



GLOBOCENTRISMO, REPRIMARIZAÇÃO E NEOEXTRATIVISMO

REFLEXÕES SOBRE A MINERAÇÃO
NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

Gilmar José dos Santos
Heloísa Pinna Bernardo
(Organizadores)

**GLOBOCENTRISMO,
REPRIMARIZAÇÃO E
NEOEXTRATIVISMO
REFLEXÕES SOBRE A MINERAÇÃO
NO BRASIL CONTEMPORÂNEO**

Gilmar José dos Santos
Heloísa Pinna Bernardo
(Organizadores)



Juiz de Fora

2021

© Editora UFJF, 2021

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização expressa da editora. O conteúdo desta obra, além de autorizações relacionadas à permissão de uso de imagens ou textos de outro(s) autor(es), são de inteira responsabilidade do(s) autor(es) e/ou organizador(es).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

REITOR

MARCUS VINICIUS DAVID

VICE-REITORA

GIRLENE ALVES DA SILVA



DIRETOR DA EDITORA UFJF
RICARDO BEZERRA CAVALCANTE

CONSELHO EDITORIAL

RICARDO BEZERRA CAVALCANTE (PRESIDENTE)
ANDRÉ NETTO BASTOS
CHARLENE MARTINS MIOTTI
CLAUDIA HELENA CERQUEIRA MARMORA
CRISTINA DIAS DA SILVA
ILUSKA MARIA DA SILVA COUTINHO
JAIR ADRIANO KOPKE DE AGUIAR
MARCO AURELIO KISTEMANN JUNIOR
RAPHAEL FORTES MARCOMINI

REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO

MALORGIO STUDIO DESIGN & COMMUNICATION

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFJF

Globocentrismo, reprimarização e neoextrativismo : reflexões sobre a mineração no Brasil contemporâneo / Gilmar José dos Santos, Heloísa Pinna Bernardo (organizadores.) – Juiz de Fora, MG : Editora UFJF, 2021.

Dados eletrônicos (1 arquivo: 1,1 mb)

ISBN 978-65-89512-20-2

1. Brasil – Condições econômicas. 2. Mineração. I. Santos, Gilmar. II. Bernardo, Heloína Pinna. III. Título.

CDU 338(81)

Este livro obedece às normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, promulgado pelo Decreto n. 6.583 de 29 de setembro de 2008.



EDITORA UFJF

RUA BENJAMIN CONSTANT, 790
CENTRO - JUIZ DE FORA - MG - CEP 36015-400
FONE/FAX: (32) 3229-7646 / (32) 3229-7645
editora@ufjf.edu.br / distribuicao.editora@ufjf.edu.br
www.ufjf.br/editora

Filiada à ABEU



O processo de integração econômica dos próximos decênios, se por um lado exigirá a ruptura de formas arcaicas de aproveitamento de recursos em certas regiões, por outro requererá uma visão de conjunto do aproveitamento de recursos e fatores do país.

(Celso Furtado, em 1959, no livro Formação econômica do Brasil)

SUMÁRIO

ESCOLHAS, TRAJETÓRIAS E CONSEQUÊNCIAS: CONVITE A UMA REFLEXÃO CRÍTICA DA INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO	6
Gilmar José dos Santos, Heloísa Pinna Bernardo	
A INSERÇÃO DO BRASIL NA ECONOMIA-MUNDO CONTEMPORÂNEA: TRANSIÇÃO AO NEOEXTRATIVISMO DEPREDADOR	10
Gilmar José dos Santos, Breno Cesar de Souza Mello, Heloísa Pinna Bernardo	
QUANDO MINAS GERAIS LUTOU PARA CONTER A MINERAÇÃO PREDATÓRIA: LIÇÕES PARA OS DIAS ATUAIS	34
Ângela Carrato	
MINERAÇÃO: A FALÁCIA DAS BARRAGENS SEGURAS	51
Sofia Maria Carrato Diniz	
LEI KANDIR: DA ABERTURA ECONÔMICA À REPRIMARIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	70
Gilmar José dos Santos, Heloísa Pinna Bernardo, Breno Cesar de Souza Mello	
OS DESAFIOS DAS POLÍTICAS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA INDÚSTRIA MINERADORA EM MINAS GERAIS	86
Heloísa Pinna Bernardo, Gilmar José dos Santos, Mauro Eduardo Leopoldino Vicente Pires	
SOBRE OS AUTORES	112

ESCOLHAS, TRAJETÓRIAS E CONSEQUÊNCIAS: CONVITE A UMA REFLEXÃO CRÍTICA DA INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

GILMAR JOSÉ DOS SANTOS
HELOÍSA PINNA BERNARDO

A mineração é uma atividade imprescindível para a humanidade. No passado, foi fundamental para o processo civilizatório e, vislumbrando o futuro, toda a ciência de vanguarda possui, de algum modo, uma conexão com os produtos desse setor. Minerais, nas suas diferentes formas, estão presentes nos mais diversos equipamentos que giram os mecanismos da produção humana, desde as máquinas e ferramentas das indústrias mais básicas, até eletrodomésticos e utensílios que fazem parte do dia a dia de famílias e indivíduos; entram como matéria prima para a construção de equipamento bélico, de onde emerge o poder de grupos e nações, mas também são a base de máquinas e substâncias que curam, alimentam e trazem qualidade de vida a bilhões de seres humanos e de outras espécies; compõem a estrutura de meios de transporte, de transmissão de energia, de água e de dados e, ao mesmo tempo, de equipamentos de lazer e entretenimento; estão nas pedras e metais preciosos que podem ser símbolo de ostentação, mas também são insumos essenciais para a indústria de alta tecnologia; estão nos combustíveis que movem boa parte da cadeia produtiva e do cotidiano das pessoas. Até mesmo as plataformas de geração de energias limpas, como turbinas eólicas e painéis solares, são compostas basicamente por metais e outros minerais.

O mundo está se tornando cada vez mais virtual e muitos objetos, que antes eram tangíveis, atualmente não têm mais um lastro físico direto. Até bem pouco tempo, para se escutar música, era necessário comprar um disco de vinil, uma fita cassete ou um CD — as chamadas “mídias”. Levavam em sua composição principalmente petróleo e minerais metálicos, como prata, cobre e estanho. Hoje em dia, a “mídia” está convertida em informação digital, habitando o espaço cibernético e ninguém precisa mais de um LP, uma fita ou um CD. Porém, as plataformas encarregadas de dar forma a essa produção musical, transformá-la em bits e bytes e distribuí-la “na nuvem”, continuam bem tangíveis e dependentes de produtos de origem mineral. Além disso, boa parte da energia usada para movimentar esse mundo digital contemporâneo continua sendo retirada de combustíveis fósseis.

Este preâmbulo tem como função deixar claro que os autores deste livro reconhecem o valor da mineração enquanto atividade geradora de produto tangível e renda. Não obstante, a dimensão da indústria mineral, a complexidade de sua cadeia produtiva e a intensidade das suas externalidades negativas nos intimam a uma reflexão urgente. Como toda atividade econômica, a mineração tem impactos no meio ambiente e no meio social. Portanto, a reflexão trazida pelos textos contidos neste livro dizem respeito não a uma “deontologia” da atividade mineral, mas sim à sua configuração numa estrutura de sistema-mundo, que condiciona um modelo de dependência entre as regiões produtoras, processadoras e consumidoras dos bens oriundos da mineração (WALLERSTEIN, 2005; 2012).

Nessa lógica, o foco da discussão não é a apuração do saldo resultante da dedução dos impactos da mineração frente aos seus benefícios, como exposto no primeiro parágrafo. Trata-se de discutir como essas externalidades negativas estão distribuídas entre regiões e grupos sociais envolvidos nessa cadeia produtiva, consequência de um modelo econômico e geopolítico global de organização hierárquica, em que uma zona central explora as semiperiferias e periferias (ROJAS, 2007). Portanto, ao passo que a estas duas últimas estão relegadas as etapas de exploração e beneficiamento dos recursos minerais, à primeira cabe a sua industrialização dos bens finais, o consumo destes e, conseqüentemente, a apropriação da maior parte da riqueza gerada nessa cadeia. Em contrapartida, os impactos ambientais e sociais decorrentes da produção mineral são arcados quase que exclusivamente pelos países produtores desses recursos. A distribuição dos benefícios e malefícios desse setor passam longe de uma justiça distributiva, que considere as os contextos sociais específicos, impedindo que as desigualdades de uma esfera sejam reproduzidas em outra (WALZER, 2003).

O esforço empenhado por governos como o de Vargas e JK para que o Brasil fosse uma potência industrial, foram perdendo fôlego ao longo dos anos. Enquanto na década de 1970 as manufaturas tinham lugar de destaque na economia, a partir da abertura econômica a indústria de transformação perdeu importância ao longo dos anos enquanto as *commodities* crescem em representatividade nas exportações brasileiras pela demanda sobretudo da China. O crescimento da China impulsionou a produção e a exportação de minério, porém até que ponto a atividade mineradora trouxe benefícios para a população que vive nas áreas próximas à exploração?

Nessa lógica de reflexão, o livro se inicia com o capítulo *A inserção do Brasil na economia-mundo contemporânea: transição ao neoextrativismo depredador*, de Gilmar José dos Santos, Breno Cesar de Souza Mello e Heloísa Pinna Bernardo. A partir de uma análise das teorias de divisão internacional do trabalho, neocolonialismo e globocentrismo, os autores refletem como esse sistema de pensamento está impregnado na ideologia das elites dos países periféricos e semiperiféricos, como o Brasil, reproduzindo e perpetuando uma lógica de dependência econômica e simbólica que teve como consequência a reprimarização da economia nacional nas últimas décadas.

Na mesma linha, Ângela Carrato, no capítulo *Quando Minas Gerais lutou para conter a mineração predatória. Lições para os dias atuais*, examina o caso específico de Minas Gerais, sob as lentes dos conceitos de desenvolvimento sustentável, pós-extrativismo e *bien vivir*. A autora

recupera a história de lutas contra a mineração predatória no estado, defendendo a tese de que essa condição não é uma sina das regiões produtoras, mas sim o resultado de um complexo jogo de interesses, envolvendo os interesses das elites, o silêncio dos meios de comunicação e a falta de informações das populações afetadas.

Na sequência, Sofia Maria Carrato Diniz denuncia no capítulo *Mineração: a falácia das barragens seguras*, como as grandes corporações, sob os auspícios do capital, colocam em risco a vida de seres humanos e um largo espectro da fauna e da flora nas regiões atingidas pela exploração mineral. A autora faz um resgate das duas últimas tragédias — já enquadradas como crimes pelo próprio Ministério Público estadual — e demonstra como dados são manipulados pelas empresas e como o risco real é ocultado das populações expostas e da opinião pública. Por trás disso, sustenta, estão as “ditaduras corporativas”, mais interessadas em preservar os ganhos dos acionistas do que o interesse público. Diniz defende a utilização de métricas realistas de avaliação de riscos, com “o objetivo de coibir a manipulação de informações”.

No capítulo *Lei Kandir: da abertura econômica à reprimarização das exportações brasileiras*, Gilmar José dos Santos, Heloísa Pinna Bernardo e Breno Cesar de Souza Mello demonstram como esse dispositivo legal contribuiu para reforçar a condição do Brasil de player semiperiférico num contexto econômico global pautado pelo neoliberalismo. O Plano Real, enquanto política de estabilização atingiu seus objetivos, no entanto provocou distorções em termos de câmbio e impactou negativamente a balança comercial. O câmbio apreciado tornava as *commodities* caras no mercado externo, considerando que os produtos primários eram taxados na exportação. A solução encontrada — desoneração do ICMS sobre os produtos destinados à exportação, ainda que fossem produtos primários ou semielaborados — favoreceu as exportações minerais, mas não teve impacto nas exportações de bens com componentes de maior complexidade tecnológica.

Ainda sobre instrumentos legislativos, Heloísa Pinna Bernardo, Gilmar José dos Santos e Mauro Eduardo Leopoldino Vicente Pires questionam os efeitos da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) no capítulo *Os desafios das políticas de compensação financeira pela indústria mineradora em Minas Gerais*. A questão central é se a CFEM, compensação financeira pela exploração de recursos minerais, efetivamente compensa o impacto da atividade em termos de desenvolvimento humano? Embora a CFEM tenha uma clara função redistributiva com fins de internalização dos efeitos negativos da mineração, a sua utilização está sujeita à discricionariedade dos dirigentes públicos, como prefeitos e governadores. Nesse sentido, essa receita não tem representado uma força propulsora aos territórios que a ela fazem jus.

Esta obra é resultado dos esforços do grupo de pesquisa Opus – Organizações, Interesse Público e Sociedades Sustentáveis, que reúne professores e discentes da Universidade Federal de Juiz de Fora e tem empreendido laços e intercâmbios com pesquisadores de outras instituições. Longe de tentar esgotar o assunto, este livro traz algumas reflexões que possam servir de subsídio para debates e propostas em torno não só da atividade mineral, mas também das atividades primárias e sua configuração nessa estrutura de economia-mundo. Qualquer projeto ou pacto de

desenvolvimento sustentável ou justiça social em nível global deve levar em consideração esse modo de distribuição de riquezas entre regiões e países, pois sem pensar na correção das desigualdades, sem buscar propostas que considerem as vulnerabilidades do outro e sem um plano que coloque a justiça social efetivamente em prática, qualquer esforço estará relegado ao mero discurso.

REFERÊNCIAS

ROJAS, C. A. A. Immanuel Wallerstein y la perspectiva crítica del análisis de los sistemas-mundo. *Revista Textos de Economía*, v. 10, n. 2, p. 11-57, 2007.

WALLERSTEIN, I. *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*. México: Siglo XXI, 2005.

WALLERSTEIN, I. A análise dos sistemas-mundo como movimento do saber. In: VIEIRA, P. A., LIMA VIEIRA, R.; FILOMENO, F. A. (orgs.). *O Brasil e o capitalismo histórico: passado e presente na análise dos sistemas-mundo*. São Paulo: Cultura Acadêmica, p.17-28, 2012.

WALZER, M. *Esferas da Justiça: uma defesa do pluralismo e da igualdade*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

A INSERÇÃO DO BRASIL NA ECONOMIA-MUNDO CONTEMPORÂNEA: TRANSIÇÃO AO NEOEXTRATIVISMO DEPREDADOR

GILMAR JOSÉ DOS SANTOS
BRENO CESAR DE SOUZA MELLO
HELOÍSA PINNA BERNARDO

1 INTRODUÇÃO

O discurso globalista preconiza uma irrestrita inserção dos países no comércio mundial, sob o argumento de que as forças de mercado são eficientes dispositivos de criação de riqueza, conduzindo inexoravelmente ao desenvolvimento. Todavia, esse modelo ainda não se provou eficaz na distribuição dessa renda entre Estados e entre as classes sociais internas destes. A riqueza segue concentrada em um número pequeno de países e controlada por uma elite que, embora possa estar distribuída geograficamente em muitas partes do globo, está conectada ao núcleo central do capitalismo. Isso evidencia que há outro fenômeno por trás do discurso da globalização, em que o capital atravessa livremente as fronteiras físicas e políticas dos territórios e agora não se submete mais ao controle de governos, mas sim de corporações (CORONIL, 2005).

Ao se inserirem nesse contexto, as economias menos desenvolvidas, de fato, experimentaram um crescimento, mas o arranjo produtivo global ainda continua dividido entre o “Norte”, centro do capitalismo, exportador de tecnologia, bens e serviços sofisticados e o “Sul”, produtor e exportador de matérias-primas, mão de obra barata e grande consumidor das manufaturas produzidas mundialmente (LIPIETZ, 1989). Essa divisão internacional do trabalho perpetua o sistema colonial, legitimado pela lógica do capital e da meritocracia, que subjugava umas partes do globo a outras, visando à espoliação de recursos e exploração do trabalho.

Ainda que alguns países tenham experimentado um sopro de nacional-desenvolvimentismo em meados do século XX, instalando parques industriais diversificados e substituindo importações, poucos se libertaram dessa trama neocolonial. Ao contrário, nas últimas décadas houve um recuo ao modelo do Estado mínimo e livre comércio. De modo a responder rapidamente a essa nova ordem

mundial, os governos são instados a aumentarem as exportações e o caminho mais curto para isso é a exploração das suas rendas ricardianas e oferta de mão-de-obra barata (BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016). Ao se adaptarem a essa ordem, muitos países se concentraram nas atividades primárias, abrindo mão da indústria de transformação com maior intensidade tecnológica, pelo discurso neoliberal da competitividade e livre mercado.

Nessa ordem neocolonial, a supremacia não se impõe mais no âmbito da jurisdição política e de soberania de um território sobre o outro, mas pela dependência econômica, que transforma os países mais pobres em *locus* de produção e fornecimento de matéria-prima para os países manufatureiros, arcando com os custos ambientais e socioeconômicos dessa lógica neoextrativista (GUDYNAS, 2016). Essa reprimarização da economia é vista hoje como uma reconfiguração de percurso que, muitas vezes, não se deu pela “mão invisível do mercado”, mas sim por políticas estatais deliberadas, sob os auspícios de organismos financeiros internacionais, dominados pelos países centrais do capitalismo. Assim, o próprio Estado expropriado, enquanto instituição reguladora, acaba tendo um papel determinante na consagração desses aspectos, pois, a depender das políticas governamentais, dificulta-se a construção de instrumentos normativos, de políticas públicas e de filtros institucionais capazes de estabelecer um desenvolvimento sustentável (LIPIETZ, 2002).

Este trabalho tem como objetivo principal responder à seguinte questão: como os fatores determinantes do sistema-mundo contemporâneo reproduzem e perpetuam a submissão do Brasil à lógica de dominação neocolonial? Para tanto, o capítulo se estrutura quatro seções, sendo a primeira esta introdução. Na segunda seção, são discutidos os fatores determinantes do sistema-mundo contemporâneo e as forças geopolíticas e socioeconômicas que forjam os processos de neocolonialismo e globocentrismo na ordem da atual divisão internacional do trabalho. Em seguida, na terceira seção, discorre-se sobre a história recente do Brasil e como a adoção da agenda neoliberal está associada ao processo de reprimarização da economia nacional. Por fim, as considerações finais do estudo são apresentadas na última seção.

2 OS FATORES DETERMINANTES DO SISTEMA-MUNDO CONTEMPORÂNEO

A economia moderna é subdividida em três níveis: o da autossuficiência dentro de um nicho comunitário particular, típico das sociedades primitivas; o do mercado, com a distribuição de produtos organizada, seguindo a lei da oferta e da procura; e o do capitalismo que, mesmo precisando do mercado, encontra-se acima dele, pois a sua lógica é o acúmulo exponencial de bens e tecnologia, que se tornam instrumentos de poder e controle (BRAUDEL, 1985). Assim, os tentáculos do capitalismo envolvem os diversos extratos, instituições e regulamentações da sociedade, caracterizando-se como um modelo de civilização e não somente um sistema econômico (COMPARATO, 2013).

Wallerstein (2005) advoga que a análise econômica deve considerar o capitalismo em nível mundial — *economia-mundo* — e não os países separadamente, pois a necessidade de acumulação de capital exigiu a expansão das fronteiras — geográficas, psicológicas, intelectuais e científicas. O

autor explica que esse processo constitui desigualdades entre Estados e regiões, à medida que a lógica produtiva e acumulativa propicia a concentração de riqueza e conhecimento em algumas zonas, que se tornam o centro do poder econômico, político e militar, em detrimento de outras, desfavorecidas, que se tornam dependentes do centro. Portanto, a unidade de análise passa a ser o *sistema-mundo*, ao invés de um Estado separadamente. A palavra “mundo” não se refere ao que é global, mas sim “a uma unidade relativamente grande (em termos de área e população) no interior da qual existe uma divisão axial do trabalho” (WALLERSTEIN, 2012, p. 22). Nesse modelo, ocorre o binarismo, processo que divide o mundo em dois eixos paralelos — centro e colônia, com o objetivo de legitimar a dominação do grupo detentor dos meios de produção e dos poderes moduladores da sociedade perante o outro, subjugado ao sistema-mundo. Lipietz (1989) destaca que as nuances da colonialidade foram reforçadas a partir da revolução industrial iniciada no século XVIII, ao se bifurcar entre o centro detentor de um maquinário industrial e o resto do mundo, sobretudo nas colônias, fornecedoras de matéria prima e consumidoras dos bens manufaturados (LIPIETZ, 1989; POCHMANN, 2000).

Segundo Lipietz (1989), a atividade produtiva em um sistema econômico se estrutura sobre um modo de *regulação* e um regime de *acumulação*. O primeiro refere aos arranjos políticos, normativos e institucionais que conduzem as ações dos agentes. Já o regime de acumulação é “um modo de realocação sistemática do produto, que administra, ao longo de um período prolongado, uma certa adequação entre as transformações das condições da produção e aquelas das condições do consumo” (LIPIETZ, 1989, p. 304). A acumulação extensiva concentra-se no aumento da escala de produção e na reorganização capitalista do trabalho. A intensiva, por sua vez, é focada na promoção de um crescimento do consumo de massa.

Os colapsos na economia ocorreram pela dissonância entre o modo de regulação e o regime de acumulação. A crise de 1930 foi um exemplo desse descompasso, quando a regulação concorrencial não ajustada gerou superprodução e pouca demanda, porque os salários não acompanhavam os ganhos de produtividade. Diante dessa inequação, o capitalismo foi obrigado a desenvolver um novo modo de regulação, incluindo uma norma salarial que ajustava os proventos diretos do trabalhador ao crescimento da economia e instituindo dispositivos de ganho indireto, como o estado de bem-estar social (LIPIETZ, 1989). Esse modelo obteve grande êxito nos países mais ricos no período pós-segunda guerra mundial, favorecido pelo cenário de reconstrução da Europa e do Japão e pela guerra da Coreia. Contudo, entrou em crise no final dos anos 1960, devido à diminuição da produtividade e ao aumento dos custos de produção, achatando os lucros em alguns setores-chave da economia desses países.

Os países menos desenvolvidos, que nesse período estiveram sob regimes populistas autoritários, entremeados por primaveras democráticas, experimentaram o chamado “fordismo incompleto”. Nesse modelo, segundo Lipietz (1989), tenta-se copiar o modelo de produção dos países mais ricos, porém as condições sócio-históricas limitam a implementação, devido a três condições: 1) absorção tecnológica limitada pelas diferenças culturais e pelo baixo grau de escolaridade; 2)

incapacidade para desenvolver mercados consumidores internos, pois o incremento salarial ao se passar de mão-de-obra rural para o operariado industrial foi mínimo; e 3) estrutura das trocas externas, já que a industrialização exigia a importação de bens de capital, desequilibrando a balança comercial. Contudo, esses países conseguiram alguma transformação social, com o surgimento de uma classe operária, a afluência de uma classe média e a instauração de um capital industrial moderno (LIPIETZ, 1989).

À medida que esse modelo esgotou suas possibilidades, foi entrando numa crise irreversível, originando uma nova ordem, que instaurou outro modo de regulação marcado por nova divisão internacional do trabalho, definida não mais pela dicotomia bens industrializados versus matéria prima. Segundo Lipietz (1989), a divisão horizontal por setores (agrícola, mineral e industrial) cedeu lugar a outra, vertical, no próprio setor, caracterizada pelo nível de qualificação. O autor observa que de 1970 a 1981, as exportações do setor agroalimentar dos países mais ricos para os países mais pobres haviam crescido 6,7%, enquanto o fluxo inverso experimentava um decréscimo de 4,2%. Concomitantemente, nesse período, cresce a participação de produtos manufaturados na pauta de exportação dos chamados novos países industrializados (NPI), como México, Brasil e Coreia do Sul. O autor destaca que, apesar de esses países terem desenvolvido um parque fabril nacionalista, grande parte dessa industrialização deveu-se ao fenômeno da deslocalização industrial, que fragmenta o processo produtivo e transfere a essas regiões etapas que exigem mão de obra intensiva e menor complexidade tecnológica, como têxtil e vestuário, ou setores inteiros, menos rentáveis e de maior impacto ambiental — as indústrias sujas, como siderurgia e papel. Configura-se aí a nova divisão do trabalho, cujas níveis classificatórios são: engenharia e tecnologia; complexidade da estrutura de produção; e qualificação e remuneração da mão de obra (LIPIETZ, 1989).

Nesse novo modo de regulação, o binarismo centro-colônia não é mais uma divisão dicotômica entre mundo desenvolvido e mundo subdesenvolvido, mas assume outros matizes. A exportação de produtos primários dos países mais pobres não se dirige mais exclusivamente aos países centrais do capitalismo, mas passam a ter como destino principal a China, onde são processados e transformados em bens manufaturados e vendidos globalmente (BARZOLA; BARONI, 2018). Outros países, devido a arranjos tarifários regionais, têm como principais compradores dos seus produtos manufaturados os vizinhos do mesmo bloco, como a Argentina e Brasil, que aumentaram o fluxo comercial depois da criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul). Surge, portanto, uma cadeia mais complexa de dependência e hierarquização na divisão internacional do trabalho que, todavia, em nada altera uma estrutura história de dominação e colonialismo econômico.

Segundo Pochmann (2000), esse binarismo é marcado por um centro representando o *locus* detentor do poder de comando das cadeias produtivas e com uma periferia global representando o *locus* de subordinação do excedente econômico e tecnológico. Simboliza, isso posto, as diversas fases da evolução do capitalismo, “inicialmente como relação dicotômica entre manufatura e produtos primários para, posteriormente, uma relação entre produtos industriais [...] e mais recentemente, uma relação de serviços de produção e manufatura.” (POCHMANN, 2000, p. 5).

É importante ressaltar o componente ideológico na nova divisão global do trabalho. Nessa perspectiva, Sousa Santos (2007) afirma que a humanidade está submergida em um sistema de distinções visíveis e invisíveis, que dividem a realidade social em dois paralelos: o “deste lado” e o “do outro lado”. O autor acrescenta que a ideologia da dominação acaba sendo, por conseguinte, um meio em que o ser dominante tem o poder sobre o ser desviante aos padrões de aceitação majoritária, desqualificando-o e taxando-o negativamente.

Quijano (1998) argumenta que essa contrarrevolução capitalista causa a reconcentração dos meios de produção e da riqueza gerada nas mãos dos donos do capital, sobretudo o especulativo, sediados num grupo restrito de países, enquanto o resto do mundo orbita em torno desse centro de poder. Segundo o autor, o termo escolhido para representar esse processo, *globalização*, acaba por escamotear os conflitos, as irregularidades, as discrepâncias, as disparidades e as inequidades que relegam a maioria dos países à condição de dependência. Essa colonialidade do poder subjuga povos não apenas na dimensão econômica, mas também rechaça a um nível inferior todas as manifestações culturais e histórico-identitárias localizadas na periferia desse mundo eurocêntrico (QUIJANO, 1998).

Esse projeto de construção da realidade no período moderno foi capaz de naturalizar no a ideologia do outro, conforme a criação da imagem transgressora. É a colonialidade do poder que permite que essa estrutura seja reproduzida no interior dos Estados nacionais. Na história da colonização propriamente dita, a maldade, a barbárie e a incontinência são descritas como marcas identitárias do colonizado, ao passo que a bondade, a civilização e a racionalidade são características atribuídas ao colonizador (CASTRO-GÓMEZ, 2005). No mundo moderno, essa relação de colonizador e colonizado se dá de forma mais ampla, em nível mundial, nas relações entre centro e periferia:

[...] a modernidade é um “projeto” na medida em que seus dispositivos disciplinares se vinculam a uma dupla [governabilidade] jurídica. De um lado, a exercida para dentro pelos estados nacionais, em sua tentativa de criar identidades homogêneas por meio de políticas de subjetivação; por outro lado, a [governabilidade] exercida para fora pelas potências hegemônicas do sistema-mundo moderno/colonial, em sua tentativa de *assegurar o fluxo de matérias-primas da periferia em direção ao centro*. Ambos os processos formam parte de uma única dinâmica estrutural. (CASTRO-GÓMEZ, 2005, p. 83, grifo nosso).

Coronil (2005) estende essa discussão, ao citar a desterritorialização da “Eurolândia” e da “Dolarilândia” como um fenômeno em que uma classe ocidentalizada, do ponto de vista cultural e econômico, se expande para lugares distantes geograficamente dos centros metropolitanos. Porém, o autor sustenta que são critérios supranacionais — e não nacionais — que definem as identidades coletivas nesse novo contexto. Portanto, apesar de uma suposta desconcentração espacial, a classe capitalista continua coesa do ponto de vista da cultura e do pensamento. Isso explica por que, nos países menos desenvolvidos, há uma elite integrada economicamente e culturalmente aos centros de poder de nível global, encarregada de subjugar os compatriotas mais pobres. Assim, os nativos

e mestiços da América Latina, África, Oriente Médio e Ásia são submetidos a um processo de “alienação histórica e forçados à imitação, à simulação do alheio e à vergonha do que lhe é próprio” (QUIJANO, 1998, p. 233).

Diniz (2006) reforça tais críticas, ao afirmar que a divisão do mapa do capital é muito diferente daquela pregada nos discursos a favor da globalização, citando o crescimento da concentração da renda, que restringe ainda mais o clube dos afortunados. A autora ressalta que essa desigualdade se dá não apenas entre as classes sociais de um mesmo território, mas também entre países, criando um cenário em que os países ricos concentram poder cada vez maior. Observa também que ainda há espaço para se construir uma integração que supere essa realidade, embora reconheça que “a dominação, quando associada à capacidade de um Estado de se apresentar como portador do interesse geral e ser assim apreendido pelos demais, transforma-se em hegemonia” (DINIZ, 2006, p. 79).

Observa-se, portanto, que os mecanismos de dominação, neste mundo unipolar, transformaram-se do *eurocentrismo* para o *globocentrismo*, um efeito do mercado, resultado do fenômeno em que o capital é desterritorializado e a dimensão corporativa assume papel preponderante, substituindo as fronteiras nacionais Coronil (2005). O globocentrismo se estrutura em três eixos:

- 1) A dissolução do Ocidente no mercado e sua cristalização em nódulos de poder financeiro e político menos visíveis, mas mais concentrados; 2) a atenuação de conflitos culturais através da integração de culturas distantes num espaço global comum; e 3) uma mudança da alteridade à subalternidade como a modalidade dominante de estabelecer diferenças culturais. (CORONIL, 2005, p. 57, tradução nossa).

Nesse cenário globocêntrico, Coronil (2005) observa que a “transmaterialização” da riqueza não implica uma diminuição do seu lastro em bens tangíveis ou a redução do uso de matéria prima, mas sim a sua conversão em elementos abstratos que viajam através do tempo e do espaço. Nessa linha, Sanford Jr. (1993) já antecipava a complexidade dos mercados financeiros nesta segunda década do século XXI, prevendo que o impacto das novas tecnologias seria significativo nessa mudança (o que de fato ocorreu), mas enfatizando que as mudanças mais radicais viriam da quebra dos paradigmas. A riqueza passaria a ser lastreada na razão risco/retorno, ou seja, o gerenciamento do risco e migraria do tangível para o intangível, com uma ressignificação dos ativos financeiros e do próprio dinheiro, uma configuração que, para vingar, dependeria de uma legitimação por parte da sociedade (SANFORD JR., 1993).

Para que esse pacto entre capital e sociedade funcione, é importante entender como opera esse lado simbólico das finanças contemporâneas. Apesar de essa nova orientação ter como indicadores medidas aparentemente objetivas, por exemplo, a cotação das ações das empresas no mercado, a construção desse valor é de caráter simbólico, resultado de um processo de construção social. O valor de uma empresa ou de uma moeda não é estabelecido pelas suas características intrínsecas ou lastro em outros bens, mas sim na crença socialmente estabelecida do quanto aquilo

pode gerar riqueza no futuro. Isso explica por que o Facebook já era a 69ª marca mais valiosa do mundo em 2012, muito antes de lucrar um único centavo (EXAME, 2012). Mas, esse caráter simbólico pode ir além disso. A precificação das marcas, por exemplo, não é mais baseada diretamente na qualidade do produto ou o quanto este agrega de valor-trabalho ou tecnologia, mas sim o status que representa para o usuário. O mesmo ocorre com as agências de avaliação de risco, cuja função é orientar investidores privados ou estatais, numa escala de classificação de empresas e países com base em sua capacidade de solvência. Mesmo assim, a Itália, com uma dívida pública equivalente a 132% do PIB, no auge da crise de 2008, sustentou o chamado “grau de investimento”, ao passo que o Brasil perdeu esse selo de bom pagador em 2015, ao atingir uma dívida pública de 66% do PIB; já o banco estadunidense Lehman Brothers, um dos pivôs da crise de 2008, recebia grau de risco em nível A, o mais seguro, de todas essas agências de classificação (SANTOS, 2016).

Esses exemplos ilustram como as forças de mercado são movidas não por critérios factuais, mas por crenças e estatutos simbólicos valorativos socialmente construídos. Isso reforça a ideia de que a geopolítica neocolonial é estabelecida sobre uma construção discursiva e ainda atua a favor dos centros de poder. Do ponto de vista da jurisdição, os países centrais reconhecem a independência dos outros Estados, mas foram muito bem-sucedidos na tarefa de plantar seus tentáculos nesses territórios, operando-os por meio das elites internas que auferem benefícios próprios a partir dessa ordem geopolítica e econômica. Com isso, essas elites se contentam com modelos predatórios e imediatistas de exploração das riquezas locais, desde que os lucros sejam suficientes para sustentar seu estilo de vida, supostamente integrado aos centros de poder.

Sousa Santos (2009), ao discorrer sobre a atual crise dos direitos humanos, analisa que o sistema-mundo é redefinido como uma trama dos globalismos e de localismos globalizados. Ressalta, *ipso facto*, a necessidade de articulações Sul-Sul (periferias e semiperiferias internacionais), com redes transnacionais que promovam um suporte para as lutas emancipatórias ecológicas, pelos direitos das minorias e para que se promova uma solidariedade anticapitalista entre as velhas antinomias Norte versus Sul (SOUSA SANTOS, 2009).

A implementação dessas políticas de integração, todavia, esbarra em sérios desafios que só podem ser compreendidos a partir do paradigma do sistema-mundo. O Mercosul, por exemplo, formado sob os auspícios do Consenso de Washington, teve resultados positivos na dimensão mais comercialista, porém falhou na coordenação de uma política macroeconômica supranacional, em função da falta de acordo entre Brasília e Buenos Aires, tornando a região vulnerável a crises econômicas internacionais (ROCHA, 2006). Azevedo (2004) atribui desse desalinhamento à resistência dos membros do bloco, principalmente o Brasil, para quem os benefícios do aprofundamento da integração seriam menores do que os custos associados à perda de soberania sobre muitos aspectos. A partir de 2015, com a eleição do neoliberal Mauricio Macri na Argentina (2015-2019), o impeachment da presidenta brasileira Dilma Rousseff e a recente ascensão da extrema direita ao poder no Brasil, os dois países deram uma guinada para uma agenda mais alinhada com os interesses

dos EUA, afastando as possibilidades de se fortalecer a integração do bloco e suas relações com outros países emergentes.

Os registros históricos revelam diversos exemplos da espoliação colonial sofrida pelo Brasil, pelos meios mais hostis e depredatórios. Sempre se enxergou como contraluz aquilo destoante dos interesses da capital, do senhor de engenho e dos grandes exploradores das riquezas minerais e florestais. Isso fez com que a perpetuação do subdesenvolvimento fosse condição necessária para a manutenção desses enlances de dominação — o mero ato de extração e exportação das riquezas nacionais ainda é sobrevalorizado em relação às políticas desenvolvimentistas, como pode ser observado pelas propostas de privatizações que sucumbem o interesse público ao particular.

Souza (2017) destaca que a elite brasileira sempre protagonizou esse atrasado padrão predatório, compactuando com a grilagem de terra, o modelo latifundiário de propriedade rural, o massacre de povos tradicionais e a compra do parlamento, do judiciário e da mídia. Mas, o autor ainda ressalta o papel estratégico que a classe média brasileira desempenha nessa agenda elitista, ao assinar o contrato antipopular para a preservação dos privilégios de uma casta, a qual ela não pertence, mas aspira, reforçando as desigualdades e a consequente aporofobia.

É importante, neste ponto, destacar que os processos de exclusão dos mais pobres se dá não apenas no acesso à renda digna, mas principalmente no campo discursivo, pois as forças do mercado geram as desigualdades, definindo a pobreza pela capacidade de consumo, que por sua vez é justificada em bases meritocráticas. Segundo Campos (2017, p. 5) a pobreza significa a exclusão em três esferas: econômica, pela não inserção no mercado de trabalho, o que limita o acesso à propriedade, ao capital e à educação e formação profissional; política, pela dificuldade de os mais pobres se organizarem de forma a participar das decisões que afetam as suas condições de vida; e cultural, pela “inexistência, precariedade ou ruptura das relações sociais primárias, impedindo a geração ou preservação desses laços”.

O conceito atual de pobreza é uma criação da sociedade industrial moderna, que é capaz de produzir bens, despertar nas pessoas a percepção da necessidade destes, mas é incapaz de prover à maioria as condições de adquiri-los. Essa *pobreza modernizada*, numa escala global, determina que os indivíduos devem auferir uma certa renda para consumir os bens produzidos pelo sistema, mas ao mesmo tempo impede que cada vez mais as pessoas atinjam esse poder de compra (RAHNEMA, 2006). Para camuflar essa ambivalência, o próprio mercado, representado por Estados, organismos internacionais e organizações não governamentais, institui políticas de auxílio que atacam a pobreza de forma pontual e localizada, mas insuficientes para que os menos favorecidos possam desenvolver os meios para resistir e construir um futuro diferente para eles próprios.

Essa lógica é fundamental para se entender que o preconceito e a ideologia de exclusão dos mais pobres se reproduz ao nível das relações entre Estados e regiões. O aparato discursivo baseado no mercado apregoa que os países mais pobres o são por sua própria culpa, pela indolência do seu povo e sua incapacidade de explorar riquezas e aproveitar o potencial de desenvolvimento. O atraso é

imputado ao caráter e ao comportamento dos povos desses territórios, ignorando os processos históricos que moldaram as relações de dependência entre países e regiões, estabelecidas por meio de guerras e invasões e, sobretudo, pelo aparato colonizador que promoveu pilhagem, espoliação, escravidão e opressão política. O discurso do mercado faz crer que aqueles territórios que foram colonizados e subjugados, mas conseguiram depois de um certo tempo superar a condição de subdesenvolvimento, o fizeram pela meritocracia, astúcia comercial, articulação político-diplomática e a veia empreendedora do seu povo. Já àqueles que não foram capazes de vencer essa condição é imputada a culpa à inferioridade cultural, incapacidade gerencial pública e privada e cor da pele do seu povo.

Apesar das inovações tecnológicas e alguma mobilidade social em nível mundial, a globalização trouxe mais mudanças de nomenclaturas do que transformação substantiva na estrutura de acumulação e distribuição de riquezas. Por exemplo, os ciclos da cana-de-açúcar, do ouro e do café foram transvestidos como agronegócio e indústria da mineração. A mão de obra, antes escrava e manual, hoje é livre e assistida por máquinas — porém, segue subjugada pelas condições de trabalho e baixa remuneração. A globalização não significou também grandes modificações na divisão estrutural do mundo entre centro e periferia. O capital, o conhecimento e o poder de decisão seguem concentrados nas “metrópoles”, que continuam muradas ao resto do mundo, em blocos coesos, protegidos por barreiras não necessariamente físicas, mas sobretudo econômicas, militares, alfandegárias, sanitárias e imigratórias. Essas barreiras são rigidamente controladas e mais abertas ao fluxo de capital e mercadorias e mais fechadas ao fluxo de trabalho, tecnologia e cooperação de fato.

3 A REPRIMARIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA NAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Embora reprimarização e desindustrialização sejam fenômenos associados, a quantidade de fábricas que abrem ou fecham num determinado espaço econômico não pode ser unidade de análise para a dinâmica do desenvolvimento. Além disso, uma região pode perder indústrias sem que isso signifique um retrocesso econômico, desde que seja capaz de reconfigurar a sua estrutura produtiva, como foi o caso dos Países Baixos, após padecer da “doença holandesa” nos anos 1960. No caso do Brasil, como será debatido na seção 4 deste artigo, o setor de indústrias de transformação aumentou em termos absolutos nos últimos 30 anos, porém sua participação relativa na pauta de exportações reduziu drasticamente.

Cabe destacar, também, que não houve uma política deliberada de supressão da indústria no país, mas sim a opção pela construção de uma base exportadora de bens primários, notadamente da indústria extrativista e da agropecuária. De fato, no início deste século houve um significativo aumento de preço das *commodities*, tornando essas atividades atrativas para aqueles países que dispunham de grandes jazidas minerais e terras para a agricultura (BARZOLA; BARONI, 2018). O Brasil se beneficiou especialmente dessa condição, por já contar com uma indústria extrativa

desenvolvida e competitiva, grandes extensões de terra e agricultura avançada tecnologicamente. A desindustrialização, que acabou sendo uma externalidade dessa escolha, estampa uma tela cuja tessitura é mais enredada do que parece. O que desponta como mero efeito da geração de rendas ricardianas, baseadas na abundância de determinado recurso é, na verdade, uma complexa conjunção de forças econômicas e políticas que regem a economia-mundo. Quando um país entra no processo de *catching up*, apresenta um grau de desenvolvimento consistente, ao ponto de competir com os países mais ricos, crescendo mais rapidamente que estes e tornando-se um *player* decisivo em nível mundial (BRESSER-PEREIRA, 2018). Todavia, como comprovam Nassif *et al.* (2020), se durante o processo de *catching up* não houver uma mudança estrutural que faça com que a força de trabalho migre para setores com maior grau de complexidade tecnológica, esse crescimento não se sustenta. Os autores demonstraram que, de 1995 a 2011, uma das externalidades da reprimarização foi a queda na produtividade do trabalhador brasileiro, o que limitou em muito a sustentabilidade do crescimento econômico.

A reprimarização é um cenário reenquadrado pela moldura ideológica do neoliberalismo que, por um lado, prega o livre mercado, mas por outro, necessita das intervenções estatais para vingar. Segundo Coronil (2005), significa regredir às formas de controle coloniais baseadas na exploração de produtos primários e mão de obra barata, num contexto tecnológico e geopolítico atualizado — se outrora a metrópole usava poder político para impor esse modelo de economia ao território dominado, atualmente é o desmantelamento do controle estatal que favorece a produção não regulada e a livre circulação de bens primários. Segundo o autor, anteriormente a exploração de bens primários se dava graças à mão visível da política, mas agora está organizada pela supostamente mão invisível do mercado, combinada com uma indispensável ajuda do Estado.

Segundo Acosta (2011), o capitalismo se estruturou a partir da colonização da América, da África e da Ásia, cujo modelo de acumulação extrativista visava atender às demandas dos centros metropolitanos. Desde então, o autor ressalta, algumas regiões se especializaram na exportação da “natureza” (bens primários), enquanto outras a importam. Em suma, o extrativismo de outrora adquiriu o prefixo “neo”, evidenciando que o sistema-mundo moderno ainda é a espinha dorsal das centralidades contemporâneas. Assim, “os altos índices de concentração de renda e de riqueza consistem em um dos resultados dos países que possuem como base da sua produção a exportação de bens primários. Realidades que se estendem da lógica extrativista para o neoextrativismo” (MALDONADO, 2013, p.161).

As elites nacionais exercem a representação dos interesses do capital estrangeiro também ao nível da manipulação simbólica, que controla a cultura e a opinião pública (SOUZA, 2017). A agenda empreendida pelo capitalismo global moldou todo o campo institucional e normativo, associando seus princípios aos ideais do progresso. Com isso, neutraliza os movimentos contra-hegemônicos capazes de evidenciar os males do extrativismo depredatório que vão além da extração dos recursos agrários e minerais, mas alcançam os recursos humanos, a exploração das atividades pesqueiras, petrolíferas

e florestais — como se pode observar na recente corrida da indústria farmacêutica para a criação de patentes das plantas medicinais que compõem o patrimônio biológico da Amazônia (ACOSTA, 2011).

Indubitavelmente, o século XX foi um divisor de águas no âmbito institucional e ideológico brasileiro, pelas inúmeras conquistas, turbulências e mutabilidades sofridas no mundo e que influenciaram a relação centro versus colônia. Apesar de os novos veículos moduladores estarem ligados à antiga estrutura, essa nova fase inaugurou a era da industrialização e estabeleceu novas alianças políticas e econômicas.

Quando Getúlio Vargas assumiu o poder, as relações internacionais ainda estavam abaladas pela quebra da bolsa de Nova York. O cenário interno encontrava-se sucumbido pelo desemprego, pela desvalorização do café no mercado externo e pelo progressivo fechamento das poucas fábricas que o país possuía naquele período. Por meio de políticas como a compra e queima das sacas de café excedentes (1930-1937), o governo assumiu papel de destaque no fortalecimento do quadro econômico.

A Revolução de 1930 afastou as velhas oligarquias agrárias de São Paulo e Minas Gerais. No lugar destas, instaurava um projeto nacional-desenvolvimentista centrado no protagonismo do Estado, para fomentar novas atividades econômicas, sobretudo as industriais, visando à diversificação do mercado interno e superando a especialização em produtos primários e o ufanismo associado às riquezas naturais do país (BASTOS, 2006). Com isso, abriu espaço para uma nova classe empreendedora industrial, no intuito de reestruturar a escala de produção, com a criação das indústrias de base e, ao mesmo tempo, possibilitar que o Estado controlasse esses veículos. De fato, Vargas construiu uma ordem capitalista competitiva e nela estabeleceu suas duas bases de apoio — de um lado, o operariado urbano ascendente e, do outro, uma proflua burguesia industrial (SOUZA, 2017). Contudo, o Estado Novo não revolucionou a antiga estrutura social do país, mas apenas introduziu novos atores. À classe trabalhadora do campo somou-se a mão de obra fabril, surgiu uma incipiente classe média e a elite conservadora rural não desapareceu, mas cedeu espaço a uma elite urbana, mantendo a lógica da dominação oligárquica de classes.

Bresser-Pereira (2012) destaca que os países latino-americanos, sobretudo o Brasil, cresceram em ritmo acelerado após a grande recessão da década de 1930, graças a um projeto de industrialização por substituição de importações, aproveitando as fragilidades do centro capitalista. Esse modelo nacional-desenvolvimentista, pactuado pelos industriais, pelas burocracias públicas e pelos trabalhadores urbanos ruiu no final da década de 1980, sendo substituído pela ortodoxia convencional.

As cinco causas para essa falência, segundo Bresser-Pereira (2012), foram, em primeiro lugar, a exaustão do modelo de substituição das importações, calcado em dispositivos de proteção da indústria doméstica, que causaram defasagem tecnológica, perda da competitividade do produto nacional e redução da produtividade. A segunda foi a *interpretação da dependência associada*, pela qual uma associação com o centro capitalista atrairia empresas multinacionais, o que seria mais efetivo do que favorecer a atrasada indústria nacional. Ao mesmo tempo essa interpretação reagia aos regimes autoritários (que predominaram na América Latina naquele período), enfraquecendo o

conceito de Estado-nação e fortalecendo a ideia do mercado como vetor de crescimento econômico. A crise da dívida externa dos anos 1980 é a terceira causa. O presidente José Sarney assumiu em 1985 com uma dívida de US\$ 95,9 bilhões e a uma inflação de 242% ao ano, o que o incentivou a adotar medidas heterodoxas, que não foram capazes de estancar os preços e ainda agravaram o endividamento. Apesar de não estar diretamente relacionada ao nacional-desenvolvimentismo, a dívida foi resultado da política de crescimento com poupança externa, imposta pelos países ricos, o que abriu caminho para a inflação e freou os investimentos, causando estagnação e subordinação às macropolíticas ditadas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) (MARANGONI, 2012). A quarta e a quinta causas estão imbricadas na mesma raiz: a superação do estatismo e sua substituição pela hegemonia do pensamento neoliberal. O colapso da União Soviética e a queda dos regimes autoritários na América Latina foram evidências irrefutáveis do fracasso de modelos econômicos com forte presença do Estado, sejam de esquerda ou de direita. Paralelamente, o êxito da política norte-americana em formar economistas latino-americanos nos EUA, sob o paradigma neoliberal, fez com que esses intelectuais, ao retornarem, contestassem o modelo nacional-desenvolvimentista. Essas duas causas, combinadas, pavimentaram o caminho para a subordinação ao Consenso de Washington, que propagou o pensamento neoliberal nos anos 1990 (BRESSER-PEREIRA, 2012).

O programa neoliberal ganhou corpo no Brasil na década seguinte, com a posse do Presidente Fernando Collor de Mello, que propôs conter a inflação e retomar o crescimento. Dentre suas medidas estavam a desmonetização (por meio de retenção de poupança e congelamento da emissão de dinheiro), privatizações, enxugamento da máquina pública, restrições ao crédito e a criação do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF). O resultado foi diametralmente oposto ao pretendido. Houve aumento do nível de desemprego, a economia entrou em recessão, o poder de compra do cidadão caiu, a concentração de renda continuou nos mesmos níveis e a inflação seguiu em índices galopantes.

Juntando esse cenário a indícios de corrupção no governo e forte pressão popular, em 1992 o Congresso Nacional destituiu Collor de Melo em processo de impeachment. Itamar Franco (vice-presidente) foi empossado e, após um período de inércia na política econômica, logrou êxito no combate à inflação com o Plano Real, fazendo o ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso, o seu sucessor nas eleições de 1994.

O Plano Real não foi exatamente um plano de desenvolvimento, mas sim de estabilização econômica. Em vez de choques heterodoxos e medidas abruptas como nos planos anteriores, teve como principal dispositivo anti-inflacionário a criação de um índice paritário ao dólar, a Unidade Real de Valor (URV), que durante os meses antecessores indexava os preços e, com isso, permitia uma referência perceptível do valor da moeda corrente. Assim, na data da edição do plano, a URV foi convertida em uma nova moeda, o real. Além do controle da inflação, o plano continha uma agenda nitidamente neoliberal, como ajuste das contas públicas, privatizações e abertura econômica por meio de redução tarifária. Dentre as medidas para controlar a inflação, a principal era a âncora

cambial, que mantinha a cotação do dólar dentro de uma banda de variação, barateando o custo dos produtos importados e ajudando a frear os preços internos. Embora essas medidas ajudassem na modernização do parque industrial brasileiro, com a redução do custo de bens de produção, afetaram negativamente a balança comercial, que apresentou déficit de 1995 a 2000. Isso exigiu medidas fiscais e financeiras (como a alta taxa de juros), para compensar o desequilíbrio nas contas públicas.

Obedecendo à ortodoxia econômica, essa fase de abertura relativizava as características clássicas do “Estado soberano”, pela influência da globalização. De acordo com a tese globalista, os “mercados livres em nível mundial (inclusive mercados financeiros) cuidariam de promover o desenvolvimento econômico para todos, desde que os direitos de propriedade e os contratos fossem garantidos pelo Estado” (BRESSER-PEREIRA, 2012, p. 39). Andrade (2019) ressalta que o neoliberalismo reedita uma ordem social que impõe novas regras ao trabalho e novos critérios gerenciais, cujos instrumentos são o livre comércio e a mobilidade de capital, cabendo ao Estado preservar as regras. Tal modelo, acrescenta, legitima-se ideologicamente pela afirmação do livre mercado como garantidor da liberdade de empreender, sendo as desigualdades uma justificativa para estimular o risco do empreendedorismo e da inovação, principais elementos da competitividade e do crescimento econômico.

Malgrado os resultados promissores nos primeiros anos do Plano Real, no tocante ao crescimento econômico, modernização do parque industrial e controle inflacionário, a expectativa começou a ruir já no final da década de 1990. A inflação, que decaíra consistentemente até 1998, voltou a bater os 20% em 1999. As três crises mundiais do período (México, Ásia e Rússia) provocaram fuga de capitais e, sem reservas financeiras em moeda forte nem recursos para bancar as reformas de que o país necessitava, foi preciso aumentar as taxas de juros. O aumento do poder de compra das famílias, bastante perceptível nos anos iniciais do plano, foi estagnado nos anos seguintes e a pobreza recrudesciu.

Campos (2017) observa que a pobreza já era um fenômeno marcante da América Latina desde bem antes dos anos 1990, portanto imputar a culpa às políticas neoliberais não seria justo. Contudo, demonstra haver uma relação simétrica entre as reformas neoliberais (abertura comercial, entrada de investimentos estrangeiros, privatizações e disciplina fiscal) e o crescimento do desemprego e da pobreza na região. Tal estudo ecoa as constatações do próprio Fundo Monetário Internacional (FMI), grande promotor do discurso neoliberal, que reconheceu desse modelo na América Latina — os benefícios do crescimento na região são dúbios e os custos do aumento da desigualdade são proeminentes, o que compromete o crescimento sustentável das economias (OSTRY; LOUNGANI; FURCERI, 2016).

Luiz Inácio Lula da Silva assumiu a presidência em 2003, governando por dois mandatos. Iniciou um processo de ruptura parcial com os lastros deixados pela política neoliberal, implementando programas prestacionais, como o Bolsa Família e o Benefício de Prestação Continuada (BPC), dentre outros, articulados em uma rede de proteção de promoção social. A eles somaram-se políticas de valorização real do salário mínimo e acesso à educação superior. Essas medidas reduziram as

desigualdades de renda e contribuíram para a ascensão social de grande parcela da população. No nível macroeconômico, houve controle da inflação, crescimento do PIB e aumento das exportações, sobretudo de *commodities* minerais e agrícolas, que se encontravam sobrevalorizadas naquele período. Duas medidas herdadas do governo anterior também beneficiaram a situação macroeconômica: a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101/2000), que impôs certa disciplina às contas públicas e o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer), que regulamentou de forma mais rígida o setor bancário. Essa conjuntura agradou o mercado financeiro, culminando com a atribuição do grau de investimento pelas agências de classificação de riscos.

Apesar de trazer um discurso de inclinação socialista e implementar políticas distributivas e redistributivas em favor da redução da pobreza, Lula manteve, na essência, o tripé ortodoxo neoliberal dos governos anteriores: superávit primário, meta de inflação e câmbio flutuante. Esses três conceitos genéricos resultaram em taxas de juros elevadas e inflação baixa, parâmetros que interessam aos capitalistas rentistas e financistas, cujo objetivo é a remuneração do capital (BRESSER-PEREIRA, 2013). Essas escolhas tinham um sentido político, pois neutralizaram e dividiram a oposição direitista liberal, mas ao final do segundo mandato, essa orientação já estava sofrendo uma guinada para um perfil mais neodesenvolvimentista (BOITO JR., 2013). A grande popularidade auferida por Lula ajudou a eleger sua sucessora, Dilma Rousseff, que assumiu a presidência em 2010, dando continuidade à linha política do seu antecessor.

Economista de formação desenvolvimentista, Dilma assumiu com a economia ainda se recuperando da crise mundial de 2008 e tinha o desafio de evitar o desequilíbrio macroeconômico, por meio de três medidas para incentivar o crescimento: baixar a taxa de juros, depreciar a moeda e reduzir impostos (BRESSER-PEREIRA, 2013). Nisso obteve certo avanço, além de ter pressionado pela queda do *spread* bancário, reduziu o superávit primário, favoreceu a produção local nas contas públicas e estabeleceu medidas protecionistas (BOITO JR., 2013). Não obstante, a presidenta não foi capaz de empreender mudanças políticas e econômicas capazes de conter a dívida pública e gerar incentivos significativos à indústria nacional, principalmente no tocante às escalas de exportação entrelaçadas aos comandos da divisão internacional do trabalho.

Houve continuidade dos programas de assistência social, mas estes não atingiram a profundidade necessária para corrigir séculos de distorções estruturais. Essa ambiguidade entre um modelo neoliberal e uma orientação para o Estado de bem-estar acabou suscitando críticas de setores da esquerda, pois embora encampasse algumas pautas socialistas, como o financiamento da agricultura familiar, falhou ao não promover a reforma agrária, já que os interesses do Norte Global estavam fortemente representados pelo agronegócio no Legislativo e no Executivo (SOUZA; HOFF, 2019). Por outro lado, desagradou o setor produtivo, ao não promover uma redução significativa das taxas de juros e não neutralizar a sobreapreciação cíclica e crônica da taxa cambial, o que sufocou a indústria de transformação nacional (BRESSER-PEREIRA, 2012).

A partir de 2013, manifestações contra o governo tomaram as ruas de todo o país e, mesmo sem uma pauta de reivindicações unificada, contribuíram para o enfraquecimento do governo, que ainda assim conseguiu se reeleger. Todavia, essa crise de popularidade somou-se à pressão de setores conservadores nos campos políticos, econômicos e midiáticos. Isso obrigou o governo a retroceder na política neodesenvolvimentista e adotar medidas como elevação da taxa de juros, redução da intervenção do Estado na economia e cortes no orçamento e nos investimentos públicos (PACCOLA; ALVES, 2018). Mas, crises advindas de escândalos de corrupção envolvendo empresas estatais e membros do Executivo e do Legislativo culminaram no impeachment de Dilma, após um processo rodeado de controvérsias.

Michel Temer, vice de Dilma, assumiu a presidência comprometido com uma agenda assumidamente neoliberal. Embora não gozasse de apoio popular, manteve-se no poder graças ao pacto que tinha articulado o impeachment e, em consonância com os interesses desse grupo, conseguiu aprovar medidas de redução do papel do Estado, como a Emenda Constitucional 95/2016, que estabeleceu um novo regime fiscal, incluindo o congelamento do “teto” dos gastos públicos por 20 anos. Com isso, comprometeu toda a política de cunho prestacional, característica do período anterior e constitucionalmente prevista como forma de se gerar um sistema de correções das desigualdades sociais. Igualmente, conseguiu aprovar a reforma trabalhista, que retrocedeu nas leis de proteção ao trabalhador, trazendo um arcabouço normativo nitidamente defensor da relação verticalizada entre o empregador e o empregado.

Outra medida pró-mercado foi a mudança no marco regulatório da exploração das reservas de petróleo do pré-sal, retirando da Petrobrás o monopólio sobre a operação nessas áreas, alterando as normas de conteúdo nacional para empresas na área e mudando a regra de partilha da produção para o regime de concessão. Argumentava-se que a Petrobrás estava sem capacidade de investimentos e o novo marco atrairia capitais estrangeiros que permitiriam a retomada do crescimento da economia.

A radicalização neoliberal não surtiu o efeito prometido e o governo Temer deixou como saldo recessão, aumento no desemprego e piora nos indicadores de distribuição de renda. Seu envolvimento em escândalos de corrupção e sua baixa popularidade dificultaram a edificação de uma plataforma competitiva de centro-direita para disputar as eleições. Paralelamente, a condenação em primeira instância do ex-presidente Lula, impedindo-o de disputar as eleições, enfraqueceu as pretensões da esquerda de voltar ao poder. Tal cenário abriu caminho para a ascensão do populismo de ultradireita, que acabou vencendo as eleições de 2018.

Jair Bolsonaro assumiu com uma pauta radicalmente liberal no campo econômico, mas conservadora no campo social e na política externa, retrocedendo na aproximação Sul-Sul e afirmando uma aliança incondicional com os EUA. Em 18 meses de governo, seu principal feito foi aprovar a reforma da previdência, o que agradou ao mercado, porém poupou setores da sua base de apoio, como militares e o poder judiciário. Em relação ao combate à corrupção e à criminalidade,

uma das principais bandeiras da campanha, tem se mantido praticamente inerte. Desentendimentos políticos têm provocado a demissão de ministros e a deserção de parlamentares da base de apoio, lançando-os no campo opositor. Na arena ambiental, a pauta também é retrógrada, com liberação de agrotóxicos e desmantelamento dos órgãos de proteção ambiental e de povos indígenas. No tocante à retomada do crescimento econômico e desenvolvimento das outras áreas, como saúde e educação, o governo tem se mostrado errático e ineficaz, quadro que tem se complicado com a crise sanitária e econômica provocada pela pandemia da Covid-19. Todavia, a agenda neoliberal tem caminhado para uma radicalização ainda maior, sem qualquer sinal de políticas que revertam a tendência de reprimarização da pauta produtiva.

Essa breve retomada histórica dos últimos governos permite colocar em tela o cenário que envolveu percurso rumo à reprimarização da economia brasileira. Paccola e Alves (2018) relacionam os governos petistas ao extrativismo progressista, que combina a orientação neoliberal com políticas desenvolvimentistas umbilicadas ao capitalismo global. Por isso, convencionou-se chamar a nova política de neodesenvolvimentista, pois foi “capaz de aglutinar diversos setores da burguesia nacional como a burguesia industrial e o agronegócio e ainda setores das classes subalternas ao seu projeto político” (PACCOLA; ALVES, 2018, p. 275). Boito Jr. (2013, p. 174) destaca que o neodesenvolvimentismo preserva alguns pilares neoliberais e, assim, se distancia das clássicas políticas desenvolvimentistas, ao reconhecer que a dívida pública inibe a capacidade de investimento por parte do Estado e a falta de abertura comercial desarticula o aprimoramento da indústria interna, que perde competitividade.

Quanto ao governo Temer, pode-se associá-lo ao neoextrativismo conservador, com grandes mudanças na política ambiental, inúmeras “alterações e fatiamento do Código Mineral, desmantelamento dos sistemas de regulação ambiental, [...] a desarticulação da cultura e da produção camponesa; a criminalização de atingidos, lideranças e movimentos de resistências; o flagelo das terras indígenas e quilombolas” (GONÇALVES; MILANEZ; WANDERLEY, 2018, p. 356). Ao que tudo indica, Jair Bolsonaro radicaliza ainda mais a pauta conservadora.

O neoextrativismo traça uma conexão entre Estados, empresas públicas e capital privado, sobretudo o transnacional e, assim, acaba sendo a opção de muitos países periféricos, inclusive aqueles governados por partidos com tendências progressistas e de esquerda (MALDONADO, 2013). O recorte histórico sintetizado neste artigo evidencia que o termo “desenvolvimento” ainda se encontra numa zona de disputa terminológica, pois o estado da colonização não é nulo e ainda se perfaz tanto nas linhas desenvolvimentistas, quanto nas neoliberais, seja nas escolhas sociopolíticas de esquerda, mas também de direita.

A configuração da economia brasileira é marcada pela convivência teórica e prática com a exploração abusiva da mão de obra e com a utilização dos recursos naturais sem o devido cálculo das externalidades negativas geradas. Ao avaliar o potencial de um projeto gerar desenvolvimento, o foco imediatista desconsidera do cálculo o tempo de recuperação do solo, os impactos nos mercados

tradicionais e os riscos ambientais imputados às vidas humana, animal e vegetal. Milanez e Santos (2013) apontam que os termos neodesenvolvimentismo e neoextrativismo carregam pontos em comum, pois ao se considerar equivocadamente crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento, incentiva-se a intervenção internacional no âmbito interno e coloca-se o Estado como agente protagonista desse processo de mudança conjuntural. Ademais, “políticas desenvolvimentistas, quando não plenamente implementadas, ou quando restringidas por aspectos externos, podem aprofundar o perfil extrativo de uma região, ou mesmo do país” (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 134).

A ordem que rege a economia-mundo força os países da periferia, relegados à produção extrativista de produtos minerais, sobretudo energéticos, como petróleo e gás, a investir pesadamente na exploração desses recursos. Dado o esgotamento das reservas existentes, cada vez mais é necessário romper as fronteiras de extração, desenvolvendo métodos custosos e arriscados, como a produção do petróleo em águas profundas, no Brasil, ou adentrar áreas de florestas, ameaçando ecossistemas e a sobrevivência de povos tradicionais (HONTY, 2018). Outro efeito nocivo deve-se à volatilidade do preço dessas *commodities* no mercado internacional, o que força as empresas mineradoras a aumentarem o volume produzido para compensar a perda de faturamento e cortarem os custos, o que põe em risco a segurança de trabalhadores e comunidades locais (RAFTOPOULOS, 2018). Esse foco no volume de produção e na cotação das ações, em detrimento do bem-estar social de trabalhadores e comunidades, não raro desemboca em desastres criminosos, como os da Samarco, em 2015 e da Vale, em 2019, ambos no estado de Minas Gerais.

A importância dos setores mineral e agropecuário na geração de divisas de exportação para o Brasil é inegável. O país abriga jazidas diversificadas e conta com extensas áreas apropriadas para a produção de grãos e proteína animal. O problema é que a pauta de exportações brasileiras é muito concentrada nesses tipos de produtos. Tanto a mineração como a agricultura de exportação empregam muito pouca mão de obra, pois encontram-se estruturalmente mecanizados e, além disso, representam baixo potencial de inovação tecnológica e *spill over* de conhecimento (GALA; ROCHA; MAGACHO, 2018).

Cabe observar que os setores primários, especialmente a mineração, possuem rígidas barreiras de saída, ao nível da economia empresarial (PORTER, 1986) e dependência de percurso (*path dependence*) das políticas estatais. A dependência de percurso foi primeiramente estudada na área de inovação tecnológica e teoriza que a dinâmica inicial determina a trajetória subsequente, tornando os custos e as consequências da mudança de trajetória críticos e com resultados incertos (HAGGARD; KAUFMAN, 2008). Esse conceito explica em grande parte a espiral da desindustrialização e reprimarização do Brasil e outros países semiperiféricos.

No caso da mineração, existe toda uma infraestrutura que foi sendo erguida em décadas, na forma de maquinário de grande porte para extração e beneficiamento de minérios, ferrovias e minerodutos para transportar essas matérias-primas e portos adaptados para escoar essa produção. Há de se destacar que grande parte desse investimento foi feito pelo setor público ou com o apoio

deste na forma de subsídios, empréstimos de bancos oficiais e parcerias. Além disso, esse ativo é de uso quase exclusivo desse setor e dificilmente poderá ser adaptado para outros fins. O mesmo pode ser dito do setor agropecuário. Outrossim, o crescimento dessas indústrias demandou a formação de competências técnicas e gerenciais para operação desses negócios, desenvolvimento de tecnologias para torná-los competitivos e estabelecimento de um marco legal para regulamentar e fomentar esses setores. Relevante também é anotar que esse setor da economia implica aos estados e municípios custos embutidos e que nunca são computados, pois “amplia-se o movimento de veículos nas estradas, o uso da infraestrutura social pública mantida pelo estado, assim como se intensificam as demandas em saúde, educação, segurança, justiça e outras áreas” (SANTOS; MARTA, 2014).

Essa dependência de percurso é uma das causas do fracasso dos países emergentes para escapar da “armadilha da renda média”, fenômeno descrito pelo Banco Mundial a partir da observação de que muitos países pobres apresentaram uma rápida taxa de crescimento da renda per capita, até atingirem um nível médio e, a partir daí, entram em estagnação. De 101 economias em desenvolvimento estudadas desde 1960, apenas 13 alcançaram o nível de alta renda (AGÉNOR, 2017). Uma guinada em outra direção não é algo simples de se empreender e demandaria articular uma coalizão entre governo, iniciativa privada e sociedade civil, num grande projeto estratégico de Estado.

A exploração do setor primário exportador nos países periféricos e semiperiféricos tem sido responsável pela formação de *economias de enclave* nessas regiões. Segundo Hirschman (2008), esse fenômeno ocorre quando um setor produtivo se desenvolve mais do que o restante do país, com grau de tecnologia e salários acima da média local, pouco envolvimento com o restante da economia, baixo efeito multiplicador sobre as outras atividades. O autor pontua que, em países menos desenvolvidos, geralmente o capital investido origina-se do exterior, via empresas transnacionais ou empréstimos, sendo grande parte da produção controlada por estrangeiros e vendida para o mercado externo.

Gudynas (2016) argumenta que, para romper o paradoxo do “desenvolvimento subdesenvolvido”, é primordial superar as noções de “desenvolvimentos alternativos”, pois isso apenas camufla as lógicas neoextrativistas, não criando caminhos “alternativos ao desenvolvimento”. Deve-se, portanto, questionar a base conceitual do desenvolvimento “para romper o cerco estabelecido pela racionalidade do desenvolvimento, possibilitando estratégias radicalmente distintas, não apenas em sua instrumentação, como também em suas bases ideológicas” (GUDYNAS, 2016, p. 181).

A ruptura com o neoextrativismo não é algo utópico, mas implica o difícil pacto de todos os setores em torno de um novo modelo de desenvolvimento mais justo e mais sustentável. Gudynas (2016) propõe a utilização dos princípios democráticos e da participação cidadã num processo dividido em fases. Primeiramente, ocorreriam consultas prévias sobre as políticas e legislações a serem implementadas, com o objetivo de avançar do “extrativismo depredador” para o “extrativismo sensato”, em que as normas sociais e ambientais sejam cumpridas, sob controles rigorosos, cujos impactos sejam internalizados de forma justa. Numa próxima fase, para reduzir a dependência exportadora e fortalecer o Estado regulatório, passa-se para um “extrativismo indispensável”, que

permite a continuação dos empreendimentos essenciais, atendendo às necessidades internas (atualmente lançadas para segundo plano, em detrimento dos centros de dominação). Isso se dará mediante a necessária integração e coordenação do bloco econômico regional (regionalismo autônomo), a fim de reduzir a exportação de matéria-prima sem processamento e agregar valor às mercadorias que serão ofertadas no mercado internacional (GUDYNAS, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho questiona como os fatores determinantes do sistema-mundo contemporâneo reproduzem e perpetuam a submissão do Brasil à lógica de dominação neocolonial. A reflexão empreendida ajuda a sustentar a tese de que o sistema-mundo marcado pelos enlaces de dominação, que marcou a transição para a modernidade, ainda existe e reverbera tenazmente a lógica colonial. Sua influência está presente nas instituições que visam promover o controle sobre os agentes não detentores dos meios de produção. O modelo de crescimento econômico, forjado pela civilização capitalista, encontra-se submerso nessa lógica. A dinâmica relacionada à acumulação do capital possui como eixo central a reificação da exploração do trabalho humano, a depredação dos recursos existentes e a injusta internalização dos efeitos nocivos das cadeias produtivas, sem a devida distribuição da riqueza.

O Brasil encontra-se enredado nessa trama, visto que não conseguiu mudar sua inserção no sistema-mundo contemporâneo e, a exemplo de outros países emergentes, encontra-se “aprisionado” na faixa de renda média. Todavia, além dos fatores externos que condicionam o país a essa posição, ainda mais perversa é a reprodução dessa lógica de dominação em sua estrutura interna. A elite local é autofágica, pois ao tentar se integrar aos círculos globocêntricos, entrega mansamente os recursos nacionais às potências e às grandes corporações, mas é incompetente na distribuição dessas riquezas internamente. A sua vassalagem aos sistemas simbólicos do “Norte” é uma grande barreira ao necessário salto econômico que permita o surgimento de um ciclo virtuoso de crescimento sustentável, acompanhado de melhoria das condições de vida da população, além do incremento não apenas quantitativo, mas principalmente qualitativo da pauta de exportações.

Gudynas (2016) afirma que não há uma única fórmula para o desenvolvimento, portanto esse é um conceito aberto e que deve ser construído pelas características peculiares de cada comunidade, a partir do seu momento histórico, social e ambiental. Essa concepção serve de contraposição à falácia que equipara desenvolvimento com crescimento econômico. Tomar como único vetor de análise o crescimento econômico é ignorar todos os outros fatores internos que podem fragilizar a persecução das nuances necessárias ao desenvolvimento e ao equilíbrio do homem para com o seu meio. Infelizmente, os indicadores numéricos não dão a medida exata do quantum auferido por essa ou aquela medida econômica, já que muitas vezes camuflam o real interesse de enriquecimento de uma classe bem específica.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A.. Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición. *In*: LANG, M.; MOKRANI, D. (Orgs.) *Más allá del desarrollo*. Quito: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala, 2011. p. 83-118.
- AGÉNOR, P. R. Caught in the middle? The economics of middle-income traps. *Journal of Economic Surveys*, v. 31, n. 3, 2017, p. 771-791.
- ANDRADE, D. P. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. *Revista Sociedade e Estado*, v. 34, n. 1, 2019, p. 211-239.
- AZEVEDO, A. F. Z. Mercosur: ambitious policies, poor practices. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 24, n. 4, 2004, p. 594-612.
- BARZOLA, E. J.; BARONI, P. A. El acercamiento de China a América del Sur: profundización del neoextractivismo e incremento de conflictos y resistencias socioambientales. *Colombia Internacional*, n. 93, 2018, p. 119-145.
- BASTOS, P. A. Construção do nacional-desenvolvimentismo de Getúlio Vargas e a dinâmica de interação entre estado e mercado nos setores de base. *Economia*, v. 7, n. 4, 2006, p. 239–275.
- BOITO JR., A. O lulismo é um tipo de bonapartismo? Uma crítica às teses de André Singer. *Revista Crítica Marxista*, n. 37, 2013, p. 171-181.
- BRAUDEL, F. *The structures of everyday life: Civilization and Capitalism, 15th – 18th century*, vol. 1. London: Willian Collins Son & Co., 1985.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. *In*: PRADO, L. C. D. (Org.). *Desenvolvimento econômico e crise*. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 2012. p. 37-65.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. *Globalização e competição: por que alguns países emergentes têm sucesso e outros não*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. O governo Dilma frente ao “tripé macroeconômico” e à direita liberal e dependente. *Novos Estudos*, v. 32, n. 1, 2013, p. 5-14.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. *Macroeconomia desenvolvimentista: teoria e política econômica do novo desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

CAMPOS, R. S. O impacto das reformas econômicas neoliberais na América Latina: desemprego e pobreza. *Polis* [Online], n. 47, 2017, 20 p. Disponível em: <https://journals.openedition.org/polis/12585>. Acesso em: 29 maio 2020.

CASTRO-GÓMEZ, S. Ciências sociais, violência epistêmica e o problema da “invenção do outro”. In: LANDER, Edgardo (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 80-87. Disponível em: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624102434/9_CastroGomez.pdf. Acesso em: 07 jan. 2019.

COMPARATO, F. K. Capitalismo e Poder Econômico. *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*. V. Especial, 2013, p. 167-195. Disponível em: <https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/P.0304-2340.2013vWAp167/315>. Acesso em: 15 dez. 2018.

CORONIL, F. Natureza do pós-colonialismo: do eurocentrismo ao globocentrismo. In: LANDER, Edgardo (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: Clacso, 2005. p. 50-62. Disponível em: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624095004/7_Coronil.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

DINIZ, A. M. C. Identidade, desenvolvimento e integração: desafios para o Brasil e a América do Sul no século XXI. In: *O Brasil e a América do Sul: desafios do século XXI*. Brasília: FUNAG: IRPRI, 2006. p. 65-110.

EXAME. As 100 marcas mais valiosas do mundo em 2012, 2 out. 2012. Disponível em: <https://exame.com/marketing/as-100-marcas-mais-valiosas-do-mundo-em-2012/>. Acesso em: 21 maio 2020.

GALA, P.; ROCHA, I.; MAGACHO, G. The Structuralist Revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development. *Revista de Economia Política*, v. 38, n. 2, 2018, p. 219-236.

GONÇALVES, R.; MILANEZ, B.; WANDERLEY, L. Neoextrativismo liberal-conservador: a política mineral e a questão agrária no governo Temer. In: *Geografia em debate. Revista Okara*, v. 12, n. 2, 2018, p. 348-395. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/okara>. Acesso em: 01 jun. 2020.

GUDYNAS, E. Transições ao pós-extrativismo sentidos, opções e âmbitos. Descolonizar o imaginário. In: DILGER, Gerhard, LANG, M., PEREIRA FILHO, J. (Orgs.). *Debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016. p. 174-212.

HAGGARD S.; KAUFMAN, R. *Development, democracy, and welfare states: Latin America, East Asia, and Eastern Europe*. Princeton: Princeton University Press, 2008.

HIRSCHMAN, A. O. Desenvolvimento por efeitos em cadeia. In: SORJ, B.; CARDOSO, F. H.; FONT, M. (Orgs.). *Economia e movimentos sociais na América Latina*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2008. p. 21-64. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/rjfv9>. Acesso em 04 jun. 2020.

HONTY, G. Nuevo extractivismo energético en América Latina. *Ecuador Debate*, n. 105, dic. 2018. p. 47-67.

LIPIETZ, A. Fordismo, fordismo periférico e metropolização. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 10, n. 2, 1989, p. 303-335.

LIPIETZ, A. Ecologia Política, solução para a crise da instância política?. In: ALIMONDA, H. (Org.). *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía*. Buenos Aires: CLACSO, 2002. p. 15-26.

MALDONADO, F. Um pouco mais ao sul: extrativismo, neo-extrativismo e pós-extrativismo sob duas experiências sul-americanas. In: ROJAS, L.; CASTRO, M. (Orgs.). *La privatización de lo público: el manejo y la ampliación de los recursos del estado*. Morelia: Editorial Universitaria Umsnh, 2013. p. 157-170.

MARANGONI, G. Anos 1980, década perdida ou ganha?. *Desafios do desenvolvimento* (Ipea), v. 9, n. 72, 2012. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2759:catid=28&Itemid=23. Acesso em: 25 maio 2020.

MILANEZ, Bruno; SANTOS, Rodrigo. Neoextrativismo no Brasil? Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 10, n. 19, 2013. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/1940>. Acesso em: 11 nov. 2019

NASSIF, A., MORANDI, L., ARAÚJO E.; FEIJÓ, C. Structural change and productivity growth in Brazil: where do we stand? *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 40, n. 2, 2020, p. 243-263.

OSTRY, J. D.; LOUNGANI, P.; FURCERY, D. Neoliberalism: oversold?. *Finance & Development*, v. 53, n. 2, 2016, p. 38-41.

PACCOLA, M.; ALVES, G. Neodesenvolvimentismo, neoliberalismo e a correlação de forças nos governos Lula e Dilma. *Plural*, v. 25, n. 2, 2018, p. 269-281.

POCHMANN, M. Economia global e a nova Divisão Internacional do Trabalho. In: Meeting on Social Economics in Latin America, 4. *Proceedings* [...] Panamá: Network of Economic Social Centre, jun. 2000. Disponível em: <http://decon.edu.uy/network/panama/POCHMANN.PDF>. Acesso em: 07 maio 2020.

PORTER, M. *Estratégia Competitiva: técnicas para a análise da indústria e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

QUIJANO, A. Colonialidad del poder, cultura y conocimiento en América Latina. *Ecuador Debate*, n. 44, agosto, 1998, p. 227-238.

RAFTOPOULOS, M. Extractivismos y derechos: El uso de las evaluaciones del impacto de los derechos humanos. *Ecuador Debate*, n. 105, dic. 2018, p. 91-108.

RAHNEMA, M. Eradicating “poverty” or the poor?. *Policy Matters*, n. 14, Mar. 2006, p. 36-45.

RIANI, F.; ALBUQUERQUE, C. M. P. A Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir): balanço de perdas e ganhos e proposta de mudança—o caso de Minas Gerais. *Seminário sobre a Economia Mineira*, v. 9, 2000.

ROCHA, M. S. Desenvolvimento como integração. In: *O Brasil e a América do Sul: desafios no século XXI* (Coleção América do Sul). Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão/Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais, 2006. p. 113-148.

SANFORD, C. S., Jr., Financial Markets in 2020. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, August 20. *Proceedings...* Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City, 1993. p. 227-243.

SANTOS, D.; MARTA, J. M. C. A Lei Kandir e o desenvolvimento de Mato Grosso: análise do período de 1990-2009. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 10, n. 1, 2014, p. 206-228. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/1217>. Acesso em: 9 dez. 2020.

SANTOS, G. Organizações, mídia e democracia. In: CARRATO, Ângela; FRANCISCO, Dalmir. *Mídia, docência e cidadania*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2016. p. 119-146.

SOUZA SANTOS, B. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. *Novos Estudos - CEBRAP*, n. 79, 2007, p. 71-94.

SOUZA SANTOS, B. Direitos humanos: o desafio da interculturalidade. *Revista Direitos Humanos*, n. 2, jun. 2009, p. 10-18.

SOUZA, J. *A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato*. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, M. B.; HOFF, T. S. R. Governo Temer e a volta do neoliberalismo no Brasil: possíveis consequências para a habitação popular. *Urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, 2019, 14 p.

WALLERSTEIN, I. *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*. México: Siglo XXI, 2005.

WALLERSTEIN, I. A análise dos sistemas-mundo como movimento do saber. In: VIEIRA, P. A., LIMA VIEIRA, R.; FILOMENO, F. A. (Orgs.). *O Brasil e o capitalismo histórico: passado e presente na análise dos sistemas-mundo*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p.17-28.

QUANDO MINAS GERAIS LUTOU PARA CONTER A MINERAÇÃO PREDATÓRIA – LIÇÕES PARA OS DIAS ATUAIS

ÂNGELA CARRATO

*Quantas toneladas
exportamos
De ferro?
Quantas lágrimas
disfarçamos
Sem berro?*

(Carlos Drummond de Andrade)

1 INTRODUÇÃO

Minas Gerais traz, no nome, a marca de sua principal riqueza. No passado, a mineração esteve associada à luta de ricos negociantes contra a cobrança excessiva de impostos pela então coroa portuguesa, nas conhecidas Sedição de Vila Rica (1720) e Inconfidência Mineira (1789). No presente, a atividade se vincula à exploração de significativos contingentes da população, à destruição da flora, fauna, rios e, sobretudo, à morte de centenas de pessoas.

Mesmo que a evolução tecnológica tenha ampliado em muito a capacidade de extração de minérios e que existam técnicas que causam menos impacto ao meio ambiente, não é o que se verifica em Minas Gerais e no Brasil. Apesar das campanhas publicitárias destacando a preocupação das mineradoras com a segurança e com meio ambiente, a realidade tem se mostrado o oposto. Para um aprofundamento sobre o assunto, v. Trocarte (2020).

Em 1996, durante o primeiro governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (PSDB), foi feita a privatização da mineradora Vale do Rio Doce, então de maioria de capital do Estado brasileiro, sendo a segunda estatal brasileira de maior valor, logo atrás da Petrobras. A Vale, como é chamada agora, era e é a maior exportadora de minério de ferro do mundo. Na época, foi avaliada pela cotação em bolsa internacional pelo valor de US\$ 60 bilhões ou R\$ 60 bilhões, pois a cotação do real era de paridade para o dólar (R\$ 1,00 = US\$ 1). A privatização da Vale S.A. foi controversa, entre

outros motivos, por não ter levado em conta o valor potencial das reservas de ferro em posse da companhia na época, apenas o valor de sua infraestrutura.

Nos últimos cinco anos, a mineradora Vale foi responsável pela morte de 289 pessoas, pelo maior crime ambiental de que se tem notícia no país, além de redução do PIB de Minas Gerais. O tempo vai passando e a mineradora tem conseguido protelar indenizações e reparações tanto para as pessoas, quanto para as vastas regiões atingidas pelos rejeitos de suas barragens. Em 17/11/2020, a Vale propôs ao governo de Minas Gerais reduzir em cerca de R\$ 30 bilhões o valor a ser pago em indenizações e reparações às vítimas e ao meio ambiente provocado pelo rompimento da barragem de Brumadinho. O valor é metade do demandado na Justiça pelo governo mineiro. O governo de Minas, defensoria e ministérios públicos, além da Advocacia Geral da União entraram com uma ação pedindo que a Vale pague os R\$ 54 bilhões para reparar os danos humanos e ambientais que provocou. Para maiores detalhes, v. Camargos (2020).

A Vale é a empresa mais valiosa listada na B3 (a antiga Bolsa de valores de São Paulo), com um valor atual de mercado de R\$ 354 bilhões. Esse valor significa um montante de 19,5% superior ao pré-rompimento de suas barragens, quando a empresa valia R\$ 296 bilhões (CAMARGOS, 2020). Em outras palavras, crimes ambientais e humanos não sensibilizam os investidores.

Este artigo dá sequência à pesquisa que realizo, através do grupo Estação Liberdade, da UFMG, que tem na questão da Mídia e do Meio Ambiente um de seus eixos. O objetivo central é recuperar a história de lutas contra a mineração predatória que tiveram lugar em Minas Gerais de 1950 ao final da década de 1970. Lutas sobre as quais se conhece pouco e se escreveu menos ainda, mesmo que a seu tempo tenham se mostrado fundamentais para que os interesses da maioria da população não fossem engolidos pela ganância de poucos.

Em outras palavras, pretende-se problematizar a afirmação de que a mineração, tal como praticada, é uma espécie de sina em que populações, especialmente as do chamado quadrilátero ferrífero em Minas Gerais, não teriam como escapar. Pretende-se, sobretudo, mostrar como a atual ausência de informação e discussão, o “silêncio” por parte da mídia no que diz respeito à atividade minerária e suas consequências, produz efeito negativo para os interesses da maioria da população.

O artigo está dividido em três partes. Na primeira, é traçado um breve panorama do surgimento das maiores siderúrgicas em Minas Gerais, num esforço que contou com a participação do Estado, cujo objetivo era não só desenvolver a economia regional, como através da industrialização, agregar valor ao seu principal recurso mineral.

Na segunda parte, são abordados os conceitos de desenvolvimento sustentável, neoextrativismo e “bien vivir”. Desenvolvimento sustentável é o mais antigo, conhecido e difundido deles, mesmo que longe de ser aplicado em se tratando da siderurgia em Minas Gerais. Já pós-extrativismo e “bien viver” são mais recentes e propõem uma nova percepção e posição diante dos recursos minerais, do consumo e da própria relação do indivíduo com a natureza.

Na terceira parte, busca-se verificar em que medida esses conceitos estão ou não presentes na cobertura atual que se faz do setor minerário em Minas Gerais e qual o impacto disso na possível formulação de propostas capazes de enfrentar os interesses das mineradoras. Até porque esses conceitos, uma vez difundidos pela mídia, poderiam ser importantes contrapontos a influenciar positivamente na luta em defesa da vida e do meio ambiente em situações atuais onde a ganância e a convivência/omissão do Estado falam mais alto.

2 O SURGIMENTO DAS PRINCIPAIS SIDERÚRGICAS EM MINAS GERAIS, UM BREVE PANORAMA

Maior produtor mineral do país, 67% das 28,9 bilhões de toneladas de minérios medidas e indicadas no Brasil pelo antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual Agência Nacional de Mineração (ANM)¹, estão localizadas em Minas Gerais. Sozinha, a mineração representa um quarto da produção industrial do Estado, o equivalente a 2,1% do PIB mineiro, de acordo com levantamento da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg). O setor de mineração e transformação mineral equivale a 8,5% do PIB brasileiro.

Cerca de 300 dos 853 municípios de Minas Gerais têm nessa atividade sua principal receita. Nas cidades mineradoras, a exemplo de Ouro Preto, Mariana, Nova Lima, Itabirito, Congonhas e Brumadinho, a arrecadação com a atividade representa a quase totalidade do orçamento municipal.

De acordo com dados da Fundação João Pinheiro, a indústria extrativista mineral, após as rupturas das barragens da Vale em Bento Rodrigues e Brumadinho, retraiu 25,4%, deixando em Minas Gerais a marca do desespero e da falta de alternativas para milhares de pessoas que dependem direta ou indiretamente da atividade minerária. Tendo em vista o peso da mineração na economia estadual, uma mudança nesse perfil tem esbarrado nos dias atuais no pouco ou quase nenhum empenho dos governos em alterar a situação.

Mas nem sempre foi assim. O Estado já teve um papel fundamental e estruturante no que se refere à mineração e à siderurgia. Razão pela qual é importante recuperar um pouco dessa história, pois ela pode dar pistas sobre caminhos a serem seguidos na atualidade.

A primeira siderúrgica com características empresariais surgiu em Minas Gerais nos idos de 1917. Os engenheiros recém-formados Amaro Lanari, Christiano Guimarães e Gil Guatimosin, junto com banqueiros locais, lançaram o que viria a ser a Siderúrgica Belgo-Mineira². Como faltava dinheiro para fazer monta ao que se pretendia, a solução acabou sendo a associação com o capital externo.

¹ A ANM foi proposta por Dilma Rousseff em 2013 e substituiu o DNPM. Em 2013, Dilma Rousseff lançou um novo Marco Regulatório para a Mineração, que despertou muitas críticas por parte das empresas mineradoras, que o consideravam muito duro, especialmente por exigir investimentos nas áreas onde atuavam. Após o golpe parlamentar, jurídico e midiático contra ela, o vice-presidente que assumiu, Michel Temer (2016-2018), fez as mudanças que essas empresas demandavam e um novo marco foi aprovado. O objetivo era afrouxar o setor, tendo em vista os interesses dos grupos mineradores nacionais e internacionais.

² “Belgo Mineira, a empresa que transformou a vida de Sabará”, in *Folha de Sabará*. Edição comemorativa, 17/07/2017. As informações seguintes são dessa mesma publicação e constam também do site da Arcelor Mittal (www.brasil.arcelormittal.com.br), que assumiu a Belgo-Mineira após a privatização.

A participação belga na empresa aconteceu após uma visita do rei daquele país a Minas Gerais, em 1920. Pouco depois, em fevereiro de 1921, era firmado um acordo entre o governo da Bélgica e a siderúrgica mineira. Em função disso, o capital da empresa foi aumentado de forma extraordinária e suas modestas instalações cresceram. A empresa criou uma moderna usina em João Monlevade, no que depois ficaria conhecido como quadrilátero ferrífero de Minas Gerais. Essa área ocupa aproximadamente 7 mil quilômetros quadrados, que abrange os municípios de Caeté, Itabira, Itaúna, João Monlevade, Mariana, Ouro Preto, Rio Piracicaba, Sabará e Santa Bárbara, entre outros. Localiza-se no centro-sul do estado e é o maior produtor nacional de minério de ferro.

Como assinala Beilschowsky (2004), as décadas de 1930, 1940 e 1950 são o período básico de implantação do sistema industrial brasileiro. Época em que ocorreu uma rápida e profunda divisão do trabalho e na qual a exportação passaria por uma reviravolta, até então basicamente marcada pela pauta agrícola.

Se não havia novidade no fato de a mineração atrair o interesse estrangeiro, é importante lembrar que o Brasil foi o país onde as importantes ideias da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal), órgão da ONU, encontraram ampla e rápida aceitação.

A Cepal foi criada em 1948 pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas. Ela foi pensada com o propósito de garantir a inserção dos países periféricos da América e do Caribe por meio da cooperação e do desenvolvimento tecnológico e industrial, com o objetivo de que se tornassem potências emergentes. Após algum tempo, a Cepal ganha autonomia e passa a ser uma das cinco comissões regionais da ONU. Em sua primeira década de existência, a Cepal fez grandes avanços na promoção do desenvolvimento de seus países, por meio da industrialização pela substituição de importações. O Brasil adotou o modelo durante o governo Vargas. Para um aprofundamento sobre o assunto, v. Bielschowsky (1998). As ideias cepalinas tiveram enorme repercussão no governo de Getúlio Vargas, mas também entre políticos, empresários e intelectuais mineiros.

Além do desenvolvimentismo que se tornou marca do político Juscelino Kubitschek — prefeito de Belo Horizonte (1940-1945), governador de Minas Gerais (1951-1955) e presidente da República (1956-1961) —, Osório da Rocha Diniz (1904-1983) havia publicado dois livros: *A Política que convém ao Brasil* (1937) e *O Brasil em face dos imperialismos modernos* (1940), ambos pela Editora Companhia Nacional. Nascido em Contagem (MG), Rocha Diniz foi, segundo o sociólogo Otávio Soares Dulci, a “figura de maior envergadura da Associação Comercial de Minas Gerais” (DULCI, 1999, p. 182). Na segunda parte desse artigo, a importância de Rocha Diniz nas discussões envolvendo a mineração será detalhada. As duas obras mencionadas integram a seleta Coleção Brasileira da mesma editora e, em larga medida, antecipavam algumas das ideias que viriam caracterizar as políticas cepalinas: a importância da presença do Estado na economia e o planejamento. No período, o país e Minas Gerais passaram por mudanças profundas, a partir do conceito de industrialização integral como o caminho para superar a pobreza e o subdesenvolvimento.

Os ensinamentos da Cepal vinham ao encontro das preocupações dos governos de Vargas e Juscelino, cuja percepção também era a de que não havia possibilidade de conquistar uma industrialização suficiente e racional mediante o jogo espontâneo das forças de mercado. Data dessa época a divisão de políticos, empresários e setores da sociedade mineira e brasileira entre os chamados “nacionalistas” e os “entreguistas”.

Os “nacionalistas” defendiam o monopólio estatal dos recursos minerais, bem como o Estado à frente do processo de industrialização, especialmente em países e regiões onde não existisse capital privado suficiente ou disposto a se arriscar nesses empreendimentos. A atuação do Estado deveria pautar-se por cuidadoso planejamento, que, por sua vez, deveria definir a expansão desejada dos setores econômicos bem como os instrumentos para promover tal expansão. Já os “entreguistas” se batiam para que a economia ficasse ao sabor dos interesses do mercado, na maioria dos casos interesses de empresas estrangeiras.

Foi em sintonia com as ideias nacionalistas que Vargas assinou, em 30 de janeiro de 1941, o decreto-lei determinando a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda, no Rio de Janeiro. A criação se deu após acordo diplomático com os Estados Unidos, conhecido como Acordo de Washington. O acordo previa a construção de uma usina siderúrgica que pudesse fornecer aço para os países aliados durante a Segunda Guerra Mundial e, na paz, ajudasse no desenvolvimento do Brasil.

Hábil negociador, Getúlio conseguiu uma vitória para o Brasil, mesmo que a localização da usina não fosse a ideal, pois se estava próxima ao porto, estava distante das jazidas que iriam abastecê-la. Jazidas que se encontravam em Minas Gerais. A criação da CSN teve, no entanto, o papel de despertar setores das lideranças políticas e econômicas de Minas Gerais para a necessidade de o Estado entrar no ramo siderúrgico a fim de não perder a oportunidade para se desenvolver.

É assim que, na década de 1950, um grupo de idealizadores conscientes de que a indústria siderúrgica seria essencial para o país e para o mundo articulou um importante movimento para a implantação da primeira grande usina em Minas Gerais. À frente desse grupo estava o já citado Rocha Diniz. O grupo incluía também José Costa, Renato Falci, Gabriel Janot Pacheco e Washington Albino Peluso de Sousa, que tiveram igualmente decisivas participações no desenvolvimento do setor.

José Costa era o diretor-proprietário do jornal Informador Comercial, em Belo Horizonte. Renato Falci foi um destacado dirigente empresarial. O engenheiro Janot Pacheco participou da criação da Companhia Vale do Rio Doce e da Usiminas. Foi influente membro da Sociedade Mineira dos Engenheiros e da Associação Comercial de Minas Gerais, entidades às quais Rocha Diniz também pertenceu e presidiu, no caso da última. Washington Albino introduziu o Direito Econômico no Brasil. Em 1972, criou a cátedra de Direito Econômico na UFMG, da qual foi também o seu primeiro professor. Foi secretário da Fazenda de Belo Horizonte na administração de Américo Renné Gianetti (1951-1954), além de autor de vários livros sobre ações desenvolvimentistas e consolidação do Direito Econômico no país.

Esse grupo foi fundamental para a criação da Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas S.A.), em 24 de abril de 1956, na cidade de Ipatinga, distante 109 km de Monlevade. Estabelecida com o aporte de capitais do governo de Minas Gerais, do governo federal e do Japão, a Usiminas significou, na época, a realização do ideal mineiro e, ao mesmo tempo, foi ao encontro do desejo e da necessidade do Japão em matéria de aço. Antes da Usiminas, a única siderúrgica digna de referência no Estado era a Belgo-Mineira.

A Açominas (Aço Minas Gerais S.A) foi a última e maior das siderúrgicas implantadas em Minas Gerais. Empresa estatal, ela iniciou suas atividades em 1986, mas a luta pela sua criação remonta aos anos 1924, quando o então presidente da República, Arthur Bernardes, publica decreto nesse sentido, prevendo uma siderúrgica no Vale do Paraopeba, em Minas Gerais. A autorização teve que ser renovada algumas vezes até que, finalmente, a Açominas fosse criada por lei em junho de 1968, deixando nítido o poder dos lobbies multinacionais contra a empresa.

Em 1975, o governo de Minas Gerais assumiu o controle acionário da Açominas e, no ano seguinte, esse controle foi transferido para a estatal Siderbras. As obras da siderúrgica tiveram início em 1977, quando Aureliano Chaves era governador, um dos raros ocupantes do cargo a possuir conhecimento técnico (era engenheiro) e se definir como “nacionalista”. A inauguração aconteceu em 1986, com a entrada em funcionamento da Usina Presidente Artur Bernardes, em Outro Branco.

Tudo parecia indicar que, finalmente, Minas Gerais deixaria de exportar minério bruto e passaria a produzir, *in loco*, aços e metais para distintas finalidades. Produção cujos ganhos seriam revertidos para o desenvolvimento do Estado e de sua população. No entanto, na contramão de todo o esforço desenvolvido até então para a industrialização do minério de ferro no país, é lançado no Brasil, em 1991, o Plano de Privatização das Siderúrgicas Estatais. O plano atendia aos ventos neoliberais que sopravam em termos de política e de economia na Europa e nos Estados Unidos e rapidamente chegaram também aqui.

Primeiro presidente eleito pelo voto direto, em 1990, após a redemocratização do país, Fernando Collor aderiu às medidas neoliberais na economia, sem qualquer visão crítica ou minimamente preocupado com os interesses do Brasil. A sua renúncia, diante de iminente impeachment, interrompeu por um breve período a escalada dessas ideias, pois seu vice, Itamar Franco, que concluiu o mandato, não compactuava com tal visão.

Nos anos seguintes, no governo de Fernando Henrique Cardoso, do PSDB, as ideias neoliberais ganharam nova e maior força e as privatizações aconteceram às centenas, tanto no plano nacional quanto no regional. Em Minas, todo o esforço de várias gerações para garantir a presença e o protagonismo do Estado no setor siderúrgico, desaparecia.

A Açominas passou para o controle do grupo Gerdau. A Usiminas foi adquirida pelo grupo Ternium, da Itália, e a Belgo Mineira, em conjunto com a ex-Acesita, foi comprada pelo grupo indiano Arcelor Mittal. Todas se tornavam empresas privadas, sendo que as duas últimas em mãos do capital internacional.

O impacto disso para o Brasil foi tremendo. De sétimo grande *player* mundial do setor siderúrgico antes das privatizações, o país ocupa em 2020 uma posição inferior ao 13º lugar. Estudos como o de Andrade e Cunha (2002), sobre o setor siderúrgico, que integram a publicação *BNDES 50 anos*, procuram mostrar exatamente o contrário: que a privatização trouxe eficiência à siderurgia brasileira. Porém, vários aspectos merecem ser questionados nesse estudo, a começar pelo fato de que tais privatizações foram feitas sob os auspícios de uma instituição pública e com uso de dinheiro público. Some-se a isso que a análise empreendida esbarra em números que contestam a pretendida eficiência. O país, que produzia cerca de 32 milhões de toneladas de aço por ano, no início da década de 1990, agora não passa de 50 milhões de toneladas por ano. A título de comparação, a China, que tinha produção inferior à do Brasil nos anos 1990, agora tem capacidade superior a 950 milhões de toneladas de aço por ano, utilizando minério de ferro principalmente da mineradora Vale.

Três séculos após consolidar sua vocação histórica para a mineração, Minas Gerais começou a enfrentar os efeitos devastadores de ter esse setor em mãos privadas. Esses efeitos não são de agora, mas foi a partir do rompimento das barragens da Vale em Bento Rodrigues e em Brumadinho que os ganhos gerados pelo segmento (emprego, renda, arrecadação tributária e exportações) passaram a ser questionados e confrontados com o passivo de mortes e destruição.

Os aparentes expressivos ganhos possibilitados pela mineração estão na raiz da atitude complacente pela qual foram tratadas as empresas do setor pelo Executivo mineiro na última década. Dos tucanos Aécio Neves e Antônio Anastasia, passando pelo petista Fernando Pimentel e chegando a Romeu Zema, do Novo, todos cortejaram os grupos mineradores e nenhum fez o necessário para que o Estado cumprisse minimamente suas obrigações legais: cobrar impostos compatíveis, fiscalizar o setor e diversificar a matriz econômica.

Nos 300 anos em que a exploração mineral tem sido um dos principais responsáveis pelo crescimento de Minas, se perdeu muito mais do que se ganhou. E no que diz respeito às perdas a sensação é de que agora elas são extremamente pesadas, especialmente quando se lembra da advertência do ex-governador e ex-presidente da República, Arthur Bernardes, feita há mais de 90 anos, de que “minério não dá duas safras”³. A ela pode-se acrescentar também que não se recuperam vidas perdidas e nem a natureza destruída nas proporções atuais.

Bernardes anteviu algo que parece que os políticos, administradores públicos e o empresariado mineiro se esqueceram. O minério não acabou, mas se não for aproveitado de forma racional, tendo como referência os interesses de Minas Gerais e da maioria de sua população, servirá apenas, como serviu no período colonial, para continuar enriquecendo uns poucos e promover o desenvolvimento de outros países.

Se alguns em Minas ainda sonham com o retorno do ciclo dourado das exportações de matérias-primas, o ex-presidente da Fiemg, Stefan Salej, há anos já advertia que isso não duraria

³ Arthur Bernardes, natural de Viçosa (MG), foi um dos paladinos na defesa da siderurgia em Minas Gerais. Foi presidente (governador) do Estado, de 1918 a 1922, e presidente do Brasil, de 1922 a 1924. Nacionalista, sempre defendeu os interesses do país, tendo participado inclusive da campanha do “Petróleo é nosso” nos anos 1950.

para sempre. Segundo ele, várias tentativas de diversificação da economia em Minas Gerais foram abortadas por má gestão ou politicagem. Razão pela qual, “num país em formação como o Brasil, não se pode prescindir do governo”.⁴

Em outras palavras, se a atual conjuntura adversa expõe a fragilidade da matriz econômica de Minas Gerais e a falta de alternativa pela dependência quase exclusiva da mineração, o momento pode ser também uma oportunidade para a sociedade refletir e buscar novos caminhos. E essa reflexão passa pelo conhecimento dos conceitos e lutas que foram travadas em defesa das populações e do meio ambiente em períodos recentes da história de Minas Gerais.

3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, PÓS-EXTRATIVISMO E “BIEN VIVIR”

De acordo com a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), Minas possui 698 barragens de rejeitos minerais, sendo que pelo menos duas dezenas delas não possuem estabilidade garantida. As barragens de Córrego do Feijão e de Brumadinho, ambas da mineradora Vale, que romperam em 2015 e 2019, respectivamente, não estavam entre elas. O que torna a situação mais grave e apreensiva.

Em Barão de Cocais, moradores de uma área rural foram obrigados a deixar suas propriedades, devido ao risco de rompimento de outra barragem da Vale. E na região existe ainda uma segunda barragem cujo risco de rompimento é considerado altíssimo. Minas Gerais ter se transformado num lugar em que a definição de “pobre em função de sua enorme riqueza” virou uma espécie de sina, contrasta com o fato de possuir todas as condições para se tornar uma referência no desenvolvimento incluyente e sustentável, valendo-se de sua extraordinária dotação de recursos minerais. Some-se a isso que o estado possui enorme biodiversidade, recursos hídricos abundantes e climas variados e propícios à produção de biomassa.

Essas ideias já estavam presentes entre intelectuais de Minas Gerais antes mesmo da divulgação do Relatório Brundtland, de 1987. Esse documento foi elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e faz parte de uma série de iniciativas anteriores à Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. O relatório aponta para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes. É também conhecido como “Nosso futuro comum”, que definiu o desenvolvimento sustentável como sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.” Entre

⁴ “Meu retorno a Minas é uma sequência natural”, diz Salej, em entrevista ao jornal *Hoje em Dia*, 21/09/2014. Ex-presidente da Fiemg de 1995 a 2001, Salej, que é esloveno e veio jovem para o Brasil, esteve fora exercendo funções diplomáticas para o seu país. Crítico da manipulação no poder como era feita na Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do choro dos empresários mineiros contra o governo, ele sempre fez questão de assinalar que “o problema principal é a falta de competitividade no chão de fábrica”.

os intelectuais que defendiam essa posição estava Osório da Rocha Diniz. Ele participou ativamente da luta pela criação da Usiminas e da Açominas, dentro de um projeto maior de desenvolvimento sustentável para a economia de Minas Gerais, sem jamais perder de vista a importância da defesa do meio ambiente.

A onda neoliberal, que transformou a privatização em uma espécie de varinha mágica, e que tem como corolário o “lucro em primeiro lugar”, jogou por terra os avanços e vitórias acumuladas pelos movimentos sociais no embate com as mineradoras nos anos 1960, 1970 e 1980. O desenvolvimento sustentável, pensado nos termos da Cepal, foi suplantado pela ideia de que a empresa privada faz mais e melhor. As economias capitalistas dos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Austrália foram colocadas como normas, às quais todas as demais sociedades deveriam se assemelhar obrigatoriamente. Nem os governos progressistas de Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff, ambos do PT, conseguiram alterar essa situação, na medida em que diante do boom das *commodities* minerais, o Estado continuou distante da atividade e a fiscalização prevista via agência reguladora, se mostrou ineficaz tanto nos planos federal quanto estadual. É importante destacar que, em grande medida, o boom das *commodities* minerais foi aproveitado para a criação de importantes programas sociais nos governos Lula. É importante destacar, igualmente, que uma das razões do golpe contra Dilma tem a ver com as propostas dela e do PT para os setores da mineração e do petróleo

Como adverte Lang (2016, p. 25) “se antes se costumava falar de colônias versus países centrais, passou-se a falar, nos últimos anos, de ajuda contra a pobreza e de ‘cooperação ao desenvolvimento’, consolidando, no entanto, nos mesmos papéis a divisão internacional do trabalho e da própria natureza, só que agora num novo patamar e com outra linguagem”. Razão pela qual a autora defende que não se trata mais de apostar em “desenvolvimentos” alternativos, e sim de construir alternativas ao desenvolvimento, rechaçando-se como ponto de partida o rótulo de países subdesenvolvidos ou periféricos, como acontece com o Brasil, e empreender esforços para recuperar os próprios saberes e as múltiplas cosmovisões que existem nas diversas regiões que compõem o país.

Em última instância, o que Lang critica é o neoextrativismo que passou a dominar os principais países fornecedores de matérias-primas, como o Brasil. Gudynas (2013), no texto *Transacciones hacia un nuevo regionalismo autónomo*, define o neoextrativismo como um modelo de desenvolvimento focado no crescimento econômico e baseado na apropriação de recursos naturais, em redes produtivas pouco diversificadas e na inserção subordinada na divisão internacional do trabalho. O neoextrativismo vem sendo associado também a diferentes tensões, seja ligado ao baixo crescimento econômico de longo prazo, seja a impactos sociais e ambientais diversificados.

Dito de outra forma, o neoextrativismo pode ser associado ao próprio processo de reprimarização de economias como a brasileira, podendo ser aplicado igualmente a outros países da América Latina.

Por outro lado, em sintonia com o conceituado economista equatoriano Alberto Acosta⁵, Lang combate o neoextrativismo e defende o *bien vivir*, os direitos da natureza, como princípio que deva reger a questão social e econômica no lugar de “desenvolvimento”. É nesse sentido que, segundo Acosta (2016), precisa renascer na América Latina o reconhecimento da diversidade cultural, das leis e constituições elaboradas com a participação de todos os setores sociais, bem como se buscar as bases para uma sociedade diferente.

Atualmente, o *bien vivir* é um princípio constitucional em países como Bolívia e Equador. Ele é não só uma conquista de grupos multiétnicos que marcam a vida e a história desses países, como se trata de saberes e conhecimentos milenares que regem a relação dessas comunidades com o meio ambiente e a vida no planeta. O *bien vivir* ressalta a série de identidades nacionais preexistentes nessas regiões, mas, igualmente, ressalta a atualidade e pertinência desses saberes. Saberes para os quais podem convergir as lutas oriundas na Europa e nos Estados Unidos em defesa de uma economia limpa e pela redução do consumo.

É importante frisar que o *bien vivir* se apresenta como um processo mais radical (no sentido de ir à raiz do problema) do que os movimentos europeus e estadunidenses. Em última instância, através de lutas permanentes, exige um posicionamento de cada cidadão, dos grupos sociais, das autoridades e que esse posicionamento envolva os países que, historicamente, se valeram da exploração da natureza em economias dependentes.

No Brasil, em especial em Minas Gerais, esses temas não são tratados pela mídia, que prefere continuar apostando na retomada da alta dos preços das *commodities* (das quais o minério de ferro é uma das principais), enquanto a economia se reprimariza e se desindustrializa. Ou seja: aprofunda-se o neoextrativismo, com perda substancial de recursos que poderiam ser utilizados em projetos que efetivamente contribuam para a melhoria da qualidade de vida das populações e não agridam a natureza.

No máximo, a mídia corporativa brasileira e, em particular, a de Minas Gerais⁶, nos dias atuais, chegou ao que é chamado de “responsabilidade social empresarial”, ou seja, a defesa de investimentos sociais no território por parte das empresas extrativistas sem ingerência do Estado, para supostamente atenuar os impactos do neoextrativismo. Perde-se, assim, uma enorme oportunidade para que novas ideias e possibilidades ingressem na arena do debate público. Razão pela qual é importante confrontar o papel exercido pela mídia em Minas Gerais nos dias atuais com o que pode ser observado em períodos anteriores.

⁵ Político e economista, Acosta (1948) nasceu em Quito, no Equador. Participou da fundação do Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo e do partido Alianza País, que ascendeu à presidência da República em janeiro de 2007 com Rafael Correa. No primeiro ano de mandato, Acosta assumiu o ministério de Minas e Energia. Foi eleito presidente da Assembleia Constituinte do Equador, cargo ao qual renunciou por divergências com Correa. Ajudou a fundar o movimento Montecristi Vive, que reivindica o Buen Vivir, os direitos da natureza e a plurinacionalidade expressos na Constituição equatoriana. É autor de vários livros, entre eles Pós-extrativismo e decrescimentos: saídas do labirinto capitalista.

⁶ Mídia corporativa ou velha mídia é aquela integrada por jornais, emissoras de rádio e de televisão em oposição à nova mídia ou mídia digital, representada pelos blogs, sites e portais. No Brasil e em Minas Gerais, a mídia corporativa se pauta pelo interesse dos anunciantes e de seus proprietários, enquanto a nova mídia, em sua grande maioria, tem atuação sintonizada com os interesses dos movimentos sociais e da maioria da população.

4 A MÍDIA E A FALTA DE ALTERNATIVA À DESTRUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE

A defesa do desenvolvimento de Minas Gerais combinada com a preservação do meio ambiente foi a batalha de toda a vida do engenheiro, economista, professor e jornalista Osório da Rocha Diniz. Um dos fundadores da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal Minas Gerais, onde criou a cadeira Política Econômica, ele teve destacada atuação também em entidades de classe. Nas décadas de 1940 e até meados de 1960, ele atuou em entidades como União dos Varejistas e Associação Comercial de Minas Gerais. Em ambas, chegou à presidência dessas entidades, tendo de se afastar de ambas, após a vitória do golpe civil-militar de março de 1964 e da edição do Ato Institucional nº 5, através do qual foi aposentado compulsoriamente de suas atividades como professor universitário.

Durante 50 anos, sua coluna “Panorama”, no *Diário do Comércio*, foi uma espécie de tribuna em defesa do desenvolvimento de Minas Gerais e do desenvolvimento soberano do Brasil.⁷ Foi através dela que temas com o meio ambiente, o uso dos recursos não renováveis em benefício das populações e críticas à poluição de águas e do ar foram sendo apresentadas, já nos anos 1960, ao público mais amplo.

Precursor do que viria a ser chamado de ambientalismo, Rocha Diniz fez escola entre os jornalistas que atuavam na época na imprensa de Belo Horizonte, a exemplo dos repórteres Valdemar Pereira Coronha e Geraldo Elísio Machado Lopes. Em seu livro *Baú de Repórter*, Geraldo Elísio define assim as lutas de Rocha Diniz:

Minas vivia intenso período desenvolvimentista, sendo o caro chefe a implantação da Açominas, empreendimento no qual se destacavam as lutas do deputado federal peemedebista Jorge Ferraz e do professor Osório da Rocha Diniz e do jornalista Valdemar Coronha e do governador Aureliano Chaves. [...] Amigo de Monteiro Lobato e profundo conhecedor das riquezas naturais brasileiras e da cobiça internacional sobre o Brasil, o professor antecipou em pelo menos 40 anos o que se assiste agora. (ELÍSIO, 2016, p. 96).

Mesmo as ideias ambientalistas desembarcando no Brasil apenas na década seguinte, Belo Horizonte assistiu em meados de 1970 a um movimento que imprimiu pesada derrota à mineração e estabeleceu novos parâmetros para sua atuação.

É importante salientar que enquadrar a mineração em parâmetros adequados não prejudicou o desenvolvimento de Minas Gerais. Os índices de crescimento de Minas Gerais no

⁷ Fundado em 1932, com o nome de “Informador Comercial”, o *Diário do Comércio* é hoje um dos mais antigos jornais de economia e negócios editados no país e o único especializado em economia em Minas Gerais. Sua história é marcada por profunda identificação com a economia regional, especialmente nas décadas de 1940 a 1980. O *DC* teve intensa participação em campanhas como a criação da Cemig, da Usiminas e da Açominas. Campanhas nas quais Osório da Rocha Diniz não só esteve presente, como foi um dos seus articuladores e as defendeu e divulgou através de sua coluna.

período 1959-1979 foram inclusive superiores aos de São Paulo⁸. O que indicava que o Estado se encontrava no caminho certo.

Para esse movimento, teve enorme importância o *Jornal de Minas* e a série de reportagens que Geraldo Elísio realizou, em 1975, com o apoio técnico de Rocha Diniz, sobre a atuação nefasta das Minerações Brasileiras Reunidas S.A., antiga Hanna Corporation. Essas reportagens motivaram o pedido de criação de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), pelo deputado opositor Jorge Orlando Flores Carone, que, uma vez aprovada, tornou-se a primeira posição oficial do Legislativo no que diz respeito à mineração, nos quase 300 anos dessa atividade em Minas Gerais.

O objetivo da CPI era apurar a atuação da MBR na Serra do Curral, um dos cartões postais de Belo Horizonte. Rocha Diniz foi também o seu principal depoente nessa CPI, que apurou e comprovou denúncias que não se limitaram à destruição da Serra do Curral.

Do relatório final da comissão constam outros fatos desastrosos para o meio ambiente provocados pela mineração como a poluição das águas e destruição das nascentes que abastecem grande parte da população de Belo Horizonte, a destruição da Mata do Jambreiro e a extinção da linha de transportes de passageiros, que garantia à capital mineira a ligação ferroviária com o Rio de Janeiro. Em sua conclusão, a CPI pediu ao Ministério das Minas e Energia que cassasse as concessões da MBR, por suas “atividades altamente prejudiciais ao Brasil”.⁹

A cobertura dos trabalhos da CPI teve importante repercussão junto à opinião pública, especialmente através do *Jornal de Minas*¹⁰ e do *Informador Comercial*, onde atuavam respectivamente os repórteres Geraldo Elísio e Coronha¹¹. As colunas de Rocha Diniz no *Informador Comercial* dedicaram, no período, amplo espaço ao assunto e funcionavam como uma espécie de pauta para as reportagens que estavam sendo feitas.

Mesmo sendo a maior publicação, o jornal *Estado de Minas*, pertencente à cadeia dos Diários e Emissoras Associados, de Assis Chateaubriand, não deu nenhum destaque ao assunto. O que não era novidade, pois mesmo após a morte de Chateaubriand, seus sucessores na direção da empresa mantiveram a notória posição “entreguista” que sempre a caracterizou. Aliás, historicamente o jornal *Estado de Minas* primou pelo silêncio, quando não partiu para o combate contra as posições “nacionalistas” e quem as defendia.

No mesmo período, o artista plástico Manfredo de Souza Neto denunciava a destruição da paisagem em sua primeira exposição individual denominada “Memória das Coisas que Ainda Existem”, em Belo Horizonte. Ele lançou também um adesivo com a inscrição “Olhe Bem as

⁸ O sociólogo Otávio Soares Dulci escreve o capítulo “As novas elites e suas conexões” em seu livro *Política e recuperação econômica em Minas Gerais* para mostrar como isso foi possível. Nesse capítulo, o nome de Rocha Diniz é citado diversas vezes.

⁹ Anais da ALMG. CPI contra a MBR, 1975.

¹⁰ Sob o título de *Jornal de Minas* existiram vários periódicos. O em questão era propriedade de Afonso Paulino e existiu do início da década de 1960 até início dos anos 1990. No período em questão, fez toda a diferença ter em seus cargos de direção, editor-chefe e chefe de redação, respectivamente, os jornalistas Luiz Otávio Madureira Horta e Euro Arantes, ambos críticos à exploração mineral nos moldes em que era processada.

¹¹ Definido pelo então superintendente da Fundação Dom Cabral, Emerson de Souza, como o defensor número um da Açominas, Coronha morreu precocemente, vítima de afogamento, quando passava férias no litoral do Espírito Santo.

Montanhas”.¹² A mostra inspirou uma crônica de Carlos Drummond de Andrade, que mais tarde faria um poema com este nome.

Outro importante poema de Drummond é o “Lira Itabirana”, que, em suas quatro estrofes, denuncia as empresas mineradoras e a destruição por elas provocadas.¹³

Em meados da década seguinte, como as mineradoras voltaram à carga, foi a vez de um novo e mais amplo movimento de denúncia contra os estragos provocados por elas. Movimento que envolveu um contingente ainda maior da sociedade, a exemplo de escritores, intelectuais, artistas, jornalistas, estudantes e lideranças de trabalhadores. Era comum encontrar nos carros que circulavam em Belo Horizonte nesse período nova leva de adesivos com o desenho do contorno da Serra do Curral, com os dizeres “Olhe bem as montanhas”. Era a maneira que os moradores da capital mineira encontraram para protestar contra a destruição das serras características de sua paisagem, engolidas pela atividade incessante da mineração.

Se defender as nossas montanhas foi a palavra de ordem na década de 1970 e ecoou até 1980, esse tipo de preocupação se perdeu nos anos seguintes, apesar do agravamento da situação. Depois de publicar, em 1976, um poema sobre a destruição da Serra do Curral, e vendo que as autoridades não tomavam nenhuma providência, Drummond fez seu protesto pessoal. Não pôs mais os pés em Belo Horizonte, até sua morte em 1987¹⁴.

Praticamente sem críticas à sua atuação, a mineradora Vale, responsável por tornar oca a Serra do Curral, há anos é a empresa responsável pela manutenção da praça mais famosa da capital mineira, a da Liberdade. Localizada em frente ao antigo Palácio do Governo, a Vale a utiliza como um competente recurso de marketing, pois mascara sob os cuidados para com uma área pública em região nobre, a enorme destruição que provoca. Até porque adianta pouco cuidar de uma praça, quando se destroem vidas, povoados, flora, fauna, um rio e toda a sua bacia! Mas essa destruição deixou de ser notícia na imprensa mineira, que prefere as polpudas verbas publicitárias das mineradoras ao registro dos estragos que provocam.

Foi em função da parceria com os governos tucanos em Minas Gerais (Aécio Neves e Antônio Anastasia) que a mineradora Vale se tornou também a titular de um dos prédios que integram o circuito cultural da Praça da Liberdade, onde mantém um espaço cultural, o Museu Memorial Minas Gerais Vale. Ao lado deste prédio, outra mineradora, a Gerdau, é a responsável pelo Museu das Minas e do Metal, que não registra absolutamente nada da destruição provocada pelo setor há três séculos.

Cabe destacar que os governos tucanos se notabilizaram pela defesa da privatização de bens públicos. É ainda em função da condição de uma das principais anunciantes na mídia mineira e

¹² As informações constam do livro *Manfredo 40 anos de arte*. Rio de Janeiro: Editora Réptil, 2016.

¹³ A “Lira Itabirana” foi publicada no jornal *Cometa Itabirano* em 1984, mas não aparece em nenhuma antologia poética de Drummond. Daí a importância de reproduzi-la aqui. I. “O Rio? É doce/ a Vale? Amarga./ Ao, antes fosse/ Mais leve a carga” II. Entre estatais/ e multinacionais/ Quantos ais/ III. A dívida interna/ A dívida externa/ A dívida eterna/ IV. Quantas toneladas exportamos/ De ferro?/ Quantas lágrimas disfarçamos/Sem berro?

¹⁴ Na crônica “Triste Horizonte”, Drummond explica suas razões e conclui com a sentença: “Sossega minha saudade. Não me cycles outra vez o impróprio convite. Não quero mais, não quero ver-te, meu Triste Horizonte e destroçado amor”.

nacional que a Vale tem conseguido minimizar ou quase zerar as críticas e potenciais críticas sobre sua atuação que deveriam ser do conhecimento público.

Possivelmente diante do peso que a Vale exerce na mídia e na cultura mineira que conceitos como pós-extratativismo e *bien vivir* continuam distantes do debate e do conhecimento do público mais amplo. Em outro artigo¹⁵, já tive oportunidade de mostrar que, mesmo em situações críticas, como após o rompimento da barragem de Fundão, a Vale conseguiu que prevalecesse, na mídia local e nacional, a sua versão, em detrimento de outros pontos de vista. Basta lembrar que acabou prevalecendo no imaginário regional e nacional a ideia de “acidente” ou no máximo de “desastre” e “tragédia” para um dos maiores crimes humanos e ambientais de que se tem notícia no Brasil.

A julgar pelas imagens exibidas pela mineradora Vale, nos intervalos comerciais do *Jornal Nacional*¹⁶, por exemplo, os locais atingidos pela lama e pelos rejeitos em Brumadinho estão agora até em melhores condições do que antes, uma vez “recuperados” pela Vale.

Não haveria problema para o JN veicular essa publicidade, se o principal noticiário da TV brasileira mostrasse também o que acontece nas áreas atingidas ou nas que potencialmente podem ser atingidas pelas atividades da mineradora. A população disporia de elementos para tirar suas próprias conclusões.

Mas não é isso o que acontece. E o JN não é o único a omitir de seu público o que realmente se passa em Minas Gerais.

Se a mídia nacional não trata do assunto, a de Belo Horizonte, igualmente não o faz. O que a mídia belo-horizontina não noticia, no entanto, é descrito pelo jornal espanhol *El País*, em sua edição brasileira, com toda clareza: “entre belas paisagens e escavadeiras, Minas Gerais está embrenhada em um mar de contradições.”¹⁷ O Estado, que tanto se orgulha de suas montanhas, não consegue se tornar menos dependente de uma atividade econômica que o está levando à destruição.

As estimativas da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) sobre barragens irregulares estão longe de fazer jus à realidade. Ambientalistas e entidades independentes estimam que entre 300 e 400 barragens apresentem riscos de rompimento. Tanto isso é verdade, que volta e meia a população é “surpreendida” com informações de que uma nova barragem está prestes a se romper e que moradores terão que deixar suas casas.

Há mais de um ano que a população de Barão de Cocais vive esse pesadelo. Além de passarem por dezenas de simulações de operações para evacuar o local, cerca de 70 famílias foram obrigadas definitivamente a deixar a área onde viviam. A mineradora Vale, responsável por essa barragem, promete acomodá-los em casas e sítios, pois se trata de pessoas que viviam em uma área rural e possuíam pequenas propriedades e animais.

¹⁵ “O crime ambiental de Mariana: omissão e convivência da mídia brasileira”, escrito por mim em parceria com Geraldo Elísio e Sofia Diniz, publicado no volume 22 da revista *Scripta*, da PUC-MG. 2018.

¹⁶ O informe publicitário em questão diz respeito ao que se encontrava no ar na primeira quinzena de novembro de 2020.

¹⁷ “Peso da mineração se impõe em Minas e trava regulação mesmo após Mariana”, *El País*. 27/01/2019.

A mídia belo-horizontina registrou o fato, mas a dúvida é se ela vai acompanhar a situação desses novos desalojados pela Vale. Mais ainda: nenhum dos principais veículos de mídia de Belo Horizonte se preocupou em apurar se procedem denúncias de que a empresa tem interesse em minerar na região e que esses moradores estavam atrapalhando a sua expansão.

Iguais denúncias foram feitas por atingidos pelos rejeitos em Bento Rodrigues, mas o assunto igualmente não prosperou. Mais ainda: no momento em que esse artigo é redigido, os atingidos pelo rompimento das barragens de Fundão e Mina do Córrego do Feijão não receberam as devidas indenizações e reparações. Mas o assunto, que deveria ser prioridade para a imprensa regional, há muito deixou de ser notícia.

Igualmente não é notícia na imprensa mineira e nacional a fiscalização insuficiente e as licenças concedidas com base em diagnósticos elaborados pelas próprias empresas interessadas, sem a devida checagem ou vistorias dos órgãos governamentais.

Em 2014, antes do rompimento da barragem de Fundão, a mineradora Vale por pouco não deu início a um ambicioso projeto ao qual denominou Apolo. O projeto envolvia minerar na Serra do Gandarela, próximo a Belo Horizonte. Por considerar inaceitável a situação, o então prefeito de Rio Acima, Antônio César Miranda, revogou a carta de conformidade e promoveu o tombamento do sítio alvo de interesse da Vale. Coube ao jornalista Geraldo Elísio, então secretário de Cultura do município, dar o voto de minerva contra as pretensões da Vale, na reunião do Conselho Municipal que decidiu sobre o assunto. Some-se a isso que a Vale pretendia ainda construir mais uma barragem de rejeitos, distante 1000 metros do Rio das Velhas, cujo tamanho seria 10 vezes maior do que a barragem que posteriormente se romperia em Mariana¹⁸.

Quando da ruptura da barragem de Fundão, em Bento Rodrigues, a mídia mineira chegou a publicar, com espanto, que para fiscalizar todas as barragens, o Estado e a Agência Nacional de Mineração (ANM) contavam com estrutura precária. Em Minas Gerais não passavam de cinco os funcionários encarregados de fiscalizar algo em torno de 700 barragens.

Mesmo não divulgando se essa situação melhorou após tantas mortes e destruição, o governador Romeu Zema (Novo), logo após tomar posse, definia o rompimento da barragem da Vale em Brumadinho como um “incidente” e dizia ainda que a Vale estava fazendo o possível para minimizar os danos.

O jornal *Estado de Minas* registrou essa declaração em 12 de fevereiro de 2019¹⁹, acrescentando que o governador disse aos deputados com os quais se reuniu e dos quais ouviu críticas à atuação da mineradora, que a Vale tem concedido tudo o que é pedido pelos Bombeiros, Polícia Militar e famílias dos atingidos. O jornal registra ainda que Zema disse que não estava defendendo ninguém, mas “relatando fatos que qualquer um pode ir lá em Brumadinho e checar in loco”.²⁰

¹⁸ Elísio, Geraldo, Op. Cit., p. 97.

¹⁹ Zema chama tragédia de Brumadinho de “incidente” e diz que Vale está fazendo o possível. Reportagem assinada por Juliana Cipriani, publicada pelo *Estado de Minas* em 12/02/2019.

²⁰ Idem.

Ao longo do primeiro ano de governo Zema, o rompimento da barragem da Vale em Brumadinho acabou tendo pouca repercussão tanto na mídia local, quanto na nacional, mais preocupada em defender a pauta privatista que tanto Zema como o presidente Bolsonaro buscam implementar. Antes da ruptura da barragem em Brumadinho completar um ano, Zema voltou a falar sobre o assunto, mas num tom diferente da primeira abordagem.

De acordo com reportagem publicada pelo jornal *Estado de Minas*²¹, Zema agora quer que a Vale realize obras de infraestrutura e obras sociais para indenizar Minas Gerais. Quando da entrevista, em 19 de janeiro de 2020, o governador não sabia sequer elencar quais obras seriam essas e a mídia também não o questionou sobre o assunto, com o tema não tendo desdobramentos.

A imprensa mineira, com raras exceções, tem evitando tratar dessas situações, ao mesmo tempo em que se refere aos episódios do rompimento das barragens da Vale como “tragédias” em Mariana e Brumadinho, evitando o nome da Vale em manchetes ou títulos de suas reportagens. Tanto que coube ao jornal paulista *Valor Econômico*, do Grupo Globo, noticiar em primeira mão, em 17 de novembro de 2020, que “Governador diz que MG recusou proposta da Vale de reparação por tragédia em Brumadinho”, enquanto a imprensa local preferia enfatizar que o governador estava negociando com a empresa, sem entrar em maiores detalhes e nem aproveitar a oportunidade para fazer um balanço da situação da mineração, dos estragos que provoca e de possíveis alternativas econômicas para o Estado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas envolvendo a mineração se aprofundam em Minas Gerais. Além da destruição provocada pelo rompimento das barragens da Vale em Mariana e Brumadinho, mais barragens da própria Vale e de outras mineradoras apresentam graus variados de debilidades estruturais.

Mesmo a mídia tendo todas as condições para mostrar isso para o público, não o faz, possivelmente interessada em não desgastar os atuais governantes e também os seus anunciantes junto à opinião pública.

Como foi mostrado, em outras épocas, o Estado em Minas Gerais teve uma atuação comprometida com os interesses de sua população e medidas nesse sentido foram tomadas e deram certo.

O neoliberalismo dos anos 1990, retomado com mais força a partir de 2016, jogou todo o esforço dos desenvolvimentistas comprometidos com o meio ambiente daquele período por água abaixo.

Como minério não dá duas safras e vidas humanas não podem ser recuperadas, o importante exemplo da atuação empreendida por intelectuais, artistas, jornalistas e lideranças sociais nas décadas de 1960 a 1980 podem e devem servir de inspiração para o que precisa ser feito agora em Minas Gerais.

Some-se a isso que atuações contra o neoextrativismo, a desindustrialização e em defesa do *bien vivir* são horizontes possíveis e plausíveis para todos.

²¹ Zema quer que Vale assuma R\$ 7 bilhões em obras para indenizar estado após Brumadinho. *Jornal Estado de Minas*. Reportagem de Mateus Moreira, publicada em 20/01/2020.

Como protesto contra o que considerava inaceitável, Drummond não voltou mais a Minas. Como o inaceitável alcançou proporções ainda maiores, resta saber até quando Minas Gerais e os mineiros continuarão assistindo imóveis e calados à própria destruição.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2016.

ANDRADE, Maria Lúcia; CUNHA, Luiz Maurício S. O setor siderúrgico. In: *BNDES 50 anos: histórias setoriais*. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial03.pdf. Acesso em 8 dez. 2020.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. Evolución de las ideas de la Cepal. *Revista de la Cepal*, , Santiago do Chile, oct. 1998, p. 21-45. Número Extraordinário.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.

CAMARGOS, Daniel. Brumadinho: agora a Vale pechincha na reparação. *Outras Mídias*, 24 nov. 2020. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/brumadinho-agora-a-vale-pechincha-na-reparacao/#:~:text=A%20Vale%20prop%C3%B4s%20ao%20governo,pessoas%20e%20deixou%2011%20desaparecidas>. Acesso em: 8 dez. 2020.

DILGER, Gerhardt; LANG, Míriam; PEREIRA FILHO, Jorge (Orgs.). *Descolonizar o imaginário: Debates pós-extrativistas e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.

DULCI, Otávio Soares. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

ELÍSIO, Geraldo. *Baú de repórter: Memórias do jornalismo analógico*. Belo Horizonte: Neutra, 2016.

GUDYNAS, Eduardo. Transiciones hacia un nuevo regionalismo autónomo. In: LANG, Miriam, LÓPEZ, Claudia, SANTILLÁN, Alejandra (Orgs.). *Alternativas al capitalismo/colonialismo en el siglo XXI*. Quito: Fundación Rosa Luxemburg / Ediciones Abya Yala, 2013. p. 129-160.

TROCARTE, Charles; COELHO, Tádzio. *Quando vier o silêncio: o problema mineral brasileiro*. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

MINERAÇÃO: A FALÁCIA DAS BARRAGENS SEGURAS

SOFIA MARIA CARRATO DINIZ

1 INTRODUÇÃO

O estado de Minas Gerais tem mineração em seu nome e em sua história. Em sua história recente, Minas Gerais também tem na mineração a destruição de suas belas montanhas, de suas bacias hidrográficas, a ameaça a seu patrimônio histórico e à vida e bem-estar de sua população. Essa terrível condição ficou confirmada por dois eventos de enorme e nefasto impacto: os rompimentos das barragens de Fundão em Mariana e da mina do córrego do Feijão em Brumadinho.

O rompimento da Barragem I da mina do córrego do Feijão ocorreu em 25 de janeiro de 2019, há pouco mais de três anos do rompimento da Barragem de Fundão. O rompimento da barragem de Fundão é considerado o pior desastre ambiental brasileiro e também o pior no mundo em termos de barragens de rejeitos. Segundo dados do estudo da *Bowker Associates* — consultoria de gestão de riscos relativos à construção pesada, nos Estados Unidos — em parceria com o geofísico David Chambers, se for considerado o volume de rejeitos despejados, a ruptura de Fundão equivale, praticamente, à soma dos outros dois maiores acontecimentos do tipo já registrados no mundo.

A barragem de Fundão, que se rompeu em 5 de novembro de 2015, era parte do complexo minerário de Germano, de propriedade da Samarco Mineração S/A, empresa controlada pelas empresas Vale S/A e a anglo-australiana BHP Billiton. Desse rompimento resultou o despejo de rejeitos de mineração no meio ambiente (estimados como 50 a 60 milhões de metros cúbicos), formando-se enorme onda de lama que causou a destruição do povoado de Bento Rodrigues. E, após passar pelos rios locais, atingiu o rio Doce percorrendo cerca de 680 km até a sua foz em Linhares, ES, causando os mais diversos e intensos danos ambientais e sociais pelo caminho, o que inclui 19 pessoas mortas.

O rompimento da Barragem I, também de propriedade e responsabilidade da mineradora Vale, deixou um enorme rastro de destruição o que inclui a morte de 270 pessoas. Esse evento

forçou a suspensão da captação de água no rio Paraopeba para o abastecimento da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), uma vez que o rio foi atingido pela lama de rejeitos. A RMBH, com população de aproximadamente 6 milhões de habitantes conforme a estimativa de julho de 2019, é a terceira maior aglomeração urbana do Brasil. Segundo o Ibama, os 12 milhões de metros cúbicos de lama vazados da barragem destruíram cerca de 270 hectares. Os rejeitos devastaram 133,27 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica e 70,65 hectares de Áreas de Proteção Permanente (APP) ao longo de cursos d'água afetados.

Não, não foi acidente! A Vale mata rio, mata peixe e mata gente! Esse refrão esteve sempre presente nas diversas manifestações em Belo Horizonte (figuras 1 e 2) que ocorreram logo após o rompimento da Barragem da mina do Córrego do Feijão.

Figura 1 – Protesto em frente à Assembleia Legislativa em Belo Horizonte contra a mineradora Vale após a ruptura da barragem da Mina do Córrego do Feijão



Foto: Sofia Diniz (2019).

Figura 2 – Foto do mesmo protesto

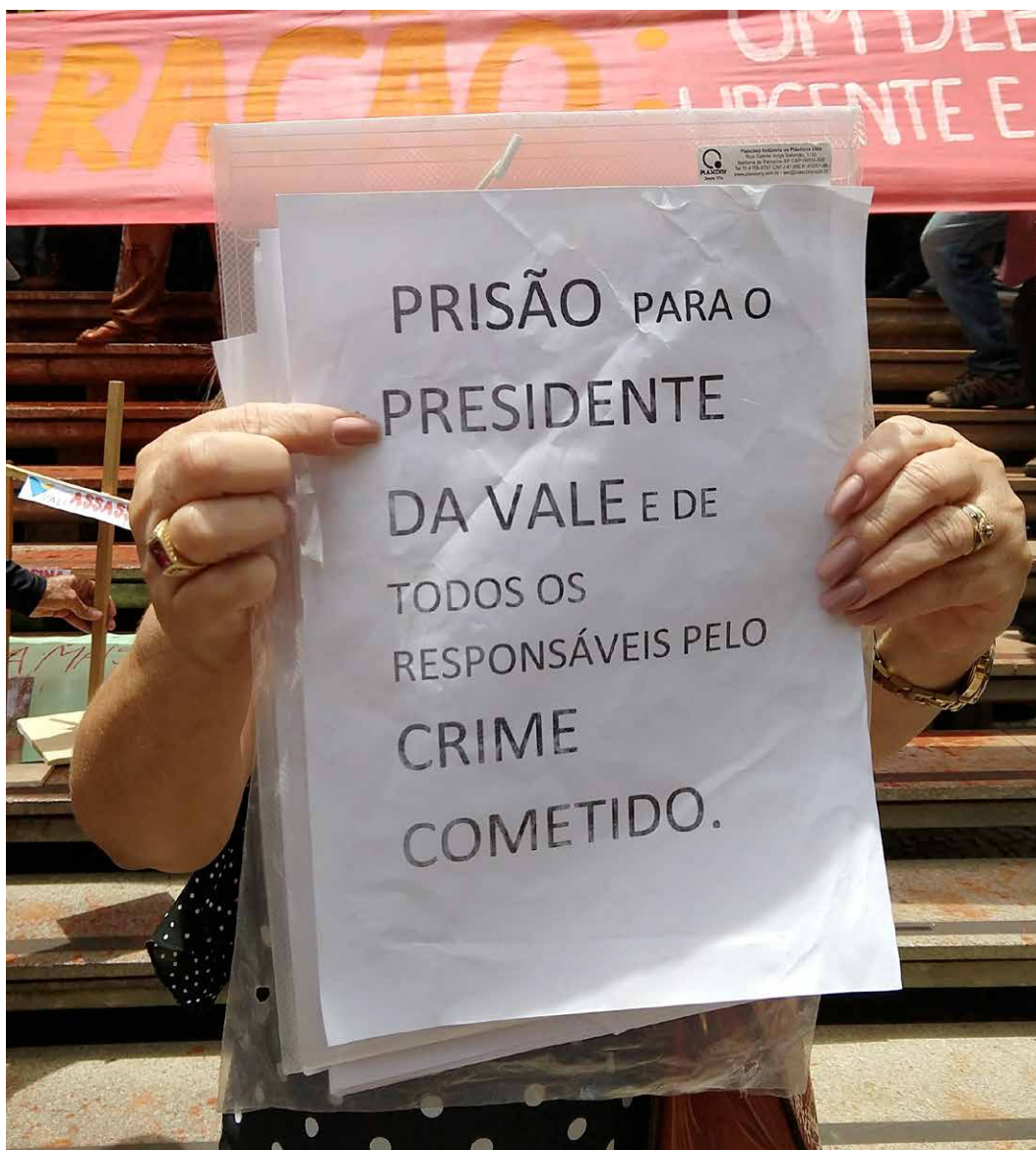


Foto: Sofia Diniz (2019).

Os vários indícios deixados pela ruptura da barragem de Fundão em 2015 já apontavam para a manipulação de informações por parte da mineradora Vale S.A. quanto à segurança de suas barragens (Diniz, 2016). A denúncia apresentada pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) a partir do inquérito da Polícia Civil em 21/01/2020 confirma o que já se sabia. Não foi acidente, foi crime! (CARRATO; ELÍSIO; DINIZ, 2018). O documento, de 477 páginas (MPMG, 2020), discute em detalhes os aspectos técnicos e legais que conduziram à denúncia de onze funcionários da Vale (o que inclui o seu ex-presidente, Fábio Schvartsman) e cinco da empresa de consultoria alemã Tüv Süd.

Mais que a punição dos culpados e a atribuição de responsabilidades, a denúncia apresentada pelo MPMG fundamenta a preocupação quanto à segurança de várias outras barragens de rejeito em Minas Gerais. O rompimento das barragens de Fundão e da mina do Córrego do Feijão, assim

como as cada vez mais frequentes ameaças de novos rompimentos, deixam claro a necessidade de novas bases para a avaliação da segurança de barragens e para a tomada de decisão quanto ao licenciamento de tais obras. A descaracterização/descomissionamento de barragens existentes também se apresenta com grandes desafios técnicos e legais. Esses temas serão aqui tratados a partir do cenário atual no Brasil e em Minas Gerais e do conceito de risco (Ghosn *et al.*, 2016).

2 NOSSO ALERTA: “REJEITE O REJEITO DA VALE”

Em julho de 2015, em artigo publicado no blog *Estação Liberdade*, a autora deste capítulo e o jornalista Geraldo Elísio publicaram o artigo *Serra do Gandarela: Rejeite o Rejeito da Vale*. Naquele artigo, discutíamos a necessidade de preservação da Serra do Gandarela em MG, face às investidas da Vale para a implantação de uma megabarragem de rejeitos naquela região. A estrutura proposta teria uma altura de 180 metros, o equivalente a um prédio de 60 andares, e capacidade prevista para 600 milhões de metros cúbicos, ou seja, 10 vezes a capacidade da barragem de Fundão.

Nossa discussão se fundamentou nos ditames do desenvolvimento sustentável, nos requisitos da segurança hídrica para a RMBH, na potencial toxicidade dos rejeitos, na necessidade de análises de risco e considerações relativas ao ciclo de vida de tais estruturas e, em particular, nos requisitos pertinentes ao descomissionamento de tais estruturas. Concluímos com a constatação de que muito além das crateras oferecidas pela mineração (fazendo doer aos olhos e ao coração), passamos a ter de conviver com bombas relógio armadas para as gerações futuras, ou talvez até mesmo para a nossa geração.

3 MAIS SEVERIDADE NAS FALHAS DE BARRAGENS DE REJEITOS

Em todo o mundo as estatísticas apresentam vários acidentes envolvendo barragens de rejeitos. O estudo *The risk, public liability, & economics of tailings storage facility failures* (BOWKER; CHAMBERS, 2015) aponta que:

Estudos anteriores que interpretam a história das falhas em barragens de rejeitos no período 1910-2010 concluíram que o pequeno número de falhas e incidentes nas duas últimas décadas evidencia o sucesso da moderna regulamentação no setor da mineração, melhores práticas das indústrias do setor e tecnologia moderna. *Quando examinados em maior detalhe, os 100 anos de falhas em barragens de rejeitos mostram uma tendência emergente e mais pronunciada desde 1960 no sentido de uma maior incidência de falhas “Sérias” e “Muito Sérias”.* (BOWKER; CHAMBERS, 2015, p. 1, grifo nosso, tradução nossa).

Bowker e Chambers (2015) definem falhas “Sérias” e “Muito Sérias” como aquelas que tenham liberado volume superior a 1 milhão de metros cúbicos e/ou percurso do rejeito superior

a 20 km e/ou várias mortes (geralmente igual ou superior a 20). Cumpre lembrar que o volume de rejeitos liberados pelo rompimento da barragem de Fundão é de 50 a 60 milhões de metros cúbicos, a lama percorreu 680 km e o número de mortes confirmadas é de 19. Enquanto o volume de rejeitos liberados pela Barragem I é de 10 milhões de metros cúbicos, o número de mortos é muitíssimo superior, consistindo em sua maioria de funcionários da própria Vale ou terceirizados.

No artigo *Mining dams grow to colossal heights, and so do the risks* (KIERNAN, 2016) (do inglês: Barragens de rejeitos atingem dimensões colossais, e o mesmo ocorre para os riscos), publicado no *The Wall Street Journal*, o tema central é a ruptura da barragem de Fundão. O autor é taxativo sobre esse evento: *Não será o último*. E justifica:

[...] do Chile à Austrália e aos EUA, a busca por economias de escala levou as empresas de mineração a cavas maiores e mais profundas, criando volumes recordes de resíduos. Para abrigar todos esses detritos, eles construíram algumas das estruturas artificiais mais colossais do planeta. (KIERNAN, 2016, s.p., tradução nossa).

4 A FALÁCIA DA “SEGURANÇA TOTAL” DAS BARRAGENS DE REJEITO

No território nacional, a segurança de barragens é atestada a partir de documento entregue à Agência Nacional de Mineração (ANM) denominado “Declaração de Condição de Estabilidade (DCE)”. Essas declarações são preconizadas pelos art. 16 e art. 22 da Portaria DNPM nº 70.389/2017. A emissão da DCE é providenciada pelo responsável pelo empreendimento e assinada por profissional/ empresa de consultoria contratado(a) pelo empreendedor para tal finalidade.

O *Relatório Sintético da Campanha de Entrega de DCE – Março* (ANM, 2020) se refere às DCEs enviadas semestralmente à ANM compreendendo o período de 1º a 31 de março de 2020. Esse documento apresenta dados preocupantes quanto à situação de barragens de rejeitos no país, e, em particular no estado de Minas Gerais:

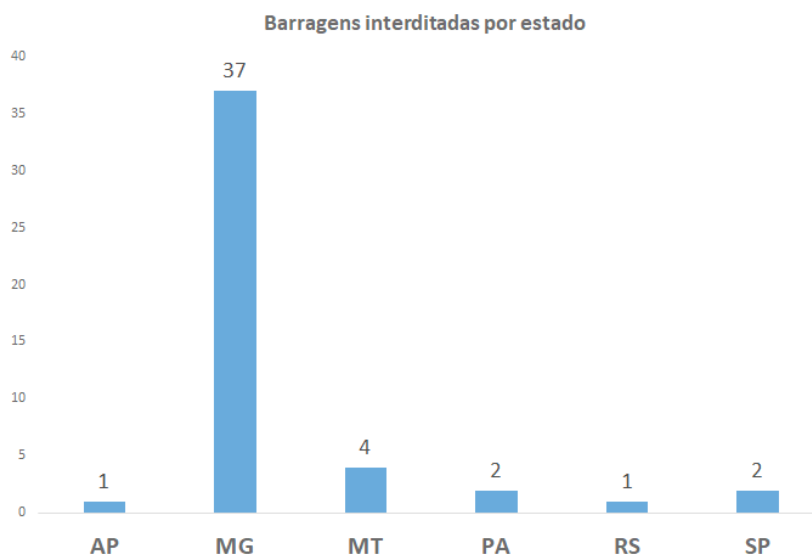
Das 431 barragens de mineração atualmente inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens no país, 384 possuem DCE atestando a estabilidade, 31 entregaram declaração não atestando a estabilidade das estruturas e 16 não enviaram as DCE, o que pressupõe não terem a estabilidade atestada da estrutura, [...]

No total, tem-se 47 barragens de mineração interditadas por não envio ou envio não atestando a estabilidade, que representa 11% do total de estruturas inseridas na PNSB.

Estratificando por estados, Minas Gerais abrange a maioria das barragens de mineração interditadas por falta de estabilidade declarada. (ANM, 2020, p. 3, grifo nosso).

O gráfico 1 (ANM, 2020) apresenta a distribuição das 47 barragens interditadas por estado, cabendo destacar que 37 estão em Minas Gerais.

Gráfico 1 – Distribuição das barragens interditadas por estado



Fonte: ANM (2020, p. 4).

5 A FALÁCIA DA “SEGURANÇA TOTAL” DAS BARRAGENS DA VALE

Com relação às barragens da Vale no contexto do universo das barragens interditadas, o “Relatório Sintético da Campanha de Entrega de DCE – Março” (ANM, 2020) observa que:

Salienta-se que 103 barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens estão sob controle da VALE S.A. e suas afiliadas, que representa o grupo de empresas com o maior número de estruturas. Deste universo, 26 barragens foram interditadas por falta de estabilidade atestada na atual campanha, representando um total de 25%. (ANM, 2020, p. 8, grifo nosso).

Consulta ao site da ANM realizada em 25/11/2020 para as barragens em Minas Gerais em função do nível atual de emergência (1, 2 ou 3, sendo o nível 3 o de maior gravidade) retornou um total de 42 barragens assim discriminadas:

Nível 3: 3 barragens, sendo 2 da Vale (Sul Superior em Barão de Cocais e Forquilha III em Ouro Preto), ver quadro 1;

Nível 2: 10 barragens, sendo 8 da Vale (Xingu em Mariana; Sul Inferior e Norte Laranjeiras em Barão de Cocais; Grupo, Forquilha II, Forquilha I e Doutor em Ouro Preto; Capitão do Mato em Nova Lima), ver quadro 2;

Nível 1: 29 barragens, sendo 20 da Vale.

Portanto, desse total de 42 barragens, 30 são de responsabilidade da Vale, ou seja, 71%. Mais preocupante ainda é observar que dentre as 42 barragens em algum nível de emergência (1, 2

ou 3), todas apresentam “Categoria de Risco” “Alta” e a quase totalidade apresenta “Dano Potencial Associado” também “Alto”. Pela lista apresentada, também pode-se imaginar o nível de tensão dos moradores de cidades como Barão de Cocais, Ouro Preto, Mariana e Nova Lima, além dos impactos negativos nas economias locais.

Quadro 1 – Barragens em Nível de Emergência 3 no estado de Minas Gerais

Barragem	Empreendedor	Município	UF	Categoria de Risco CRI	Dano Potencial Associado DPA	Classe	Inserido na PNSB?	Necessita de PAEBM?	Nível de Emergência
Sul Superior	Vale S A Filial: Vale Minas Centrais - 33.592.510/0447-98	BARÃO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 3
Forquilha III	Vale S A Filial: Vale Itabiritos - 33.592.510/0044-94	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 3
B3/B4	Minerações Brasileiras Reunidas Sa Filial: MBR Paraopeba - 33.417.445/0026-89	NOVA LIMA	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 3

Fonte: ANM – SIGBM (2020).

Quadro 2 – Barragens em Nível de Emergência 2 no estado de Minas Gerais

Barragem	Empreendedor	Município	UF	Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA	Classe	Inserido na PNSB?	Necessita de PAEBM?	Nível de Emergência
Forquilha II	Vale S A Filial: Vale Itabiritos - 33.592.510/0044-94	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Forquilha I	Vale S A Filial: Vale Itabiritos - 33.592.510/0044-94	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Sul Inferior	Vale S A Filial: Vale Minas Centrais - 33.592.510/0447-98	BARÃO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Doutor	Vale S A Filial: Vale Mariana - 33.592.510/0412-68	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Barragem B2 Auxiliar	Minérios Nacional S.a. - 09.294.881/0001-75	RIO ACIMA	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Barragem de Rejeitos	Arcelormittal Brasil S A - 17.469.701/0001-77	ITATIAIUÇU	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Xingu	Vale Mariana - 33.592.510/0412-68	MARIANA	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Norte/Laranjeiras	Vale S A Filial: Vale Minas Centrais - 33.592.510/0447-98	BARÃO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Capitão do Mato	Vale S A Filial: Vale Vargem Grande - 33.592.510/0034-12	NOVA LIMA	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2
Grupo	Vale S A Filial: Vale Itabiritos - 33.592.510/0044-94	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 2

Fonte: ANM – SIGBM (2020).

Esse cenário alarmante se apresenta em franco contraste com a postura da mineradora Vale, que, desde o rompimento da barragem de Fundão, vem tentando ocultar o óbvio: a falta de segurança de várias de suas barragens de rejeito. Em artigo da *Folha de S.Paulo* de 06/11/2015 intitulado *Mineradora da Vale diz que barragem estava em total condição de segurança*, é dito:

A mineradora Samarco, que pertence à brasileira Vale e à australiana BHP, afirmou que o conjunto de barragens no município de Mariana, em Minas Gerais, foi alvo de fiscalização em julho deste ano e encontravam-se em “totais condições de segurança”. (PAMPLONA, 2015, s.p.).

A falácia das “*totais condições de segurança*” também foi largamente disseminada em tantos outros meios de comunicação; veja, por exemplo, na página do Facebook da Samarco (figura 3), foi apresentada a seguinte resposta a um comentário indignado:

A barragem foi fiscalizada em julho de 2015 e encontrava-se em totais condições de segurança. As barragens da Samarco são compostas por três estruturas: barragens de Germano, Fundão e Santarém. Todas possuem Licenças de Operação concedidas pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental (SUPRAM) – órgão que, nos recorrentes processos de fiscalização, atesta o comportamento e a integridade das estruturas. Também realizamos inspeções próprias, conforme Lei Federal de Segurança de Barragens, e contamos com equipe de operação em turno de 24 horas para manutenção e identificação, de forma imediata, de qualquer anormalidade.” (SAMARCO, 2015, s.p., grifo nosso).

Figura 3 – Página do Facebook da Samarco Mineração



Fonte: Samarco (2015).

Qualquer profissional da área da mineração minimamente informado tem conhecimento de que a probabilidade de falha de barragens de rejeitos não é desprezível. Para tal concorrem bancos de dados que apresentam estatísticas sobre falhas de barragens, por exemplo, a organização World Mine Tailings Failures, que registra rupturas de barragens de rejeitos desde 1915 (v. <https://worldminetailingsfailures>).

org/). Em se tratando de barragens construídas pelo método “a montante”, como no caso das barragens de Fundão e da Mina do Córrego do Feijão, a probabilidade de falha é ainda maior.

6 FATOR DE SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO DE INFORMAÇÕES

De igual interesse é o tratamento que vem sendo dado ao “fator de segurança” pelos setores de comunicação da Vale. Esse conceito de larga utilização na Engenharia de Estruturas e Geotécnica tem sido alvo de interpretações equivocadas, fruto do desconhecimento e/ou má fé dos profissionais envolvidos. O “fator de segurança” é a razão entre uma medida da “resistência” da estrutura e a “solicitação” atuante sobre a mesma. Entretanto, há que se observar que tanto a “resistência” quanto a “solicitação” são afetados por várias incertezas (de condições construtivas, dos materiais envolvidos, de medição, de decisão, fenomenológicas, variações ao longo do tempo, variações espaciais, etc.).

Na tentativa de apresentar um suposto tratamento técnico ao problema da segurança das demais barragens do sistema (Germano e Santarém), o dossiê SAMARCO, de 9 de dezembro de 2015, faz uma interpretação no mínimo ingênua do “fator de segurança”. Segundo aquele dossiê, “o atual fator de segurança da barragem de Santarém é de 1,37. Isso significa que o índice está 37% acima do ponto mínimo de equilíbrio (1,00)” (SAMARCO, 2015, p. 6, grifo nosso).

Sendo o fator de segurança a razão entre duas grandezas aleatórias (“resistência” e “solicitação”), não cabe falar em “ponto mínimo de equilíbrio” para o valor unitário do fator de segurança, pois tal condição é de interesse meramente teórico. O fator de segurança a ser adotado deve ser superior à unidade; entretanto, fator de segurança acima da unidade não é garantia de segurança mesmo quando satisfazendo requisitos estabelecidos em normas técnicas do setor (por exemplo, ABNT NBR 13028:2017). Mais ainda, um mesmo fator de segurança para distintas estruturas não significa a mesma probabilidade de falha para ambas (v. DINIZ, 2006).

A denúncia do MPMG (2020) também corrobora a manipulação e omissão de informações sobre a segurança da Barragem I praticadas pela Vale:

Entretanto, no âmbito da atividade de certificação (emissão de DCEs), a VALE, com apoio e por intermédio da TÜV SÜD, forneceu ao Poder Público informações incompletas e distorcidas sobre os riscos associados à Barragem I, dissimulando a criticidade da estrutura da barragem. Em outras palavras, a VALE decidiu internamente que assumia os riscos inaceitáveis da Barragem I e impôs tal decisão ao Poder Público e à sociedade ao burlar o modelo de certificação de barragens e ocultar e dissimular as graves informações que mantinha na “caixa preta” corporativa. (MPMG, 2020, p. 66-67).

Ao invés de canalizar os esforços corporativos para efetivamente aumentar o Fator de Segurança da Barragem I, a engenhosa e simplória solução encontrada pela TÜV SÜD para atender à pressão da VALE para emitir a DCE [Declaração de Estabilidade] e dissimular a criticidade do fator de segurança foi simplesmente manipular o valor de referência que deveria ser considerado. A estratégia utilizada para afirmar que o parâmetro aceitável seria

de 1,05, ao invés de 1,3, foi fazer uma simples referência a um artigo científico intitulado “Equilíbrio Limite e Análise de Limite: Comparação entre problemas de referência sobre estabilidade de talude” (em tradução livre), publicado no *Jornal de Engenharia Geotécnica e Geoambiental da Universidade de Oregon – Estados Unidos*, em maio de 2015, de autoria de Ben Leshchinsky e Spencer Ambauen... Cumpre colar o trecho do Relatório de Auditoria Técnica de Segurança de Barragem apresentado perante a FEAM que referencia maliciosamente o artigo: [...] (MPMG, 2020, p. 68, grifo nosso).

Ben Leshchinsky, co-autor do artigo maliciosamente utilizado, respondeu por e-mail ao questionamento de jornalistas do Wall Street Journal que “Eu estou perplexo sobre como o conteúdo do referido estudo pode ser mal interpretado como se um Fator de Segurança (FS) tão baixo pudesse alguma vez ser aceito para uma barragem projetada em qualquer condição” (tradução livre). (MPMG, 2020, p. 69).

7 A FALÁCIA DOS CUIDADOS COM A SEGURANÇA

A reportagem de Leandro Prazeres para o UOL em 31/01/2019 intitulada “Após tragédia em Mariana, Vale reduziu em 44% os gastos em segurança” indica o corte de investimentos da Vale em ações de segurança:

A Vale cortou investimentos da companhia em ações de segurança e saúde nas suas operações no ano seguinte ao rompimento da barragem de Mariana, em 2015. Entre 2015 e 2016, a Vale reduziu os investimentos nessa área em 44%. Procurada, a companhia não respondeu aos questionamentos enviados pela reportagem. (PRAZERES, 2019, s.p.).

Entretanto, Fábio Schvartsman, na entrevista coletiva à imprensa logo após o rompimento da Barragem I menciona “cuidados” redobrados da Vale em relação à segurança de suas barragens: “[...] Em especial, depois do acidente de Fundão, a Vale redobrou os cuidados e fez tudo aquilo que existe de mais moderno do ponto de vista de verificação da estabilidade de seus sistemas [...]”¹.

Mas como falar em excesso de zelo por parte da Vale? Mesmo tendo conhecimento das condições de insegurança da Barragem I, conforme documentado na denúncia do MPMG (2020), a Vale nada fez para alterar a localização de sua área administrativa e do refeitório do complexo da Mina do Córrego do Feijão, deixando seus funcionários na rota da lama. Cabe lembrar que a maior parte dos 270 mortos de Brumadinho era de funcionários da Vale ou terceirizados trabalhando para aquela empresa.

8 UM NOVO PARADIGMA: A QUANTIFICAÇÃO DO RISCO

A utilização do “fator de segurança” como métrica para o estabelecimento da segurança de barragens inclui ainda outras importantes preocupações. Veja-se, por exemplo, o artigo *Factor of*

¹ Íntegra da entrevista disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/Assista-a-coletiva-de-imprensa-sobre-a-Barragem-de-Brumadinho.aspx>.

Safety? — Do we use it correctly? (HERZA; ASHLEY; THORP, 2017), (Do inglês, *Fatores de segurança? — Nós os utilizamos corretamente?*) apresentado na conferência anual da Australian National Committee on Large Dams (ANCOLD) de 2017, aqueles autores fazem o seguinte alerta:

Curiosamente, os fatores de segurança mínimos, recomendados e utilizados hoje não levam em conta as possíveis consequências da falha da barragem ou as incertezas nos valores de entrada e são baseadas apenas nas condições de carregamento. No entanto, vários autores demonstraram que um fator de segurança mais alto não resulta necessariamente em uma menor probabilidade de falha, pois a análise também depende da qualidade das investigações, testes, projeto e construção. (HERZA; ASHLEY; THORP, 2017, p. 1, tradução nossa).

As limitações apontadas por Herza Ashley e Thorp (2017) quanto à adoção do fator de segurança como métrica para avaliação da segurança no contexto de estruturas geotécnicas já são plenamente conhecidas e superadas em outros ramos da Engenharia, a partir da utilização de métodos probabilísticos e semiprobabilísticos, veja-se, por exemplo, Galambos (1990).

Na presença de incertezas — e que são muitas em um projeto geotécnico —, a probabilidade de falha de uma barragem não é nula, requerendo a utilização de métodos probabilísticos (ANG; TANG, 1984) para a sua quantificação. Considerando-se o caráter colossal das estruturas de barragens de rejeito em operação e/ou planejadas da atualidade — e a magnitude igualmente colossal dos efeitos de potenciais rompimentos de tais estruturas —, torna-se imprescindível a incorporação de uma explícita avaliação dos riscos envolvidos na tomada de decisão quanto à segurança de uma barragem de rejeito.

Mais ainda, conforme nos lembra McLeod (2016),

[...] não existe uma solução de projeto “tamanho único” para barragens de rejeitos. Cada barragem de rejeitos é única devido à variedade de condições do local da mina, incluindo o clima e topografia, as propriedades físicas e geoquímicas do minério e rejeitos, a quantidade de água, o impacto na qualidade da água, a altura planejada da barragem e materiais de construção disponíveis. (McLEOD, 2016, s.p.).

Dessa maneira, a adoção de métricas que incluam a quantificação de riscos pode satisfazer a essa necessidade de customização.

Uma pesquisa rápida na Internet resulta no seguinte significado para “risco”: “Risco é um substantivo masculino que dependendo do contexto pode ter diferentes acepções, embora o significado predominante seja a possibilidade ou probabilidade de que algo pode acontecer” (www.significados.com.br/risco/).

Embora esse significado de risco seja o mais difundido, a tomada de decisão sobre a segurança de uma barragem que se baseie apenas em uma possibilidade (avaliação qualitativa) ou mesmo em uma probabilidade de ocorrência (avaliação quantitativa) pode resultar em decisões completamente equivocadas. A indústria nuclear nos ensina que existe toda uma classe de problemas, com pequenas probabilidades de ocorrência, mas de enormes consequências. Para tal, basta lembrarmos os

desastres de Fukushima e Chernobyl. Ademais, os rompimentos das barragens de Fundão e da mina do córrego do Feijão demonstram que a probabilidade de ocorrência de eventos de tal magnitude não é pequena e que as consequências, das mais diversas naturezas, são gigantescas.

O significado que hoje se impõe para a comunidade internacional no âmbito da confiabilidade das estruturas é que *risco* é o produto da “probabilidade de falha associada ao empreendimento em consideração” vezes as “consequências indesejáveis estimadas” (GHOSN *et al.*, 2016), ou seja, traduzindo-se em uma análise quantitativa do risco. Esse conceito está consagrado em normas técnicas internacionais, veja-se, por exemplo, a norma ISO 2394:2015 - General principles on reliability for structures (ISO, 2015), que estabelece princípios básicos relativos à confiabilidade/segurança estrutural.

No Brasil, essa imprecisão quanto ao real e efetivo significado de “risco” como métrica para a tomada de decisão quanto à segurança de barragens está presente tanto nas normas técnicas pertinentes (por exemplo, ABNT NBR 13028:2017), quanto no sistema de normas legais relativas à segurança de barragens (veja-se, por exemplo, Lei Nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm). Na Lei 12.334, mesmo após a atualização feita pela Lei nº 14.066 de 2020, e a despeito de que algumas definições importantes sejam ali apresentadas, tais definições não incluem o termo “risco”.

Mais ainda, segundo a Lei Nº 12.334, o termo “risco” fica associado a avaliações qualitativas como, por exemplo, aquelas utilizadas em sistema classificatório por “categoria de risco” em alto, médio ou baixo. Tal classificação é feita em função das características técnicas, dos métodos construtivos, do estado de conservação e da idade do empreendimento e do atendimento ao Plano de Segurança da Barragem, bem como de outros critérios definidos pelo órgão fiscalizador.

Assim, um novo paradigma se impõe: a utilização de análises quantitativas de risco para o licenciamento de empreendimentos minerários, seja na sua implantação ou operação e a definição do risco aceitável. Não há dúvida que esse novo paradigma demandará um grande esforço para a definição de um arcabouço conceitual, a capacitação de profissionais que passarão a desenvolver tais análises, bem como uma grande campanha de obtenção e caracterização dos dados requeridos e o desenvolvimento de ferramentas computacionais. Entretanto, há que se lembrar de que tais análises já estão sendo utilizadas por grandes corporações para balizar suas decisões. Por outro lado, o resultado de tais análises é mantido “a sete chaves”, impedindo que a sociedade possa ter uma adequada avaliação dos riscos a que ela está submetida.

Um dos pontos mais importantes apresentados na denúncia do MPMG (2020) é a demonstração do pleno conhecimento que a Vale tinha sobre as precárias condições da Barragem I e de outras listadas como “Top 10 – Zona de Atenção” através de análises quantitativas de risco. Conforme se lê naquele documento:

A Barragem I, que se rompeu em 2019, foi objeto do Estudo de Cálculo de Risco Monetizado, sendo projetadas todas as consequências econômicas e estimadas as mortes no caso de colapso da estrutura, com riqueza de detalhes. A Barragem I, por conseguinte, constava no

Ranking de Barragens em Situação Inaceitável (Top10 – Zona de Atenção). Assim, a VALE, em conluio com a TÜV SÜD, produziu e manteve internamente (no âmbito do GRG) vasto acervo informacional sobre os riscos associados à estrutura da Barragem I, notadamente informações sobre Fator de Segurança (FS) abaixo do mínimo aceitável e Probabilidade Anual de Falha (PAF) acima do máximo aceitável para os modos de falha Erosão Interna e Liquefação (conforme já demonstrado).” (MPMG, 2020, p. 66).

9 UM NOVO PARADIGMA: A COMUNICAÇÃO DO RISCO

A quantificação do risco deve vir acompanhada de uma adequada comunicação do risco a todos os potenciais envolvidos, em particular na fase de licenciamento (ou não) de um empreendimento. Embora a comunicação seja preconizada pela Lei 12.334 em seu artigo 15, as ações ali listadas são pouco efetivas no sentido de dar voz e esclarecimento aos potenciais atingidos pelo empreendimento. Na ausência de uma efetiva comunicação dos riscos envolvidos, acaba prevalecendo uma visão “idílica” do empreendedor de “criação de empregos, desenvolvimento sustentável e segurança total”. São vários os exemplos disponíveis que indicam a divulgação da inexistência do risco ou de riscos claramente subestimados pelas mineradoras, em particular pela Vale. É digna de nota a inexistência de sirenes em Bento Rodrigues e a localização de restaurante e área administrativa da mina do córrego do Feijão a menos de 2 km a jusante da barragem.

Em direção oposta a uma adequada comunicação do risco, eufemismos como “zona de autossalvamento” e “descaracterização” de barragens vêm sendo largamente utilizados. As supostas zonas de autossalvamento melhor deveriam ser denominadas “zona do salve-se quem puder”. Segundo a Lei 12.334, “zona de autossalvamento” é o “trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação”.

Compare-se essa definição com aquela apresentada no “Glossário” da Vale: “Região que está até 10 km ou 30 minutos do ponto de rompimento da barragem. A própria pessoa deve providenciar o seu salvamento. Ela deve sair da mancha e ir para uma zona segura por conta própria”.²

Boa parte dos 270 mortos na ruptura da Barragem da mina do córrego do Feijão demonstra a “eficiência” da ida “para uma zona segura por conta própria”. Esse absurdo fica evidente na matéria publicada na *Folha de S. Paulo* em 01/02/2019, intitulada “Refeitório poderia ser soterrado em um minuto, aponta plano da Vale”. Aquela matéria aponta que o plano de emergência da barragem do córrego do Feijão previa que, em caso de colapso da estrutura, a onda de rejeitos e lama da Vale poderia atingir o refeitório dos funcionários da mineradora e a área administrativa em até um minuto! (VENTORAZZO *et al.*, 2019).

O licenciamento de barragens com a existência de propriedades e moradores em tais zonas é absurdo; infelizmente, o licenciamento da barragem de Maravilhas III é mais um triste exemplo.

² Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/seguranca-de-barragens.aspx. Acesso em: 8 dez. 2020.

A despeito de todo o empenho de vários moradores de condomínios residenciais da região e da participação do MPMG na tentativa de impedir tal licenciamento, ele foi deferido em 2017. Nesse caso, observa-se a existência prévia de residências à distância de apenas 300 metros do empreendimento!

10 A FALÁCIA DA SEGURANÇA TOTAL RETURBINADA

A análise do anúncio feito pelo então presidente da Vale, Fábio Schvartsman, anunciando o descomissionamento de 10 barragens da mineradora com alteamento a montante joga luz na nova versão da falácia da “segurança total” em sua versão returbinada.

Este anúncio feito em 29/01/2019 (terça-feira) contrasta claramente com o depoimento anterior, logo após o rompimento da Barragem I em Brumadinho, ocorrido na sexta-feira, 25/01/2019.

Fábio Schvartsman, em entrevista coletiva à imprensa logo após o rompimento, se refere ao ocorrido como:

[...] enorme tragédia, nos pegou totalmente de *surpresa*... Quando me refiro à *surpresa*, é porque nós temos atestados de auditorias externas feitas por empresas especializadas, inclusive alemãs, que atestam a estabilidade dessa mina. Isso é feito periodicamente, conseqüentemente, são todas informações recentes. Daí a nossa SURPRESA, o nosso desalento... (grifo nosso)³.

A entrevista coletiva de Fábio Schvartsman anunciando o descomissionamento de barragens da Vale está reportada na matéria “Desmonte de barragens da Vale envolve dois complexos minerários - No total, serão duas minas desmanteladas: Vargem Grande e Paraopebas, todas no modelo de alteamento a montante” do jornal *Estado de Minas* de 29/01/2019. Trechos importantes dessa matéria nos ajudam a enxergar a recriação da falácia das barragens seguras em sua versão returbinada:

A Vale vai desmontar 10 barragens construídas a montante, mesmo molde da estrutura que se rompeu na sexta-feira em Brumadinho. [...] O programa vai custar R\$ 5 bilhões e deve reduzir a produção de minério de ferro da companhia em 10%. Serão descomissionadas – descaracterizadas como barragens de rejeitos para reintegrá-las ao meio ambiente – quatro estruturas do complexo Vargem Grande (Abóboras, Vargem Grande, Capitão do Mato e Tamanduá) e cinco do Paraopebas (Jangada, Fábrica, Segredo, João Pereira e Alto Bandeira). Todas elas já estão desativadas e se distribuem por cinco cidades. A lista inclui também a represa de rejeitos da Minas do Córrego do Feijão, que colapsou na semana passada.

Segundo Schvartsman, a maioria das barragens da mineradora é construída em maciço, o método convencional. “E essas jamais, historicamente, tiveram problemas no Brasil ou fora do país. Há um pequeno número de construções a montante, que é o mesmo método construtivo de Mariana e de Brumadinho”, afirmou. [...] Esse modelo é o mais barato e arriscado.

³ Íntegra da entrevista: op. cit.

Com o descomissionamento, o rejeito é retirado e lhe dado algum uso, como ser transformado em tijolo, ou coberto e integrado à natureza para não interferir em mais nada. “A decisão da companhia, depois desse desastre, é de que não podemos mais conviver com isso. Foi referendado pelo Conselho de Administração o plano de eliminar todas as barragens a montante, descomissionar todas, com efeito imediato”, anunciou Schvartsman. [...]

“Isso representa o esforço de uma empresa de mineração de dar resposta cabal e à altura diante da enorme tragédia que tivemos em Brumadinho. O plano foi produzido três ou quatro dias após o acidente e é definitivo, drástico para não deixar dúvida de que todo sistema da Vale está seguro”, relatou Fabio Schvartsman. “Temos laudo de estabilidade e auditoria recente segundo os quais nossas estruturas estão em perfeita estabilidade. Mas resolvemos não aceitar apenas esses laudos e agir de outra maneira”, acrescentou. (OLIVEIRA; RONAN, 2019, s.p., grifos nossos).

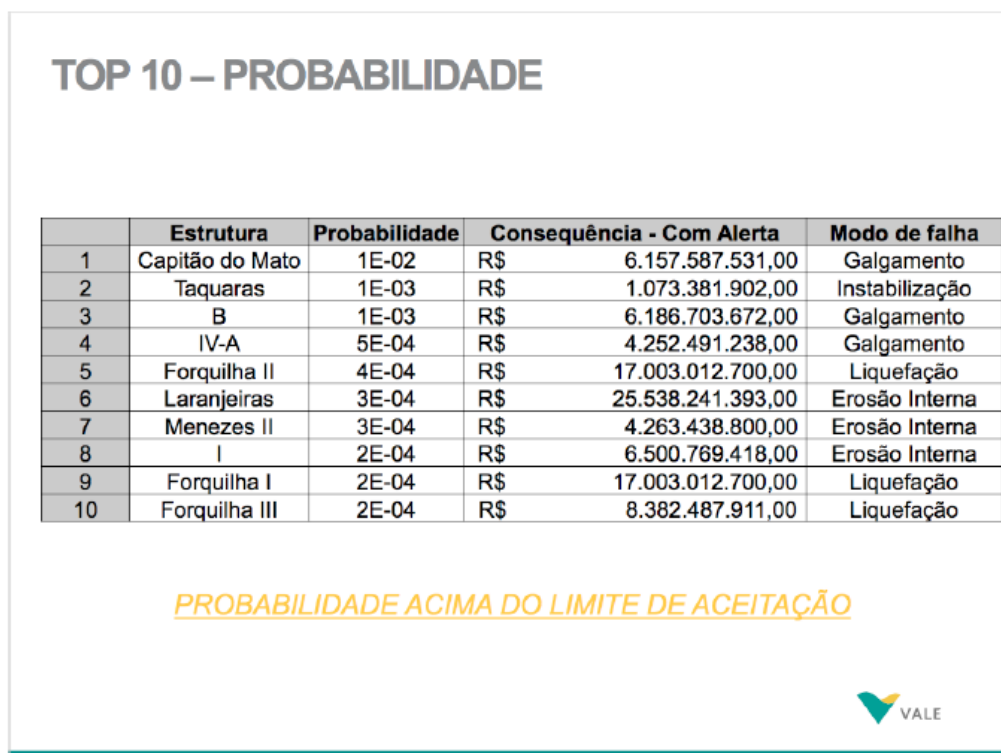
Uma análise detalhada do anúncio do então presidente da Vale mostra a falácia das barragens de rejeito seguras “returbinada”. Nessa nova versão, o que se tenta vender são as supostas boas intenções daquela mineradora “para não deixar dúvida de que todo sistema da Vale está seguro”.

A falácia do rigor técnico também está presente “temos laudo de estabilidade e auditoria recente segundo os quais nossas estruturas estão em perfeita estabilidade”. A falácia da delimitação do problema fica estabelecida; o problema de segurança estaria supostamente circunscrito às barragens com alteamento a montante, método “*mais arriscado*”. A falácia da efetiva solução do problema também é estabelecida; esta seria obtida pelo descomissionamento-descaracterização, que estaria idilicamente associado ao processo de reintegrar uma área antes problemática à natureza.

Se estas novas falácias se apresentam como verossímeis para um olhar incauto, um olhar mais detido sobre as informações hoje disponíveis demonstram as manipulações ali contidas. Primeiro, conforme denúncia do MPMG (2020) já discutida na seção 8 deste artigo, a Vale tinha ciência da condição inaceitável de risco de várias de suas barragens, fazendo com que laudos técnicos pudessem ser manipulados segundo os interesses daquela mineradora. O logotipo da Vale inserido em um slide apresentado em evento do *Independent Panel of Experts for Safety and Risk Management of Geotechnical Structures (Piesem)* (Do inglês, Painel de Especialistas para o Gerenciamento de Segurança e Risco de Estruturas Geotécnicas) demonstra o pleno conhecimento da empresa sobre os riscos envolvidos (figura 4).

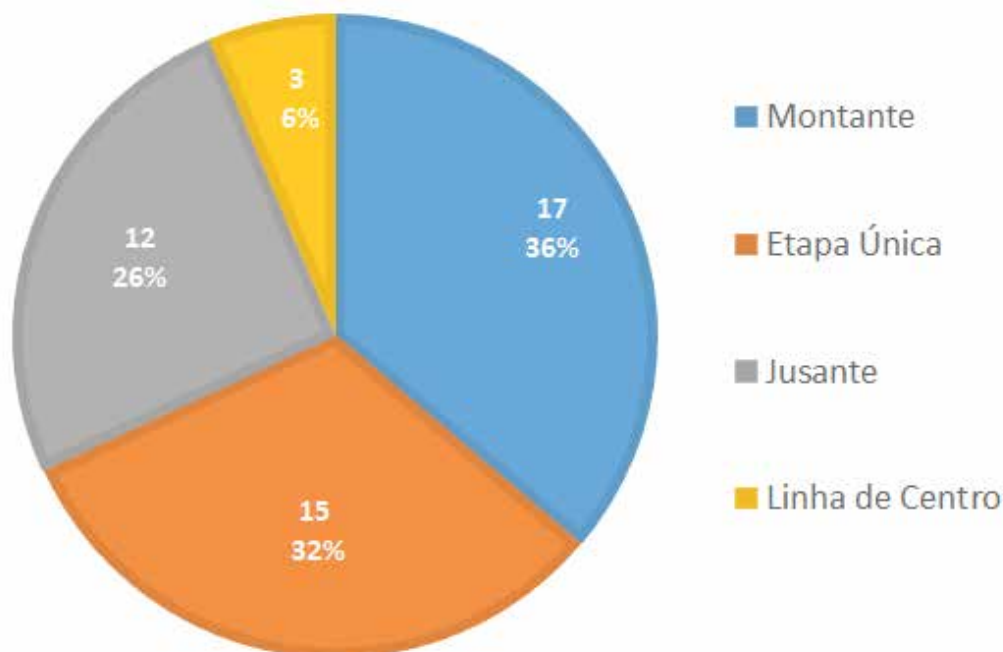
Segundo, o problema de segurança de barragens não está circunscrito àquelas com alteamento a montante. Conforme o *Relatório Sintético da Campanha de Entrega de DCE – Março* (ANM, 2020), é verdade que dentre as técnicas construtivas (etapa única, linha de centro, alteamento a jusante e alteamento a montante), o alteamento a montante se apresenta como a tecnologia associada a um maior número de barragens interditadas no país, correspondendo a 36% das interdições (gráfico 2). Entretanto, cabe ressaltar que 64 % das interdições correspondem às demais técnicas construtivas, em franca oposição à ideia da segurança absoluta para as demais técnicas construtivas.

Figura 4 – Slide apresentado pela Vale em evento, com o Ranking de barragens da empresa em situação inaceitável de risco



Fonte: Extraído da denúncia do MPMG (2020).

Gráfico 2 – Estatísticas de barragens interditadas por falta de declaração de estabilidade como função do método construtivo



Fonte: Elaboração própria, com dados extraídos da denúncia do MPMG (2020)

Terceiro, a solução para as barragens sem condição de segurança, através do descomissionamento/descharacterização, vem sendo apresentada como solução técnica e economicamente viável, sem que uma discussão mais aprofundada sobre o tema tenha ocorrido. Há que se ressaltar que este é um tema novo em todo o mundo e experiência ainda terá que ser acumulada. Aquilo que possa parecer fácil “no papel”, pode vir a se tornar em verdadeiro pesadelo na vida real. Rupturas de barragens instáveis poderão vir a ocorrer durante os trabalhos de descomissionamento; a eficiência das estruturas de contenção para conter o mar de lama que possa vir a ser desencadeado ainda deverá ser testada. E por último, mas não menos importante, a quem caberá a responsabilidade legal, e por quanto tempo, das barragens onde o rejeito tenha que ali permanecer?

11 CONCLUSÕES

Este capítulo discutiu a falácia da segurança total no contexto das barragens de rejeito utilizadas na mineração. Foi observado o caráter gigantesco de tais empreendimentos, e igualmente os riscos impostos à sociedade. Foi discutida a necessidade de utilização de novas métricas para a avaliação de segurança de barragens, com a quantificação de riscos a partir da avaliação de probabilidades de falha da barragem e de suas consequências adversas. Foi enfatizada a necessidade de efetiva comunicação do risco a todos os potenciais afetados pela instalação/operação de uma barragem de rejeito. A utilização de métricas realistas tem como objetivo maior coibir a manipulação de informações por parte de verdadeiras “ditaduras corporativas” quanto à real condição de (in) segurança de uma barragem de rejeitos.

Mais ainda, fica a importante questão de como garantir que outras “Marianas e Brumadinhos” não venham a ocorrer. A denúncia do MPMG identificou que a condição de insegurança da Barragem I de Brumadinho não é um caso isolado. A situação da insegurança de barragens de mineração no estado de Minas Gerais é preocupante e o problema está longe de ser resolvido. Sabemos também que esta condição de insegurança não está limitada às barragens da mineradora Vale. Muito ainda terá de ser discutido quanto ao descomissionamento de barragens de rejeito, quanto aos aspectos técnicos, econômicos e responsabilidades legais.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 13028:2017: Mineração — Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água – Requisitos*. Rio de Janeiro: ABNT, 2017, 22 p.

ANM – AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. *Relatório Sintético da Campanha de Entrega de DCE – Março*. Brasília: ANM, 2020, 12 p.

ANM – AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. *SIGBM – Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração*. Disponível em: <https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico/GerenciarPublico>. Acesso em: 8 dez. 2020.

ANG, A. H-S.; TANG, W. H. *Probability Concepts in Engineering Planning and Design: Decision, risk, and reliability*. New York: John Wiley, 1984. v. II.

BOWKER, L. N.; CHAMBERS, D. M. *The Risk, Public Liability, & Economics of Tailings Storage Facility Failures*, Technical Report, Bowker Associates Science & Reserach in the Public Interest, 2015. Disponível em: https://www.earthworks.org/cms/assets/uploads/archive/files/pubs-others/BowkerChambers-RiskPublicLiability_EconomicsOfTailingsStorageFacility%20Failures-23Jul15.pdf. Acesso em: 8 dez. 2020.

CARRATO, A.; ELÍSIO, G.; DINIZ, S. M. C. O crime ambiental de Mariana: omissão e convivência da mídia brasileira. *Scripta*, v. 22, n. 45, 2018, p. 151-162.

DINIZ, S. M. C. A confiabilidade estrutural e a evolução das normas técnicas. In: VI Simpósio EPUSP sobre Estruturas de Concreto. *Anais...* São Paulo, 2006.

DINIZ, S. M. C. Samarco: Dos dias de glória ao banco dos réus. In: CARRATO, A.; FRANCISCO, D. (Orgs.) *Mídia, Docência e Cidadania*. Belo Horizonte: Fino Traço Editora, 2016. p. 99-117.

GALAMBOS, T. V. Design Codes. In: BLOCKLEY (Ed.) *Engineering Safety*. London/New York: McGrawHill, 1992. p. 47-69.

GHOSN, M.; FRANGOPOL, D. M.; McALLISTER, T. P.; SHAH, M.; DINIZ, S. M. C.; ELLINGWOOD, B. R.; MANUEL, L.; BIONDINI, F.; CATBAS, N.; STRAUSS, A.; ZHAO, X. L. Reliability-Based Performance Indicators for Structural Members, *Journal of Structural Engineering*, v. 142, n. 9, 2016, F4016002.

HERZA, J.; ASHLEY, M.; THORP, J. Factor of Safety? – Do we use it correctly? ANCOLD Conference, 2017, *Proceedings...* Hobart, Tasmania: ANCOLD, 2017.

KIERNAN, P. Mining Dams Grow to Colossal Heights, and so do the risks. *The Wall Street Journal*, 5 Apr. 2016. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/brazils-samarco-disaster-mining-dams-grow-to-colossal-heights-and-so-do-the-risks-1459782411>. Acesso em: 8 dez 2020.

McLEOD, H. N. History of Tailings Dam Design, Innovation, and Practice Changes Required in the Wake of the Mount Polley Mine Tailings Breach. In: GeoVancouver, History and Innovation, 69th Canadian Geotechnical Conference, Vancouver, British Columbia. *Proceedings...* Toronto: Canadian Geotechnical Society, 2016.

MPMG – MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS. *MPMG e PCMG finalizam investigações sobre o rompimento da barragem em Brumadinho; 16 pessoas são denunciadas por homicídio qualificado e crimes ambientais* (e anexo Procedimento Investigatório Criminal n.º MPMG-0090.19.000013-4, Inquérito Policial n. PCMG-7977979, 477 p.). Belo Horizonte: MPMG, 2020. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/>. Acesso em: 8 dez. 2020.

PAMPLONA, N. Mineradora da Vale diz que barragem estava em total condição de segurança. *Folha de S.Paulo*, 06 de nov. 2015. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/11/1702947-mineradora-da-vale-diz-que-barragem-estava-em-total-condicao-de-seguranca.shtml>. Acesso em: 8 dez. 2020.

OLIVEIRA, J.; RONAN, G. Desmonte de barragens da Vale envolve dois complexos minerários. *Estado de Minas*, 29 jan. 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/01/29/interna_gerais,1025922/desmonte-de-barragens-da-vale-envolve-dois-complexos-minerarios.shtml. Acesso em: 8 dez. 2020.

PRAZERES, L. Após tragédia em Mariana, Vale reduziu em 44% os gastos em segurança. *UOL*, 101 fev. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/02/01/tragedia-em-mariana-vale-corta-gastos-seguranca.htm>. Acesso em: 8 dez. 2020.

SAMARCO (Samarco Mineração). *As obras para contenção e reforço das barragens continuam acontecendo (...)*. Belo Horizonte, 31 dez. 2015. Facebook: @SamarcoMineracao. Disponível em: <https://www.facebook.com/SamarcoMineracao/photos/1692109491005866>. Acesso em: 8 dez. 2020.

SAMARCO (Samarco Mineração). *Dossiê*. 9 dez. 2015. 32 p. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2015/12/DossieSamarco_09_152.pdf. Acesso em: 8 dez. 2020

VENTORAZZO, L., PAMPLONA, N., AMANCIO, T. LOBEL, L. Refeitório poderia ser soterrado em um minuto, aponta plano da Vale. *Folha de S.Paulo*, 01 fev. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/02/refeitorio-poderia-ser-soterrado-em-um-minuto-diz-plano-da-vale.shtml#:~:text=O%20plano%20de%20emerg%C3%Aancia%20da,administrativa%20em%20at%C3%A9%20um%20minuto>. Acesso em: 8 dez. 2020.

LEI KANDIR: DA ABERTURA ECONÔMICA À REPRIMARIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

GILMAR JOSÉ DOS SANTOS
HELOISA PINNA BERNARDO
BRENO CESAR DE SOUZA MELLO

1 INTRODUÇÃO

Após décadas seguidas de políticas públicas voltadas à industrialização, desde os anos 1990 a economia brasileira tem guinado rumo à reprimarização. Como ente geopolítico e espaço de produção, o Brasil se caracteriza por sua grande dependência dos países detentores do capital, seja como fontes de investimento, seja como destino de exportações. Com vistas a ampliar esse mercado e fomentar a indústria nacional, a Constituição da República Federal do Brasil de 1988 (CF/88) previu a isenção da cobrança do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) sobre produtos industrializados, excluídos os semielaborados, que seriam definidos por lei complementar (BRASIL, 1988). A matéria foi regulamentada pelo Congresso Nacional apenas oito anos depois, por meio da Lei Complementar nº 87, de 13 de novembro de 1996, que ficou conhecida como Lei Kandir. Promulgada em um período de abertura da economia e necessidade de ampliação das exportações para conter o saldo deficitário, essa lei ampliou a isenção de ICMS para a venda externa de produtos primários e quaisquer semielaborados.

De fato, ao ampliar a escala de exportação, essa lei complementar teve o êxito no seu campo de eficácia, porém gerou prejuízos de bilhões aos entes federativos, pois a perda de arrecadação do ICMS, principal imposto estadual, não foi devidamente compensada, comprometendo investimentos. Outra controvérsia refere-se ao rompimento do pacto federativo, pois a Lei Kandir interfere diretamente em tema a ser legislado pelas unidades da Federação. Porém, argumenta-se que o principal impacto dessa lei, que dificilmente será revertido no curto prazo, é a reprimarização da economia, pois a incidência da isenção sobre produtos primários e semielaborados contribuiu para incentivar a produção desses bens, mais do que sobre os industrializados, sobre os quais o desconto do ICMS tem uma contribuição menor na formação final do preço.

Isso posto, este texto visa responder à seguinte questão: qual o impacto da Lei Kandir na reprimarização da economia brasileira? Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) resgatar o histórico da Lei Kandir, seus desdobramentos e sua contextualização no processo de implantação da agenda neoliberal no Brasil; 2) demonstrar as externalidades dessa política para a reprimarização da pauta comercial brasileira; 3) evidenciar as externalidades dessa lei para o equilíbrio fiscal dos entes federativos.

Embora existam muitos trabalhos sobre a desindustrialização do Brasil e sobre a Lei Kandir, especificamente, este visa estudar o fenômeno na perspectiva do sistema-mundo, procurando debater e demonstrar como um instrumento legislativo de política econômica está imbricado nesse sistema e tem externalidades que vão muito além do seu campo de atuação inicialmente proposto. O discurso em defesa da aprovação da lei, a omissão em regulamentar a compensação das perdas aos entes federativos e a visível mora dos três poderes em resolver os pleitos, mesmo que não tenham sido propositais, flagram as prioridades dos governos que ocuparam o poder nas últimas três décadas, independentemente do seu alinhamento mais à esquerda ou mais à direita.

O estudo segue o método histórico-dedutivo, por se tratar da análise de um sistema econômico. Nesse paradigma, considera-se que os fatos econômicos estão concatenados em uma rede de antecedentes e consequências, em forte conexão com outros fatos sociais e políticos, ou seja, ocorrem em um tempo histórico e têm um caráter mutável que exige modelos teóricos abertos, em que as generalizações são tecidas a partir das observações da realidade, permitindo ajustes e adaptações (BRESSER-PEREIRA, 2009; BRESSER-PEREIRA; OREIRO; MARCONI, 2016).

2 DA ABERTURA ECONÔMICA AO QUADRO DE ENDIVIDAMENTO DA UNIÃO PERANTE OS ESTADOS

O governo brasileiro dedicou os primeiros anos da década de 1990 à busca de um plano eficaz para reduzir a inflação, ao mesmo tempo em que implementava a abertura econômica, como forma de se integrar à ordem globalista de cunho neoliberal. Uma das externalidades dessas políticas foi o déficit na balança comercial, que ameaçava a estabilidade da economia e colocava em xeque o sucesso do Plano Real. Assim, o governo promoveu uma reorientação da economia, “em prol da busca por mais amplos e continuados saldos na balança comercial, exigidos pelo contexto macroeconômico” (GONÇALVES; DIAS, 2019, p. 183).

A CF/88 transformou o antigo Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICM), criado em 1965, no ICMS. A incorporação das atividades de serviços deve-se à intenção de aumentar a incidência tributária (REGO, 2014, p. 824) e, desse modo, precisaria ser aprovada uma lei complementar para regulamentar a taxaço. Para evitar um vácuo legislativo, foi incluído o parágrafo 8º do artigo 34 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da CF/88 (ADCT-CF/88) prevendo que, se no prazo de sessenta dias após a promulgação da Constituição não fosse editada a lei necessária à instituição

do ICMS, as unidades federativas fixariam normas para regular provisoriamente a matéria, o que foi feito mediante o Convênio ICM 66/88.

Em relação aos produtos exportados, a CF/88, no artigo 155, parágrafo 2º, inciso X, alínea “a”, determinava a não incidência do ICMS “sobre operações que destinem ao exterior produtos industrializados, *excluídos os semielaborados definidos em lei complementar*” (grifo nosso). Portanto, na ausência de lei complementar que regulasse a matéria, o Convênio ICM 66/88 ratificava a não incidência de ICMS sobre produtos industrializados vendidos ao exterior e mantinha a taxaço sobre os semielaborados, definidos nos termos do art. 3º, parágrafos 1º a 3º do convênio e, posteriormente, pela Lei Complementar 65/1991.

Assim, durante oito anos, o ICMS sobre produtos exportados foi regulamentado pelo Convênio ICM 66/88. A lei complementar prevista na CF/88 só entrou em vigor em 1996 — a Lei Kandir — que determinou em seu artigo 32, inciso I, que o imposto não incidiria sobre operações que destinassem ao exterior “mercadorias, inclusive produtos *primários* e produtos industrializados semielaborados, bem como sobre prestações de serviços para o exterior” (grifo nosso). Conforme se verifica, a matéria inicialmente prevista na CF/88 teve seu objeto de incidência estendido, ao incluir a isenção do ICMS aos produtos primários.

A lei Kandir começou a ser negociada em razão da situação econômica do país. O Plano Real freou a inflação, porém dois fatores contribuíram para o desequilíbrio da balança comercial: o aumento do consumo, favorecido pela estabilidade dos preços e, em paralelo, a apreciação cambial, causada pelo ingresso de capital estrangeiro e pela banda cambial assimétrica — quando a autoridade monetária intervém no caso de desvalorização da moeda, mas deixa o mercado agir livremente se houver apreciação (FERRARI FILHO, 2001). Assim, tanto pela redução das exportações, quanto pelo aumento das importações, o país registrou déficit comercial em 1995, quebrando uma série de 14 anos de superávit.

Dall’Acqua (2001) aponta que, naquele momento, essa lei foi importante para estimular a economia interna, alavancando o crescimento do PIB e equilibrando as contas externas. Segundo o autor, as principais alterações propostas pela Lei relacionavam-se ao aspecto econômico do imposto: 1) não incidência do ICMS sobre produtos primários e produtos industrializados semielaborados, ou serviços, e 2) isenção por meio de direito ao crédito do ICMS incidente sobre bens de capital (ativo permanente). A não incidência de ICMS sobre as exportações aumentaria a competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional, enquanto a desoneração do imposto sobre a aquisição de bens de capital estimularia o investimento interno e, assim, alavancaria o desenvolvimento (DALL’ACQUA, 2001).

Ressalte-se que o sucesso da estabilização dependia do saldo comercial favorável para a manutenção do real forte, pois as exportações eram importantes para a política macroeconômica (SOARES; PINTO, 2008). O problema é que a desoneração das exportações propostas na Lei Kandir, de um lado, estimulava as exportações, mas por outro, causava perda de arrecadação para estados e municípios que possuíam como fonte basilar de renda as receitas tributárias advindas da venda bens

primários e semielaborados. Vale lembrar que os produtos industrializados já eram isentos desde o fim dos anos 1980 (SILVA; GONÇALVES, 2019).

Dall'Acqua (1999) retoma as discussões políticas que precederam a aprovação da Lei Kandir e aponta que o discurso presidencial da época assegurou publicamente aos governadores que a mudança tributária não geraria perda significativa aos entes federais e que seria “um jogo de soma zero”, pois haveria um ressarcimento do montante da renúncia fiscal por parte do governo federal. Com a ampliação da desoneração, a própria Lei Kandir, em seu art. 31, criou um sistema de compensações financeiras da União aos estados e municípios, pelas perdas na arrecadação, instituindo o “seguro-receita”, um mecanismo para garantir o nível de receitas de ICMS, com base no período compreendido entre julho de 1995 e junho de 1996. Caso a arrecadação fosse inferior ao verificado no período base, haveria ressarcimento pelo governo federal (RIANI; ALBUQUERQUE, 2000). Pela metodologia proposta, para o cálculo do ressarcimento, a partir de 1999, os repasses passariam a ser reduzidos gradativamente até 2002, quando cessariam as compensações. A vigência do “seguro-receita” devia-se à expectativa de incremento da arrecadação em função dos efeitos da isenção sobre o aquecimento da economia (BRASIL, 2018).

A forma de cálculo trazia uma distorção, pois os entes federativos que superassem os limites de arrecadação estipulados na lei, por motivos não relacionados às exportações (eficiência fiscal, por exemplo), não receberiam as transferências. Em contrapartida, aqueles com arrecadação insatisfatória por problemas não relacionados com o comércio internacional, como sonegação, outras desonerações decorrentes da guerra fiscal entre os estados ou problemas financeiros por parte de empresas, seriam beneficiados com transferências (LEITÃO; IRFFI; LINHARES, 2012).

A Lei Complementar 102/2000 substituiu o “seguro-receita”, inicialmente proposto para vigorar até 2002, mas podendo ser prorrogado até 2006, por um fundo orçamentário de compensações (SILVA; GONÇALVES, 2019) e postergou a desoneração dos bens de uso e consumo adquiridos pelas empresas. A lei atendeu à reclamação de vários governadores, em função dos impactos nas finanças dos estados e, ainda, na busca do aumento das exportações e formação bruta de capital fixo (RIANI; ALBUQUERQUE, 2008).

Já a Lei Complementar 115/2002 estabeleceu que, a partir de 2004, os repasses seriam decididos pelo Congresso Nacional, na tramitação do Orçamento Geral da União, e revogou a limitação dos repasses ao ano de 2006, subordinando estes à “existência de disponibilidade orçamentária consignada a esta finalidade” (BRASIL, 2002). A Emenda Constitucional 42/2003 alterou o sistema tributário nacional, tornando constitucional a isenção de ICMS nas exportações de produtos primários e semielaborados. Nesse sentido, foi alterada a alínea “a” do inciso X do parágrafo 2º do art. 155 da CF/88 que passou a ter a seguinte redação: [O ICMS não incidirá] “sobre operações que destinem mercadorias para o exterior, nem sobre serviços prestados a destinatários no exterior, assegurada a manutenção e o aproveitamento do montante do imposto cobrado nas operações e prestações anteriores”. Além disso, foi institucionalizada a compensação aos estados e municípios, sendo aditado o artigo 91 ao ADCT-CF/88, que definiu a fórmula de transferência de

recursos da União para os entes federativos lesados pela Lei Kandir, até que outra lei complementar específica para essa matéria fosse promulgada.

Os debates sobre as compensações se mantiveram, prevendo que as transferências da União para os estados fossem regulamentadas por lei complementar. Enquanto isso não acontecesse, a regra vigente seria a detalhada na LC 115/2002. Como a referida lei estabelecia repasses até 2006, a nova lei complementar deveria ser elaborada pelo Congresso Nacional em até três anos (BATISTA JR., 2018). Essa lei não foi elaborada até 2006, ensejando em 2013 — dez anos após a promulgação da EC 42/03 — a propositura pelo governador Pará da Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 25 (ADO 25). Cabe assinalar que, anteriormente, três propostas haviam sido apresentadas para regulamentar ou para alterar a EC 42/2003: PLS 104/2004, PEC 33/2004, PEC 58/2005 e PEC 37/2007, todas arquivadas.

A perda de receita mobilizou outros entes federativos. Em 2016, o Supremo Tribunal Federal julgou procedente a ADO 25 e reconheceu a existência de inconstitucionalidade por omissão, pois após quase 13 anos, o Congresso não havia cumprido a determinação constitucional de editar lei definindo critérios, prazos e condições para a compensação aos entes prejudicados pelas perdas da isenção de ICMS (BRASIL, 2016). Ainda assim, mesmo tendo o STF, naquela ocasião, estipulado o prazo de 12 meses para que a omissão fosse sanada, houve diversas prorrogações e somente em maio de 2020 foi firmado acordo entre estados, Distrito Federal e União, que repassará o montante de pelo menos R\$ 60 bilhões até 2037 (BRASIL, 2020), valor muito aquém das perdas não compensadas até então.

Ao que parece, as controvérsias em torno da Lei Kandir estão longe de serem superadas. Em abril de 2019, começou a tramitar no Senado mais uma proposta de emenda constitucional, a PEC 42/2019, assinada por 28 senadores, que intenta revogar as desonerações do ICMS na exportação de produtos não industrializados e semielaborados, concedidos pela Lei Kandir. Porém, a proposta recebeu emenda de um senador rondoniense, apoiado pela bancada ruralista no Congresso, defendendo a manutenção da desoneração sobre produtos de origem animal, com o argumento de que a volta da tributação oneraria o produtor rural, que teria de absorver o aumento do custo de produção. Igualmente, o parecer da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ) propôs “restringir o seu escopo apenas à possibilidade de reoneração dos produtos semielaborados de origem mineral”, defendendo que “a agropecuária é uma atividade econômica sustentável e renovável, ao contrário da atividade minerária”.

Até a redação desse artigo a matéria estava pronta para a pauta na CCJ. O percurso da Lei Kandir e todo o aparato institucional-normativo dela decorrente denotam a atuação do Estado a favor dos interesses de uma elite, e não de um projeto de desenvolvimento do país. Embora a intenção inicial fosse, de fato, aumentar as exportações, percebe-se um embate entre o interesse público e o favorecimento de dois setores específicos da economia: a elite do agronegócio e a indústria da mineração. A tentativa de manter a isenção de ICMS sobre a exportação de produtos de origem de

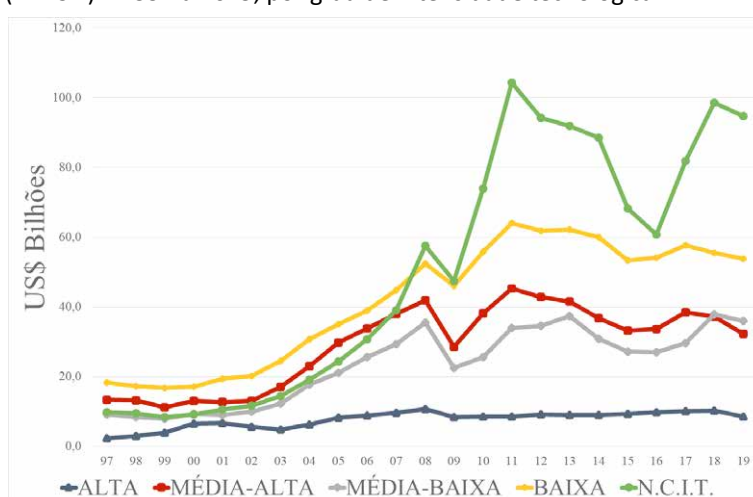
animal escamoteia a ideologia de um segmento do topo da pirâmide social que reclama privilégios sobre outros, desobrigando-se de pagar um tributo essencial para investimento no bem-estar de toda a população. Este é mais um exemplo do papel retrógrado desempenhado pela elite brasileira, conforme denunciado por Souza (2017).

3 AS EXTERNALIDADES DA LEI KANDIR: REPRIMARIZAÇÃO E DESEQUILÍBRIO FISCAL DOS ENTES FEDERATIVOS

Apesar de a ampliação da isenção de ICMS para exportação de produtos primários e semielaborados ter visado incentivar as vendas externas, resultou em externalidades negativas, pois materializou uma das consequências centrais da ortodoxia convencional: a desindustrialização. O incentivo à exportação dos produtos *in natura* e semielaborados, sem a cobrança do ICMS, desencorajou o investimento nas indústrias de transformação com maior intensidade tecnológica, sobre as quais incidem altos custos de pesquisa e desenvolvimento e tributos em cascata.

O gráfico 1 exibe as exportações brasileiras, separadas em grupos pelo grau de intensidade tecnológica, segundo os critérios da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de acordo com dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério da Economia (BRASIL, 2020c). Essa classificação atinge os produtos da indústria da transformação, sendo os demais definidos como “não classificados na indústria de transformação” (N.C.I.T.). Essa categoria inclui desde produtos da agricultura, pecuária e minérios a filmes e obras de arte. Todavia, na pauta de exportações brasileiras, em média 90% dos produtos do grupo N.C.I.T. são dos setores da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura e indústrias extrativas minerais.

Gráfico 1 – Exportações (BRASIL) – 1997 a 2019, por grau de intensidade tecnológica

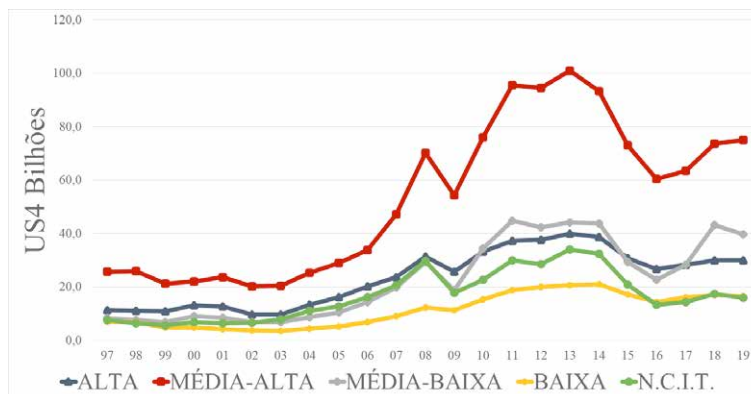


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Secex (BRASIL, 2020b).

Percebe-se que cresceram as exportações de produtos N.C.I.T. e das outras categorias da indústria de transformação, exceto os de alta intensidade tecnológica. Destaca-se a evolução dos produtos N.C.I.T., que ocupavam o terceiro lugar na pauta comercial externa em 1997, saltando para o primeiro lugar já em 2008 e aí se mantiveram. Já a indústria de média-alta intensidade tecnológica, que ocupava o segundo posto em 1997, caiu para o quarto lugar em 2019. Contudo, nota-se o impacto da crise mundial de 2008-2009, mas, principalmente, o quanto a desvalorização das *commodities* e as crises internas afetaram o volume de exportações brasileiras de N.C.I.T., entre 2011 e 2016.

O gráfico 2 exibe o comportamento das importações no mesmo período.

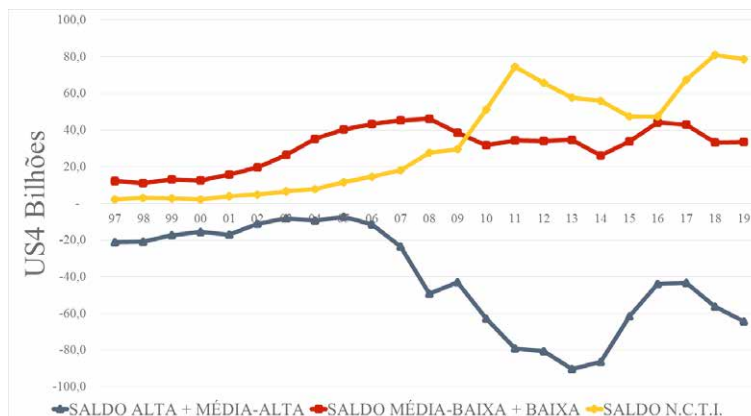
Gráfico 2 – Importações (Brasil) – 1997 a 2019, por grau de intensidade tecnológica



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Secex (BRASIL, 2020b).

O gráfico 2 mostra que a pauta de importações brasileiras já era composta majoritariamente por produtos de alta-média e alta intensidade tecnológica em 1997. Porém, nota-se que essa proporção aumentou a partir dos anos 2000. Essa discrepância na pauta de exportações concentrada em produtos primários e nas importações compostas por produtos com maior componente tecnológico fica evidente quando se analisa o saldo comercial por grupos de produtos, conforme se vê no gráfico 3.

Gráfico 3 – Saldo comercial (Brasil) – 1997 a 2019, por grau de intensidade tecnológica



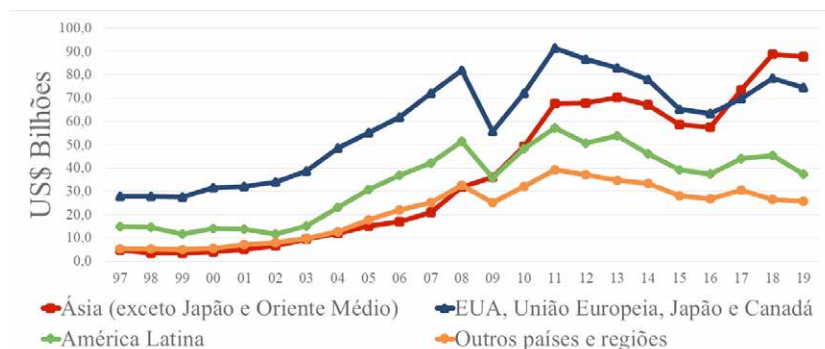
Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Secex (BRASIL, 2020b).

O gráfico 3 demonstra que os grupos alta e média-alta intensidade tecnológica, somados, sempre foram deficitários na balança comercial brasileira, porém com acentuação de 2007 a 2013, em seguida uma redução que culmina nos anos de 2016 e 2017, coincidindo com crise interna que reduziu os investimentos e o consumo, mas voltando a crescer nos últimos anos. Por outro lado, observa-se que o saldo comercial é equilibrado principalmente por produtos N.C.I.T. e de média-baixa e baixa intensidade tecnológica, responsáveis pela maior parte da entrada de divisas no país.

Os dados até aqui reforçam a tese da reprimarização da economia brasileira. É possível observar que, com exceção do grupo de alta intensidade tecnológica, os demais grupos da indústria de transformação tiveram crescimento absoluto na pauta de exportações no período analisado. Porém, destaca-se o crescimento da exportação de produtos primários e com menor intensidade tecnológica e da importação de mercadorias com maior componente tecnológico. Esses resultados ecoam o estudo de Ahuaji Filho e Rahier (2018), que confirmam resultados semelhantes ao nível dos estados.

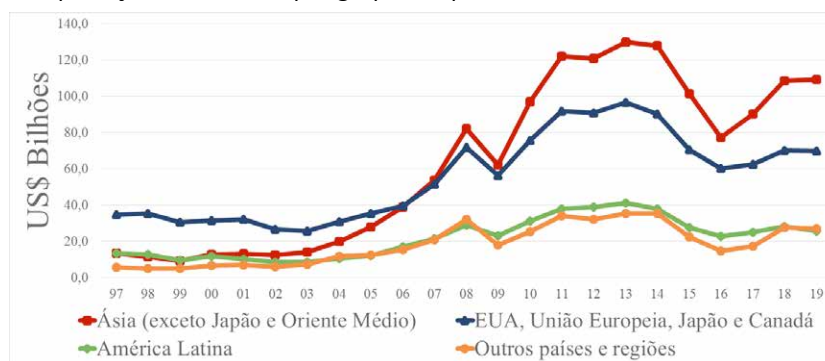
Outro aspecto a se analisar, para se discutir o sistema-mundo e a configuração da nova ordem econômica mundial, é o fluxo do comércio externo do Brasil com as diferentes regiões do globo. Esses dados são exibidos pelos gráficos 4 (exportações) e 5 (importações).

Gráfico 4 – destino das exportações brasileiras, por grupos de países



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Secex (BRASIL, 2020b).

Gráfico 5 – origem das importações brasileiras, por grupos de países



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Secex (BRASIL, 2020b).

Ao analisar os gráficos 4 e 5, é possível constatar o crescimento das transações com a Ásia, especialmente a China, que passou a ser o principal parceiro comercial do Brasil. Os países mais ricos (grupo EUA, União Europeia, Japão e Canadá) continuam importantes parceiros, porém nota-se uma tendência de queda nos últimos anos. Já a América Latina, apesar do crescimento absoluto e saldo favorável ao Brasil, perdeu importância em relação às duas regiões mencionadas anteriormente. Esses dados sobre o fluxo comercial externo brasileiro, aliados à pauta de exportações e importações por grau de intensidade tecnológica, permitem deduzir as principais proposições da teoria da divisão internacional do trabalho (LIPIETZ, 1989) — a economia brasileira, nessa nova ordem, passa a se reprimarizar e se posicionar como fornecedora de matéria prima e produtos semielaborados para novos países industrializados, como a China, que por sua vez exploram suas vantagens comparativas, como mão de obra barata e ganhos de escala, para vender produtos manufaturados mundialmente.

Embora seja difícil medir o efeito da Lei Kandir sobre esse processo de reprimarização — e isso foge ao escopo deste artigo —, é possível associá-la à política econômica seguida pelo Brasil nos últimos 24 anos. Evidências da desindustrialização do Brasil foram observadas no estudo de Somaglio *et al.* (2010), que analisaram o período compreendido entre 1996 e 2010, período sob a vigência da Lei Kandir. A opção pela estruturação de um setor primário competitivo foi exitosa, haja vista o crescimento das exportações desses produtos. Porém, o que se questiona é o quanto isso foi vantajoso para o fortalecimento da economia nacional e o que isso representou para a sustentabilidade do país e o bem-viver dos seus habitantes.

Segundo Caldarelli, Câmara e Sereia (2009), a isenção de impostos na exportação de soja *in natura* no Paraná e as barreiras protecionistas dos países importadores desestimularam o processo de industrialização iniciado na década de 1990. Aguiar e Matsuoka (2016) analisaram as exportações de soja entre 1997 e 2013 e confirmaram que a capacidade de processamento do grão teve um crescimento menor do que a safra, tendo o Brasil deixado de investir em plantas de industrialização desse insumo, revertendo a tendência das décadas de 1970 e 1980, como efeito dos incentivos fiscais à exportação de produtos não elaborados.

Afonso, Lukic e Castro (2018) anotam que, mesmo sendo o imposto que mais arrecada isoladamente, o ICMS acabou se tornando obsoleto, pois a economia está se tornando cada vez mais baseada em serviços e essa taxa incide em somente dois deles: serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação. Os autores observam também que esse imposto continua onerando os investimentos produtivos, pois os propalados créditos para a importação de bens de capital não são integralmente nem imediatamente compensados, tornando essa vantagem pouco atrativa para compensar os riscos. Com isso, completam, os entes federativos têm dificuldades de criar incentivos para a instalação de plantas industriais voltadas para a exportação, mesmo com a isenção prevista na Lei Kandir, já que os produtos mais elaborados sofrem o efeito cumulativo da carga tributária incidente sobre outros insumos e, na composição final do preço de fábrica da mercadoria, o ICMS compõe uma proporção menor do que no caso de produtos primários e semielaborados.

Outra externalidade negativa da Lei Kandir foi o comprometimento do equilíbrio financeiro de estados e municípios. Paralelamente à falta de incentivo ao fortalecimento da indústria de transformação, houve o efeito das renúncias fiscais para as unidades da federação cujas pautas produtivas estavam fortemente atreladas à produção para exportação, resultando em grandes perdas de arrecadação (GONÇALVEZ; SILVA, 2019, p. 187). Ao longo dos anos de vigência, o resultado dessa política afetou sobremaneira as finanças públicas desses entes federativos. Segundo dados do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), as perdas dos estados e municípios de 1997 até o final de 2017, em valores atualizados pelo IGP/DI, a preço de junho de 2018, totalizavam R\$ 637 bilhões, conforme detalhado na tabela 1. Observa-se que as maiores perdas relativas são dos estados de Mato Grosso, Pará, Espírito Santo e Minas Gerais, em que agropecuária ou minérios respondem por parcela importante das exportações.

Tabela 1 – Representatividade da perda líquida de arrecadação do ICMS acumulada – 1997-2017

	Arrecadação de ICMS ¹	Perda líquida não compensada	%
Valores em R\$ milhões a preço de junho/2018			
São Paulo	2.657.802	114.937	4,3%
Minas Gerais	774.242	99.324	12,8%
Mato Grosso	160.905	63.198	39,3%
Rio Grande do Sul	301.035	5.807	1,9%
Paraná	1.284.761	53.058	4,1%
Pará	147.548	38.158	25,9%
Espírito Santo	204.107	35.047	17,2%
Rio de Janeiro	682.613	34.312	5,0%
Outros estados	1.680.514	187.691	11,2%
Brasil	7.893.529	631.532	8,0%

1) Perda líquida não compensada = perdas de ICMS (estados e municípios com a desoneração de ICMS nas exportações e com a apropriação de créditos por aquisições destinadas ao ativo permanente) menos transferências da União (estados, municípios e Fundef/Fundeb a título de “art. 91 do ACT/Lei Kandir” e de “auxílio financeiro aos estados exportadores”).

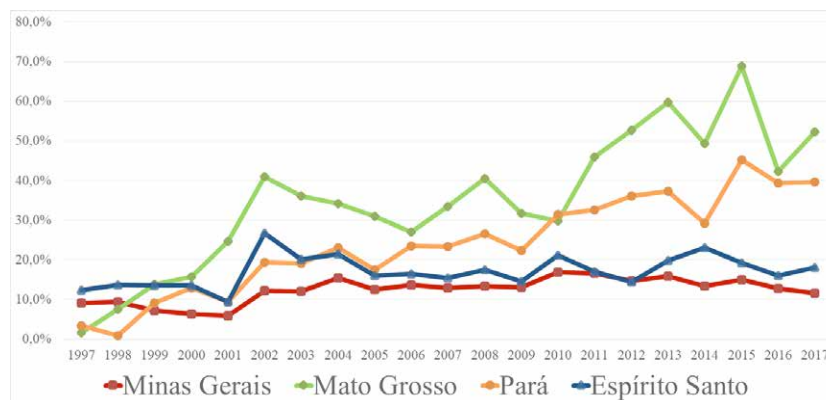
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Confaz (BRASIL, 2020)

Ao analisar os estados em que a perda líquida foi mais relevante no período, verifica-se pelo gráfico 6, a seguir, que a representatividade da perda aumentou ao longo do período, diferentemente do que foi preconizado pelos proponentes da lei, com o discurso de que o aumento da atividade econômica dinamizaria a economia e as perdas seriam menos representativas (BRASIL, 2018).

Minas Gerais foi o segundo estado que mais perdeu em termos absolutos, mas proporcionalmente ficou atrás de Mato Grosso, Pará e Espírito Santo. Na tabela 1, observa-se que São Paulo foi o estado que teve a maior perda não compensada, porém o total representou apenas 4,3% da arrecadação de ICMS. Cabe observar que São Paulo e Minas Gerais possuem economia mais

diversificada, com um parque industrial já instalado, ao passo que os estados supracitados são mais dependentes do setor primário exportador. Isso reforça a proposição de que as economias menos diversificadas e com menor grau de intensidade tecnológica são mais vulneráveis ao neoextrativismo e pagam um preço maior para ofertar ao mercado mundial matérias-primas mais baratas.

Gráfico 6 – Representatividade das perdas líquidas sobre o total de arrecadação de ICMS, em % sobre o total arrecadado



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Confaz (BRASIL, 2020).

Santos e Marta (2013) estudam o caso de Mato Grosso, estado de industrialização tardia e fortemente baseada no processamento de produtos do agronegócio. Ali, a desoneração do ICMS para a exportação de grãos, além de trazer prejuízos ao estado pela não compensação das perdas, ainda contribuiu para desencorajar os investimentos da indústria de transformação, dada a incerteza dos empreendedores quanto ao acesso à matéria-prima, já que esta era quase toda exportada.

Outra disfunção da Lei Kandir refere-se aos créditos de ICMS para importações de bens de capital. Muitas empresas, incentivadas por esses créditos e motivadas pelo otimismo decorrente da estabilização econômica nos anos 1990, recorreram a esse dispositivo e aumentaram os investimentos no setor industrial no Brasil. Porém, assim como as compensações pela perda de arrecadação dos estados não foram feitas conforme previsto na lei, muitas empresas não receberam os créditos devidos, tal como ilustra o caso da desativação da unidade da empresa Universal Leaf Tabacos, em Venâncio Aires (RS). Em tese, a Lei Kandir permitia às empresas usar créditos de ICMS para aquisição de ativos ou seguro-receita sobre a base de cálculo do período de julho de 1995 a julho de 1996, em casos de eminente prejuízo. Apesar de ter havido uma tentativa de compatibilização dos incentivos às empresas nacionais e, ao mesmo tempo, a desoneração do imposto para a exportação, o Rio Grande do Sul sofreu grandes perdas e não conseguiu ressarcir a empresa, acumulando dívida próxima aos US\$ 150 milhões em 2005, levando à desativação da planta (ALVES; FORGIARNI, 2014).

Pode-se deduzir que a desindustrialização do Brasil é afetada pela Lei Kandir e pelo contexto internacional, que desestimula a produção de bens com alto valor agregado destinados à exportação, ao mesmo tempo em que a desoneração de impostos dos produtos primários e semielaborados impacta as contas públicas dos entes federativos, que perdem uma importante fonte de receita.

Mesmo que essa lei tenha contribuído para abrir a rede de exportações e ampliar o crescimento do PIB, no que diz respeito ao desenvolvimento humano, social e ambiental, ficou aquém do esperado. Houve externalidades negativas para o desenvolvimento industrial do país e para as finanças de estados e municípios, mesmo se tivesse ocorrido o repasse devido anos atrás, pela infungibilidade dos bens lesados.

Essa lei, tal como destaca Gudynas (2018) ao estudar os “subsídios perversos”, representa um grande exemplo de como o Estado apoiou normativamente a manutenção do extrativismo nacional em um contexto histórico marcado pelas diretrizes do sistema-mundo. O autor esclarece que há subsídios legítimos para incentivar o desenvolvimento por meio de atividades de alta qualidade ambiental, como a reconversão do agronegócio para a agricultura orgânica; criação de empregos, ao fortalecer a economia interna e as atividades de pequeno e médio porte; incentivos para desenvolvimento tecnológico de alta qualidade, visando ampliar a competitividade; e remuneração mais justa, promovendo a distribuição de renda.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No modelo neoliberal, o mercado determina as competências do país, reduzindo-se o espaço para o Estado intervir na economia com políticas regulatórias, por exemplo, de substituição de importações por meio de proteção da indústria local ou empreendimentos estatais. Contudo, se essas premissas são verdadeiras, a Lei Kandir é um paradoxo, pois é uma ferramenta de regulamentação legal, portanto do Estado, associada a uma política de adesão à agenda neoliberal. Ao abrir mão de tributos que seriam destinados aos entes federativos, sacrifica-se o investimento naquilo que é determinação constitucional, como saúde, educação e segurança pública. Portanto, a inserção do país na economia global se faz a partir de uma política de oferecer produtos mais baratos ao mercado internacional, não pela construção da competitividade advinda de diferenciais tecnológicos ou eficiência produtiva, mas à custa de recursos que deveriam estar sendo aplicados no bem-viver dos cidadãos.

Respondendo à questão de pesquisa deste trabalho, observa-se claramente que a Lei Kandir foi um instrumento focado primordialmente no crescimento econômico e na implantação da agenda neoliberal, com o objetivo primeiro de aumentar as exportações, a partir do discurso de que a inserção pura e simples na economia-mundo geraria enriquecimento e este, automaticamente, resultaria em bem-estar. De fato, ao longo de sua implementação, a política de desoneração das exportações pode ser associada ao crescimento da balança comercial e esta, por sua vez, ao aumento do PIB. Porém, as relações causais são difíceis de serem medidas com precisão. O que se comprova é que as benesses e os custos do suposto crescimento econômico propiciado por essa lei passam ao largo de uma justiça distributiva. Enquanto os lucros seguem concentrados nas mãos de uma elite umbilicada ao globocentrismo, os custos são arcados pelos mais pobres, que sofrem as consequências dos baixos salários, subinvestimento em serviços públicos essenciais e danos ambientais.

Com a utilização exemplificativa da Lei Kandir, o espectro que até então era passível de indagações e tênues questionamentos ganha corpo e evidencia como essa medida se soma à miríade de políticas, programas e ações que compõem as forças de conservação do sistema-mundo. Apesar de a bancada ruralista e as empresas de mineração alegarem que a cobrança do mencionado imposto tiraria o Brasil dos centros de negociação internacional, tal discurso apenas preserva os interesses de um grupo e contribui para reforçar a posição do país na atual divisão internacional do trabalho.

Por fim, cabe retomar a posição de Gudynas (2011), para quem o Estado deve ser capaz de assumir para si, em justas e razoáveis medidas, o controle dessas relações privadas, já que a constituição econômica traz como um dos deveres basilares o cumprimento da função social. Para além do subsídio distorcido, a agenda política e legislativa, por meio da consulta popular, deve criar unicamente subsídios legítimos, ou seja, aqueles que promovam atividades de alta qualidade, emprego, qualificação profissional e rendimentos justos aos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

AHUAJI FILHO, M. A. S.; RAIHER, A. P. Exportações por intensidade tecnológica dos estados brasileiros e sua importância no crescimento econômico. *Análise Econômica*, v. 36, n. 69, 2018, p. 139-171.

AFONSO, J. R. R.; LUKIC, M. R.; CASTRO, K. P. ICMS: crise federativa e obsolescência. *Revista Direito GV*, v. 14, n. 3, 2018, p. 986-1018.

AGUIAR, D. R. D.; MATSUOKA, B. P. Mudanças na pauta de exportações e a primarização do complexo soja. *Revista de Política Agrícola*, v. 25, n. 1, 2016, p. 20-34.

ALVES, C.; FORGIARINI, D. Os novos rumos da capital nacional do chimarrão (Venâncio Aires – RS) após a saída da Universal Leaf Tabacos do município. *Sinergia*, v. 18, n. 1, 2014, p. 9-16.

BASTISTA JR, O. A lei Kandir e o risco de um “tombo federativo”. *Consultor Jurídico*, 3 mar 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-mar-03/onofre-batista-junior-lei-kandir-risco-tombo-federativo>. Acesso em: 9 dez 2020.

BATISTA JR, O. A. A Lei Kandir e a ofensa ao equilíbrio federativo. *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*, n. 72, 2018, p. 449-479.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Lei Complementar nº 115*, de 26 de dezembro de 2002. Altera as Leis Complementares nº 87, de 13 de setembro de 1996, e nº 102, de 11 de julho de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp115.htm. Acesso em: 9 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. Conselho Federal de Política Fazendária (Confaz). Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/>. Acesso em: 08 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Comércio Exterior. *Séries Históricas*, 2020b. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-historicas>. Acesso em: 01 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Comércio Exterior. *Classificação da Secretaria de Comércio Exterior: Classificação por intensidade tecnológica*. Brasília: Secex, 2020c. 5 p. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/balanca/metodologia/Nota_SIIT.pdf. Acesso em 30 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. *O que você precisa saber sobre transferências constitucionais e legais: Lei Complementar 87/1996*. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2018. 9p. Disponível em: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/329483/pge_cartilha_lei_kandir.pdf. Acesso em: 08 jun. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Plenário homologa acordo entre União e estados sobre compensações da Lei Kandir. *Notícias STF*, 20 maio 2020a. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=330861>. Acesso em 9 dez. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. STF conclui julgamento sobre repasses a estados por desoneração de exportações. *Notícias STF*, 30 nov. 2016. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=330861>. Acesso em: 9 dez. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Os dois métodos e o núcleo duro da teoria econômica. *Revista de Economia Política*, v. 29, n. 2, 2009, p. 163-190.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. *Macroeconomia desenvolvimentista: teoria e política econômica do novo desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

CALDARELLI, C. E.; DA CÂMARA, M. R. G.; SEREIA, V. J. O complexo agroindustrial da soja no Brasil e no Paraná: exportações e competitividade no período 1990 a 2007. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 11, n. 1, 2009, p. 106-120.

DALL'ACQUA, F. M. *O impacto da Lei Kandir sobre a economia paulista*. Relatório de Pesquisa nº 31/1999. São Paulo: EAESP/FGV/NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações, 1999. 37 p. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/publicacoes/Rel31-1999.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2020.

DALL'ACQUA, F. M. *Mudanças recentes da Lei Kandir e seu impacto na economia paulista a partir de 1999*. Relatório de pesquisa, nº 22/2001. São Paulo: EAESP/FGV/NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações, 2001. 65 p. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/publicacoes/Rel%2022-2001.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2020.

FERRARI FILHO, F. O legado do Plano Real: uma estabilização sem crescimento econômico?. *Revista Análise Econômica*, v. 19, n. 35, 2001, p. 5-21.

GUDYNAS, E. Transições ao pós-extrativismo sentidos, opções e âmbitos. Descolonizar o imaginário. In: DILGER, Gerhard, LANG, M., PEREIRA FILHO, J. (Orgs.). *Debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016, p. 174-212.

LEITÃO, A.; IRFFI, G.; LINHARES, F. Avaliação dos efeitos da Lei Kandir sobre a arrecadação de ICMS no Estado do Ceará. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 39, 2012, p. 37-63.

LIPIETZ, A. Fordismo, fordismo periférico e metropolização. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 10, n. 2, 1989, p. 303-335.

REGO, A. Arts. 145 a 162. In: COSTA MACHADO, A. C.; FERRAZ, A. C. *Constituição Federal Interpretada: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo*. Barueri: Manole, 2014.

RIANI, F.; ALBUQUERQUE, C. M. P. A Lei Complementar 87/96 (Lei Kandir): balanço de perdas e ganhos e proposta de mudança – o caso de Minas Gerais. Seminário sobre a Economia Mineira, 9, *Anais...* Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2000, p. 423-440.

RIANI, F.; ALBUQUERQUE, C. M. P. Lei Kandir e a perda de receita do estado de Minas Gerais. Seminário sobre a Economia Mineira, 13, *Anais...* Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2008. 22 p. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A032.pdf. Acesso em: 9 dez. 2020.

SANTOS, D.; MARTA, J. M. C. A Lei Kandir e o desenvolvimento de Mato Grosso: análise do período de 1990-2009. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 10, n. 1, 2014, p. 206-228. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/1217>. Acesso em: 9 dez. 2020.

SILVA, R. D.; GONÇALVES, G. M. Exportações e o desenvolvimento regional: um balanço da Lei Kandir para o Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais. *Semestre Económico*, v. 22, n. 50, 2019, p. 179-204.

SOARES, F. A. R.; PINTO, M. B. DE P. Desequilíbrios cambiais e os fundamentos econômicos: uma análise do Plano Real. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 12, n. 1, 2008, p. 5-40.

SOMAGLIO, C. M.; ZAMBERLAN, C. O.; LIMA, J. E.; CAMPOS, A. C. Evidências de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 4, 2010, p. 347-372.

SOUZA, J. *A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato*. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

OS DESAFIOS DAS POLÍTICAS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA INDÚSTRIA MINERADORA EM MINAS GERAIS

HELOÍSA PINNA BERNARDO

GILMAR JOSÉ DOS SANTOS

MAURO EDUARDO LEOPOLDINO VICENTE PIRES

1 INTRODUÇÃO

A ação humana traz consigo uma série de conseqüências para o ambiente natural. Assim, não é surpresa que a atividade econômica, por ser exclusivamente humana, produz externalidades que impactam negativamente o meio ambiente e, por conseguinte, o bem-estar humano. Na mesma linha de raciocínio, a atividade mineradora está entre as que produzem maiores alterações, tanto econômicas, quanto sociais ou ambientais. Todavia, resta saber se o saldo será positivo ou não para o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade.

No Brasil, a atividade mineral contribui, entre outros tributos e taxas, com a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), devida aos municípios, estados, Distrito Federal e órgãos da administração da União, como contraprestação pela extração dessas matérias primas. Todavia, a interpretação compensatória não deve ser entendida como aquela que visa ressarcir a diminuição do estoque mineral disponível para exploração, ou o ressarcimento de todos os prejuízos que a atividade mineradora possa gerar, mas sim com uma contrapartida pelos efeitos causados pela mineração e uma fonte de recursos para financiar o bem-estar e a diversificação econômica para futuras gerações, considerando que se trata de recursos exauríveis.

Por outro lado, além da compensação financeira, a atividade mineradora promove desenvolvimento econômico por meio da geração de empregos e de investimentos, movimentando a economia local. No entanto, cabe avaliar se a atividade econômica promovida pela atividade mineradora, associada à compensação financeira recebida pelos entes federativos, tem correspondência na melhoria do desenvolvimento geral desses territórios, principalmente o bem-estar social. No nível municipal, por exemplo, presume-se que, por ser um recurso excedente que somente alguns

municípios recebem – municípios mineradores –, estes deveriam, teoricamente, apresentar melhores indicadores socioeconômicos em comparação aos municípios não beneficiários. Em 2019, em razão da CFEM, foram repassados aos municípios cerca de R\$ 4,5 bilhões (BRASIL, 2020a).

No caso específico de Minas Gerais, a atividade mineradora é, tradicionalmente, destaque na economia estadual. A região se destaca na produção de vários produtos minerais e esta é a atividade produtiva mais relevante em vários municípios. O estado é o segundo mais populoso do país e ostenta o terceiro maior PIB. Porém, em termos de desenvolvimento humano, mesmo estando ligeiramente acima da média nacional, Minas Gerais ocupa apenas a oitava posição (IPEA/FJP/PNUD, 2016). Embora o nível de bem-estar social seja explicado por um grupo extenso e complexo de fatores, é importante avaliar, dentro do conjunto de dados disponíveis, a relação entre a atividade mineradora e o nível de desenvolvimento humano local. Rodrigues *et al.* (2008), por exemplo, comparando indicadores entre municípios mineradores e não mineradores de Minas Gerais, verificaram que os dados de PIB per capita e emprego é superior nas regiões mineradoras, porém o mesmo não ocorre com as demais variáveis socioeconômicas, como saúde e educação.

Isso posto, apresenta-se a questão de pesquisa deste artigo: a presença de atividade mineradora relevante contribui positivamente para o desenvolvimento humano dos municípios de Minas Gerais?

Para realizar essa mensuração, o grau de relevância da atividade mineral foi obtido com base nos valores recebidos pela CFEM, considerando que um percentual igual ou superior a 5% das receitas correntes do município indica atividade mineral relevante (ENRÍQUEZ, 2007). O indicador de bem-estar social utilizado foi o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), o qual é resultado de um estudo da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os municípios brasileiros em três áreas: emprego/renda, educação e saúde. Criado em 2008, é feito, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, da Educação e da Saúde (FIRJAN, 2018). O índice é medido em escala de 0 a 1.

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi analisar a relação entre a presença de atividade mineral relevante e o indicador de desenvolvimento humano, nas cidades de Minas Gerais, no período de 2007 a 2016. O recorte temporal justifica-se pela confiabilidade dos dados, pois a relevância da mineração para a economia municipal foi calculada com base nas receitas correntes dos municípios, sendo que nos anos anteriores a 2007 havia dados faltantes referentes a algumas cidades. Foram utilizadas também as variáveis explicativas porte do município – considerando-se de pequeno porte aqueles com população menor que 50 mil habitantes (SANTOS; FERREIRA, 2017) – e produto interno bruto (PIB) per capita.

O método estatístico adotado foi a regressão linear múltipla, já que a hipótese central do trabalho pressupõe a existência de uma relação linear que revela ser o IFDM resultante de vários estímulos que ajudam a explicar a sua métrica – variáveis explicativas (PIB per capita, CFEM e porte do município). Vale ressaltar que não foram considerados, neste estudo, os impostos diretos e

indiretos que incidem sobre a atividade mineradora, como o ICMS, ISSQN, IPTU, IPI e outros tributos que influenciam as contas públicas.

2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E SUAS EXTERNALIDADES

Lynn (1982) define política como o conjunto de ações governamentais que, planejadas e deliberadas, ou estabelecidas de outras maneiras, produzirão efeitos específicos. Esses efeitos, de acordo com Frey (2000) causam reações e expectativas nas pessoas afetadas pelas decisões políticas, de modo que os custos e ganhos esperados são decisivos para a configuração do processo político que se desenvolve na “*policy arena*”. Segundo o autor, é nesse *locus* que são definidas as políticas, que podem ter caráter *distributivo* (quando os benefícios atingem praticamente todos os grupos e nenhum custo incorre); *redistributivo* (deliberadamente orientado para determinada camada ou grupo social, ou até mesmo segmento produtivo); *regulatório* (ordens e proibições, decretos e portarias); e *constitutivo* ou *estruturador* (que define as condições de negociação dos tipos anteriores).

Sobre os efeitos das políticas públicas, é interessante recorrer aos conceitos de *externalidades* e *internalização* dos custos das atividades econômicas.

A teoria das externalidades foi cunhada pelo economista inglês Arthur Cecil Pigou (1877-1959). Segundo Perman *et al.* (2003), as externalidades são a manifestação de uma falha de mercado em que, devido à estrutura dos direitos de propriedade, nem todas as relações entre os agentes econômicos estão mediadas pelas regras mercadológicas: “uma externalidade existe quando o consumo ou a atividade produtiva têm efeitos indesejados sobre os outros, sendo que nenhuma compensação é paga” (PERMAN *et al.*, 2003, p. 10, tradução nossa). O dano ao meio ambiente é o exemplo mais citado por estes e vários outros autores.

Para corrigir essa deficiência das leis de mercado, uma série de medidas deve ser adotada de modo a *internalizar* as externalidades, o que pode ser feito, por exemplo, atribuindo um valor monetário ao dano ambiental, como a *taxa pigouviana*, também conhecida como princípio “o poluidor paga” (HARRIS; ROACH, 2013).

3 MINERAÇÃO: EM BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Oliveira e Santos (2015, p. 193) conceituam sustentabilidade como a condição a longo prazo e, desenvolvimento sustentável, como a variável de aproximação a essa condição. Para chegarem ao conceito, os autores se basearam na definição elaborada por Dovers e Handmer (1992):

Sustentabilidade é a capacidade de um sistema humano, natural ou misto resistir ou adaptar-se a mudanças endógenas ou exógenas indefinidamente. *Desenvolvimento sustentável* é, portanto, um caminho deliberado de mudança e melhoria que mantém ou aumenta esse atributo do sistema, ao responder às necessidades da população atual. (DOVERS; HANDMER, 1992, p. 275, grifo nosso, tradução nossa).

Feil e Schreiber (2017) reforçam essa definição, ao afirmar que o desenvolvimento sustentável não se restringe a salvar o meio ambiente ou uma espécie em particular. Tampouco é restrito à distribuição justa dos recursos no presente, mas é composto por um sistema inseparável que visa à equidade intergeracional, de modo que as gerações presentes e futuras de humanos e outras espécies possam desfrutar de modo contínuo dos recursos naturais do planeta. Assim, o desenvolvimento sustentável é a chave para se atingir a sustentabilidade, por meio de “ações relacionadas às habilidades técnicas, financeiras, gerenciais e, em particular, estratégicas” (FEIL; SCHREIBER, 2017, p. 676). Em síntese, segundo os autores, o objetivo do desenvolvimento sustentável é resolver o paradoxo entre dois ideais antagônicos: o capitalismo, de um lado, e a ecologia, do outro.

Collier *et al.* (2010) destacam que um aspecto importante a ser considerado no desenvolvimento sustentável baseado na exploração de recursos naturais, além do seu caráter de temporariedade, visto se tratar de bens de estoque finito, é a *volatilidade* dos seus preços, por se tratar de *commodities*. Os autores defendem que, diante disso, o consumo da renda auferida com esses recursos deve ser cauteloso, por exemplo, economizando superávits arrecadados em épocas de picos de preço, para equilibrar as contas e fomentar a produção econômica quando o ciclo de demanda se inverter. Isso seria feito por meio de taxações menores, mecanismos de proteção social e, principalmente, renda vinda de investimentos domésticos, maiores salários e aumento do nível de emprego.

Na perspectiva regional, o desenvolvimento sustentável se relaciona à ideia do território, a partir do uso que se faz dos seus recursos. Esse território não é apenas espaço geográfico, mas também um espaço econômico abstrato, um campo de forças, definido em termos de um plano ou de uma coletividade homogênea (HIGGINS; SAVOIE, 2017). Assim, os territórios lidam com dois problemas decorrentes da exploração dos seus recursos: primeiro, o de fazer com que a riqueza gerada seja reinvestida para gerar mais desenvolvimento no próprio território; segundo, proporcionar uma distribuição equitativa dessa riqueza, tanto entre a geração presente, quanto garantir a sua preservação para gerações futuras.

O fato é que alguns territórios viram seus recursos serem explorados sem gerar desenvolvimento local. No Brasil, são ilustrativos o próprio caso de Minas Gerais, com a exploração do ouro e dos diamantes no período colonial, e a exploração da mina de Serra Pelada, no Pará. Nessa perspectiva, Milanez e Santos (2013) criticam o neoextrativismo, em que o crescimento econômico é baseado na extração de um grande volume de recursos naturais, comercializados após pouco ou nenhum processamento, num modelo baseado em uma rede produtiva pouco diversificada e numa inserção internacional subordinada, que tem sido a base do crescimento econômico da América Latina desde os tempos coloniais. Segundo os autores, a tentativa de industrialização e substituição de importações dos anos 1950 e 1960 apresentou resultados positivos em alguns países, porém se mostrou insustentável em décadas seguintes. Com a tendência neoliberal a partir de 1990, que ditava a abertura dos mercados e o crescimento da balança comercial, esses países se apoiaram novamente nos recursos naturais, explorando vantagens comparativas, visto que não tinham competitividade

no setor de manufaturas e tecnologia. Os argumentos em prol dessa política econômica, ressaltam os autores, se basearam na noção de que: a) tais atividades eram de interesse nacional e aprovadas pela maioria; b) que as riquezas em abundância são oportunidades que *devem* ser exploradas; e c) que as atividades extrativistas geram empregos e divisas, que podem ser aplicadas na redução da pobreza. Segundo os autores, esse discurso foi facilmente sustentado no período em que essas *commodities* estavam sobrevalorizadas no mercado internacional.

Por outro lado, grupos de críticos têm se posicionado contra o crescimento baseado no neoextrativismo, levantando dois grupos de tensões:

[...] por um lado existem as tensões econômicas, relacionadas aos os efeitos sobre as possibilidades de crescimento econômico de longo prazo; por outro lado há as tensões socioambientais, que dizem respeito aos impactos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente. (MILANEZ; SANTOS, 2013, p. 130).

Sobre isso, Jovovic *et al.* (2017, p. 258) levantam um aspecto importante a respeito do desenvolvimento regional sustentável: a sustentabilidade é também um termo *político*, usado historicamente em resposta a problemas específicos, cuja utilidade é composta por “novidade e flexibilidade, na sua capacidade de angariar consenso e de mudar percepções e valores ao mesmo tempo”. Segundo os autores, há duas abordagens acerca do desenvolvimento regional sustentável: a orientação para o *produto*, centrada no valor que a região provê aos seus usuários, e a orientação para o *processo*, focada no desenvolvimento de uma estratégia e num conceito mais amplo de planejamento regional. A questão que colocam aos gestores e formuladores de políticas públicas é encontrar meios de atingir objetivos maiores usando os recursos e processos atuais, pois nem sempre é possível.

4 VISÕES SOBRE A MINERAÇÃO: OTIMISMO, PESSIMISMO E CONCILIAÇÃO

A mineração pode ter um papel relevante para o desenvolvimento, pois a cadeia produtiva da indústria mineral pode alavancar outros setores de bens e serviços, por meio da demanda direta ou indireta. Outros benefícios a serem elencados são a incorporação de tecnologias estrangeiras ou o fomento para o desenvolvimento de tecnologias nacionais e melhoria da infraestrutura. Ademais, a exportação dessas *commodities* gera divisas que ajudam a equilibrar a balança comercial do país. Enríquez (2007) comenta que essa função da mineração é defendida pela teoria de que essa atividade pode ser um trampolim para o desenvolvimento. Essa teoria pauta-se na premissa de que, para que haja desenvolvimento, há a necessidade de recursos que o financiem e a mineração é um grande propulsor de receitas. Furtado e Urias (2013) associam esses efeitos da mineração à visão *otimista* da atividade. Segundo os autores, duas outras visões competem pelo significado da atividade mineral para uma sociedade: a *pessimista* e a *conciliadora*.

Na visão pessimista, segundo Furtado e Urias (2013), a mineração gera mais impactos negativos do que benefícios nos locais onde se estabelece. Além dos inevitáveis problemas ambientais, os autores destacam a *maldição dos recursos* – quando sua abundância gera um diferencial de rentabilidade que suga todos os investimentos, causando uma atrofia nos demais setores e, conseqüentemente, resulta em uma baixa diversificação da economia. Segundo Enríquez (2007), a elite que se formou ou que está consolidada e que tem seus ganhos advindos da mineração utilizará do seu poder político para impedir que haja maior diversidade econômica, pois poderia afetar seus ganhos ao deixar determinada sociedade menos dependente da mineração. Outro problema mencionado é a concentração da propriedade em grandes empresas multinacionais, que remetem grande parte dos lucros para os países de origem. Um quarto efeito maléfico é a formação de um mercado de trabalho monopsônico, com poucas ofertas além do setor mineral, o que achata os salários (FURTADO; URIAS, 2013).

Com base na tese da maldição de recursos, a abundância dessas riquezas faz com que a mineração não impulse ou até mesmo retarde o desenvolvimento econômico:

[...] geralmente conduz a uma forma e ritmo do uso das riquezas minerais que devolve ao país o equilíbrio na balança de pagamentos com um padrão de uso dos recursos que piora a distribuição de renda, torna a economia menos diversificada, concentra a renda de exportação em produtos primários, e (provavelmente) faz o crescimento dos setores não minerais da economia mais baixo do que poderia ser se não houvesse os empreendimentos minerais. (LEWIS, 1984, p. 158, tradução nossa).

Nessa mesma linha, Cruz e Ribeiro (2009) também argumentam que pode haver uma relação negativa entre a abundância dos recursos naturais e o crescimento do PIB per capita. Quando há essa relação, pode-se observar nessas economias a geração de subempregos, a má distribuição de renda e taxas de crescimento das regiões de base mineral inferiores às das regiões nas quais a mineração é inexpressiva. Ademais, autores citam que frequentemente a má distribuição de renda na cadeia produtiva mineral e incentivos à corrupção ou malversação de recursos públicos (BEBBINGTON *et al.*, 2008).

Já a visão conciliadora reconhece tanto as dificuldades intrínsecas da mineração, quanto o seu potencial para gerar investimentos e dinamizar o desenvolvimento das regiões produtoras. Contudo, os defensores dessa abordagem ressaltam que os mecanismos de mercado não são suficientes para regular esses desequilíbrios, sendo necessária a criação de outros dispositivos para o estímulo ao desenvolvimento regional (FURTADO; URIAS, 2013).

Rodrigues, Moreira e Colares (2016) enfatizam que a mineração pode ser um motor para o desenvolvimento dos municípios mais pobres, criando empregos, gerando impostos, taxas e *royalties*, agregando tecnologia, impactando o desenvolvimento da infraestrutura local e o nascimento de novas indústrias.

Todavia, para auferir os benefícios decorrentes da mineração, é necessário implementar políticas públicas para a gestão sustentável dos recursos minerais. Um dos grandes dilemas do

desenvolvimento baseado em recursos naturais não renováveis é que eles podem gerar um nível de bem-estar momentâneo para uma determinada geração que, consumindo toda essa renda e benefícios, nada deixará para as gerações seguintes, quando se esgotarem essas fontes de riqueza. Hartwick (1977) elaborou a teoria que, mais tarde, passou a ser chamada de *regra de Hartwick*, explicando como um recurso exaurível pode beneficiar múltiplas gerações de uma sociedade, mesmo depois do seu esgotamento. Segundo essa teoria, se a renda auferida com recursos naturais for aplicada em capital reprodutível (por exemplo, máquinas), os ganhos se reproduzem e se perpetuam, mesmo depois da exaustão desses recursos.

Um estudo do Banco Mundial simulou quão ricos estariam os países produtores de recursos naturais, nos anos 2000, caso estivessem aplicando a regra de Hartwick desde 1970 (THE WORLD BANK, 2006). Trabalhando com dados empíricos, estimou-se a aplicação da regra de Hartwick padrão, em que toda a renda auferida com os recursos naturais é investida em capital reprodutível, e uma variação da regra, em que há uma acumulação de 5% de “poupança genuína” sobre a renda com esses produtos, que seria administrada por um fundo. Os resultados revelaram que a Nigéria, grande produtor de petróleo, poderia ter, no ano 2000, um estoque de capital produtivo cinco vezes maior do que o nível real apresentado naquele ano, e a Venezuela, quatro vezes mais. Em termos de renda per capita, Gabão, Venezuela e Trinidad y Tobago poderiam ter atingido US\$ 30 mil, comparável à Coreia do Sul. No caso do Brasil, o estudo mostra que nosso país tem um baixo nível absoluto de dependência de recursos naturais, mas um considerável acúmulo de capital reprodutível. Todavia, como é analisado o país como um todo, e a economia brasileira é mais diversificada, o estudo não mostrou o efeito para regiões específicas onde a atividade mineral é relevante. Seria interessante, portanto, se houvesse como reproduzir a simulação para regiões altamente dependentes desses recursos, como Minas Gerais e Pará.

Consoante à regra de Hartwick, Cruz e Ribeiro (2009) defendem que uma das formas de se evitar que a mineração seja um mal seria a formação de fundos decorrentes da poupança genuína para as presentes e futuras gerações. Todavia, alertam que esses fundos deveriam ser criados de forma transparente e com a máxima participação popular para que haja o correto emprego dos valores decorrentes dos *royalties* dos recursos naturais em políticas públicas que quebrem a maldição dos recursos minerais. Para tanto, citam como exemplo de boa gestão desses fundos países como Noruega e Botsuana – este último um bom exemplo entre os países em desenvolvimento – e unidades subnacionais, como a província canadense de Alberta e o estado do Alaska, nos EUA.

Em consonância com a visão conciliadora (FURTADO; URIAS, 2013), o desenvolvimento não ocorrerá se a administração pública, ou outro ente interventor, não se preocupar em utilizar a renda adicional de forma a promover o desenvolvimento sustentável, fazendo o melhor uso desse trampolim.

Ressalta-se que as externalidades negativas continuam mesmo após a descontinuidade da exploração mineral em uma região. Dependendo do grau de dependência da economia local à atividade mineradora, pode haver de imediato desemprego, redução em cadeia da atividade econômica, fim do recebimento das compensações financeiras pela mineração e queda da

arrecadação de outros tributos. Em relação aos passivos ambientais, Bitar (2000) observa que 49% dos projetos de reabilitação pelo fechamento de minas e recuperação de áreas degradadas pela mineração na Região Metropolitana de São Paulo foram executados com recursos do poder público. Os outros 51% foram com recursos privados, sendo 46% de empresas de outros setores econômicos e somente 5% patrocinados por empresas de mineração.

Mundialmente, os efeitos da mineração em países em desenvolvimento são muito parecidos. Em geral os resultados são mistos, com externalidades positivas e negativas, porém com uma predominância destas últimas. Calvo e Pérez (2016), em pesquisa realizada na Colômbia, verificaram que os municípios integrantes da região mineradora recebem *royalties* da mineração, mas não foram capazes de internalizar essa riqueza e continuam a apresentar baixa qualidade de vida. Já Hinojosa (2013) estudou impactos nas comunidades rurais, ao nível dos domicílios. Foram encontradas contribuições para as novas gerações, resultantes dos efeitos distributivos intergerações, por meio do efeito positivo no capital humano e social, o que beneficiou as novas gerações. Porém, o efeito foi negativo e gerou vulnerabilidade para os mais velhos e aqueles que não conseguiram migrar de atividades rurais para não rurais.

Hota e Behera (2016) denunciam que a demanda crescente por minérios tem levado os países em desenvolvimento a investir na extração intensiva desses recursos, trazendo externalidades negativas do ponto de vista socioeconômico e ambiental, especialmente para as comunidades que viviam da atividade rural. A pesquisa, realizada pelos autores em uma região produtora de carvão mineral na Índia, revela efeitos mistos. Como contribuições, são citados empregos diretos e indiretos e melhorias da infraestrutura para regiões remotas, como estradas, escolas, hospitais e telecomunicações. Já o principal impacto negativo foram os desequilíbrios no ecossistema que prejudicaram a produção das lavouras e da pecuária.

Já Matlaba *et al.* (2017) realizaram um estudo na Amazônia Oriental brasileira e captaram opiniões dos moradores de uma localidade onde estava sendo aberta a maior mina de minério de ferro em operação no mundo. As percepções foram positivas do ponto de vista econômico, porém negativas na perspectiva da gestão pública dos recursos, da degradação ambiental e geração de riqueza passageira. A maioria dos entrevistados eram migrantes.

5 A COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS NO BRASIL

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), em seu artigo 20, inciso IX, definiu que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União e assegurou, no parágrafo primeiro do mesmo artigo, que os entes federados e os órgãos da administração direta da União, nos termos da lei, teriam participação nos resultados dessa exploração ou fariam jus a uma compensação financeira (BRASIL, 1988).

A CFEM foi criada pela Lei 7.990/89, que instituiu a compensação financeira para os estados, Distrito Federal e municípios, pela exploração de petróleo e gás natural, recursos hídricos para produção de energia elétrica e exploração de recursos minerais (BRASIL, 1989). No ano seguinte, a Lei 8.001/90 regulamentou a distribuição entre os entes federativos, cabendo, àquela época, 65% para os Municípios (BRASIL, 1990). De forma análoga, o Decreto 01/91 trata da CFEM em seu Capítulo III, reproduzindo em grande parte a regulamentação da Lei 8.001/90 (BRASIL, 1991). Todavia, inova ao trazer o fato gerador da CFEM, que, segundo o artigo 15, é a saída do recurso mineral, por venda, de sua fonte (por exemplo, jazida ou mina) ou de quaisquer estabelecimentos, após a última etapa do seu beneficiamento e antes de sua transformação industrial. É fato gerador também a industrialização dessas matérias-primas pelo próprio minerador, no local de extração, em suas áreas limítrofes ou em qualquer estabelecimento (BRASIL, 1991).

Esse aparato legal foi alterado em 2017 pela Lei 13.540/17, que determina em seu artigo 6º que a alíquota aplicável será de, no máximo, 4% e, no mínimo, 0,2%, a depender da classe de substância mineral (BRASIL, 2017a). Em alguns casos são considerados para a definição do percentual o regime de extração, a destinação e a cotação internacional da tonelada em dólares estadunidenses. Essa mesma lei alterou a distribuição da compensação financeira, passando os municípios e o Distrito Federal a receber 60%, quando a produção ocorrer em seus territórios, e 15% para os não produtores, mas afetados pela atividade mineradora, por exemplo, se forem cortados pelas vias de transporte de minérios, sediarem portos ou forem depositários de pilhas de estéreis ou barragens de rejeitos (BRASIL, 2017a).

Na exposição de motivos da Medida Provisória 789/17, que deu origem à Lei 13.540/17, tem-se entre as justificativas a necessidade de inovação após quase três décadas, os questionamentos judiciais sofridos – inclusive acerca da natureza jurídica – e os embaraços para a boa gestão e execução da CFEM (BRASIL, 2017b). Com isso, alteraram-se as bases de cálculo para adequação a várias situações fáticas, foram criadas sanções administrativas e houve o ajustamento e a alteração das alíquotas. Um ponto de suma importância foi a indexação do valor da alíquota do minério de ferro ao seu preço no mercado internacional. Ainda que isso não tenha trazido alterações substanciais na CFEM, a expectativa era de uma elevação em 80% da sua arrecadação anual em razão da flutuação do preço das *commodities*, de acordo com as estimativas governamentais do Ministro da Fazenda, cossignatário das exposições de motivos do projeto de medida provisória conjuntamente com o Ministro de Minas e Energia.

A análise do fato gerador e da base de cálculo é de suma importância, pois sendo uma compensação financeira, poder-se-ia argumentar que a CFEM seria calculada em razão dos danos ambientais, sociais ou quaisquer outros que não existiriam – ou existiriam em menor grau – se em determinada localidade não existisse a exploração mineral. Deve-se ter em mente que a Assembleia Nacional Constituinte de 1988 deixou ao legislador ordinário a possibilidade de definir se pela exploração haveria participação nos resultados ou compensação financeira (art. 20, §1º, CRFB/88).

Atentando-se ainda para o fato gerador, cabe ressaltar que a Lei 13.540/17 adequou a CFEM às práticas adotadas no mercado, apresentando novas hipóteses de incidência e bases de cálculo, as quais não serão tratadas aqui por não estarem no escopo deste trabalho.

Fazendo-se mera apreciação terminológica, seria uma conclusão plausível que a CFEM sempre colocaria em vantagem os beneficiários da extração mineral, pois se é uma compensação, todos os danos decorrentes seriam devidamente compensados. Todavia, tal raciocínio não procede, pois o legislador não se filiou ao conceito binário de participação no resultado *ou* compensação financeira e inovou ao criar uma compensação financeira calculada sobre a receita bruta (deduzidos os tributos) quando da venda; da receita calculada, considerando o preço corrente, quando do consumo; sobre a receita calculada ou sobre o preço de referência, quando da exportação para pessoas jurídicas vinculadas ou domiciliadas em países com tributação favorecida; sobre o valor da arrematação, quando adquirido em hasta pública; ou sobre o valor da primeira aquisição do bem mineral, quando extraído sob o regime de permissão de lavra garimpeira.

Antes da alteração trazida pela Lei 13.540/17, a CFEM foi enfrentada pelo Supremo Tribunal Federal, no Recurso Extraordinário nº 228.800-5/DF, com relatoria do Ministro Sepúlveda Pertence, julgado em 25 de setembro de 2001 (BRASIL, 2001). Também no referido Recurso Extraordinário, arguiu-se que a natureza jurídica da CFEM seria de um imposto e não de uma compensação financeira e que haveria afronta constitucional tanto pela sua instituição por lei ordinária (art. 154, I, CRFB/88) quanto pela sua incidência sobre minérios (art. 155, §3º, CRFB/88). No meio jurídico, foi rechaçado o argumento de que seria um imposto, pois a CFEM é uma despesa compulsória para o minerador, uma receita patrimonial para a União decorrente da exploração de seus bens (recursos minerais) e uma receita patrimonial transferida para os demais beneficiários (GARCIA, 2005).

O relator do Recurso Extraordinário esclarece que a razão de ser da CFEM não é pela perda patrimonial em decorrência da diminuição do minério a ser explorado, mas sim pelos problemas que a exploração pode ocasionar, tais como danos ambientais e consequências sociais e econômicas, por exemplo, crescimento da população e da demanda por serviços públicos. Ao adotar tal posicionamento, o ministro relator confirma que “[...] não se justifica que o valor a ser pago a título de compensação financeira seja fixado em função do faturamento, que nada tem a ver com as perdas a que alude implicitamente o art. 20, §1º, da Constituição” (BRASIL, 2001, p. 485).

Por fim, em termos que estruturam a CFEM, a Lei 8.876/94 criou o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), transformado em Agência Nacional de Mineração pela Lei 13.575/17, autarquia que tem, entre outras atribuições, baixar normas e exercer fiscalização sobre a arrecadação da CFEM – art. XII, alínea “a” (BRASIL, 2017c). Em resumo, atentando-se ao escopo deste artigo, tem-se que ANM cuidará de repassar 60% de arrecadação total da CFEM aos municípios produtores e 15% aos afetados pela atividade mineradora, os quais não poderão aplicar os recursos em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal. Essas limitações legais tentam direcionar a CFEM para que os frutos advindos dela possam propiciar desenvolvimento local ou pelo menos tendentes a mitigar os efeitos da extração mineral.

Conforme observa Thomé (2009), por não se tratar de recurso renovável, o esgotamento das minas é um fator crítico para as economias locais, que muitas vezes se tornam dependentes da mineração. Com isso, segundo o autor, é necessário que o poder público institua formas de impedir ou diminuir os impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes do encerramento das atividades minerais pela exaustão ou inviabilidade financeira das minas e jazidas. Sendo os recursos minerais um bem *da União*, o autor ressalta que a CFEM não é uma participação econômica no resultado da exploração mineral, mas sim uma compensação. Por fim, o autor critica a utilização dos valores arrecadados com a CFEM, pelos entes federados, em total desrespeito à finalidade para a qual ela foi criada: planejar e financiar o bem-estar e a diversificação econômica local, prevendo o fechamento inexorável das minas.

Nessa linha, Tropa (2015) comparou duas cidades mineiras cuja arrecadação com a CFEM era relevante, porém em ambas as minas estavam para fechar. Em uma delas, houve planejamento de aplicação dos recursos em educação, saúde e infraestrutura do município. Nesta, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) cresceu cerca de 80%, houve aumento na expectativa de anos estudo para além da média nacional e, quando do fechamento da mina, havia um fundo de desenvolvimento e um plano para diversificação da economia. Na outra cidade, em que não houve aplicação correta dos recursos da CFEM, o IDHM cresceu praticamente na média nacional, destacando-se que houve redução na expectativa de anos de estudos. Nesta, a prefeitura foi obrigada a decretar estado de emergência e apresentar plano de demissão voluntária para funcionários concursados, dadas as condições precárias das contas públicas e os impactos negativos que o fechamento da mina estava causando na economia local.

Fernandes (2013) realizou um estudo em nível nacional, verificando a relação entre a arrecadação da CFEM e o IFDM; e entre a CFEM e as despesas de capital dos municípios arrecadadores. Os resultados foram ambíguos, demonstrando que foi encontrada uma relação positiva direta, ainda que pequena, entre o volume de arrecadação da CFEM e as despesas de capital dos municípios, indicando a aplicação correta desses recursos, em investimentos de longo prazo. Porém, em nível municipal, o estudo mostrou que a arrecadação da CFEM não produz nenhum efeito sobre o IFDM dos municípios beneficiários pela compensação. Considerando a análise em nível das grandes regiões brasileiras, o efeito é positivo apenas na Região Nordeste, sendo negativo nas demais.

Silva *et al.* (2017) avaliam os efeitos dos *royalties* sobre o petróleo e da CFEM sobre o desenvolvimento social e ambiental dos municípios produtores desses recursos. Os resultados mostraram que não há correlação entre o recebimento de compensações financeiras, seja do petróleo ou da mineração, e o IFDM indicou que essas atividades “não geram, sozinhas, condições favoráveis ao crescimento da renda, geração de empregos, melhorias na educação e saúde” (SILVA *et al.*, 2017, p. 5). Preocupante também, nesse estudo, foi a ausência de correlação entre o volume de arrecadação dessas contribuições e os investimentos em saneamento e gestão ambiental:

Pode-se dizer que, do ponto de vista social e ambiental, as externalidades não estão sendo internalizadas, visto que nos municípios de maior faturamento dos *royalties* e CFEM o IFDM não apresenta a tendência clara de ser maior, bem como os investimentos em saneamento e gestão ambiental. (SILVA *et al.*, 2017, p. 6-7).

Os autores enfatizam ainda que os municípios estudados se localizam em áreas de Mata Atlântica, um bioma que já está bastante ameaçado. Diante disso, cobram da instituição critérios legais mais rígidos para aplicação dos recursos e dispositivos que regulamentem a prestação de contas (SILVA *et al.*, 2017).

A CFEM tem uma clara função redistributiva, pois toda a sociedade é onerada direta ou indiretamente, já que na composição do preço dos minérios, e conseqüentemente de todos os produtos deles derivados, está embutido o valor dessa compensação que visa reduzir os efeitos indesejados da atividade mineradora. Por outro lado, o valor da compensação é distribuído apenas para alguns municípios. Embora não seja um imposto, a CFEM visa internalizar os efeitos da mineração, por meio de uma compensação financeira aos locais afetados direta ou indiretamente por essa atividade, que sofrem os impactos ambientais e as conseqüências socioeconômicas da exploração desses recursos exauríveis.

Conforme se mencionou, os valores decorrentes da CFEM têm restrições quanto à sua destinação, limitando a discricionariedade do gestor público, o que tende, a priori, a direcionar tais recursos para a implantação de políticas públicas em prol da comunidade local. Como a CFEM não é valor devido a todo e qualquer município, seria um excedente de recursos financeiros àqueles que façam jus. Assim, essa receita deveria representar uma força propulsora de políticas públicas para a população ou, pelo menos, como forma de reduzir as externalidades negativas que advêm da própria mineração. Em suma, a CFEM é importante fonte de recursos para as prefeituras, porém cabe destacar o seu caráter indenizatório (FERNANDES, 2013) e não para custear despesas correntes.

6 A IMPORTÂNCIA DA MINERAÇÃO PARA MINAS GERAIS

Minas Gerais ocupa papel de destaque na extração mineral brasileira, sendo responsável por 40,7% da produção nacional (BRASIL, 2020a). Os principais minérios produzidos são: ferro (80%), ouro (9,9%), fosfato (2,1%), calcário dolomítico (1,7%), granito (0,96%), zinco (0,81%), nióbio (0,74%) e outros (3,79%).

Analisando a economia de Minas Gerais, no período de 2005 a 2011, em média 4,5% do PIB é decorrente da atividade mineradora. Esse percentual sobe para a média de 13,9% quando considerado o peso do beneficiamento de minérios na indústria estadual para o mesmo período (IBRAM, 2015), sendo que o peso na economia e o peso na indústria tiveram respectivamente mínimas em 2007 de 2,7% e 8,5% e máximas em 2011 de 8,01% e 24,41%.

De acordo com a Fundação João Pinheiro (FJP, 2019), a balança comercial de Minas Gerais, de janeiro a agosto de 2019, compreendia 11,3% de toda a pauta exportadora brasileira. Grande parte são produtos relacionados à indústria extrativa mineral, como minério de ferro (32,4%) e ouro e bulhão dourado (5,8%), além de produtos siderúrgicos (18,1%). O saldo da balança comercial mineira é tradicionalmente superavitário, com um saldo positivo acumulado de US\$ 10,9 bilhões de janeiro a agosto de 2019, contra um saldo positivo de US\$ 5,4 bilhões do Rio de Janeiro e um saldo negativo de US\$ 7,8 bilhões de São Paulo, no mesmo período.

Já com relação ao emprego e renda, segundo dados do IBGE para 2011, 4,4% da população ocupada no setor industrial de Minas Gerais estava dedicada à indústria extrativa mineral (IBRAM, 2015). Todavia, em estudo que analisou a mineração e o desenvolvimento de Minas Gerais na década de 2000 a 2010, Reis e Silva (2015) observaram que, ainda que houvesse o incremento econômico dos municípios mineiros com atividade mineral, não havia uma contrapartida direta quanto à geração de emprego e renda, bem como ocorria uma baixa apropriação local da riqueza. Com isso, não se tinha a possibilidade de que a mineração, por si só, gerasse um efeito multiplicador, com um processo de transformação da realidade local dos municípios mineradores, geralmente marcados pelo histórico atraso econômico.

Minas Gerais continua sendo o principal estado produtor de recursos minerais do Brasil e o maior arrecadador da CFEM. Entretanto, ao se analisar a série histórica de 2005 a 2017 (tabela 1) percebe-se que a importância do estado no cenário nacional vem diminuindo.

Tabela 1 – Arrecadação anual da CFEM, em R\$ milhões (valores não deflacionados) – 2005-2019, Brasil, Minas Gerais, Pará e outros estados:

Ano:	BRASIL	Minas Gerais		Pará		Outros estados	
	(MMR\$)	(MMR\$)	%	(MMR\$)	%	(MMR\$)	%
2005	405,53	205,55	50,7%	120,21	29,6%	79,78	19,7%
2006	465,10	240,29	51,7%	132,95	28,6%	91,87	19,8%
2007	547,04	265,48	48,5%	149,36	27,3%	132,20	24,2%
2008	853,95	448,23	52,5%	238,11	27,9%	167,60	19,6%
2009	742,53	319,97	43,1%	242,65	32,7%	179,90	24,2%
2010	1.083,02	534,94	49,4%	314,99	29,1%	233,09	21,5%
2011	1.560,76	788,84	50,5%	462,69	29,6%	309,23	19,8%
2012	2.376,17	1.204,76	50,7%	804,58	33,9%	366,83	15,4%
2013	2.376,17	1.204,76	50,7%	804,58	33,9%	366,83	15,4%
2014	1.711,27	800,75	46,8%	504,78	29,5%	405,74	23,7%
2015	1.519,37	675,50	44,5%	442,52	29,1%	401,36	26,4%
2016	1.797,86	858,50	47,8%	526,44	29,3%	412,92	23,0%
2017	1.838,49	777,78	42,3%	681,17	37,1%	379,53	20,6%
2018	3.035,66	1.311,28	43,2%	1.294,06	42,6%	430,31	14,2%
2019	4.503,36	1.834,44	40,7%	2.192,44	48,7%	476,47	10,6%

Fonte: elaboração própria, com base nos dados da Agência Nacional de Mineração (AMN, 2020)

Pelos dados, nota-se que houve um aumento constante da arrecadação da CFEM de 2005 a 2013, exceto em 2009, quando foi registrada uma ligeira queda decorrente da crise financeira internacional daquele ano. Entretanto, nos dois anos seguintes houve uma drástica redução, chegando o valor de 2015 (não deflacionado) a corresponder a 65% do que foi arrecadado em 2013. Essa queda pode ser explicada, em parte, pelo esgotamento de jazidas e, principalmente, devido à queda do preço dos minérios no mercado internacional, tornando a operação de muitas minas inviável financeiramente (AMN, 2015).

É importante observar, ainda com base nos dados da tabela 1, que Minas Gerais, de 2005 a 2013, respondia em média por cerca de 50% do total da CFEM arrecadada no Brasil. Porém, essa porcentagem vem apresentando tendência de queda desde 2014, chegando a 42,3% em 2017. O estado do Pará, o segundo maior arrecadador da CFEM, aumentou sua participação de 29,6% para 37,1% nesses 13 anos. Em 2019, a situação se inverteu e o estado do Pará contribuiu com 48,7% da produção mineral, enquanto Minas Gerais viu sua participação reduzida a 40,7%. É flagrante também a drástica queda dos valores arrecadados por Minas Gerais nos últimos anos em relação ao pico alcançado em 2013, quando o estado recebeu R\$ 1,204 bilhão. Em 2015, a arrecadação baixou para R\$ 675,5 milhões, ou seja, uma redução de aproximadamente 44% (contra uma queda de 36% no valor nacional). Considerando que 65% desses recursos eram destinados às prefeituras, pode-se imaginar o impacto dessa perda de arrecadação nos investimentos municipais.

7 METODOLOGIA

Para este estudo, o somatório das riquezas de uma determinada localidade não pode servir como medida exclusiva de desenvolvimento, pois riqueza não será considerada como sinônimo de desenvolvimento, mas somente um dos componentes utilizados em sua mensuração. Para Haddad (2004, p. 7), “o desenvolvimento é sustentável quando se consegue, em sua concepção e implementação, um equilíbrio entre crescimento econômico sustentado, melhor distribuição da renda e da riqueza, e qualidade adequada do meio ambiente”. Para tanto, o autor reivindica a utilização de um conjunto de indicadores de terceira geração, que consigam refletir não apenas a dimensão econômica, mas também o desenvolvimento científico e tecnológico, a equidade social e as relações entre crescimento econômico e sustentabilidade ambiental.

Assim, neste trabalho, buscou-se abarcar as várias dimensões nas quais o desenvolvimento pode ser analisado, tentando ao máximo aproximar-se de um desenvolvimento que possa ser considerado como sustentável segundo as visões de Haddad (2004) e Oliveira e Santos (2015). Para tal, avaliou-se o PIB per capita médio para o período de 2009 a 2013, o porte do município, o grau de dependência da atividade mineral e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – a média do período de 2007 a 2016 e o referente ao ano de 2016. Reforça-se que o período estudado foi definido pela validade dos dados, pois as informações fiscais dos municípios antes de 2007 apresentavam

muitos dados faltantes. Já o grau de dependência perante a atividade mineral foi considerado relevante nos casos em que a CFEM foi maior ou igual a 5% das receitas correntes do município nos anos de 2007 a 2016 (ENRÍQUEZ, 2007).

Para avaliar o impacto da atividade mineradora no IFDM, foram coletados os dados referentes ao Produto Interno Bruto municipal, população dos municípios, receitas correntes, CFEM e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Foram coletados os dados de todos os municípios de Minas Gerais no período compreendido entre 2007 a 2016 referentes aos indicadores descritos no quadro 1.

A partir dos dados coletados, foram construídas as variáveis detalhadas no quadro 2. As transformações logarítmicas do PIB per capita (\ln_{pib_pc}) e do IFDM (\ln_{ifdm}) justificam-se como forma de estabilizar a variância da série (TSAY, 2002). Os municípios foram agrupados segundo o porte. Para efeito da análise, foram considerados municípios de pequeno porte aqueles com população menor do que 50 mil habitantes, em média, a cada período de cinco anos (SANTOS; FERREIRA, 2017).

Quadro 1 – Descrição dos dados coletados

Indicador	Período	Fonte
Produto interno bruto – PIB	2007-2016	IBGE (2020)
População	2007-2016	IBGE (2020)
Receitas Correntes	2007-2016	Tesouro Nacional – SIAFI – Séries Históricas (2020)
Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM	2007-2016	ANM - Agência Nacional de Mineração (2020b)
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	2007-2016	FIRJAN (2018)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2 – Descrição das variáveis

Variável	Fórmula	Tipo de variável	Observação
pib_pc	PIB/POP	Quantitativa	PIB per capita (em R\$ 1.000) médio móvel de 5 anos para o período 2007-2016
\ln_{pib_pc}	$\ln(pib_pc)$	Quantitativa	Transformação logarítmica
Porte	1 se POP > 50.000, 0 se POP < 50.000 na média do período de 5 anos	Dicotômica	Pequeno porte – municípios com menos de 50.000 habitantes (SANTOS; FERREIRA, 2017)
Relev	1 se CFEM = 5% das receitas correntes (REC_CORR) no período de 5 anos, 0 nos demais casos	Dicotômica	Grau de dependência da atividade mineral. (ENRÍQUEZ, 2007)
Ifdm	Ifdm	Quantitativa	IFDM médio do período 2007-2016
\ln_{ifdm}	$\ln(Ifdm)$	Quantitativa	Transformação logarítmica

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, foram considerados períodos de cinco anos de tal forma que todos os indicadores refletem a média do período de cinco anos em uma estrutura de médias móveis. Os períodos considerados estão descritos no quadro 3.

Quadro 3 – Detalhamento dos períodos considerados no cálculo das médias móveis

Período (t)	De (inclusive)	Até
1	2007	2011
2	2008	2012
3	2009	2013
4	2010	2014
5	2011	2015
6	2012	2016

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para avaliar o efeito da atividade mineradora no desenvolvimento humano dos municípios, foi usada a regressão linear com dados em painel, sendo a amostra caracterizada como painel curto: o número de períodos é menor do que o número de municípios. Foram testados três modelos econométricos aplicados ao painel de dados: Pooled, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios. A utilização dessa técnica mostra-se adequada tendo em vista que ela cuida de estudar a dependência de uma variável dependente – IFDM (com transformação logarítmica) – em relação a uma ou mais variáveis explanatórias – PIB per capita (com transformação logarítmica), porte do município e relevância da CFEM em relação às receitas correntes. Reforçando, os dados estão organizados em médias móveis de cinco anos, considerando que o desenvolvimento socioeconômico é uma construção temporal, influenciada pelo comportamento da riqueza gerada no período. A técnica combina a análise de dados em corte transversal ao longo do tempo. A Equação 1 descreve o modelo empírico, onde t refere ao período e i aos municípios.

$$\ln_ifdm_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \times \ln_pib_pc_{it} + \beta_2 \times porte_{it} + \beta_3 \times relev_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{Equação 1}$$

O modelo Pooled empilha todas as observações e estima uma regressão linear múltipla por meio dos mínimos quadrados ordinários (MMQ), desprezando a natureza de corte transversal e de série temporal dos dados. O modelo de efeitos fixos, por outro lado, considera as alterações nos cortes transversais ao longo do tempo, deixando que cada unidade do corte transversal tenha seu próprio intercepto (fixo). Já no modelo de efeitos aleatórios, o intercepto representa o valor médio de todos os interceptos de corte transversal mais o componente de erro, representado pelo desvio (aleatório) (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para verificar a adequação dos parâmetros do modelo para efeitos aleatórios, aplicou-se o teste *Lagrange multiplier* (LM) de Breusch-Pagan, que auxilia na rejeição da hipótese nula de que o modelo POLS é mais adequado (FÁVERO *et al.*, 2009) comparativamente ao modelo de efeitos aleatórios.

Já o teste de Chow foi utilizado para avaliar se os parâmetros de duas funções de regressão múltipla diferem entre si, sob a hipótese nula de que há igualdade de interceptos e inclinações para todas as empresas (FÁVERO *et al.*, 2009).

Por fim foi aplicado o teste de Hausman para auxiliar na escolha entre a modelagem de efeitos fixos e a modelagem de efeitos aleatórios, rejeitando ou não a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios oferece parâmetros mais consistentes (FÁVERO *et al.*, 2009).

8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A estatística descritiva e as observações estão detalhadas na tabela 2. Além da estatística descritiva de todos os dados agrupados, foram demonstradas as estatísticas descritivas considerando os municípios com atividade mineradora relevante, municípios com alguma atividade mineradora (que incluem os municípios com atividade mineradora relevante) e municípios sem atividade mineradora.

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis do modelo econométrico

Variável	Número de Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Municípios sem atividade mineradora relevante:					
pib_pc	4.989	12,45	11,32	3,10	160,67
ln_pib_pc	4.989	2,33	0,56	1,13	5,08
ifdm	4.989	0,66	0,08	0,35	0,87
ln_ifdm	4.989	-0,44	0,13	-1,05	-0,14
relev	4.989	0,00	0	0	0
porte	4.989	0,07	0,26	0	1
Municípios com atividade mineradora relevante:					
pib_pc	129	53,72	50,01	7,10	283,44
ln_pib_pc	129	3,68	0,76	1,96	5,65
ifdm	129	0,74	0,06	0,59	0,85
ln_ifdm	129	-0,32	0,08	-0,53	-0,16
relev	129	1,00	0	1	1
porte	129	0,25	0,43	0	1
Total da amostra:					
pib_pc	5.118	13,49	15,14	3,10	283,44
ln_pib_pc	5.118	2,36	0,61	1,13	5,65
ifdm	5.118	0,66	0,08	0,35	0,87
ln_ifdm	5.118	-0,44	0,13	-1	-0,14
relev	5.118	0,03	0,16	0	1
porte	5.118	0,08	0,27	0	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quando se analisa a média do índice IFDM entre os municípios com atividade mineradora relevante em comparação à média do índice IFDM dos municípios em que a atividade mineradora não está presente ou não é relevante, observa-se que os municípios com atividade mineradora relevante têm IFDM médio significativamente superior ao IFDM médio dos municípios em que a atividade mineradora é inexistente ou não relevante. Tal situação, entretanto, é explicada pelo fato de o PIB per capita médio dos municípios com atividade mineradora relevante ser significativamente superior ao dos demais municípios, o PIB per capita e o IFDM são significativamente correlacionados na amostra (correlação = 0,42). Isso é explicado pelo fato de a atividade mineradora proporcionar um dinamismo na economia dos municípios.

No entanto, quando se leva em conta fatores que influenciam conjuntamente o IFDM, como o porte do município e o PIB per capita, embora em média o IFDM dos municípios com atividade mineradora tenha média maior do que o conjunto de municípios sem atividade mineradora relevante, verifica-se uma relação negativa entre a relevância da atividade mineradora e o índice de desenvolvimento municipal. Ou seja, quanto maior a relevância da mineração para o município, menor o IFDM.

Os resultados da regressão estão apresentados na tabela 3. O método adotado foi o de Dados em Painel com Efeitos Fixos, descartando a hipótese nula de que os interceptos são iguais para todos os fatores ($F = 50,24$; $\text{Prob} > F = 0,0000$). A rejeição do modelo de efeitos aleatórios se deu pelo teste Hausman em que $\chi^2 = 113,53$; $\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000$, que conduz à rejeição da hipótese nula de que os efeitos aleatórios fornecem estimadores consistentes (CAMERON; TRIVEDI, 2009). O modelo de regressão é estatisticamente significativo ($\text{Prob} > 0,0000$).

Tabela 3 – Resultado do modelo de regressão pelo método de Efeitos Fixos

Variável	Coefficientes	Sig.	P> t
Ln_pib_pc	0,190	***	0,0000
Porte	-0,042	**	0,0170
Relev	-0,028	***	0,0080
cons	-0,889	***	0,0000
R ² (overall)	0,4343		
Observações	5.118		
Amostra	2007-2016		
Períodos	6		
Municípios	853		
Validação do modelo			
Test LM: χ^2	9.313,64	p-valor	0,0000
Test Chow : F	39,44	p-valor	0,0000
Test Hausman: χ^2	113,53	p-valor	0,0000

Nota: Nível de Significância – 0,10*; 0,05**, 0,01***

Fonte: Elaborado pelos autores

Os coeficientes das variáveis que representam o PIB per capita e o porte do município foram significantes, entretanto observou-se que o porte está negativamente relacionado ao IFDM, enquanto, como esperado, o PIB per capita mostrou uma relação positiva. Contudo, o coeficiente negativo e significativo da variável que representa a relevância da atividade mineradora no município (relev) indica que, embora a atividade mineradora gere receitas para o município, a presença da atividade mineradora tem um efeito negativo sobre o índice de desenvolvimento municipal.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo inova na medida em que foram analisados todos os municípios de Minas Gerais, tanto os que recebem a CFEM quanto os que não têm atividade mineradora. A análise, portanto, refere-se ao efeito da atividade mineradora sobre o IFDM. Como limitações, cabe registrar a série histórica, restrita ao período 2007-2016 e ao conjunto de variáveis – receitas com a CFEM, PIB per capita, IFDM e porte.

Verificou-se que os municípios que têm atividade mineradora relevante ostentam, em média, IFDM superior à média dos municípios que não têm atividade mineradora relevante ou não abrigam exploração mineral. Porém, verificou-se que, quanto mais relevante é a mineração para o município, menor é o IFDM, ou seja, a atividade mineradora tem efeito negativo sobre os indicadores de bem-estar social desses territórios. O efeito negativo da atividade mineradora sobre o IFDM foi observado por meio de um modelo em que foram considerados conjuntamente os efeitos do porte do município e do PIB per capita na explicação do referido índice de desenvolvimento. Essa constatação sugere que outras atividades, que não a mineração, também possibilitam o crescimento econômico dos municípios, podendo trazer à sua população um maior grau de desenvolvimento humano. Já a mineração, embora gere crescimento econômico, carrega efeitos negativos que parecem corroer os benefícios do desenvolvimento para a população. Assim, ainda que outros setores possam propiciar ganhos no crescimento socioeconômico, os quais trariam reflexos positivos no IFDM, a atividade mineradora, mesmo com o excedente financeiro disponível, funcionaria com um contrapeso, minimizando ou até mesmo impossibilitando que de fato ocorra uma elevação nesse índice.

Tal verificação, assim como ocorrido no estudo de Fernandes (2013), demonstra – no período avaliado – um efeito negativo no desenvolvimento humano quando a atividade mineradora está presente de forma relevante. Assim, no que se refere ao IFDM, não se concretiza a concepção de que esteja ocorrendo uma compensação advinda da CFEM. O que de fato ocorre é que tal compensação pode ser somente entendida como mera participação do município nos valores que a exploração mineral gera. Logo, a opção legislativa de que a CFEM é uma despesa compulsória para o minerador, uma receita patrimonial decorrente da exploração dos seus bens para a União e uma receita patrimonial transferida para os demais entes federados fez com que de fato não ocorresse

uma compensação plena, posto que há aumento de receitas sem consequente melhoria no índice de desenvolvimento municipal.

Com isso, observou-se em Minas Gerais, no período de 2007 a 2016, que a mineração demonstra ser um mal, notadamente com a tese da maldição de recursos (ENRÍQUEZ, 2007). Pode-se presumir que a suposta utilização da CFEM em políticas públicas ou é inexistente ou mostra-se ineficiente ao ponto de que o valor excedente não faz com que os municípios mineradores apresentem indícios de elevação do patamar do desenvolvimento municipal em decorrência da atividade mineradora. Também é um cenário plausível que, ainda que ocorra a dependência com relação a CFEM (igual ou superior a 5% das receitas correntes), o valor repassado pode ser pífio para fazer frente aos desafios que a mineração gera.

Dessa forma, ainda que a CFEM esteja sendo corretamente empregada, pode-se conjecturar que os reflexos não foram observados, podendo estar presente uma cadeia de fatores que não foram estudados nesta pesquisa. Esses fatores podem estar impossibilitando a promoção do desenvolvimento, como a inibição do crescimento de outros setores, a baixa diversidade econômica, a geração de subempregos, a má distribuição de renda e uma série de externalidades da mineração que afetam o adensamento urbano, a segurança pública, a economia local e o meio ambiente, dentre outros efeitos negativos.

Não se defende, neste estudo, que a CFEM cesse ou que a atividade mineradora deixe de existir, mas sim que sejam enfrentados os desafios que a atividade traz consigo e que ocorram políticas públicas efetivas que visem ao desenvolvimento regional sustentável e que a mineração seja um trampolim para o desenvolvimento, com um efeito multiplicador de transformação da realidade local dos municípios mineradores, tendo em vista o peso que a atividade mineradora representa para a economia de Minas Gerais.

Como sugestões para trabalhos futuros, pode ser interessante pautar estudos sobre como a CFEM é empregada nos municípios com atividade mineradora relevante, além de pesquisas que incluam outras variáveis socioeconômicas dos municípios, bem como outras características decorrentes da mineração que, em conjunto, podem reduzir ou anular possíveis efeitos positivos da compensação financeira.

REFERÊNCIAS

BEBBINGTON, A.; HINOJOSA, L.; BEBBINGTON, D. H.; BURNEO, M. L.; WARNAARS, X. Contention and ambiguity: Mining and the possibilities of development. *Development and Change*, v. 39, n. 6, 2008, p. 887-914.

BITAR, O. Y. Rehabilitation of degraded areas in urban mining: the case of the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil. In: VILLAS BÔAS, R. C., BARRETO, M. L. (Orgs.). *Mine closure in Iberoamerica*. Rio de Janeiro, CYTED/IMACC, 2000. p. 280-289

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. *Arrecadação CFEM do Estado: MG e Ano: 2016*. Brasília: ANM, 2020a. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem.aspx. Acesso em: 3 abr. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. *Distribuição CFEM*. Valores repassados aos municípios mineiros de 2009 a 2013. Brasília: ANM, 2020b. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/distribuicao_cfem.aspx. Acesso em: 5 abr. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. *Informe Mineral – 2015 2º Semestre*. Brasília: ANM, 2015. Disponível em: http://www.anm.gov.br/dnpm/informes/informe-mineral-2_2015.pdf. Acesso em: 5 abr. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei de nº 5.807, de 16 de junho de 2013*. Dispõe sobre a atividade de mineração, cria o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração – ANM, e dá outras providências. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=581696>. Acesso em: 5 abr. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei nº 37, de 03 de fevereiro de 2011*. Dispõe sobre o regime de aproveitamento das substâncias minerais, com exceção dos minérios nucleares, petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos e das substâncias minerais submetidas ao regime de licenciamento de que trata o inciso III do art. 2º do Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=490935>. Acesso em 5: abr. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991*. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0001.htm. Acesso em: 5 abr. 2020.

BRASIL. *Exposição de Motivos do Projeto de Medida Provisória nº 789, de 25 de julho de 2017*. Brasília, DF, 2017b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Exm/Exm-MP-789-17.pdf. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017*. Altera as Leis nos 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília, DF, 2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017*. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Brasília, DF, 2017c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13575.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989*. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Brasília, DF, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7990compilado.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990*. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8001compilado.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994*. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. Brasília, DF, 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8876.htm. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. STF. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário nº 228.800-5/DF*, Rel. Min. Sepúlveda Pertence, Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=252741>. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. Tesouro Nacional. *Siconfi – Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro*. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>. Acesso em: 4 abr. 2020.

CALVO, J. A. P.; PÉREZ, A. M. J. Optimal extraction policy when the environmental and social costs of the opencast coal mining activity are internalized: Mining District of the Department of El Cesar (Colombia) case study. *Energy Economics*, v. 59, 2016, p. 159-166.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics Using Stata*. College Station: Stata Press, 2009.

COLLIER, P.; PLOEG, R.; SPENCE, M.; VENABLES, A. J. Managing Resource Revenues in Developing Economies, *IMF Staff Papers*, v. 57, n. 1, 2010, p. 84-118.

CRUZ, B. O.; RIBEIRO, M. B. Sobre maldições e bênçãos: É possível gerir recursos naturais de forma sustentável? Uma análise sobre os royalties e as compensações financeiras no Brasil, Texto para Discussão n. 1412, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): Brasília, 2009. 42 f. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4944. Acesso em: 5 abr. 2020.

DOVERS, S. R.; HANDMER, J. Uncertainty, sustainability and change. *Global Environmental Change*, v. 4, n. 2, 1992, p. 262-276.

ENRÍQUEZ, M. A. R. S. *Maldição ou Dádiva?* Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. 449 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília, 2007. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6417/1/2007_MariaAmeliaEnriquez.pdf. Acesso em: 4 abr. 2020.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, S. M. *Recursos naturais e desenvolvimento econômico no Brasil: uma análise a partir da CFEM*. 2013. 98 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustainability and sustainable development: unraveling overlays and scope of their meanings. *Cadernos Ebape.Br*, v. 14, n. 3, 2017, p. 667-681.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Índices FIRJAN de desenvolvimento municipal (IFDM). Rio de Janeiro: FIRJAN, 2018. Disponível em: <https://firjan.com.br/ifdm/>. Acesso em: 3 abr. 2020.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 21, 2000, p. 211-259. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89/158>. Acesso em: 5 abr. 2020.

FJP. Fundação João Pinheiro. *Informativo FJP: Análise Insumo-Produto - Comércio Internacional de Minas Gerais*, n. 2, 2019. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=56923&codUsuario=0>. Acesso em: 5 abr. 2020.

FURTADO, J.; URIAS, E. *Recursos naturais de desenvolvimento*: estudos sobre o potencial dinamizador da mineração na economia brasileira. São Paulo: Ed. dos Autores/IBRAM; 2013.

GARCIA, L. M. A Natureza Jurídica da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) e o Entendimento do STF sobre o Assunto. *Revista da Procuradoria Geral do Estado do Espírito Santo*, v. 4, n. 4, 2005, p. 191-219. Disponível em: https://pge.es.gov.br/Media/pge/Publica%C3%A7%C3%B5es/Revista%20PGE/PGE_04_editado.pdf#page=193. Acesso em: 27 dez. 2016.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HADDAD, P. R. Força e fraqueza dos municípios de Minas Gerais. *Cadernos BDMG*, Belo Horizonte, v. 8, 2004, p. 5-82.

HARRIS, Jonathan M., ROACH, Brian. *Environmental and natural resource economics*: a contemporary approach. Armonk, NY: M. E. Sharpe, 2013.

HARTWICK, John M. Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. *The American Economic Review*, v. 67, n. 5, 1977, p. 972-974.

HIGGINS, B.; SAVOIE, D. J. *Regional development theories and their application*. New York: Routledge, 2017.

HINOJOSA, L. Change in rural livelihoods in the Andes: do extractive industries make any difference? *Community Development Journal*, v. 48, n. 3, 2013, p. 421-436.

HOTA, P.; BEHERA, B. Opencast coal mining and sustainable local livelihoods in Odisha, India. *Mineral Economics*, v. 29, 2016, p. 1-13.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades e estados*. Brasília: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>. Acesso em: 5 abr. 2020.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. *Panorama da Mineração em Minas Gerais*. Instituto Brasileiro de Mineração, Sindicato Nacional da Indústria da Extração do Ferro de Metais. Brasília: IBRAM, 2015. 280 f.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; FJP - Fundação João Pinheiro; PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Radar IDHM*. Brasília/Belo Horizonte: IPEA/FJP/PNUD, 2016. Disponível em: www.atlasbrasil.org.br. Acesso em: 5 abr. 2020.

JOVOVIC, R.; DRASKOVIC, M.; DELIBASIC, M.; JOVOVIC, M. The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects. *Journal of International Studies*, v. 10, n. 1, 2017, p. 255-266.

LEWIS, Jr., S. R. Development problems of the mineral-rich countries. In: SYRQUIN, M.; TAYLOR, L.; WESTPHAL, L. E. *Economic structure and performance*. Orlando, FL.: Academic Press. Inc., 1984, p. 157-177.

LYNN, L. E. *Designing public policy: a casebook on the role of policy analysis*. Santa Monica, CA: Goodyear Publishing, 1980.

MATLABA, V. J.; MOTA, J. A.; MANESCHY M. C.; SANTOS, J. F. Social perception at the onset of a mining development in Eastern Amazonia, Brazil. *Resources Policy*, v. 54, 2017, p. 157-166.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. S. P. Neoextrativismo no Brasil? Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. *Revista Pós Ciências Sociais*, v.10 , n. 19, p. 119-148, 2013.

OLIVEIRA, B. C. S. C. M.; SANTOS, L. M. L. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, 2015, p. 189-206. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/download/42980/41687>. Acesso em: 4 abr. 2020.

PERMAN, R.; MA, Y.; MCGILVRAY, J.; COMMON, M. *Natural resource and environmental economics*. Harlow: Pearson, 2003.

REIS, J. C.; SILVA, H. Mineração e desenvolvimento em Minas Gerais na década 2000-2010. *Novos Cadernos NAEA*, v. 18, n. 3, 2015, p. 73-100. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/2076>. Acesso em: 4 abr. de 2020.

RODRIGUES, A. C.; MOREIRA, M. A.; COLARES, A. C. V. Avaliação da Eficiência da Aplicação dos *Royalties* da Mineração no Desenvolvimento Social dos Municípios Mineiros. *Revista Ambiente Contábil*, v. 8. n. 2, 2016, p. 173-189. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/download/8175/6399>. Acesso em: 5 abr. 2020.

RODRIGUES, A. C. M.; SILVEIRA, S. F. R.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M. Análise dos indicadores socioeconômicos dos municípios mineradores e não-mineradores do estado de Minas Gerais. *Revista de Ciências Humanas*, v. 8, n. 1, 2008, p. 51-68. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/RCH/article/view/3528>. Acesso em: 5 abr. 2020.

SANTOS, V. J. C. F.; FERREIRA, F. P. M. Desenvolvimento humano local: uma análise multivariada para os pequenos municípios em Minas Gerais. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 22, n. 71, p. 37-56, 2017. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/60417>. Acesso em: 5 abr. 2020.

SILVA, L. F.; JACOVINE, L. A. G.; SILVA, M. L.; ISBAEX, C.; REGO, L. J. S. Correlação das variáveis socioeconômicas e ambientais com *royalties* petrolíferos e CFEM municipais. *Floram – Floresta e Ambiente*, v. 24, n. 1, 2017, p. 1-8. Disponível em: <https://www.floram.org/article/10.1590/2179-8087.139815/pdf/floram-24-e00139815.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2020.

THE WORLD BANK. *Where is the wealth of nations? Measuring capital for the 21st century*. Washington, DC: The World Bank, 2006. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/287171468323724180/Where-is-the-wealth-of-nations-measuring-capital-for-the-21st-century>. Acesso em: 4 abr. 2020.

THOMÉ, R. A função socioambiental da CFEM compensação financeira por exploração de recursos minerais. *Revista de Direito Ambiental*, v. 14, n. 55, 2009, p. 175-188. Disponível em: <http://domtotal.com/direito/uploads/pdf/59aa59814e06cb5bac839bd7d06aea9f.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2020.

TROPIA, R. R. *A compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM) e o fechamento de mina: uma análise de dois municípios mineradores*. 2015, 58f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto: UFOP, 2015.

TSAY, Ruey S. *Analysis of financial time series*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005.

SOBRE OS AUTORES

ÂNGELA CARRATO

Jornalista e professora do Departamento de Comunicação Social da UFMG, com mestrado e doutorado em Comunicação pela UnB (1996 e 2013, respectivamente) e bacharelado em Comunicação Social – Jornalismo pela PUC-MG (1977). Atuou em diversos jornais, revistas e emissoras de TV, tendo dirigido a Rede Minas de Televisão (2003-2005) e a Assessoria de Comunicação Social do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (2006-2010). É autora de vários artigos sobre mídia e política, mídia e meio ambiente, TV pública, história da mídia e cidadania. É autora e coorganizadora do livro *Mídia, docência e cidadania* (Belo Horizonte: Fino Traço, 2016).

BRENO CESAR DE SOUZA MELLO

Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2018) e mestre em Direito e Inovação pela mesma instituição, com bolsa da Capes/MEC. Foi bolsista de intercâmbio na Universidade de Coimbra (2017). Atua nas áreas de sociologia jurídica, direito civil e ambiental.

GILMAR JOSÉ DOS SANTOS

Professor e pesquisador do Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Juiz de Fora. É doutor (UFRGS, 2004) e mestre (UFMG, 1995) em Administração e bacharel em Comunicação Social (UFMG, 1989). Atua como professor permanente dos programas de pós-graduação em Administração e Gestão e Avaliação da Educação Pública. Foi diretor da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da UFJF (2014-2018) e coordenador de publicidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (2008-2011). É um dos líderes do grupo de pesquisa Opus – Organizações, Interesse Público e Sociedades Sustentáveis.

HELOÍSA PINNA BERNARDO

Doutora (2014) e mestre (2001) em Contabilidade e Controladoria (FEA/USP) e graduada em Engenharia Mecânica (FAAP, 1983). É professora e pesquisadora do Departamento de Finanças e Controladoria da Universidade Federal de Juiz de Fora. Foi coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap) da UFJF e é uma das líderes do grupo de pesquisa Opus – Organizações, Interesse Público e Sociedades Sustentáveis. Faz parte do corpo permanente de Programa de Pós-Graduação em Administração da UFJF.

MAURO EDUARDO LEOPOLDINO VICENTE PIRES

Advogado, bacharel em Direito (2010), especialista em Direito do Consumidor (2015) e mestre em Administração Pública (2016), sendo esses títulos obtidos na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Tem atuações na advocacia em especial em Direito do Consumidor, Direito Administrativo e Direito do Trabalho. É servidor público federal e atualmente coordena a Central de Atendimento do campus sede da UFJF.

SOFIA MARIA CARRATO DINIZ

PhD em Engenharia Civil e Engenharia Estrutural (University of Colorado at Boulder – EUA, 1994), mestrado em Ciências e Técnicas Nucleares (UFMG, 1988) e graduação em Engenharia Civil (UFMG, 1979). É professora titular do Departamento de Engenharia de Estruturas da UFMG. Integra o Grupo de Pesquisa Estação Liberdade da UFMG, é Fellow do American Concrete Institute (ACI), Member da American Society of Civil Engineers (ASCE) e expert brasileira credenciada pela ABNT junto ao comitê “ISO TC 98 – Basis for Design of Structures” (Bases para o projeto de estruturas). Desde 2018 é presidente (“Chair”) do Task Group I – Life-Cycle Performance of Structural Systems under Uncertainties (Grupo de Trabalho sobre Desempenho ao longo do ciclo de vida de sistemas sob condições de incerteza), SEI-ASCE. É ex-presidente (“Chair”) do comitê Segurança Estrutural (ACI 348) do American Concrete Institute (2004-2010), ex-presidente (“Chair”) do comitê Segurança de Edificações do Structural Engineering Institute (SEI) – ASCE (2003-2007) e ex-secretária do “Technical Council (TC) on Life-Cycle Performance, Safety, Reliability and Risk of Structural Systems” (Conselho Técnico sobre Desempenho ao longo do ciclo de vida, segurança, confiabilidade e risco de sistemas estruturais) do SEI-ASCE (2011-2017).