



A GEOGRAFIA E A PESQUISA CRÍTICA DO MODELO DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Ricardo Junior de Assis Fernandes Gonçalves

RESUMO

A mineração despertou a atenção dos geógrafos e desafia a pesquisa geográfica como tema de gravidade política, econômica, ambiental e social. Com efeito, a presente pesquisa teve como objetivo interpretar o modo como a Geografia em geral, e especialmente a Geografia Agrária, participa e contribui com a pesquisa e o debate críticos do modelo mineral brasileiro. A metodologia contou com revisão bibliográfica, observação direta, diálogos e escutas a partir da participação em grupos de pesquisas, eventos acadêmicos ou organizados por movimentos sociais. Os resultados foram apresentados em três eixos centrais: o primeiro demonstrou a presença do tema nas ciências humanas e especificamente na Geografia; o segundo sintetizou seis perspectivas de interpretações da mineração na Geografia; o terceiro revelou os elementos da pilhagem territorial na mineração. Finalmente, a pesquisa demonstrou que a Geografia mantém uma perspectiva engajada na pesquisa sobre o modelo mineral brasileiro e contribui ativamente com as ações dos movimentos populares, sindicais e ambientalistas.

Palavras-chave: Geografia Agrária. Território. Mineração. Conflitos.

GEOGRAPHY AND CRITICAL RESEARCH ON THE MINING MODEL IN BRAZIL

ABSTRACT

Mining caught the attention of geographers and challenges geographic research as a serious political, economic, environmental and social issue. Indeed, this research aimed to interpret the way in which geography in general, and especially Agrarian Geography, participates and contributes to critical research and debate on the Brazilian mineral model. The methodology included a literature review, direct observation, dialogues and listening based on participation in research groups, academic events or organized by social movements. The results were presented along three central axes: the first demonstrated the presence of the theme in the human sciences and specifically in Geography; the second synthesized six perspectives of interpretations of mining in Geography; the third revealed the elements of territorial looting in mining. Finally, the research showed that Geography maintains a perspective engaged in research on the Brazilian mineral model and actively contributes to the actions of popular movements, unions and environmentalists.

Keywords: Agrarian Geography. Territory. Mining. Conflicts.

Introdução

A mineração despertou a atenção dos geógrafos e desafia o campo de pesquisa geográfica como tema de gravidade política, econômica, ambiental e social. Consequentemente, a força do tema mineração e sua presença nas investigações acadêmicas apresentam três constatações centrais: a primeira refere-se ao fato de que os desastres-crimes da Samarco/Vale/BHP Billiton na bacia do rio Doce e da Vale S.A na bacia do rio Paraopeba - o primeiro em 2015 e o segundo em 2019 - deram transparência pública ao modelo de mineração brasileiro¹. A visibilidade e a escala de intervenção e de implicação ambientais nos territórios motivaram os estudos geográficos.

A segunda emerge do fato de que a tradição de pesquisa geográfica, em especial a Geografia Agrária, deu pouca atenção à mineração enquanto problemática implicada nas contradições e conflitos que urdem e abalam o espaço agrário brasileiro. As pesquisas neste campo contam com o predomínio da interpretação da formação econômica e social do país pelo viés da constituição da propriedade da terra; sobressai a mirada das contradições da agricultura capitalista denominada agronegócio. Diante disso, a mineração tornou-se relegada a um ciclo econômico que teve seu auge no século XVIII.

Finalmente, a terceira constatação aponta que o atual alargamento do tema mineração no âmbito das ciências humanas, e particularmente da Geografia, tem relação com a atuação dos movimentos sociais. Nos últimos anos, movimentos que possuem experiências de lutas no espaço agrário brasileiro, como o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Movimento Camponês Popular (MCP) e Movimento dos Atingidos por Barragens (MAM) passaram a pautar a mineração em debates, eventos, publicações e formações de base. Na segunda década do século XXI, o surgimento do Movimento pela Soberania Popular na

¹ Compreende-se o modelo mineral brasileiro conforme definição de Coelho e Wanderley (2021, p.11-12): “podemos defini-lo como o conjunto de instituições públicas e privadas, inclusive as mineradoras; processos decisórios, políticas públicas, normas e leis; processos tecnológicos e inovações de extração, beneficiamento, transformação metalúrgica, geração de resíduos e rejeitos, construção de barragens e pilhas de estéril, logística de transporte terrestre e portuária. Todos esses agentes, processos, regulamentações e objetos técnicos interagem organizando o Modelo Mineral Brasileiro. Sua constituição tem intensa relação com o mercado internacional e com o mercado interno. Mas não se podem ignorar as influências dos interesses locais e dos movimentos sociais de resistência na implantação dos empreendimentos de mineração”.

Mineração (MAM) é revelador do modo como a percepção crítica da mineração como problema a ser enfrentado pela organização popular em defesa dos territórios se fortalece². Sendo assim, a Geografia Agrária, que possui importante tradição de diálogo com os movimentos sociais, manteve vivo seu propósito engajado e tornou-se uma das protagonistas do debate crítico da questão mineral brasileira.

Com efeito, essas três constatações mobilizam algumas questões: qual o lugar da Geografia – e dos geógrafos – na pesquisa e no debate críticos do modelo de mineração contemporâneo no Brasil? Quais são as perspectivas pelas quais a Geografia analisou e examina o tema mineração? Ainda, a tradição teórica, os conceitos e categorias da Geografia Agrária apresentam novos elementos para esta análise?

O texto teve como objetivo interpretar o modo como a Geografia em geral, e especialmente a Geografia Agrária, participa e contribui com a pesquisa e o debate críticos do modelo mineral brasileiro. A metodologia contou com revisão bibliográfica, observação direta e escutas a partir da participação em eventos acadêmicos ou organizados por movimentos sociais. Destacam-se os diálogos com pesquisadores do grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS).

Além desta introdução, o artigo possui outras três partes e as considerações finais. Inicialmente, demonstramos a maneira pela qual o tema mineração explode no cenário acadêmico, se fortalece nas pesquisas realizadas pelas ciências humanas e ganha força no debate crítico efetuado pela Geografia Agrária. No segundo momento, revelamos como diferentes perspectivas de análises da mineração ganham destaque na pesquisa geográfica. A Geografia Agrária comparece como protagonista de pesquisas engajadas ao desvelar os conflitos promovidos pelo modelo mineral no espaço agrário brasileiro. Na terceira parte explicitamos os elementos da pilhagem territorial provocados pelo modelo de mineração no país. Nesse item, consideramos que a categorização dos elementos da pilhagem fortalece as interpretações da mineração pelos geógrafos que atuam no campo da Geografia Agrária.

Nas considerações finais destacamos o lugar que a Geografia ocupa na pesquisa engajada realizada no Brasil. Chamada a desvelar as contradições e conflitos do modelo

² O caso do MAM é emblemático, pois o Movimento, entre outras iniciativas, passou a organizar pesquisadores críticos parceiros em seminários; criou as Jornadas Universitárias sobre a Mineração; publicou livros com coletâneas de textos e lançou um dicionário crítico da mineração.

mineral brasileiro, ela contribui com as lutas dos movimentos sociais por controle social e territórios livres da mineração predatória.

Mineração: a explosão do tema no debate acadêmico

De repente explodiu-se no cenário acadêmico brasileiro, especificamente na Geografia, o tema mineração. Essa explosão certamente possui um sentido, é reveladora. É reveladora do modo com esse setor extrativo e o seu modelo de exploração da natureza tornaram-se fontes vigorosas para se analisar as contradições e conflitos ambientais que urdem o território brasileiro. É reveladora, pois explicita as “fraturas territoriais” (GONÇALVES, 2020a) em um país de economia primária situado na periferia do capitalismo global.

A Geografia possui tradição de pesquisa com contribuições empenhadas no desvelamento de conflitos nos espaços urbano e rural. Essa ciência reúne geógrafos em entidades como a Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), conscientes das possibilidades de construção de um pensamento radical diante de todas as formas de injustiça. À vista disso, a ciência geográfica, atenta aos “temas urgentes do país e do mundo” (CHAVEIRO, 2020), vem desempenhando um posicionamento crítico e rente às implicações territoriais da mineração no Brasil. Os geógrafos passaram a animar o debate com pesquisas reveladoras das consequências ambientais (FELIPPE et.al., 2020), econômicas (WANDERLEY, 2017), políticas (GONÇALVES et. al., 2019; WANDERLEY et.al., 2020) e culturais (FERREIRA, 2012) do modelo mineral predatório.

Há cerca de dez anos dedicamos esforços fixados na realização de pesquisas sobre o setor extrativo mineral no Brasil e pontualmente no estado de Goiás (GONÇALVES, 2012; 2016; 2020a). Nesse período participamos de interpretações que avultaram o tema na perspectiva geográfica e de outras ciências humanas. Colaboramos com as ações de movimentos populares atuantes em comunidades afetadas ou reunidos ao projeto de organização coletiva em defesa de territórios da vida contra os territórios de adoecimento e morte na mineração.

Descobrimos, assim, que a mineração foi indevidamente esquecida, com raras exceções, nas pesquisas dos geógrafos críticos que representam, particularmente, a Geografia Agrária; ou indevidamente tratada e limitada a um ciclo econômico da história

colonial do Brasil. Não se falava do Brasil como território minerado. Em Goiás, por exemplo, a tradição de pesquisa geográfica passou ao largo das análises de um setor que fratura os territórios, dinamiza ou impõe dependência aos municípios explorados, interfere na organização do espaço agrário e adoecce trabalhadores.

Todavia, nos últimos anos, diante do vulto temático da mineração na pesquisa acadêmica, passou-se a considerar que há um problema mineral no país (TROCATE e COELHO, 2019). Essa constatação é também exemplificada pelas ações de movimentos sociais, sindicatos e ativistas ambientais. A percepção crítica arvorada desde as bases de lutas populares e de comunidades impactadas, se soma ao engajamento de pesquisadores organizados em grupos de ensino, extensão e pesquisa.

Por consequência, as questões que se colocam são: por que o tema mineração se revela como importante? O que motiva, de repente, tantos pesquisadores, da geografia e de outras ciências humanas, a contornarem suas investigações à mineração?

Os desastres-crimes da Samarco/Vale/BHP Billiton em Mariana/MG e da Vale em Brumadinho/MG; e a necessidade do capitalismo contemporâneo de apropriar-se dos bens comuns naturais podem justificar o alargamento do tema. Esses dois componentes contribuem com a constatação de que a mineração se tornou um conteúdo urgente do mundo e, por isso, requer atenção crítica.

Os desastres-crimes demonstraram que megabarragens, minas a céu aberto e subterrâneas, pilhas de estéril, minerodutos, portos e ferrovias expõem territórios e comunidades a riscos de adoecimento e morte; a situações de medo e sofrimento. Parte significativa da população brasileira passou a debater a mineração. Outrora desconhecida, ela se ascendeu inclusive nas discussões cotidianas presentes nos espaços da casa, dos bairros e comunidades. Isso resultou no alargamento do tema enquanto problema para além dos domínios científicos.

A mineração, como foi dito, é indissociável do capitalismo contemporâneo. A financeirização de bens naturais como terra, água e minérios está no centro das novas fronteiras de acumulação global. Ademais, os minerais são essenciais às tecnologias digitais da Quarta Revolução Industrial e estão na matéria de todas as mercadorias que circulam ao que Harvey (2018) denomina “ecossistema global do capital”.

Neste sentido, na primeira década do século XXI, o chamado “boom das *commodities* minerais” (WANDERLEY, 2017), caracterizado, entre outros fatores, pela elevação

internacional dos preços de bens minerais como o ferro, carvão mineral, níquel, cobre e ouro, colaborou com o acirramento das interpretações críticas da mineração. Os investimentos em megaprojetos de extração ou transporte de minérios, a participação da mineração na pauta exportadora de países neoextrativistas, mudanças em legislações trabalhistas, ambientais e minerais despertaram análises engajadas no âmbito das ciências humanas.

Pode-se afirmar que a Geografia, particularmente suas camadas críticas, foi chamada a colaborar com a compreensão do modelo de mineração no Brasil. Categorias e conceitos como território, paisagem, região, ambiente e natureza, centrais no pensar e no fazer geográficos, são mobilizados em pesquisas que desfraldam as contradições e conflitos do setor extrativo mineral. As estratégias das corporações, o sofrimento e a injustiça ambientais, a velocidade estonteante da remessa de minérios para outros países, as contendas jurídicas, as relações entre empresas, Estado e órgãos de fiscalização; tudo isso ganhou um tônus crítico em diversos campos de pesquisa geográfica.

Contudo, acreditamos que há na explosão do tema mineração dois problemas: o primeiro é que ele facilmente se oferece ao utilitarismo academicista. Com efeito, o tema pode transformar-se em um filão para participar de publicações e eventos científicos ou facilitar a aprovação de bolsas e projetos de pesquisas financiados por empresas e agências públicas de fomentos. Um outro problema é ser gerido pela lei do apressamento neoliberal. Resulta disso o fato de que grupos, especialmente os estrategistas acadêmicos, à medida que um objeto ressoa como importante, se assenhoram dele rapidamente. Embora não pode haver um monopólio temático, o utilitarismo é um dado contraditório e revelador do apressamento neoliberal que se apodera do fazer acadêmico.

Entretanto, pela primeira vez, podemos ser contemporâneos do fato de a mineração participar da consciência coletiva brasileira. Isto quer dizer que ao investigá-la torna-se possível verificar diversos eixos que hasteiam leituras críticas da sociedade contemporânea, tais como: os modelos de acumulação capitalista; saúde-adoecimento-morte de trabalhadores; o esgotamento, o sofrimento e a injustiça ambientais; a desterritorialização de comunidades camponesas; os ciclos de *boom* e *pós-boom* das *commodities* minerais; e a fratura territorial promovida pelo setor extrativo mineral.

Inclusive, agora se debate criticamente a mineração em terras indígenas, a transparência e o controle social da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos

Minerais (CFEM)³, a organização dos movimentos de resistência, a legislação, as políticas públicas e o poder das corporações (MILANEZ, 2018).

Sendo assim, a Geografia não se exime da tarefa de interpretá-lo e torná-lo – o tema mineração - vivo nos debates acadêmicos, assim como na militância e na resistência construídas nos territórios. Outrossim, o tema mineração ocupa o fazer de jornalistas e abrange as páginas de jornais; ganha as lentes de documentaristas; urde os versos e estrofes de poetas e a prosa de literatos; atrai o interesse de pesquisas de mestrado e doutorado; exige a atenção do campo da saúde do trabalhador. Consequentemente, torna-se um tema profundamente disputado, mas se coloca como uma potência interpretativa que antes não existia. Isso nos ajuda a construir uma consciência coletiva sobre ele e, ao fazê-lo, deslindar melhor o país.

Finalmente, o fato de aumentar a quantidade de pesquisadores, especialmente geógrafos, que se envolvem com a temática é uma contribuição para detectar problemas graves da formação econômica e social brasileira, como a adoção do modelo do estado cliente, a força e o enriquecimento das corporações ao custo da “predação ontológica” (ROLNIK, 2018) e o mito de que um território deve ser eternamente colonizado. Acrescentam-se o modo como os trabalhadores são surrados, o desprezo aos povos indígenas, quilombolas e camponeses, a revelação de uma história de pilhagem e a visada do economicismo tornada cultura.

A explosão do tema ocorre no fogo vivo dos conflitos e das potências interpretativas.

O vulto temático e as perspectivas interpretativas na Geografia

Com o propósito de manter o esforço de interpretação e síntese, urge relevante expor o que denominamos “o estado crítico dos estudos em Geografia sobre a mineração”. Esse empenho interpretativo ainda é preliminar, mas resulta de participações em eventos nacionais e internacionais, pesquisas no grupo PoEMAS, organização de dossiês, disciplinas ministradas na Pós-Graduação, oficinas voltadas aos movimentos sociais, publicações e atenção rente ao que se tem feito na Geografia brasileira.

³ Sobre a CFEM, ver, por exemplo, os resultados do projeto “De Olho na CFEM”, disponíveis em: <<http://emdefesadosterritorios.org/conheca-o-projeto-de-olho-na-cfem/>>.

A Geografia em geral e a Geografia Agrária em particular perceberam que a mineração é um problema no Brasil. A Geografia Agrária exerce uma força crítica no âmbito das ciências humanas; publica dados, informações e ideias mediante uma produção protagonizada em várias revistas⁴; possui parcerias com a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e com diversos movimentos sociais como o MST, MAB, MAM e MCP. Logo, ela lança a mineração ou a questão mineral como sendo de seu conteúdo temático.

A Geografia Agrária não poderia se eximir do tema da mineração. Se tivesse dispensado as implicações da mineração no espaço agrário seria um erro; um erro não só estratégico, mas de conteúdo. Desse modo, está em curso na sua agenda crítica o tema mineração. Isso nos ajuda a interpretar algumas coisas, entre elas: a constatação de que o Brasil é um país minerado (no país, cerca de 2.600 municípios são minerados em diferentes escalas [ANM, 2020]) e essa atividade é central na formação territorial brasileira. Ademais, compreendemos que terra, água e subsolo estão no centro dos conflitos e das disputas territoriais no Brasil (GONÇALVES, 2016), e a Geografia Agrária percebeu isso de modo crítico e engajado na pesquisa e nas parcerias com os movimentos sociais.

Sendo assim, quem estuda o tema mineração pelo viés geográfico, à medida que aprofunda análises, depara-se com uma visada ampla de possibilidades interpretativas. Ao acompanhar as pesquisas e publicações de grupos e pesquisadores no âmbito da Geografia, identificamos seis perspectivas de interpretação geográfica da mineração ou da questão mineral no Brasil.

São elas:

a) Historiográfica

A primeira perspectiva é denominada *historiográfica*. Pesquisadores inquietados por um viés geohistórico, revelam a presença da mineração na formação econômica e social do Brasil e de regiões historicamente mineradas em estados como Pará, Minas Gerais e Goiás. É uma perspectiva geralmente influenciada pela teoria dos ciclos econômicos – auge e declínio – e que geralmente vê a mineração como atividade situada no século XVIII.

⁴ A exemplo da Campo-Território (acesso: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio>>), da Revista Nera (acesso: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera>>) e da Revista Mutirão (acesso: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/mutiro>>).

Em Goiás, a obra do historiador Luiz Palacin, especialmente o livro “O século do ouro em Goiás” (PALACIN, 1979), influenciou gerações de geógrafos que passaram a considerar a mineração como atividade de “*boom* e decadência” entre o início e o fim do século XVIII. Disso resultou o afastamento da compreensão da mineração enquanto processo indissociável de todas as fases da formação territorial goiana. Pesquisas de Teixeira Neto (2008) exemplificam análises influenciadas pelas contribuições de Luiz Palacin e leituras da atividade mineral enquanto ciclo situado no passado colonial de Goiás.

b) Ambiental

A segunda perspectiva é ambiental. Esse viés analítico aborda as implicações do extrativismo mineral nas paisagens locais, na qualidade do ar, nos rios, nascentes, lençóis freáticos e bacias hidrográficas. Presente especialmente em distintas vertentes da Geografia Física, os estudos ambientais da mineração pelos geógrafos abordam problemáticas como o desmatamento em áreas de pesquisa e de extração minerais e seus entornos; impactos permanentes nas águas superficiais e subterrâneas, desde contaminação por metais pesados à exaustão de nascentes; contaminação e intensificação de ações erosivas; minas e barragens de rejeitos desativadas ou abandonadas; poluição sonora e do ar.

Em situações de desastres-crimes como os rompimentos de barragens em Mariana e Brumadinho, os efeitos ambientais tiveram escalas implicadas no decorrer de bacias hidrográficas como as dos rios Doce e Paraopeba. Tal fato mobilizou interpretações que também contaram com análises focadas na governança ambiental (BORGES, 2018), mapeamento de relevos tecnogênicos em áreas de desastres (EDUARDO et.al., 2021) e características físico-químicas das águas (OLIVEIRA et.al., 2021).

c) Econômica

A perspectiva econômica toca a relação entre a mineração e a economia de municípios e países minerados. Neste sentido, estabelece diálogos com a economia mineral; analisa a geração de empregos; a arrecadação de *royalties* como a CFEM; os enclaves econômicos; a minério-dependência e os desafios da diversificação econômica em territórios minerados. O comportamento econômico do setor mineral em escalas globais também ganha importância em investigações sobre os contextos de *boom* e pós-*boom* das *commodities* minerais, como nas pesquisas desenvolvidas por Wanderley (2017).

d) *Planejamento e desenvolvimento regional*

Com base nesta perspectiva de interpretação geográfica do setor mineral, as pesquisas atentam-se à ação do Estado, como os planos nacionais de mineração com propósitos de nortear o setor a curto e longo prazos; definição dos critérios normativos de exploração; aprovação de leis que permitem a remessa de lucros. Análises aproximam os vínculos entre a mineração e o ordenamento dos territórios; as políticas de planejamento e desenvolvimento regional. Os estudos de Palheta da Silva (2013) e de Lima e Palheta da Silva (2016) acerca dos ordenamentos territoriais dos grandes projetos de extrativismo mineral no Pará exemplificam essa interpretação. Ademais, consideramos que o livro “Grande Carajás: planejamento da destruição”, de Orlando Valverde (1989) é um clássico do que estamos denominando de perspectiva do *Planejamento e desenvolvimento regional* nas interpretações geográficas da mineração.

e) *Literogeográfica*

A perspectiva *literogeográfica* é reveladora das potências interpretativas arvoradas a partir dos diálogos entre Geografia e Arte. Isso inclui exposições fotográficas, produção audiovisual, análises de narrativas de garimpeiros transformadas em contos e romances da tradição literária regional (GONÇALVES, 2020b). No livro “Onde você está nesta lama? Crônicas da mineração no Brasil” (GONÇALVES, 2021), demonstramos que “o estudo da mineração, feito por um geógrafo, aproxima-se da arte literária e transforma a linguagem numa forma de luta, resistência e crítica ao modelo mineral predatório” (GONÇALVES, 2021, p.8).

Um dos exemplos das possibilidades que se abrem às pesquisas está presente na obra do poeta Carlos Drummond de Andrade. Poemas como “Montanha Pulverizada” e “O maior trem do mundo”, de Carlos Drummond, se apresentam como fontes *literogeográficas* da mineração (GONÇALVES, 2020c). Com efeito, considera-se que por intermédio da arte - a literatura, a música, o teatro e a fotografia – as investigações geográficas alargam o léxico, adentram com profundidade nos territórios fraturados e desvelam as situações de violência, medo e sofrimentos das populações afetadas pela mineração.

f) *Territorial*

Com foco territorial, as pesquisas em Geografia sobre a mineração permitem pensar os conflitos, as estratégias de controle corporativo dos territórios (IORO e MAGNO, 2019), a disputa pelos minerais do subsolo (GONÇALVES, 2016; LOURENÇO, 2021) e as ações de resistência e defesa dos territórios da vida. A visada territorial ainda evidencia uma dimensão da relação entre esta atividade econômica e as contradições atuais do capitalismo, dos processos de “acumulação por espoliação” (HARVEY, 2013) e dos novos cercamentos da natureza que transformam os *bens comuns* em mercadorias que circulam nas redes globais extrativas.

Com apoio da categoria território, os geógrafos demonstram como a mineração promove expropriações compulsivas de comunidades camponesas e assentamentos de reforma agrária (LOURENÇO, 2021), ameaça territórios quilombolas e indígenas. Termos como conflito, disputa, controle, expropriação, contradição e violência são maneados com a intenção de interpretar o modelo de mineração predatório vigente no Brasil. Por isso, é uma vertente fortalecida entre os pesquisadores do campo da Geografia Agrária e tem como ações contínuas o diálogo e a colaboração dos movimentos populares.

Percebemos, então, que as perspectivas de interpretação são várias e potenciam o conteúdo crítico do modelo mineral brasileiro. O modo como as pesquisas orientam o manejo de metodologias, do método e das categorias geográficas mobilizam distintos aparatos teóricos e políticos acerca do tema mineração. Logo, ao se considerar a relevância da perspectiva territorial, que considera o conflito, torna-se essencial avançar no que denominamos de elementos da pilhagem na mineração, sintetizados em quatro: territorial, econômico, humano e temporal.

Elementos da pilhagem na mineração

A noção de “pilhagem territorial”, desenvolvida por Perpetua (2016), compreende que os setores extrativos produtores de *commodities* e intensivos no uso de energia, água, terra e força de trabalho são reveladores das fronteiras de degradação da natureza e da saúde dos trabalhadores no Brasil. A transformação de bens naturais em mercadorias requer a intervenção em grande escala nos territórios, a mobilização de trabalhadores expostos à precarização, intensificação de injustiça e de sofrimento ambientais, exploração e controle corporativo dos lugares.

A mineração como atividade extrativa de substâncias minerais requer aparatos técnicos e tecnológicos aplicados à pesquisa, planejamento econômico e estudos de viabilidade, definição de métodos de lavra, operações de lavra complexas, atuação de técnicos, engenheiros e geólogos. Esse instrumental é mobilizado para intervir nos territórios e explorá-los com fins econômicos e implicações ambientais em distintas escalas. A mineração se efetiva perfurando solos e subsolos, desmontando e removendo minérios, paisagens, nascentes e modos de vida locais.

À vista disso, considera-se que o atual modelo de mineração no país é ilustrativo da pilhagem e ela ocorre insuflada por diferentes fatores que abalam os territórios, a cultura e os ecossistemas. Emerge dessa compreensão o que definimos como elementos da pilhagem na mineração, reunidos em territorial, econômico, humano e temporal. Eles se complementam e possibilitam a construção de uma análise integrada do modelo mineral predatório.

a) Territorial

O elemento territorial da pilhagem promovida pela mineração demonstra que esta atividade opera em redes extrativas globais, incluindo e integrando minas a céu aberto e subterrâneas, pilhas de estéril, barragens de rejeitos, redes de energia, estradas, portos, minerodutos, ferrovias e siderúrgicas. A mineração e os conflitos deste setor extrativo não se reduzem a uma ação “cirúrgica” no território. Geralmente o adjetivo “cirúrgico” é utilizado equivocadamente para referir-se aos efeitos ambientais da mineração como sendo pontuais, reduzidos à mina e seu entorno. Diferente desta perspectiva, o elemento territorial da pilhagem revela que as implicações e os conflitos do setor mineral ocorrem em rede. Essa abordagem integrada revela-se potente pela mediação do território, categoria central da análise geográfica crítica.

Alguns exemplos emblemáticos ilustram essa constatação, como a Estrada de Ferro Carajás, que liga o Porto de Ponta da Madeira, em São Luís (MA), aos municípios de Marabá (PA) e Parauapebas (PA), e no decorrer de 900 km promove impactos e conflitos em dezenas de municípios nos estados do Pará e do Maranhão (JUSTIÇA NOS TRILHOS, 2020). Outro exemplo é o Mineroduto Minas-Rio. Esse mineroduto liga Conceição do Mato Dentro (MG) a São João da Barra (RJ), e no decorrer de cerca de 525 km, atravessa mais de 30 cidades nos dois estados. Em síntese, pode-se afirmar que os casos da Estrada de Ferro Carajás e o

Mineroduto Minas-Rio, representam infraestruturas ou “logísticas da exclusão” (JUSTIÇA GLOBAL, 2016), a serviço do setor mineral.

Os desastres-crimes ocorridos devido o rompimento de barragens de rejeitos em Mariana (MG) e Brumadinho (MG) complementam o argumento de que as implicações territoriais e os conflitos ambientais da mineração ocorrem em redes e escalas muito além da mina. Os efeitos desses desastres não se reduziram ao entorno das barragens que romperam. Eles repercutiram territorialmente em centenas de quilômetros além de seu epicentro, promovendo uma rede de impactos, conflitos, adoecimentos e processos de “pilhagem territorial”, fraturando modos de vida em assentamentos, territórios indígenas e quilombolas nas bacias do rio Doce e do rio Paraopeba (MILANEZ et.al., 2019; FELIPPE et.al., 2020). Numa escala territorial integrada, agricultores camponeses, assentados de reforma agrária, pescadores, indígenas, quilombolas e ribeirinhos, presenciaram perdas econômicas, de direitos humanos e rupturas culturais em seus territórios.

O elemento territorial da pilhagem na mineração ainda é elucidativo dos conflitos promovidos e agudizados por esse setor extrativo. Os relatórios produzidos pela CPT demonstraram que em 2020 a mineração foi um dos principais setores geradores de conflitos por terra e água no Brasil (CPT, 2021). Ainda, os resultados do Observatório dos Conflitos da Mineração no Brasil⁵, um importante projeto criado pelo Comitê em Defesa dos Territórios Frente à Mineração, que desde 2014 reúne movimentos sociais, Organizações Não Governamentais (ONGs) e pesquisadores críticos do modelo de mineração no Brasil. Conforme os dados sistematizados pelo Observatório em 2020, foram 823 ocorrências de conflitos cadastrados em 722 localidades, envolvendo mais de um milhão de pessoas em situações de adoecimento e morte de trabalhadores, violências, disputas por terra e água. Isso avulta a implicação territorial da mineração e da pilhagem em territórios minerados. Por isso, o componente territorial da pilhagem é central à interpretação crítica da mineração, notadamente no campo da Geografia Agrária.

b) Econômico

Com foco no aspecto econômico, a pilhagem promovida pela mineração demonstra as contradições do modelo de desenvolvimento primário-exportador brasileiro (BESSER-

⁵ Os dados sistematizados e detalhados pelo Observatório podem ser acessados no site: <<http://conflitosdamineracao.org/>>.

PEREIRA, 1977), como a reprimarização da pauta exportadora em economias dependentes de *commodities* (DELGADO, 2010; 2012). Evidencia, assim, o que o pesquisador Coelho (2017) denomina “minério-dependência”, que além da ausência de diversificação econômica nos municípios minerados, ilustra consequências políticas, culturais e sociais da mineração e do desenvolvimento frustrado de territórios.

Em situações de minério-dependência, as relações de poder das empresas subordinam governos e corrompem as instituições; há falta de transparência no uso de recursos como o da CFEM pelas prefeituras; os empregos gerados à população local são de baixos salários; crescem os contratos temporários e a terceirização; aumenta a presença de trabalhadores adoecidos diante de pouco controle da saúde e da segurança do trabalhador da mineração; a volatilidade dos preços dos minérios no mercado internacional diante das irregularidades entre oferta e demanda afeta as regiões mineradas (GUIMARÃES e MILANEZ, 2017).

Quando ocorrem desastres da mineração, como os casos em Mariana e Brumadinho, a gravidade da minério-dependência revela-se como problemática diante da ausência de diversificação econômica (COELHO, 2018). Pois, além de impactar os valores de arrecadações locais e gerar desemprego, desastres de grandes proporções inviabilizam uma rede de atividades como agricultura, pecuária, pesca e lazer. Atividades essas que na perspectiva da escala econômica diversificada desempenha centralidade nos circuitos curtos de economias locais. Mas, diante da territorialização de um grande projeto minerador ou de desastres, elas tornam-se fraturadas e inviabilizadas.

O fator econômico da pilhagem problematiza a realidade de municípios minerados e ameaçados pelo esgotamento das jazidas ou suspensão das atividades extrativas. O exemplo de Niquelândia (GO) expõe a vulnerabilidade de municípios expostos à minério-dependência. Em 2016, após décadas de mineração, a empresa Votorantim Metais suspendeu as atividades de extração de níquel em Niquelândia, o que agravou a situação econômica local. A ausência de políticas de diversificação e de superação da dependência vinculada à mineração resultou numa conjuntura de baixa nas arrecadações, desemprego, informalidade e desvalorização de imóveis (O POPULAR, 2017).

c) Humano

Este componente da pilhagem em territórios minerados atravessa todos os demais. Todavia, o categorizamos por entender que é expressivo da relação entre a extração mineral e a “extração do ser humano”, conforme expressão de Yonni Grossi no livro “Mina Morro Velho e a Extração do Homem” (GROSSI, 1981). Isso quer dizer que a mineração é uma atividade que provoca sofrimento. Ela explora o minério na mesma medida em que explora a saúde dos trabalhadores e da população que reside em territórios minerados e impactados pelas estruturas conexas às minas.

Em territórios minerados ou afetados por essa atividade extrativa, a desigualdade, a aguda violência contra mulheres, a injustiça e o racismo ambientais, os conflitos por terra e água, a contaminação de solos, águas e do ar, os empregos terceirizados e com baixos salários, as doenças, os acidentes ampliados e a morte no trabalho promovem sofrimento.

Por isso, a dimensão humana da pilhagem promovida pela mineração é expressiva do que Marcelo Lopes de Souza, no livro “Ambientes e Territórios” (SOUZA, 2019), denomina sofrimento ambiental físico e psíquico. Em caso de desastre-crime como o da mineração em Brumadinho, o sofrimento ambiental físico e psíquico é explícito diante das perdas familiares; a expropriação compulsória de moradores de seus lugares de vida; os traumas de pessoas que testemunharam o desastre e vivenciam tristezas contínuas, como se o dia da tragédia fosse perene no tempo da vida subjetiva delas.

Em Brumadinho, após o desastre-crime da Vale, o aumento no uso de antidepressivo e ansiolíticos e no número de suicídio e tentativas de autoextermínio sintetizam a realidade de um território ferido pelas situações de sofrimento da população local (G1-MG, 2020). “Em 2019, em Brumadinho (MG), o uso de antidepressivos cresceu 56% e o de ansiolíticos aumentou 79% em comparação com 2018. Os casos de suicídio passaram de 1 para 5, sendo 3 no município e dois na região. Já as tentativas saltaram de 29 para 47” (G1-MG, 2020, p.1).

Há que considerar ainda o medo que tolda a realidade cotidiana de pessoas que vivem no entorno de barragens de mineração em situações de riscos. O tormento vivenciado cotidianamente nas comunidades circundantes às barragens de rejeitos sinaliza o “terrorismo de barragens” (MANUELZÃO, 2019; LASCHEFSKI, 2020⁶). Logo, percebe-se que o

⁶ “O “terrorismo das barragens” tem sido utilizado para aumentar a pressão sobre as autoridades e provocar o medo na população, com o objetivo de realizar grandes projetos de construção relacionados com o descomissionamento de barragens de rejeitos, sem necessidade de licenciamento ambiental” (LASCHEFSKI, 2020, p.135).

sofrimento ambiental também se manifesta de maneira distinta e a implicação humana da pilhagem é reveladora desse tipo peculiar de sofrimento social em territórios minerados.

d) Temporal

O fator temporal é fundamental enquanto componente da pilhagem promovida pela mineração. A perspectiva temporal não expõe apenas o fato de que os bens minerais são recursos não renováveis, portanto finitos. Ademais, não significa somente que jazidas e paisagens formadas no decorrer de milhões de anos da história geológica da Terra são destruídos em questão de meses ou anos. Com efeito, a dimensão temporal da pilhagem explicita o fato de que as implicações da mineração nos rios, nascentes, paisagens, culturas e patrimônios locais e na saúde dos trabalhadores podem permanecer por décadas. É um processo de “amputação ecológica” (GUDYNAS, 2015) ou “fratura territorial” (GONÇALVES, 2020a) com implicações contínuas, em distintas escalas ou níveis de intensidade.

Aspectos como a permanência de metais pesados nas águas de rios e a inutilização de solos de cultivos; minas e barragens de rejeitos abandonadas; as lutas judiciais em ações de indenizações para reparação de danos em casos de desastres; o agravamento de doenças como depressão e aumento de casos de suicídios ou tentativas nos municípios minerados, são expressivos de uma escala temporal contínua da pilhagem promovida pela atividade mineradora.

A escala temporal toca ainda o tempo cotidiano das pessoas afetadas em territórios deteriorados por desastres-crimes da mineração. No caso de Mariana e na bacia do rio Doce, centenas de pessoas tiveram seu tempo útil fraturado. Elas não foram só expulsas de modo compulsivo de seus lugares de vida. Existências foram profundamente alteradas e as pessoas atingidas passaram também a dedicar seus tempos cotidianos às lutas por direitos. O relato de um atingido pelo desastre na bacia do rio Doce, publicado por Las Casas (2019, p.1), sintetiza a fratura do tempo útil pelos desastres enquanto situações contínuas na vida dos sujeitos: “*só neste ano já tive 128 reuniões relacionadas às negociações dos reparos de danos. A Samarco não reconhece este tempo útil como algo tirado de nós. Eu poderia estar estudando ou com minha família, mas preciso ir a reuniões de articulação para um dia poder ver nossas vidas normalizadas*”.

Em síntese, os elementos da pilhagem territorial na mineração demonstram que esse setor extrativo afeta os espaços de existência das populações locais. Eles sublinham fatores que contribuem com a caracterização do modelo de mineração brasileiro analisado pelos olhares críticos das ciências humanas, especialmente da Geografia. Diante disso, considera-se que a Geografia Agrária possui um protagonismo no debate engajado e que se realiza junto aos movimentos sociais e sindicais. Logo, pesquisas somam-se ao fortalecimento da militância e das lutas por territórios onde a vida e o trabalho ocorram com dignidade e livres da predação provocada pelo modelo mineral brasileiro.

Considerações Finais

A implicação territorial da expansão da mineração no Brasil – as políticas de governos, a estrutura de monopólio das empresas, os desastres-crimes, os conflitos com comunidade camponesas, indígenas, quilombolas e elementos dramáticos como morte de trabalhadores – despertam e desafiam a interpretação geográfica.

Como foi demonstrado, nos últimos anos ocorreram eventos com efeitos em distintas escalas envolvendo o setor extrativo mineral. O *boom* do preço das *commodities* minerais, os desastres nas bacias dos rios Doce e Paraopeba e a organização dos movimentos sociais contribuíram com o modo em que o tema mineração ganhou impulso na Geografia.

Sendo assim, o panorama teórico da Geografia - sobretudo da Geografia Agrária – se abriu a uma interpretação da mineração ou da questão mineral no Brasil. Essa atividade extrativa tem uma implicação territorial fervorosa, pois permite compreender contradições concretas do capitalismo contemporâneo. Ainda, alimenta a luta dos trabalhadores, movimentos sociais e sindicais, ambientalistas, comunidades e sujeitos na defesa de seus territórios.

Os circuitos acesos da realização de pesquisas, as descobertas de fontes metodológicas, o manejo de categorias, a construção de motes teóricos e os diálogos com sujeitos diretamente inseridos aos efeitos causados pela atividade mineradora se apresentam aos geógrafos como pauta atualizada, necessária e desafiadora. Como foi demonstrado, essa atividade está implicada em diferentes escalas, do plano geopolítico aos efeitos ambientais nos locais em que opera; e tem no território a sua dimensão concreta.

Finalmente, considerando o papel dos estudos agrários pela Geografia e da construção do campo da Geografia Agrária, a pesquisa da mineração ou da questão mineral não significa apenas alargamento temático, nem só escrutínio do método e da metodologia, mas a ampliação do seu modo de enxergar o território brasileiro.

Referências

ANM – Agência Nacional de Mineração. **Maiores arrecadadores de CFEM**. 2020. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/cfem/maiores_arrecadadores.asp>. Acesso em: 10/10/2021.

BESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Estado e subdesenvolvimento industrializado**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1977.

BORGES, Sérgio. O desastre da barragem de rejeitos em Mariana, Minas Gerais: aspectos socioambientais e de gestão na exploração de recursos minerais. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, vol. 27, n.º 2, jul. - dic. de 2018.

CHAVEIRO, Eguimar F. A paixão do método. **Revista Mutirão**, Vol.1, No.3, 2020.

CPT – Comissão Pastoral da Terra. **Conflitos do campo: Brasil 2020**. Goiânia/GO: CPT Nacional, 2021.

COELHO, Tádzio P. Minério-dependência e alternativas em economias locais. **Versos – Textos para Discussão PoEMAS**, vol. 1, n. 3, p. 1-8, 2017.

COELHO, Tádzio. P. Minério-dependência em Brumadinho e Mariana. **Lutas Sociais** (PUCSP), 22, p. 252-267, 2018.

COELHO, Tádzio P.; WANDERLEY, Luiz Jardim de M. (Org.). **Quatro décadas do projeto Grande Carajás: fraturas do modelo mineral desigual na Amazônia**. Brasília-DF: Comitê Nacional em Defesa dos Territórios frente à mineração, 2021.

DELGADO, Guilherme C. **Especialização primária como limite ao desenvolvimento**. Desenvolvimento em Debate, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.111-125, 2010.

DELGADO, Guilherme C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio – mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

EDUARDO, C. C.; FELIPPE, Miguel. F.; SILVA, T. M. Proposta Metodológica para Mapeamento de Relevos Tecnogênicos em Áreas de Desastres Ambientais. **Espaço Aberto**, v. 11, p. 5-26, 2021.

FELIPPE, Miguel F. et.al **Minas de Lama: relatório da expedição geográfica no vale do Rio Paraopeba**. Juiz de Fora – MG, 2020.

FERREIRA, Ana Paula da S. de O. **Territórios em conflito: a comunidade Macaúba/Catalão (GO) e a territorialização da atividade mineradora**. 174 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFG – Campus Catalão, 2012.

G1-MG. **Brumadinho convive com adoecimento mental um ano após tragédia da Vale**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/21/brumadinho-convive-com-adoecimento-mental-um-ano-apos-tragedia-da-vale.ghtml>. Acesso em:

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. **A vida pode mudar com a virada da peneira: (re)organização do território e do trabalho no município de Coromandel-MG**. 2012. 274 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFG, Catalão-GO, 2012.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. **No horizonte, a exaustão: disputas pelo subsolo e efeitos socioespaciais dos grandes projetos de mineração em Goiás**. 504f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-graduação em Geografia, 2016.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. Mineração e fratura territorial do Cerrado em Goiás. **Élisée: Revista de Geografia**, Vol.9, N.2, 2020a.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. Cascalhos inclementes: garimpo e violência no conto “Sua alma, sua palma”, de Bernardo Élis. **Revista Sapiência**, Vol.9, N.1, 2020b.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. A metáfora combatente: interpretação literogeográfica da mineração no poema “O Maior trem do mundo”, de Drummond. **Revista da ANPEGE**, Vol. 16. nº. 31, pp. 272-286, 2020c.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. **Onde você está nesta lama?** Crônicas da mineração no Brasil. Goiânia/GO: Kelps, 2021.

GONÇALVES, Ricardo Junior de A. F. et.al. **Neoextrativismo Liberal-Conservador: a política mineral e a questão agrária no governo Temer**. Okara: Geografia em Debate (UFPB). v.12, n. 2, p.348 – 395, 2019.

GROSSI, Yonne de S. **Mina de Morro Velho: a extração do homem**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GUDYNAS, E. **Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza**. CLAES, 2015.

GUIMARÃES, Carolina L.; MILANEZ, Bruno. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR)**, v.41, p.215 – 236, 2017.

HARVEY, David. **A Loucura da Razão Capitalista: Marx e o Capital no Século XXI**. Tradução de Artur Renzo, Boitempo, 2018.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. Tradução de Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. 7.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

IORO, Gustavo S.; MAGNO, Lucas. O território corporativo da mineração na Serra do Brigadeiro, Minas Gerais. **Revista Sapiência**, Iporá/GO, V.8, N.2, p.34-59, 2019.

JUSTIÇA GLOBAL. **Logísticas da exclusão: a Estrada de Ferro Carajás e o Corredor Logístico de Nacala em Moçambique**. Rio de Janeiro (MG): Justiça Global, 2016.

JUSTIÇA NOS TRILHOS. **Direitos humanos e empresas: a Vale S.A. e as estratégias de dominação, violações e conflitos envolvendo territórios, água, raça e gênero**. Maranhão/MA: Justiça nos Trilhos, 2020.

LAS CASAS, Laura de. **Moradores lutam por nova vida após tragédias em Mariana e Brumadinho**. São Paulo/SP: Folha de São Paulo, 2019.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): desastres como meio de acumulação por despossessão. **AMBIENTES**, Vol.2, N.1, pp. 98-143, 2020.

LIMA, Joanderson B. ; PALHETA DA SILVA, J. M. Dinâmicas econômicas e ordenamentos territoriais dos grandes projetos de mineração no estado do Pará (2009-2014): o caso de Paragominas. **Geosaberes**, v. 6, p. 402-416, 2016.

LOURENÇO, Nielson P. **Territorialização do capital extrativista mineral sobre áreas de Reforma Agrária: da voracidade do capital à luta pela defesa da terra e da vida dos camponeses assentados na Comunidade de João Gomes/Assentamento Mucatu – PB**. 259f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2021.

MANUELZÃO. O terrorismo das barragens. **Revista Manuelzão**, N.84. 03., 2019.

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**, 3(1), pp.1-114, 2019.

MILANEZ, Bruni. et al. **A Estratégia Corporativa da Vale S.A.: um modelo analítico para Redes Globais Extrativas**. Versos – Textos para Discussão PoEMAS, 2(2), 1-43, 2018.

MILANEZ, Bruno. Et. al. **Antes fosse mais leve a carga:** avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG). PoEMAS (UFJF). Mimeo. 2015.

OBSERVATÓRIO dos Conflitos da Mineração no Brasil. Disponível em: <<http://conflitosdamineracao.org/>>. Acesso em: 12/10/2021.

O POPULAR. **Um ano depois, Niquelândia sofre com o fim da mineração.** 2017. Disponível em: <<https://www.opopular.com.br/noticias/cidades/um-ano-depois-niquel%C3%A2ndia-sofre-com-o-fim-da-minera%C3%A7%C3%A3o-1.1235422>>. Acesso em: 10/10/2021.

OLIVEIRA, B. T. A.; OLIVEIRA, C. V.; FELIPPE, Miguel. F. Influência dos depósitos de rejeito de mineração nas características físico-químicas das águas: estudos na planície tecnogênica do Alto Rio Doce, MG. **Caderno de Geografia**, v. 31, p. 70-89, 2021.

PALACIN, Luiz. **Goiás 1722-1822:** estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 2.ed. Goiânia/GO: Oriente, 1979.

PALHETA DA SILVA, João. M. **Território e Mineração em Carajás.** 01. ed. Belém: GAPTA/UFPA, 2013. 273p.

PERPETUA, Guilherme M. **Pilhagem territorial, precarização do trabalho e degradação do sujeito que trabalha:** a territorialização do capital arbóreo-celulósico no Brasil contemporâneo. 307f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, UNESP, Presidente Prudente, 2016.

ROLNIK, Suely. **Esferas da insurreição:** notas para uma vida não cafetinada. Rio de Janeiro: N1-Edições, 2018.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios:** uma introdução à ecologia política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

TEIXEIRA NETO, Antônio. O território goiano-tocantinense no contexto do território do Cerrado. In: GOMES, H. (Org.). **Universo do Cerrado.** Goiânia: Ed. da UCG, 2008. Vol.1. p.231-270.

TROCATE, Charles.; COELHO, Tádzio P. **Quando vier o silêncio:** o problema mineral brasileiro. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, Expressão Popular, 2019.

VALVERDE, Orlando. **Grande Carajás:** planejamento da destruição. Brasília/DF: Editora da UNB, 1989.

WANDERLEY, Luiz Jardim. Do *boom* ao pós-*boom* das *commodities*: o comportamento do setor mineral no Brasil. **Versos - Textos para Discussão PoEMAS**, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2017.

WANDERLEY, Luiz Jardim de M. O interesse é no minério: o neoextrativismo ultraliberal marginal e a ameaça de expansão da fronteira mineral pelo governo Bolsonaro. **Revista da ANPEGE**, v. 16, p. 555-599, 2020.

Ricardo Junior de Assis Fernandes Gonçalves

Professor dos cursos de Graduação e Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Geografia da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Pesquisador dos Grupos de Pesquisa e Extensão Política, Economia, Ambiente e Sociedade (PoEMAS) e Espaço, Sujeito e Existência (Dona Alzira). E-mail: ricardo.goncalves@ueg.br / Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8033-0426>

Artigo recebido em 13/10/21 e aceito em 17/12/21