



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

**MINERAÇÃO E QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL: O CASO DE PARACATU, EM MINAS
GERAIS**

Frederico Daia Firmiano

fredericodaia@hotmail.com

Professor Doutor Designado da Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG/Passos. Pós-Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Unesp/Franca. Bolsista PNPd/CAPES.

Brasil



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

RESUMO

A partir de 2005, a extração de minérios no Brasil aumentou vertiginosamente, impulsionada pelo programa “nedesenvolvimentista” dos governos do Partido dos Trabalhadores. Para se ter ideia, os investimentos estatais no setor, no período que compreende 2011 a 2016, foram superiores a US\$ 66 bilhões. Em 2014, somente o estado de Minas Gerais, na região Sudeste do Brasil, que historicamente se constitui como o pólo de extração mineração mais importante do país, produziu uma balança mineral da ordem de US\$ 14 bilhões. Este cenário de pujança do setor extrativo mineral, no entanto, vem sendo responsável por um conjunto de contradições de larga extensão, como tem demonstrado o caso de Paracatu, em Minas Gerais. Fundado em meados do século XVIII, durante o processo de expansão do ouro no estado, o município destaca-se pela atividade mineradora (além de significativa agricultura com base no trabalho familiar), sobretudo depois de 1987, com a chegada da empresa transnacional Kinross Gold Corporation, cujas instalações compreendem a maior mina a céu aberto de extração de ouro do mundo (Morro do Ouro), uma usina de beneficiamento e uma vasta área para rejeitos minerais - desde agosto de 2006, a empresa vem expandindo suas operações, elevando exponencialmente sua capacidade produtiva. Assim, a produção de minérios no município tem provocado uma ampliação dos conflitos sociais, envolvendo grupos de trabalhadores, pequenos agricultores, comunidades quilombolas e o capital transnacional, indicando modificações sensíveis no padrão histórica da questão agrária (brasileira) e naquele estado. Isto porque, sua estrutura econômica, ao lado de outros setores que cresceram à frente dos demais na economia política do neodesenvolvimentismo (quais sejam, petrolífero, hidroelétrico e dos agronegócios) opera com base no monopólio dos recursos naturais que, submetido à exploração intensiva ou extensiva, produz renda fundiária, objeto de ávida disputa no processo de apropriação da renda e da riqueza social, bem como a intensificação da degradação social do trabalho e da natureza. Nossa pesquisa buscou identificar os impactos sociais e ambientais que vêm sendo provocados pela indústria extrativa mineral no município de Paracatu, em Minas Gerais, indicando, a partir daí, modificações no padrão histórico da questão agrária brasileira. Metodologicamente, configuramos as condições político-econômicas sob as quais a atividade de



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

mineração ganhou centralidade no Brasil, a partir de sua “vocação histórica”; em seguida, identificamos as contradições da expansão desta atividade econ mica no município de Paracatu, a partir dos conflitos envolvendo agricultores familiares e comunidades quilombolas, como Machadinho, Amaros e São Domingos, bem como a degradação do meio ambiente e da saúde humana provocada, sobretudo, pela liberação de arsênio durante o processo produtivo. Por fim, buscamos indicar como o crescimento da atividade de mineração no Brasil resulta e, ao mesmo tempo, provoca modificações no plano da questão agrária nacional.

ABSTRACT

From 2005, the extraction of ores in Brazil increased dramatically, driven by the "nedesenvolvimentista" program of the governments of the Workers' Party. In order to get a better view, state investments in the sector, in the period from 2011 to 2016, were over US \$ 66 billion. In 2014, only the state of Minas Gerais, in the southeastern region of Brazil, which historically constitutes the country's most important mining extraction center, produced a mineral balance of US \$ 14 billion. This strength scenario of the mineral extractive sector, however, has been responsible for a set of contradictions of wide extension, as has shown the case of Paracatu, in Minas Gerais. Founded in the mid-18th century, during the process of gold expansion in the state, the municipality stands out for mining activity (in addition to significant agriculture based on family work), especially after 1987, with the arrival of the transnational company Kinross Gold Corporation, which the facilities include the world's largest open gold mine (Morro do Ouro), a processing plant and a large area for mineral tailings - since August 2006, the company has expanded its operations, increasing the productive capacity. Thus, mineral production in the municipality has led to an



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

increase in social conflicts, involving groups of workers, small farmers, quilombo communities and transnational capital, indicating sensitive changes in the historical pattern of the agrarian question (in Brazil) and in that state. This is because its economic structure, along with other sectors that grew ahead of the others in the political economy of neodevelopment (e.g. oil, hydroelectric and agribusiness) operates on the basis of a monopoly of natural resources that, submitted to intensive or extensive exploitation, produces land rent, an object of avid dispute in the process of appropriation of income and social wealth, as well as the intensification of the social degradation of work and nature. Our research aimed to identify the social and environmental impacts that have been provoked by the mining industry in the municipality of Paracatu, in Minas Gerais, indicating, from this point on, changes in the historical pattern of the Brazilian agrarian question. Methodologically, we set the political-economic conditions under which the mining activity gained centrality in Brazil, based on its "historical vocation"; we then identify the contradictions of the expansion of this economic activity in the municipality of Paracatu, based on the conflicts involving family farmers and quilombola communities, such as Machadinho, Amáros and São Domingos, as well as the degradation of the environment and human health, by the release of arsenic during the production process. Finally, we seek to indicate how the growth of mining activity in Brazil results and, at the same time, causes changes in the national agrarian question.

Palavras Chave

Neodesenvolvimentismo; Mineração; Paracatu-MG.

Keywords

Newdevolonpmentism; Mining. Paracatu



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

I. Introdução ao complexo industrial-mineral no Brasil e em Minas Gerais

É da natureza do capital não reconhecer qualquer medida de restrição, não importando o peso das implicações materiais dos obstáculos a enfrentar, nem a urgência relativa (chegando à emergência extrema) em relação a sua escala temporal (...). A degradação da natureza ou a dor da devastação social não têm qualquer significado para seu sistema de controle sociometabólico, em relação ao imperativo absoluto de sua auto-reprodução numa escala cada vez maior. (MÉSZÁROS, 2009, p. 253).

Longe de quaisquer restrições de natureza política e econômica, e indiferente a “degradação ambiental e a dor da devastação social”, a atividade de mineração no Brasil vem sendo proeminente no curso de seu desenvolvimento histórico, ocupando, hoje, importante posição no conjunto de suas atividades econômicas. Na aurora do sistema do capital encarnou os expedientes da assim chamada acumulação primitiva, as expensas do trabalho escravo e servil. Por séculos, constituiu-se entre as principais atividades econômicas da colônia e, mais tarde, na República, amalgamou o particular processo de integração capitalista brasileiro, para dentro e para fora, como parte do conjunto das atividades de base extrativas.

Tendo o Brasil alcançando a maturidade de seu desenvolvimento capitalista, o complexo mineral voltou a ocupar lugar destacado na conformação de seu padrão de reprodução de capital, no quadro de ascensão do neodesenvolvimentismo. Isto porque, o ajuste estrutural da economia brasileira aos imperativos do capital que, desde os idos de 1970 ingressou em sua fase de crise estrutural, produziu, entre outras contradições, um movimento – ainda em curso – de desindustrialização, no sentido da reprimarização da pauta de exportações. Assim, o Brasil passou a um novo padrão exportador de especialização produtiva baseado em *commodities*. (OSORIO, 2012).

De fato, na primeira década do século XXI, o país registrou incremento da participação de produtos básicos nas exportações totais, que saltaram de 28,9%, em 2003, para 47,0%, em 2012. Do mesmo modo, as manufaturas que, em 2003, tinham participação de 54,3% na pauta de exportações caíram para 37,2%, em 2012. Já no período entre 1989 e 2012 houve forte predomínio dos segmentos de baixa e média-baixa tecnologia do total exportado pela indústria de transformação. Além da perda de dinamismo das exportações industriais, houve também uma deterioração da balança co-



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

mercantil de bens manufaturados. O déficit do chamado grupo de alta tecnologia, em 2012, foi de US\$ 29,3 bilhões, com relação a 1989. (MOREIRA e MAGALHÃES, 2014, p. 93-94).

A participação da mineração no total de exportações brasileiras, que entre as décadas de 1950 e 2000, anotou um índice médio de 8%, saltou, em 2006, da casa dos 7% para 13% em 2012, tendo registrado 17% no ano anterior. Além do arranjo econômico do chamado neodesenvolvimentismo – e da reprimarização da economia nacional –, tal crescimento se deve ao aumento da demanda dos mercados asiáticos, em especial, da China que, também em 2012, foi responsável por 70% dos totais de minérios exportados pelo Brasil. (MILANEZ e SANTOS, 2014, p. 135).

Para se ter ideia, “... a emissão de alvarás de pesquisa mineral cresceu 53,1% de 2012 para 2013. Em 2013 foram outorgadas 177 concessões de lavra”. E no mesmo ano “o setor mineral representou 23,5% das exportações brasileiras...” (COELHO, 2015, p. 87). Desde então, no entanto, a PMB (Produção Mineral Brasileira), que expressa a totalidade do valor dos bens minerais produzidos, veio registrando queda. De acordo com o Informe Mineral, do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o Valor da Produção Mineral (VPM) atingiu R\$ 41,9 bilhões no primeiro semestre de 2016 – uma retração de 3,7% com relação ao mesmo período do ano anterior. Concorreram para tal a queda da demanda e preços internacionais de *commodities* minerais, além de fatores operacionais e climáticos (DNPM, 2016, p. 2-3), efeitos diretos do impacto da crise internacional sobre o país, do declínio do assim chamado neodesenvolvimentismo e da crise econômica brasileira. Apesar disto, o setor segue pujante no Brasil. Neste, cumpre destacar o estado de Minas Gerais.

O estado de Minas Gerais é o mais importante minerador do país, responsável por cerca de 53% da produção nacional de minerais metálicos e 29% de minérios em geral, com extração aproximada de 180 milhões de toneladas de minério de ferro por ano, em mais de 400 municípios. Destacam-se no estado as reservas de nióbio, com vida útil de mais de 400 anos e responsável pela produção de 92% do total mundial.¹ Além disso, o estado possui a 2ª maior produção de bauxita, a terceira maior produção de níquel e a maior reserva de manganês do planeta. Até dezembro de 2014, Minas Gerais apresentava mais de 300 minas em operação, das quais, 40 estavam entre as 100 maiores do país. Em 2014, a balança mineral de Minas Gerais gerou um saldo de pouco mais de US\$

¹ Sua importância deve-se ao fato de existirem apenas 3 minas em todo o mundo.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

14 bilhões – cerca de US\$ 4 bilhões a menos que no ano anterior, pelas mesmas razões anteriormente expostas. No mesmo ano, o estado respondeu por 47,4% das exportações de minério de ferro e 55,7% das exportações de ouro do total nacional. (IBRAM, 2015b).

Ainda em 2014, a transnacional Vale S.A., sozinha, dominou 56,13% do valor total da comercialização da produção mineral no estado. Seus principais produtos foram argilas refratárias e ferro. Na segunda e terceira posição, respectivamente, estiveram a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), com participação de 6,81% no valor total comercialização (tendo como produtos principais, calcário e ferro) e a Kinross Brasil Mineração S.A., com 3,48% de participação no valor total de comercialização (ouro e prata primários). (BRASIL/DNPM, 2017, p. 126).

Toda esta potência, no entanto, vem sendo acompanhada por toda sorte de contradições, sobretudo no momento atual do desenvolvimento do capital que, tendo sua margem de viabilidade produtiva estrangida por sua própria dinâmica interna, impõe um padrão de reprodução altamente destrutivo². Nos últimos anos, Paracatu-MG, município localizado no interior do estado de Minas Gerais, tem se projetado internacionalmente pela intensa atividade de mineração. Menos pelos êxitos da exploração da maior mina de ouro a céu aberto do país e pelas importantes reservas de zinco, além de seu significativo agronegócio, e mais pelos inúmeros conflitos socioambientais, pela degradação social do trabalho e da natureza e pelos impactos sobre a saúde humana, decorrentes dos processos produtivos de extração e processamento de ouro. Este artigo é tem por objetivo identificar as formas de degradação social do trabalho e da natureza provocados pela indústria extrativa mineral em Paracatu e a reconfiguração da questão agrária brasileira, a luz da expansão das atividades do setor primário.

II. A atividade produtiva da mineração em Paracatu, Minas Gerais

² O rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, da Samarco, empresa pertencente a Vale S.A. e a BHP, no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana-MG, em novembro de 2015, confirma, tragicamente, a lógica essencialmente destrutiva do capital na atualidade. O episódio, porém, não encerra o padrão devastador da expansão dos capitais da mineração no Brasil, cujas contradições se explicitam sob diversas formas de degradação social do trabalho e da natureza.



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Com população estimada em pouco mais de 90 mil habitantes, Paracatu está localizada no noroeste do estado de Minas Gerais, fazendo fronteira com o estado do Goiás, o que o coloca mais próximo da capital federal brasileira (a 220 km de Brasília) que da capital de sua unidade federativa (Belo Horizonte, da qual está a 502 km). Marcado por vegetação típica do Cerrado, o município dispõe de recursos hídricos em abundância – absolutamente necessários para a atividade de mineração e do agronegócio -, sendo o Rio Paracatu o mais importante, deste que é o terceiro maior território entre todos os municípios do estado de Minas Gerais. Sua história, marcada pelas campanhas bandeirantes ainda no século XVI, emerge em 1744, quando do descobrimento das minas do Vale do Paracatu, e do estabelecimento dos primeiros povoados, muitos deles, sobreviventes até os dias atuais, a exemplo da comunidade de Santa Rita, hoje afetada pela expansão do capital transnacional da mineração. (SANTOS, 2012, p. 260-262).

O município apresenta, ainda, importante atividade agropecuária, com a maior área de cerrado irrigado da América Latina: são mais de 40 mil hectares irrigados, com produção mecanizada em larga escala e intensiva. Além do crescimento do agronegócio da cana-de-açúcar, favorecida, entre outras, pela operação da Usina Bioenergética Vale do Paracatu, são desenvolvidos projetos de irrigação, melhoramento genético e monitoramento computadorizado de rebanho leiteiro. A produção de grãos também guarda importância no âmbito da economia regional, especialmente, milho, feijão e soja, sob os padrões do agronegócio, que utilizam os sistemas de irrigação, assim como as atividades de mineração. Deste modo, o município se insere nas cadeias produtivas transnacionais do agronegócio. Ao lado desta, convivem, não sem encetar contradições, a agricultura familiar e de subsistência, com oito projetos de assentamento rural, onde vivem 195 famílias, que produzem alimentos para o hoje (praticamente extinto) Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), com destaque para a Associação do Projeto de Assentamento do Jambeiro (APAJ). (SANTOS, 2012, p. 261-262).

Embora fundada ainda em 1977, em Paracatu, a Votorantim Metais Zinco, do grupo Votorantim S/A, entrou em operação apenas 1988. Rapidamente teve grande ascensão, chegando à terceira posição entre as maiores empresas de mineração do país e, em 2010, já era a maior produtora



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

de zinco da América Latina. Atualmente, além do Brasil, opera no Peru (como acionista e controladora da Milpo) e conta com escritórios comerciais nos EUA e Luxemburgo, ocupando a quinta posição entre os maiores produtores de zinco do planeta. (cf. www.vmetais.com.br). Em Paracatu, controla a mina Morro Agudo, além de outra mina a céu aberto. Em 2010, o faturamento da empresa no município foi de R\$ 594,2 milhões, com uma produção total de zinco de 237.299 t. “Além do concentrado sulfetado de zinco, há a extração de dois subprodutos, o concentrado de chumbo e o pó calcário”, um rejeito da extração de zinco, comercializado como corretivo agrícola. (SANTOS, 2012, p. 264).

A Kinross Gold Corporation, criada em 1993, é uma empresa de capital transnacional que atua nos continentes americano, africano e europeu, constituindo-se, em 2011, na quinta maior produtora mundial de ouro. Segundo informações disponíveis no sítio eletrônico da empresa no Brasil, sua produção se concentra nas atividades de pesquisa e desenvolvimento, mineração, beneficiamento e comercialização de ouro, sendo responsável por cerca de 22% da produção brasileira, a partir de operações na mina Morro do ouro, no município de Paracatu, Minas Gerais. (cf. www.kinross.com.br).

A exploração do ouro em Paracatu ganhou escala industrial no município mineiro quando da descoberta do Morro do Ouro, por meio da empresa Rio Tinto Brasil e sua subsidiária Paracatu Mineração S.A. Em 2003, a Kinross adquiriu participação da mina de Paracatu, após sua fusão com a TVX, de propriedade do conhecido empresário brasileiro, Eike Batista. No ano seguinte, a empresa de capital transnacional, com sede no Canadá, adquiriu o que havia restado do capital da Rio Tinto. Dois anos depois, iniciou a expansão de sua planta industrial, efetivando o projeto em 2008. Em 2010, passava a se chamar Kinross Brasil Mineração S.A. (SANTOS, 2012, p. 13). Assim, a Kinross utilizou a então Rio Tinto Brasil como “empresa casulo”, instalando-se inicialmente com participação minoritária até expandir-se em direção do controle acionário total.

Segundo os sítios eletrônicos da empresa, no ano de 2006, a Kinross expandiu sua capacidade de lavra de minério para 61 Mpta, triplicando a produção de ouro em Paracatu. Com isso, alcançou a produção de cerca de 17 toneladas/ano. A ampliação das atividades também contou com a extensão do tempo útil de exploração da Mina do Ouro, que possuía uma projeção de esgotamento



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

para o ano de 2015 e foi alargada para 2030, com a estimativa de processamento de 55 milhões de tonelada de minérios por ano. (Cf. www.kinross.com.br).

A articulação entre as atividades do agronegócio, da agricultura familiar, da mineração e, ao mesmo tempo, a sobrevivência de comunidades rurais e povos quilombolas, indica o modo como Paracatu acompanhou o longo processo de ascensão e decadência do capital, nos termos expostos por István Mészáros (2009), como alvorada da civilização, e como crepúsculo da barbárie, no atual estágio da crise estrutural do capital. Assim, o município constituiu-se no processo de alargamento da escala de contradições da expansão capitalista que, hoje, revela-se nos inúmeros conflitos socioambientais.

a. A natureza dos conflitos em Paracatu-MG

Conforme indica o relatório da Comissão Pastoral da Terra, Conflitos no campo, “o conflito de Paracatu (MG) envolve populações tradicionais (em especial cinco comunidades quilombolas ainda à espera de titulação de suas terras) e cerca de oitenta mil moradores da cidade” (PADILLA, BOSSI, 2014, p. 82). Além disso, em 2014, a entidade registrou quatro conflitos por água no município, todas envolvendo a Kinross Gold Corporation. (CPT, 2014, p. 50).

Aparecida Duarte estudou a comunidade Santa Rita, cujo aparecimento remonta a 1744, e que se caracteriza como uma região rural, composta por sitiantes, pequenos proprietários de terras, localizada a cerca de 15 quilômetros da cidade de Paracatu e abaixo da represa de rejeitos da Kinross. Em 2009, época de sua pesquisa, a comunidade contava com 107 habitações e uma população de 428 pessoas. A agropecuária leiteira era a principal atividade econômica da região, complementada pela produção e processamento da cana-de-açúcar, além de importante produção para a subsistência, com cultivo de frutas, hortaliças e a criação de pequenos animais. (DUARTE, 2009, p. 49-59).

Seu trabalho mostra que o avanço da atividade de mineração pela empresa Kinross produziu a perda do controle do território, por meio da constante venda de propriedades para a empresa canadense. “Os moradores se sentem pressionados a vender suas propriedades pelo estranhamento com o ambiente modificado [pela atividade de mineração], a impotência frente à empresa, o abandono



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

pelo poder público e pela falta de perspectiva” (DUARTE, 2009, p. 66). O “estranhamento com o ambiente modificado” decorre da presença da barragem de rejeitos tóxicos há mais de vinte anos, que ocupa cerca de 750 hectares de superfície, contidos por um maciço de terras de 4 quilômetros de extensão e com 82 metros de altura, que irrompe entre os moradores o medo permanente de rompimento e da contaminação tóxica. Sobre esta última, a autora relata que nos anos de 2001 e 2008, a comunidade coletou amostras de água a jusante da barragem e enviou para análise de um laboratório no município de Uberlândia, Minas Gerais, chamado LABIOTEC. As análises revelaram (a) em 2001, alta concentração de cianeto, cobre e chumbo e, (b) em 2008, mercúrio, chumbo, cádmio e arsênio, o que tornava o consumo humano impróprio. (DUARTE, 2009, p.68-72).

A pesquisa junto à comunidade revelou também que a implantação da mineração veio acompanhada: (a) pelo êxodo rural e conseqüente enfraquecimento das atividades produtivas no campo, com conseqüente diminuição do trabalho e da renda no campo; (b) a perda de efluentes como a Lagoa de Santo Antônio e outras importantes nascentes de água, além do Ribeirão Santa Rita; (c) redução da biodiversidade e perda de espaços de cultura e lazer às margens dos rios, com impactos sobre a sociabilidade; (d) redução do território, em razão do avanço das propriedades da Kinross e conseqüentes proibições de circulação em suas áreas; (e) perda da qualidade de vida, em face da ampliação da atividade produtiva mineraria e seus corolários, como intensa movimentação de maquinário. (DUARTE, 2009, p. 90-91).

Márcio José dos Santos também buscou desvendar os conflitos socioambientais trazidos pela atividade de mineração, com especial destaque para os povoados existentes no município: São Sebastião, Lagoa e Cunha; São Domingos, território quilombola reconhecido pela Fundação Cultural Palmares, além de Cerca, Porto do Pontal, Machadinho e Família dos Amaros. Sua investigação revela como os territórios destas comunidades e povos tem sido objeto do avanço do complexo industrial-mineral, seja pela expansão da lavra e uso do território como área de servidão da mina da Kinross, ou da extração de terra para o alteamento da barragem de rejeitos, processo que já expulsou 171 das famílias dos Amaras de seus quase mil hectares de terras; seja pela pressão para compra de terras para a implementação de uma nova barragem de rejeitos, eliminando parte das condições de produção da agricultura de subsistência, por meio de métodos próprios da “acumulação primiti-



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

va”, como ameaças e atentados que já levaram a morte de duas pessoas, em conflitos, envolvendo o Quilombo Machadinho. (SANTOS, 2012, p. 103-111).

No âmbito do trabalho rural, o autor ressalta que a expansão dos agronegócios na década de 1980 exigiu a qualificação profissional de parte da força-de-trabalho disponível, adequada às novas condições de desenvolvimento da agropecuária. Com isso, um contingente significativo de trabalhadores sem qualificação foi expulso do campo, deslocando-se para a periferia da cidade e para as atividades do garimpo, atualmente proibidas. (SANTOS, 2012, p. 76). São contingentes de trabalhadores em situação de desemprego ou subemprego, para quem o complexo industrial mineral não parece oferecer alternativa.

Ambas as pesquisas citadas demonstram que o atual desenvolvimento e expansão das atividades do agronegócio e, principalmente, do complexo industrial-mineral, representado pela Votorantim Metais e, sobretudo, pela Kinross, com a respectiva exploração de zinco e ouro, expressam a subordinação das condições elementares da reprodução social às necessidades da acumulação, simultaneamente a subsunção formal e real do trabalho, exponenciando os conflitos socioambientais.

b. A eliminação das condições elementares da reprodução social

Coelho (2015, p. 120) salienta que, geralmente, a atividade de mineração tende a apresentar impactos ambientais negativos, como: a poluição aérea causado por pó decorrente do transporte do mineral; a construção e manutenção de represas de rejeitos; a contaminação, destruição e assoreamento de rios e reservatórios de água; a poluição sonora causada por explosões e movimentação de carga; a destruição de sítios arqueológicos; a remoção de biomas no local da cava; a utilização de água para transporte, drenagem em minerodutos e separação do minério. No município em questão podemos encontrar todos eles juntos, como expressão da atividade de extração e processamento de ouro.

Souza, Alamino e Fernandes (2011, p. 266-267) destacam que o projeto de expansão da Kinross ampliou os conflitos com a população local, entre outros aspectos, em razão da maior utilização da água do rio Paracatu e de fontes como o córrego Machadinho e córrego São Pedro. “A mina Morro do Ouro represa água dos cursos naturais da área em que se localiza e também capta à dis-



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

tância um grande volume de água em córregos da bacia do Rio São Francisco para o processo de concentração do ouro”. Os autores relatam, ainda que, desde 2010, diariamente, às 16h00 em ponto, explosivos são detonados em 180 diferentes pontos, liberando 180 mil toneladas de rochas. Estima-se que até o esgotamento da mina Morro do Ouro, previsto para 2040, a área “mergulhará” cerca de 200 metros de profundidade. Além disso, a mina da Kinross é de alto risco ambiental.

O ouro dali extraído encontra-se originalmente em rochas ricas em arsenopirita, mineral que possui alto teor de arsênio (...) há quantidade considerável de arsênio nos rejeitos do processo de mineração, razão pela qual a gestão deste material deve ser feita com muita atenção às normas ambientais. Segundo Figueiredo, Borba e Angélica (2006), em Paracatu, um dos distritos auríferos do *greenstone belt*, é identificada uma das fontes pontuais de poluição de arsênio, onde são lavrados minérios auríferos, ricos em arsenopirita, não existindo ainda quaisquer estudos sobre as consequências da movimentação destes tipos de minérios na área de influência da mineração. Ainda conforme Furtado (2008), a barragem possui rejeitos de arsênio depositado a céu aberto [...] (SOUZA, ALAMINO e FERNANDES, 2011, p. 266).

A Mina do Ouro, em Paracatu, é considerada de baixo teor. Assim, para compensar a extração de ouro é preciso reduzir os custos de produção. E o beneficiamento do ouro com cianeto, com alta toxicidade, é a forma mais barata e economicamente viável. Depois de filtrado pelo carvão, o ouro fica retido e a solução que contém o cianeto (e sulfúrico) é levada para depósitos localizados na área da mina. A solução presente nestes depósitos ainda passa por uma etapa de recuperação de ouro residual, sendo separada da solução de cianeto, que segue para uma planta AVR (*Acid Volatization and Recovery*), onde é tratada com sulfato férrico para precipitação do cianeto e arsênio. No entanto, apenas 60% do cianeto é reciclado, retornando para o processo de lixiviação. A solução restante é bombeada para o canal de efluentes. Ocorre que, em torno de 40% do cianeto não é recuperado. Embora a empresa afirme que esse rejeito de cianeto é inativado por fotólise, Márcio José dos Santos contrapõe esta afirmação, relatando que 170 mil hectares, de um total de 270 mil do município de Paracatu, estão degradados, segundo pesquisa realizada pela Fundação João Pinheiro, no ano de 2011. E o Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Minas Gerais indica o comprometimento total da água de superfície de Paracatu. (SANTOS, 2012, p. 57-60).



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

A pesquisa da Fundação João Pinheiro citada por Santos (SANTOS, 2012, p. 53-54) afirma, ainda, que a incidência de óbitos ligados a enfermidades com sintomas considerados anormais em exames clínicos e de laboratórios, não classificados em nenhum grupo do CID-10, é alta, tendo atingido 19,4%, no ano de 2009. “Como ainda não se fez um estudo epidemiológico no município, não se pode afirmar que este fato esteja associado à emissão de poluentes químicos da mineradora sobre a área do entorno, no caso, contaminação por arsênio e metais pesados”.

Há alguns anos, o médico e cientista Sérgio Ulhoa Dani vem buscando demonstrar que:

[...] a superfície desnuda da mina e os rejeitos resultantes dos processos de mineração estão sujeitos às intempéries que liberam vários compostos de arsênio inorgânico na forma de partículas, gases e solutos finos no meio ambiente³.

Arsênio inorgânico na dose de 1mg por kilograma de peso corporal é um veneno que mata agudamente por bloqueio da respiração celular. A exposição crônica a concentrações infinitamente menores de arsênio inorgânico, a partir de 1 parte por bilhão (1 ppb = 1 micrograma por kilograma) já prejudica a fauna e a flora e causa um catálogo de doenças nos seres humanos, incluindo abortos, doenças cardiovasculares, alterações cutâneas, diabetes e diversas formas de câncer, entre outras doenças.⁴

Acerca da possibilidade de relacionamento entre o surgimento/aumento de doenças em Paracatu e a presença/expansão das atividades da Kinross no município, diz o cientista:

Sim, é possível, tanto no nível clínico-laboratorial, quanto no nível epidemiológico. Uma nova metodologia que eu desenvolvi, em 2013, na Universidade de Heidelberg, Alemanha, facilitou enormemente o diagnóstico da intoxicação crônica por arsênio. Desde então, temos confirmado esse diagnóstico em vários pacientes de Paracatu que apresentam sinais e sintomas sugestivos ou patognomônicos da intoxicação crônica por arsênio⁵.

Em razão disso:

Muitos desses pacientes entraram com ações contra a Kinross. Desde 2007, o número de casos de pacientes com câncer provenientes de Paracatu aumentou exponencialmente, a julgar pelas estatísticas simples de

³ Entrevista concedida ao autor por email, em 15/04/2017

⁴ Entrevista concedida ao autor por email, em 15/04/2017.

⁵ Entrevista concedida ao autor por email, em 15/04/2017.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

atendimentos realizados no Hospital de Câncer de Barretos. Em 2009, entramos com uma Ação Civil Pública contra a Kinross e a Prefeitura de Paracatu, com base na obrigação das rés de conduzir um estudo epidemiológico clínico-laboratorial da intoxicação crônica pelo arsênio e outras substâncias liberadas pela mineração de ouro em Paracatu. A ação foi suspensa pela justiça e até hoje o objeto desta ação não foi satisfeito.⁶

No ano de 2010, a prefeitura municipal de Paracatu encomendou ao Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) um estudo com objetivo de analisar os impactos da mineração sobre a saúde humana e o meio ambiente. O relatório final foi entregue em dezembro de 2013. No entanto, o documento não foi disponibilizado publicamente, apenas na forma de síntese no sítio eletrônico do órgão federal. Neste, destaca-se que “mais de 95% da população amostrada apresentou baixos teores de arsênio em urina” (cf. cetem.gov.br). No entanto, de acordo com reportagem publicada pelo sítio eletrônico de El País, que afirma possuir cópia integral do relatório de pesquisa (não disponibilizado para esta pesquisa), o mesmo documento afirma que o solo ao redor do Córrego Rico, possui concentração de arsênio em alguns de seus trechos, cinquenta vezes maior que o permitido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) para uso residencial. Cinco de cada oito amostras de terra coletadas pelo Cetem no entorno do Córrego Rico sequer poderia ser usada com finalidade industrial; outros trechos do sedimento do fundo do córrego possuem, ainda, uma concentração de arsênio 252 vezes maior que o permitido pelo Conama, ou 4297,2 miligramas do mineral por quilo, ante os 19mg/kg permitidos pela legislação. Além de imprópria para o consumo humano em diversos pontos analisados, a água também é imprópria até para o consumo animal e a irrigação. O relatório mostra, ainda, que dos 11 rios existentes no município, seis apresentaram amostras de água e solo contaminadas com arsênio. (ALESSI, 2015, não paginado).

III. Os impactos sociais e ambientais da mineração: considerações finais

As atividades que, na última década, puxaram o ideologicamente chamado programa neodesenvolvimentista, hoje em sua crise terminal, tais como o agronegócio, a atividade petrolífera, a construção civil e a mineração possuem um denominador comum, conforme apontou Guilherme

⁶ Entrevista concedida ao autor por email, em 15/04/2017.



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Delgado: todas operam com base no monopólio dos recursos naturais que, submetidos à exploração intensiva ou extensiva, produzem renda fundiária, objeto de intensa disputa no processo de apropriação da renda. (DELGADO apud SAMPAIO JR., 2013, p. 214). Assim, a grande propriedade rural, o monopólio dos recursos naturais e a renda da terra se constituem em um dos problemas mais agudos no interior da questão agrária brasileira e do próprio neodesenvolvimentismo, de modo que a atividade de mineração também se vinculou organicamente ao problema agrário e ao neodesenvolvimentismo, por força do padrão destrutivo de acumulação de capital, encetado por sua crise estrutural.

Parafraseando Guilherme Delgado (apud SAMPAIO JR., 2013, p. 214), ao revitalizar o complexo industrial-mineral no país como “força motriz do padrão acumulação” do capitalismo brasileiro, o neodesenvolvimentismo reforçou o controle sobre os recursos ecológicos, naturais e minerais – além do papel do latifúndio – como base objetiva do capitalismo nacional. Nesses termos, a aposta na competitividade baseada na exploração predatória das “vantagens comparativas naturais”, como forma de inserção na nova estrutura global do capital, supõe a liberação de todo potencial destrutivo do capital, comprometendo as próprias condições elementares da reprodução social.

Daí decorrem os conflitos socioambientais e os impactos ambientais e sócio- econômicos de Paracatu-MG, à medida que as formas de produção e reprodução da existência humana, a exemplo da agricultura de subsistência e de base familiar e das comunidades quilombolas e do campo, convertem-se em obstáculos a serem removidos no curso da expansão do capital transnacional: superexploração do trabalho na cadeia produtiva do minério; incidência de “acidentes” de trabalho; expulsão de populações residentes próximas às minas ou em áreas de interesse das empresas de mineração; destruição de formas de produção tradicionais, além dos deslocamentos de contingentes populacionais para cidades próximas às jazidas; e a inviabilização de formas tradicionais de viver – conforme identificou Tádzio Peters Coelho como impactos socioculturais locais negativos da mineração (COELHO, 2015, p. 117-119) – são algumas das manifestações deste processo no município de Paracatu-MG.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Em Paracatu, concorrem para o agravamento deste quadro, a natureza da atividade de extração de ouro, que exige a contaminação intensiva e extensiva por arsênio do conjunto da população, especialmente, do trabalho e do trabalhador, e do objeto de sua intervenção, a natureza: o alastramento indicado por Dani, que prejudica a fauna e a flora, e doenças cardiovasculares, alterações cutâneas, diabetes, cânceres, aborto, etc. São estas as expressões da eliminação das condições elementares da reprodução da vida.

IV. Bibliografia

ALESSI, Gil. Mineração em Paracatu contamina cidade e expõe população ao arsênio. In.: El País. 26 Mai 2015. Disponível em: http://brasil.elpais.com/brasil/2015/05/25/politica/1432561404_705347.html. Acesso em 17 Mai 2017.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Anuário Mineral Estadual - Minas Gerais. Informe Mineral. 1º/2016. Jan-jun 2016, Brasília, 2016. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/dnpm/informes/informe_mineral_2_2016. Acesso em 13 Mar 2017.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Anuário Mineral Estadual - Minas Gerais / Coord. Marina Marques Dalla Costa et al.; Equipe Técnica por Carlos Antônio Gonçalves de Jesus et al. – Brasília: DNPM, 2017.

COELHO, Tádzio P. Projeto Grande Carajás: trinta anos de desenvolvimento frustrado. Marabá: Editorial Iguana, 2015.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. Conflitos no Campo – Brasil 2014 [Coordenação: Antônio Canuto, Cássia Regina da Silva Luz, Edmundo Rodrigues Costa[Goiânia]: CPT Nacional – Brasil, 2014.

DUARTE, Aparecida de Fátima Coelho. A vida dos moradores da comunidade Santa Rita com a implantação da empresa Rio Paracatu Mineração –RPM. Dissertação de Mestrado. PUC/SP. São Paulo, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Relatório Anual IBRAM 2014-2015. Brasília, 2015a. Disponível em: <http://ibram.org.br/sites/1300/1382/00005733.pdf>. Acesso em 08 Fev 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Informações sobre a Economia Mineral do Estado de Minas Gerais. Brasília, 2015b. Disponível em: ibram.org.br. Acesso em 03 Abr 2017.



XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

MÉSZÁROS, Istvan. Para além do capital: rumo à uma teoria da transição. São Paulo. Editorial Boitempo, 2009.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. S. P. Minería en Brasil: problemas, perspectivas y desafíos. In: Marco Antonio Gandarillas. (Org.). **Extractivismo: nuevos contextos de dominación y resistencias**. 1ed. Cochabamba: CEDIB, 2014, p. 133-154

MOREIRA, Carlos Américo Leite; MAGALHÃES, Emanuel Sebag de. Um novo padrão exportador de especialização produtiva? Considerações sobre o caso brasileiro. In.: Revista SEP, n. 38, jun. 2014., 90-106. Disponível em: <http://revista.sep.org.br/index.php/SEP/article/view/56/93>. Acesso em 22 Jul 2017.

PADILHA, César; BOSSI, Dário. Mineração na América Latina – Impactos e Resistências. In.: Conflitos no Campo – Brasil 2014 [Coordenação: Antônio Canuto, Cássia Regina da Silva Luz, Edmundo Rodrigues Costa[Goiânia]: CPT Nacional – Brasil, 2014.

PINASSI, Maria Orlanda; GOMES, Raimundo da Cruz Neto. La minería y la lógica de producción destructiva en la Amazía brasileña. In.: Herramienta, n. 51, octubre de 2012. Disponível em: www.herramienta.com.ar/revista-impresa/revista-herramienta-n-51. Acesso em 03 Abr 2017.

SAMPAIO JR., Plínio de Arruda. Notas críticas sobre a atualidade e os desafios da questão agrária. In.: STÉDILE, João Pedro (Org.). **A questão agrária no Brasil: debate sobre a situação e perspectiva da reforma agrária na década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SANTOS, Márcio José dos. O Ouro e a dialética territorial em Paracatu-MG: opulência e resistência. Dissertação de mestrado. UNB, 2012.

SOUZA, Keila Valente de; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; FERNANDES, Francisco Rego Chaves. Paracatu: o conflito entre o “Rio Bom” e a mineração – Centro de Tecnologia Mineral, Ministério da Ciências, Tecnologia e Inovação (CETEM-MCTI). – Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br:8080/bitstream/cetem/1170/1/Paracatu%20o%20conflito.pdf>. Acesso em 13 Mai 2017.

OSORIO, Jaime. “América Latina: o novo padrão exportador de especialização produtiva – estudo de cinco economias da região”. In: Padrão de reprodução do capital: contribuições da teoria marxista da dependência. Carla Ferreira, Jaime Osorio, Mathias Luce (Org.). São Paulo: Boitempo, 2012.

TAUTZ, Carlos; SISTON, Felipe et. all. O BNDES e a reorganização do capitalismo brasileiro: um debate encessário. In.: MAGALHÃES, João Paulo de Almeida; FILGUEIRAS, Luiz et. all. (Orgs.) **Os anos Lula: contribuições para um balanço crítico 2003-2010**. – Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

Sítios eletrônicos consultados



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

www.cetem.gov.br

www.vmetais.com.br

www.kinross.com.br

www.kinross.com