

QUANDO A ABUNDÂNCIA SE TORNA UMA ARMADILHA: A MALDIÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS EM MINAS GERAIS

Marisa Isabel Batista D. G. Baptista (CEDEPLAR/UFMG)

RESUMO

Esse artigo apresenta a literatura da Maldição dos Recursos Naturais como contribuição teórica para o debate sobre os desafios para o desenvolvimento regional de Minas Gerais. O escopo é adequado porque considera o estado dentro do contexto de divisão internacional do trabalho e globalização. O *boom* de *commodity* do início dos anos 2000 é utilizado como marco temporal para se avaliar os efeitos sobre o bem-estar quando a indústria extrativa mineral está em evidência. Conclui-se que o estado se encontra em uma armadilha criada pela abundância de recursos naturais e que há grandes desafios políticos para se escapar dessa maldição.

PALAVRAS-CHAVE: *resource curse*, *commodity boom*, desenvolvimento regional, Minas Gerais

ÁREA TEMÁTICA: Crise da Mineração

INTRODUÇÃO

No cerne das explicações para o velho atraso industrial, comercial e financeiro de Minas Gerais em relação aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro está a tendência desse estado para mineração e metalurgia. Foram muitos os esforços dos governantes e acadêmicos mineiros para encontrar uma saída para a diversificação econômica de Minas Gerais, resultando na criação de diversas instituições voltadas para o fomento industrial.

Nos anos 1970, Minas vivenciou o ápice da atração de investimentos, com a instalação de empresas multinacionais como a FIAT, a Krupp, a White Martins, e também de empreendimentos nacionais, beneficiados com incentivos fiscais e apoio financeiro do estado. Como resultado, a economia mineira melhorou sua posição no cenário nacional, tornando-se mais conectada ao centro industrial do país, sobretudo, com aumento da participação na produção de bens de capital e de bens de consumo durável. Todavia, as décadas seguintes não observaram o mesmo ritmo de expansão investimentos. No Diagnóstico da Economia Mineira de 2002, realizado pelo BDMG, destaca-se a crescente dificuldade enfrentada pelo Estado em atrair novos investimentos, bem como a ausência de um núcleo interno de dinamização, na indústria mineira, capaz de gerar progresso tecnológico.

Nos anos 2000, Minas Gerais voltou a ganhar destaque na economia nacional, fortemente impulsionado pelo *boom* das exportações em decorrência da expansão da demanda mundial por minério e o significativo aumento dos preços destes produtos no mercado internacional. Esse novo ciclo de crescimento foi acompanhado pela expansão e atração de novos investimentos, contribuindo positivamente para o aumento de emprego, geração de renda e aumento de arrecadação para os cofres estaduais e municipais. Contudo, os efeitos do crescimento impulsionado pela dinâmica do setor de minério ainda estariam por vir. Vários trabalhos têm chamado atenção para os infortúnios da atividade minerária, considerando seu impacto ambiental, social, urbano e econômico.

O caso da tragédia ocorrida na cidade de Mariana, em Minas Gerais, é um exemplo de uma atividade de mineração que se deu de maneira irresponsável, que causou impactos incalculáveis, tanto do ponto de vista ambiental quanto social. Em 05 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento de uma barragem, que criou uma enxurrada de lama com rejeitos de mineração que avançou por todo o Rio Doce. O distrito de Bento Rodrigues foi devastado, houve mortes, famílias ficaram desabrigadas e com pouca água potável disponível. Mais recente, em janeiro de 2019, houve também o rompimento de uma barragem na cidade de Brumadinho, que causou ainda mais mortes.

Dessa forma, fica evidente a relevância e a atualidade do tema. O objetivo desse artigo é apresentar a literatura da Maldição dos Recursos Naturais como uma contribuição teórica para o debate sobre desafios e possibilidades de desenvolvimento regional em Minas Gerais. O *boom* de *commodities* do início dos anos 2000 servirá como marco temporal nessa análise para se avaliar o desempenho mineiro antes e depois do choque.

O arcabouço teórico é adequado para essa pesquisa uma vez que se trata de um estado em que o setor primário é o líder em termos de valor exportado. Para além dos aspectos econômicos, a maldição envolve comprometimento do bem-estar social e da qualidade de instituições políticas. Trata-se, portanto, de uma abordagem rica porque considera várias dimensões do desenvolvimento sustentável.

A principal contribuição do artigo é apresentar como essa discussão, normalmente feita para estudo de casos internacionais, pode esclarecer questões acerca do desenvolvimento sócio-econômico em Minas Gerais. Essa análise se tornou possível ao considerar o papel do Brasil na divisão internacional do trabalho e o contexto atual de globalização e a era das tecnologias de informação e comunicações. Um estudo rigoroso a respeito do desenvolvimento regional do estado deve levar em consideração a dinâmica da política econômica global.

O artigo está dividido em três partes, além dessa introdução e da conclusão. A segunda sessão apresenta o debate atual sobre a maldição dos recursos naturais. É feita, ali, uma revisão da

literatura sobre como a exploração de recursos minerais impõe uma dinâmica na evolução da economia e da qualidade institucional de um país, dependendo de sua importância perante os outros setores econômicos.

Na terceira sessão, é feita, primeiramente, uma exposição da trajetória da economia mineira nas décadas recentes, com ênfase para a evolução da indústria extrativa mineral. Em seguida, é desenvolvido o argumento de que a literatura da Maldição dos Recursos Naturais esclarece várias questões a respeito dos desafios para a dinamização da economia local. São apresentados dados que comparam PIB, emprego, distribuição de renda antes e depois do *commodity boom* com o intuito de verificar a ocorrência de uma armadilha da abundância de recursos minerais. A quarta sessão contém propostas de políticas industriais baseadas no diagnóstico feito nas sessões anteriores, visando escapar da armadilha e aproveitar o minério de ferro de forma que ele se torne uma dádiva e não seja um obstáculo para o desenvolvimento regional de Minas Gerais.

A MALDIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS: O DEBATE ATUAL

A maldição dos recursos naturais – *resource curse* - é assumida, nesse trabalho, como o conjunto dos efeitos adversos sobre o bem-estar econômico, social e político impostos a um Estado por sua grande riqueza em recursos naturais (ROSS, 2015). Uma investigação da ocorrência da maldição deve ser feita, portanto, de maneira transdisciplinar, para que seja possível compreender essas três dimensões de maneira coerente e sem comprometer as complexas relações existentes entre elas.

Esse artigo busca avaliar a maldição em Minas Gerais, estado cuja história mistura-se com a história da mineração brasileira. Uma abordagem que pretende identificar as especificidades de trajetórias de Estados que basearam suas economias na exploração de recursos minerais para exportação contribui enormemente para esse objetivo.

Os mecanismos através dos quais a maldição pode se concretizar são diversos e, do mesmo modo, diversas são as abordagens feitas por pesquisadores do tema. Estudos buscaram mostrar que a abundância de recursos minerais desenha caminhos que podem conduzir países, ao longo dos anos, a maior concentração de renda, menor crescimento da produção industrial, comprometimento das liberdades individuais, menor desenvolvimento social.

Shafer (1994) afirma que as características da estrutura de mercado da indústria líder exportadora influenciam a capacidade institucional e a própria autonomia do estado. Seu argumento principal é que, quando a principal indústria exportadora de um estado é inflexível¹, desenvolvem-se instituições específicas para esse setor, para explorar seus ganhos. Simultaneamente, tamanha importância da indústria inflexível desencorajaria líderes políticos a desenvolverem instituições mais adequadas para taxar, monitorar, regular e promover as outras indústrias. Ainda, o governo tenderia a privilegiar os interesses de curto prazo desse setor em detrimento dos interesses de longo prazo da sociedade.

Auty (1998) contribuiu mostrando que os recursos naturais geram rendas que empoderam politicamente setores, classes e grupos de interesse que, por isso, exercem pressão e auxílio financeiro (patronagem) para sustentar políticas que os favorecem, que preservam sua influência e seu poder político. A exploração de recursos naturais pode induzir a uma deterioração na governança, ao provocar batalhas de interesses políticos entre os agentes que disputam o controle da renda da exploração de recursos naturais e das instituições responsáveis por coletá-las e distribuí-las.

¹Shafer (1994) define como inflexível uma indústria composta por um pequeno número de grandes firmas e com barreiras à entrada e saída desse mercado, como é o caso da indústria de minério. Essas indústrias têm grande dificuldade em lidar com flutuações de preços de seus produtos no mercado internacional e uma tendência a procurar ajuda governamental em caso de crise.

Sachs e Warner (1999) e Baland e Francois (2000) usam o *boom* de *commodities* dos anos 1970 como marco temporal para analisar os efeitos da alta de preço dos minérios, evidenciando a maldição. Análise semelhante é desenvolvida neste artigo, porém com os dados do *boom* dos anos 2000.

Gylfason (2001) defende que a abundância de recursos naturais é relacionada a menor participação do gasto público em educação no PIB, menor expectativa de anos de estudo para meninas e menor taxa de matrícula no ensino médio. Ross (2001), por sua vez, traz dados mostrando ligação entre riqueza mineral e autoritarismo e risco de guerra civil. Torvik (2002) argumenta que os recursos naturais deslocam empreendedores da atividade produtiva para atividades de apropriação de renda (rentismo) através da competição dos agentes por monopólio ou proteção legais.

A contribuição Isham (2005) para o debate é que países exportadores de recursos minerais estão sujeitos ao enfraquecimento de sua capacidade institucional. Complementarmente, Mehlum et al (2006) e Robinson et al (2006) desenvolveram argumento no outro sentido de causalidade, com os incentivos políticos gerados por instituições determinando se a abundância de recursos naturais seria maldição ou não.

A literatura do Maldição dos Recursos Naturais, aqui resumida, é recente e referente ao início dos anos 2000. Ainda, ela pode ser encarada como novas respostas para perguntas antigas. O tema do subdesenvolvimento e a diferença de renda entre países intriga pesquisadores há muito tempo.

Economistas ligados à Economia Política da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) procuraram demonstrar que o atraso latino-americano devia-se, fundamentalmente, às diferenças de assimilação de progresso técnico entre países e à natureza do comércio internacional. Nessa teoria, eles dividem a economia global em dois polos de acordo com a divisão internacional do trabalho: a periferia e o centro. O primeiro tem a função de suprir o segundo com alimentos e matérias-primas de primas a um baixo preço.

Os efeitos do comércio internacional sobre os países subdesenvolvidos, exportadores de produtos primários, foram identificados nessa literatura econômica latino-americana como (i) deterioração dos termos de troca (tese Prebisch- Singer); (ii) desemprego; (iii) desequilíbrio estrutural do balanço de pagamentos e (iv) vulnerabilidade a ciclos econômicos resultante da especialização em atividades de exportação (BIELSCHOWSKY, 2004).

A corrente teórica que surgiu nos anos 1940 e décadas depois nomeada estruturalista baseou sua análise de desenvolvimento econômico em argumentos de ligações produtivas, complementaridades, armadilhas de pobreza e dualismos. Os economistas dessa corrente defendem que as atividades produtivas são diferentes em termos de suas possibilidades para gerar crescimento e um país tem sua trajetória de desenvolvimento desenhada dependendo de seu arranjo de setores produtivos.

A visão estruturalista define o desenvolvimento econômico como uma transformação radical na estrutura produtiva das economias, envolvendo realocação da produção de setores de baixa produtividade para setores de alta produtividade no sentido de produzir uma parcela maior de bens com alto valor agregado. Atividades com altos retornos crescentes de escala, alta incidência de inovações tecnológicas e aumento da produtividade decorrente de divisão do trabalho dentro das empresas e entre empresas são fortemente indutoras de desenvolvimento econômico (GALA, 2017). Esse grupo de atividades de alto valor agregado se contrapõe às atividades de baixo valor agregado.

Criando um diálogo entre as duas literaturas, estruturalista e da Maldição, pode-se estabelecer a problemática desse artigo em outros termos.

A abundância de recursos naturais conduz a uma maldição quando o setor de minério é incapaz de induzir crescimento de outros setores, quando gera enclaves, problemas ambientais e processos de auge e declínio (*boom and bust*) pronunciados.²

² Quando há uma elevação nos preços dos minerais, as empresas buscam responder a tempo com um aumento de sua oferta. Como resultado do aumento da exploração dos recursos, há aumento do emprego, dos investimentos, da

Em contraposição, a benção é gerada quando o setor provoca aumento da renda e do emprego a longo prazo na região onde se dão as suas atividades. Quando o setor gera encadeamentos produtivos, provocando diversificação econômica e expansão da infraestrutura, não só transportes, como também geração e distribuição de energia, oferta de água, saneamento, telecomunicações e serviços sociais.

Não obstante, fica claro que a literatura da Maldição dos Recursos Naturais contribuiu ainda mais para o argumento estruturalista, evidenciando aspectos políticos da armadilha da abundância. Fatores institucionais poderiam agravar os empecilhos criados pelas estruturas de mercado, ou criar oportunidades para a diversificação produtiva e superação do atraso.

Ao longo desse trabalho, são analisadas as instituições relacionadas à exploração de recursos minerais. É importante elucidar o significado aqui atribuído a esse termo. Acompanha-se, neste artigo, o entendimento de Conceição (2002, p.121), que esclarece que uma abordagem analítica que se pretenda institucionalista deve reconhecer “o caráter diferenciado do processo de desenvolvimento econômico e pressupor que o ambiente econômico envolve disputas, antagonismos, conflitos e incertezas”. Instituição, termo amplo, encobre uma grande variedade de coisas que vão desde normas, leis, comportamentos até organizações, firmas e o próprio mercado.

O MINÉRIO DE FERRO EM MINAS GERAIS: BENÇÃO OU MALDIÇÃO?

O perfil da economia de Minas Gerais é de especialização produtiva no setor de minério. A indústria extrativa mineral é naturalmente concentrada em certas regiões porque não se pode alterar a localização das minas. Nesse caso, há notadamente concentração na região central do estado, onde está o Quadrilátero Ferrífero.

O complexo mínero-metalúrgico se tornou a principal aglomeração industrial da economia mineira. No final da década de 1970, congregava um número significativo de grandes empresas nacionais e internacionais na área de mineração, siderurgia e refratária como Cia Vale do Rio Doce, Minerações Brasileiras - MBR, Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais - Usiminas, Cia Siderúrgica Belgo-Mineira, Aços Especiais Itabira - Acesita, Aços de Minas Gerais S. A. - Açominas, Mannesmman e Magnesita.

Entre 1970 e 1990, houve uma significativa mudança da estrutura industrial de Minas Gerais em direção a uma maior diversificação produtiva, que de uma especialização inicial em indústrias consideradas base, como mineração, metalurgia, minerais não-metálicos e de energia elétrica, passou por uma diversificação horizontal para as indústrias automobilística, mecânica, eletroeletrônica e serviços de telecomunicação (LEMOS E DINIZ, 1998).

Durante os programas de substituição de importações, cuja doutrina incluía a liderança do Estado na promoção do desenvolvimento, foram desenvolvidas instituições relacionadas ao planejamento regional e desenvolvimento tecnológico. Na década de setenta, Minas Gerais vivia uma experiência histórica de pesquisa, com o Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC), a Empresa de Pesquisa Agropecuária (EPAMIG), a Fundação João Pinheiro (FJP), a Fundação Ezequiel Dias (FUNED) e o Centro de Pesquisa René Rachou.

Essas instituições foram duramente atingidas pelo cortes de despesas do Governo Estadual com a crise financeira brasileira nos anos 1980, que reorientou a estratégia econômica do governo para o pagamento da dívida.

O contexto de crise fiscal crônica, aliado a mudanças no cenário internacional, resultou em uma forte reação contra o modelo de substituição de importações até então em vigor e induziu uma guinada neoliberal a partir dos anos 1990. Neste ano, o então presidente do Brasil, Fernando Collor, lançou o Programa Nacional de Desestatização (PND). O PND visava reduzir a máquina estatal, seguindo a receita neoliberal de ajuste macroeconômico para países subdesenvolvidos difundidas após o Consenso de Washington (1989).

infraestrutura local e, assim, as comunidades locais são beneficiadas - o *boom*. Pelo contrário, quando os preços caem pode haver elevação do desemprego, queda da renda e algumas minas são fechadas - o *bust*.

O Brasil, como a maioria dos países da América Latina, passou por um processo de rápida redução do tamanho do Estado, entrada de capitais transnacionais, abertura comercial e privatização de empresas públicas. As privatizações foram parte importante da agenda econômica do governo Collor e foram mantidas pelos governos seguintes. Nesse contexto, foram privatizadas USIMINAS e Acesita, siderúrgicas mineiras localizadas nos municípios de Ipatinga e Timóteo, respectivamente. Com o *impeachment* de Fernando Collor, o seu vice-presidente Itamar Franco assume e dá continuidade às privatizações. Em seu governo, as privatizações mais emblemáticas foram as da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), da Açominas e da Embraer.

O sucessor de Itamar Franco, Fernando Henrique Cardoso, presidente do Brasil de 1995 a 2002, também adotou as recomendações neoliberais. Foi durante seu mandato que, em maio de 1997, foi privatizada a então, e atual, maior exportadora de minério de ferro do mundo, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), após ser incluída no PND em 1995.

Na década de 1990, como a implementação do Plano Real e o retorno de déficits na balança comercial brasileira, alguns economistas defendem que a tributação da exportação dos produtos semi-elaborados e primários diminuía a competitividade dos produtos nacionais.

Com essa justificativa, em maio de 1996, o deputado Antonio Kandir (PSDB-SP) apresentou Projeto de Lei Complementar que alterou regras de cobrança do ICMS. Em setembro, já durante sua gestão como Ministro do Planejamento do Governo FHC, a lei foi aprovada e passou a ser chamada de Lei Kandir. Podemos dizer que a mais importante alteração acarretada pela Lei Kandir foi a completa desoneração das operações que destinassem mercadorias ao exterior, inclusive produtos primários.

Tal alteração na legislação implicou significativa redução da base tributável do ICMS. Com o objetivo de preservar as finanças públicas dos governos estaduais e municipais e de viabilizar politicamente a aprovação da Lei Kandir, o Governo Federal estabeleceu uma compensação financeira temporária aos Estados e Municípios (SOARES, 2007). Desde então, a compensação financeira da Lei Kandir vem sendo persistentemente modificada e, a partir de 2004, os estados e municípios precisam negociar todos os anos com o Executivo o valor da compensação que vão receber, conforme disponibilidade de recursos no orçamento da União.

O valor repassado anualmente e os critérios de rateio são definidos por lei específica, freqüentemente editada por meio de Medida Provisória. Embora o nome da transferência indique fomento às exportações, o recurso não tem vinculação constitucional para aplicação em exportações, nem em saúde ou educação.

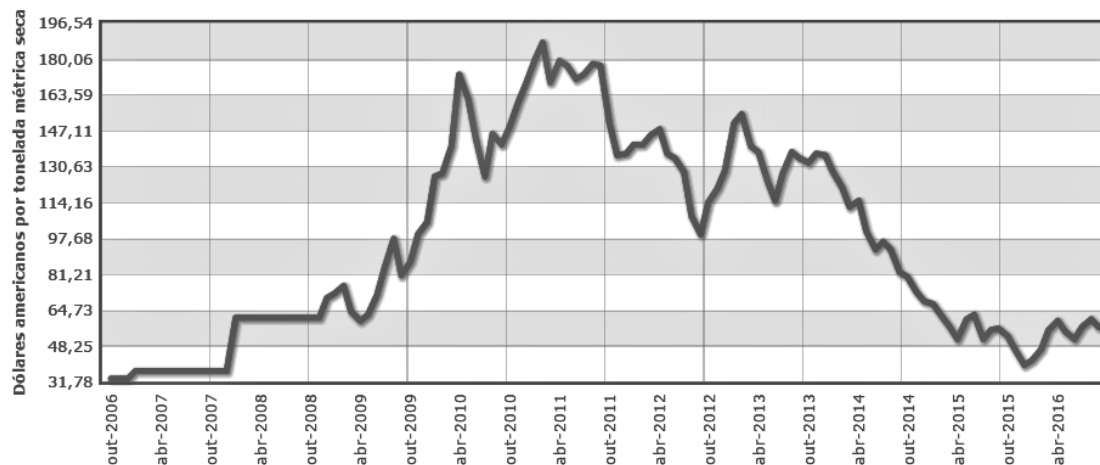
Pelo exposto, pode-se compreender o contexto econômico em que se deu a construção de algumas instituições relacionadas à atividade mineradora. No início dos anos 2000, a maioria das empresas envolvidas na exploração de minério de ferro é privada e há presença significativa de multinacionais. No contexto de crise fiscal, instituições de pesquisa e de formação de planejadores sofreram cortes de receitas. Foram criados incentivos fiscais para exportação, que desoneraram as mineradoras do pagamento de ICMS, único imposto de competência tributária dos estados que incide sobre a mineração.

Tendo em vista esse panorama, podemos aproveitar o *boom* recente do preço do minério de ferro para sustentar a investigação da ocorrência da maldição em Minas Gerais. Com dados referentes a momentos anteriores e posteriores ao choque, pode-se avaliar os efeitos impostos à sociedade pela indústria de minério quando ela se torna (ainda mais) protagonista na economia.

O mercado internacional de *commodities* minerais no início deste século foi caracterizado pela alta quase constante de preços, mesmo após a crise financeira de 2008. A principal razão está relacionada à grande demanda desses produtos por países emergentes, particularmente da China, que passava por um processo de urbanização. Diante desse cenário, o Brasil, país exportador de bens primários, tem se beneficiado pela valorização de seus produtos, cuja quantidade exportada continua aumentando sistematicamente.

Gráfico 1

Preço Spot do Minério de Ferro na China de 2006 a 2016



Fonte: Index Mundi

Nota: Preços para minério com 62% de teor de ferro

É grande a importância de Minas Gerais para a indústria do ferro no país e, em contrapartida, maior ainda é a importância da exploração do minério de ferro para a economia do estado. Conforme demonstrado na Tabela 1, em 2014, 9 das 10 minas que mais produziram minério se localizavam em Minas Gerais, com a exceção da mina Serra Norte, em Parauapebas/PA que produziu 124 milhões de toneladas. A mineradora Vale é responsável pela exploração do maior número de minas e pela produção da maior parte do minério de ferro.

Cerca de 72,5% das reservas brasileiras de minério de ferro se encontram em Minas Gerais, no Quadrilátero Ferrífero, região cujo nome se deve aos depósitos de minério de ferro localizados em uma área que tem como vértices as cidades de Itabira, a nordeste, Mariana, a sudeste, Congonhas, a sudoeste e Itaúna, a noroeste. Depois de Minas Gerais, os estados com as maiores reservas são Mato Grosso do Sul e Pará (Carajás), que possuem, respectivamente, 13,1% e 10,7% das reservas brasileiras. Em relação à produção de minério de ferro em 2014, 68,4% foi proveniente do estado de Minas Gerais, 29,2% do Pará e 1,2% do Mato Grosso do Sul (Sumário Mineral, 2015).

Tabela 1

Maiores Produções Brutas de Minério (ROM) de Ferro do Brasil em 2014

Nome da Mina	Município	Localização	ROM (t)/ano 2014	Mineradora
Serra Norte	Parauapebas	PA	124364407	Vale
Itabira	Itabira	MG	60787671	Vale
Minas Centrais	São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	47895501	Vale
Minas Itabirito	Itabirito	MG	46153846	Vale
Alegria	Mariana	MG	40400000	Samarco
Capão Xavier	Nova Lima	MG	33000000	Vale
Paraopeba	Nova Lima	MG	30387931	Vale
Vargem Grande	Nova Lima	MG	30229746	Vale
Pico	Itabirito	MG	28561820	Vale
Casa de Pedra	Congonhas	MG	25992000	CSN
Fábrica Nova	Catas Altas	MG	16366583	Vale
Capitão do Mato	Nova Lima	MG	16000000	Vale
Fazendão	Catas Altas	MG	13222299	Vale
Alegria	Mariana	MG	11438005	Vale
Oeste	Itatiaiuçu	MG	10663000	Usiminas
Corumbá	Corumbá	MS	7869742	Vale
Pau Branco	Brumadinho	MG	6000000	Vallourec
Várzea do Lopes	Itabirito	MG	5990439	Gerdau
Serra Azul	Itatiaiuçu	MG	3610685	ArcelorMittal
Miguel Burnier	Ouro Preto	MG	3406425	Gerdau
Mina do Sapo	Conceição do Mato Dentro	MG	2660940	Anglo American
Andrade	Bela Vista de Minas	MG	2500000	ArcelorMittal
Central	Itatiaiuçu	MG	2298000	Usiminas
Serra Leste	Parauapebas	PA	2242610	Vale
Vetorial	Corumbá	MS	2217723	Vetorial
Posse	Caeté	MG	787717	Crusader do Brasil

Fonte: Ranking 200 Maiores Minas Brasileiras, 2014

Segundo dados do portal Data Viva, em 2014, os municípios de Minas Gerais que mais comercializaram minério de ferro foram, em ordem decrescente, Nova Lima, Ouro Preto, Itabira, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabirito, Brumadinho, Congonhas e Mariana. Nesse mesmo ano, o valor exportado de minério de ferro correspondeu a 42% do total do estado de Minas Gerais.

A Constituição de 1988 assegurou aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de recursos minerais no respectivo território, ou compensação financeira por essa exploração, que mais tarde foi regulamentada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

Segundo dados do Tesouro Nacional, em 2014, a arrecadação da CFEM alcançou R\$ 1,7 bilhão no Brasil inteiro, sendo 63,1% desse total relativo apenas a ferro e minério de ferro. Minas Gerais foi o estado que mais gerou recursos através da CFEM, arrecadando o total de R\$ 800 milhões, sendo R\$690 milhões, ou 86% da arrecadação do estado nesse ano, apenas pela exploração de minério de ferro. Do total dos R\$ 800 milhões arrecadados através da CFEM, em 2014, R\$ 190

milhões voltaram em transferências para o Governo de Minas Gerais e R\$ 539 milhões foram destinados aos municípios situados do Estado, segundo dados do Portal da Transparência.

O cálculo da CFEM é de 2% sobre o valor do faturamento líquido resultante da venda do minério de ferro e, do total arrecadado, a maior parte é transferida para os municípios, que ficam com 65% do total.

Apesar do valor da CFEM ser baixo em relação ao valor produzido pelas mineradoras (2% de seu faturamento líquido), ele é alto em relação à receita total dos municípios mineradores. Segundo dados levantados por Jayme Jr. et al (2013), a CFEM não só representa um grande porcentagem da receita dos municípios mineradores, como aumentou sua participação relativa entre os anos 2004 e 2011.

Tabela 2

Participação da CFEM na Receita Tributária dos Municípios

Município	% da CFEM na receita total dos municípios	
	2004	2011
Nova Lima	10,38%	22,67%
Itabira	8,09%	22,70%
Mariana	21,46%	-
São Gonçalo do Rio Abaixo	24,50%	45,92%
Itabirito	15,30%	29,41%
Brumadinho	23,32%	27,49%
Congonhas	9,32%	16,37%
Ouro Preto	9,48%	7,60%
Itatiaiaçu	13,00%	30,83%
Barão de Cocais	12,27%	21,94%
Paracatu	4,39%	6,09%
Santa Bárbara	15,02%	17,33%
Sabará	4,82%	3,62%
Araxá	1,56%	2,44%
Catas Altas	6,47%	25,27%
Tapira	21,86%	-
Rio Piracicaba	4,87%	14,86%
Sarzedo		5,91%
Mateus Leme	1,46%	7,18%
Vazante	4,81%	6,28%

Nota: Os dados de receita para Mariana e Tapira não estavam disponíveis.

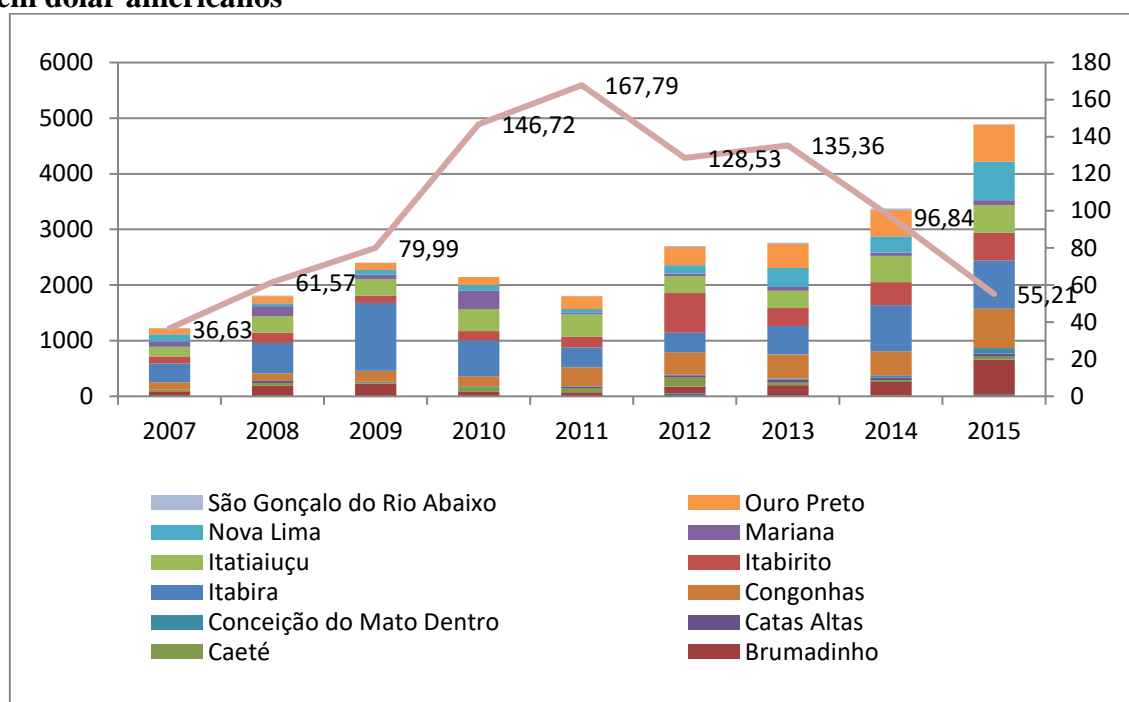
Fonte: Jayme Jr et al (2013)

Os dados da Tabela 2 sugerem que os municípios ficaram mais dependentes dos recursos da CFEM após o mais recente *boom* de *commodities*. De fato, na grande maioria dos municípios listados na Tabela 1, o repasse da CFEM foi maior do que a capacidade de arrecadação tributária em 2014 (Jayme Jr, 2013, p. 98). Dessa forma, um choque nas atividades das mineradoras impacta as finanças dos municípios de forma preocupante.

Em relação ao número de trabalhadores empregados na indústria extrativa mineral, o Gráfico 2 mostra o somatório do número de demissões sem justa causa nessa indústria para os principais municípios produtores de ferro em Minas entre os anos de 2007 e 2016. Podemos perceber que há uma relação inversa, a partir de 2009, entre as demissões sem justa causa e o preço da tonelada métrica em dólares americanos no mercado internacional.

Gráfico 2

Demissões sem justa causa no setor extrativo mineral e preço da tonelada métrica do ferro, em dólar americanos



Fonte: RAIS/MTPS e FRED Economic Data

A relação inversa ilustrada no Gráfico 2 sugere que as oscilações do preço do ferro no mercado internacional impactam de maneira intensa, rápida e indesejável o número de empregos no setor extrativo.

Para mensurar o peso da atividade local de mineração nas microrregiões do estado, Furtado e Urias (2013) utilizaram o indicador Quociente Locacional (QL). O QL é a estimativa dos autores para a razão entre o peso da mineração na indústria local e o peso da mineração no total do estado. Se o QL for superior a 1, existe uma especialização relativa daquela atividade na microrregião.

A partir desse parâmetro, os autores estabeleceram critérios de corte para definir uma tipologia das características da estrutura produtiva das atividades de mineração, na qual foram enquadrados quatro tipos de regiões mineradoras, por ordem crescente de especialização: Atividades Embrionárias de Mineração, Mineração diversificada, Mineração e Vetor de Desenvolvimento e Núcleo Especializado em Mineração.

As microrregiões de Itabira, Ouro Preto, Paracutu e Itaquara foram definidas pelos autores como Núcleo Especializado em Mineração. Isso significa que a importância da mineração nessas microrregiões é elevada não apenas para a economia local, mas também para o estado como um todo. Nessas regiões se localizam, entre outros, os municípios de Mariana, Ouro Preto, Itatiaiuçu, Bela Vista de Minas, Catas Altas, Itabira, São Gonçalo do Rio Abaixo e Itabirito.

As microrregiões de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete englobam, entre outros, os municípios de Nova Lima, Brumadinho, Congonhas e Caeté. Elas foram classificadas pelos autores como regiões de Mineração e Diversificação. Isso significa que as atividades locais de mineração são importantes para o estado, mas estão envolvidas em um conjunto diversificado de atividades econômicas. Aqui, vale lembrar que a microrregião de Belo Horizonte compreende a capital do estado a qual, evidentemente, deve dispor de uma economia mais complexa do que a de outros municípios.

O mapeamento das regiões que possuem atividades mineradoras importantes no estado e o levantamento de algumas características permitem a investigação das relações entre a mineração e o desenvolvimento regional. Pelo exposto, percebe-se que todos os principais municípios produtores de minério de ferro estão localizados em regiões classificados como altamente especializadas, o que sugere, mais uma vez, a baixa capacidade de encadeamento, ao menos a nível local. A microrregião

de Araxá (MG) possui elevados índices de especialização pela extração de minérios para fabricação de adubos e fertilizantes e de minérios não metálicos.

O conjunto das regiões mineradoras apresentou, entre os anos de 1999 e 2008, uma expansão 25% superior ao crescimento do PIB a preços correntes no Brasil. Nas microrregiões do tipo núcleo Especializado em Mineração, por sua vez, o crescimento foi ainda maior: 53% acima da taxa nacional observada no mesmo período (Furtado e Urias, 2013, p.133).

Para avaliar a maldição com base na teoria estruturalista, utilizamos a contribuição de Ribeiro et al (2013), que construíram uma matriz insumo-produto para o estado de Minas Gerais com dados referentes ao ano 2009. Em seu trabalho, foram utilizadas algumas técnicas para mensurar e comparar a importância dos setores de atividade econômica e sua capacidade de gerar encadeamentos e externalidades positivas. Neste trabalho, tem-se os resultados obtidos pelos autores para o índice de ligação de Hirschman-Rasmussen (IHR) e para os índices puros de ligações.

O IHR mede o poder de dispersão dos encadeamentos para trás e para frente através da relação entre a média dos impactos do setor com a média total da economia. Um IHR maior do que uma unidade indica que o setor gera respostas acima da média em outros setores.

Os índices puros de ligação, por sua vez, consideram o peso de cada setor como demandante ou ofertante na economia e o seu respectivo tamanho relativo permitindo, assim, analisar sua importância na economia. O PBL (*pure backward linkage*) considera o setor como demandante e o PFL (*pure forward linkage*) avalia o setor como ofertante, ou seja, como a economia depende de tal setor. Para a análise, os autores consideraram como índices puros fortes aqueles que os resultados foram maiores do que a média somada mais duas vezes o desvio-padrão da amostra.

Os encadeamentos produtivos do setor de mineração são, a montante, o desenvolvimento de indústrias fornecedoras de máquinas, equipamentos e serviços para as atividades mineradoras. A jusante, as atividades ligadas a indústrias de minério, como os segmentos da indústria metal-mecânica.

Por meio da Tabela 4, podemos perceber que o IHR do setor de extração de minerais metálicos, tanto para trás (0,975) quanto para frente (0,570), é menor do que uma unidade. Isso significa que a capacidade de encadeamento do setor é menor do que a média dos outros setores. Seu IHR para trás é superior ao índice para frente, indicando que um aumento na produção do setor cria mais estímulo para a economia do que é estimulado quando os outros setores aumentam sua produção.

Tabela 4

Índices de Ligação para a Economia de Minas Gerais em 2009

Setores de atividade econômica Frente	Índices de HR		Índices puros		
	Frente	Trás	PFL	PBL	PTL
1 Agricultura, silvicultura e exploração florestal	1,555	0,743	1,996	1,071	1,53
2 Pecuária e pesca	0,746	0,825	1,177	0,773	0,973
3 Petróleo e gás natural	1,353	0,934	0,819	-0,796	0,007
4 Extração de minerais metálicos	0,570	0,975	0,364	2,806	1,592
5 Outros da indústria extrativa	0,873	1,067	1,046	-1,030	0,002
6 Alimentos e bebidas	1,315	1,086	1,738	4,016	2,884
13 Jornais, revistas, discos	0,691	1,114	0,512	-0,524	-0,009
14 Refino de petróleo, coque e álcool	1,999	0,943	2,856	-1,208	0,811
15 Produtos químicos diversos	2,982	1,269	3,269	-1,498	0,871
16 Produtos farmacêuticos	0,509	0,980	0,302	0,004	0,152
17 Artigos de borracha e plástico	1,083	1,245	1,378	-1,233	0,064
18 Cimento e outros produtos de minerais não metálicos	0,766	1,109	1,328	0,027	0,673
19 Siderurgia e metalurgia	1,578	1,218	1,325	5,386	3,368
20 Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	1,026	1,158	1,123	-0,074	0,521
21 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	0,868	1,280	0,747	-0,521	0,109
22 Eletrodomésticos, máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,853	1,266	0,778	-0,310	0,231
23 Eletrônico, de comunicação e aparelhos médico-hospitalares	0,809	1,163	0,361	0,658	0,511
24 Indústria automotiva	0,891	1,377	0,597	5,825	3,227
28 Construção civil	0,567	0,965	0,484	5,667	3,092
29 Comércio e serviços de manutenção e reparação	0,690	0,674	0,424	3,98	2,213
30 Transportes, armazenagem e correio	1,536	0,872	2,107	1,833	1,969
31 Serviços de informação	1,472	0,919	2,26	0,160	1,204
32 Financeiro	1,779	0,710	2,874	0,323	1,591
33 Imobiliário	0,767	0,485	0,643	0,515	0,578
38 Administração pública, saúde e educação públicas	0,515	0,678	0,158	5,189	2,689
Média			1,000	1,000	1,000
Desvio-padrão			0,917	1,970	0,988
Média + (2 x desvio-padrão)			2,834	1,939	2,977

Fonte: Ribeiro et al (2013)

Sobre os índices puros PFL e PBL do setor de extração de minerais metálicos em Minas Gerais, eles apresentaram valores de 0,364 e 2,806, sendo que os autores definiram os índices fortes como 2,834 e 1,939, respectivamente. Seguindo esta lógica, este setor não se destaca na geração de produção para os demais setores, mas demanda de forma significativa dos demais setores da economia do estado. Sem embargo, outros setores apresentaram o índice PBL muito mais elevado do que o setor extrativo mineral, como a Siderurgia e Metalurgia com índice 5,386.

O método da matriz insumo-produto e os índices sinalizam, portanto, que o setor extrativo mineral em Minas Gerais teria capacidade abaixo da média de gerar encadeamentos.

Em síntese, a partir dos dados apresentados, já se pode avaliar se a abundância de minério de ferro em Minas Gerais se tornou uma maldição ou uma bênção para o estado. Pelo exposto, nota-se que, após o *boom* de *commodities*, os municípios mineradores ficaram mais dependentes das rendas provenientes da CFEM e que houve grande aumento do número de demissões no setor extrativo mineral nos municípios com minas de ferro a partir da queda do preço da *commodity*.

Ainda, foram observados aumento no desemprego após o *boom*, desequilíbrio fiscal, vulnerabilidade a choques externos de preços devido a uma grande especialização da economia estadual. Tudo isso está de pleno acordo com a teoria estruturalista latino-americana da CEPAL que previu esses efeitos adversos para economias exportadoras de produtos primários.

Uma maneira de se beneficiar da abundância do minério de ferro seria investir na diversificação industrial de modo a completar cadeias produtivas e produzir internamente os bens

finais em que o minério de ferro é insumo. Isso porque setores mais avançados na cadeia produzem mais valor agregado e geram mais encadeamentos. Houve políticas de desenvolvimento regional na década de 1970 com esse objetivo. Todavia, após a crise fiscal dos anos 1980 e as privatizações, houve interrupção desse processo. Atualmente, a maior parte do minério de ferro é explorada por empresas privadas e exportada em sua forma bruta.

Os empregos gerados pela atividade mineradora no Brasil e em Minas Gerais estão majoritariamente no início da cadeia produtiva, ou seja, no processo de extração. Isso porque a maior parte da produção de ferro é destinada à exportação. Essa formatação faz com que empregos relacionados ao beneficiamento do minério que se extrai em Minas Gerais sejam gerados em outros países, onde se situam as grandes siderúrgicas, como a China (REIS E SILVA, 2015).

A análise dessa seção revela que as reformas liberais dos anos 1990, conduzidas pelo Governo Federal, refletem de forma mais aguda na autonomia dos entes subnacionais. Minas Gerais, principal estado exportador de minério, não conseguiu se beneficiar do *boom* das *commodities* em função de um arranjo institucional desenhado para atrair o investimento privado na mineração, em um contexto em que a demanda internacional era baixa. Já em um contexto de *boom*, a Lei Kandir perde o seu sentido e restringe a capacidade de arrecadação dos estados.

Por tudo que foi apresentado, pode-se afirmar que a abundância de minério de ferro se tornou uma maldição para Minas Gerais porque criou obstáculos para o desenvolvimento político-econômico e social no estado. Em contexto de *boom*, observou-se vulnerabilidade do emprego, da renda, do orçamento público e sua distribuição foi modificada de maneira adversa. Assim, ficou evidente que a abundância gerou um processo de auge e declínio pronunciados no estado nas últimas décadas.

O MINÉRIO PODE TORNAR-SE BENÇÃO?

A partir do diagnóstico de que houve uma armadilha da abundância em Minas Gerais, resta discutir formas de superar esse obstáculo.

A extração de minerais metálicos tem capacidade muito limitada de impulsionar outros setores da economia. A atividade é de baixa intensidade tecnológica no processo produtivo, e tem seu preço estabelecido através da concorrência no mercado mundial. Por estes motivos, é um setor pouco inovador em termos de aumento de produtividade e de valor agregado e, então, com pouca possibilidade de impulsionar desenvolvimento regional através de externalidades positivas geradas por desenvolvimentos de novas tecnologias.

Posto que as estruturas de mercado que caracterizam a indústria extrativa mineral impedem que esse setor seja motor de desenvolvimento regional por si só, é necessário discutir mudanças institucionais para que se possibilite a diversificação econômica mineira.

Para além dos aspectos econômicos, o setor tem provocado grandes impactos negativos para a sociedade e meio-ambiente. Poluição das águas por descarte inadequado dos rejeitos, uso intensivo de água e conflito com comunidades locais são alguns exemplos. Recentemente, houve um movimento no sentido de se atualizar algumas leis e combater esses problemas.

O Ministério de Minas e Energia (MME) que, entre os anos 2011 e 2014, foi presidido por Edison Lobão, defende a importância de um novo código capaz de adequar a realidade da indústria nacional ao novo contexto mundial, o que exige modernização dos instrumentos regulatórios e substituição do código que vigoram desde o regime militar (MME, 2016).

O Projeto de Lei nº37, de 2011, de autoria do deputado Welinton Prado (PT -MG) ficou conhecido como o novo Código da Mineração, porque visa substituir o código atual, que vigora desde 1967.

Em julho de 2013, por ato da presidência da Câmara, foi criada a comissão especial para proferir parecer ao PL 37/2011. A comissão especial responsável por analisar o novo Código de Mineração é presidida pelo deputado Gabriel Guimarães (PT-MG) e tem como relator o deputado Leonardo Quintão (PMDB-MG).

Entre as principais mudanças propostas no PL 37/2011, podemos elencar o aumento das alíquotas da CFEM, mudança na distribuição dos recursos dos *royalties* para incluir municípios não mineradores, mudança da regra para direito de pesquisa e exploração de jazidas, a transformação do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) em uma agência reguladora (ANM) e a questão ambiental. Essas propostas se tornaram pontos de divergência entre governo, políticos e empresas, o que fez com que a lei até hoje não tenha sido aprovada.³

O primeiro ponto de discordância foi a definição de alíquotas fixas para os *royalties* da mineração na própria lei. O substitutivo prevê para a alíquota sobre o ferro, principal minério exportado pelo país, um aumento de quase quatro vezes, de 2% da renda líquida para 4% da bruta (a maior alíquota do código atual é de 3%).

O MME declara que a forma atual de cobrança da CFEM dificulta tanto o recolhimento quanto sua fiscalização pelo DNPM. Com a justificativa de tornar mais objetivo o processo de arrecadação da CFEM, o novo Código propõe que a CFEM passe a incidir sobre a receita bruta de vendas dos bens minerais.

O Governo quer definir o valor das alíquotas por decreto presidencial, para poder alterar com mais facilidade de acordo com as condições de mercado, dependendo do preço das *commodities* minerais, que é bem variável. As empresas, por outro lado, defendem alíquotas fixas definidas na própria lei, o que, segundo elas, traria mais transparência e segurança jurídica ao setor. Prefeitos e governadores, que têm suas receitas oriundas em parte dessa compensação, também têm interesse em alíquotas fixas para maior previsibilidade de seu orçamento.

³Última atualização em abril de 2019.

Outra mudança relacionada à CFEM é relativa à distribuição dos recursos dos *royalties*. Atualmente, 65% é destinado ao município, 23% para o estado e 12% para a União. A proposta é 60% é destinado ao município, 20% para o estado e 10% para a União, e inclui o repasse de 10% do valor total arrecadado para 450 cidades afetadas pela extração de minério, mas que não têm produção em seu território.

Segundo integrantes da comissão especial da Câmara dos Deputados, a principal polêmica do relatório do deputado Leonardo Quintão (PMDB/MG) é a mudança da regra para direito de pesquisa e exploração. O Decreto-Lei de 1967 assegura preferência de lavra àquele que primeiro requeresse junto ao DNPM o direito de pesquisa. O substitutivo aprovado pela comissão especial da Câmara mantém essa preferência para as pesquisas já em andamento. Já acerca dos novos requerimentos de exploração de minério, nos termos do aludido substitutivo, pesquisa e lavra são procedimentos independentes, ou seja, o autorizatório da pesquisa não necessariamente será aquele que obterá a concessão/autorização para a lavra.

A razão para a polêmica é que a legislação atual, associada ao baixo custo financeiro para requerimento, manutenção e retenção de títulos minerários de pesquisa, deixa brechas para que alguém mantenha títulos inoperantes, resultando em extensas áreas de concessão improdutivas, fadadas à especulação.

Seguindo a seqüência das principais mudanças de alterações do Código da Mineração, destaca-se também a criação da Agência Nacional de Mineração para substituir o DNPM. O objetivo é criar um órgão regulador mais profissionalizado com mandatos fixos para a diretoria. Isso impediria lideranças políticas em Estados com produção mais pujante, como Minas Gerais e Pará, de indicar apadrinhados.

Finalmente, trata-se também as questões ambientais. Ambientalistas chamam atenção para questões alarmantes na nova redação. O artigo nº39, por exemplo, estabelece, como *direito* do concessionário, usar as águas necessárias para as suas operações. A preocupação de ambientalistas é que a exploração mineral se sobreponha a outras destinações da água, até mesmo ao abastecimento humano. O art. nº 109, por sua vez, traz que a “criação de qualquer atividade que tenha potencial de criar impedimento à atividade de mineração depende de prévia anuência da Agência Nacional da Mineração (ANM)” (BRASIL, 2014). Dessa forma, um território com remanescentes de quilombo, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária ou unidades de conservação da natureza precisariam da anuência da agência.

Em setembro de 2013, o Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa do Senado apresentou críticas ao projeto em um texto de discussão⁴. O texto afirma que “o viés excessivamente tecnocrático, intervencionista e centralizador no Poder Executivo federal afasta quaisquer outros atores do centro da tomada de decisões no setor mineral e semeia insegurança” (BUSTAMANTE, 2013, p.79).

O Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase) lançou em agosto de 2014 um documento que buscou mostrar a influência política das empresas mineradoras, intitulado “Quem é Quem nas Discussões do Novo Código da Mineração”. O trabalho traz detalhes sobre doações de campanha feitas por empresas como Vale, Votorantim, AngloGold, Usiminas, Kinross e MMX. Em 2014, o partido que mais arrecadou recursos de empresas ligadas à mineração foi o PMDB.

O setor de minério é um tradicional doador de campanhas eleitorais e tem especial interesse nas discussões sobre o novo Código da mineração, no Legislativo, desde 2011. Não por acaso, o destino principal de doações diretas foi para candidaturas à Câmara dos Deputados.

Segundo o documento do Ibase, o relator Leonardo Quintão (PMDB-MG) recebeu, em 2010, R\$ 400mil de empresas ligas à mineração, cerca de 18% de sua campanha. Nas eleições de 2014, o valor subiu para pouco mais de R\$ 2 milhões, 42% do arrecadado para sua campanha. O

⁴Ver Bustamante, 2013.

presidente da comissão especial que discute o novo Código, deputado Gabriel Guimarães (PT-MG) teve 20% do total arrecadado de sua campanha de 2014 doado por empresas ligadas à mineração. Na campanha anterior, essa porcentagem tinha sido de 5%. Em resumo, dos 27 deputados titulares da comissão, apenas 7 não receberam doação dessas empresas.

Ainda sobre a relação entre poder econômico e influência política, a BBC Brasil publicou reportagem que mostrou que dados criptografados do arquivo do substitutivo revelam que o conteúdo do texto foi criado em um *laptop* do escritório de advocacia Pinheiro Neto, que tem como clientes as mineradoras Vale e BHP. Segundo a reportagem, o texto foi modificado em pelo menos cem trechos por um de seus sócios, o advogado Carlos Vilhena apesar de ser assinado pelo Deputado Leonardo Quintão (SENRA, 2015).

Por parte das mineradoras, há interesse também em uma matéria que regulamenta a mineração em terras indígenas. Ainda em tramitação na Câmara, o PL 1610/1996 é de autoria de Romero Jucá (PFL-RR). Ex Ministro do Planejamento e atualmente senador em Roraima, Jucá é investigado pela Procuradoria Geral da República sob acusação de favorecer a Vale (CASTILHO, 2016).

Em síntese, foi apresentado propostas que visam alterar instituições legais que impactam diretamente o setor extrativo. Um novo Código Mineral pode mudar as alíquotas dos *royalties* pagos pelo minério de ferro e sua distribuição entre os entes federativos de modo a incluir também municípios não mineradores afetados. Pode evitar a especulação e a existência de áreas improdutivas e a nomeação de apadrinhados políticos para cargos públicos. Não obstante, são feitas críticas ao projeto pelas regras que cria em relação ao uso da água e impacto sobre comunidades locais.

Pelo que foi apresentado, são necessárias políticas industriais para corrigir as externalidades negativas geradas pela atividade de mineração. Esta seção mostrou também conflitos políticos que dificultam que os interesses sociais se sobreponham aos benefícios privados de empresas mineradoras quando se busca solucionar a maldição. Um projeto de lei busca alterar a legislação que regula o setor mineral, mas ele não está imune a interferência das empresas.

Pelas características da estrutura de mercado em que opera a indústria extrativa, não é possível que o mercado resolva os problemas alocativos sem interferência estatal. O caminho para o desenvolvimento regional, portanto, passa pela diversificação do setor produtivo mineiro, particularmente na direção de indústrias inovadoras que produzem bens de alto valor agregado. Para que isso seja possível, são necessárias instituições que deem suporte a esse projeto.

CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou a literatura da Maldição dos Recursos Naturais como uma contribuição para o debate de desafios do processo de desenvolvimento regional em Minas Gerais. O estado, que possui setor produtivo excessivamente especializado em exportação de produto primário, caiu em uma armadilha de abundância de minério de ferro.

Para sustentar esse diagnóstico, foram apresentados dados que mostraram que, após o *boom* de *commodities*, houve deterioração de bem-estar no âmbito institucional na medida em que aumentou-se a dependência financeira dos municípios das rendas da exportação do minério e da dependência dos estados em relação à União por causa das regras criadas pela Lei Kandir. Além dos estados terem que negociar todo ano o repasse de recursos referentes à compensação pela desoneração de ICMS e, por isso, ficarem refém de acordos políticos, os recursos não são destinados à redução de impactos causados pela atividade mineral.

A Lei Kandir foi criada em 1996 com a justificativa de fomentar as exportações aumentando a competitividade dos bens primários brasileiros via redução do preço. Todavia, em contexto de *boom* de preços de *commodities* esse subsídio não é mais necessário e se poderia ter aproveitado o aumento da demanda externa para aumentar a arrecadação do Governo via tributos, como o ICMS. A completa desoneração das operações que exportam mercadorias primárias vigorou durante todo o *boom* e persiste nos dias atuais, indicando o descompasso entre os incentivos criados pela legislação e as demandas sociais.

Isso pode ser explicado pela influência política que as empresas conseguem devido ao seu poder econômico. Através de financiamento de campanhas eleitorais, conseguem garantir seus interesses influenciando dirigentes de órgãos como o MME e o DNPM e elegendo deputados federais, que se envolvem diretamente com a alteração da legislação que regulamenta o setor mineral. Parte desse cenário foi revertido com a regra que criou obstáculos para a doação de empresas nas campanhas.

Em relação aos impactos econômicos, o *boom* mostrou aumento da concentração da renda e da produção e vulnerabilidade do emprego. A indústria extrativa mineral possui baixa intensidade tecnológica, baixa capacidade de gerar encadeamentos e inovações e produz bens com baixo valor agregado. Atualmente, a maior parte do minério de ferro é exportado na sua forma bruta, não se internaliza o ciclo inteiro até os produtos finais de forma a se aproveitar os encadeamentos gerados pelas indústrias mais avançadas na cadeia, como a siderurgia.

As reformas neoliberais da década de 1990 enfraqueceram instituições de pesquisas que eram responsáveis por tentar internalizar o restante da cadeia produtiva, criando mais empregos e progresso técnico. Além disso, após o processo de privatização os lucros do setor mineral são apropriados por multinacionais e não são revertidos em benefícios sociais.

Conclui-se, portanto, que Minas Gerais encontra-se numa armadilha gerada pela abundância de dotação de reservas minerais. Pelas características da estrutura de mercado em que opera a indústria extrativa, deve-se diversificar a economia para que se tenha desenvolvimento regional. Contudo, ainda há relações espúrias entre poder econômico e poder político de forma que, muitas vezes, os benefícios privados são priorizados em relação aos benefícios sociais.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M.; Paula, J. A.; Cerqueira, H. E. A. G. Inovação tecnológica e desenvolvimento. Em: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. *Minas Gerais do Século XXI*. Belo Horizonte: Roma Editora, 2002. v.VII.

AUTY, Richard M.; WARHURST, A. Sustainable development in mineral exporting economies. *Resources Policy*, v.19, n.1, p. 14-29. 1993.

BALAND, Jean-Marie; FRANCOIS, Patrick. Rent-seeking and resource booms. *Journal of Development Economics*, v.61, n.2, p. 527-542. 2000.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. 5 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.

BUSTAMANTE, Luiz Alberto; CAVALCANTE FILHO, João; BIATO, Márcia; GOMES, Carlos. *Análise do Projeto de Lei de Marco Regulatório da Mineração do Brasil*. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, set./2013 (Texto para Discussão nº 137). Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-137-analise-do-projeto-de-lei-de-marco-regulatorio-da-mineracao-do-brasil>. Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. Comissão Especial destinada a proferir parecer ao Projeto de Lei nº 37, de 2011 e apensados. 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 nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014.

CASTILHO, Alceu L. Teia De Interesses Liga Políticos a Mineradoras em Debate sobre Novo Código. *A Pública*, 3 out. 2013. Disponível em <http://apublica.org/2013/10/politicos-mineradoras-debate-novo-codigo-mineracao/>. Acesso em 22 out. 2016.

CONCEIÇÃO, Octavio A. C. O Conceito de Instituições nas Modernas Abordagens Institucionalistas. *Revista de Economia Contemporânea*, v.6, n.2, p.119-146. jul./dez. 2002.

DIAGNÓSTICO DA ECONOMIA MINEIRA. Belo Horizonte: BDMG, 1968. 6 v.

FURTADO, João; URIAS, Eduardo. *Recursos Naturais e Desenvolvimento: estudos sobre o potencial dinamizador da mineração na economia brasileira*. 1. ed. São Paulo: IBRAM, 2013.

GALA, Paulo. *O Atlas da Complexidade Econômica: um novo breakthrough empírico para os economistas estruturalistas*. Disponível em: <http://www.paulogala.com.br/o-atlas-da-complexidade-economica-um-novo-breakthrough-empirico-para-os-economistas-estruturalistas/>. Acesso em: 29 dez. 2017.

GYLFASON, Thorvaldur. Natural resources, education, and economic development. *European Economic Review*, v.25, p.847-859. 2001.

ISHAM, Jonathan; WOOLCOCK, Michael; PRITCHETT, Lant; BUSBY, Gwen. The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth. *World Bank Economic Review*, v.19, p.141-174, 2005.

JAYME JR, Frederico G. (Coord.). *Políticas Públicas e Dinâmica de Extração Mineral em Minas Gerais: Uma análise regionalizada*. Relatório de Projeto de Pesquisa do CEDEPLAR. 2013.

MEHLUM, Halvor; MOENE, Karl; TORVIK, Ragnar. Institutions and the Resource Curse. *The Economic Journal*, v.116, n.508, p.1-20. 2006.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Perguntas e Respostas*. Disponível em: http://www.mme.gov.br/documents/10584/1724757/Perguntas_e_Respostas.pdf/911147b5-7d26-4b7e-a9ce-196b761ba5b6. Acesso em 9 out. 2016.

LEMONS, Mauro B.; DINIZ, Clélio C. *Sistemas Regionais de Inovação: o caso de Minas Gerais*. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, mar. 1998. (Nota Técnica 06/98).

REIS, Julio Cesar; SILVA, Harley. Mineração e desenvolvimento em Minas Gerais na década 2000-2010. *Novos Cadernos NAEA*, v. 18, n. 3, p. 73-100, set/dez. 2015.

RIBEIRO, Luiz Carlos S.; MONTENEGRO, Rosa Livia G.; PEREIRA, Maximiano Pereira. Estrutura Econômica e Encadeamentos Setoriais de Minas Gerais: uma contribuição para as políticas de planejamento. *Planejamento e Políticas Públicas*, n.41, p. 261-298, jul./dez. 2013

ROBINSON, James A.; TORVIK, Ragnar; VERDIER, Thierry. Political foundations of the resource curse. *Journal of Development Economics*, v.79, n.2, p. 447-468. 2006.

ROSS, Michael. Does Oil Hinder Democracy? *World Politics*, v.53, n.3, p.325-361, abr. 2001.

_____. What have learned about the resource curse. *Annual Review of Political Science*, v.18, p.239-259, dez. 2015.

SACHS, J. D.; WARNER, A. M. Natural resource abundance and economic growth. [*NBER Working Paper Series, n. 5398*]. National Bureau of Economic Research, 1995

SENRA, Ricardo. Novo Código da Mineração é Escrito em Computador de Advogado de Mineradoras. *BBC Brasil*, São Paulo, 7 dez. 2015. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151202_escritorio_mineradoras_codigo_mineracao_rs. Acesso em: 14 nov. 2016.

SHAFER, Michael. *Winners and Losers: How sectors shape the development prospects of states*. Nova Iorque: Cornell University Press, 1994.

SOARES, Murilo R. da Cunha. *Lei Kandir: breve histórico*. Brasília: Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2007.

SUMÁRIO MINERAL. Brasília: DNPM, v. 35, 2015.

TORVIK, Ragnar. Natural resources, rent seeking and welfare. *Journal of Development Economics*, v.67, n.2, p. 455-470. 2002.