NAEA, 1997, p. 51-78.
- COSTA, Jodival Mauricio da. *Redes técnicas e uso privado do território na Amazônia: o caso da Estrada de Ferro Carajás da Companhia Vale (1997 a 2006)*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- FAUSTINO, Cristiane; FURTADO, Fabrina. Mineração e violações de direitos: O Projeto Carajás S11D, da Vale S.A. *Relatório da missão de investigação e incidência*. Açailândia: DHESCA Brasil, 2013.
- FERNANDEZ, Gabriela Fraga. *Entre os Encantados e a "besta-fera": ritos de resistência aos grandes projetos de desenvolvimento no quilombo Santa Rosa dos Pretos (MA/BR)*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia (Antropologia Cultural). Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2022.
- GIFFONI PINTO, Raquel; VIEGAS, Rodrigo Nuñez. Ameaças à liberdade acadêmica: estratégias empresariais no neoextrativismo liberal-autoritário. In: Acselrad, Henri (org.). *Autoritarismo e neoextrativismo – as perversas confluências*. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2022.
- MALHEIRO, Bruno Cezar Pereira, *O Que vale em Carajás? Geografias de exceção e r-existência pelos caminhos do ferro na Amazônia*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.
- NUNES, Débora Aquino *et al.* A produção social do espaço às margens do ramal ferroviário da S11D em Parauapebas-PA: ruído e planejamento urbano do bairro Nova Carajás etapa nove, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, Sept 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/09/producao-social-ferroviario.html/hdl.handle.net/20.500.11763/caribe1909producao-social-ferroviario>.
- PALHETA, João Marcio; MEDEIROS, Gláucia. Geografia econômica e mineração no Pará: (Des) ordenamento territorial em Carajás. In: *XIV SIMGeo – Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento*, Florianópolis, 2014.
- PANTOJA, Igor. Planejamento social e relações público-privadas em municípios da Estrada de Ferro Carajás. *XIV Encontro Nacional da ANPUR*, maio de 2011.
- PENHA, Luciano; NOGUEIRA, Alexandre. Os impactos do desenvolvimento na área de influência da Estrada de Ferro Carajás. *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*. v.1, n.1, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18766/2446-6549/interespaco.v1n1p212-225>.

PINHEIRO, Olinda. O exercício dos direitos de acesso ambiental como garantidores de democracia ambiental e direitos humanos: os impactos socioambientais, após a duplicação da Estrada de Ferro Carajás na cidade de Marabá – Pará. Tese (Doutorado em Direito), Instituto de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/15475>.

PINHEIRO, Carla Cristina *et al.* Nas águas do Simaúma, os ferros e o trem: acordos e mitigações quando “querendo ou não, o trem vai passar”. In: SANT’ANA JUNIOR, Horácio. RIGOTTO, Raquel Maria (org.). *Ninguém bebe minério: águas e povos versus mineração*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2020.

PIRES, Anacleto; BRUSTOLIN, Cíndia. Quando a balança pende: um corredor para exportações e o território Santa Rosa dos Pretos. *Revista de Políticas Públicas*, v. 22, p. 1365-1386, 2018.

SANTANA JR, Horácio; PANTOJA ALVES, Elio. Mina-ferrovia-porto: “no fim de linha”, uma cidade em questão. In: ZHOURI, Andrea (org.). *Mineração: violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil*. Marabá: Editorial Iguana; ABA, 2018, p. 259- 297.

SANTOS, Sanmarie Rigaud dos. *Conflitos agrários decorrentes da mineração: um estudo do Projeto Ferro Carajás S11D em Canaã dos Carajás/Pará*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-graduação em Direito Agrário, Goiânia, 2017.

SILVA, Cristhian Teófilo; SOBREIRO, Carolina Ramos. A Expansão Espacial do Capitalismo na Amazônia Brasileira: O caso da duplicação da Estrada de Ferro Carajás e o futuro territorial dos Awá-Guajá. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas*, v.12, n.2, 2018.

SILVA, Joécio Pires da; SANTOS, Dayanne da Silva, BRUSTOLIN, Cíndia. “O tambor pra nós negros é uma segurança de vida”: o tambor de crioula como instrumento de luta e resistência do território quilombola Santa Rosa dos Pretos. *Kwanissa*, São Luís, n. 4, p. 110-125, jul./dez., 2019.

SOUSA, César Augusto Martins; FONSECA, Vivia Nascimento. Memórias da ferrovia do aço e da Estrada de Ferro Carajás da década de 1970. *REH - Revista Educação e Humanidades*, v. 1, n. 1, p.195-213, jan./jun., 2020.

SOUZA, Francisca Érica dos Santos; PANTOJA, Vanda. Aqui somos todas Margaridas, ou quando a Vale não vale nada: Um estudo sobre lideranças femininas e criminalização na Estrada de Ferro Carajás/MA. *Novos Cadernos NAEA*, v. 26, n. 1, p. 91-119, jan./abr. 2023.

XAVIER, Juliana Benício; VIEIRA, Larissa. Pirchiner de Oliveira. Interdito proibitório: instrumento de perseguição e isolamento das lutas populares. *Caderno Eletrônico de Ciências Sociais*, v. 5, n. 1, p. 71-93, 2017.



# PROJETO S11D

## Caso Projeto S11D

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição atmosférica
- Poluição de recurso hídrico
- Poluição do solo
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração do ciclo reprodutivo da fauna
- Implicações raciais nos impactos
- Ausência de Consulta Prévia, Livre e Informada

## Síntese

O S11D da Vale é um projeto de mineração de ferro localizado no município de Canaã dos Carajás, sudeste do Pará, a cerca de 70 km de Parauapebas. Resulta da expansão das atividades de exploração de ferro na Serra de Carajás, que remonta à década 1980 no âmbito do Programa Grande Carajás (PGC) do governo federal. Uma parte da área de exploração está localizada na Floresta Nacional do Carajás, criada justamente para proteger os interesses de mineração da Vale. Para garantir o escoamento do ferro extraí-

do do S11D, a Vale apostou na duplicação da Estrada de Ferro Carajás (EFC) e na expansão do Terminal Portuário de Ponta da Madeira, afetando negativamente a vida de diversos grupos indígenas, quilombolas e vilas de pescadores (Marshall, 2014). Segundo Souza (2022), “as operações do Projeto S11D, formalmente batizado pela empresa Vale como Complexo S11D Eliezer Batista, iniciou suas operações de extração e exploração de minério de ferro em 2017. Nesse ano, a empresa Vale produziu 366.519 toneladas métricas



de minério de ferro, sendo 169.152, equivalentes a 46% do volume total produzido pela empresa, provenientes do chamado Sistema Norte. No ano de 2020, a Vale produziu 300.387 toneladas métricas de minério de ferro, uma variação negativa de aproximadamente 19% em relação a 2017. No entanto, o Sistema Norte produziu 192.266 toneladas métricas, equivalentes a 64% do total de minério produzido pela empresa no ano de 2020, em plena pandemia, perfazendo um crescimento de 17,85% em relação ao ano de 2017. Assim, o Sistema Norte, a partir do Projeto S11D, ganhou papel central nas operações de extração de minério de ferro da empresa” (p. 251).

Diversas práticas empresariais danosas foram observadas, a saber, fracionamento dos processos de licenciamento ambiental para subdimensionar os dados e inibir um olhar integrado do projeto, uso de práticas de espionagem e criminalização das lideranças (Malheiro, 2019, Barros, 2018). A prática de fracionamento se verificou entre os estudos de impacto ambiental da mina S11D em Canaã dos Carajás: a construção de um ramal ferroviário entre as novas minas e a Estrada de Ferro Carajás, a duplicação de trechos (501 km dos 892 km da ferrovia) da EFC e a ampliação da capacidade de carga do Porto de Ponta da Madeira em São Luís, buscando transparecer a ideia de serem projetos separados. Para Malheiro (2019, p. 204) “dois argumentos são importantes de serem anotados diante dessa prática de fracionamento: o primeiro refere-se à falta de transparência dos estudos, por sua fragmentação e não vinculação, o que produz uma desinformação generalizada em relação ao projeto como um todo; o segundo ressalta que a fragmentação produz uma avaliação parcial

do conjunto de impactos, diminuindo sua abrangência, enfim, os subdimensionando”.

Estudos baseados em pesquisas de campo denunciam a devastação da fauna e da flora, destruição de centenas de cavernas, contaminação de fontes de águas, como é o caso da Cachoeira do André, que abastecia de água a Vila Racha Placa, a Lagoa do Violão, responsável pelo equilíbrio aquífero da região (Faustino; Furtado, 2013). A esses impactos se soma a destruição das cangas, “tipo de vegetação que, por guardar as jazidas de minério no seu subsolo, apresenta características específicas e diferenciadas, propícias ao surgimento de espécies endêmicas de animais e vegetais, tendo, por isso, grande importância ambiental e cultural para a biodiversidade amazônica e os bens comuns da sociedade” (Faustino; Furtado, 2013, p. 48).

Segundo Santos (2017), desde que o projeto foi instalado, tornaram-se frequentes as mudanças na paisagem do município de Canaã dos Carajás. A profundidade do rio que corta o município vem diminuindo, afetando a qualidade da pesca, tornando frequentes também episódios de aparecimento de peixes mortos. Alguns camponeses e trabalhadores rurais foram expropriados das suas terras. Uma das comunidades atingidas é a Vila Racha Placa, que foi totalmente expropriada por se localizar na área direta de exploração. De acordo com Santos (2017), quando ocorreram as primeiras delimitações da área para a empresa mineradora, ela considerou o território da comunidade como propriedade sua, proibindo, por exemplo, a caça e a pesca na localidade. O deslocamento de moradores provocou mudanças na dinâmica de reprodução social, econômica e cultural da comunidade, afetando nega-

tivamente as festas tradicionais, práticas religiosas e esportivas, bem como o processo de produção e comercialização de peças artesanais. A constante ampliação da área de exploração tem provocado outros processos de expropriação de acampamentos camponeses, acirrando disputas agrárias no campo judicial (Santos, 2017). A partir de 2010, “o processo de disputa e negociação foi intenso. Nesse momento, os primeiros latifundiários começaram a vender suas fazendas para a Vale S.A., o que desestabilizou a vida dos moradores da Vila, haja vista que a maioria dos homens trabalhava para os fazendeiros próximos, plantando, roçando etc. Assim, após a compra das terras que circundavam a Vila Racha Placa, ela ficou isolada em meio a diversas propriedades que estavam sob o domínio da mineradora, dificultando a resistência no local” (Santos, 2017).

Estudos também denunciam práticas de subdimensionamento dos impactos, invisibilização e desqualificação da diversidade de formas de ocupação e interferências na dinâmica de vida dos diversos povos indígenas e demais comunidades tradicionais. Segundo Barros (2018, p. 103-104), o “EIA/RIMA [Estudos de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental] faz menção somente a 21 propriedades na Área Diretamente Afetada dedicadas à pecuária; apenas indica a existência de uma vila, a Vila Mozartínopolis, e não fala da relação dos moradores/trabalhadores com as propriedades existentes; descreve uma forma de ocupação do solo e relação com os recursos ambientais como predatória, arcaica, marcada por relações de não pertencimento”. Alguns dados estão subdimensionados em comparação com a realidade local. Alguns impactos do esvaziamento da Vila Mozartínopolis e do Projeto de

Assentamento (PA) Cosme e Damião só foram tratados depois da contestação dos dois grupos. Alguns grupos afetados e outros impactos somente foram incluídos depois do licenciamento (Barros, 2018).

A pesquisa de Barros (2018) aponta o acirramento de conflitos agrários na região, por causa de práticas de aquisição ostensiva de terras para além da área direcionada ao projeto, de obtenção de licenças sem consulta pública e fora dos condicionantes legais, lentidão na definição das reparações – por exemplo, o processo de negociação entre o Incra e a Vale para aquisição de novas áreas de assentamento para um grupo de moradores da comunidade Racha Placa e de assentados do PA Cosme e Damião “impuseram um processo de espera perverso às famílias, que foram se descapitalizando com o decorrer do tempo” (Barros, 2018, p. 119).

Algumas famílias de Canaã dos Carajás vivem com ameaças constantes de expropriação e desestruturação da produção camponesa desde que o projeto foi instalado. A pesquisa de Contente (2018) mostra que a apropriação de algumas terras pelo projeto se dá através de consórcio com fazendeiros locais. A Vale os usa para omitir ser dona das terras. Através dessa estratégia, garante o controle de vastas extensões de terra fora da área concessionada. “A descoberta desse consórcio ocorreu a partir das ocupações de fazendas, consideradas ilegais pelo movimento [Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra/MST] porque se situavam em área de assentamento de Reforma Agrária”. Na disputa judicial para a restituição de posse, “foi a Vale que entrou na justiça com pedidos de reintegração de posse alegando sua propriedade, e não os fazendeiros

que tinham seus rebanhos na área” (Contente, 2018, p. 18-19). Das 23 fazendas ocupadas pelo MST, em 2015, constatou-se, posteriormente, que 19 pertenciam à empresa. “Assim, a Vale mantinha cativas as terras do município, criando um cordão de isolamento de conflitos no entorno de seus projetos” (Contente, 2018, p. 19).

Santos (2018) investigou o processo de expansão territorial da Vale por meio da apropriação de terras públicas e controle dos recursos naturais, especialmente no Município de Canaã dos Carajás/PA. Ao analisar os acordos de compra de algumas fazendas (cita-se o caso da compra da Fazenda São Luiz, um dos grandes latifúndios do município situado na área do Projeto de Assentamento Carajás II), Contente (2018, p. 19) constatou também o uso, de forma deliberada pela empresa, de práticas de “comprar terras a um preço bem acima do praticado na região”, provocando “pressão especulativa sobre o mercado de terras do município”. Para a autora, “essa dinâmica foi se configurando como altamente excludente, pois pressionava famílias de pequenos produtores a venderem suas terras, inclusive em Projetos de Assentamento. O fato é que os conflitos agrários cresceram muito no município, e na sua maioria se relacionando direta ou indiretamente com a mineração”. Sobre a Fazenda São Luís, Santos (2018) verificou que um fazendeiro “foi responsável pela aquisição de dezenas de lotes, inclusive aqueles pertencentes ao PA Carajás II, acima destacados, incorporando-os à Fazenda São Luís; a grande maioria desses lotes foi comercializada sem anuência do Incra. Com o passar dos anos e o crescente interesse da Vale em adquirir terras em Canaã dos Carajás, a Fazenda São Luís foi uma das áreas compra-

das pela empresa” (p. 21). A Fazenda São Luís está relacionada entre os imóveis adquiridos pela Vale para a criação do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos de Carajás. Sua criação foi uma condicionante imposta pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) para concessão da Licença de Operação do Projeto S11D (Ibama, Licença de Instalação 947/2013). Para a autora, a criação do Parque compõe uma estratégia de reafirmação de um discurso ambientalista e preservacionista da Vale. A partir de 2015, trabalhadores rurais vinculados ao MST e à Federação dos Trabalhadores Rurais e Agricultores Familiares (FETAGRI) iniciaram um processo de ocupação das terras apropriadas pela empresa, especialmente os lotes pertencentes ao antigo Projeto de Assentamento Carajás II e III. Além de terras públicas federais e estaduais não destinadas, em âmbito municipal, houve a formação de pelo menos seis Acampamentos, efetivados por trabalhadores/as, apenas nas áreas reivindicadas pela Vale, totalizando 704 famílias (Santos, 2018). “Dessa forma, as atividades de mineração da Vale têm se mostrado dependentes de grandes extensões de terra para se desenvolver. E é nesse contexto que a mineração contribui para o acirramento dos conflitos fundiários” (p. 28). Sobre a titularidade de áreas que compõem o Parque Nacional dos Campos Ferruginosos “encontram-se: (a) lotes com títulos definitivos de propriedade expedidos pelo GETAT [Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins, já extinto]; (b) áreas de posse localizadas nas Serra da Bocaina com títulos recém expedidos pelo Programa Terra Legal; (c) lotes de Projetos de Assentamento, correspondentes à Quadra 41 do PA Carajás II e III, muitos ainda sob domínio da União; (d) 4.692,81 hectares de terras



Canaã dos Carajás - PA

públicas federais, identificadas no mapa como “posse Incra”. A apropriação de áreas públicas pela Vale, mesmo que vinculadas a interesse mineral e/ou ambiental, reforça a desigualdade na distribuição e acesso à terra em Canaã dos Carajás, acentuando a ocorrência de conflitos fundiários” (Santos, 2018, p. 75). A pesquisadora alerta que “os conflitos sociais e a luta pela terra na região Sudeste do Pará (...) decorrem também da ação da empresa Vale, com práticas legitimadas pelo Estado, num contexto em que um grande empreendimento mineral reproduz o tradicional modelo de desenvolvimento capitalista, garantindo sua expansão e domínio territorial com a espoliação de tradicionais e novos ocupantes da terra, exclusão e violação de direitos humanos” (p. 18-19). Assim, o “processo de expansão territorial da Vale, não só em Canaã, mas em toda essa parte da região Amazônica, ocorre sem que haja o devido controle dos órgãos fundiários: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e/ou do Instituto de Terras do Pará

(ITERPA), identificando ainda intensos conflitos pela posse da terra acarretados por essa expansão” (p. 17-18).

A concentração populacional se forma de duas maneiras: uma parte é atraída em razão da instalação do empreendimento mineral Projeto S11D, passando a engrossar as filas em busca de emprego, e não o encontrando, na maioria das vezes. Outros tantos foram deslocados forçadamente no sentido campo-cidade, como demonstrado por Cruz (2015) em sua dissertação (p.19). “Esse contexto não resulta apenas do Projeto S11D, já em funcionamento atualmente, mas também de outros projetos minerais, alguns em fase de operação, como o Projeto Sossego, outros em fase de planejamento, dentre eles o Projeto Cristalino, cujos impactos de caráter socioambiental fazem-se sentir cada vez mais intensos. Além da expropriação dos trabalhadores/as rurais, ocorre a insuficiência de políticas sociais como saúde e educação e, ainda, a violência física e simbólica contra essa população” (*op.cit.*).

Nesse cenário, Souza (2022) aponta que “a implantação do Projeto S11D provocou diversas denúncias de violações dos direitos, com destaque para as ações de remoção forçada e violência praticada por seguranças privados patrimoniais. Essas ações geraram conflitos que demandaram, da Vale, ações de proteção de sua imagem junto aos agricultores e à sociedade em geral. Isso teria explicado o investimento da empresa em ações de reponsabilidade social empresarial, gestão do risco oferecido pelas comunidades aos empreendimentos e políticas de obtenção de consentimento. A partir da década de 2010, a empresa criou um setor de “Relacionamento com Comunidades” e uma “Gerência de Desenvolvimento Territorial, Socioeconomia e Remoção Involuntária” (p. 254). Com respeito à dinâmica de apropriação de terras, Souza identifica que “a aquisição de imóveis rurais pela Vale, quando da implantação do Projeto Ferro S11D, extrapolou o interesse estritamente minerário da empresa na área da mina/projeto. Ocorre que a empresa aproveitou o momento para adquirir um conjunto de imóveis rurais que servem de “amortecimento” para alguns empreendimentos de mineração da empresa, como no caso do Projeto Sossego (que fica fora da área das UCs – Unidades de Conservação do Mosaico Carajás), mas também para ampliar o controle territorial da empresa em algumas áreas ao longo da EFC” (p. 259).

Castro (2013) havia observado que o processo de apropriação de terras aproxima interesses de entes públicos à Vale. “Os servidores que trabalham no processo de desafetação me explicam que é interessante para o Inbra a presença da Vale na região. A empresa tem muito recurso e pode comprar terras

para assentar trabalhadores, desonerando o Inbra, que já tem recursos escassos. Contudo, relatam ter ouvido de clientes que algumas irregularidades foram cometidas no passado, como a negociação individual de lotes que a Vale fez com assentados; isso é proibido, uma vez que áreas de assentamento pertencem ao Inbra e não podem ser compradas ou vendidas” (p. 90).

Um estudo feito sobre os impactos do Projeto S11D nos povos indígenas Xikrin do Cateté denuncia a ausência de estudos de impacto ambiental e de planos específicos de mitigação de impactos direcionados a esse povo indígena (Bentes; Pereira; Assunção, 2021). Embora as atividades de exploração não integrem a terra indígena Xikrin, entendem os autores desse estudo que, pela proximidade com a área de exploração, um processo de consulta prévia e de estudo de impactos ambientais deveria ter sido feito pela empresa. Assim, argumentam os autores: “nota-se que o instituto da Consulta Prévia, defendido pela Corte Interamericana de Direitos Humanos como instrumento essencial de garantia aos direitos humanos dos povos indígenas, é violado quando não cumpre as etapas exigidas na Lei, a Licença de Operação 1361/2016, sendo importante lembrar que a Licença de Instalação 947/2013 e a Licença Prévia 436/2012 também não respeitaram o Estudo de Componente Indígena, requisito da Consulta Prévia Livre e Informada, que é condicionante estabelecida por diversos institutos legais nacionais e internacionais. A inobediência acarreta grandes carências na comunidade, bem como a não realização de novas oitivas da comunidade para a ciência dos almejos atuais resulta em total descaso com os Xikrin” (Bentes; Pereira; Assunção, 2021, p. 31.518).

Ou seja, “a comunidade Xikrin do Cateté foi deixada para segundo plano diante do empreendimento minerário, ignorando-se os impactos sofridos pela referida comunidade tradicional” (*op. cit.*, p. 31.518). A falta desses estudos resultou na judicialização do conflito, com os indígenas demandando a elaboração de um Estudo de Componente Indígena (ECI), “elaborado com eficiência, analisando de maneira socioambiental e verificando a sinergia da atividade mineradora do Projeto Ferro Carajás S11D com os impactos nas terras indígenas” (*op.cit.*, p. 31.518).

Para a prática de espionagem, a mineradora contrata empresas para a realização de levantamento de informações detalhadas sobre, por exemplo, lideranças que ela considera ameaças ao projeto. Durante o trabalho de campo em Marabá, Malheiro teve acesso a um arquivo do “processo de nº0001141-14.2016.8.14.0136 de esbulho possessório da mineradora Vale contra 10 camponeses, acolhido pela comarca de Canaã dos Carajás, através de sua Vara Penal”, em que consta um documento com “levantamento das informações detalhadas dos 10 camponeses indiciados pela mineradora. Fotos pretensamente suspeitas, informações pessoais, como a caracterização do veículo utilizado pelas pessoas, além de seus endereços completos, são apresentadas como provas de envolvimento no suposto crime” (2019, p. 240). O documento demonstra um processo de criminalização dos camponeses atingidos pelo empreendimento e que lutam pelos seus direitos, ao mesmo tempo em que “escancara um sistema de vigilância e controle constante de informações sobre essas lideranças, espionagem que não opera como célula enlouquecida (...), mas como um sistema bem

estruturado e efetivamente direcionado a todos aqueles que representem pretensamente um risco às operações ou a qualquer momento metabólico dos processos de mineração desenvolvidos pela empresa Vale” (Malheiro, 2019, p. 240). ■

## Referências

- BARROS, Juliana. *A mirada invertida de carajás: a Vale e a mão de ferro na política de terras*. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.
- BENTES, Natalia Mascarenhas Simões; PEREIRA, Alsidéa Lize de Carvalho Jennings; ASSUNÇÃO, Marcos Venâncio Silva. Os impactos do Projeto Ferro Carajás S11D na comunidade indígena Xikrin do Cateté e o objetivo do desenvolvimento sustentável da ONU de n. 16. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.3, p. 31.502-31.525, mar./jun. 2021.
- CASTRO, Camila. *Conexões e controvérsias no Incra de Marabá: o Estado como um ator heterogêneo*. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade de Brasília. Brasília, 2013.
- CONGILIO, Célia Regina; MOREIRA, Edma do Socorro Silva. A resistência aos grandes projetos de mineração do ferro no sudeste paraense. *Revista de Políticas Públicas*, São Luís, Número Especial, p. 105-115, nov. de 2016.
- CONTENTE, Simone Cristina. Sentido do neoextrativismo: a relação entre o Estado, a Vale e o desenvolvimento social em Canaã dos Carajás – PA. *Revista IDEAS*, Rio de Janeiro, v.12, 1-28, e018005, jan./dez. 2018.

- CRUZ, Thiago Martins da. *Mineração e Campesinato em Canaã dos Carajás: o avanço cruel do capital no sudeste paraense*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, 2015.
- CRUZ, Thiago Martins da; CONGILIO, Célia Regina. Mineração e campesinato em Canaã dos Carajás: o avanço cruel do capital no sudeste paraense. *Revista Confronteiras*, ano 1, n. 1, p. 128-151, abril, 2017.
- FAUSTINO, Cristiane; FURTADO, Fabrina. Mineração e violação de direitos: O Projeto Ferro Carajás S11D, da VALE S.A. *Relatório da Missão de Investigação e Incidência*. Açailândia: DHESCA, 2013.
- MALHEIRO, Bruno Cezar Pereira. *O que Vale em Carajás? Geografias de exceção e r-existência pelos caminhos do ferro na Amazônia*. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal Fluminense, 2019.
- MARSHALL, Judith. A gigante mineradora brasileira Vale: por trás da imagem de solidariedade Sul-Sul. *Tensões mund.* Fortaleza, v. 10, n. 18, 19. p. 173-230, 2014.
- MATHIS, Adriana de Azevedo. Impactos da mineração e direitos humanos em Carajás/Pará. *Homa Pública - Revista Internacional de Direitos Humanos e Empresas*, vol. 1, n. 1, jun./nov. 2016.
- NUNES, Débora Aquino *et al.* A produção social do espaço às margens do ramal ferroviário da S11D em Parauapebas-PA: ruído e planejamento urbano do bairro Nova Carajás etapa nove, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, Sept 2019. Disponível em : <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/09/producao-social-ferroviario.html/hdl.handle.net/20.500.11763/caribe1909producao-social-ferroviario>.
- PENHA, Luciano Rocha da; NOGUEIRA, Alexandre Peixoto Faria. Os impactos do desenvolvimento na área de influência da estrada de Ferro Carajás. *InterEspaço*, Grajaú/MA v. 1, n. 1 p. 212-225 jan./jun. 2015.
- SANTOS, Sanmarie Rigaud dos. *Conflitos agrários decorrentes da mineração: um estudo do Projeto Ferro Carajás S11D em Canaã dos Carajás/Pará*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Direito Agrário, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.
- SANTOS, Andreia Silvério. *Mineração e conflitos fundiários no sudeste paraense*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2018.
- SOUZA, Haroldo. Conflitos territoriais em Carajás: o caso do projeto minerário S11D da Vale S.A. In: ACSELRAD, Henri (org.). *Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências*. Rio de Janeiro: Garamond, 2022.



# ONÇARPIMA



## Caso Onça Puma

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição atmosférica
- Poluição de recurso hídrico
- Poluição do solo
- Poluição sonora
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Desmatamento e/ou queimada
- Assoreamento de recurso hídrico
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração no ciclo reprodutivo da fauna
- Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação
- Implicações raciais nos impactos
- Ausência de Consulta Prévia, Livre e Informada (Convenção nº 169 OIT)

## Síntese

Onça Puma é um projeto de exploração de níquel operado pela Vale S.A., localizado em Ourilândia do Norte, no Pará, mas as áreas de exploração também atingem os municípios de Parauapebas, São Félix do Xingu e Tucumã. A estrutura do projeto é composta

por áreas de exploração através do sistema de dinamitação a céu aberto, unidade de beneficiamento de níquel laterítico e áreas de escoamento da produção. A Vale comprou o Projeto Onça Puma da empresa canadense Canico Mineração em 2005.

A área concessionada ao Projeto Onça Puma incidu sobre uma parte dos Projetos de Assentamento Campos Altos e Tucumã, devidamente regularizados pelo Incra, provocando o deslocamento compulsório de centenas de produtores rurais e a desestruturação dos dois Planos de Assentamento. Regularizado na década 1990, o PA Campos Altos contava com 219 famílias de produtores rurais e era uma referência na região no que concerne à produção de cacau e leite (Guedes, 2012). Somados os dois Projetos de Assentamento, o empreendimento mineirão afetou direta ou indiretamente aproximadamente 500 famílias, muitas das quais foram compulsoriamente deslocadas através de processo de compra de lotes (Guedes, 2012; Barros, 2018).

A prática de compra de lotes foi introduzida pela Canico e posteriormente mantida pela Vale, após a compra de Onça Puma. Tal como constatou Guedes (2012, p. 60) na sua pesquisa de campo, após a compra, a “Vale/Inco aproveitou os funcionários da MOP [Mineração Onça Puma] e não parou em nenhum momento com suas ações; isto é, continuou comprando terras próximas da jazida diretamente com os assentados”. A mineradora “continuou com o mesmo processo de compra de lote diretamente com os agricultores ainda sem ter em mãos o direito de posse do Incra para proceder à retirada dos assentados” (Guedes, 2012, p. 61). Ou seja, “mesmo ciente da impossibilidade de transação dessas terras, a Vale efetuou a compra direta dos lotes, ignorando a necessidade de dialogar com poderes públicos e solicitar autorização formal do Incra” (Barros, 2018, p. 122).

Uma das estratégias usadas pela empresa para convencer os produtores rurais a ven-

derem os seus lotes foi o discurso de que eles teriam mais lucros vendendo individualmente do que no processo de desafetação coletivo. Até finais de 2007, o projeto havia comprado lotes diretamente de cerca de 85 famílias, equivalentes a uma área de aproximadamente 8000 ha. “Várias negociações foram feitas à revelia da autarquia e áreas onde estavam assentadas diversas famílias ou foram transformadas em canteiro de obras da mineradora, ou foram cercadas pela empresa e estão com placas de proibição de entrada” (Barros, 2018, p. 123).

Um grupo de trabalho criado em 2008 pelo Incra nacional, com apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT), para a análise da situação nos assentamentos atingidos pelo projeto, constatou que a Vale continuava invadindo “lotes de assentados fora da área de desafetação e provocando danos ambientais, econômicos e sociais, e que a empresa nunca pagou pelos estragos provocados nos lotes dos colonos em consequências das pesquisas realizadas” (Barros, 2018, p. 125).

Uma parte das famílias compulsoriamente deslocadas foi assentada no assentamento União, criado pela empresa. A criação do assentamento foi resultado de lutas e resistências dos produtores rurais atingidos, assessorados pela CPT, Cepasp (Centro de Estudos e Pesquisas Aplicadas ao Setor Público) e demais organizações coletivas locais, que acionaram o Ministério Público Federal, o qual ajuizou um conjunto de Ações Cíveis Públicas a favor dos produtores atingidos. O nome União simboliza essa luta: “segundo eles, a conquista dessa nova terra foi o resultado de muita luta, organização e principalmente de ‘união’ dos moradores do PA Campos Altos” (Guedes, 2012, p. 70).

Em sua pesquisa de campo, Guedes (2012) constatou, também, que a velocidade de ocupação das áreas desafetadas não é igual à velocidade do cumprimento dos acordos firmados. Diversos acordos fechados entre a empresa e as famílias atingidas só foram conseguidos depois de constantes mobilizações e resistências. Os produtores deslocados ocupavam a área que interessava à Vale para as suas operações, deixando de fora áreas restantes de menor interesse para a empresa. Os produtores remanescentes no PA Campos Altos vivenciaram diversos impactos socioambientais, como barulho, poeira, diminuição das águas, fechamento de postos de saúde e escolas, falta de transporte coletivo, dificuldades no escoamento da produção e isolamento.

Além de terem ficado sem atendimento escolar e de saúde, a diminuição do sistema de transporte por causa da diminuição da população do PA e, conseqüentemente, da produção, deixou essas famílias isoladas e com grandes dificuldades para se deslocarem à cidade. “A Vale se coloca numa posição de neutralidade diante dos problemas vivenciados pelos assentados, afirmando constantemente que a área de responsabilidade deles é somente aquela das áreas que foram desafetadas” (Guedes, 2012, p. 94).

A extração de níquel é feita em duas serras: a Serra Onça e a Serra Puma. O nome Onça Puma é dado em referência a ambas. A Serra Puma possui aproximadamente 22 km de extensão e cerca de 3 km de largura e se estende até a terra indígena Xikrin do Rio Cateté. Segundo Bentes e Evangelista (2020, p. 95.188), o povo indígena Xikrin acusa a empresa por contaminação de metais pesados no rio, o que tem provocado proble-

mas como “má formação fetal de nascituros e diversas doenças graves, constatadas pela perícia judicial”. Para Ikrô Kayapó, técnico de enfermagem que trabalha com o povo Xikrin há mais de 18 anos, os casos de câncer, doença de pele, problemas pulmonares e oculares sérios começaram em 2008 e, em 2013, passaram a nascer crianças com má-formação fetal (Oliveira, 2018). “O rio que era cristalino hoje está com as águas turvas e contaminado. A pesca se tornou inviável, além de o peixe ter quase desaparecido. Quando os índios consomem o pescado eles passam mal. Banho comunitário foi extinto e a população traz na pele as marcas de feridas provocadas pela micose da água contaminada” (Oliveira, 2018).

A contaminação do Rio Cateté e o descumprimento de condicionantes socioambientais relativas aos povos Xikrin e Kayapó, inclusive o não pagamento de compensações ambientais em decorrência dos impactos causados sobre as populações das terras indígenas, têm provocado um longo embate judicial, desde o Tribunal Regional Federal até o Supremo Tribunal Federal, que culminou com paralisação judicial das atividades em 2017 e em 2019 (Bentes; Evangelista, 2020; Barros, 2018; Gomes *et al.*, 2021).

Um estudo técnico feito por pesquisadores ligados ao Grupo de Tratamento de Minérios, Energia e Meio Ambiente (GTE-MA) da UFPA [Universidade Federal do Pará] comprovou a contaminação e assoreamento do Rio Cateté nas áreas próximas ao Projeto Onça Puma (Gomes *et al.*, 2021). O estudo consistiu na análise de amostras de água e sedimentos recolhidos em 13 pontos próximos da mina da Serra da Puma e próximos à montante do rio. As aná-

lises confirmaram que “os drenos despejados são contaminados com os mesmos metais presentes no Rio Cateté: ferro, cobre, níquel e cromo, sendo que agora apareceram os metais contaminantes manganês e zinco, todos acima dos limites, corroborando para que o rio sofra influências de contaminação” (Gomes *et al.*, 2021, p. 32.349). Segundo os mesmos autores, o rio sofre também com “o assoreamento devido a detritos carregados por águas pluviais, ocorrido pelo desmatamento para a construção da estrada até a mina” (Gomes *et al.*, 2021, p. 32.349).

Durante o trabalho de campo, os pesquisadores do GTEMA encontraram nove locais de despejo clandestino de águas contaminadas compostos por tubos e canais. O assoreamento do rio tem afetado a dinâmica da vida cotidiana dos Xikrin. Além de terem que percorrer quase 6 km para a pesca, o assoreamento do rio “está fazendo com que as famílias indígenas procurem locais onde o rio tem maior profundidade”. Com essa nova dinâmica, “não irá demorar muito para que comece a migração permanente de famílias para outros pontos do rio e criação de novas aldeias” (Gomes *et al.*, 2021, p. 32.356).

O estudo do GTEMA constatou também que a estrada que interliga a mina da Puma até a usina de beneficiamento “possui pequenos canais de drenagem (...) em toda sua lateral que levam o dreno até os pontos da estrada mais próximos do rio, através de tubos direcionados por gravidade para pequenas bacias que ficam logo abaixo da estrada de interligação entre a mina e a usina, e que se localizam ao lado da estrada vicinal, que por sua vez, através

de tubulações clandestinas, [as águas contaminadas] são despejadas às margens do rio, tendo como seu destino final o Rio Cateté” (p. 32.352).

A degradação é visível, atestam esses pesquisadores, com base na sua observação de campo. É visível, por exemplo, o aparecimento de espumas no rio: “A abundante formação de espuma geralmente se dá devido ao lançamento de material orgânico oleoso industrial; no caso, as bactérias que degradam precisam de oxigênio e, quando o rio está poluído com uma taxa de oxigenação baixa, não sobra oxigênio para que as bactérias degradem as substâncias oleaginosas, e quando estas atravessam corredeiras, aparecem as espumas no rio. Esses compostos podem fazer mal à pele e aos olhos dos indivíduos, provocando vários tipos de problemas epiteliais e até mesmo conjuntivite” (p. 32354). Conclui o estudo do GTEMA que, após as avaliações técnicas preliminares, foram constatados fortes indícios da contaminação e assoreamento do Rio Cateté por meio do empreendimento com cobre, níquel, cromo, manganês e zinco. Em todo o percurso analisado do rio (principalmente após o empreendimento), identificou-se ferro dissolvido em altíssimas quantidades, confirmadas em análises dos sedimentos (p. 32358).

Trindade, Vasconcelos e Silva (2021) apontam que a ausência da Consulta Prévia, Livre e Informada dos Xikrin sobre o empreendimento acarretou diversos prejuízos socioambientais aos indígenas, “que foram totalmente desprovidos de seus direitos básicos de informação, consulta e participação” (p.122). ■

## Referências

- BARROS, Juliana. *A mirada invertida de carajás: a Vale e a mão de ferro na política de terras*. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
- BENTES, Natália Mascarenhas Simões; EVANGELISTA, Ian Khoury. O Projeto Onça Puma e os povos indígenas: uma análise acerca dos critérios Interamericanos de Direitos Humanos e da Licença Social para Operar. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 95.183-95.199, 2020.
- EUSÉBIO, Albino José; MAGALHÃES, Sônia Barbosa. Neoextrativismo, violências e conflitos ambientais: o Projeto Onça Puma e as estratégias empresariais de ocupação e controle do território. In: ACSELRAD, Henri (org.). *Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências*. Rio de Janeiro: Garamond, 2022.
- GOMES, Gabriel da Silva *et al.* Análise preliminar da contaminação e assoreamento do Rio Cateté por um empreendimento minerário no Pará – Brasil. Parte I. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.3, p. 32.348-32.359, 2021.
- GUEDES, Lucilei Martins. *Deslocamento compulsório de agricultores familiares por empresas mineradoras: o caso do Projeto Onça Puma no município de Ourilândia do Norte – Pará*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Amazônia Oriental. Belém, 2012.
- OLIVEIRA, Lucilei Martins de. População Indígena e Mineração: os impactos do Projeto Onça Puma para os índios Xikrin do Cateté em Ourilândia do Norte - PA. In: Primeiro Fórum Mundial do Pensamento Crítico. *8ª Conferência Latino-Americana e Caribenha de Ciências Sociais (CLACSO)*. Buenos Aires, 2018.
- PAIVA, R. S. *Relatório Parcial de Monitoramento do Rio Cateté das Terras Indígenas dos Xikrins*, dezembro de 2019 a março de 2020. Grupo de Tratamento de Minérios, Energia e Meio Ambiente, GTEMA/CNPQ. Ananindeua, 2020.
- TRINDADE, Bruna dos Santos; VASCONCELOS, Tatiane Rodrigues; SILVA, Neuder Wesley França da. Direito à consulta: obrigatoriedade na realização de Consulta Prévia, Livre e Informada na terra indígena Xikrin do Cateté. In: SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de *et al.* *Jusdiversidade e protocolos comunitários*. Curitiba: CEPEDIS, 2021.

# PROJETO SALOBO

## Caso Salobo

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição atmosférica
- Poluição sonora
- Desmatamento e/ou queimada
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação
- Implicações raciais nos impactos

## Síntese

O Projeto Salobo é propriedade da Salobo Metais, uma *joint venture* constituída pela Vale e o Grupo Anglo American, dedicado à exploração da jazida de cobre situada na Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri, no extremo oeste de Marabá, Pará. O projeto entrou em operação em novembro de 2012 e sua jazida de cobre é considerada a maior do Brasil (Barros, 2018); todavia, a previsão é de que a mina se esgote em 29 anos e produza 705 milhões de toneladas de rejeitos (Bossi *et al.*, 2010). Localiza-se nas proximidades da terra indígena Xikrin do Cateté. Estudos baseados em pesquisas de campo denunciam práticas de desmatamento, poluição do ar, bem como de destruição dos castanhais nos quais os Xikrin fazem coleta, afetando sua reprodução

social e econômica (Bossi *et al.*, 2010; Barros, 2018; Trindade, Vasconcelos e Silva, 2021).

A ampliação da rede de escoamento da produção tem culminado em invasões em assentamentos agrários. Barros (2018, p. 108) constatou que uma estrada construída no âmbito do projeto “corta os assentamentos Paulo Fonteles e Vila Sanção, em Parauapebas e, segundo os moradores, nunca houve uma audiência pública para discutir a construção da estrada nem as formas de indenização”. Povos indígenas e produtores rurais de assentamentos agrários arcam, assim, com os danos ambientais da extração das jazidas de cobre pelo Projeto Salobo.

Um estudo feito a partir de demandas trabalhistas constatou que o Projeto Salobo opera com práticas danosas à saúde dos seus trabalhadores (Vieira, 2017). Cita-se, como exemplo, o caso de um trabalhador que ajuizou na 2ª Vara do Tribunal do Trabalho de Parauapebas uma reclamação trabalhista pleiteando o pagamento de horas extras extraordinárias, uma vez que trabalhava cerca de 12 horas por dia, acima, pois, do limite constitucional (8 horas), em condições insalubres e com exposição diária a poeiras, calor, ruídos, radiações não ionizantes e riscos à saúde; esse trabalhador sofreu um acidente no trabalho quando o carro da empresa em que seguia colidiu em alta velocidade com uma carreta. Por esse acidente, não só teve que se submeter a colostomia, como ficou afastado por 10 meses do trabalho, não recebendo indenização, já que a empresa não apresentara ao INSS a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). O tribunal considerou parcialmente procedente a reclamação, condenando a empresa ao pagamento de horas extras, danos morais e danos estéticos. A decisão foi, posteriormente, confirmada parcialmente procedente pela 4ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 8ª Região. O tribunal reconheceu que o trabalhador foi submetido à jornada de trabalho exposta na primeira sentença, mas anulou a indenização por danos morais e estéticos por prescrição. “Como o acidente ocorreu em 13/07/2009, a ação deveria ter sido protocolada até o dia 13/07/2012; contudo somente foi ajuizada em 11/09/2013, o que configura a prescrição” (Vieira, 2017, p. 74).

Pesquisa de campo realizada por Wanzeller (2017) situa o caso Salobo no contexto dos demais projetos na região de Ca-

rajás. O autor observa que “a cadeia de valor da mineração da região de Carajás-PA agrega nove minas de exploração (Salobo, Sossego, Serra Leste, Mina do Cristalino, Mina do Alemão, Onça Puma, S11D, N4, N5), mais de 15 áreas de garimpo ou concedidas para lavra e 328 processos minerários computados até 2012 pela Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração (SEICOM). Observa-se um forte processo de precarização dos empregados diretos e terceirizados que se estende por toda a planta produtiva da mineradora. Tal quadro se dá a partir da particularidade de uma planta básica de execução das atividades extrativistas e de siderurgia da Vale S.A. (p. 67). Em entrevista, ex-funcionário revela que: “*Ah, eles também vivem cansados e usam de instrumentos como pá, enxada e carrinho de mão, para raspar e carregar os resíduos em um pátio de 500 metros ao longo de toda a correia transportadora. Muitas das vezes eles têm que rezezar com a gente funções da atividade-fim, principalmente na hora do nosso almoço, quando eles ficam supervisionando para não encher o silo*”. Destaca-se nesse ponto o desvio de função do trabalhador terceirizado e a flexibilização das relações de contrato, pois a inclusão dos benefícios e incentivos que comportam a modalidade de contrato do trabalhador direto da Vale S.A não está pactuada no contrato do trabalhador de uma empresa terceirizada que exige, diante da necessidade do ritmo de trabalho imposto às mesmas funções da atividade-fim de um empregador direto (p. 69).

Outras reclamações foram feitas ao TRT da 8ª Região por práticas danosas à saúde dos trabalhadores – exposição ao ru-



ído, a vibrações e à poeira mineral por falta de materiais adequados de proteção – julgadas parcialmente procedentes pelo Poder Judiciário. O trabalho de Vieira (2017, p. 82) conclui, com base na análise de alguns acórdãos, que “os trabalhadores que prestam serviços ao Projeto Salobo estão expostos a riscos”). A exposição a condições danosas de tra-

balho tende a se tornar rotineira quando as sentenças do tribunal são pagamento em dinheiro. A monetarização dos riscos ambientais do trabalho – cujo cumprimento tende a ser moroso por causa dos recursos interpostos pela empresa – contribui para a reiteração do ato ilícito e de danos continuados à saúde dos trabalhadores (Vieira, 2017). ■

## Referências

BARROS, Juliana. *A mirada invertida de carajás: a Vale e a mão de ferro na política de terras*. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

BOSSI, Dario; CHAMMAS, Danilo; MILANEZ, Bruno; CARNEIRO, Marcelo Sampaio. *Reféns da riqueza de nossa terra: os impactos da mineração sobre as comunidades. Conflitos no campo Brasil 2010*. Goiânia: CPT Nacional Brasil, 2010, p. 65 -74.

CETEM. Projeto de mineração de cobre em Marabá (PA) causa danos socioambientais, 2013. Disponível em: <http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Inicio.aspx>.

TRINDADE, Bruna dos Santos; VASCONCELOS, Tatiane Rodrigues; SILVA, Neuder Wesley França da. Direito à consulta: obrigatoriedade na realização de Consulta Prévia, Livre e Informada na terra indígena Xikrin do Cateté. In: SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de *et al. Jusdiversidade e protocolos comunitários*. Curitiba: CEPEDIS, 2021.

VIEIRA, Lucas Rodrigues. *O direito fundamental ao meio ambiente do trabalho equilibrado em face da monetarização dos riscos: a análise do caso dos trabalhadores do Projeto Salobo desenvolvido no sudeste do Pará*. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade Federal do Pará. Belém, 2017.

WANZELLER, Ricardo. *Processo de organização sindical na mineração em Carajás-PA*. A negociação dos direitos sociais como “moeda de troca” das relações de trabalho. Dissertação (Mestrado em Serviço Social), Universidade Federal do Pará. Belém, 2017.



# CASO SOSSEGO

## Caso Sossego

### Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição atmosférica
- Poluição de recurso hídrico
- Poluição do solo
- Poluição sonora
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Assoreamento de recurso hídrico
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração no ciclo reprodutivo da fauna

## Síntese

O Projeto Sossego de exploração de cobre, de propriedade da multinacional brasileira Vale, localiza-se no município de Canaã dos Carajás. Cabral, Enríquez e Santos (2011) registram que “a Mina do Sossego foi descoberta em 1997 pela multinacional Phelps Dodge, sendo implementada em 2002 pela então Companhia Vale do Rio Doce, atual Vale. A mina está localizada a aproximadamente 70 km de Carajás e é considerada o maior projeto de exploração de cobre no Brasil. (...). A mina tem importância estratégica no suporte a outros empreendimentos de cobre na região, como Salobo, Alemão e Cristalino. [...]. Também dá suporte para que a Vale teste novas tecnologias que possi-

bilitem verticalizar sua produção de cobre, ganhando mais competitividade no mercado” (p. 54). Dados baseados em pesquisas de campo demonstram que, desde que a mina entrou em operação em 2004, acelerou-se o processo de devastação do meio ambiente por conta de transbordamento de tanques de rejeitos do processo de extração do minério, do assédio a camponeses para aquisição irregular de lotes, dos ruídos das explosões de dinamites e a poluição da água que se tornaram frequentes na Vila de Sossego em Canaã dos Carajás (Pereira, 2011; Santos, 2011 *apud* Cabral, Enríquez e Santos, 2011). Cabral, Enríquez e Santos (2011, p. 64) observam que, com “as vibrações e os ruídos,

os animais abortam ou não estão procriando como outrora e as galinhas deixaram de botar ovos” A extração de cobre atinge a todos: pessoas e animais, sem que a empresa e o poder público local tomem medidas para a resolução desse problema. Moradores de comunidades vizinhas ao Projeto Sossego dizem que, por causa do forte ruído provocado pelas máquinas e pela explosão de dinamite na mina, já perderam suas casas, que sofreram rachaduras, parte do gado morreu estressado. Sinais de poluição da água, lama nos igarapés e diminuição dos peixes são denunciados também por moradores das comunidades rurais da Vila de Bom Jesus e Vila Planalto (Barros, 2018). “A mina dista 2,5 km da Vila Sossego, que é impactada pelos ruídos das explosões de dinamites e poluição da água. Moradores da Vila Bom Jesus e Vila Planalto, comunidades rurais de Canaã, relatam que os rios estão apresentando sinais de poluição e devastação, como mudança de coloração na água, lama nos igarapés e diminuição dos peixes” (Barros, 2018, p. 108-109).

A Vila de Bom Jesus é uma das que vivem de forma direta os impactos do Projeto Sossego. Criada em 1983 no âmbito do processo de colonização agrária e devidamente regularizada pelo Incra, com a chegada do Projeto Sossego houve um processo de expropriação da terra dos colonos, provocando o declínio da produção agrícola e o abandono gradativo da comunidade (Pereira *et al.*, 2013, p. 122).

As comunidades atingidas pelo projeto denunciaram indiferença da empresa perante as denúncias de impactos ambientais. O fechamento da estrada que dá acesso à mina foi a estratégia usada pelos moradores de Bom Jesus, por exemplo, para frear a in-

diferença da empresa, forçando-a ao diálogo (Pereira, 2013). A estratégia, se, por um lado, foi a única a possibilitar a abertura de um canal de comunicação, por outro, deixou esses moradores expostos à violência policial e demais formas de inibição à participação nas manifestações. “A relação Vale e comunidade tem sido construída por meio de pressões. Segundo a comunidade, a forma mais eficiente de serem recebidos pela empresa é por meio do fechamento da estrada que dá acesso à mina. Trata-se do único instrumento que ainda possibilita a abertura de um canal de comunicação. No entanto, até esse instrumento tem sido esvaziado em razão da violência com que o Estado impõe sua força policial, amedrontando, assim, as pessoas e inibindo sua participação nas manifestações” (Pereira *et al.*, 2013, p. 131).

Estudos feitos sobre o Programa de Educação Ambiental (PEA) do Projeto Sossego apontam práticas de negação dos impactos e transferência das responsabilidades para a suposta fraca consciência ambiental das comunidades (Pereira, 2011; Pereira *et al.*, 2013). Através do PEA, centrado na alegada fragilidade da educação ambiental das comunidades, o projeto cerceia o debate sobre os seus próprios impactos e se anuncia localmente como amiga do ambiente e do desenvolvimento sustentável. Com essa estratégia, a empresa se apropria da suposta debilidade educacional da comunidade para “justificar e escamotear as distorções provocadas por ela (Vale)”, produzindo “um discurso que culpa a população de Canaã dos Carajás pelos impactos ambientais e afirma ser a falta de instrução a causa central geradora de impactos ambientais” (Pereira *et al.*, 2013, p. 127). Mobilizando seu poderio econômico, a empresa “contrata as mais conceituadas empre-

sas privadas e os profissionais das mais conceituadas universidades públicas e privadas para desenvolver o seu PEA, anunciando seu compromisso com a sustentabilidade”. Com essas práticas, desarticula as comunidades da região: “a PEA, nesse processo, tem claro papel ideológico de controle sobre as comunidades afetadas” (Pereira *et al.*, 2013, p. 129). No PEA do Projeto Sossego, todas as ações estão voltadas para “atividades escolares utilitaristas, reprodutoras e alienantes”. Desse modo, “os problemas reais de impactos socioambientais causados pela empresa não são trabalhados nesse programa e a comunidade fica sem condições de mobilização/enfrentamento em razão da força política e econômica da empresa. Sendo assim, a educação ambiental atua como instrumento ideológico para atenuar os conflitos, suprimi-los, negá-los e legitimar os interesses das empresas” (p. 130). Em meio a isso, “o caráter informativo do PEA da Vale impossibilita a comunidade de participar diretamente do processo de gestão dos recursos naturais, sendo isso cerceamento da fala. (...) A comunidade da vila Bom Jesus, segundo a pesquisa, tem perfeita clareza dos problemas que atingem e vem ao longo destes anos lutando para modificar sua realidade. No entanto, a fala da comunidade não é reconhecida como legítima, uma vez que, apesar de saber exatamente as suas dificuldades e as exporem, suas reivindicações não são contempladas nem pelo poder público, nem pela Vale” (Pereira, 2011, p. 87-88).

Essa lógica de atuação se faz sentir também na forma pela qual a empresa reage às reivindicações das comunidades atingidas. Pereira *et al.* (2013, p. 131) constataram que, embora “a Vale afirme ter um canal aberto de diálogo com a comunidade e diga aceitar

suas críticas e opiniões, a comunidade afirma que isso não ocorre. Mesmo informando à empresa que a ação desta tem gerado impactos danosos em suas vidas, a Vale, além de não ouvi-la, procura desqualificar sua fala. O fato é que as constantes reivindicações quanto aos alagamentos das áreas produtivas, consequência da construção de diques no Rio Parauapebas, as rachaduras nas casas, resultado das detonações na mina, a poluição do ar, além da poluição sonora, não são reconhecidas como responsabilidade da empresa” (Pereira *et al.*, 2013, p. 131).

O Projeto Sossego foi multado pelo Ibama em 2004 em dois milhões de reais por danos ambientais à Floresta Nacional de Carajás provocados pelo lançamento de rejeitos provenientes da usina de beneficiamento de cobre da Mina do Sossego e demais impactos ambientais (Barros, 2018).

Pereira (2011, p. 91) resgata a fala de uma moradora da comunidade de Canaã dos Carajás: “Eu vejo assim; a Vale diz que trouxe desenvolvimento para a comunidade de Canaã dos Carajás, mas penso eu que ela trouxe um grande impacto para a população. Sabemos que o município não estava preparado para receber o Projeto Sossego. O primeiro impacto vem daí. A segunda coisa é que Canaã não tinha a quantidade de pessoas preparadas para exercer as funções exigidas pela Vale ou empresas terceirizadas, ninguém estava preparado, a maioria aqui era filho de colono. Quando a Vale chegou, todas as características culturais de nossa cidade foram alteradas. Aquela vida de colono acabou. Com o Projeto Sossego, houve um aumento absurdo de pessoas em Canaã, o que efetivamente nos deixou sem identidade”. ■

## Referências

BARROS, Juliana. *A mirada invertida de carajás: a Vale e a mão de ferro na política de terras*. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

CABRAL, Eugênia; ENRÍQUEZ, Maria; SANTOS, Dalva. Canaã dos Carajás – do leite ao cobre: transformações estruturais do município após a implantação de uma grande mina. In: FERNANDES, Francisco; ENRÍQUEZ, Maria; ALAMINO, Renata (ed.). *Recursos minerais & sustentabilidade territorial*. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011, v.1 – Grandes Minas. Disponível em: [https://livroaberto.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/390/1/CapituloLivro\\_CanaaCarajasLeite](https://livroaberto.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/390/1/CapituloLivro_CanaaCarajasLeite).

PEREIRA, Alexandre Macedo *et al.* A educação ambiental e a legitimação da injustiça ambiental no sudeste do Pará: em questão o discurso da sustentabilidade da companhia Vale em Canaã dos Carajás. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v.3, n.3, 2013.

PEREIRA, Alexandre Macedo. *O programa de educação ambiental dos grandes empreendimentos (Vale S.A.) na Amazônia e as implicações socioambientais nas comunidades do entorno: o caso da vila bom Jesus no município de Canaã dos Carajás*. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local), Núcleo de Meio Ambiente. Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

# ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO FUNDÃO NO RIO DOCE

# Caso Rompimento da Barragem do Fundão no Rio Doce

## Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição de recurso hídrico
- Poluição do solo
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração no ciclo reprodutivo da fauna
- Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação
- Implicações raciais nos impactos

## Síntese

O rompimento da barragem de Fundão, localizada no município de Mariana (MG), causou o despejo imediato de cerca de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro na Bacia do Rio Doce, ao longo de 663km, atingindo o mar no município de Regênciã (ES), e se estendendo por mais 60 km no oceano até o litoral da Bahia. O desastre causou diretamente a morte de 19 pessoas e impactou gravemente ao menos 41 municípios em Minas Gerais e no Espírito Santo.

As operações da Samarco no complexo Germano, em Mariana e Ouro Preto (MG), tive-

ram início em 1977, com um processo de extração de minérios e transporte dos mesmos por meio de minerodutos de cerca de 400 km até o Terminal Portuário de Ponta Ubu em Anchieta (ES). Milanez, Santos e Mansur (2016) apontam que a Samarco passou por três grandes fases de expansão: a primeira entre 1994 e 1997, a segunda em 2008, no período do aumento de preço das commodities, e a terceira entre 2011 e 2014, iniciada ainda no período de alta de preços, que na baixa subsequente garantiu um custo operacional reduzido, dado o aumento da capacidade de produção. Com a baixa dos pre-



ços, a empresa buscou ampliar sua produção, apoiando-se no baixo custo operacional proporcionado pelas expansões, na precarização das relações de trabalho (Xavier; Vieira, 2016) e das normas de segurança (Wanderley *et al.*, 2016). É esse quadro que, aliado a uma “regulação fraca” por parte do Estado (Santos; Wanderley, 2016; Zhouri, 2018), vai culminar no rompimento da barragem de rejeitos, que vinha sendo alteada nos anos anteriores sem atender às normas de segurança de barragens (Wanderley *et al.*, 2016). Os autores observaram também, como antecedentes do rompimento, “entre 2011 e 2014, uma elevação em 260% do número de acidentes de trabalhos, indicando uma tendência de deterioração ampliada das condições de trabalho. Possíveis explicações para tal fato seriam ações que visariam à diminuição de gastos operacionais, causando precarização do trabalho e redução de segurança das operações. Ainda, entre 2013 e 2014, a Samarco aumentou em 50% seu consumo de água – o que já era apontado nos relatórios da empresa na análise de suas operações de beneficiamento primário e disposição de rejeitos –, diminuindo os níveis de eficiência em sua utilização nos processos de extração, produção e transporte. No mesmo período, o município de Mariana viveu uma situação crítica de escassez hídrica, que culminou no estabelecimento e intensificação de uma política de rodízio de abastecimento, o que demonstra um privilégio ao uso industrial em detrimento do consumo humano” (p. 32).

Uma diversidade de estudos foi produzida nos anos subsequentes ao desastre, demonstrando os fatores causais desse rompimento, bem como os impactos anteriores causados pelas operações da Samarco, mas, principalmente, denunciando os diversos danos à vida

das comunidades situadas ao longo da Bacia do Rio Doce e nas áreas litorâneas afetadas. Essas afetações vão desde a perda de casas e lugares de lazer e culto, desabastecimento de água nos municípios que se utilizavam da água do Rio Doce, perda da fonte de renda por comunidades que viviam da pesca e que utilizavam a água do rio para irrigação ou dessedentação animal. Os danos foram além de dimensões propriamente econômicas, afetando aspectos simbólicos e sociais na relação com o rio e os territórios afetados.

Wanderley (2015), FGV (2021) e Passos (2022) analisam, sob a perspectiva do racismo ambiental, que a população negra foi a mais afetada pelo desastre. “Bento Rodrigues, com uma população de aproximadamente 85% negra, se encontrava a pouco mais de 6 km da barragem de rejeitos rompida e 2 km da barragem do Santarém; Paracatu de Baixo, com 80%, situava-se a pouco mais de 40 km a jusante da barragem rompida (seguindo o curso do Rio Gualaxo do Norte); o povoado de Gesteira, afastado aproximadamente 62 km da barragem, apresenta 70,4% da população negra, e a cidade de Barra Longa, com 60,3% da população negra, dista cerca de 76 km da barragem. Foram, sobretudo, estas comunidades negras as que mais sofreram com as perdas humanas e com os impactos materiais, simbólicos e psicológicos do evento” (Wanderley, 2015, n.p.).

No trabalho de pesquisa organizado por Pereira (2020), o racismo ambiental também pôde ser identificado quando os rejeitos foram retirados do centro da cidade de Barra Longa e depositados nos bairros de Morro Vermelho e Volta da Capela, “regiões onde a população residente é majoritariamente negra, menos favorecida economicamente” (...)

(p.26). “Em 2016, a Samarco foi multada em R\$ 1 milhão pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) por omitir em documento oficial a existência de um depósito temporário de lama em Barra Longa (p.28).

O assédio a lideranças locais foi também observado: “Por ser negra, mulher do alto do morro, já é uma invisibilidade, estou na luta já tem cinco anos. Imagina uma mulher preta do alto do morro militante? A empresa me fez uma proposta de sair da militância, de sair da frente das reuniões. Um funcionário da empresa, em uma reunião de negociação, me mandou calar a boca. São essas coisas que uma atingida passa quando ela assume a posição de linha de frente (atingida de Barra Longa) (JORGE *et al.* 2020, p. 149).

Uma questão central no histórico do desastre foi a falta de alerta às comunidades, ou seja, de informações a respeito da possibilidade de rompimento e dano a seus territórios. Os primeiros territórios afetados foram Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira. Suas áreas foram recobertas pela lama, com destruição de edificações e necessidade de deslocamento das famílias. Bento Rodrigues, a comunidade mais próxima da barragem de Fundão, teve 82% de seu território devastado (Calazans, 2019), e até hoje aguarda a reconstrução de suas habitações. “De acordo com os dados de cadastro da Unidade Básica de Saúde que faz o acompanhamento dos atingidos desde o desastre, são aproximadamente 110 adolescentes, considerando a idade entre 10 e 19 anos” (Santos, 2018, p.43). Para além da perda de suas casas, as famílias das três comunidades tiveram seu modo de vida completamente modificado ao serem deslocadas para hotéis e casas em outras localidades,

distantes de seus vizinhos e familiares. Afectaram-se as relações sociais estabelecidas nos territórios de origem. Essas comunidades sofreram, ademais, processos de hostilização nas novas localidades, com o sentimento de “ser estrangeiro”, o que gerou problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão. A sensação de perda e de falta foi destacada por estudos feitos com as populações deslocadas (Santos, 2018). “Enquanto isso, o processo de reassentamento vai ultrapassando o tempo previsto pelas empresas responsáveis pelo desastre e mantém a instabilidade para planejamentos de vida nessa população. Assim, a tragédia continua” (Santos, 2018, p.16).

Após o rompimento da barragem, os atingidos de Gesteira, distrito de Barra Longa (MG), ficaram 11 dias isolados “sem receber assistência das empresas responsáveis, sem acesso a recursos básicos, e sem informações sobre o que aconteceria com eles dali em diante. Avisados por amigas/os e parentes de Mariana sobre a dimensão da destruição que, pelo Gualaxo do Norte, se encaminhava para o distrito, os moradores de Gesteira Velho se abrigaram em casa de familiares, parentes e amigos no Mutirão e em Barra Longa” (Senna, Carneiro, 2019, p.6).

Com base nos dados do cadastramento das pessoas atingidas de Mariana conduzido pela Cáritas MG, pelo menos 1.262 famílias foram forçadas a migrar, contabilizando um total de 85% das famílias atingidas do município (Maia, Zanardi, 2022). No que diz respeito ao impacto nas áreas rurais, destaca-se que, entre a barragem de Fundão e a Usina Hidrelétrica Risoleta Neves, um total de cerca de 2 mil ha foram afetados pela lama de rejeitos, dos quais 76,5 % com perda dos imóveis rurais (Conceição, 2019, p.v.).

Após o desastre, “ocorreu também o aumento no número de casos de doenças respiratórias na região como consequência da poeira decorrente do ressecamento da lama na região” (Lopes, 2018, p.65) e a presença de casos de doenças de pele, principalmente em populações que habitavam as regiões diretamente afetadas, ou utilizavam as águas dos rios afetados para consumo ou cultivo (Lopes, 2018; Ferreira, 2022). Outro impacto ocorrido nos primeiros dias e meses após o rompimento foi o desabastecimento de água para consumo humano nos municípios que utilizavam a água do Rio Doce. A população de Governador Valadares (MG), de cerca de 280 mil habitantes, foi diretamente afetada, bem como a população de Tumiritinga (MG) (Ibrahin, 2021), ficando dias sem abastecimento de água em decorrência da passagem da lama. Em sua pesquisa, nos municípios de Galileia e Tumiritinga, no médio Rio Doce, Ferreira (2022) revela que a “insegurança em relação ao uso da água representa parte relevante do sofrimento social imposto às comunidades da zona rural e das cidades ribeirinhas. Lugares onde as pessoas observam e se relacionam intimamente com o rio e seu entorno, e, por isso, reconhecem no rejeito um perigo tóxico, pois veem e sabem que ele alterou as possibilidades de vida na região” (p.161-162).

Ao longo de todo o Rio Doce, o modo de vida das comunidades que se dedicavam à agricultura, à pesca ou à coleta de mariscos como forma de sustento, seja como atividade principal ou complementar, foi drasticamente alterado. No caso dos pescadores e pescadoras, isso se deveu, em um primeiro momento, à mortandade de peixes após o desastre e, posteriormente, à proibição da pesca na região, uma vez que havia indicativo por parte

dos órgãos ambientais de contaminação dos peixes (Carvalho, 2019). Ibrahin (2021, p.111) assinala, acerca do município de Tumiritinga (MG), como “a economia local, que vivia da pesca e do turismo às margens do rio, entrou em colapso. Cresceu o desemprego, e muitos trabalhadores não conseguiram retomar as funções desenvolvidas antes do desastre. Até hoje, a maior parte deles não recebeu qualquer indenização pelos prejuízos e ainda espera por justiça através de processos que se arrastam pelo judiciário”.

Diversos grupos sociais, como os ilheiros/as, que habitam as ilhas no leito do Rio Doce, onde pescavam e cultivavam alimentos, não foram reconhecidos como atingidos pela Fundação Renova, entidade responsável pela reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. Todavia, sete anos após o desastre, o rejeito que se acumulou na calha do rio no período de seca se revolve cada vez que chove. Conforme explica um ilheiro de Tumiritinga (MG), “afinal, o barro [da Samarco] tá todo ali, nunca foi retirado” (Ferreira, 2022, p.131).

No que diz respeito aos danos causados aos povos indígenas que habitam territórios às margens do Rio Doce, os povos Krenak (MG), Tupiniquim e Guarani (ES), a literatura destaca a contaminação da água, da pesca, impactos sobre a caça, artesanato, lazer e sobre as relações sociais (Fiorott e Zaneti, 2017). Os autores afirmam que “os Krenak têm sofrido os impactos físicos da passagem da lama, como a falta de água, a dificuldade para tocar seus projetos, as perdas ambientais da fauna e da flora na aldeia, o que se reflete diretamente em sua segurança alimentar e na sua saúde. De toda sorte, os impactos sociais, espirituais e psicológicos têm se colocado co-

mo um maior desafio a ser vivido pelos Krenak, que tinham nas águas do Rio Doce sua referência de ancestralidade, subjetividade, espiritualidade e sustentabilidade” (Fiorott; Zaneti, 2017, p.144). Segundo Ailton Krenak, o rio Doce é o Watu, “é nosso avô, é uma pessoa, não um recurso, como dizem os economistas. Ele não é algo de que alguém possa se apropriar; é uma parte da nossa construção como coletivo (2019, p.21).

Com relação à água, a pesquisa de Zucarelli e Leonardo (2020) revelou que nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani próximas à foz do Rio Doce houve a mortandade de peixes, contaminação das águas, desaparecimento de camarão nos rios e mangue, redução da venda de artesanato, dentre outros graves impactos. A comunidade quilombola de Degredo, em Linhares, ES, também sofreu com a contaminação da água e do solo, ocasionando diversos prejuízos e riscos à sua segurança alimentar. Zucarelli e Leonardo afirmam que o desastre provocou a inviabilização, total ou parcial, na operação do sistema de abastecimento público em 34 territórios, “desde pequenos povoados até cidades com cerca de 300 mil habitantes que, repentinamente, tiveram seus acessos às águas de qualidade compulsoriamente paralisados. Muitas dessas localidades ainda hoje convivem com as incertezas e riscos do retorno ao consumo das águas e dos alimentos que delas dependem para prosperar” (p.113). (...) Desde então, a água (do Rio Doce, do SAAE ou dos poços artesianos) tem sido associada a diversos problemas de saúde, a exemplo de doenças estomacais e irritações na pele. As famílias com condições financeiras para realizar os gastos referentes à compra de água mineral sofrem com o alto custo dessa rotina que dura cerca de quatro anos e consome parte do orçamento familiar. A situação de vulnerabilida-

de se agrava para as famílias que não possuem condição financeira para realizar tal gasto. Elas são obrigadas a fazer uso da água também para o consumo humano, acarretando, por vezes, um sentimento de culpa e sofrimento” (Zucarelli, Leonardo, 2020, p. 120).

Foram registradas diversas violações em razão da forma com que foi estabelecido o processo de reparação dos danos do desastre, por meio de acordos entre as empresas e o Estado brasileiro. Estabeleceu-se um conjunto de “políticas de afetações” (Zhourri *et al.*, 2018) sobre as comunidades, promovendo exclusão de atingidos, definindo critérios de inelegibilidade, diferenciando comunidades e territórios, dentre diversas outras formas que buscavam diminuir o nível do dano ou o número de atingidos (Vitti, 2019). Assim, o próprio processo de reparação promoveu, e ainda promove, diferentes danos à vida das pessoas atingidas.

Os diversos acordos firmados para a reparação e compensação dos danos deram às empresas causadoras do desastre, “rés no processo original, o poder de influenciar e decidir sobre o sistema de reparação dos danos e, por esse motivo, adotar medidas que preservassem seu patrimônio ao máximo possível, em detrimento da realização da total reparação dos danos causados” (Rolland *et al.*, 2019, p.11).

Sobre os processos indenizatórios na Bacia do Rio Doce, Campos e Sobral (2018) afirmam que a Defensoria Pública do Espírito Santo recebia “constantemente notícias de violações de direitos humanos, em sua maioria relacionadas à falta de informação a respeito das atividades desempenhadas pela Fundação Renova e empresas terceirizadas

responsáveis pelos trabalhos de campo e cadastramento da população atingida” (p. 157). Critérios restritivos, arbitrários, ou mesmo a ausência de critérios, utilizados pela Renova para a elegibilidade dos programas socioeconômicos tornavam a situação das pessoas atingidas ainda mais dramática. “Um dos casos mais emblemáticos é o de uma moradora de Povoação, idosa, analfabeta, portadora de deficiência auditiva e visual, cujo impacto direto pelo desastre foi atestado pela própria Fundação Renova. Embora tenha vulnerabilidade acentuada reconhecida, teve o seu auxílio financeiro negado pois não houve comprovação suficiente de impacto na renda. O seu direito ao auxílio financeiro veio apenas judicialmente, a partir da confrontação entre o seu parecer de avaliação de impacto e a justificativa da negativa do auxílio financeiro” (p.159).

Losekann (2018) identificou que “os municípios que foram mais rapidamente reconhecidos e que tiveram o maior quantitativo de afetados identificados coincidem com aqueles por onde passam as ferrovias da Vale. Os 15 municípios com maior número de afetados reconhecidos (mais de 100) possuem ferrovias de minério e apenas em quatro deles não localizamos registros de bloqueios dos trilhos por protestos em razão desse desastre. Essa observação sugere que o reconhecimento por parte da empresa está mais relacionado ao risco de sofrer represálias do que a uma intenção real de reparar o dano. Essa interpretação está também amparada no fato de que até março de 2017 as comunidades que vivem ao norte da foz do Rio Doce não tinham sido reconhecidas formalmente como afetadas, apesar de existirem estudos dos órgãos ambientais competentes que atestem os impactos até a região do sul

da Bahia (estado vizinho ao Espírito Santo). Ou seja, quanto menos ameaça a população parece causar aos negócios da empresa, menos chances de ser reconhecida ela tem. Esse aspecto parece ser percebido pelos afetados no Espírito Santo e, por isso, uma de suas maiores demandas é por visibilidade” (p.97).

De acordo com a síntese de Zucarelli (2021), os objetivos da Vale S.A., Samarco e BHP Billiton Brasil no âmbito do desastre foram a “desresponsabilização pelo desastre e controle do processo de indenização para a redução dos custos na reparação dos danos e retomada das atividades de exploração mineral”. As principais estratégias para atender tais objetivos foram “construção de critérios de elegibilidade do atingido, divisão artificial de comunidades, incertezas quanto às reparações, propostas de indenização mediada sob a chantagem da morosidade do processo judicial” (p.28).

Como assinala Ferreira (2020, p.170), “nenhuma das famílias que perderam as moradias foi reassentada. A construção da obra de reassentamento da comunidade de Bento Rodrigues está atrasada”, e as “obras das comunidades de Paracatu de Baixo e de Gesteira ainda não começaram, nem têm qualquer perspectiva de início, o que configura uma violação cotidiana ao modo de vida e à dignidade dessas pessoas, que passaram a ser desalojadas permanentes”. A autora ainda afirma que, “mesmo após meses da conclusão do processo de escolha das entidades em diversos territórios, os atingidos permanecem sem qualquer assistência para a defesa dos seus direitos. Enquanto a contratação formal das assessorias não acontece, a Fundação Renova (entidade privada criada para efetivar os processos de reparação e indenização) segue firmando

acordos no âmbito do Programa de Indenização Mediada (PIM), valendo-se da vulnerabilidade dos atingidos para fixar termos mais favoráveis às empresas”. (...) “para se ter uma noção do tamanho da negligência, dos 30.062 núcleos familiares cadastrados, apenas 9.329 (31%) receberam indenização por danos materiais, o que denota um percentual mínimo, quando se consideram os quatro anos do desastre” (Ferreira, 2020, p.174).

Segundo o trabalho de Maia e Zanardi (2022, p. 9), “no início de 2022, de acordo com dados apresentados pela própria Fundação Renova, no município de Mariana, havia mais pessoas cujo pleito ao reconhecimento para indenização na via extrajudicial instituída havia sido negado do que atingidos que concluíram as negociações extrajudiciais indenizatórias, aceitando ou não a proposta da instituição. A partir desse paradigma reducionista, centenas de famílias foram consideradas inelegíveis à indenização, ou seja, não foram reconhecidas como atingidas”.

Teixeira e Lima (2022) analisam as diversas violações aos direitos das pessoas atingidas nas tratativas para o reassentamento da comunidade de Paracatu de Baixo, devastada pelo rompimento da barragem. Segundo as autoras, “o controle sobre o devir da reparação pelas empresas, ora desprezando prazos ou se recusando a cumpri-los, ora fixando marcos para a reconfiguração das famílias ou insistindo no encerramento do cadastramento das vítimas, revela que as assimetrias são reproduzidas e agravadas por tais estratégias corporativas. Em suma, no regime temporal instituído pela reparação, o cronograma, os sucessivos adiamentos e as decisões sobre os prazos para a conclusão do reassentamento encontram-se, em boa medida, fora do controle das ví-

timas. Para os atingidos, a consecução dos encaminhamentos não ocorre como uma materialização progressiva daquilo que vai sendo negociado (...). Raramente, as demandas e propostas apresentadas pelos atingidos e sua assessoria eram incorporadas e aceitas pela Fundação Renova, que, diante da tenacidade dos atingidos, preferia submeter as decisões ao juízo. Nessa dinâmica, a responsabilidade sobre a morosidade do processo era transferida para os próprios atingidos, em especial, quando realizavam questionamentos e/ou exerciam o direito de apresentar suas reivindicações não coincidentes com as ofertas da Fundação” (Teixeira, Lima, 2022, p. 16 e 17).

A situação do reassentamento de Gesteira não é diferente. De acordo com Carneiro e Senna (2019), o terreno para o reassentamento coletivo foi adquirido apenas em dezembro de 2018, e até hoje nenhuma casa foi construída. Enquanto isso, “as pessoas atingidas que serão reassentadas estão morando em casas ou sítios alugados em localidades distintas – Mariana, Barra Longa e Acaiaca. Tal situação reforça a continuidade do desastre na vida das pessoas de Gesteira e as colocam, por uma série de violações de direitos, em situação de vulnerabilidade socioeconômica” (p.7).

A literatura também realça o impacto particular do desastre sobre a vida das mulheres, por meio da negação de direitos, do não reconhecimento do valor de seu trabalho e da negação de seu direito ao cartão de auxílio emergencial pago pelas empresas (Ferreira, 2022). Sobre as mulheres recaíram as maiores demandas relativas aos cuidados dos familiares, com os processos de adoecimento e a necessidade de ampliação da agenda de sua participação em reuniões e assembleias em torno do processo de reparação (Rosa, 2019).

## Referências

- BERTOLLO, Kathiúça. A mineração extrativista em Minas Gerais: “ai, antes fosse mais leve a carga”. *Katálysis*, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 459-469, set./dez. 2021.
- CALAZANS, Marcos. Ciência semicolonial: uma análise da cientificidade do conflito gerado pelo crime semicolonial Samarco/Vale/BHP. *Alicante*, 2019.
- CARVALHO, N. F. *A mediação na reparação de danos provocados pelo rompimento da barragem de Fundão aos fazedores e pescadores artesanais da região do Rio Doce/MG*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.
- COELHO, Tadzio Peters; MILANEZ, Bruno; GIFFONI PINTO, Raquel. A empresa, o Estado e as comunidades. In: ZONTA, Marcio; TROCATE, Charles (org.). *Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*. Marabá: Editorial Iguana, 2016.
- CONCEIÇÃO, T. S. *Mapeamento das alterações da paisagem nos imóveis rurais após o rompimento da barragem de Fundão em Mariana - MG*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola e Ambiental). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- FERREIRA, Luciana Tasse. “Gato e sapato”: a solução negociada e a pilhagem da bacia do Rio Doce. *REDES – Revista Eletrônica Direito e Sociedade*, v. 8, p. 1, 2020.
- FERREIRA, Luciana Tasse. “Você fica sem saber que justiça é essa, a lei é para todos ou pras grandes empresas não tem lei?”: As narrativas ribeirinhas sobre a administração do “Caso Samarco” e a gestão do desastre em Tumiritinga – MG e em Galileia – MG. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito da Universidade Federal Fluminense, 2022.
- FIOROTT, T. H.; ZANETI, I. C. B. B. Tragédia do povo Krenak pela morte do Rio Doce/Uatu, no Desastre da Samarco/Vale/BHP, Brasil. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 6, p. 127, 2017.
- FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Racismo e o processo de remediação do desastre da barragem de Fundão*. Rio de Janeiro; São Paulo: FGV, 2021.
- IBRAHIN, Fabiane Regina Cristina de Andrade. *A morte do Rio Doce: um estudo sobre os impactos do “desastre da Samarco” na vida dos pescadores e moradores do município de Tumiritinga/MG*. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021.
- JORGE, D. P. et al. Poder, sedução e autopromoção das empresas de mineração em territórios atingidos por desastres criados em Fundão e no Córrego do Feijão. In: ALVES, M. et al. (org.). *Mineração: realidades e resistências*. São Paulo: Expressão popular, 2020, p.131-159
- LOSEKANN, Cristiana. “It was no accident!” The place of emotions in the mobilization of people affected by the collapse of Samarco’s tailings dam in Brazil. *Vibrant. Virtual Brazilian Anthropology*, v. 14, n. 2, e142102, 2017.
- LOSEKANN, Cristiana; MAYORGA, Claudia. *Desastre na Bacia do Rio Doce: desafio para universidades e para instituições estatais*. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2018.

- LOPES, Juliana Aurora de Oliveira. *Matrizes explicativas sobre as causas do rompimento da barragem da Samarco em Mariana, 2015: uma análise crítica dos discursos*. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Instituto René Rachou, Belo Horizonte, 2018.
- MAIA, Lais Jabace; ZANARDI, Paula Pflüger. De lama, vida e fragmentos: compondo o Museu Virtual Mariana Território Atingido. In: *Reunião Brasileira de Antropologia*, 33, 2022, Anais. Universidade Federal do Paraná (UFPR).
- MILANEZ, Bruno; SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos; MANSUR, Máira Sertã. A firma e suas estratégias corporativas no pós-boom das commodities. In: ZONTA, Marcio; TROCATE, Charles (org.). *Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*. Marabá: Editorial Iguana, 2016. p. 51-86.
- MILANEZ, Bruno; SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos. The construction of the disaster and the “privatization” of mining regulation: reflections on the tragedy of the Rio Doce Basin, Brazil. *Vibrant – Virtual Brazilian Anthropology*, v. 14, n. 2, p. 127-149, 2017.
- MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana (org.). *Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição*. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2016.
- OLIVEIRA, Raquel; ZHOURI, Andréa; LOPO, Rafael Martins; LIMA, Maryellen. Normas técnicas, cálculos (in)críveis e a incerteza irredutível: equivalências e suficiências contestadas na reparação de um desastre. In: SANT’ANA JUNIOR, Horácio; RIGOTTO, Raquel Maria. (Org.). *Ninguém bebe minério: águas e povos versus mineração*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2020.
- KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- PASCOAL, Walison Vasconcelos; ZHOURI, Andrea. Os Krenak e o desastre da mineração no Rio Doce. *Ambientes: Revista de Geografia e Ecologia Política*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 360–394, 2021.
- PASSOS, Rita Maria da Silva. Mining in Brazil and Environmental Racism: the Case of the Rio Doce Basin. *Socioscapes. International Journal of Societies, Politics and Cultures*, v. 3, n. 1, 2022.
- ROLLAND, Manoela *et al.* Negociação em contextos de violações de direitos humanos por empresas: uma breve análise dos mecanismos de solução negociada à luz do caso do rompimento da barragem de Fundão. *Versos*, v.2, n. 1, p. 3-25, 2018.
- ROSA, D. D. *Violências e resistências – Impactos do rompimento da barragem da Samarco/VALE e BHP Billiton sobre a vida das mulheres atingidas em Mariana/MG*. Tese (Doutorado em Psicologia). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.
- SANTOS, Marcela Alves de Lima. *Eu quero minha liberdade de volta! Saúde mental e atenção psicossocial junto aos adolescentes atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão*. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Instituto René Rachou, Belo Horizonte, 2018.
- SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos; 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, M.; TROCATE, C. (org.). *Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*. Marabá: Editorial Iguana, 2016, p. 87-137.
- SENNA, Gabriel de Melo; CARNEIRO, Karine. O deslocamento forçado das pessoas atingidas pelo desastre de Fundão, em Gesteira Velho, Barra



Longa/MG: o Plano Popular do Reassentamento Coletivo para a reparação às vulnerabilidades geradas. In: *18º Seminário sobre Economia Minerária*, 2019, Diamantina. Anais. Disponível em: [https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2019/D18\\_490](https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2019/D18_490).

SOUZA, Tatiana Ribeiro de; CARNEIRO, Karine Gonçalves. O direito das “pessoas atingidas” à assessoria técnica independente: o caso de Barra Longa (MG). *Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais*, v. 8, n. 2, p. 187-209, 2019.

TEIXEIRA, Raquel Oliveira Santos; LIMA, Maryellen. Milena de. A política do tempo no desastre: disputas pela reparação no reassentamento da comunidade de Paracatu de Baixo. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 24(1), 2022.

URQUIZA, A. H.; ROCHA, A. O. O Desastre ambiental de Mariana e os Krenak do Rio Doce. *Revista Veredas do Direito*, v. 16, p. 191-218, 2019.

VASCO, Marcela Roberta Guimarães. *Vidas em suspenso: imagens e narrativas de Bento Rodrigues (MG) depois do rompimento da barragem de Fundão*. Tese (Doutorado), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2020.

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

WANDERLEY, Luiz Jardim *et al.* Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. *Cienc. Cult.* [online], vol.68, n.3, p.30-35, 2016.

WANDERLEY, Luiz Jardim. Índícios de Racismo Ambiental na Tragédia de Mariana: resultados preliminares e nota técnica. *Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS)*. Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), 2015.

XAVIER, Juliana Benício; VIEIRA, Larissa Pirchiner. O trabalho e seus sentidos: a destruição da força humana que trabalha. In: MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana (org.). *Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição*. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2016.

ZHOURI, Andrea.; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos.; VASCONCELOS, Max. O desastre do Rio Doce entre as políticas de reparação e a gestão das afetações. In: ZHOURI, A. (org.). *Mineração, Violências e resistência*. Marabá: ABA/Iguana, 2018. p. 29-66.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano. *A matemática da gestão e a alma lameada: os conflitos da governança no licenciamento do projeto de mineração Minas-Rio e no desastre da Samarco*. Tese (Doutorado em Antropologia), Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano; LEONARDO, Flávia Ambos Merçon. Acordos coercivos e a dissolução do direito à água na governança do desastre. In: SANT’ANA JUNIOR, Horácio. RIGOTTO, Raquel Maria (org.). *Ninguém bebe minério: águas e povos versus mineração*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2020.

# ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM BRUMADINHO



# Caso Rompimento da Barragem B1 em Brumadinho

## Tipos de transgressão ou de risco observados

- Poluição de recurso hídrico
- Poluição do solo
- Alteração do regime tradicional de uso e ocupação do território
- Ausência ou irregularidade na autorização ou no licenciamento ambiental
- Contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas
- Alteração do ciclo reprodutivo da fauna
- Invasão e danos causados em área protegida ou unidade de conservação.
- Implicações raciais nos impactos

## Síntese

A exploração mineral na região do Córrego do Feijão se iniciou em 1956 pela Cia de Mineração Ferro e Carvão. Posteriormente, passou ao controle da Ferteco Mineração. Apenas em 2003, a mineradora Vale (antiga CVRD) incorporou a mina ao seu controle. Em 25 de novembro de 2019, ocorreu o rompimento da barragem I do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho-MG. O rompimento liberou cerca de 12 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos para o ribeirão Ferro-Carvão, atingindo “trabalhadores, equipamentos, locais de trabalho e um refeitório, bem como as barragens de contenção de sedimentos

B IV e B IV-A, que também se romperam” (Silva et al, 2020, p.23). Foram 272 pessoas mortas, sendo três ainda não encontradas.

Silva *et al.* indicam que foram “atingidos 18 municípios, somando 1.165.667 pessoas expostas direta e indiretamente. Estima-se que há de 147 a 424 comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, silvicultores e pescadores artesanais) atingidas direta e indiretamente, quando consideradas, respectivamente nos raios de 500 e 1000 metros, numa extensão aproximada de 250 km” (2020, p.23).

Silva, Lunas, Bicalho e Maciel (2019, p. 204) assinalam a presença, entre as áreas atingidas, terras indígenas “como a dos Pataxó Hã-hã-hãe, no município de São Joaquim de Bicas, que se localiza na bacia do Rio Paraopeba, além dos povos da etnia Kaxixó, no município de Martinho Campos, e os Krenak, no município de Senhora do Porto, áreas situadas no entorno do canal impactado”, além de assentamentos rurais de reforma agrária.

Em expedição pela região dez dias após o rompimento da barragem, Felipe *et al.* (2021, p. 143) notam que, “além de o rio ser relevante para atividades socioeconômicas, moradia, veraneio, lazer e pesca, também há componentes que tocam as representações simbólicas construídas pelas pessoas que vivem nestes territórios. Com isso, destacam-se a preocupação e a insegurança dessa população diante da ausência de informações concretas sobre o rio e sua utilização mesmo dias depois do rompimento da barragem de rejeitos. Por fim, salientam-se os efeitos danosos sobre a subjetividade dos sujeitos, especialmente as implicações psíquicas diante da situação de desastre, prejuízos, medo e insegurança, pouco comentados nos relatórios, notícias e ações mitigadoras por parte do Estado ou das empresas”. Os autores registraram ainda o modo pelo qual “a circulação das notícias alastrou o desespero e o medo nas pessoas, que saíram de suas casas, se afastaram das margens do rio e retiraram barcos, materiais de pesca e bombas d’água, com a intenção desmedida de salvar o que pudessem. Os dias passavam e a ansiedade das pessoas por orientações seguras quanto aos usos e contatos com o rio, a reposição de perdas e o futuro da vida nas margens do Paraopeba, tingido pela lama de rejeitos, continuavam provocando noites de insônia” (2021, p. 144-145).

A barragem era classificada como de baixo risco; no entanto, com alto potencial de danos. Ela não dispunha de um plano emergencial, que poderia ter auxiliado na redução dos danos e nas ações pós-desastre. A lama de rejeitos percorreu uma distância de 125 km desde o local do rompimento até o Rio Paraopeba, deixando a água imprópria para o consumo em pelo menos 20 municípios (Azevedo *et al.*, 2020).

Como apontam Polignano e Lemos (2020, p.27), o rompimento configurou “um dos maiores crimes ambientais e de acidente de trabalho do Brasil, uma vez que a maioria das 270 vítimas era de trabalhadores que atuavam na área da empresa. E tudo isso se deu por ação de negligência relacionada à operação de barragem de rejeitos de responsabilidade da Vale”. A negligência da empresa frente às operações da barragem I é apontada por diversos pesquisadores, que destacam os interesses da Vale no processo de descomissionamento de barragens, inclusive da Mina do Córrego do Feijão.

De acordo com Milanez *et al.* (2019, p. 2), com as mudanças nas estratégias corporativas da Vale, a empresa “passou a priorizar seu desempenho financeiro em detrimento das atividades operacionais, e a privilegiar o pagamento de dividendos aos acionistas. Além disso, a escolha de gestores vinculados ao mercado financeiro e sem conhecimento específico das particularidades e riscos inerentes ao setor mineral sugeriria a incapacidade da diretoria criar sistemas internos efetivos que garantissem a segurança operacional dos empreendimentos da mineradora”.

Entre outros problemas, há erros e omissões evidenciados ao longo do processo judicial

do caso e documentados academicamente. Lembram Rech e Santos (2019) que os equipamentos de segurança não estavam protegidos, “uma vez que a Sede Administrativa da barragem, de onde deveriam ser acionados os alarmes de aviso de rompimento, estava junto com o refeitório dos funcionários, justamente na rota da lama, sendo atingida cerca de dois minutos após o rompimento e impossibilitando o aviso aos demais moradores da região” (p. 16).

De acordo com a pesquisa de campo de Costa *et al.* (2019, p. 239), uma moradora atingida afirmou que participou de reuniões com a Vale antes do rompimento da barragem “(..). Não lembro se foram duas ou três reuniões; aí a gente perguntou para eles sobre o risco da barragem romper e o risco dos moradores aqui; eles diziam que não tinha risco nenhum. É isso que me dá mais raiva ainda, me dá mais tristeza ainda, porque eles juravam que não tinha risco nenhum. Aí a gente teve um rapaz também que foi perguntando; perguntou várias vezes, tava até cansativo de tantas vezes que ele perguntou sobre o risco que a gente estava correndo aqui. E eles disseram, mais uma vez, que não tinha risco (...) (Moradora do Bairro Parque da Cachoeira, 6 de fevereiro de 2019).

Diversos problemas técnicos da barragem foram identificados pela empresa e por auditorias anos antes do desastre, desde piezômetros danificados ou inativos até problemas no funcionamento do sistema de drenagem interna. “O que se percebe é que, apesar do conhecimento dos problemas construtivos apresentados pela barragem I, a Vale não vinha mantendo uma rotina adequada de monitoramento de suas condições e de ações de manutenção preventiva. Em princípio, es-

se cenário se mostra coerente com um contexto de redução de investimentos em saúde e segurança e uma redução das preocupações com aspectos operacionais da empresa (Milanez, *et al.* 2019, n.p.).

Laschefski (2020) aponta que a empresa Vale buscava entrar em novos mercados, adquirindo a empresa New Steel, que possuía a tecnologia de separação magnética de finos a seco. Nesse sentido, a empresa buscava realizar a drenagem e descomissionamento de um conjunto de barragens, aproveitando os finos presentes nos rejeitos oriundos do processamento úmido. Ainda segundo Laschefski (2020, p. 126), logo antes do rompimento da barragem, foram realizadas “(...) leituras inconsistentes em diversos piezômetros instalados no maciço da barragem B1 (MPF/MPE/PF, 2019)”. Mesmo assim, as atividades não foram suspensas e não houve evacuação das áreas potencialmente afetadas. Diante disso, o desastre de Brumadinho pode ser visto como resultado de uma tentativa malsucedida de iniciar a estratégia de aproveitamento dos finos. O autor lembra que a barragem do Córrego do Feijão encontra-se “em um raio de menos de 45 km, evidenciando, assim, os riscos iminentes configurados por dezenas de empreendimentos de mineradoras no Quadrilátero Ferrífero na Região Metropolitana de Belo Horizonte, sobre os quais já constavam vários antecedentes. Entre os mais graves, destacam-se, segundo Lacas, Porto e Pinheiro (2017), os rompimentos de barragens em Itabirito, em 1986 (seis mortos) e em 2014 (3 mortos); em Nova Lima, em 2001 (5 mortos) e em Congonhas, em 2008 (40 famílias desalojadas)” (2020, p. 100).

A Vale possui interesse no descomissionamento de várias outras barragens, como Ita-

tiaiçu, Barão de Cocais, Macacos, Nova Lima, Itabira etc. Lachesfski (2020, p.133) aponta que, para a realização do descomissionamento, a empresa precisaria comprar terras e obter licenças. Após o rompimento de Brumadinho, “a empresa está explorando o argumento da emergência para se apropriar, sem processo de licenciamento ambiental, de extensos terrenos, necessários para a drenagem das barragens de rejeitos e para o depósito de resíduos não recicláveis decorrentes do descomissionamento”.

No que diz respeito aos impactos decorrentes do rompimento, os pesquisadores enfatizam a contaminação da água, implicando a restrição de consumo pelos municípios que utilizavam a água do Rio Paraopeba (Polignano, Lemos, 2020; Neves-Silva, Heller, 2020), a perda de área de cultivo e pastagem nas regiões das margens dos cursos d’água afetados, bem como das áreas de proteção ambiental (Duarte *et al.*, 2020), a perda econômica dos municípios afetados, que dependiam do rio para irrigação, criação de animais, pesca, turismo, e problemas de ordem social decorrentes do impacto nos modos de vida das populações atingidas (Silva *et al.*, 2020). Silva *et al.* (2020) observam que o rejeito atingiu de forma direta e imediata nove setores censitários com população municipal estimada em 3.485 pessoas e 1.090 domicílios.

Tendo em vista as desigualdades raciais e sociais, “constatou-se que a população residente na área definida metodologicamente como afetada pelo rejeito da Vale em Brumadinho era predominantemente de não brancos (63,8%), percentagem populacional superior às médias municipal (52,5%) e estadual (54,6%), inclusive nas áreas rurais (res-

pectivamente, 59,8% e 59,5%). Nas áreas indicadas como as populações e residências mais atingidas, Parque Cachoeira e Córrego do Feijão, os percentuais de não brancos chegavam a 70,5% e 58,8%, respectivamente. A média do rendimento nominal mensal para pessoas com mais de 10 anos de idade (com e sem rendimento) na área delimitada na investigação, em 2010 (ano de realização do censo), foi de R\$ 475,25; 7% a menos que o salário mínimo do período” (Milanez *et al.*, 2019, p.5).

Duarte *et al.* (2020) indicam que a área diretamente afetada tem cerca de 306 ha e que o rejeito percorreu cerca de 9 quilômetros a partir da barragem. Dessa área, cerca de 135 ha era de vegetação natural, sobretudo Mata Atlântica, 11,6 ha de áreas de várzea, bem como 33,7 ha de áreas rurais destinadas à pastagem e produção agrícola. Os autores apontam que praticamente toda essa área foi suprimida ou coberta por rejeitos. Destaca-se que “toda a calha do ribeirão foi assoada, assim como alguns dos seus tributários, causando a mortandade de toda a biota antes ali presente, além de tornar indisponível o uso desse curso d’água por período indefinido” (Duarte *et al.*, 2020, p. 371). No que tange às áreas com edificações, sublinha-se que cerca de 22 ha foram devastados, abrangendo as ruas, estradas, lotes e habitações, sendo que ao menos 69 edificações não faziam parte do complexo da empresa. Dadas as características do rejeito, os pesquisadores avaliam que ele pode tornar o solo da região impróprio para determinados usos por um tempo difícil de estimar.

Quanto à extensão do impacto, autores como Freitas *et al.* (2020) registram que ele se estende até o Rio São Francisco, não ficam-

do completamente contida em Retiro Baixo, como a Vale S.A. buscou defender, uma vez que foram detectados níveis de contaminação na região do Alto São Francisco. Os autores enfatizam que as “ações que ocorreram nos anos seguintes continuam sendo insuficientes para, de fato, conter a lama carregada e os elementos tóxicos que se movimentam com os processos naturais, como as chuvas. (...) Há de se ressaltar ainda a contaminação pelo ar. Os metais não se instalam apenas nas vias respiratórias e pele de seres humanos, mas também em animais.” (Freitas *et al.*, 2020, p. 346).

Neves-Silva e Helller (2020, p.48) indicam que “a água do Rio Paraopeba continua imprópria e sem condições de uso; vários moradores dos 21 municípios atingidos ao logo do rio ainda têm o abastecimento de água comprometido e não conseguem voltar com as atividades de agricultura”. Os autores apontam que, além dos problemas relacionados à qualidade e ao acesso à água, a falta de informação e transparência por parte das empresas causa insegurança, sobretudo para as comunidades ribeirinhas, a respeito da real contaminação da água e de sua possibilidade de utilização. Reforçam, inclusive, que as populações mais atingidas são as que já se encontravam em situações de vulnerabilidade.

No que se refere às implicações socioeconômicas, Silva *et al.* (2020) apontam o impacto sobre a agricultura, salientando que grande parte da produção da região era orgânica e agroecológica, uma vez que 71% de 443 estabelecimentos não faziam uso de agrotóxicos. Quanto ao impacto indireto, tendo em vista a contaminação dos rios, os autores indicam que, “segundo as informações disponíveis, a área atingida possui 7.861 hectares

irrigados por pivôs centrais, sendo que 8% se encontram a um quilômetro da margem e 57% a 10 km da margem. Os municípios com as maiores áreas plantadas e utilizando essa técnica são Pompéu (26%), Paraopeba e Curvelo (16%) e Felixlândia, que responde por 9% do total” (Silva *et al.*, 2020, p. 25). Costa *et al.* (2020) chamam a atenção para o “sentimento de perda de identidade e pertencimento que perpassa essas populações, como expressou uma atingida, residente de Brumadinho, durante o Seminário: *Me perguntaram [sic], qual a proposta de vocês para a Vale, agricultores? Agricultor não sabe fazer mais nada, além de cuidar da terra [...]. Eu tenho filho que agora teve que trabalhar de outra forma, aprender outra profissão, eu tenho um filho que antes era agricultor e que agora teve que aprender a mexer com minério, né? Porque é o que temos agora*” (p. 380).

Em campo nos primeiros dias da tragédia, Bechler e Bechler (2019) identificaram o desencontro entre o que era dito sobre o rompimento e o que acontecia na cidade. “Os veículos de imprensa, já em força-tarefa, e literalmente acampados em Brumadinho, não davam a dimensão real da tragédia que, nos grupos de WhatsApp da cidade, já se definia. “Por baixo, são 400 mortos”, disse uma das pessoas com a qual cruzamos pelas ruas da cidade, que conhecia a região e boa parte dos funcionários da Vale. Mas imagens como a de Paloma, içada das margens do córrego do Feijão, e a notícia das três pessoas encontradas vivas em uma caminhonete, mantinham acesa a esperança de outros salvamentos, ainda que dramáticos como esses. Além disso, a fala das autoridades que prontamente vieram “sobreviver” a região, mas que se esquivaram do enfrentamento corpo a corpo com a miséria e a dor humana ali

eminentes, construía a ilusória narrativa de que todos os esforços seriam envidados para o “bem de todos” [...]. Mas em Brumadinho? Na lama? Com qual calor, quatro dias depois do crime? Às margens, nós acompanhávamos as movimentações da cidade. Pela manhã, notícias de salvamentos que poderiam ser cinematográficos, quase fictícios, não fosse a realidade dura que se impunha. Uma caminhonete resgatou cerca de 20 funcionários que se atropelavam para alcançar um lugar no veículo, enquanto viam seus colegas engolidos pela lama. Na parte da tarde, chegavam novos relatos de amigos que, por trabalharem na Vale ou por serem figuras públicas, tiveram acesso ao local devastado pelo rompimento da barragem 1 da Mina do Córrego do Feijão. Relatos de pessoas igualmente devastadas, contando sobre um mar de corpos despedaçados naquele mar de lama. A podridão humana literal e figurativa. Enquanto isso, na imprensa, eram divulgadas incansavelmente as imagens de resgates cuidadosamente selecionadas e números completamente desconhecidos. Foi assim que o segundo dia da tragédia-crime da Vale S.A. em Brumadinho transcorreu entre as horas intermináveis perpassadas pela guerra de narrativas já deflagrada” (Bechler e Bechler, 2019, p. 550-551). Nos dias seguintes, “o cenário de caos se agravava com as informações imprecisas controladas pela Vale S.A., com a assistência precária às pessoas afetadas e particularmente aos familiares das vítimas. Somavam-se a isso os receios dos impactos ambientais particularmente na vida do Rio Paraopeba. Foi assim que, entre as primeiras horas da manhã e as 15 horas da tarde, as buscas pelas vítimas da tragédia e a rotina dos moradores das consideradas “áreas de risco” seguiram suspensas. No decorrer do dia, o desespero de toda

uma população, e principalmente dos familiares dos desaparecidos, só aumentava, resultante do confronto direto entre esperança e angústia. A dimensão real do crime da Vale S.A. em Brumadinho começava a ganhar contornos que não poderiam mais ser escondidos. A suspensão das buscas significou também a suspensão da esperança de encontrar centenas de pessoas com vida e a constatação da extensão dos danos causados por aquela tragédia criminosa” (*op.cit.*, p. 559). Nesse mesmo contexto temporal, em visita ao Condomínio Ribeiro Manso, situado abaixo da barragem de Retiro Manso, a cerca de 16km do remanso da represa de Três Marias, Felipe *et al.* registravam que “a Vale não se comunicou com os moradores a respeito do rompimento da barragem até a data da pesquisa. Porém, no mesmo dia do rompimento da barragem, houve a presença da polícia militar orientando a população para se afastar do rio devido aos riscos iminentes provocados pelo desastre, sem maiores esclarecimentos. Ademais, [moradores] relataram uma única visita de técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), que coletou dados e informações locais”. Foram apontadas preocupações “com a qualidade da água e com os peixes, e também com a queda do preço dos lotes, já que muitos moradores acabaram decidindo que não valia a pena mais frequentar ali. Disseram que, enquanto muitos saíram com medo, outros vieram às pressas para buscar barcos, animais e objetos de valor” (2021, p. 142).

Em pesquisa em uma comunidade do MST na região, Melo, Medeiros e Teixeira (2022, p. 47) presenciaram como “o rompimento da barragem agravou (ainda mais) as violações de direitos para um grupo que, historicamente, enfrenta situação de marginalidade social. O



desastre veio retirar desse grupo o pouco recurso gratuito ao qual ele tinha acesso, ou seja, as riquezas produzidas pelo Rio Paraopeba, que não é uma propriedade privada. Nesse sentido, o rompimento da barragem da Vale gerou uma espécie de “privatização via desastre”, visto que limitava a utilização da água para consumo e condicionava o acesso ao que era disponibilizado pela empresa”.

Diversos estudos em Ciências Sociais chamam a atenção para a *minério-dependência* em Brumadinho, bem como em outras cidades abarcadas pela mineração. Costa *et al.* (2020, p. 16) notam como “a realização da atividade extrativa mineral estabelece de maneira inevitável uma multifacetada realidade de dependência entre o “funcionamento” da economia local e a extração. Seja na absorção da mão-de-obra, no fornecimento de recursos aos cofres públicos ou na determinação da rotina da vida cotidiana, a mineração imprime relações de controle e hierarquia que, a depender de seu formato, contribuem para o fortalecimento de cenários de desigualdade”. “Em termos econômicos, o desenvolvimento da mineração de larga escala sabota e isola outros setores econômicos, expandindo sua presença em detrimento de outras atividades produtivas. A formação dessas relações de poder faz com que os empregos formais e as receitas dessas localidades sejam compostos em grande parte pela atividade mineradora de larga escala. Essa é uma dependência econômica gerada pela atuação e expansão do setor mineral, mas carrega também decisiva estrutura de hegemonia política por parte das mineradoras, num contexto formado por estratégias corporativas no território e em centros decisórios” (Coelho, 2020, p. 30). “A concentração de empregos formais locais e níveis salariais acima da média regional, tal

como visto em Brumadinho, compele a população a desejar um posto de trabalho no setor, mesmo que aqueles ocupados pela mão-de-obra local sejam os com menor necessidade de qualificação, menores salários dentro do setor mineral e piores condições de trabalho, geralmente nos setores de limpeza, construção e manutenção. A própria situação de minério-dependência causa desestruturação produtiva de alternativas econômicas ao longo de seu desenvolvimento, limitando outros setores econômicos. Nesse processo, atividades que antes eram desenvolvidas naquelas regiões desaparecem ou recuam porque a atividade mineradora altera as condições naturais e socioeconômicas dos territórios. Impactos decorrentes da atividade, como inchaço populacional, alteração da oferta e da dinâmica hídrica, ocupação de territórios, poluição aérea, sonora e de águas superficiais e subterâneas, contribuem para a inanição de alternativas econômicas” (Coelho, 2020, p. 30-31).

Esse cenário se desdobra nas dificuldades encontradas localmente para responder a desastres. Milanez *et al.* (2019) apontaram como “a diminuição da atividade econômica impacta, além da CFEM [Compensação Financeira pela Exploração Mineral], impostos provenientes também de outros setores que atendiam à economia extrativa. Há indicações de que as despesas do município, por conta dos problemas decorrentes do rompimento, já pressionavam o orçamento municipal poucos meses após o rompimento (...). Outro dano causado pelo rompimento, que afetou estruturalmente a economia local de maneira instantânea, foi a destruição da infraestrutura municipal, notadamente estradas e sistema de energia elétrica. Os prejuízos atingiram principalmente aquelas atividades que dependem da logística municipal de estradas da zona rural,

que foram destruídas ou tiveram restrição de acesso, tal como a agricultura. A esse cenário se somam ainda os prejuízos ao turismo, à pesca e à agricultura, que reforçarão o movimento de queda nas receitas. (...) A destruição do Rio Paraopeba causou graves danos aos agricultores da região, principalmente aos pequenos proprietários, que tinham pouco acesso a canais de financiamento” (2019, p. 84). Um ano depois, Coelho (2020) observa como “os produtos agrícolas de Brumadinho encontram dificuldades para serem vendidos nos mercados da região, o que diminui as possibilidades de diversificação da economia local” (p. 33). Para a comunidade do MST acompanhada por Melo, Medeiros e Teixeira (2022), “em relação ao fornecimento de água potável, responsabilidade da Vale naquele momento, as entrevistadas relataram que a mineradora disponibilizou caminhões-pipa para o acampamento. Entretanto, tal “solução” não atendeu à necessidade dos moradores, visto que ninguém da comunidade possui caixa d’água e nem locais para armazenamento de grande volume de água. “Queremos é o rio de volta”, afirmam. A vulnerabilidade e marginalização do acampamento também são reforçadas no acesso aos meios de “reparação” oferecidos pela Vale e no descaso do abastecimento de água potável, que é realizado de forma insuficiente e não considera as características da comunidade atingida” (p. 50).

O impacto à saúde é destacado por Silva *et al.* (2020), com a elevação, em 2019, dos casos de doenças diarreicas (31,22%), bem como o registro de casos de dengue, com aumento de 4.028%. Os autores também sublinham o aumento do uso de ansiolíticos (80%) e antidepressivos (60%), bem como de episódios depressivos, em 151%, e reações ao estresse grave em 1.272%. Após o rompimento, Cos-

ta *et al.* (2020, p. 382-383) registram como “a população atingida acabou exposta aos resíduos originários do processo produtivo da mineração, desde o contato direto com a lama até o consumo e a utilização da água contaminada. Além disso, depois que a lama dos rejeitos secou, tornou-se poeira e espalhou-se pela cidade, o que gerou profunda incerteza quanto aos seus possíveis impactos sobre a saúde e preocupa a comunidade atingida”.

A tragédia se repercute na própria vida dos trabalhadores da mineração. “Apontando os traumas e transtornos mentais que ficaram após vários meses de resgate de corpos resultantes da tragédia, trabalhadores terceirizados lembram, no contato diário com a lama tóxica, dos ataques de cobras e animais peçonhentos, além de abelhas, provocados por esse desequilíbrio, do qual agora fazem parte e dos quais, na época, tentaram se defender com equipamentos de proteção individual (EPI) insatisfatórios. Tanto esses trabalhadores quanto a população em geral apontam atualmente que aspectos da paisagem da região apresentam para eles diversos gatilhos potencializadores do trauma provocado pela tragédia” (Dupin, 2022, p. 6).

O histórico de acordos não cumpridos e a comunicação dissimulada se convertem em desconfiança com as informações fornecidas pela mineradora: entrevistados em pesquisa amostral “são peremptórios na atribuição de responsabilidade causal e de tratamento às mineradoras. Revelam não confiar na informação veiculada pelas empresas, o que se reflete na fraca utilização dos seus meios e canais de comunicação como fonte de informação. As comunidades locais refutam as principais estratégias de respostas das organizações, como a minimização dos efeitos ne-

gativos para a saúde decorrentes de elementos químicos presentes nos rejeitos e de fuga à responsabilidade com a alegação de acidente” (Teixeira; Sebastião, 2023, p. 379).

Em 2021, a Vale e o governo de Minas Gerais assinaram um acordo extrajudicial de reparação pelo rompimento da barragem. Segundo Oliveira (2022), o acordo foi elaborado a partir de rodadas de negociação sigilosas, sem a participação das comunidades atingidas e das comissões de atingidos. “Ao longo de vários meses, as pessoas e comunidades atingidas, com o apoio das Assessorias Técnicas Independentes, vinham construindo juntas um mapeamento dos prejuízos causados pelo colapso da barragem, conhecido como Matriz de Danos da Reparação Integral. Além disso, também havia um comitê técnico com pesquisadores da UFMG realizando pesquisas e análises para orientar o juiz da 2ª Vara da Fazenda Pública da comarca de Belo Horizonte a identificar e avaliar os impactos decorrentes do rompimento. No entanto, o acordo foi construído antes da finalização desses levantamentos. Mais grave ainda é constatar que o acordo prevê a supressão de diversos estudos que vinham sendo realizados. O acordo foi feito sem o conhecimento dos prejuízos provocados pelo crime da Vale” (Oliveira, 2022, p.130). “A maior parte do recurso previsto no acordo será aplicada em obras que nada beneficiam as comunidades atingidas, como a construção de uma nova linha de metrô em Belo Horizonte e um rodoanel em sua região metropolitana” (Oliveira, 2022, p.138). Para uma liderança da comunidade atingida de Ponte das Almorreimas entrevistada pela autora, “Rodoanel não é demanda de comunidade. Rodoanel é demanda de mineradora. Todos os investimentos da Vale no acordo, no final, voltam pra ela” (Oliveira, 2022, p.139).

## Referências

- AZEVEDO, Deborah Chein B. *et al.* Desastre de Brumadinho: contribuições para políticas públicas e gestão do saneamento em períodos emergenciais. *Saúde e Debate*. Rio de Janeiro, v. 44, n. 124, p. 221-233, jan./mar. 2020.
- BECHLER, R. G.; BECHLER, R. R. (Des)Caminhos da Mineração em Brumadinho: presente, passados e futuros. *Revista Tempo e Argumento*, vol. 11, n. 26, p. 548-559, jan., 2019.
- BRAGANÇA, Fernanda; BRAGANÇA, Laurinda. A mediação como forma de tratamento de conflitos decorrentes de grandes tragédias: os casos de Mariana e Brumadinho – MG. In: ASENSI, Felipe *et al.* *Interfaces entre instituições e Estado*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2019.
- COELHO, Tádzio. Dilemas e obstáculos na economia de Brumadinho frente à minério-dependência. *Ciência e Cultura*, v. 72, n. 2, São Paulo, abr./jun. 2020.
- COSTA, Giulia *et al.* Rompimento da barragem em Brumadinho: um relato de experiência sobre os debates no processo de desastres. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 44, n. Especial 2, p. 377-387, julho 2020.
- COSTA, Marco Aurelio *et al.* Uma investigação sobre a minero-dependência em Brumadinho-MG: as metáforas do processo de formação e da dinâmica econômica local. *Texto para discussão 2603*. Brasília: IPEA, 2020.
- DUARTE, S. F. *et al.* Impacto do rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro da Mina do Feijão, em Brumadinho, quanto ao uso e à cobertura do solo e à qualidade das águas superficiais do Rio Paraopeba. *Rev. UFMG*, Belo Horizonte, v. 27, n. 2, p. 356-381, mai./ago. 2020.

- DUPIN, Leonardo. De Minas às ruínas: o refazer da memória e da paisagem no pós-desastre de Brumadinho. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, Belém, v. 17, n. 3, e20210104, 2022.
- FELIPPE, Miguel. *et al.* Minas de lama: relatório da expedição pelo vale do Rio Paraopeba após o desastre tecnológico da Vale em Brumadinho/ Brasil (2019). *Caderno de Geografia*, v.31, número especial 1, 2021.
- FREITAS, S.M.C.F *et al.*; Brumadinho: muito mais que um desastre tecnológico. *Revista UFMG, Belo Horizonte*, v. 27, n. 2, mai./ago. 2020, p. 332-355.
- LASCHEFSKI, Klemens. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): desastres como meio de acumulação por despossessão. *Ambientes*. v. 2, n. 1, p. 98-143, 2020.
- MELO, Tatiane; MEDEIROS, Regina; TEIXEIRA, Rodrigo. Quando o rio não VALE mais: o dilema das comunidades às margens do Rio Paraopeba após o desastre em Brumadinho. *Novos Cadernos NAEA*, v. 25, n. 1, p. 37-58, jan./abr. 2022.
- 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, n. 1, 2019.
- MILANEZ, Bruno; FELIPPE, Miguel Fernandes (org.). *Minas esgotada: antecedentes e impactos do desastre da Vale na Bacia do Paraopeba*. Juiz de Fora, MG: Editora UFJF, 2021.
- MILANEZ, Felipe. Brumadinho, Mariana, Carajás: uma ecologia política das tragédias do extrativismo. In: CASTRO, Edna Ramos; CARMO, Eunápio Dutra. *Dossiê Desastres e crimes da mineração em Barcarena, Mariana e Brumadinho*. Belém: NAEA: UFPA, 2019.
- MILANEZ, Bruno; MAGNO, Lucas; GIFFONI PINTO, Raquel. Da política fraca à política privada: o papel do setor mineral nas mudanças da política ambiental em Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n.5, 2019.
- NEVES-SILVA, P.; HELLER, Leo. Rompimento da barragem em Brumadinho e o acesso à água das comunidades atingidas: um caso de direitos humanos. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 47-50, abr. 2020.
- OLIVEIRA, Marina Paula. *O preço de um crime socioambiental*. São Paulo: Dialética, 2022.
- POLIGNANO, Marcus Vinicius; LEMOS, Rodrigo Silva. Rompimento da barragem da Vale em Brumadinho: impactos socioambientais na Bacia do Rio Paraopeba. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 37-43, 2020.
- RECH, Adir; SANTOS, Sandrine. Desastres ambientais de Mariana e Brumadinho: a mitigação dos riscos pelo plano diretor do município. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 9, n. 3, set./dez. 2019.
- SILVA, M. A. *et al.* Sobreposição de riscos e impactos no desastre da Vale em Brumadinho. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 21-28, 2020.
- SILVA, A.; LUNAS, D.; BICALHO, P.; MACIEL, R. O impacto do rompimento da barragem de Brumadinho na aldeia Naô Xohâ. *Sustainability in Debate*, Brasília, v. 10, n. 3, p. 195-211, dez. 2019.
- TEIXEIRA, Clésio; SEBASTIÃO, Sônia. A percepção das comunidades locais sobre a comunicação das empresas mineradoras em situações de crise e pós-crise: os casos de Mariana e Brumadinho, Brasil. *Estud. mensaje period.* 29(2), p. 369-381, 2023.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

## ■ Considerações finais

Como evidenciado pelo material empírico reproduzido no presente relatório, ao longo das pesquisas sociais sobre desastres ambientais associados à atividade da mineração, é visível o papel de atores sociais que buscam apontar publicamente a existência de irregularidades que podem culminar em riscos e catástrofes. O papel decisivo que desempenham esses personagens na proteção do interesse coletivo levou a Sociologia a designá-los como “lançadores de alerta”. Seu papel é visto, cada vez mais, como fundamental para a democratização dos processos decisórios contemporâneos. Surgida no campo da Sociologia Pragmática do risco, a expressão designa indivíduos e grupos que denunciam aquilo que estimam ser comportamentos perigosos e contrários à moral cívica na qual, via de regra, se inspiram as leis. Trata-se de sujeitos que se veem como testemunhas de atos ilícitos ou perigosos para si e/ou para terceiros e que, por civismo, decidem alertar a esfera pública e as autoridades às quais compete pôr fim a tais atos. Ela se aplica àqueles que pretendem interromper uma ação ilegal ou irregular - que a tradição jurídica anglo-saxã nomeia de *whistleblower* - ou àqueles que procuram assinalar um perigo ou um risco, interpelando os poderes instituídos e suscitando a tomada de consciência de seus contemporâneos.

Diferentemente da figura do delator, o lançador de alerta não se posiciona numa lógica de acusação, mas pretende divulgar um estado de fato, uma ameaça danosa para o que se estima ser o bem comum, o interesse público ou geral. Eles podem despertar consciências a respeito de irregularidades em curso, bem como se antecipar ao advento de um fato indesejável, orientando sua mensagem para o futuro. As vítimas presumidas dos riscos são frequentemente coletivas, reais ou potenciais. A emissão de um alerta é, por sua vez, um processo tortuoso, situado entre dois limites: o do pedido de socorro e o da previsão de um mal, podendo tanto ser levado a sério, como ser rejeitado, denunciado, ser posto em banho-maria ou suscitar uma controvérsia entre peritos<sup>9</sup>.

Sabe-se que a expressão pública de uma injustiça deve satisfazer a um critério de comensurabilidade entre os princípios de justiça tidos por legítimos, tanto para o autor da denúncia, como para a vítima; para o responsável pelo dano e para o “juiz” a quem o processo é encaminhado<sup>10</sup>. Em períodos em que a palavra política é degradada e que ameaças e insultos substituem as ideias próprias a um debate público, como visto em período recente na esfera pública no Brasil, os princípios de justiça são, porém, expostos a um trabalho agressivo de desqualificação,

9 CHATEAURAYNAUD, F; TORNY, D. *Les Sombres precursors – une sociologie pragmatique de l’alerte et du risque*. Paris: Ed. EHESS, 1999, p.14.

10 BOLTANSKI, Luc. « *La dénonciation* », in *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n. 51, 1984, p. 3-40.

quando não de perversão<sup>11</sup>. Na ausência de instrumentos especificamente destinados à sua proteção, os lançadores de alerta, confrontados a fatos que podem constituir perigo para a população, para a saúde coletiva e o meio ambiente, tendo decidido revelar tais fatos à sociedade e aos poderes públicos, veem-se expostos, com frequência, ao risco de sofrerem represálias por parte de sistemas hierárquicos autoritários subordinados a interesses econômicos, financeiros ou políticos.

Nessas conjunturas, são particularmente grandes as dificuldades de escuta pública das advertências emanadas de lançadores de alertas. São mesmo frequentemente limitadas as possibilidades de o debate corrente levar devidamente em conta a representação do que seja o interesse público na moderação dos apetites privados, notadamente quando os porta-vozes das denúncias são provenientes de grupos sociais pouco representados nas esferas decisórias e mais afastados dos círculos do poder. Isto, sem citar os obstáculos interpostos às possibilidades de que seja ouvida a perspectiva dos que são mais expostos a riscos, como é o caso dos atingidos por impactos ambientais de grandes projetos de investimento que comprometem os espaços comuns das águas, da atmosfera ou dos sistemas vivos, em grande proporção povos indígenas, comunidades tradicionais, quilombolas e moradores de periferias.

Assim se deu, por exemplo, no caso do Código de Mineração brasileiro, na ocasião de sua revisão, em 2015, no sentido da ampliação imprevidente das, então, já largas margens de liberdade mantidas pelas empresas. A revisão foi apontada, em momento imediatamente anterior ao desastre da Samarco em Mariana, como problematizada por parlamentares financiados por grandes mineradoras, sem que isso tivesse gerado maiores repercussões na esfera pública. Poucas semanas após o desastre, o Comitê em Defesa dos Territórios Frente à Mineração tornou pública a informação<sup>12</sup> de que o esboço do novo código da mineração estava sendo redigido num computador pertencente a um escritório de advocacia que trabalhava para empresas mineradoras. Tais evidências não deixam de evocar a vigência do que se tem chamado de “capitalismo parlamentar”, sistema em que grandes corporações empresariais se fazem representar de forma quase imediata no âmbito do Legislativo.

Na proporção inversa à da livre circulação de interesses empresariais no seio das instâncias parlamentares, as comunidades ameaçadas por legislações lenientes e por processos de licenciamento e fiscalização complacentes não dispõem de canais de ligação com o sistema político que lhes possa assegurar proteção ambiental apropriada ante os possíveis agravos decorrentes de tal “irresponsabilidade organizada”. Em seu

11 Na linguagem psicanalítica, a perversão designa a ausência total de limite ou censura aos desejos. Os sujeitos perversos não consideram a existência do outro e não a querem considerar. Autoexibem-se sem constrangimento; manipulam pela mentira e a má-fé. Suas palavras não têm mais sentido – são ambíguas e reversíveis, tornando impossível o diálogo. DUFOUR, Dany Robert. *La cité perverse: libéralisme et pornographie*. Paris: Denoel, 2009.

12 Revelada pelo professor Bruno Milanez, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), a denúncia foi publicada em matéria da BBC Brasil no dia 7 de dezembro de 2015.

livro *Ecological politics in an age of risk*<sup>13</sup>, o sociólogo Ulrich Beck (1988) define a irresponsabilidade organizada como um sistema de interações sociais no qual os atores sociais produzem e distribuem riscos de modo a não serem por eles responsabilizados. Diferentemente desta irresponsabilidade supostamente difusa concebida por Beck, muitas pesquisas empíricas, como as expostas no presente dossiê, apontam a existência de uma “irresponsabilidade organizada de classe”<sup>14</sup> (Davis, 2007), ou seja, um mecanismo através do qual os poderes públicos submetem-se a interesses privados fortemente dependentes de tecnologias perigosas e intensivas em espaços e recursos naturais. Ao destinar pouca atenção à prevenção dos riscos corridos por grupos sociais não brancos e de baixa renda, dotados de menores possibilidades de se afastar das fontes de perigo, as instâncias do Estado e dos grandes interesses econômicos denotam exprimir a percepção confiante de que os males ambientais do complexo extrativo agrominerário atingirão apenas os mais despossuídos – negros, indígenas e moradores das periferias das cidades. Estaria em vigor, especificamente nas esferas do poder, uma espécie de lógica *NIMBY* (em inglês, *not in my backyard*, “não no meu quintal”) – uma estratégia segundo a qual os males ambientais nunca são situados “no quintal dos poderosos”. A vigência desta lógica que, segundo indicam as pesquisas, é exclusiva das elites, configuraria o mecanismo pelo qual os toma-

dores de decisão detêm os meios de se distanciar das consequências ecológicas desastrosas de suas próprias ações.

Eis a fala de um morador de Bento Rodrigues, distrito devastado pelo rompimento da barragem da Samarco/Vale/BHP, entrevistado em novembro de 2015: “há muito tempo já se ouvia falar que a barragem era perigosa, que tinha risco, que tinha reunião onde se indagava sobre a barragem, qual seria o risco, onde ela trincaria, o que poderia acontecer... Aí diziam para a gente que tinha vazão, que ela não chegaria a afetar ninguém. E hoje o que nós vemos é isso, praticamente varreu nosso distrito”<sup>15</sup>. Outro morador confirmava: “nas várias reuniões na Samarco, eles nunca tocaram neste assunto dos resíduos, de que podia estourar a represa em qualquer momento. Eles nunca tocaram neste assunto. Só explicavam para nós como saía o minério, davam cursos de culinária, de doces. Mas nunca falaram sobre isso”<sup>16</sup>. O silêncio das empresas ocultava, por certo, riscos já conhecidos e calculados. Em um documento obtido pelo Ministério Público Federal, a Samarco/VALE/BHP, com efeito, analisava um cenário de rompimento da barragem com vinte ditas “fatalidades” e “impactos negativos na reputação do negócio”<sup>17</sup>.

“É nos silêncios que as barragens rompem. É no mais completo e absoluto silêncio que as barragens rompem. Se a sirene tocar e fi-

13 BECK, U. *Ecological politics in an age of risk*. Cambridge, Polity Press, 1995.

14 DAVIS, Mike. Clima Pesado, *Caderno MAIS, Folha de SP*, 6/5/2007, p.4-5

15 Justiça Global. *Vale de lama – relatório de inspeção em Mariana após o rompimento da barragem de rejeitos do Fundão*, Rio de Janeiro, jan. 2016.

16 Justiça Global, idem.

17 SERRA, Cristina. *Tragédia em Mariana*. Rio de Janeiro: Record, 2018.



zer barulho, barulho de incomodar, as barragens não rompem.” Esta incontornável evidência foi formulada por Sérgio Papagaio, editor-chefe do jornal *A Sirene*, veículo de comunicação popular criado em novembro de 2015 por pessoas atingidas pelo desastre da barragem da Samarco/Vale/BHP<sup>18</sup>. Órgãos de imprensa como esse são um importante instrumento de luta por direitos para todas as comunidades impactadas pelo modelo de desenvolvimento neoeextrativista em vigor<sup>19</sup>.

Os grupos de atingidos que constroem tais instrumentos de alerta ajudam a quebrar o silêncio que ameaça produzir novos rompimentos de barragens, assim como o silêncio ensurdecedor em torno da destruição das legislações e políticas protetivas. Eles fazem barulho sobre os acordos que não são cumpridos e sobre os que são assinados apenas para atender a interesses das grandes corporações. Desmontam, por fim, a contradição financiada por empresas que ocultam os danos à saúde física e mental das comunidades atingidas. No contexto de um modelo neoeextrativista crescentemente associado a práticas autoritárias, isso se aplica tanto aos riscos de rompimento de barragens, como ao uso indiscriminado de agrotóxicos ou, como no caso da gestão da pandemia de COVID-19 pelas forças no governo entre 2019 e 2022, à subordinação da saúde pública ao arbítrio da disseminação em massa de uma falsa sensação de segurança. A garantia à fala fundamentada dos lançadores de alerta, seja daqueles que a assumem a partir de pes-

quisas sociais ou da condição de atingido, é indispensável ao controle social das práticas portadoras de risco de modo a que se possa impedir a penalização dos grupos sociais vulnerabilizados e desprotegidos. ■

#### Equipe da elaboração:

**Henri Acselrad**, professor colaborador do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR/UFRJ) (coordenador).

**Rodrigo Nuñez Viegas**, doutor em Planejamento Urbano e Regional pelo IPPUR/UFRJ.

**Bruno Neris Basto**, doutorando em Antropologia pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional (PPGAS/Museu Nacional/UFRJ).

**Raquel Giffoni Pinto**, professora do Instituto de Geociências da Universidade Federal Fluminense (IGEO/UFF).

**Juliana Neves Barros**, professora do Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias da Universidade Federal do Recôncavo Baiano.

**Albino Eusébio**, doutor em Antropologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

**Gustavo Vitti**, doutorando em Planejamento Urbano e Regional do IPPUR/UFRJ.

Revisão: Rita Elias

18 Jornal *A Sirene*, Associação dos Atingidos pela Barragem de Fundão para a Comunicação, Arte e Cultura. Disponível em: <https://evoe.cc/jornalasirene>.

19 Chamamos de neoeextrativismo o modo de inserção internacional subordinado de economias da periferia do capitalismo global que tem por base a especialização produtiva em bens intensivos em recursos naturais, a apropriação de rendas extraordinárias por grandes corporações extrativas e financeiras e a submissão ecológica de sociedades periféricas ao capitalismo globalizado.

