

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS – PPGDT**

**DISSERTAÇÃO**

**RENDAS COMPENSATÓRIAS DA MINERAÇÃO: UM ESTUDO PARA MINAS**  
**GERAIS**

**ILZE KELLY DA SILVA CARVAS**

**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
TERRITORIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS – PPGDT**

**RENDAS COMPENSATÓRIAS DA MINERAÇÃO: UM ESTUDO PARA  
MINAS GERAIS**

**ILZE KELLY DA SILVA CARVAS**

Sob a Orientação do Professor  
**Robson Dias da Silva**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, no curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**Seropédica, RJ**

**Mai de 2019**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C331 Carvas, Ilze Kelly das Silva, 05/10/1984-  
r Rendas Compensatórias da mineração: um estudo para  
Minas Gerais / Ilze Kelly das Silva Carvas. -  
Mesquita, 2019.  
111 f.: il.

Orientador: Robson Dias da Silva.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, Pós-Graduação em Desenvolvimento  
Territorial e Políticas Públicas, 2019.

1. Rendas compensatórias da mineração . 2. CFEM. 3.  
Desenvolvimento de Minas Gerais . 4. Recursos  
naturais e desenvolvimento. I. Silva, Robson Dias da  
, 1976-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio  
de Janeiro. Pós-Graduação em Desenvolvimento  
Territorial e Políticas Públicas III. Título.

**ILZE KELLY DA SILVA CARVAS**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, no curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, área de concentração em ciências sociais aplicadas.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Robson Dias da Silva. Doutor. UFRRJ

(Orientador)

---

Claudiana Guedes de Jesus. Doutora. Professora Adjunta da UFRRJ

---

Deborah Werner. Doutora. Professora Adjunta da UFRJ

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, a minha amada mãe Ivanilda e ao meu amado Clair.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus, que em meio a diversas dificuldades sempre me deu sabedoria e determinação para alcançar meus sonhos. À minha mãe e amiga de todas as horas Ivanilda, que mesmo sem conhecer o destino sempre me acompanhou na jornada. Ao meu querido Clair, por ficar comigo nas horas mais difíceis, e por me fazer acreditar que sou capaz de alcançar todos os meus objetivos.

Agradeço ao meu orientador Robson Dias da Silva, por toda paciência, orientação, amizade, compreensão das adversidades e principalmente pela confiança que depositou em mim na elaboração deste trabalho.

Agradeço aos membros da banca, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Claudiana Guedes e a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Deborah Werner pela atenção dispensada.

Agradeço ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por ter financiado esta pesquisa.

Agradeço a todo o corpo docente do PPGDT pelo o aprendizado que me proporcionaram e aos meus colegas de curso dos quais sem exceção expressei meu carinho e admiração por todos, em especial aos meus companheiros de carona Bianca e Vinicius e a minha mais nova amiga dona Jenifer que me deu tantas caronas, mas que a amizade valeu muito mais.

Agradeço às minhas queridas amigas, comadre, afilhado e familiares por entenderem minha ausência nos últimos meses da dissertação. A todos os entes queridos que olham por mim do céu. E por que não agradecer também ao meu novo amiguinho Baristan que mesmo me dando muito trabalho me fez sorrir nos momentos difíceis com aquele focinho fofinho?

Por fim agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram com esta dissertação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

CARVAS, Ilze Kelly da Silva. Rendas compensatórias da mineração: um estudo para minas gerais. 2019. 133 p. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Territorial). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

## RESUMO

O aumento das exportações de bens primários em toda a América Latina no início dos anos 2000 reacendeu o debate a cerca da relação entre recursos naturais e desenvolvimento. Embora não haja consenso a respeito deste assunto, tanto os autores que creem que os recursos naturais podem ser uma benção, quanto os que acreditam que tais recursos são uma maldição, concordam que existem problemas que são inerentes à atividade mineral, e por este motivo economias intensivas recursos minerais exigem maior atenção governamental. Portanto, o aumento da demanda por bens primários fez com que muitos países exportadores de minérios alterassem seus códigos minerais na tentativa de diminuir os efeitos adversos da mineração e de levar para a sociedade parte da renda extraordinária que atividade mineradora estava adquirindo. No Brasil a responsabilidade de levar para a população parcela do benefício da produção mineral pertence à Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM), contudo desde a sua criação em 1989, esse royalty mineral vem sofrendo inúmeras críticas. Por este motivo este trabalho analisou diferentes aspectos socioeconômicos de 18 municípios arrecadadores de CFEM no estado de Minas Gerais divididos por diferentes faixas de arrecadação, na tentativa de avaliar como a cota-parte da CFEM tem contribuído para o desenvolvimento dessas regiões e principalmente compreender como as recentes alterações observadas no Código Mineral Brasileiro podem estar amenizando ou até mesmo intensificando os problemas relacionados a essa compensação financeira. Em relação aos aspectos metodológicos, do ponto de vista teórico, essa pesquisa teve por base a análise histórico-estrutural, tal como realizada nos estudos da CEPAL, bem como elementos de análise institucionalista. Do ponto de vista dos métodos, foram usados instrumentos qualitativos e quantitativos. A pesquisa concluiu, portanto que as elevadas rendas provenientes da CFEM não resultaram em melhores índices socioeconômicos para os municípios analisados e as recentes alterações na legislação mineral brasileira parecem contribuir ainda mais com a disparidade presente no recebimento das compensações minerais entre os municípios produtores.

**Palavras-chave:** Recursos Minerais, Desenvolvimento, CFEM.

CARVAS, I.K.S. Mining compensatory rents: a study for Minas Gerais. 2019. 133 p Dissertation (Master in Public Policy and Territorial Development). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

### **ABSTRACT**

The increase in exports of raw goods throughout Latin America in the early 2000s reignited the debate on the relationship between natural resources and development. Although there is no consensus on this subject, both authors who believe that natural resources can be a blessing and those who believe that such resources are a curse agree that there are problems that are inherent in extraction activity, and that is why economies rich in mineral resources require more government attention. Increasing demand for primary goods, therefore, has led many mineral-exporting countries to change their mineral codes in order to reduce the negative effects of mining and to bring into society part of revenues extraction was acquiring. In Brazil, the responsibility for bringing the mineral production benefit to the population belongs to the Financial Compensation for Exploration of Mineral Resources (CFEM). However, since it was set up in 1989, this mineral royalty has been criticized. For this reason, this study analyzed different socioeconomic aspects of 18 municipalities that collect CFEM in the state of Minas Gerais, divided by different collection bands, in an attempt to evaluate how the share of CFEM has contributed to the development of these regions, and especially to understand how recent changes observed in the Brazilian Mineral Code may be mitigating or even intensifying the problems related to this financial compensation. Regarding methodological aspects, from a theoretical point of view, this research was based on historical-structural analysis, as carried out in ECLAC studies, as well as elements of institutionalist analysis. From the point of view of methods, qualitative and quantitative instruments were used. The research concluded that high incomes from CFEM did not result in better socioeconomic indices for the municipalities analyzed and the recent changes in Brazilian mineral legislation seem to contribute even more to the disparity present in the receipt of mineral offsets among producing municipalities.

**key words:** Mineral Resources, Development, CFEM.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

ABDE - Associação Brasileira de Desenvolvimento  
ADCT - Ato das Disposições Constitucionais Transitórias  
ADO - Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão  
ANM - Agência Nacional de Mineração  
ANP- Agência Nacional do Petróleo  
BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento  
CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados  
CBMM - Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração  
CFEM - Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais  
CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe  
CETAD - Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros  
COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social  
CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido  
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional  
DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.  
DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral  
FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa  
FEX- Auxílio Financeiro para Fomento das Exportações  
FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço  
FHC – Fernando Henrique Cardoso  
FJP - Fundação João Pinheiro  
FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FOB - *Free On Board*  
FUNDEB - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração  
ICA - International Commodity Agreement  
ICM - Imposto Sobre Operações de Circulação de Mercadorias  
ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação  
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica  
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
INESC - Instituto de Estudos Socioeconômicos  
INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor  
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social  
IOF- Imposto sobre Operações Financeiras  
IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo  
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados  
IRPJ - Imposto Sobre a Renda de Pessoa Jurídica  
ISTC - Imposto sobre os Serviços de Transportes e Comunicações  
IUCL - Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes  
IUEE - Imposto Único sobre Energia Elétrica  
IUM - Imposto Único sobre Minerais  
LOA - Lei Orçamentaria Anual da União  
MME - Ministério de Minas e Energia  
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia  
OIT - Organização Internacional do Trabalho

PASEP - Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público  
PDM - Plano Decenal de Mineração  
PIB - Produto Interno Bruto  
PIS - Programa de Integração Social  
PMD - Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil  
PNM - Plano Nacional de Mineração  
PPDSM - Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral  
PSDB - Partido da Social Democracia Brasileira  
RAIS - Relação Anual de Informações Sociais  
SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica  
SICONFI - Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro  
ST - Staple Theory  
STF - Superior Tribunal Federal  
STN - Secretaria do Tesouro Nacional  
TAH - Taxa Anual por Hectare  
VCR - Vantagens Comparativas Reveladas

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Principais alterações na legislação mineral brasileira a partir de 2017 .....	49
Tabela 2 - Diferença entre a receita bruta e receita líquida em empresas mineradoras selecionadas em milhares de R\$ (2017). .....	50
Tabela 3 - CFEM: alterações nas alíquotas por substância mineral .....	50
Tabela 4 - Produto Interno Bruto (PIB) e Valor Adicionado (VA), segundo setores de atividade econômica: Minas Gerais 2014-2016 (corrigidos pelo IPCA Dez/2018, em milhões). .....	64
Tabela 5 - Número de empregos formais por atividade em municípios selecionados (Dez.2017).....	80
Tabela 6 - Remuneração média dos empregos formais em 2017 .....	81
Tabela 7- Total da Receita tributária própria e Cota-parte da CFEM: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100).....	83
Tabela 8 - Participação da cota parte da CFEM nas transferências intergovernamentais da União: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100) .....	84
Tabela 9 - Transferências correntes intergovernamentais em municípios selecionados: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100) .....	85
Tabela 10 - Participação dos gastos por função saúde, educação, administração, habitação e saneamento no total das despesas por função nos municípios selecionados de 2008 a 2017 (deflacionado pelo IPCA DEZ/2018).....	86
Tabela 11 - Valores per capita da Cota-parte da CFEM e das despesas por função saúde, educação e administração em municípios selecionados (2017) .....	88
Tabela 12- Taxa de mortalidade municipal e morbidade hospitalar por local de internação em municípios selecionados .....	96
Tabela 13- Saúde: Acesso a atenção básica.....	97
Tabela 14- Imunizações e medidas de prevenção à mulher em municípios selecionados .....	98

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - IUM: alíquota por substância mineral .....	41
Quadro 2 - CFEM: alíquota por substância mineral (Lei nº 8001 /1990).....	43
Quadro 3 - 11 Objetivos estratégicos e as ações do Plano Nacional de Mineração (PNM – 2030) .....	47
Quadro 4 - Tributos e encargos incidentes sobre a mineração.....	51
Quadro 5 - Canadá: Imposto de mineração ou taxa de royalty.....	52
Quadro 6 - Coeficientes de participação dos <i>royalties</i> do petróleo e gás natural presentes na plataforma terrestre (onshore).....	54
Quadro 7 - Coeficientes de participação dos <i>royalties</i> do petróleo e gás natural presentes na plataforma continental (offshore).....	54
Quadro 8 - Impostos sobre a exportação de recursos minerais: Países selecionados (2009)....	60
Quadro 9 - Porte e modalidade de lavra das minas em minas gerais: produção bruta anual (2014).....	63
Quadro 10 - Produção mineral beneficiada, segundo substâncias selecionadas: Brasil e Minas Gerais (2010-2017).....	65
Quadro 11 - Brasil: remuneração segundo setor de atividade em Reais (2016/2017).....	70
Quadro 12 - Brasil: remuneração média das unidades federativas classificadas por ordem de valor em Reais (2017).....	71
Quadro 13 - Minas Gerais: participação dos municípios arrecadadores de CFEM em 2018...73	
Quadro 14 - Minas Gerais: municípios selecionados, separados por faixa de arrecadação em R\$ (2018).....	75
Quadro 15 - Principais empresas mineradoras em municípios selecionados.....	77
Quadro 16 -Nota SAEB em municípios selecionados para o ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos iniciais – 1° ao 5° ano).....	90
Quadro 17 - Nota SAEB, para o ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos finais – 6° ao 9° ano).....	91
Quadro 18 - Valores e projeções do IDEB para municípios selecionados no ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos iniciais– 1° ao 5° ano).....	91
Quadro 19 - Valores e projeções do IDEB para municípios selecionados no ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos finais – 6° ao 9°ano).....	92
Quadro 20 - Porcentagens referentes à situação das escolas públicas em 2007 e 2017 nos municípios selecionados (1° ao 5° ano).....	94
Quadro 21 - Porcentagens referentes à situação das escolas públicas em 2007 e 2017 nos municípios selecionados (6° ao 9° ano).....	95
Quadro 22 - Taxa de beneficiados do Programa Bolsa Família por 100 habitantes.....	99

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Imposto Único sobre Minerais .....	43
Gráfico 2 - Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM).....	44
Gráfico 3- Distribuição da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (2017) .....	53
Gráfico 4- Minas Gerais: evolução do número de concessões de lavra (2002-2018) .....	64
Gráfico 5 - Minas Gerais: Saldo comercial e saldo do setor mineral (2013-2017) em US\$ FOB x 1000.000. ....	66
Gráfico 6- Minas Gerais: exportação por substância mineral exceto petróleo e gás em 2018 (US\$ FOB).....	67
Gráfico 7 - Minas Gerais: evolução das exportações minerais US\$ FOB (2005-2018).....	67
Gráfico 8 - Brasil: exportação de minério de ferro em 2005 e 2018 .....	68
Gráfico 9 - Exportação de ferro: Brasil e Minas Gerais (2005-2018) .....	69
Gráfico 10 - Empregos diretos do setor mineral: Brasil e Minas Gerais.....	71
Gráfico 11 - Evolução da arrecadação da CFEM no Brasil e Minas Gerais em Reais 2005-2018 (corrigidos pelo IPCA Dez/2018).....	72
Gráfico 12 - Minas Gerais: arrecadação da CFEM por município dividido por faixa de valores em 2018 (em Reais).....	74
Gráfico 13 - Evolução da cota-parte da CFEM em municípios selecionados 2008 - 2017. Corrigidos pelo IPCA/dez 2018=100 .....	77

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Da economia política clássica às formulações contemporâneas: as principais contribuições sobre o papel dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico. ....	20
Figura 2 Modelos locacionais de Von Thünen e Alfred Weber .....	34
Figura 3 - Os principais fatos que incidiram sobre a mineração brasileira (1964 – 2017).....	40
Figura 4- Cartograma das minas em Minas Gerais .....	61
Figura 5 - Minas Gerais: porcentagem de extremamente pobres (2010) .....	70
Figura 6 - Localização dos municípios selecionados .....	76
Figura 7 - Sobreposição da cava da Mineradora Kinross no município de Paracatu em Minas Gerais.....	79

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
CAPÍTULO I – AS PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO BASEADO EM RECURSOS NATURAIS E SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL E LOCAL .....	19
1.1 O papel dos recursos naturais no desenvolvimento econômico .....	19
1.1.1 Da economia política clássica às formulações contemporâneas: as principais contribuições sobre o papel dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico. ....	19
1.1.2 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições clássicas.....	21
1.1.3 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições marxistas .....	23
1.1.4 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições contemporâneas (1930-2017).....	25
1.2 Teorias do Desenvolvimento Regional e Local.....	33
1.2.1 Teoria Clássica da Localização .....	33
1.2.2 Teoria do Desenvolvimento Regional. ....	35
1.2.3 Teoria do Desenvolvimento Local .....	37
CAPÍTULO II - HISTÓRIA DA MINERAÇÃO E DAS RENDAS COMPENSATÓRIAS NO BRASIL.....	39
2.1 Exploração de recursos minerais no Brasil: um breve histórico .....	39
2.2 Década de 1980: fim do IUM e a criação da CFEM .....	42
2.3 A influência da descentralização na legislação mineral brasileira .....	44
2.4 Os Planos do MME e as transformações no setor mineral Brasileiro .....	45
2.5 As principais alterações na legislação mineral (2017) .....	48
2.6 Lei Kandir: contexto, conceito e suas principais críticas .....	55
CAPÍTULO III - OS EFEITOS DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA POR RECURSOS MINERAIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS.....	61
3.1 A importância de Minas Gerais para o setor mineral brasileiro .....	61
3.2 Arrecadação e distribuição da CFEM nos municípios de Minas Gerais .....	72
3.3 Avaliação dos municípios selecionados .....	74
CONCLUSÃO.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	102
ANEXO: .....	111

## INTRODUÇÃO

No início dos anos 2000, o aumento da demanda por recursos naturais, em grande medida em virtude do acelerado crescimento econômico da China, provocou a expansão das exportações de bens primários em toda a América Latina, sendo o Brasil um dos países mais afetado por este fenômeno. Em vista disso, surgiram questionamentos em relação a uma possível desindustrialização negativa no país, bem como a possibilidade do aparecimento da chamada Doença Holandesa. Essas discussões terminaram por reacender o debate a cerca da possibilidade de uma economia intensiva em recursos naturais poder ou não poder alcançar o mesmo nível de desenvolvimento de países industrializados.

Apesar de não haver previsão para um consenso entre as mais diversas opiniões sobre o assunto, no que tange a exploração mineral, tanto os que creem que os recursos naturais podem ser uma benção como, por exemplo, Sinnott, Nash e Latorre (2010), quanto os que acreditam que tais recursos são uma maldição, tal como Sachs e Warner (2001) e Carneiro (2012), concordam que um dos principais problemas relacionado à produção dessas matérias primas é a má utilização e distribuição de seus *royalties*.

Isto posto, desde 2008, devido ao “*boom das commodities*”, inúmeros países intensivos em recursos naturais fizeram alterações em suas legislações minerais com o propósito de repassar para a sociedade parte dos ganhos extraordinários que a atividade mineral vinha adquirindo. Esta preocupação também foi observada no Brasil e a pressão por alterações no Código Mineral Brasileiro terminou por modificar, no final de 2017, diversos aspectos referentes à legislação mineral no país.

Entretanto, no Brasil o aumento da demanda por recursos naturais não foi o único motivo para haver essas alterações. Desde a sua criação, em 1989, a Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM) tem sofrido inúmeras críticas e gerado muitos questionamento a cerca da sua capacidade de levar para a população parte dos benefícios gerados pela mineração.

Uma das possíveis causas desses questionamentos pode estar relacionada ao fato de que as políticas voltadas para o setor mineral foram impulsionadas por reformas regulatórias e pelos ideais descentralizadores que ganharam força no país a partir dos anos 1980 e que apesar de terem favorecidos os investimentos no setor, careceram de estratégias que objetivassem o desenvolvimento dos aspectos socioeconômico e estruturais do país.

Neste sentido, em um contexto de diversas alterações na legislação mineral brasileira, quando mudanças significativas na arrecadação e na distribuição dos *royalties* minerais foram estabelecidas, jugou-se importante definir como recorte espacial para a análise deste trabalho o estado de Minas Gerais.

Sabe-se que Minas Gerais é um dos principais produtores de recursos minerais do país, não obstante apresente um alto grau de desigualdade socioeconômica. Contudo, seria razoável esperar que anos de intensa atividade mineral tivesse proporcionado para Minas Gerais um elevado grau de desenvolvimento para o estado e seus municípios. Esse desenvolvimento seria resultado não apenas do crescimento da economia como um todo, mas também seria em função da aplicação das rendas compensatórias oriundas da CFEM por parte dos governos, tanto estadual, quanto municipais.

Nesta perspectiva, busca-se a resposta para a seguinte questão: estaria a CFEM de fato contribuindo para o desenvolvimento equitativo de Minas Gerais? Se não, questiona-se, portanto se as recentes alterações na legislação mineral brasileira estariam de fato resolvendo, ou ao menos amenizando, os principais problemas relacionados à CFEM formulada em 1989.

Por este motivo, a pesquisa justifica-se em razão das importantes modificações relativas à CFEM que ocorreram no final de 2017 e pelo fato de que embora exista uma extensa literatura sobre a possibilidade de uma economia intensiva em recursos poder ou não poder alcançar o desenvolvimento, há um *déficit* nas pesquisas em relação ao uso das rendas provenientes do setor mineral, principalmente que tenham a escala subnacional como foco.

Logo, a pesquisa tem como objetivo principal analisar os efeitos das rendas compensatórias da mineração em 18 municípios do estado de Minas Gerais, separados por diferentes faixas de arrecadação da CFEM, no período de 2007 a 2018, a fim de entender se as recentes modificações no Código Mineral Brasileiro estariam de fato contribuindo para o desenvolvimento dessas regiões. Os municípios selecionados foram: Andradas; Belo Vale; Calda; Congonhas; Esmeraldas; Ipatinga; Jaguaráçu; Leandro Ferreira; Mariana; Medina; Monte Santo de Minas; Nova Lima; Pains; Paracatu; Salto da Divisa; Tapira; Vazante e Wenceslau Braz.

Para atingir este objetivo foram determinados como objetivos específicos: a compreensão das principais contribuições teóricas sobre a relação entre recursos naturais e desenvolvimento, bem como a compreensão das contribuições teóricas relativas ao desenvolvimento regional; o entendimento a cerca dos principais acontecimentos relacionados à história da mineração brasileira, principalmente ao que tange a legislação mineral e finalmente buscou-se examinar os mais importantes aspectos socioeconômicos dos municípios selecionados.

Em relação aos aspectos metodológicos, do ponto de vista teórico, essa pesquisa tem por base a análise histórico-estrutural, tal como realizada nos estudos da CEPAL, bem como elementos de análise institucionalista. Do ponto de vista dos métodos, foram usados instrumentos qualitativos e quantitativos. Nesses, buscou-se entender mudanças de processos e padrões, identificadas com pesquisa histórica e suportadas por dados e indicadores sobre: produção, emprego, arrecadação da cota-parte da CFEM, receitas e despesas públicas dos municípios pesquisados, bem como aspectos relativos ao desenvolvimento humano e social. Para isso foram utilizadas informações de diferentes fontes de dados que foram discriminadas no quadro em anexo.

Para a organização da pesquisa essa dissertação foi estruturada em três capítulos, para além dessa introdução e considerações finais. O primeiro preocupou-se em analisar se as principais considerações sobre diferentes concepções teóricas a cerca da relação entre recursos naturais e desenvolvimento e também sobre o desenvolvimento regional. O segundo capítulo descreveu os mais importantes acontecimentos em relação à história da mineração brasileira dando maior ênfase para as alterações observadas na legislação mineral do país ao longo dos anos, especialmente no que diz respeito às compensações pela exploração mineral. Por fim no último capítulo foi realizada a análise dos efeitos da arrecadação da CFEM no que tange ao desenvolvimento econômico e social dos municípios selecionados.

# **CAPÍTULO I – AS PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO BASEADO EM RECURSOS NATURAIS E SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL E LOCAL**

Devido à importância histórica e econômica dos recursos naturais para o estado de Minas Gerais, neste capítulo buscou-se fazer uma análise sobre as principais contribuições teóricas a cerca da relação entre recursos naturais e o desenvolvimento. Além dessa análise, em razão do recorte espacial selecionado para a pesquisa, também foi realizada uma síntese da literatura relativa às principais teorias do desenvolvimento regional e local.

## **1.1 O papel dos recursos naturais no desenvolvimento econômico**

No início dos anos 2000, o aumento da demanda por recursos naturais, em razão da ascendência dos países asiáticos, particularmente da China, provocou a expansão das exportações de bens primários em toda a América Latina. A área dedicada ao cultivo de soja, por exemplo, passou de 10 milhões de hectares no final da década de 1970 para quase 60 milhões de hectares em 2014, quando cerca de 150 milhões de toneladas de soja foram produzidas. Brasil, Argentina, Paraguai, Bolívia e Uruguai, juntos e nessa ordem de importância, produzem mais da metade da soja consumida no mundo. No que tange a mineração, a América Latina foi o principal destino de investimento, pois a diminuição de incentivos fiscais aliados as crescentes restrições ambientais fizeram com que as empresas mineradoras voltassem sua atenção para a região. Os orçamentos de exploração de mineração na região aumentaram mais de cinco vezes entre 2003 e 2010 (GORENSTEIN, ORTIZ, 2018).

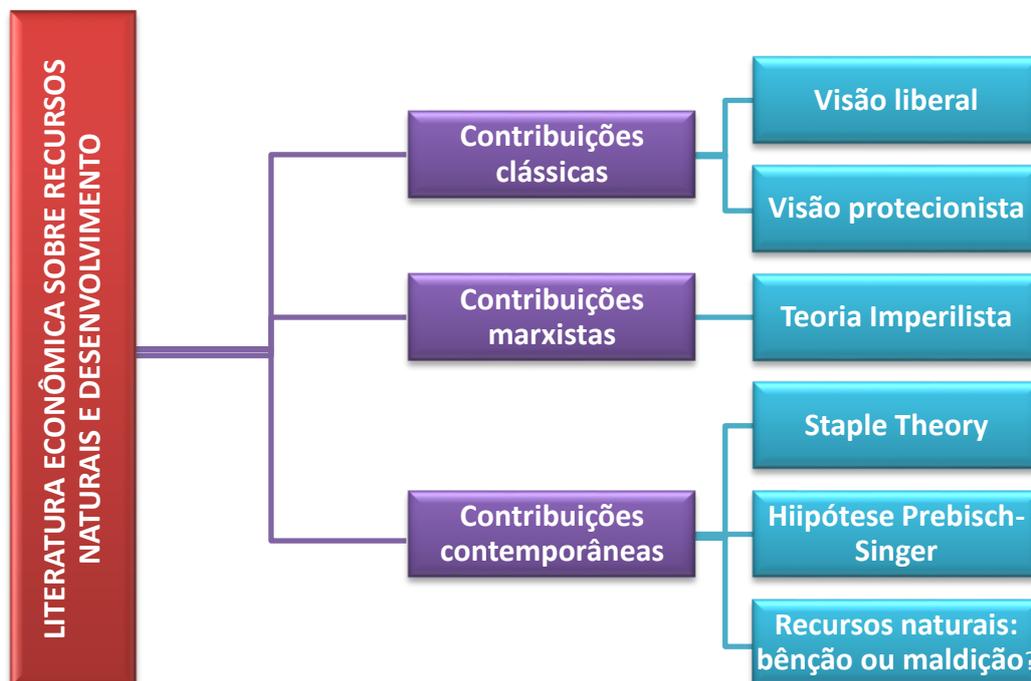
As exportações brasileiras intensivas em produtos básicos vêm provocando questionamentos por parte de alguns autores tais como Bresser-Pereira e Gala (2010), Bacha e Fishlow (2011); e Carneiro (2012), entre outros autores, em relação à reprimarização da pauta exportadora, bem como a possibilidade do aparecimento da chamada Doença Holandesa. Além disso, as altas rendas geradas pela produção primária nos últimos anos parecem não ter contribuído para o desenvolvimento das regiões produtoras.

Todos esses fatores contribuíram para o ressurgimento de um debate que já era comum entre os teóricos da economia política clássica como, por exemplo, Ricardo (1817) e List (1841). Afinal, países especializados em recursos naturais poderiam alcançar o mesmo nível de desenvolvimento observado nos países industrializados?

### **1.1.1 Da economia política clássica às formulações contemporâneas: as principais contribuições sobre o papel dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico.**

Em busca desta resposta, buscou-se nesta seção realizar uma revisão da literatura sobre o tema onde serão destacadas as principais visões econômicas relacionadas à associação entre recursos naturais e desenvolvimento tais como: Teoria das Vantagens Comparativas e seus sucessores da corrente liberal; Visão protecionista de defesa à indústria nascente, Teoria Imperialista de influencia marxista, Staple Theory, além da Hipótese estruturalista de Prebisch-Singer. Também serão destacados os principais pressupostos dos demais autores que a partir da década de 1970 passaram a questionar se abundância em recursos naturais é uma condição benéfica ou prejudicial ao desenvolvimento dos países. A figura 01 demonstra de forma sintética em um organograma as principais contribuições sobre o assunto.

**Figura 1- Da economia política clássica às formulações contemporâneas: as principais contribuições sobre o papel dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico.**



Fonte: elaboração própria com base em textos selecionados.

### 1.1.2 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições clássicas

Para compreender a relação entre especialização em recursos naturais e desenvolvimento, é relevante iniciar a análise da literatura, pela Economia Política Clássica, uma vez que seus pressupostos formaram a base teórica do comércio internacional.

Na Inglaterra, durante a segunda metade do século XVIII, os primeiros autores da economia política clássica, influenciados por um contexto de crescente aumento nos preços dos alimentos, em virtude da industrialização e do avanço populacional, passaram a se preocupar com a possibilidade de escassez dos recursos naturais (DINIZ, 1987). Neste contexto, não prevendo o desenvolvimento tecnológico, nem o desenvolvimento dos transportes, Malthus (1798) passou a defender que o aumento da população levaria a ocupação de todas as terras cultiváveis e após determinado período de tempo à fome seria inevitável, enquanto Jevons (1865) acreditou que o progresso da indústria levaria ao esgotamento das reservas de carvão.

Mais preocupados com a produtividade do que com a escassez de recursos, outros autores da Economia Política Clássica passaram a enfatizar que através do livre comércio internacional, no longo prazo, os benefícios provenientes do progresso tecnológico na indústria seriam partilhados com os países produtores de *commodities*, sem a necessidade destes se industrializar (OCAMPO; PARRA, 2006).

De acordo com Adam Smith (1776), independente das condições climáticas e da extensão territorial de um país o que definia a escassez ou abundância de uma nação era a produtividade do trabalho. O aprimoramento das forças produtivas do trabalho seria o resultado da divisão do trabalho proporcionada pela redução do tempo do trabalhador na troca de tarefas e do aumento da habilidade do trabalhador devido à especialização. Como a divisão do trabalho é limitada pelo tamanho do mercado, quanto mais amplo torna-se o mercado, mais acentuada fica a divisão do trabalho e mais prósperas tornam-se as nações.

Contrapondo o protecionismo mercantilista, na visão de Smith o comércio internacional livre de restrições seria benéfico para um país se ele explorasse sua vantagem absoluta, ou seja, explorasse a possibilidade de produzir e exportar um bem com menor emprego de trabalho que seus parceiros comerciais.

Assim como Smith, Ricardo (1817) foi um grande defensor do livre comércio entre os países, não obstante fosse crítico a lógica das vantagens absolutas. Em sua obra, Ricardo chamou atenção para a renda diferenciada da terra. O autor denotou que terras cultiváveis possuíam diferentes graus de fertilidade e o aumento da população forçava o cultivo de terras menos férteis, ampliando o valor de troca dos produtos agrícolas, pois era necessário mais trabalho para produzi-los. Em razão da baixa produtividade e do pagamento aos proprietários de terra, os produtores se viam obrigados a elevar o preço dos seus produtos. Desta forma, aqueles que produziam em terras férteis alcançavam elevados lucros. Ademais, não dispondo de extensas áreas cultiváveis, a Grã-Bretanha se via obrigada a importar cereais de outros países. O aumento da oferta de grãos no mercado doméstico barateava os preços dos produtos agrícolas e conseqüentemente elevava a competitividade. Contudo, para proteger os agricultores, o Governo Inglês criou as leis “*Corn Laws*” que sobretaxavam os cereais que estivessem abaixo dos preços preestabelecidos (RICARDO, 1817).

Para Ricardo (1817), o setor agrícola possuía características especiais, portanto qualquer evento relacionado à agricultura acabava por afetar todos os outros setores da economia. Seguindo a lógica de Malthus, Ricardo também acreditava que o salário dificilmente chegaria abaixo do nível de subsistência. Desta forma, na tentativa de proteger o mercado interno, as leis que sobretaxavam os cereais e a produção em terras menos férteis, encareciam os insumos industriais e os alimentos, que por sua vez elevava os salários pagos pelos capitalistas. Todos esses fatores, de acordo com Ricardo, levavam a economia a um estado estacionário, posto que os capitalistas não se viam motivados a investir.

Portanto para sair desse estado estacionário era necessário abrir o mercado. O livre comércio, de acordo com Ricardo, pode ser benéfico para todos os países mesmo que um país possua maior produtividade que o outro na produção de todas as mercadorias. Tal premissa esta contida nos Princípios das Vantagens Comparativas.

Neste modelo, os custos comparativos são determinados pela produtividade relativa do trabalho e não pela produtividade absoluta como afirmava Smith e as distinções entre as produtividades seriam principalmente oriundas das desigualdades tecnológicas entre os países. Ricardo assim como Malthus, defendia que a crise era oriunda da escassez de recursos naturais e a renda da terra só existia porque a terra é limitada e possuem diferentes graus de fertilidade. Recursos naturais não agrícolas faziam parte do mesmo raciocínio posto que sua renda só existia em razão da sua escassez.

Se houvesse abundância de minas de riqueza equivalente, das quais qualquer um pudesse apropriar-se, elas não gerariam nenhuma renda. O valor de sua produção dependeria da quantidade de trabalho necessária para extrair o metal da mina e colocá-lo no mercado. Existem, no entanto, minas de diversas qualidades, que proporcionam resultados muito diferentes com iguais quantidades de trabalho (RICARDO, 1996, p. 61).

Logo, utilizando um exemplo fictício, Ricardo chegou à conclusão de que se a produção de vinho em Portugal, através do ponto de vista do valor-trabalho, fosse mais barata que na Inglaterra e a Inglaterra por sua vez, também através do ponto de vista do valor-trabalho, produzisse tecidos mais baratos que Portugal, ambos deveriam se especializar na produção da mercadoria mais vantajosa para o seu país. Desta maneira, Portugal deveria exportar vinho e importar tecido da Inglaterra, enquanto a Inglaterra exportaria tecido e importaria vinho de Portugal. Assim, ambos os países se beneficiariam no comércio internacional livre de restrições.

No entanto, nem todos teóricos da economia política eram favoráveis à teoria das vantagens comparativas. Autores como Hamilton e List apontavam que o livre comércio não era benéfico para países que ainda não tinham alcançado o desenvolvimento. Contrariando a visão liberal, o argumento do “modelo protecionista” é de que somente o progresso industrial seria capaz de levar os países ao desenvolvimento, por esse motivo esses autores acreditavam que o setor industrial de um país deveria ser protegido durante suas fases iniciais de maturação (REIS, 2012).

List (1841) foi um forte defensor do uso de tarifas protecionistas para preservar as manufaturas nacionais, embora não fosse favorável ao protecionismo perpétuo. List acreditava que o processo industrial necessitava de uma fase de maturação até alcançar sua solidez. Desta forma, a adoção de tarifárias alfandegárias além de outras medidas protetivas seria uma maneira de proteger a economia de países menos desenvolvidos até

que sua indústria alcançasse a consistência necessária para competir com o setor industrial de outros países em um mercado livre de restrições comerciais.

O pensamento de Ricardo, contudo permaneceu influenciando outros autores. Heckscher em 1919 ampliou o modelo ricardiano, ao incorporar outros fatores de produção. Mesmo que seus pressupostos divergissem da visão de Ricardo em alguns pontos, ao contrario de List e Hamilton, Heckscher acreditava que nem todas as nações precisavam se industrializar para se beneficiar das vantagens do livre comércio.

Sua hipótese era a de que haveria uma equalização dos preços relativos dos fatores de produção com o comércio internacional. Ohlin na década de 1920 e posteriormente Samuelson em 1948, deram prosseguimento a construção teórica de Heckscher fazendo o modelo passar a ser conhecido como Teorema de Heckscher – Ohlin - Samuelson (H-O-S).

De acordo com este modelo, o comércio mundial é formado por diferentes países que possuem distintas dotações de fatores de produção resultando em uma equalização internacional nos preços desses fatores. O Teorema H-O-S, faz distinção entre os fatores capital e trabalho rompendo com o conceito de valor trabalho, pois defende que as vantagens comparativas são oriundas da profusão na dotação de fatores de cada país e não das vantagens comparativas obtidas a partir da produtividade do trabalho. Diferente de Ricardo que assumia uma perfeita mobilidade do fator trabalho dentro do país e total imobilidade entre países, o Teorema H-O-S assume total mobilidade do fator trabalho em âmbito mundial (GONÇALVES, 2005).

Resumidamente o modelo implica que, em um contexto de livre comércio, os países deveriam produzir e exportar os bens intensivos no fator de produção abundante em seu território, independente desses bens serem intensivos em recursos naturais ou tecnologia, pois os ganhos no comércio seriam distribuídos de forma equilibrada entre esses países. Embora seja muito criticado por assumir pressupostos que dificilmente seriam aplicados na realidade<sup>1</sup> (KRUGMAM, 1999), o Teorema H-O-S ainda é um forte argumento para os que defendem o livre comércio e para os que acreditam que os países possam alcançar o desenvolvimento mesmo possuindo uma pauta de exportação intensiva em recursos naturais.

### **1.1.3 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições marxistas**

Por seu turno a Teoria Imperialista, fundamentada no marxismo, afirmava que o comércio internacional prejudicava os países menos adiantados. De acordo com Marx (1996) a consolidação do modo de produção capitalista provocou alterações na relação do homem com a natureza. O capital submeteu a atividade agrícola à lógica mercantil, apropriando-se dos recursos naturais das colônias e enriquecendo parcela da burguesia. O ouro e a prata retirada da América foram de acordo com Marx fundamentais para a acumulação capitalista.

Segundo os teóricos marxistas, o imperialismo foi resultado das transformações capitalistas que ocorreram no século XIX, tais como a Segunda Revolução Industrial, a monopolização, o aparecimento do capital financeiro e o crescimento da concorrência entre as nações (ARAÚJO, 2011).

---

<sup>1</sup> Em 1951 Leontief testou o Teorema H-O-S e o resultado foi exatamente o contrario do que previa o modelo. O teste concluiu que os Estados Unidos exportavam justamente bens intensivos no fator relativamente mais escasso. O fato ficou conhecido como paradoxo de Leontief (GONÇALVES, 1997).

Ampliando a capacidade produtiva de algumas nações, a Segunda Revolução Industrial, reafirmou a posição de subordinação dos países exportadores de matérias primas perante os países produtores de mercadorias de alto valor agregado. De forma geral, os países produtores de insumos se viam obrigados a captar empréstimos e atrair capital internacional, o que os levava ao endividamento (OREIRO; PAULA; BASÍLIO, 2012).

Os principais autores do imperialismo que destacaram a posição de submissão dos estados fornecedores de recursos naturais foram Hilferding, Lenin e Bukharin. Hilferding (1985) acreditava que a financeirização era resultado da união entre capital bancário e capital industrial e o surgimento dos monopólios repercutiram na expansão do capital financeiro que transformou um grande número de países em áreas de investimento para o capital excedente ao mesmo tempo em que serviam como fonte de matérias primas.

Lenin (2011), assim como Hilferding, chamava atenção para a fusão entre capital industrial e capital bancário e como a livre concorrência foi substituída pelos monopólios. O domínio econômico das nações mais pobres e a necessidade de expansão do capital inevitavelmente levariam os Estados a guerras.

[...] O imperialismo é a fase monopolista do capitalismo. Essa definição compreenderia o principal, pois, por um lado, o capital financeiro é o capital bancário de alguns grandes bancos monopolistas fundido com o capital das associações monopolistas de industriais, e, por outro lado, a partilha do mundo é a transição da política colonial que se estende sem obstáculos às regiões ainda não apropriadas por nenhuma potência capitalista para a política colonial de posse monopolista dos territórios do globo já inteiramente repartido. (LENIN, 2011, P. 217).

De acordo com Lenin a política colonial e o imperialismo existiam antes do capitalismo, porém, diferente do capitalismo moderno, naqueles contextos não havia a dominação exercida pelas associações monopolistas que adquiriram todas as fontes de matérias-primas retirando de seus adversários a possibilidade de concorrência. Assim, quanto mais desenvolvido se tornava o capitalismo, maior era a concorrência e a procura por recursos naturais (LENIN, 2011).

Bukharin (1988), tal como os outros teóricos do imperialismo, tratou da fusão entre capital industrial e bancário e de como o segundo se sobrepõe ao primeiro. Bukharin também via a guerra entre os países como algo inevitável. Segundo o autor a guerra seria apenas um dos métodos de concorrência capitalista, e as concorrências pelas rotas de transporte de mercadorias, pelos mercados de matérias-primas, e pelas zonas de investimento de capital eram os objetivos principais dos países capitalistas contemporâneos. *“Ora, no fundo, essas três raízes da política do capitalismo financeiro são apenas três aspectos de um mesmo fenômeno: o conflito entre o desenvolvimento das forças produtivas e a limitação nacional da organização da produção”* (BUKHARIN, 1988, p.95).

Segundo Bukharin (1988), existe uma desproporção entre o crescimento da indústria e o crescimento da agricultura. O avanço da indústria requer quantidades maiores de recursos naturais. O problema está no fato de que a agricultura não alcançou o desenvolvimento eminente do setor industrial. Os constantes aumentos nos preços das mercadorias agrícolas elevou o custo de vida da população. Ao contrário da indústria manufatureira, aumentos nos preços dos alimentos não levam a uma queda tão acentuada na procura. Por este motivo a concorrência não é tão intensa no setor primário.

Desta maneira, quanto mais rápido fosse o desenvolvimento capitalista dos países, mais aumentaria o desequilíbrio entre insumos agrários e bens manufaturados, o que fatalmente conduziria a subordinação dos países agrários por meio da força militar.

De maneira geral, a Teoria Imperialista, partindo de um ponto de vista marxista, buscou analisar o desenvolvimento a partir da divisão internacional do trabalho, destacando novos formatos de relações entre os Estados, o surgimento do capital financeiro, e a busca das potências europeias por matérias-primas a fim de garantir a reprodução dos seus sistemas industriais, posto que naquele momento, os países centrais consideravam o mercado de consumo da África e da América incipientes (REIS, 2012).

#### **1.1.4 Desenvolvimento baseado em recursos naturais: contribuições contemporâneas (1930-2017)**

Entre as teorias contemporâneas destaca-se a *Staple Theory* (ST). A ST tem origem na década de 1930 e pode ser considerada uma teoria desenvolvimentista proveniente do Canadá que manteve relevância entre os estudos sobre desenvolvimento baseado em recursos naturais.

A palavra *staple* não possui significado definido na língua portuguesa. Hirschman (2008) definiu o termo “*staple*” como “*produto primário de exportação*” e Reis (2012) denominou “*staple*” apenas como “*recursos naturais*”. Logo o termo *staple* pode ser entendido como recursos naturais, bens primários ou *commodities*.

Embora a ST faça parte da literatura econômica, mais especificamente da economia política, a construção do embasamento teórico dos autores pertencentes a “*Staple School*” também dispôs de outras ciências. De acordo com esses autores, a exportação de *commodities* se comportava de forma cíclica, variando tanto no que diz respeito ao tipo de *commodity* exportada, quanto ao período e a região onde a exploração ocorria. Portanto, na ST comumente era realizado análises históricas e geográficas a fim de entender a relação entre a exploração dos recursos naturais e o desenvolvimento da economia canadense.

O precursor da análise sobre a exportação de recursos naturais no desenvolvimento econômico do Canadá foi Harold Innis. Ainda que sua contribuição à Teoria da Comunicação seja mais amplamente conhecida no meio acadêmico, obras como “*The Fur Trade in Canada: An Introduction to Canadian Economic History*” (1930), “*Problems of staple production in Canada*” (1933), e “*Problems in Canadian economic history*” (1956), podem ser considerados os primeiros estudos referentes a ST.

De acordo com Innis (1933), na tentativa de expandir seu poderio militar e econômico, países desenvolvidos como Inglaterra, França e Espanha, consumiam em larga escala matérias primas procedentes do Canadá. Esse consumo fez com que o desenvolvimento do Canadá, sua inserção na economia mundial e o seu progresso industrial fossem diretamente relacionados à exportação de *commodities*.

Innis levou em consideração os aspectos geográficos como hidrologia, topografia e clima. O autor chamou atenção para o fato de como o escoamento de recursos básicos como madeira e peles voltadas para a exportação foram fundamentais no aprimoramento das hidrovias que posteriormente foram adaptadas para o manuseio de bens manufaturados (INNIS, 1933).

Ao mesmo tempo, as características geográficas que determinavam o tipo de produção nas regiões do país e estabeleciam os parâmetros dos sistemas de transporte, também definiam os custos de extração e exportação das matérias primas. Essa situação afetava o custo de cada economia extrativa de produção e também a estrutura nacional, social e política do Canadá, já que tanto o Estado quanto à sociedade eram obrigados a pagar por esse sistema (BUNKER, 2007).

Albion (1926), assim como Innis, também era um historiador econômico que utilizava a análise matéria-espacial para compreender a relação entre a exploração de determinados recursos e o desenvolvimento local. Albion indicava como diferentes espécies de árvores determinaram a localização e a organização de indústrias que requeriam distintos tipos de

madeira para a fabricação de artigos navais como leme, quilha e casco de navio. Porém a principal diferença entre Albion e Innis, é que Albion concentrava-se na Inglaterra imperial, enquanto Innis focava-se no Canadá, uma fonte periférica de matéria prima, abrindo margem para os futuros estudos sobre o desenvolvimento baseado em recursos naturais em ex-colônias (BUNKER; CICCANTELL, 2004).

Mel Watkins também foi um dos autores que mais contribuíram para a ST. Em “*A staple theory of economic growth*”(1963), Watkins denotou que a ST não deveria ser considerada uma teoria geral do crescimento econômico, nem uma teoria geral sobre o crescimento liderado por exportações. Contudo, em determinadas condições, como as verificadas em algumas colônias britânicas, onde havia abundância de terra relativa ao capital e ao trabalho, as exportações de produtos básicos compondo o setor líder da economia poderia estabelecer o ritmo de crescimento.

“A suposição fundamental da Staple Theory é que as exportações básicas são o principal setor da economia e determinam o ritmo do crescimento econômico. O mercado interno limitado - a princípio possivelmente inexistente - e as proporções dos fatores - uma abundância de terra em relação ao trabalho e ao capital - criam uma vantagem comparativa em exportações intensivas em recursos ou em produtos básicos. O desenvolvimento econômico será um processo de diversificação em torno de uma base de exportação. O conceito central da Staple Theory, portanto, é o efeito de propagação do setor exportador, ou seja, o impacto da atividade exportadora sobre a economia doméstica e a sociedade” (WATKINS, 1963, p.21).

Watkins (1963), embasado em Hirschman (1958), apontou que a geração de renda derivada das exportações de *commodities* poderia estabelecer oportunidade de investimento em outros setores através de efeitos de encadeamento. O primeiro refere-se ao efeito de encadeamento para trás “*backward linkage*” que ocorre através da indução de investimento na produção doméstica de insumos. Segundo Watkins, o mais importante exemplo de encadeamento para trás eram as construções de sistemas de transportes para o escoamento de recursos básicos. O segundo efeito trata-se do encadeamento para frente “*forward linkage*” que se dá através de indução de investimento nas indústrias que utilizam recursos naturais como insumo de produção. O terceiro e último efeito é o encadeamento de demanda final “*final demand linkage*” que se constitui em investimentos nas indústrias domésticas de bens de consumo. “*Seu principal determinante é o tamanho do mercado interno, que por sua vez depende do nível de renda - agregado e médio - e sua distribuição*” (WATKINS, 1963, p. 22). De acordo com Watkins, a diversificação produtiva resultante da receita de exportações de bens primários permitiria que ST também pudesse ser considerada uma teoria de formação de capital.

No entanto, Watkins também evidenciava que quando os exportadores de matérias primas, especialmente aqueles que exercem controle político, desenvolvem uma mentalidade de exportação inibidora, que pode ser descrita como uma concentração de recursos voltados para a exportação, ocorre um atraso no desenvolvimento do setor interno. Watkins denominou essa situação de “*staple trap*” (armadilha das matérias primas) e apontou para a necessidade de estimular o surgimento de novos segmentos de mercado a fim de evitar um comportamento rentista por parte de uma classe consumidora de bens manufaturados importados.

Nos últimos anos, o conceito de armadilha das matérias primas foi retomado por outros autores que veem as elevadas rendas provenientes dos recursos naturais um dos principais empecilhos ao desenvolvimento dos países exportadores de *commodities*.

De acordo com Maciel (2015), embora a ST esteja condicionada a aspectos historicamente próprios do Canadá, países subdesenvolvidos que tenham *commodities* como base exportadora podem utilizar mecanismos defendidos nesta teoria, tais como:

(i) suscitar processos de acumulação de capital ou de retenção do declínio da produtividade do capital acumulado; (ii) engendrar estratégias de diversificação que busquem o crescimento da renda *per capita* e a absorção da força de trabalho excedente; (iii) gerar divisas externas a partir de frentes de exportação que podem aliviar ou afastar as fragilidades no Balanço de Pagamentos; (iv) oportunizar projetos para o desenvolvimento da infraestrutura doméstica; (v) ampliar a oferta de trabalho qualificado e de empreendedorismo; (vi) estabelecer uma fonte de tributação que gere fundos públicos sem suscitar grandes distorções nos rendimentos dos cidadãos (MACIEL, 2015, p. 12).

A América Latina, contrapondo o que ocorreu no Canadá, não alcançou um nível de desenvolvimento desejável. As razões do subdesenvolvimento desta região foram abordadas pela Teoria Estruturalista.

A Comissão Econômica Para a América Latina (CEPAL), dispondo dos argumentos originalmente escritos por Raúl Prebisch no final dos anos 1940, exerceu uma forte oposição aos principais pressupostos que compõe a Teoria das Vantagens Comparativas.

Hans Singer partilhou de forma independente a mesma conclusão de Prebisch ao denotar que a propagação lenta e desigual do progresso técnico ocasiona a deterioração dos termos de intercâmbio, contrariando a visão liberal tradicional. Tal suposição ficou conhecida como hipótese Prebisch-Singer.

De acordo com Prebisch (1949) e Singer (1950), no longo prazo, países especializados na produção de *commodities* eram prejudicados em razão da baixa elasticidade-renda dos produtos exportados pelos países periféricos e da alta elasticidade-renda dos produtos exportados pelos países centrais.

Segundo os autores, o sistema capitalista gera ciclos econômicos que oscilam entre fases de crescimento e contração. Durante a fase ascendente dos ciclos econômicos, nos países desenvolvidos, uma parte dos lucros transforma-se em aumento dos salários em razão da concorrência entre os empresários e da pressão exercida pelos sindicatos. Quando o ciclo declina, nos centros há uma resistência a queda dos salários e a pressão é transferida para a periferia em virtude de uma organização trabalhista frágil, especialmente no campo e da elevada oferta de mão obra.

Nos centros cíclicos, a maior capacidade que têm as massas de conseguir aumentos salariais na fase ascendente e de defender seu padrão de vida na descendente, bem como a capacidade que têm esses centros, pelo papel que desempenham no processo produtivo, de deslocar a pressão cíclica para a periferia, obrigando-a a contrair sua renda mais acentuadamente do que nos centros, explicam por que a renda destes últimos tende sistematicamente a subir com mais intensidade do que nos países da periferia, como fica patenteado pela experiência da América Latina. Nisso está a chave do fenômeno pelo qual os grandes centros industriais não apenas preservam para si o fruto da aplicação das inovações técnicas a sua própria economia, como também ficam numa posição favorável para captar uma parte do fruto que surge no progresso técnico da periferia (PREBISCH, 1949, p. 87).

Outra maneira de abordar a deterioração dos termos de troca expostos por Prebisch e Singer relacionava-se a elasticidade renda dos produtos. De acordo com os autores, a baixa elasticidade-renda da demanda por produtos primários comparada com a alta elasticidade-renda dos produtos manufaturados influencia a definição dos preços de ambos os produtos no comércio mundial. A hipótese Prebisch-Singer apontou para o fato de que o progresso técnico nos países periféricos é mais acentuado na indústria do que na produção primária. Esta circunstância, no entanto, não se constituiria em problema, caso os pressupostos da visão liberal convencional estivessem de fato sendo verificados.

De acordo com as suposições implícitas na divisão internacional do trabalho, os preços dos bens deveriam cair em consonância com o aumento da produtividade. Desta forma, a queda nos preços dos bens industrializados deveriam ser superiores as quedas dos preços dos bens primários, diminuindo a disparidade entre esses produtos. Assim, os frutos do progresso técnico teriam sido distribuídos de forma harmônica entre países especializados em manufaturas e os especializados em commodities. Porém, como mostra Prebisch, o que ocorreu foi justamente o contrário.

Prebisch (1949) denotou que desde os anos 1880 até antes da Segunda Guerra Mundial os preços constantemente deslocaram-se contra a produção primária. Isso ocorreu, porque apesar dos custos da fabricação dos bens industrializados terem sido reduzidos, elevou-se a renda dos empresários e dos fatores produtivos.

Segundo a Teoria Neoclássica, uma vez que os benefícios do progresso técnico não se propagassem através dos preços eles se ampliariam através do aumento da renda. Isso de fato aconteceu nos grandes centros econômicos mundiais, contudo não ocorreu na periferia, pois a mobilidade dos fatores produtivos não sobreveio da mesma forma em todos os países. Na verdade foi observada uma grande proteção na manutenção do padrão de vida dos cidadãos dos países desenvolvidos, sobretudo nos Estados Unidos, através de políticas protecionistas e de controle de imigração.

Logo, mesmo que houvesse elevação da renda nos países em desenvolvimento, como os da América Latina, isso terminaria por aumentar as importações, tanto pelas necessidades já presentes, quanto pelas necessidades criadas através da inserção de novos produtos e da publicidade comercial, substituindo as formas de gasto interno.

Para Prebisch, um alto grau de investimento estrangeiro é vital para que a América Latina desfrute de técnicas modernas de produção e alcance o desenvolvimento econômico. Contudo, esses investimentos estrangeiros deveriam ser destinados a aplicações produtivas, reduzindo de forma direta ou indireta as importações em dólares, evitando problemas no pagamento de serviços financeiros. Prebisch (1949), contudo, acreditava que o desenvolvimento da produção primária era totalmente compatível com a industrialização. Portanto a agricultura, assim como a indústria deveria dispor dos melhores e mais avançados equipamentos e máquinas para elevar sua eficiência.

Após a Segunda Guerra mundial, a corrida armamentista, a grande expansão econômica e o conseqüente aumento de demanda por matérias-primas trouxeram de volta a preocupação com a escassez dos recursos naturais (DINIZ, 1987).

A partir da década de 1970 inúmeros outros autores, influenciados pelas teorias anteriormente formuladas, procuraram responder se o desenvolvimento liderado por recursos naturais se traduzia em “benção” ou “maldição”. Esse debate tornou-se ainda mais intenso a partir do início dos anos 2000, devido ao aumento da demanda por recursos naturais, em razão do acelerado crescimento econômico da China.

Empregando testes de regressões cruzadas entre os países, Sachs e Warner utilizaram diversas variáveis para medir a proporção das exportações de recursos naturais em relação ao PIB com o objetivo de avaliar o desenvolvimento de algumas nações.

De acordo com Sachs e Warner (2001), durante o século XIX, em alguns países a intensidade na utilização de recursos naturais, especialmente dos recursos minerários, parecem ser sem precedentes. Não obstante a elevada demanda, a maldição dos recursos naturais parece ser um fato razoavelmente sólido, posto que quase sem exceção países abundantes em recursos naturais estagnaram seu crescimento econômico desde o início da década de 1970.

De acordo com Bacha e Fishlow (2011), provavelmente foi David Landes (1998) quem primeiro cunhou a expressão “maldição dos recursos naturais”. Os principais argumentos utilizados por aqueles que acreditam que a profusão de recursos naturais é prejudicial ao desenvolvimento econômico estão relacionados a:

- Doença Holandesa;
- Efeito Rentista;
- Alta volatilidade dos preços das *commodities*;
- Baixo estímulo a diversificação;
- Financeirização;
- Fortes evidências da necessidade de uma mudança estrutural

Em 1977, a revista *The Economist* criou o termo Doença Holandesa para retratar os efeitos negativos da descoberta de gás natural na Holanda no final dos anos 1950 (BACHA e FISHLOW, 2011). Para Sinnott, Nash e Latorre (2010), a Doença Holandesa e o efeito rentista são os riscos mais preocupantes para os países intensivos em recursos naturais.

A expressão Doença Holandesa refere-se a redução ao incentivo para investir em bens comercializáveis. Esta situação é verificada em regiões onde os recursos naturais podem ser produzidos a baixo custo, em comparação aos custos marginais de produção de outros lugares, gerando rendas elevadas para os produtores de *commodities*. O problema surge quando ocorre o aumento no preço internacional de alguma commodity exportada, elevando a entrada de moeda estrangeira e conseqüentemente provocando a valorização da taxa de câmbio real, aumentando o preço dos bens não comercializáveis em relação aos bens comercializáveis e elevando o retorno para a produção de recursos naturais em comparação aos outros bens comercializáveis e tecnologicamente sofisticados. Estes fatores prejudicam a diversificação industrial, provocam o *déficit* em conta corrente além de influenciarem de forma negativa a administração das verbas governamentais (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010; FRANKEL, 2010; NASH, SINNOTT e DE LA TORRE, 2010).

De acordo com Bresser-Pereira e Gala (2010), embora o Celso Furtado (1957) tenha quase chegado ao conceito de Doença Holandesa ao pesquisar a economia venezuelana, essa falha de mercado não foi considerada pelo o estruturalismo Latino- Americano.

É importante notar que as premissas expostas na Doença Holandesa diferem dos argumentos utilizados por Prebisch e Singer. Como demonstrado anteriormente, segundo a hipótese Prebisch-Singer, o resultado mais provável do aumento das exportações de *commodities* seria a restrição cambial, enquanto na Doença Holandesa seria a elevação no fluxo de divisas que resultaria na valorização da moeda doméstica (SILVA, PRADO e TORRACA, 2016).

No que tange ao efeito rentista, o problema esta no fato de que durante a fase de bonança há uma elevação das despesas a um nível além do desejável diminuindo a qualidade dos investimentos e dos serviços públicos. Nesta fase também ocorre a apreciação da taxa de câmbio real para posteriormente em uma fase de recessão haver uma forte desvalorização do câmbio e redução dos gastos prejudicando o desenvolvimento econômico no longo prazo. Ademais, elevadas rendas podem pressionar a descentralização de receitas, fato que segundo

os autores não é necessariamente ruim, mas pode degradar a qualidade dos gastos (NASH, SINNOTT e DE LA TORRE, 2010).

Recursos naturais não renováveis como hidrocarbonetos e minerais são mais propensos a gerar elevadas rendas por serem mais fáceis de ser tributados. No entanto, a volatilidade dessas rendas geram dúvidas se os governos serão capazes de se comprometer a poupar no presente para gastar no futuro.

Países da América Latina como Argentina, Bolívia, Brasil, Equador e Venezuela destinam grande parte das receitas dos recursos naturais para estados e municípios. Essas despesas podem ser benéficas para minimizar danos socioambientais causados pela exploração desses recursos, porém quando más administradas podem elevar de forma desnecessária o número de empregados públicos, aumentar o grau de corrupção e prejudicar os interesses nacionais como um todo (NASH, SINNOTT e DE LA TORRE, 2010).

Outro problema relacionado às *commodities* é a alta volatilidade dos preços. Para Bacha e Fishlow (2011), a profusão de recursos naturais inevitavelmente deixam os países mais propensos à volatilidade e a forma de como esses países vai lidar com esta situação vai determinar se esse fator se converte em virtude ou maldição. O aumento das exportações baseadas em recursos naturais a partir dos anos 2000 beneficiou o Brasil não só pelo aumento do preço das *commodities*, mas também pela elevada entrada de capital estrangeiro de curto prazo, atraído mais pela elevada taxa de juros do que pelo preço das *commodities*, acarretando em uma apreciação significativa do Real. A grande preocupação para o Brasil é a baixa taxa de poupança e *déficits* públicos persistentes que mantém altas taxas de juros a fim de conter a inflação e acabam por tornar a taxa de câmbio menos competitiva.

Apesar de Sinnott, Nash e Latorre (2010), assumirem que a Doença Holandesa é um dos maiores riscos para uma economia baseada em recursos naturais, os autores defendem que esse fenômeno é uma manifestação natural das vantagens comparativas o que necessariamente não significa algo ruim. Contudo, a Doença Holandesa pode desestimular a diversificação, o que resulta em um problema, pois a volatilidade dos preços das *commodities* esta diretamente ligada à concentração das exportações. Desta maneira, o ônus de lidar com a alta volatilidade dos bens primários recai sobre políticas macroeconômicas em especial as políticas cambiais, que em geral sofrem fortes desvalorizações da taxa de cambio real em períodos de diminuição dos preços. A volatilidade também afeta o consumo de alimentos e combustíveis pelas famílias e prejudicam os mais pobres em consequência da redução dos gastos sociais em períodos de queda nos preços das *commodities*.

Portanto, Sinnott, Nash e Latorre (2010), não veem a especialização em recursos naturais como algo prejudicial ao desenvolvimento, pois não há evidencias econométricas de que a abundância de recursos naturais prejudique o crescimento em longo prazo, nem nenhuma comprovação de que a profusão de *commodities* enfraqueça as instituições democráticas, pelo menos não na América Latina. Porém, a especialização em bens primários requer cuidados, pois sua administração envolve riscos que podem afetar de maneira adversa o desenvolvimento econômico e institucional do país. Assim, os autores defendem a importância da diversificação nas exportações dos países da América Latina e Caribe.

A fonte de vieses não é nem a falta de externalidade positiva nem a deterioração das relações de troca, mas sim, a volatilidade dos fluxos cambiais e das receitas fiscais. Essa volatilidade pode ser atenuada pela diversificação da cesta de exportações para quaisquer produtos com que seus componentes não se correlacionem perfeitamente ou que apresentem volatilidade mais baixa que a da pauta existente. Aí podem inclui-se *commodities* primárias que hoje não componham a cesta de exportações ou produtos processados a jusante (corrente abaixo da cadeia de fornecimento), usando a principal commodity da atual cesta de exportações, cujos, em geral,

são menos voláteis que os das *commodities* primárias em si (NASH, SINNOTT e DE LA TORRE, 2010, p. 118).

Perez (2010), também acredita que a dotação de recursos naturais pode ser considerada uma benção para os países. As altas rendas geradas pelo aumento das exportações de matérias-primas a partir dos anos 2000 podem ser consideradas uma “janela de oportunidade” para os países ricos em recursos naturais. Basta que esses países adotem medidas voltadas a especialização e a melhora do perfil tecnológico nas exportações de bens primários como, por exemplo, a especialização em materiais adaptados ao cliente ou mesmo a criação de alimentos sofisticados.

Carneiro (2012), é outro autor que vê a alta volatilidade dos preços das *commodities* como um dos mais importantes problemas relacionados a especialização em recursos naturais e isto independe da existência de uma tendência declinante nos preços dos bens primários no longo prazo. Para o autor, o principal malefício relacionado a volatilidade é a redução das taxas de investimento e de crescimento.

Carneiro (2012) também destaca que, nos últimos anos, a transformação das *commodities* numa classe de ativo financeiro contribuiu para elevar os preços destes bens e ampliar sua volatilidade. Essa financeirização, segundo o autor, ganhou ainda mais força com o fim do International Commodity Agreement (ICA) e dos Market Boards. Os ICAs eram instrumentos internacionais que visavam alcançar metas de preços para os bens primários evitando assim a alta volatilidade. Já os Market Boards podiam ser considerados sua contrapartida nacional. A substituição desses instrumentos por instrumentos de mercados, especialmente os derivativos, não foi capaz de diminuir a volatilidade dos preços. Desta forma, para Carneiro, somente a industrialização pode tirar os países latino americanos da armadilha dos recursos naturais.

De igual modo, como anteriormente mencionado, o desenvolvimento, de acordo com o pensamento estruturalista, só pode ser alcançado através de uma mudança na estrutura produtiva. Contudo, países como Canadá e Austrália são constantemente apontados como exemplo de regiões que conseguiram alcançar um alto nível de desenvolvimento mesmo possuindo economias baseadas em recursos naturais. Com efeito, em artigo premiado pela Associação Brasileira de Desenvolvimento - Banco Interamericano de desenvolvimento (ABDE-BID), os autores Resende e Romero (2017) chegaram à conclusão que de fato Canadá, Austrália e Brasil dispõem de estruturas de exportação parecidas, tendo todos os três países um baixo grau de complexidade econômica, ou seja, exportações pouco diversificadas. Entretanto, os níveis de renda per capita entre esses países são consideravelmente distintos, refutando desta maneira a hipótese de Prebisch e Singer sobre a necessidade de industrialização para o desenvolvimento.

Em 2009, produtos primários e manufaturados baseados em produtos primários tiveram participação de 79% nas exportações da Austrália, 62% no Brasil e 46% no Canadá. Todos os três países têm níveis de complexidade muito baixos, ocupando a posição 82 (Austrália), 54 (Brasil) e 39 (Canadá) no ranking da complexidade econômica. No entanto, Austrália e Canadá estão entre os 20 países com maior nível de renda per capita, enquanto o Brasil ocupa a posição 46 (RESENDE, ROMERO, 2017, p. 91).

Contudo, Resende e Romero (2017), ao calcular o Índice de Desenvolvimento Estrutural (IDE) criado por Romero et al (2015), concluíram que esses três países possuem IDE com valores distintos entre si. O IDE é formado pela soma das indústrias de média e alta tecnologia com VCR por milhão de habitante.

Por sua vez, Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), foi uma definição criada por Balassa em 1965. Um país possui VCR em um determinado produto quando a razão entre o total exportado desse produto sobre a totalidade de bens exportados é superior que a razão do produto exportado no mundo sobre a totalidade de exportações mundiais de todos os bens (RESENDE, ROMERO, 2017).

Assim, ao analisar esses três países, Resende e Romero (2017) denotam que o IDE de Canadá, Austrália e Brasil em 2009 eram de 0,83; 0,41 e 0,14 respectivamente. Segundo esses autores, é por esta razão que no Brasil:

[...] em função de sua maior população, essas indústrias não parecem ser suficientes para gerar a mudança estrutural necessária para motivar grande aumento do PIB per capita, como Venezuela, enquanto o Canadá figura entre os países desenvolvidos de maior renda per capita. Desta forma, é importante notar que o IDE da Austrália indica que o país possui estrutura produtiva muito superior à brasileira, provendo, assim, melhor explicação para a elevada renda per capita australiana (RESENDE, ROMERO, 2017, p.111).

Além disso, Austrália e Canadá dispõem de uma quantidade parecida de indústrias com produção de alta qualidade em todos os setores analisados pelos autores, enquanto no Brasil há uma quantidade bem inferior deste mesmo tipo de indústrias em todos os setores e quantia similar a indústrias com qualidade acima da média apenas no setor primário.

Portanto de maneira oposta ao que pode ser comumente presumido, Canadá e Austrália, ainda que apresentem um grande volume de exportações intensivas em recursos naturais e manufaturas baseada em bens primários, ambas as economias possuem estruturas produtivas consideravelmente desenvolvidas, ao contrário do que ocorre no Brasil. Essas conclusões colaboram para revalidar o pressuposto de que somente uma mudança na estrutura produtiva seria capaz de levar os países da América Latina ao desenvolvimento.

Ao analisar esta sintética revisão da literatura econômica sobre recursos naturais e desenvolvimento. Chega-se a três conclusões principais: em primeiro lugar, não há indicativos de existir um consenso acerca do assunto em um futuro próximo. Autores de diferentes vertentes teóricas continuam tentando encontrar evidências que validem seus pontos de vista.

Em segundo lugar, o problema relacionado à alta volatilidade dos preços das *commodities* parece ser um dos poucos argumentos coincidentes entre os teóricos que acreditam que os recursos naturais são uma bênção e os que creem que os recursos naturais são uma maldição. Independente de prover apenas o mercado doméstico ou também prover o setor exportador, a diversificação produtiva rumo a maiores patamares de tecnologia parece ser considerada nos últimos anos, de acordo com a maior parte dos autores citados, a principal maneira de fazer um país exportador de matérias primas diminuir a volatilidade dos preços e alcançar o desenvolvimento, o problema esta no fato de que justamente a alta volatilidade dos preços das *commodities*, parece ser um dos principais fatores que contribuem para aqueda do investimento e consequentemente atrapalham a diversificação.

Em terceiro lugar, não obstante os recursos naturais não renováveis sejam responsáveis por gerar elevadas rendas, a administração desse tipo específico de recurso requer mais atenção e cuidado do que os recursos renováveis. Por se tratar de um recurso escasso, é necessário que exista um bom planejamento para evitar que no momento em que esses bens primários forem exauridos, as regiões dependentes desses recursos não passem por uma crise. Também é importante ressaltar, que o interesse da nação como um todo pode ser prejudicado quando grande parte das receitas é destinada para os estados e municípios. Além disso, a exploração de hidrocarbonetos e minerais metálicos comumente causam grandes danos ao meio ambiente.

Portanto, é em razão destas conclusões que se faz necessária uma análise sobre as políticas, e mais especificamente sobre as leis, relacionadas à exploração mineral no país, principalmente em um contexto de intensa participação do setor mineral na economia e de importantes alterações na legislação mineral brasileira.

## **1.2 Teorias do Desenvolvimento Regional e Local**

Não há pretensão neste trabalho de se realizar uma análise aprofundada a respeito das teorias do desenvolvimento regional. Há, contudo, a preocupação de abordar ainda que de maneira sintética as principais contribuições teóricas do desenvolvimento regional devido ao recorte espacial selecionado para a pesquisa e as implicações socioeconômicas que atividade mineradora produz em âmbito local.

### **1.2.1 Teoria Clássica da Localização**

De acordo com Diniz (2009) até a Segunda Guerra Mundial os problemas de cunho regional eram associados predominantemente à localização das atividades agrícolas e industriais. Os alemães Johann Heinrich Von Thünen e Alfred Weber foram os precursores desse pensamento. Diniz (2009) divide a Teoria Clássica da Localização em duas escolas de pensamento. A primeira delas era baseada na Teoria da Localização de origem germânica. Esta escola utilizou-se de preceitos econômicos neoclássicos constituindo a chamada “Ciência Regional”.

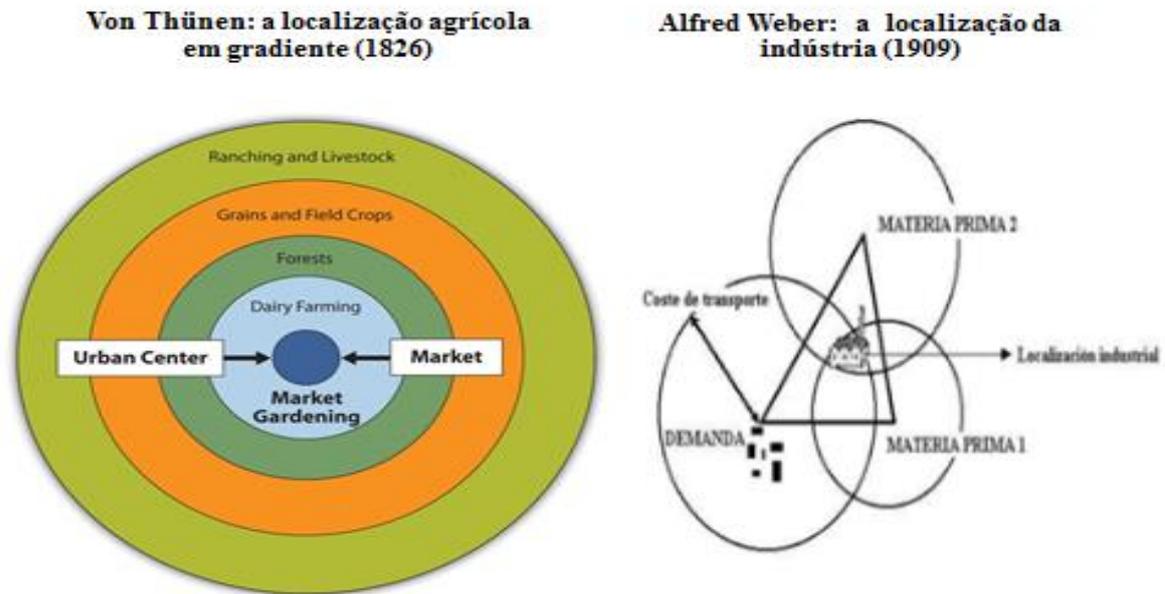
Essa “escola” trabalhou com noção de modelos de equilíbrio, com ênfase no papel dos custos de transporte, em mercados concorrenciais, desenvolvendo, paralelamente, um conjunto de técnicas de análise regional, entre as quais os modelos de insumo-produto (DINIZ, 2009, p. 231).

Von Thünen (1996) baseou sua obra nos custos de transportes. Para o autor a renda econômica dependia da distância entre as terras produtivas e o centro onde havia os consumidores de tais produtos. Desta maneira, quanto mais próximas estas terras fossem do centro menor seriam os custos de transporte. Assim, segundo Von Thünen, a distância entre a produção e o consumo determinava o tipo de produto que seria produzido. Produtos difíceis de transportar ou perecíveis se localizariam próximo ao centro, já a pecuária e o plantio de cereais se localizariam mais distantes da região central. Desta maneira, a partir de determinado distanciamento do centro comercial não se seria mais lucrativo se estabelecer no local devido ao elevado custo de transporte.

Essa dinâmica era responsável pela formação de anéis de culturas que se formariam ao redor do centro mercantil. Essa localização agrícola em gradiente ficou conhecida como os Anéis de Von Thünen.

Posteriormente Alfred Weber (1969) também baseou seus pressupostos nos custos de transporte. De acordo com Weber a determinação ótima da localização industrial seria a que incorresse em menores custos de deslocamento. Weber formulou a hipótese do triângulo locacional onde a indústria se estabeleceria no centro em formato de triângulo onde em cada ponto se localizaria o que para ele era determinante para a manutenção de uma indústria: mão de obra, mercado consumidor e matérias primas. Portanto, quanto mais próximos esses três elementos estivessem da indústria maiores seriam o lucro desta. Os modelos locacionais de Von Thünen e Alfred Weber estão graficamente demonstrados na figura a seguir.

## Figura 2 Modelos locacionais de Von Thünen e Alfred Weber



Fonte: “A localização agrícola em gradiente”, disponível em: <https://thegreenhorns.wordpress.com/2014/08/08/the-von-thunen-model-a-very-cool-lesson-in-agricultural-geography/>. “A localização da indústria”. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/LuizPauloFontesRezende/teoria-weberiana-de-localizacao-industrial>.

O principal teórico da Ciência Regional foi Walter Isard (1956) que inspirado pela teoria de Keynes analisou os efeitos multiplicadores do investimento e do comércio exterior nas regiões em diferentes escalas. O autor buscou alinhar o modelo locacional a microeconomia matematicamente a questão locacional através do conceito de insumos de transporte (LIBERATO, 2008) <sup>2</sup>.

A segunda escola de pensamento originou-se na França e nela foi elaborada a concepção de polo de crescimento. A principal contribuição dessa vertente teórica veio de François Perroux. Para Perroux (1967), um complexo industrial liderado por uma ou mais empresas motrizes é capaz de formar polos de crescimento entre essas empresas e as demais empresas locais em razão da ligação entre insumo e produto. A relação entre essas empresas em uma determinada região formaria uma espécie de polo e o crescimento desse polo elevaria o nível do produto e conseqüentemente o número de empregos provocando o desenvolvimento da região ao qual o polo está inserido.

Jacques Boudeville (1972) foi o principal seguidor das ideias de Perroux. Contudo, Boudeville defendia a necessidade da aplicação de políticas econômicas para alcançar o desenvolvimento enquanto Perroux via como essencial ao crescimento econômico a presença da empresa motriz independente desta ser oriunda de projetos governamentais ou privados (PRATES, 2015).

Boudeville deu continuidade à análise espacial de Perroux e formulou a classificação dos espaços econômicos. Os espaços homogêneos são espaços contínuos e semelhantes em

<sup>2</sup> Outros importantes autores da teoria da Localização Alemã foram August Lösch e Walter Christaller.

diversas esferas (econômicas; físicas e sociais). Os espaços polarizados seriam por sua vez heterogêneos e apresentariam uma relação de dependência entre as cidades satélites e o centro. O último espaço seria, portanto o espaço de planejamento onde os territórios seriam orientados por um mesmo plano de desenvolvimento econômico (LIMA, 2003).

### 1.2.2 Teoria do Desenvolvimento Regional.

A Teoria do Desenvolvimento Regional surgiu sob influência dos ideais Keynesianos. O Estado assumiu um papel mais participativo na implantação de políticas voltadas para o desenvolvimento das regiões. Logo, com a generalização dessas políticas também aumentou na academia o interesse em desenvolver interpretações teóricas a cerca das desigualdades regionais (DINIZ, 2009).

Destaca-se que os autores que formaram essa corrente teórica não acreditavam que as regiões somente através das forças de mercado seriam capazes de alcançar altos níveis de desenvolvimento socioeconômico.

Paul N. Rosenstein-Rodan (1957) não via o desenvolvimento econômico das regiões como algo estático. Segundo o autor para dar impulso a uma economia estagnada era necessário um *big push*, ou seja, era preciso realizar um grande esforço através de investimentos que viabilizassem a retomada do crescimento econômico (SILVA, 2004).

Por sua vez, para Albert Hirschman (1961), os pressupostos do desenvolvimento equilibrado de Rostow (1960) não eram viáveis, pois um país em desenvolvimento não disporia das habilidades necessárias, pelo menos não na quantidade desejável, para de maneira equilibrada alcançar o desenvolvimento. Portanto, para Hirschman o desenvolvimento viria através de uma série de desequilíbrios que ocorreriam de maneira simultânea e não em etapas.

Neste sentido, Hirschman (1961) trouxe o conceito de encadeamento para frente e para trás. O encadeamento pra frente (*forward linkages effects*) viabilizaria as empresas a jusante e os encadeamentos para trás (*backward linkages effects*) seria gerado pela demanda de insumos oriundos da implantação de uma indústria. Por este motivo a produção no mercado doméstico seria mais vantajosa do que a importação devido a seus efeitos de encadeamento. “A disponibilidade interna de um produto dá, assim, vida a forças ativas que procuram ser utilizadas como input em novas atividades econômicas, que supram as necessidades acarretadas recentes” (HIRSCHMAN, 1961, p. 155).

O autor também destaca a importância das chamadas indústrias satélite que se localizam próximas à indústria principal. O elo entre essas indústrias, de acordo com Hirschman, proporciona o benefício mútuo e promove o desenvolvimento da região em que estas indústrias estão localizadas. Portanto, múltiplas indústrias em uma mesma região contribuem mais para o desenvolvimento regional do que apenas uma única indústria devido aos efeitos de encadeamento.

Quando a indústria A se estabelece primeiro, os seus satélites logo surgem; quando, porém, a indústria B é subsequentemente instalada, pode isto contribuir para a criação não só dos seus próprios satélites, como também de algumas firmas, que nem A nem B, isoladamente, poderiam ter provocado. E, com a entrada em cena de C, seguir-se-ão outras empresas, que requerem os estímulos conjugados, não só de B e C, e sim de A, B e C. Esse processo pode-se estender no sentido de explicar a aceleração do crescimento industrial, que é tão relevante nas primeiras etapas do desenvolvimento de um país. (HIRSCHMAN, 1961, 161).

Em vista disso, de acordo com Hirschman políticas intervencionistas de incentivo a indústrias “chave” são fundamentais para países subdesenvolvidos, devido ao baixo linkages effects que essas economias apresentam.

No que tange especificamente a atividade primária, destaca-se que a produção de recursos naturais foi um importante ponto de análise para Hirschman. Para o autor (1981) as bases agroexportadoras formariam encadeamentos associados ao consumo podendo haver desequilíbrio entre a base tributária e o gasto público. Contudo, na mineração o encadeamento seria predominantemente fiscal e haveria limitação no encadeamento de consumo. Assim, como aponta Ocampo (2013), na opinião de Hirschman os recursos tributários das economias mineradoras, apesar de facilitar o investimento em infraestrutura poderiam gerar uma expansão excessiva do gasto público. Contudo, a ausência de encadeamento fiscal no setor agroexportador acarretaria na busca de resolução para tal problema. Destarte, no caso da inflação, por exemplo, a solução para essa adversidade muito provavelmente seria a elevação da base tributária. Logo o setor agroexportador seria de certa maneira mais compensador do que o setor mineral já que os desequilíbrios presentes na exportação agrícola incorreriam na busca de soluções.

A Teoria da Causação Circular e Cumulativa de Gunnar Myrdal (1972) foi outra relevante contribuição para o estudo da ciência regional. O conceito de Myrdal, assim como o de Hirschman, não assumia que o sistema econômico era um sistema equilibrado. Para Myrdal (1972) o crescimento econômico de uma determinada localidade por um motivo casual e até mesmo inesperado atrai investimento que conseqüentemente gera mais crescimento para a região. Contrariamente, regiões com baixo dinamismo econômico acabam por perder investimentos e pessoal qualificado que se destinam a regiões prósperas. Assim, o processo de causação circular cumulativa reforçaria tanto o crescimento de países e regiões desenvolvidas como perpetuariam a estagnação de países e regiões subdesenvolvidas. Logo ações governamentais que visem o desenvolvimento econômico e social em regiões subdesenvolvidas devem ser implantadas para estimular os *spread effects* e conter os *backwash effects*, pois segundo Myrdal as forças de mercado além de não serem suficientes para promover o desenvolvimento, terminam por contribuir ainda mais com a estagnação econômica das regiões pobres.

Tanto as obras de Hirschman quanto as obras de Myrdal foram fortemente influenciados pelo pensamento Keynesiano dado que as propostas de ambos os autores apresentaram a necessidade da formulação de políticas que objetivassem a redução das disparidades regionais

Como mostra Diniz (2009), é importante apontar para o fato de que essas duas escolas de pensamento apesar de partirem de concepções distintas, ambas tratam de relações interindustriais ou insumo-produto. Contudo, ressalta-se que a partir da década de 1950 tanto a produção teórica como a instituição de políticas que objetivassem o desenvolvimento regional entraram em declínio.

Entre os elementos explicativos dessa crise, podem ser listados: a) o sucesso da expansão econômica do pós-guerra e a redução da preocupação com a questão regional; b) reações político-ideológicas contra a intervenção do Estado na economia; c) insatisfação e crítica dos resultados das políticas regionais pelos grupos de esquerda; d) incapacidade teórica de explicar os novos fenômenos (desindustrialização, emergência de novos centros baseados em alta tecnologia, mudanças na divisão internacional do trabalho, com os NICs); e) enfraquecimento das políticas regionais nos Estados Unidos, com a ascensão de Nixon e dos governos republicanos; f) enfraquecimento das políticas regionais, por países, na Europa, com o avanço da União Europeia; g) crise do Estado interventor, com déficit

público e processos inflacionários; h) alegação de corrupção em várias das instituições encarregadas das políticas regionais; i) desenho de uma nova visão do papel do Estado, o que ficou conhecido como “neoliberalismo” (DINIZ, 2009, p. 232).

### 1.2.3 Teoria do Desenvolvimento Local

A Teoria Localista baseia-se na crença do desenvolvimento endógeno. Esse paradigma ganhou força nos anos 1980 fazendo com que cidades e regiões emergissem como protagonistas do desenvolvimento. De maneira adversa ao desenvolvimento em estágios o pensamento localista rejeita a hipótese que os mesmos critérios adotados por uma região devam ser imitados por outra, pois cada território deve valorizar suas especificidades (BELLINGIERI, 2017). Há uma vasta literatura sobre o tema, portanto nesta pesquisa serão destacadas apenas algumas das principais concepções desta teoria e seus autores mais relevantes.

Para Castells e Borja (1996) as cidades emergem como atores políticos e econômicos assumindo a centralidade na busca por bem estar de sua população. A cidade nesta concepção é vista como uma mercadoria que deve ser vendida no mercado mundial (BELLINGIERI, 2017; BRANDÃO, 2012).

Outro importante pesquisador desta teoria é Paul Krugman (1992). Krugman é o principal autor da Nova Geografia Econômica. O autor trouxe de volta os fundamentos microeconômicos de Isard. Krugman acreditava que os acontecimentos históricos contribuíram para gerar a desigualdade entre as regiões devido aos processos cumulativos. Assim o surgimento de uma concentração geográfica de indústrias deriva de uma relação entre demanda, custos de transportes e rendimentos crescentes. “[...] *quando se analisa a distribuição geográfica da produção nas economias reais, se percebe que os acontecimentos históricos desempenharam um papel decisivo na sua concretização*” (KRUGMAN, 1992, p. 15).

Putnam (2002) por sua vez defendia o conceito de capital social. A abordagem do capital social assume que os valores étnicos e cívicos são fundamentais para o crescimento econômico das regiões. De acordo com Putnam o capital social para o desenvolvimento econômico pode ser mais importante que o capital físico e humano.

De maneira geral os autores dessa corrente teórica defendem que as políticas públicas dos governos regionais devem buscar diminuir as falhas de mercado criando um ambiente atraente para os investidores e promovendo o desenvolvimento endógeno dos territórios.

De acordo com Brandão (2012) a teoria do desenvolvimento endógeno é fruto da crescente internalização dos circuitos econômicos, financeiros e tecnológicos do capital mundializado que debilitou os centros nacionais de decisão sobre seus territórios. Brandão aponta para contradição inserida nesta teoria, pois ao mesmo tempo em que os autores defensores do desenvolvimento endógeno assumem que não há mais a necessidade de possuir meios de produção devido às novas oportunidades de empreendimento que as transformações tecnológicas possibilitam, eles também ressaltam que a ação pública deveria investir em infraestrutura, subsidiar custos e isentar impostos provocando até mesmo uma guerra fiscal entre os territórios a fim de atrair empreendimentos e plantas industriais capazes de gerar encadeamento para frente e para trás própria de uma etapa fordista que segundo os autores localistas estaria totalmente ultrapassada.

Os problemas referentes à neoliberalização, à endogenização dos espaços e os limites do poder de desenvolvimento das forças estritamente locais são questões relevantes no que tange a produção mineral devido à rigidez locacional da mineração, o poder de encadeamento

industrial derivado da atividade mineradora, e principalmente devido à possibilidade da utilização dos minerais como recursos estratégicos para o desenvolvimento do país.

## CAPÍTULO II - HISTÓRIA DA MINERAÇÃO E DAS RENDAS COMPENSATÓRIAS NO BRASIL

Para entender o presente é necessário conhecer o passado a fim de compreender os motivos que nos levaram a situação atual. Em vista disso, com o objetivo de avaliar a legislação, e mais especificamente analisar as formas de compensação financeira sobre a exploração de recursos minerais no Brasil, se faz necessário examinar, mesmo que de forma pouco aprofundada os principais fatos que moldaram os planos governamentais e as leis relacionadas ao setor mineral brasileiro.

### 2.1 Exploração de recursos minerais no Brasil: um breve histórico

Sabe-se que a exploração de recursos naturais no Brasil teve início no século XVI através da colonização portuguesa, no entanto a extração de recursos minerais somente ocorreu no final do século XVII com a descoberta do ouro das Gerais <sup>3</sup>.

Como destaca Galeano (1978), o ouro, descoberto no final do século XVII em Minas Gerais, foi responsável por transferir para o Sul do país o eixo econômico e político anteriormente baseado no açúcar do nordeste. Porém, em 1603, através do I Regimento de Terras Mineraias do Brasil, a Coroa Portuguesa já garantia ao descobridor de recursos minerais o assentamento na área de descoberta, desde que houvesse o compromisso do pagamento do “quinto” que correspondia a 20% de todo o metal extraído legalmente na colônia (SCLIAR, 1996). O quinto tratava-se do pagamento de um direito e assim como a cobrança dos *royalties* atuais ele não pode ser considerado um imposto. Os primeiros quintos foram recebidos na forma de ouro em pó em arraial de Santo Antônio, o que corresponderia hoje a um local estabelecido a cerca de 2 km à jusante da cidade de Sabará em Minas Gerais (RENGER, 2006).

A cobrança do quinto tem origem no regime tributário português e, assim como os direitos de entrada e a capitação, foi introduzida em Minas Gerais a partir da descoberta do ouro, incidindo não apenas sobre a produção aurífera, mas também sobre o comércio de escravos e de gado (RENGER, 2006 p. 91).

Durante o ciclo do ouro (1690-1790) foi produzido no país cerca de 840 toneladas de ouro, o que na época correspondia a 2/3 de toda a produção mundial. Ressalta-se também que em torno de 1730 foram descobertas imensas reservas de diamante em Serro Frio (atual Diamantina), fato que tornou o Brasil o mais importante produtor deste mineral (SCLIAR, 1996).

Pode se afirmar que assim como em outras colônias, a exploração de recursos naturais no Brasil contribuiu de forma significativa para a industrialização de outros países, especialmente a Grã-Bretanha, que naquele período utilizava o ouro como sua base monetária. O empenho de Portugal para manter sua colônia na condição de região exportadora de bens

---

<sup>3</sup> O “atraso” desta descoberta aconteceu pelo fato de que, inicialmente, para conter a população no litoral da colônia brasileira, os portugueses criaram diversos obstáculos para aqueles que desejavam adentrar as terras da colônia. Esses obstáculos variavam desde a necessidade de uma licença especial para a exploração interiorana, a medidas que estipulavam que as construções das capitânicas fossem feitas próximas ao litoral. Apesar dessas limitações, a exploração em busca de riquezas iniciou-se no interior do país, mesmo contrariando os interesses imediatos da colônia (HOLANDA, 1995).

primários e demandante de bens industrializados era tamanha que no Brasil a manufatura chegou a ser proibida por Portugal em 1785, “Era o golpe de morte na indústria da colônia” (PRADO JR, 1953 p. 223).

Neste sentido, é válido destacar que a Grã-Bretanha se beneficiava das condições preferenciais que o comércio português lhe oferecia. Esses privilégios comerciais foram intensificados com o Tratado de Comércio e Navegação de 1810 entre Grã-Bretanha e Portugal.

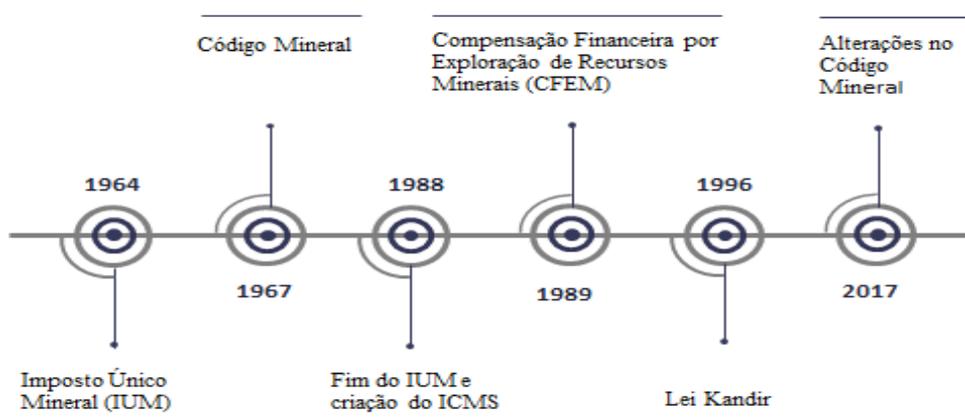
De acordo com Sclair (1996) com o fim da colônia os minerais passaram a pertencer ao Estado e não mais ao imperador, contudo na Constituição de 1824 não houve uma clara separação da propriedade do solo e dos recursos minerais. Quase um século mais tarde, especificamente em 1921, foi estabelecida a Lei Simões Lopez, que é considerado o primeiro código de mineração por conter dispositivos técnicos e jurídicos relativos aos direitos de prospecção, classificação de empresas mineradoras e etc.

Porém, foi a partir da década de 1930 que as políticas relacionadas à mineração brasileira, passaram a considerar os minerais como recursos estratégicos para o país. Neste período foi criado o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e também foi elaborado o Código de Minas, que assumia que os minerais eram uma das principais “riquezas” da nação e que a correta administração desses recursos seria fundamental para o desenvolvimento do Brasil.

De acordo com Scliar (1996) a legislação mineral, estabelecida durante o governo nacionalista de Getúlio Vargas, instituiu severas normas, tais como a obrigatoriedade da nacionalidade brasileira para os sócios das empresas mineradoras e a imposição de uma autorização do governo federal para o início de qualquer pesquisa no âmbito da mineração.

Contudo, posteriormente, em 28 de fevereiro de 1967, no mesmo ano em que foram descobertas as jazidas de ferro na Serra de Carajás, no Pará, foi instaurado o Decreto-Lei nº 227 denominado de Código da Mineração. O código mineral de 1967, mesmo mantendo o monopólio estatal sobre o petróleo, permitiu que sociedades organizadas constituídas por acionistas estrangeiros pudessem explorar os recursos minerais brasileiros. Também se pode afirmar que foi a partir desse período que o Código Mineral Brasileiro começou, de certa maneira, a conter alguns aspectos que são presentes até os dias de hoje.

**Figura 3 - Os principais fatos que incidiram sobre a mineração brasileira (1964 – 2017)**



Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Entre as principais mudanças ocorridas no Código Mineral de 1967, estava a desvinculação entre o solo e o subsolo bem como mudanças no processo de concessão para pesquisa e exploração mineral.

De acordo com o Decreto nº 62.934, de dois de julho de 1968, toda a jazida mineral encontrada no subsolo passou a pertencer a União desvinculando-se totalmente ao proprietário da superfície do solo. “Art. 3º A jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade deste o minério ou a substância mineral útil que a constitui”. Segundo Bittencourt (2013), embora esta desvinculação proteja as riquezas minerais da privatização total dos recursos e da sujeição à estrutura fundiária, que segundo o autor, no Brasil, é uma das mais concentradas e injustas do mundo, ela tende a desrespeitar comunidades, em especial as indígenas e quilombolas, além da fauna e da flora situadas em áreas onde há a presença de jazidas.

No que tange ao processo de concessão para pesquisa e exploração mineral, ficavam com a prioridade da pesquisa e exploração de jazidas, aqueles que primeiro dessem entrada no DNPM para requerimento de autorização. Segundo Scliar (1996), tal método de concessão abriu o território brasileiro ao grande capital quando simplificou o acesso aos bens minerais criando a chamada prioridade ao pretendente da pesquisa, tirando do proprietário da terra preferência para a pesquisa e extração do minério encontrado em suas posses.

Quanto à tributação mineral brasileira, apesar de as alterações mais significativas ocorrerem a partir da Constituição Federal de 1988, já havia desde 1940 o Imposto Único sobre Minerais (IUM). Porém, somente em 1964 foi aprovada a Lei nº 4.425 que estabeleceu um regime de tributação única para os minerais (BRAZ, 2009, apud NETO, 1987). O IUM incidia apenas uma vez sobre uma das seguintes operações: circulação, distribuição, extração, exportação ou consumo de substâncias minerais do país. O imposto alcançava somente a fase anterior à industrialização da substância mineral e as alíquotas do IUM variavam entre 1% e 15% sobre o valor tributável, dependendo da substância e de seu destino.

<b>Quadro 2 - IUM: alíquota por substância mineral</b>	
<b>Substância mineral</b>	<b>Alíquota (%)</b>
Metais nobres, pedras preciosas, pedras semipreciosas lapidáveis e carbonados.	1
Demais substâncias minerais.	15
Metais nobres, pedras preciosas, pedras semipreciosas lapidáveis e carbonados, destinados à exportação para o exterior.	1
Minérios de ferro e de manganês, destinados a exportação para o exterior.	7,5
Demais substâncias minerais, destinadas a exportação para o exterior.	4

Fonte: elaboração própria com base em dados de BRASIL. Decreto Nº 92.295, de 14 de janeiro de 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D92295.htm#art2](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D92295.htm#art2). Acessado em julho de 2018.

De acordo com Braz (2009), até 1988, os principais tributos que incidiam sobre a mineração no Brasil eram o Imposto Único sobre Mineral (IUM) e o Imposto Sobre a Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), sendo IUM muito mais importante que o IRPJ.

O total da arrecadação do IUM era distribuído da seguinte maneira: 10% dos recursos eram destinados a União, 70% aos estados e 20% era atribuído diretamente aos municípios cujo território houvesse sido extraído o mineral produtor da receita. No entanto, os minerais utilizados em obras públicas ou que fossem empregados como matéria-prima na produção de fertilizantes, adubos ou como corretivos de solos na agricultura, eram isentados da cobrança do IUM. Indústrias que utilizavam substâncias minerais também podiam abater o IUM

relativo aos minerais consumidos em suas fábricas do Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias (ICM) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), quando devidos por esses estabelecimentos, na proporção de 90% e 10%, respectivamente (BRAZ, 2009).

A década de 1960, além das alterações na legislação mineraria, também foi importante no que correspondem as políticas relacionadas à mineração. Naquele período foi criado o Ministério de Minas e Energia (MME) que atualmente opera como agente mobilizador e gestor do planejamento público do setor mineral. De acordo com a Lei nº 10.683, de 2003, são de competência do Ministério: a geologia, os recursos minerais e energéticos; o aproveitamento da energia hidráulica; a mineração e a metalurgia; o petróleo, os combustíveis e a energia elétrica, inclusive a nuclear.

## 2.2 Década de 1980: fim do IUM e a criação da CFEM

O período entre as décadas de 1980 e 1990 foi um momento de consideráveis transformações no que se refere à tributação e a compensação financeira mineral. Com a Constituição de 1988 houve a ampliação da base do Imposto sobre Operações de Circulação de Mercadorias (ICM) que se tornou o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). O ICMS passou a incluir impostos que anteriormente eram impostos exclusivos da União. Esses impostos incidiam uma única vez sobre cada operação e por esse motivo eram denominados de impostos únicos. Os impostos incluídos no novo imposto eram: Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes (IUCL); Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUÉE); Imposto sobre os Serviços de Transportes e Comunicações (ISTC) e Imposto Único sobre Minerais (IUM).

Desta maneira, o IUM ao deixar de ser um imposto isolado, fez com que a tributação sobre o setor mineral perdesse seu caráter diferenciado. Além disso, com a extinção do IUM e a transferência da tributação mineral para o ICMS, o imposto sobre a mineração deixou de ser de competência da União para ser um imposto de competência estadual.

No final da década de 1980 também foi instaurada a Lei nº 7990/89 que criou a compensação financeira por atividade mineradora, normalmente chamada de *royalty* do setor mineral. A Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é realizada pelo regime de concessão pública sob a administração do Ministério de Minas e Energia e operacionalizada pelo (DNPM). Esta compensação financeira é uma contraprestação paga a União e possui características de um *royalty ad valorem*.

De acordo com Braz (2009), os *royalties* mais comumente utilizados são: os impostos mineiros, os *royalties* específicos e os *royalties* ad valorem. Os impostos mineiros são baseados no lucro ou na renda e levam em consideração determinadas espécies de custos, como por exemplo, os custos de produção e os custos de transporte.

Um imposto mineiro, baseado no lucro ou na renda, permite a obtenção, ao longo do tempo, de uma receita tributária maior ao reduzir o risco assumido pela empresa de mineração. Diferentemente do *royalty* específico e do *royalty* ad valorem, a empresa só paga o imposto se houver saldo positivo entre receitas e custos dedutíveis. Esse imposto reduz o incentivo à lavra seletiva e a penalização às minas marginais (BRAZ, 2009, p. 11).

No entanto, o imposto mineiro pode ser pouco eficiente em razão da variação das receitas e dos custos fazendo com que o governo não receba nenhum tipo de compensação em determinados períodos. Tal imposto também requer uma maior atenção do governo devido à complexidade de sua administração.

Já *royalty* específico é realizado através do pagamento de uma quantia fixa, preestabelecida pelo governo, sobre um determinado peso ou volume produzido. A principal vantagem sobre esse tipo de *royalty* é a facilidade de mensuração e de fiscalização, contudo a principal desvantagem deste *royalty* está no fato de que o *royalty* específico não leva em consideração as diferenças na qualidade dos produtos minerais e conseqüentemente deixa de lado as variações nos custos.

Por fim os *royalties ad valorem* é estabelecido através de uma porcentagem do valor do produto mineral. Apesar de considerar minas de alto e baixo rendimento de forma equivalente, esta forma de *royalty* leva em conta os preços de venda e a qualidade dos minerais produzidos.

Ainda que a CFEM não possa ser considerada um imposto essa compensação financeira, segundo Braz (2009), se assemelha ao IUM, pois ambos têm natureza de um *royalty ad valorem*<sup>4</sup>. Contudo a CFEM se distingue do IUM em alguns pontos.

Diferente do IUM, a CFEM não faz distinção de alíquotas destinadas ao mercado interno e a exportação. Além disso, os valores das alíquotas por substâncias minerais, como se pode observar no quadro 2, são bem inferiores a alíquotas por substância mineral do IUM.

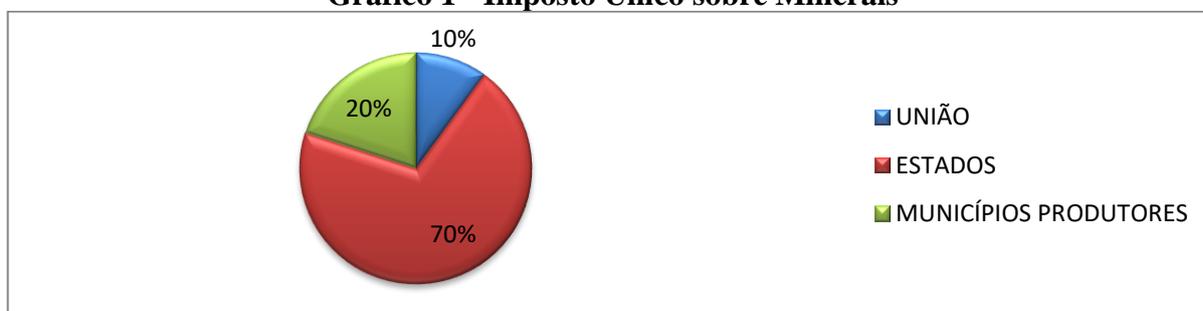
<b>Quadro 2 - CFEM: alíquota por substância mineral (Lei nº 8001 /1990)</b>	
<b>Alíquotas</b>	<b>Substâncias</b>
2%	Ferro, Fertilizante, Carvão e demais substâncias.
3%	Minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio.
0,2%	Pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonetos e metais nobres.
1%	Ouro

Fonte: elaboração própria com base em dados de BRASIL, LEI Nº 8.001, de 13 de março de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L8001.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L8001.htm)> Acessado em julho de 2018.

Com efeito, os valores estipulados para as alíquotas das substâncias minerais, instituídos através da CFEM, foi alvo de severas críticas, terminando por embasar, em grande parte, a necessidade de novas alterações na legislação mineral brasileira.

Entretanto, o principal ponto de divergência entre a CFEM e o IUM diz respeito à distribuição dos valores arrecadados entre os municípios, estados e União. Como se pode observar no gráfico a seguir, o IUM beneficiava de forma mais significativa os estados, contudo, em relação à CFEM, a distribuição dos valores é preponderantemente destinada aos municípios.

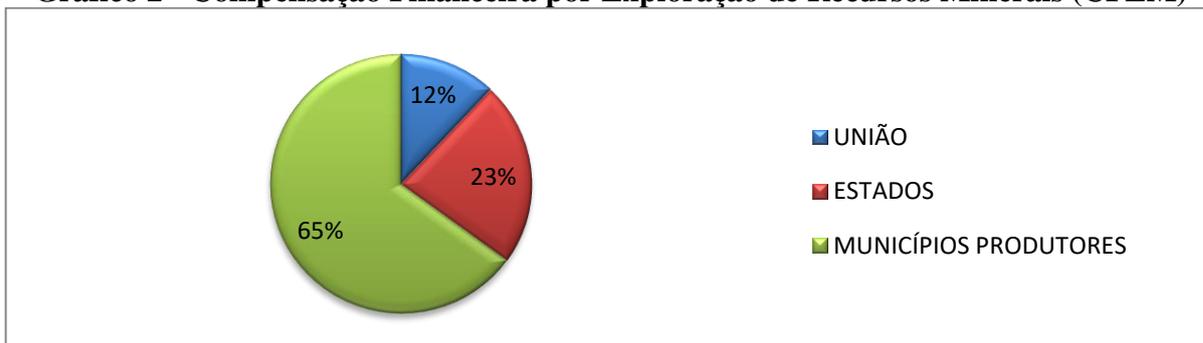
**Gráfico 1 - Imposto Único sobre Minerais**



Fonte: elaboração própria com base nos dados de BRAZ (2009).

<sup>44</sup> Exceto em casos excepcionais era estabelecido um valor de pauta pela Secretaria da Receita Federal. Nestas situações o IUM assumia características de um *royalty* específico (BRAZ, 2009).

**Gráfico 2 - Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM)**



Fonte: elaboração própria com base na Lei nº 8001/90.

A Lei nº 8001/90, determinou que os recursos provenientes da CFEM fossem distribuídos de forma que 23% dos recursos fossem destinados ao estado onde bem mineral fosse extraído, 65% para o município produtor e apenas 12% para a União, sendo que este valor seria dividido de modo que 9,8% seriam destinados ao DNPM, 0,2% iriam para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e 2% para o Ministério da Ciência e Tecnologia/Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCT/FNDCT). A citada lei também foi responsável por definir o conceito de faturamento líquido na cobrança da CFEM, fato que também gerou numerosas críticas.

A compensação financeira deve ser paga por todos aqueles que exercem a atividade mineradora exploratória e é a saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais que constitui o fator gerador da CFEM. Além disso, a utilização, a transformação industrial do produto mineral ou mesmo o seu consumo por parte do minerador configuram fator gerador da compensação, que deve ser calculado sobre o faturamento líquido. A complexidade do seu cálculo tem provocado questionamento sobre seu recolhimento (LOPES, 2013, p.39).

A regulamentação do pagamento da CFEM e a definição do seu fato gerador, só ocorreram com o Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991.

### **2.3 A influência da descentralização na legislação mineral brasileira**

Pode-se afirmar que a extinção do IUM e a forma de distribuição das alíquotas da CFEM foram influenciadas por um contexto de descentralização e federalização que ganhou força no país a partir da década de 1980. De acordo com Affonso (2000), neste período no Brasil, a propagação do modelo de descentralização e de federalização, através da emergência do fenômeno da “globalização” e da “mundialização do capital” fortaleceu a crença de que a redução do papel do Estado na economia aumentaria a eficiência do setor público. O processo de redemocratização do país somou-se a generalização de tais modelos influenciando a descentralização fiscal em razão da reivindicação por uma maior participação dos governos subnacionais nas receitas fiscais. Essa descentralização, além de corresponder à diminuição da intervenção do Estado Central, também incentivou o “comportamento privado” no setor público.

Embora possuam características análogas, a descentralização e o federalismo são conceitos distintos. Para Leite (2009), a descentralização pode ser apontada como um novo modelo de administração que visa alcançar a eficiência do setor público utilizando como estratégia primordial a redução do papel do Estado. Já o federalismo, abrange a autonomia de

diferentes níveis de governo ao mesmo tempo em que preserva a unidade e a diversidade de um país (AFFONSO, 2000).

Neste sentido o federalismo fiscal trata das competências tributárias dentro do território nacional e que de acordo com Sergio Prado (2007, p.5) pode ser entendido como *“um conjunto de problemas, métodos e processos relativos à distribuição de recursos fiscais em federações, de forma tal que viabilizem o bom desempenho de cada nível de governo no cumprimento dos encargos a ele atribuídos”*.

Desta maneira, para realizar políticas públicas as três esferas governamentais precisam arrecadar tributos. Tributos são taxas, contribuições e impostos utilizados para que o governo mantenha os serviços públicos e realize investimentos.

Problemas referentes à tributação são comuns à federação, pois é difícil especificar a carga tributária ideal, bem como definir as competências tributárias para cada nível de governo. As alterações de políticas de gastos e de receitas de determinado governo também são complicadas, pois acarretam em mudanças não só sobre suas contas, mas também sobre os gastos e as receitas dos entes subnacionais (LAGEMANN et al., 2011).

Normalmente, de acordo com Affonso (2000), a descentralização fiscal e as eleições para os níveis de governo costumam reforçar-se mutuamente. Porém, no Brasil, ao contrário do que aconteceu em outros países latino-americanos, a descentralização foi influenciada pela a redemocratização que ocorreu primeiro nos Estados e Municípios através das eleições de governadores e prefeitos. Fazendo com que a União ficasse sem quem a defendesse na Constituição de 1988. Contudo, *“não existiu uma correspondência necessária entre distribuição de encargos e receitas, fazendo com que alguns estados e municípios não consigam arcar com as novas atribuições”* (AFFONSO, 2000, p. 11).

#### **2.4 Os Planos do MME e as transformações no setor mineral Brasileiro**

Desde a sua criação, o MME elaborou planos para o setor mineral. Percebe-se que esses planos, foram de maneira gradativa diminuindo a crença no conceito de que os bens minerais seriam recursos estratégicos para o desenvolvimento dos países. Ao todo, o MME elaborou quatro planos:

- I Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil – I PMD (1965 – 1974).
- II Plano Decenal de Mineração – II PDM (1981 – 1990).
- Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral – PPDSM (1994).
- Plano Nacional de Mineração - PNM – 2030 (2011).

O Plano Mestre Decenal para a Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (1ºPMD) atravessou vários governos do regime militar e permaneceu em vigor entre 1965 a 1974. Um dos objetivos do plano era aproveitar de forma mais acentuada os recursos minerais. O 1º PMD foi facilmente financiado graças a um elevado fluxo de investimentos estrangeiros e de investimento direto do setor público (SANTOS 2013).

Ressalta-se que naquele período a produção mineral estava estreitamente relacionada às indústrias de base, e mais especificamente as siderúrgicas, por efeito relativo aos esforços em busca da industrialização do Brasil (BITTENCOURT, 2013).

Em relação às políticas direcionadas ao setor mineral, é notório observar que o Plano Decenal de Mineração (2º PDM), que vigorou entre 1980 e 1989, era mais modesto que o 1º PMD. Este fato ocorreu muito em razão de ter sido executado em um período de estabilização macroeconômica e de mudança política com o fim do regime militar em 1985, e desta forma não podendo contar com a garantia de recursos para a sua execução. Esta fase, de acordo com

Scliar (1996), foi desastrosa para a mineração brasileira em razão do fechamento de empresas mineradoras e a destruição do aparato estatal anteriormente construído. Com o pretexto de elevar a qualidade do mercado a um nível internacional, o Estado que anteriormente fez intenso investimento no setor mineral, passou a extinguir medidas protecionistas e a privatizar empresas.

Ainda assim, esses dois planos que foram elaborados e mantidos em um regime de exceção, buscaram ampliar e garantir os investimentos públicos bem como incentivar os investimentos privados para o setor mineral. Contudo, de maneira oposta ao 1º PMD e ao 2º PDM, o Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral (PPDSM), que entrou em vigor em 1994, tinha entre seus principais objetivos, alcançar um marco legal simplificado e estável, e também dimensionar adequadamente a Administração Federal para o setor, denotando claramente um ideário de Estado mínimo (SANTOS 2013).

Como assinalado anteriormente, a partir 1988, com a extinção do IUM e a transição da tributação mineral para o ICMS, a mineração deixou de possuir um imposto que incidisse exclusivamente sobre ela e passou a ser tributada junto com outros setores da economia. Por outro lado, um ano após a extinção do IUM, foi criada a CFEM que embora não possa ser considerado um imposto tornou-se uma importante fonte de arrecadação mineral para o setor público. Com a instituição da Lei Kandir em 1996, devido à isenção do ICMS sobre os bens primários, recaiu sobre a CFEM quase que unicamente a responsabilidade de adquirir parcela dos benefícios da exploração mineral para a sociedade.

Entretanto, a CFEM e a legislação mineral brasileira de maneira geral, acarretaram inúmeros questionamentos, que foram intensificados ao longo dos anos, principalmente em virtude ao *boom das commodities* em meados dos anos 2000.

Neste contexto de severas críticas a legislação mineral brasileira foi formulado o Plano Nacional de Mineração: Geologia, Mineração e Transformação Mineral (PNM – 2030), lançado em 2011 pelo MME que servirá de base para o planejamento do setor mineral até 2030.

Destaca-se que, de acordo com o plano, para atender o consumo interno e as exportações de minérios até 2030, a produção de alguns minerais deverá crescer de três a cinco vezes mais do que em 2008 e espera-se que o investimento no setor mineral alcance US\$ 270 bilhões, que se somando aos investimentos em infraestrutura e logística, pode, até o ano de 2030, chegar a um investimento total de US\$ 350 bilhões.

Contudo, é importante ressaltar que o ambiente político e econômico brasileiro, após a elaboração do PNM 2030, passou por inúmeras alterações. A perspectiva de crescimento médio para a economia brasileira durante a elaboração do plano era de 5,1% ao ano, enquanto para a economia mundial estimava-se um crescimento de 3,8%.

Segundo o documento, o foco do PNM 2030 está em três diretrizes principais que estão distribuídas em 11 objetivos estratégicos demonstrados no quadro 3.

A primeira diretriz relaciona-se a uma “governança pública eficaz” o plano chama atenção para importantes transformações no que tange a legislação e as formas de compensação no setor mineral. Claramente o PNM procurou visar à consolidação do novo marco regulatório do setor mineral, onde se destacam a criação do Conselho Nacional de Política Mineral, bem como mudanças no modelo de outorga e a criação da Agência Nacional de Mineração. O PNM também denotava uma revisão nas determinações da CFEM.

A segunda diretriz diz respeito à agregação de valor e adensamento de conhecimento. Distintamente dos três planos anteriores, o PNM 2030 inclui a fase de transformação mineral que é a primeira etapa da industrialização dos minérios e é responsável por gerar o maior número de empregos no setor.

Neste sentido um ponto importante sobre a ampliação das pesquisas minerais está o aumento do conhecimento geológico através do mapeamento de 100% do território nacional.

Esse mapeamento embora tenha relevância no ponto de vista científico também causa preocupação no que diz respeito aos aspectos ambientais, dado que elevados valores de investimentos podem denotar interesse em explorar áreas até então protegidas com o objetivo de auferir lucros econômicos. A segunda diretriz, portanto parece ir contra a terceira que esta relacionada à sustentabilidade.

<b>Quadro 3 - 11 Objetivos estratégicos e as ações do Plano Nacional de Mineração (PNM – 2030)</b>	
Governança pública eficaz	Conselho Nacional de Política Mineral Novo Modelo Regulatório Agência de Mineração PL dos <i>Royalties</i>
Conhecimento geológico	Ampliação dos mapeamentos Participação dos estados e universidades Geologia marinha
Minerais estratégicos	Potássio Fosfato Minerais “portadores do futuro”
Mineração em áreas com restrição	Agenda mineral e ambiental compatíveis Plano de manejo nas UCs Mineração em terras indígenas
Formalização e fortalecimento de MPEs	Modernização de MPEs Promoção de APLs, cooperativas e outras formas de associativismo. Extencionismo mineral
PD e I	Ampliação dos recursos do CT – Mineral Criação do CT – Transformação Mineral
Recursos Humanos	Formação Qualificação e treinamento
Infraestrutura	Inserções de ações de planejamento Potencial mineral em macroeixos
Produção sustentável	Saúde e segurança Eficiência energética Minimização de CO <sup>2</sup> Recursos hídricos Reciclagem
Agregação de valor com competitividade	Adensamento das cadeias produtivas
Desenvolvimento sustentável	Amazônia Agenda 21 mineral Zoneamento ecológico – econômico Uso sustentável das rendas minerais
Fonte: elaboração própria com base em dados do PNM (2030).	

De acordo com o PNM 2030, é importante que a atividade mineral ao propiciar ganhos com a geração presente também se preocupe em proporcionar um legado positivo para as gerações futuras, contudo embora o desenvolvimento sustentável seja um dos objetivos estratégicos do plano, não ficam claras as metas para alcançá-los.

Para Enríquez (2018), uma mudança nas políticas relacionadas à mineração era fundamental, especialmente no que se refere a CFEM, uma vez que, segundo a autora, a legislação vigente até 2017:

- Não dispunha de qualquer critério técnico ou econômico sobre as alíquotas;
- Não contribuía para agregação de valor dos bens minerais;
- Não incentivava o uso de recursos em estratégias de desenvolvimento;
- Não distribuía de maneira justa as rendas provenientes da exploração mineral.

Posto esses argumentos, também é importante levar em consideração que quando a CFEM foi criada ainda não havia sido realizado a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, que ampliou desde então a consciência sobre a necessidade de políticas públicas relacionadas a proteção do meio ambiente.

De acordo com Sanches e Mechi (2010), praticamente toda atividade de mineração provoca o impedimento da regeneração do solo, pois a área de maior fertilidade é retirada através da exploração mineral. Em muitas situações, há assoreamento dos corpos d'água do entorno das áreas utilizadas pela mineração. Esses e outros impactos podem ter efeitos danosos no equilíbrio dos ecossistemas, tais como:

[...] a redução ou destruição de hábitat, afugentamento da fauna, morte de espécimes da fauna e da flora terrestres e aquáticas, incluindo eventuais espécies em extinção, interrupção de corredores de fluxos gênicos e de movimentação da biota, entre outros. Em relação ao meio antrópico, a mineração pode causar não apenas o desconforto ambiental, mas também impactos à saúde causados pela poluição sonora, do ar, da água e do solo. A desfiguração da paisagem é outro aspecto gerado pela mineração cujo impacto depende do volume de escavação e da visibilidade em razão de sua localização (MECHI; SANCHES, 2010, p. 210).

Todos esses aspectos relacionam-se a mineração quando esta atividade esta sendo praticada em seu modo usual, ou seja, sem falhas na sua execução. No entanto, quando há incidentes na produção mineral os impactos negativos sobre o meio ambiente podem ser desastrosos acarretando até mesmo em um elevado número de mortes, como, por exemplo, os que ocorreram quando houve o rompimento das barragens utilizadas para conter rejeitos de minérios, no município de Mariana em 2015 e no município de Brumadinho em 2019.

Sendo, portanto a mineração uma das atividades que mais afetam negativamente o meio ambiente, logo se conclui ser fundamental que as alterações no Código Mineral Brasileiro acrescentassem questões relacionadas à proteção do meio ambiente e também relacionadas a questões trabalhistas, dado que segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), o setor mineral é o setor mais perigoso do mundo para se trabalhar. De acordo com OIT, a indústria extrativa é a indústria que oferece os maiores riscos de acidentes e até mesmo de morte (SAMPAIO, 2019).

## **2.5 As principais alterações na legislação mineral (2017)**

O governo federal começou a articular as alterações na legislação mineral durante a criação do PNM 2030, mas somente em junho de 2013 as determinações de um suposto novo código mineral foram apresentadas através de um Projeto de Lei.

De acordo com Oliveira (2013), a formulação deste Projeto de Lei foi totalmente arbitrária, pois em nenhum momento contou com a participação de organizações civis

preocupadas com os impactos socioambientais da mineração. Na verdade observou-se que grande parte dos envolvidos e os formuladores das emendas do Projeto de Lei receberam de empresas mineradoras altos valores em doação para suas campanhas eleitorais em 2010.

Os vínculos entre a estrutura de poder no Brasil e as corporações minerárias ficam muito evidentes através dos financiamentos de campanha. São poucas as exceções. A grande maioria dos agentes políticos diretamente envolvidos nos debates relativos à mineração obtiveram financiamentos das empresas mineradoras, revelando um encontro evidente, quiçá uma subordinação, do interesse público ao interesse privado (OLIVEIRA, 2013, p. 43).

Embora as alterações na legislação tenham sido discutidas através do Projeto de lei de 2013 somente a partir de 2017 ocorreram importantes transformações na legislação mineral brasileira. A Medida Provisória nº. 789, editada em julho de 2017, que alterava a Lei nº 7.990, de 1989 e a Lei nº 8.001, de 1990 foi em 18 de dezembro de 2017 transformada em lei pelo o presidente interino Michel Temer, que decretou e sancionou a Lei 13.540/2017, determinando que o cálculo da arrecadação da CFEM devesse processar-se sobre o faturamento bruto e não mais sobre o faturamento líquido das empresas mineradoras.

Posteriormente, em 12 de junho de 2018, o presidente Michel Temer assinou outros dois decretos. O primeiro foi o Decreto nº 9.406 que regulamenta o Código mineral em si: Decreto-Lei nº 227/67; Leis nº 6.567/78 e 7.805/89 e também uma parcela da Lei nº 13.575/2017. O segundo foi o Decreto nº 9.407 que regulamenta o disposto no inciso VII do § 2º e no § 5º do art. 2º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. Este Decreto trata, sobretudo, dos municípios afetados pela perda de receita da CFEM com a edição da Lei 13.540 de 2017.

**Tabela 1- Principais alterações na legislação mineral brasileira a partir de 2017**

<b>Antes de 2017</b>	<b>Após 2017</b>
Cálculo da CFEM sobre o faturamento líquido das empresas.	Cálculo da CFEM sobre o faturamento bruto das empresas.
Alíquotas: 0,2% a 3%	Alíquotas: 1% a 3,5%
Distribuição da CFEM entre União, estados e municípios produtores.	Distribuição da CFEM entre União, estados, municípios produtores e municípios impactados pela produção mineral.
Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)	Agência Nacional de Mineração (ANN)

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme demonstrado na tabela 2, entre as principais alterações relativas às recentes mudanças no Código mineral está a conversão do cálculo da CFEM sobre o faturamento líquido para o faturamento bruto. A arrecadação CFEM sobre o faturamento líquido das empresas mineradoras era comumente desaprovada, posto que a maioria dos países que são considerados importantes *players* da mineração baseiam seu *royalties* minerais sobre o faturamento bruto das empresas. O conceito de faturamento líquido foi estabelecido na Lei 8001/90 (art. 2º), como “*o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre a comercialização do produto mineral, as despesas de transporte e as de seguro*”. Entre os tributos excluídos estão o ICMS, o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). Essa regra, segundo Carvalho et al (2012), foi responsável por gerar incertezas e disputas judiciais sobre quais tributos e quais transportes são dedutíveis. A título de comparação, como se pode observar na tabela 2, é notória a variação percentual entre as receitas brutas e líquidas das empresas selecionadas.

**Tabela 2 - Diferença entre a receita bruta e receita líquida em empresas mineradoras selecionadas em milhares de R\$ (2017).**

<b>Empresa</b>	<b>Receita Bruta</b>	<b>Receita Líquida</b>	<b>Diferença</b>	<b>Variação Percentual</b>
CSN	21.945.416	18.524.601	3.420.815	15,6%
Magnesita Refratários S.A	4.228.363	3.680.712	547.651	13%
Gerdal S.A	42.174.524	36.917.619	5.256.905	12,5%
Vale S.A	115.399.703	108.532.022	6.867.681	6%

Fonte: Elaboração própria com base nas demonstrações financeiras padronizadas das empresas.

Segundo o Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC), a mineração é um dos setores que apresenta um dos mais altos graus de concentração, especialmente na exploração de minério de ferro. Responsáveis pelo controle de 70% do comércio marítimo de ferro, a Vale, BHP Billiton e Rio Tinto realizam um alto grau de investimento, em portos e ferrovias, além de manter estratégias de controle sobre as principais reservas mundiais. Para tanto, essas empresas dispõem de *holdings*, filiais e etc. Esses mecanismos empresariais diminuem os valores pagos sobre os serviços prestados, não obstante podem servir como artifícios tributários, facilitando a execução de formas de manipulação contábil como, por exemplo, a elisão, evasão e a sonegação (INESC, 2015).

Portanto, a tributação sobre a receita bruta dificulta em grande medida a inclusão de custos logísticos e de seguros aumentando o valor dos tributos pagos pelas empresas. De fato, segundo o DNPM a arrecadação das verbas da CFEM em todo Brasil em 2017 foi de R\$ 1.8 bilhões, já em 2018 a arrecadação de CFEM superou os R\$ 3 bilhões. O crescimento na arrecadação está estritamente relacionado à cobrança sobre o faturamento bruto e as alterações nos valores das alíquotas.

Além da tributação da CEFEM ocorrer sobre o faturamento líquido, antes das alterações na legislação realizadas a partir de 2017, suas alíquotas eram, em grande medida, inferiores as alíquotas minerais cobradas em outros países. Após as recentes modificações as alíquotas cobradas através da CFEM, de maneira geral, permanecem sendo inferiores a maior parte dos países exportadores de minérios.

**Tabela 3 - CFEM: alterações nas alíquotas por substância mineral**

Lei nº 8001 /1990		Lei nº 13.540/2017	
<b>Alíquotas</b>	<b>Substâncias</b>	<b>Alíquotas</b>	<b>Substâncias</b>
2%	Ferro, Fertilizante, Carvão e demais substâncias.	3,5%	Ferro, observados os critérios em lei.
3%	Minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio.	3%	Bauxita, manganês, nióbio e sal-gema.
0,2%	Pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonetos e metais nobres.	2%	Diamante e demais substâncias minerais
1%	Ouro	1,5%	Ouro
		1%	Rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias minerais quando destinadas ao uso imediato na construção

			civil; rochas ornamentais; águas minerais e termais.
--	--	--	---

Fonte: elaboração própria com base em dados de BRASIL, LEI Nº 8.001, de 13 de março de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L8001.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L8001.htm)> Acessado em julho de 2018. LEI Nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm)

De acordo com BRAZ (2009), é difícil determinar se a carga tributária brasileira sobre a mineração constitui um empecilho para a manutenção e novos investimentos no setor mineral. Há estudos que procuraram comparar a carga tributária sobre as empresas mineradoras de diversos países, contudo as limitações dos modelos utilizados e a complexidade dos distintos sistemas tributários requerem que os resultados obtidos devam ser considerados com cautela.

No quadro 4 estão expostos os tributos e encargos incidentes sobre a mineração no Brasil. Destaca-se entre esses tributos e encargos a Participação do Superficiário. De acordo com o artigo 11, §1º do Código de Mineração, a participação do proprietário do solo equivale a cinquenta por cento do valor total devido a título de CFEM. A justificativa legal para Participação do Superficiário se refere aos danos causados pelas pesquisas e pela própria lavra mineral em território particular. No entanto, em um contexto de fortes críticas relacionadas à distribuição e as alíquotas das CFEM, e sendo o recurso mineral um bem da União, questiona-se, portanto se de fato é justo o pagamento deste valor para o proprietário do solo.

<b>Quadro 4 - Tributos e encargos incidentes sobre a mineração</b>		
Tributo ou encargo	Valor pago	
	Mercado interno	Mercado externo
IRPJ	15% sobre o lucro real mais 10 % sobre parcela que exceder R\$ 20.000,00 mensais.	Idem
CSLL	9% sobre o lucro líquido antes da provisão para o IRPJ	Idem
PIS/PASEP	Não cumulativo 1,65% sobre as receitas auferidas	Imunidade
COFINS	Não cumulativa 7,6% sobre o total das receitas auferidas	Imunidade
IOF	Variável conforme a operação	Idem
ICMS	17% ou 18% nas operações internas e 7% ou 12% nas operações interestaduais	Imunidade
INSS	20% do total das remunerações pagas	Idem
FGTS	8% das remunerações pagas	Idem
Salário Educação	2,5% dos salários mais adicionais	Idem
Seguro Acidentes	1 a 3% dos salários mais adicionais	Idem
Multa por dispensa sem justa causa	40% (trabalhador) + 10% (União) do saldo da conta do FGTS	Mesmo valor
CFEM	0,2 A 3%, dependendo da substância mineral.	Idem
TAH	R\$ 2,36 e R\$ 3,58, durante a vigência da autorização de pesquisa e no prazo de prorrogação da autorização de pesquisa, respectivamente.	Mesmo valor
Participação do Superficiário	50% da CFEM	Idem

Fonte: Instituto Brasileiro de mineração (IBRAM)

No que diz respeito a carga tributária total da mineração brasileira, o instituto de pesquisa Ernst&Young, em 2008, chegou a conclusão de que a carga tributária brasileira sobre o setor mineral ocupa a primeira posição relativa entre todos os outros países analisados

nos seguintes bens minerais: cobre; fosfato; potássio; níquel; rochas ornamentais e zinco. O Brasil, segundo a pesquisa também ocupa a segunda posição entre os seguintes recursos: bauxita; carvão mineral; caulim; manganês e ouro.

No entanto, em 2009 o Fraser institute, utilizando uma metodologia de análise diferente do Ernst&Young, utilizou como parâmetro para a sua pesquisa a opinião de centenas de empresas mineradoras sobre o potencial mineral e as políticas públicas, inclusive a tributação de diversos países mineradores e chegou-se a conclusão de que apenas um pouco mais de 30% das respostas consideraram o sistema tributário brasileiro um aspecto negativo para a realização de investimentos no setor e mesmo assim esses aspectos eram caracterizados como problemas de pouca intensidade (BRAZ, 2009).

Desta maneira, manter alíquotas sobre os recursos minerais como uma das menores do mundo, com a intenção de atrair e manter as empresas do setor mineral não seria justificável. A título de comparação, é interessante analisar os valores dos *royalties* de outros países.

A compensação financeira por exploração de recursos minerais no Canadá chama-se *Provincial Mining Tax*. De modo diverso ao que ocorre no Brasil, tanto os *royalties* como os impostos, são empregues por jurisdições, ou seja, são aplicados por províncias ou territórios. Em algumas jurisdições do Canadá as taxas cobradas dependem do valor da receita obtida. Nestes casos há uma taxa progressiva sobre os recursos minerais.

Como pode ser observado no quadro 5 os *royalties* da mineração canadense, ainda que em sua maioria seja contabilizado sobre o lucro líquido das empresas, possuem valores muito superiores aos brasileiros. Ademais, assim como no Brasil, a compensação financeira sobre os recursos minerais no Canadá não é a única forma de taxa que mineração recebe. Destaca-se, neste caso, o imposto de renda das empresas aplicado a mineração. Desta maneira, o imposto federal sobre os recursos (15%), aliado ao imposto territorial/provincial, que varia de 10% a 16%, pode alcançar uma soma de 30%.

<b>Quadro 5 - Canadá: Imposto de mineração ou taxa de royalty</b>		
Província / Território	Primeiro nível	Segundo nível
Alberta	1% da receita na boca da mina.	12% sobre o lucro líquido
Columbia Britânica	2% sobre o lucro operacional	13% sobre o lucro líquido
Manitoba	Não há	17% sobre o lucro líquido (US\$ 105 milhões)
New Brunswick	2% sobre a receita líquida	16% sobre o lucro líquido
Terra Nova e Labrador	15%	20%
Nova Escócia	2% sobre a receita líquida	15% sobre o lucro líquido
Ontário	Não há	10% (5% para área remota)
Quebec	Não há	16%
Saskatchewan	Não há	De 5% a 10%
Territórios do Noroeste	Não há	De 5% a 14%
Nunavut	Não há	De 5% a 14%
Yukon	Não há	De 3% a 12%
Fonte: Elaboração própria com base em dados do site Natural Resources Canada. Disponíveis em: <a href="https://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/taxation/mining-taxation-regime/8890#tab2">https://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/taxation/mining-taxation-regime/8890#tab2</a> Acessado em janeiro de 2019.		

Outro país intensivo em recurso que separa seus *royalties* por jurisdição é a Austrália. Em 2015 a região de Western Austrália (Austrália Ocidental) respondeu por 37% da produção global de minério de ferro e 52% das exportações mundiais. Naquele mesmo ano o Brasil

respondeu por 21% da produção mundial de minério de ferro e 25% das exportações mundiais deste recurso. Embora a Austrália seja o país onde há a maior produção, a empresa brasileira Vale continua sendo a maior produtora de minério de ferro no mundo (GOVERNMENT OF WESTERN AUSTRALIA, DEPARTMENT OF STATE DEVELOPMENT, 2017).

Contudo, os *royalties* cobrados sobre a produção de minério de ferro na região de Western Austrália são bem superiores aos cobrados no Brasil. Conforme demonstrado anteriormente, a alíquota sobre o ferro no Brasil era de apenas 2% e após a alteração de 2017 pode chegar ao máximo a 3,5%. Já na região de Western Australia, as taxas são de 5% para o ferro beneficiado e 7,5 para o não beneficiado, ambos baseados no faturamento bruto. Isso demonstra que além cobrar um valor mais alto a Austrália também estimula a produção de bens minerários beneficiados (GOVERNMENT OF WESTERN AUSTRALIA, DEPARTMENT OF TREASURY, 2018).

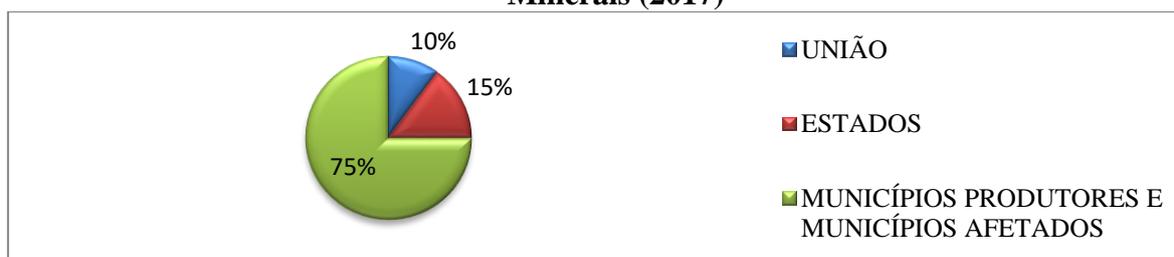
Destaca-se, que a partir dos anos 2000, muitos países, assim como o Brasil, também passaram por reformas no âmbito mineral. A África do sul, desde 2008, cobra sobre seus recursos minerais 0,5% de taxa fixa mais 9% a 12,5% de taxa variável, o Chile por sua vez passou a cobrar sobre o concentrado de cobre, desde 2018, de 5% a 15% da receita bruta com deduções. Constata-se, no entanto que mesmo depois das recentes modificações no Código Mineral Brasileiro, a CFEM apresenta valores inferiores aos valores cobrados pelas compensações financeiras de outros países também intensivos em recursos naturais.

Outro ponto relevante sobre as recentes modificações na legislação mineral brasileira relaciona-se ao rearranjo dos valores pagos aos entes federativos. Antes das alterações de 2017 os municípios que eram afetados de alguma forma pela mineração, mas não produziam minério, não recebiam nenhum tipo de compensação financeira. Porém, assim como ocorre na distribuição dos *royalties* do petróleo, desde 2018, os municípios afetados pela mineração também passaram receber parte da CFEM.

Contudo, a distribuição da CFEM entre os entes federativos permanece sendo um dos maiores problemas relacionados à mineração no Brasil. Como exposto anteriormente, no final da década de 1980, quando a CFEM foi criada, havia no Brasil um forte consenso descentralizador. Provavelmente por este motivo, a legislação em vigor determinou que a maior parte das rendas oriundas da CFEM fosse destinada aos municípios produtores. Com as recentes mudanças no Código Mineral, embora a parcela destinada aos municípios produtores tenha diminuído de 65% para 60%, ao somar com a parcela destinada aos municípios afetados, o total destinado aos municípios chega a 75% de toda a arrecadação conforme demonstrado no gráfico 3.

No que tange a União, a partir de 2017, ficou determinado que 0,2% será destinado ao IBAMA, 1% irá para o FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), 1,8% será entregue a CETEM (Centro de Tecnologia Mineral) e 7% será destinado a Agência Nacional de Mineração (ANM).

**Gráfico 3- Distribuição da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (2017)**



Fonte: elaboração própria com base nos dados do DNPM.

Apesar dos impactos negativos da mineração justificar que os municípios produtores detenham certo grau de privilégios em relação ao recebimento da CFEM, essa situação contribui com a desigualdade entre diferentes regiões, fazendo com que altas rendas sejam destinadas a um grupo seletivo de poucos municípios, enquanto municípios que possuem altos níveis de pobreza recebam pouco ou nenhum benefício relacionado à mineração no Brasil.

Ao examinar a distribuição dos *royalties* do petróleo é verificado que, de forma distinta a da CFEM, a maior parte das rendas provenientes do petróleo ficam com os estados, ampliando a possibilidade de um maior investimento governamental nas regiões mais pobres.

<b>Quadro 6 - Coeficientes de participação dos <i>royalties</i> do petróleo e gás natural presentes na plataforma terrestre (<i>onshore</i>)</b>		
<b>Beneficiários</b>	<b>Até 5%</b>	<b>Acima de 5%</b>
Estados produtores	70%	52,5%
Municípios produtores	20%	15%
Municípios com instalação de embarque e desembarque	10%	-
Municípios afetados por operações de embarque e desembarque	-	7,5%
Ministério da Ciência e Tecnologia	-	25%
Total	100%	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

<b>Quadro 7 - Coeficientes de participação dos <i>royalties</i> do petróleo e gás natural presentes na plataforma continental (<i>offshore</i>)</b>		
<b>Beneficiário</b>	<b>Até 5%</b>	<b>Acima de 5%</b>
Estados confrontantes	30%	
Estados confrontantes com campos produtores marítimos		22,5%
Municípios confrontantes com poços e respectivas áreas geoeconômicas	30%	
Municípios confrontantes com campos produtores marítimos		22,5%
Municípios com instalações de embarque e desembarque	10%	
Municípios afetados por operações nas instalações de embarque e desembarque		7,5%
Comando da Marinha	20%	15%
Fundo Especial	10%	7,5%
Ministério da Ciência e Tecnologia		25%
Total	100%	100%

Fonte: elaboração própria com dados da ANP.

Além disso, segundo Pinheiro (2013), excluindo-se o pré-sal, a tributação do petróleo no Brasil é similar à taxa sobre a renda extraordinária, podendo ser considerada um modelo híbrido, com os *royalties* incidindo sobre o faturamento e a participação especial sobre a renda extraordinária, sendo esta última cobrada apenas onde há grande produtividade. Demonstrando desta forma, que a tributação sobre os lucros demasiadamente elevados é uma opção operacionalmente viável para o setor mineral. Além disso, ao contrário do que ocorre no setor petrolífero, em alguns recursos, como por exemplo, o minério de ferro, o Brasil é formador e não tomador de preço no mercado internacional.

Portanto, como comumente grandes mineradoras desfrutam de lucros extraordinários, a taxa sobre os lucros extraordinários seria vantajosa, pois de acordo com Pinheiro (2013),

ainda que esse tipo de tributação seja mais complexo do que a tributação sobre a receita, ela não inviabiliza qualquer projeto que já fosse viável antes da incidência do tributo, situação possível de ocorrer quando a taxação incide sobre o faturamento. Ademais, projetos de menor rentabilidade sobre o capital investido, são os maiores prejudicados quando a tributação recai sobre a receita. “*Dois projetos com a mesma receita, mas com custos diferentes, pagariam o mesmo volume de impostos, o que claramente vai contra a equidade tributária*” (PINHEIRO, 2013, p. 57).

Por fim, entre as mudanças relativas ao setor mineral, também foi determinado o fechamento do DNPM e a criação da Agência Nacional de Mineração (ANM). Segundo Peci (2007), o crescente número de agências no Brasil ocorreu em resposta a um contexto de reforma regulatória implantada no país, caracterizando uma importante reforma estrutural, na qual a desestatização e a flexibilização do setor público são os principais objetivos.

Ressalta-se neste sentido, que as políticas voltadas para o setor mineral, que foram impulsionadas por reformas regulatórias introduzidas durante a década de 1990, criaram condições para investimentos em mineração muito mais favoráveis do que em outras regiões mineradoras do mundo (GORENSTEIN, ORTIZ, 2018), no entanto essas políticas careceram de estratégias que objetivassem o desenvolvimento dos aspectos socioeconômico e estruturais do país.

Em vista de todas essas mudanças, também é importante ressaltar aspectos que não mudaram. Em relação ao destino dos seus recursos, sabe-se que o investimento de parte do recolhimento da CFEM é voltado para melhorias em infraestrutura, saúde, educação e meio ambiente. Contudo, essa compensação não pode ser aplicada no pagamento da dívida ou no quadro de permanente de pessoal do município.

Ainda que os valores referentes CFEM sejam expressivos, especialmente nos municípios produtores de minério, os indicadores de saúde, infraestrutura, educação, saneamento e segurança destas regiões por muitas vezes demonstram índices abaixo do esperado. Isso ocorre, pois, de acordo com Leite (2009), a aplicação da CFEM ocorre em regime de caixa única, não havendo qualquer vinculação na utilização desses recursos, nem garantia da transformação desta renda em investimento. Apesar disso, a destinação dos recursos permaneceu ambígua bem como as questões relacionadas aos aspectos ambientais e aos direitos trabalhistas.

## **2.6 Lei Kandir: contexto, conceito e suas principais críticas**

Ainda que não esteja diretamente relacionada à legislação mineral, a compreensão da Lei Kandir é fundamental para qualquer estudo que busque analisar a relação entre tributação mineral brasileira e o desenvolvimento das regiões mineradoras. Logo, antes de tudo é necessário entender o contexto político e econômico em que esta lei foi inserida.

Durante a década de 1980, o Brasil havia passado por inúmeras tentativas de estabilização econômica. As dívidas provenientes dos planos de desenvolvimento anteriores dificultavam a aquisição de novos empréstimos e os índices inflacionários chegaram a níveis extremamente elevados. Após o fracasso de variados planos de estabilização monetária, o Plano Real alcançou o objetivo de controlar a hiperinflação.

Contudo, ainda que tenha alcançado tal objetivo, o Plano Real, que entrou em vigor em 1994, gerou impactos negativos para a economia brasileira. A valorização da taxa de câmbio, verificada durante o primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, ao incrementar as importações, provocou a deterioração da balança comercial, o que consequentemente gerou *déficits* nas Transações Correntes. Isso não seria problema enquanto o país possuísse reservas ou a entrada de recursos externos fosse suficiente para financiar o *déficit*. Contudo, com o acúmulo da dívida externa a remessa de juros terminaria sendo

pressionada e em algum momento esta deveria ser paga. Ademais, o crescimento das importações era baseado na compra de bens de consumo e não na aquisição de bens que ampliassem a capacidade de pagamento futuro do país. Já os investimentos realizados no Brasil eram por sua vez investimentos financeiros atraídos por elevadas taxas de juros e vulneráveis a choques externos.

Somando-se a esses fatos, ao longo dos primeiros anos do Plano Real, numerosos choques afetaram a economia, tal qual a Crise do México em 1994, a Crise Asiática em 1997 e a Crise Russa em 1998. Desta maneira, o primeiro mandato do presidente FHC ficou marcado não só pelo controle inflacionário, mas também pela piora do saldo primário e do aumento da dívida pública.

Com o propósito de contornar esses problemas, sucessivas elevações da taxa de juros foram realizadas a fim de atrair investimento especulativo para o país e minimizar os problemas na balança de pagamentos, bem como privatizações e o corte de impostos sobre mercadorias voltadas para exportação.

Como mostra Soares (2007), de acordo com o texto original da Constituição Federal de 1988, somente os produtos industrializados destinados à exportação estariam isentos da cobrança do ICMS e ficava a incumbência da lei complementar a competência de exonerar a cobrança do ICMS dos produtos semielaborados que a lei especificasse. Mais tarde, em 15 de abril de 1991, a Lei Complementar nº 65 definiu como produtos semielaborados, sujeitos ao pagamento do imposto nas operações de exportação, aqueles:

- (i) que resultassem de matéria-prima de origem animal, vegetal ou mineral quando exportada in natura; (ii) cuja matéria-prima de origem animal, vegetal ou mineral não tenha sofrido qualquer processo que implicasse modificação da natureza química originária; (iii) cujo custo da matéria-prima de origem animal, vegetal ou mineral representasse mais de sessenta por cento (60%) do custo total do produto (SOARES, 2007, p. 3).

Posteriormente, com o objetivo de elevar a competitividade brasileira dos produtos primários e semielaborados no exterior, o presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a lei complementar nº 87 em 13 de setembro de 1996. A lei complementar conhecida como Lei Kandir foi elaborada pelo deputado federal Antônio Kandir, filiado ao Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), e tinha como propósito incentivar as exportações sem a necessidade de alterar a política cambial de paridade do Real com o Dólar Americano.

Com a aprovação da Lei Kandir todas as mercadorias destinadas ao exterior, incluindo os produtos primários e produtos industrializados semielaborados, passaram a ter suas operações desoneradas do ICMS, cuja alíquota havia sido fixada em 1989 em 13% (SANTOS, 2018). Fato que gerou inúmeros questionamentos por parte daqueles que creem que tal norma esteja levando um grande número de estados ao desequilíbrio fiscal.

Destaca-se que a Lei Kandir, não apenas isentou as exportações de bens primários do ICMS, como também universalizou o aproveitamento do crédito do ICMS pago na utilização da energia elétrica e assegurou a utilização do crédito do ICMS na aquisição dos ativos imobilizados, ato que não era permitido antes da instituição da Lei. Em janeiro de 1998, também foi determinado o aproveitamento dos créditos das aquisições de materiais de uso e consumo.

A possibilidade de deduzir o ICMS pago nas compras de máquinas, equipamentos e de material de consumo representa uma redução generalizada nos custos de produção, favorecendo a produção doméstica tanto dos bens exportáveis como daqueles competitivos com as importações [...] No entanto, a eventual não incidência do ICMS sobre as exportações de

primários e semielaborados, assim como o direito de crédito gerado pela compra de bens de capital e de material de consumo, implicaria perda de receita fiscal por parte dos estados (KUME; PIANI, 1997, p.1).

Neste sentido, devido a Lei Complementar n° 92/97, a utilização do crédito do ICMS para aproveitamento dos créditos das aquisições de materiais de uso e consumo foi adiado para o ano 2000. Contudo, em 1999, a Lei Complementar n° 99/99 novamente adiou a medida, desta vez para janeiro de 2003. Assim, sucessivas leis complementares postergaram continuamente o aproveitamento dos créditos das aquisições de materiais de uso e consumo. O ultimo adiamento ocorreu através da Lei Complementar n° 138/2010 que determinou o proveito do crédito somente em janeiro de 2020.

Em relação aos créditos decorrentes da aquisição de energia elétrica e de serviços de comunicação, em julho de 2000, devido à reivindicação de muitos governadores perante aos prejuízos financeiros ocasionados aos seus estados, a Lei Complementar n° 102 alterou a Lei 87/96 e passou a restringir a utilização dos citados créditos e também impôs novas regras ao aproveitamento dos créditos originários da compra de bens de capital. No entanto, inúmeras ações judiciais promoveram o atraso da sua vigência e reduziram os efeitos esperados pela respectiva lei (RIANI; ALBUQUERQUE, 2008). Esses dispositivos de lei acabam por contribuir ainda mais com os questionamentos relacionados às possíveis perdas fiscais relacionadas a Lei Kandir.

[...] atividades primário-exportadoras intensivas em capital, que investem na formação bruta de capital fixo, criando estruturas produtivas eficientes na utilização de mão de obra, e que consomem intensamente energia elétrica como matéria prima, caso da atividade extrativa mineral, além de não recolherem ICMS no ato de exportação, também se beneficiam de créditos tributários, apresentados contra os governos estaduais no montante do ICMS pago na aquisição de seus insumos e seus investimentos. Assim, as estimativas ora apresentadas não incorporam a totalidade de perdas das operações do ICMS pelos estados (FAPESPA, 2017, p. 27)

Ainda que a instituição da Lei Kandir visasse o aumento das exportações de bens primários e conseqüentemente o crescimento econômico do país, incluindo o crescimento econômico das regiões exportadoras de *commodities*, era perceptível que, ao menos nos primeiros anos da instauração da respectiva lei, os estados exportadores de recursos naturais viessem a ser prejudicados pela queda de receita. Por este motivo foi previsto em um documento anexo a Lei Kandir um sistema de compensação para repor as perdas resultantes da desoneração. No entanto, o documento nunca foi regulamentado sendo motivo de questionamento por parte do governo do estado do Pará e com a participação de outros quinze estados<sup>5</sup> junto ao Superior Tribunal Federal (STF) na forma da Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) 25/2013 (VIEIRA, 2019).

Embora as compensações não tenham sido devidamente regulamentadas alguns mecanismos compensatórios foram criados. O primeiro mecanismo adotado foi denominado de Seguro Receita. O Seguro Receita tinha como finalidade garantir a manutenção do nível de receita do ICMS nos estados e municípios afetados pela referida norma. Mensalmente o governo federal entregava as parcelas referentes a este seguro na proporção de 75% aos

---

<sup>5</sup> Os demais estados foram: Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

estados e 25% aos municípios<sup>6</sup>, tendo como referencia o período de julho de 1995 a junho de 1996. Esse valor serviria como base de comparação das arrecadações posteriores a implantação da lei.

Como mostra Riani e Albuquerque (2008), caso as arrecadações posteriores fossem inferiores as constatadas no período base, haveria, ao menos teoricamente, o ressarcimento dos valores desonerados. Porém, esses valores deviam obedecer a um limite anual preestabelecido pela União. O cálculo utilizado no Seguro Receita para estimar o ressarcimento dos entes subnacionais era considerado complexo<sup>7</sup> e foi utilizado até o ano 2000 através da Lei Complementar n° 102/2000 quando foi substituída por uma previsão de recursos orçamentários, desvinculando desta maneira a compensação dos valores perdidos das proporções reais das perdas. A partir de 2002 os valores compensatórios passaram a ser estabelecidos na Lei Orçamentaria Anual da União (LOA) por meio da Lei Complementar n° 115 de 12/2002.

Lei complementar estabelecerá o ressarcimento, podendo utilizar como parâmetros: (i) a exportação de produtos primários e semielaborados; (ii) a relação entre exportações e importações; (iii) os créditos decorrentes das aquisições destinadas ao ativo permanente; e (iv) a manutenção e o aproveitamento dos créditos dos exportadores. Enquanto não editada essa nova lei complementar, permanecerá em vigor a compensação prevista no Anexo da LC n° 87/96, com a redação dada pela LC n° 115/2002 (Art. 91 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT).

Mais tarde, em 2004, também foi criado o Auxílio Financeiro para Fomento das Exportações (FEX) que aliado aos outros dispositivos também contribuía para compensar as perdas causadas pela desoneração do ICMS nos estados e municípios brasileiros.

Segundo Riani e Albuquerque (2008), de maneira geral, os mecanismos como Seguro Receita, Fundo de Compensação e outros auxílios financeiros são instrumentos insuficientes para recompensar as perdas observadas nos entes subnacionais. O Seguro Receita, por exemplo, prejudicou os estados que sozinhos conseguiram aumentar suas receitas. Isso ocorreu porque com o aumento da arrecadação do ICMS o Seguro Receita reduzia, ou não produzia ressarcimento caso o valor da receita ultrapassasse o patamar estabelecido. Desta forma, o mecanismo agiria de forma contrária ao combate da sonegação e aos programas que objetivassem a elevação das receitas nestas regiões.

Além disso, a partir do momento em que o ressarcimento proveniente do Seguro Receita passou a ser executado por meio de fixação de valores que posteriormente teriam a sua previsão de definição de recursos em lei orçamentária, passou a ser verificado que se um estado passar a exportar mais do que o outro, essa mudança não seria alcançada por essa metodologia. Ou seja, o ressarcimento, desde o ano 2000, deixou de ser uma compensação proporcional à perda ocasionada pela Lei Kandir, pois esse mecanismo parou de avaliar a redução real observada nas arrecadações dos estados nos anos que se sucederam (RIANI; ALBUQUERQUE, 2008).

---

<sup>6</sup> O valor da arrecadação do ICMS além de ser significativa para os estados também é importante para os municípios dado que de acordo com o artigo 158 da Constituição Federal, 25% do total arrecadado com ICMS nos estados devem ser repartidos entre os seus respectivos municípios.

<sup>7</sup> O sistema de apuração adotado para a determinação do valor do seguro receita pode ser observado de forma simplificada em RIANI; ALBUQUERQUE (2008)..

Portanto, apesar da Lei Complementar nº 115/2002 ter modificado o sistema de cálculo das transferências, as ambiguidades relacionadas a apuração das desonerações permaneceram. *“Passou a ser transferido não mais um valor apurado de conformidade com as perdas nas exportações, mas um valor aleatório estabelecido pelo jogo de forças político, consignado como crédito orçamentário”* (SCAFF, 2012, p. 50).

Salienta-se, contudo que apesar de o governo federal reconhecer a necessidade de repor as perdas oriundas à desoneração, ele também admitia que a Lei Kandir, ao isentar o ICMS, impulsionaria a atividade econômica ao longo do tempo e isso significava que a compensação destinada aos estados deveria ser temporária. Mesmo assim, a dificuldade em avaliar o valor das perdas resultantes da desoneração do ICMS sobre a arrecadação fez com que estados e municípios acreditassem que os valores repassados pela União fossem insuficientes para cobrir as perdas de receita, fato que resultou em um embate entre os entes subnacionais e o governo federal (PELLEGRINI, 2006).

Essa perda, portanto seria mais significativa nos estados e municípios que exportam produtos primários, especialmente porque, como mostra Soares (2007), a fixação das compensações financeiras não é realizada de forma estritamente técnica, portanto essas regiões terminariam sendo as mais prejudicadas. Essas regiões também precisam honrar os créditos do ICMS sobre os insumos utilizados nos produtos exportados. Esse fato não é tão problemático quando os insumos são adquiridos dentro do próprio estado, pois a Fazenda estadual, nesta situação, acaba devolvendo as receitas que ela própria havia arrecadado. No entanto, quando os insumos são provenientes de outros entes subnacionais, o estado exportador precisa honrar os créditos do ICMS arrecadado em outras jurisdições.

Tendo em vista todos esses aspectos, é possível chegar a dois questionamentos. O primeiro refere-se aos mecanismos de compensação. De acordo com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA), mesmo levando em consideração todos os instrumentos compensatórios relativos à Lei Kandir, entre 1997 a 2016, as perdas líquidas acumuladas e corrigidas do Brasil atingiram o montante de R\$ 268,9 bilhões. No que tange as unidades federativas, Minas Gerais foi o estado que apresentou as maiores perdas, R\$ 64,6 bilhões, seguidos do estado do Rio de Janeiro e do estado do Pará, que obtiveram perdas de R\$ 60,7 bilhões e R\$ 35,7 bilhões respectivamente.

Em segundo lugar, dado que o ICMS é o principal imposto estadual, questiona-se, portanto a necessidade de manter uma lei responsável por causar tantas perdas financeiras prejudicando principalmente estados que possuem alta dívida pública, como por exemplo, Minas Gerais.

Sabe-se, no entanto que o Brasil possui uma das maiores cargas tributária sobre bens e serviços do mundo (RECEITA FEDERAL, 2017), o que termina por prejudicar principalmente os mais pobres. Contudo, apesar de haver a necessidade de uma reavaliação sobre a aplicação de impostos indiretos no país, não faz sentido a isenção do ICMS recair justamente sobre a exportação.

É necessário frisar que a isenção do ICMS sobre os produtos exportáveis primários e semielaborados foi, na época de implantação da Lei Kandir, amplamente defendida por aqueles que acreditavam que os impostos não devem ser exportados. Segundo Piermartini (2004), tarifas sobre exportações podem ser prejudiciais para a economia, pois aumentam o preço dos bens no mercado internacional e diminuem de forma artificial os preços dos bens no mercado doméstico reduzindo de forma geral o volume de transações comerciais entre os países.

Contudo, ao verificar os impostos sobre as exportações de bens primários em diversos países, chega-se a conclusão de que grande parte dos países em desenvolvimento utilizam impostos sobre as exportações, e embora muitos países desenvolvidos possam ter diminuído o grau de intensidade desses impostos, a cobrança deles no passado, aliados a outras medidas

intervencionistas permitiram que estes países alcançassem o grau de desenvolvimento que usufruem atualmente (CHANG, 2004).

Como demonstrado no quadro 8, países em desenvolvimento como Rússia e China impõe impostos sobre as exportações de bens primários, especialmente sobre os bens minerais. Ressalta-se que, de acordo com Santos (2018), a China, ao mesmo tempo em que é a maior produtora de recursos naturais, também é o país que mais impõem restrições à exportação destes recursos <sup>8</sup>.

<b>Quadro 8 - Impostos sobre a exportação de recursos minerais: Países selecionados (2009)</b>		
<b>Recurso mineral</b>	<b>Rússia</b>	<b>China</b>
Coque	6,5%	40%
Alumínio	7%	15%
Molibdênio	7%	15 a 20%
Tungstênio	7%	10%

Fonte: elaboração própria com base em dados do OCDE-Export Barriers and Global Trade in Raw Materials, 2009 *apud* Santos 2018.

---

<sup>8</sup> No que tange especificamente a China, nota-se que nas últimas décadas o país empenhou-se em elaborar uma estratégia tecnológica de longo prazo através da realização de investimento público em pesquisas que objetivassem a utilização de minerais considerados estratégico em setores industriais. Destacam-se neste sentido os minerais conhecidos como terras raras (MEDEIROS; TREBAT, 2017). Vale ressaltar que desde 2009 a China vem limitando as cotas de exportação de terras raras, o que vem causando o temor da maioria dos países industrializados. Assim, segundo Geraldo (2012, *apud* Santos, 2014) uma restrição de exportação terras raras por parte da China afetaria diretamente a manutenção do poder Norte Americano, tanto pela limitação da indústria militar, como pela capacidade de uma nação impor sua vontade a outra. Atualmente é expressiva a presença de terras raras em caças, sistemas de controle de mísseis, defesa antimísseis e sistemas de comunicação e satélites (LIMA, 2013).



Apesar de 65,5% das minas localizadas em Minas Gerais serem micro, ou seja, possui produção abaixo de 10.000 toneladas, as poucas minas de grande porte são responsáveis pela maior parte da produção mineral da região<sup>9</sup>. Com relação à modalidade das lavras, verificou-se que independente do tamanho das minas, a modalidade mais usual foi à lavra céu aberto, como pode ser observado no quadro 9.

Por sua vez, no que tange ao número de concessão de lavras em Minas Gerais, conforme demonstrado no gráfico 4, entre 2002 e 2018, foram concedidas 568 lavras no total. Neste período, os anos em que houve os maiores números de concessões de lavras foram 2003 e 2009.

---

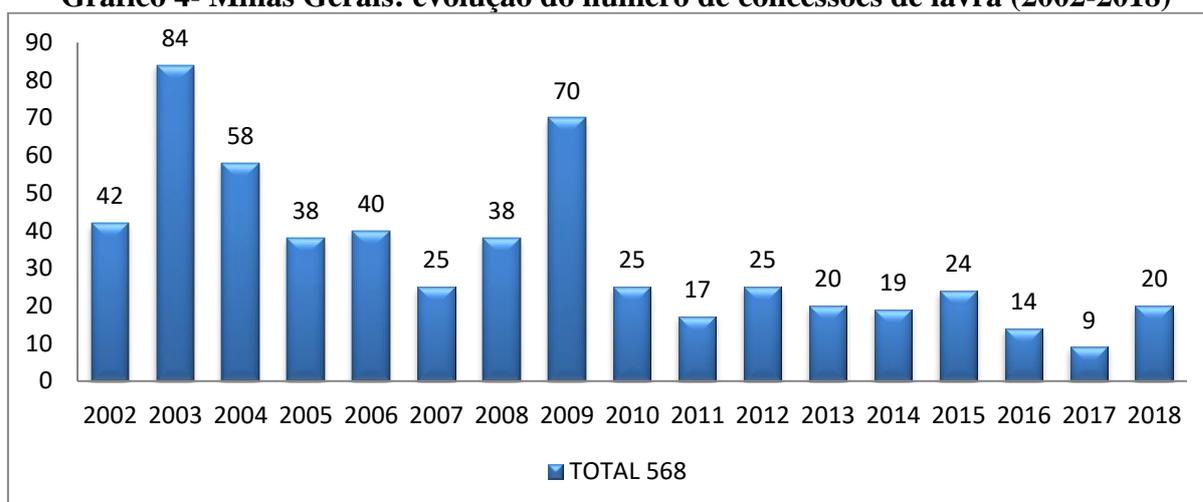
<sup>9</sup> Destaca-se também, que mais de 90% da produção mineral das minas pequenas e micros e 77% da produção das minas de porte médio, estão voltadas para a produção de minerais não metálicos. Já as minas de grande porte são responsáveis pela produção de 67% dos minerais metálicos.

**Quadro 9 - Porte e modalidade de lavra das minas em minas gerais: produção bruta anual (2014)**

Substância	Grande: maior que 1.000.000 toneladas.				Média: maior que 100.000 toneladas até 1.000.000 toneladas.				Pequena: maior que 10.000 toneladas até 100.000 toneladas.				Micro: produção abaixo de 10.000 toneladas.				Total
	Céu aberto	Mista	Subterrânea	Subtotal	Céu aberto	Mista	Subterrânea	Subtotal	Céu aberto	Mista	Subterrânea	Subtotal	Céu aberto	Mista	Subterrânea	Subtotal	
Metálicos	42		3	<b>45</b>	20	2	3	<b>25</b>	23		3	<b>26</b>	59			<b>59</b>	<b>155</b>
Alumínio	1			<b>1</b>	5			<b>5</b>	13			<b>13</b>	38			<b>38</b>	<b>57</b>
Ferro	38			<b>38</b>	13			<b>13</b>	4			<b>4</b>	6			<b>6</b>	<b>61</b>
Manganês					1			<b>1</b>	4			<b>4</b>	10			<b>10</b>	<b>15</b>
Ouro	2		1	<b>3</b>		2	3	<b>5</b>	1		2	<b>3</b>	2			<b>2</b>	<b>13</b>
Outros	1		2	<b>3</b>	1			<b>1</b>	1		1	<b>2</b>	3			<b>3</b>	<b>9</b>
Não-Metálicos	22			<b>22</b>	91			<b>91</b>	377		2	<b>379</b>	1.034	1	7	<b>1.042</b>	<b>1.534</b>
Gemas e Diamantes					2			<b>2</b>	7	1		<b>8</b>	31	1	4	<b>36</b>	<b>46</b>
<b>Todos</b>	<b>64</b>		<b>3</b>	<b>67</b>	<b>113</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>118</b>	<b>407</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>413</b>	<b>1.124</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1.137</b>	<b>1.735</b>

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do DNPM (2017).

**Gráfico 4- Minas Gerais: evolução do número de concessões de lavra (2002-2018)**



Fonte: elaboração própria com dados da ANM (2019).

Em relação ao Produto Interno Bruto e ao Valor adicionado de Minas Gerais, observou-se que o setor industrial de maneira geral apresentou queda, assim como o PIB do estado. A indústria extrativa mineral, por sua vez, passou de um montante de mais de R\$ 34 bilhões em 2014 para R\$14.837 bilhões em 2016. A desaceleração da economia mineira condiz com a queda do crescimento do país nos últimos anos (tabela 4).

**Tabela 4 - Produto Interno Bruto (PIB) e Valor Adicionado (VA), segundo setores de atividade econômica: Minas Gerais 2014-2016 (corrigidos pelo IPCA Dez/2018, em milhões).**

Especificação	2014	2015	2016
<b>Agropecuária</b>	<b>32.147</b>	<b>27.739</b>	<b>35.478</b>
Agricultura	17.169	14.787	22.290
Pecuária	9.863	8.553	9.067
Produção Florestal	5.114	4.399	4.121
<b>Indústria</b>	<b>164.463</b>	<b>135.440</b>	<b>126.447</b>
Extrativa mineral	34.935	18.841	14.837
Transformação	75.170	69.283	68.272
Eletricidade e saneamento	13.369	14.541	14.898
Construção	40.990	32.775	28.439
<b>Serviços</b>	<b>374.000</b>	<b>356.146</b>	<b>348.947</b>
Comércio (1)	72.677	65.539	61.884
Transportes	25.704	23.700	21.136
Alojamento e alimentação	14.162	11.338	10.909
Informação e comunicação	14.029	13.910	13.539
Serviços financeiros	22.359	22.470	24.187
Aluguéis	54.973	53.175	51.956
Atividades profissionais (2)	40.924	38.759	37.793
Administração pública (3)	90.327	89.569	89.835
Saúde e educação mercantis	20.115	20.368	20.590
Artes, cultura e recreação (4)	10.516	9.893	9.407
Serviços domésticos	8.217	7.427	7.712

<b>Valor adicionado</b>	<b>570.610</b>	<b>519.325</b>	<b>510.872</b>
<b>Impostos (5)</b>	<b>78.502</b>	<b>70.261</b>	<b>70.856</b>
<b>Produto Interno Bruto</b>	<b>649.112</b>	<b>589.586</b>	<b>581.728</b>
<b>PIB per capita (R\$)</b>	<b>31.651</b>	<b>28.553</b>	<b>27.703</b>

Fonte: elaboração própria com base nos dados da FJP e IBGE. Notas: (1) inclui serviços de reparação de veículos automotores e motocicletas; (2) inclui atividades científicas, técnicas e administrativas; (3) inclui a Pesquisa & Desenvolvimento da administração pública; (4) incluem esportes e outros serviços; (5) impostos sobre produtos, líquidos de subsídios.

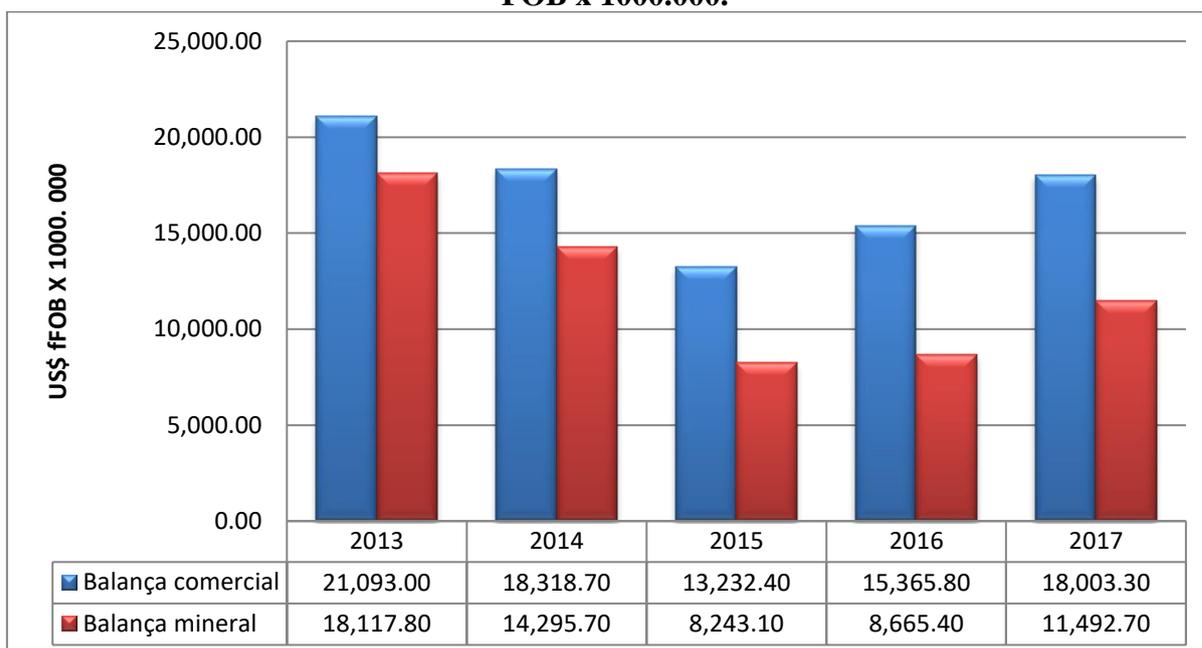
Em relação à produção beneficiada dos minerais foi constatado que, com exceção do manganês, o beneficiamento no Brasil aumentou em todas as substâncias apuradas. Contudo, em Minas Gerais o beneficiamento do alumínio, do estanho e o manganês diminuíram significativamente. O estado apresentou crescimento no beneficiamento apenas do ferro e do ouro, no entanto essa elevação foi pouco significativa (Quadro 10).

<b>Quadro 10 - Produção mineral beneficiada, segundo substâncias selecionadas: Brasil e Minas Gerais (2010-2017).</b>								
<b>Região</b>	<b>Mineral</b>	<b>Quantidade total de minerais metálicos (mil toneladas)</b>						
		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Minas Gerais</b>	Alumínio (1)	2.968	2.791	2.429	3.001	1.388	1.732	1.572
	Estanho (2)	451	456	513	548	598	540	250
	Ferro	265.476	275.538	282.604	268.834	288.420	294.954	269.324
	Manganês (2)	695	664	581	426	353	95	77
	Nióbio (3)	75	77	72	67	79	71	59
	Ouro	31	31	30	31	33	32	32
<b>Brasil</b>	Alumínio (1)	29.000	31.768	34.374	33.631	34.376	35.715	37.700
	Estanho (2)	9.098	9.382	11.955	14.721	22.334	29.222	27.344
	Ferro	372.120	398.131	400.822	386.270	411.183	430.836	421.358
	Manganês (2)	3.125	2.738	2.796	2.833	2.723	2.817	2.881
	Nióbio (3)	63	65	82	77	89	84	73
	Ouro	62	65	67	80	81	83	94

Fonte: elaboração Fundação João Pinheiro (FJP) com dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Notas: (1) bauxita; (2) mil quilos; (3) metal contido no concentrado.

Ao analisar a balança comercial de Minas Gerais, nota-se a importância do setor mineral para a economia da região. Conforme demonstrado no gráfico 5, em todo o período examinado, o saldo do setor mineral correspondeu a mais de 55% de toda a balança comercial do estado. Neste sentido, destaca-se que sobre influência do aumento da demanda chinesa por recursos naturais, em 2013, o saldo mineral representou 86% de toda a balança comercial de Minas Gerais. Contudo, em razão da recessão econômica processada no Brasil, tanto o saldo mineral, quanto o total da balança comercial apresentaram queda a partir de 2014, retomando seu crescimento somente a partir de 2016, ainda que neste ano tenha havido queda no valor adicionado da indústria extrativa mineral e a diminuição do beneficiamento de muitos minérios em Minas Gerais.

**Gráfico 5 - Minas Gerais: Saldo comercial e saldo do setor mineral (2013-2017) em US\$ FOB x 1000.000.**



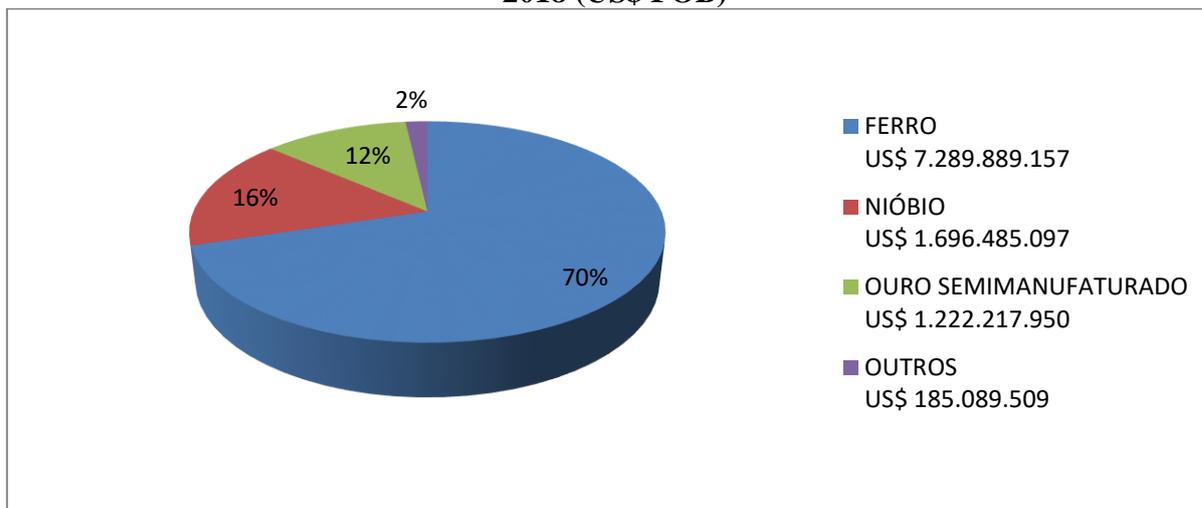
Fonte: elaboração própria com base em dados do IBRAM.

Sabe-se que a história da mineração em Minas Gerais funde-se com a história da mineração mundial. Mesmo que o estado não detenha mais o mesmo peso que possuía no passado em relação à comercialização mundial do ouro, sua produção aurífera permanece sendo significativa. No estado está presente a maior mina a céu aberto de ouro no mundo, a mina localiza-se no município de Paracatu e pertence à empresa canadense Kinross.

Outro recurso mineral importante produzido em Minas Gerais é o Nióbio. Segundo a Revista de Audiências Públicas do Senado Federal (2013), apesar de o nióbio não está entre os elementos de Terras-Raras<sup>10</sup>, ele possui características de exploração e de emprego semelhantes. As Terras-Raras estão presentes em artigos como: carros; catalizadores para refino do petróleo; fósforos em televisores de tela plana, monitores e laptops; ímãs permanentes; baterias recarregáveis para veículos híbridos ou elétricos, turbinas eólicas e painéis solares, além de diversos equipamentos médicos e bélicos. O aumento da demanda é da valoração das TR esta diretamente ligada à elevação do consumo por bens de elevado teor tecnológico (LIMA; 2012).

<sup>10</sup>São chamados de Terras Raras o conjunto de quinze lantanídeos mais o escândio e o ítrio, que também são considerados terras-raras por ocorrerem, normalmente, nos mesmos depósitos minerais que os lantanídeos e exibirem propriedades químicas similares (LIMA, 2012). O termo nasceu entre os séculos XVIII e XIX, quando a palavra “terra” era designada para óxidos metálicos (alcalinos terrosos), e raras porque inicialmente foram encontradas apenas nas regiões próximas a Ytterby, na Suécia (FILHO; SERRA, 2014).

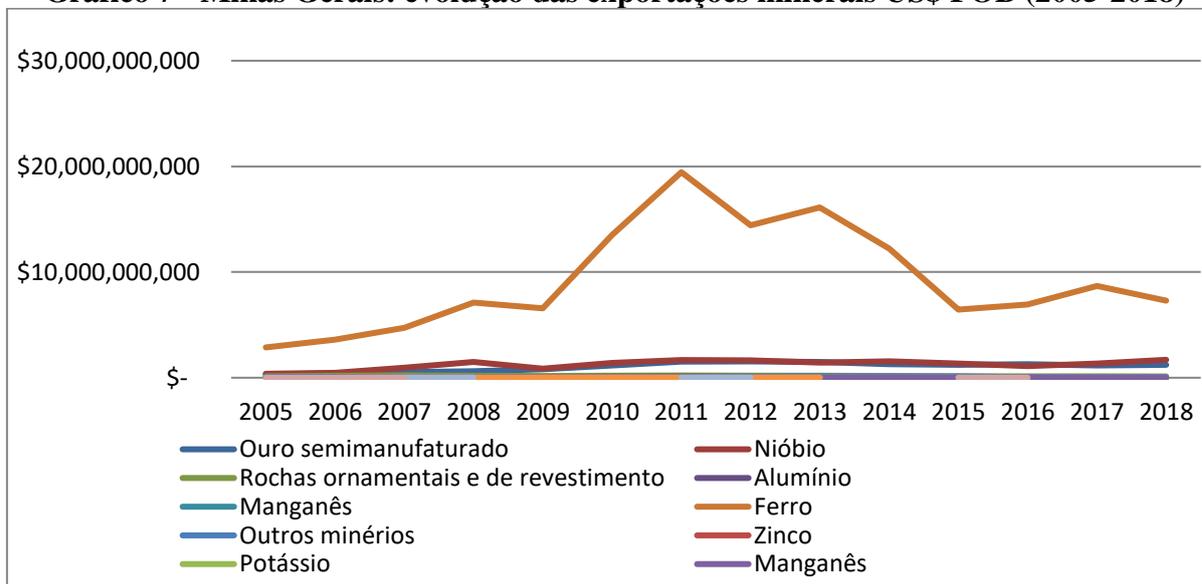
**Gráfico 6- Minas Gerais: exportação por substância mineral exceto petróleo e gás em 2018 (US\$ FOB)**



Fonte: elaboração própria com base nos dados do COMEX.

Apesar da relevância do ouro e do nióbio para a economia de Minas Gerais, o mais importante recurso mineral produzido no estado é o ferro. Em 2018 a participação do ferro, do nióbio e do ouro no total das exportações de minérios, com exceção do petróleo e do gás, foram respectivamente de 70%, 16% e 12% (gráfico 6). Atualmente o Brasil é o segundo maior produtor de minério de ferro do globo, perdendo apenas para a Austrália.

**Gráfico 7 - Minas Gerais: evolução das exportações minerais US\$ FOB (2005-2018)**



Fonte: elaboração própria com base nos dados do COMEX.

Devido à elevação da demanda mundial por recursos primários, especialmente em virtude do aumento da demanda chinesa, entre 2010 e 2013 Minas Gerais denotou um expressivo aumento das exportações de minério de ferro (gráfico 7).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração com exceção do petróleo e do gás, o minério de ferro pode ser considerado o recurso mineral mais precioso do mundo. O minério de ferro é a matéria prima do aço, que por sua vez é um dos principais elementos na

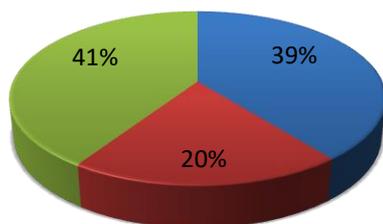
produção de diversos artigos da vida moderna. Os principais depósitos de ferro em Minas Gerais estão presentes na Província Ferrífera Nova Aurora (Porteirinha), na Província Ferrífera Conceição do Mato Dentro e no Quadrilátero Ferrífero. Embora todos tenham relevância no que tange a exploração de minério de ferro no estado, é o Quadrilátero Ferrífero que possui a maior importância em âmbito mundial. A área que corresponde a uma área de aproximadamente 7.000 km<sup>2</sup> é uma das regiões mais pesquisadas do Brasil no que diz respeito à cartografia geológica (CAXITO; DIAS, 2018).

Apesar da expressividade da região no mercado do ferro, nos últimos anos, o estado do Pará superou Minas Gerais no volume de exportações deste minério, como se pode observar no gráfico 8.

**Gráfico 8 - Brasil: exportação de minério de ferro em 2005 e 2018**

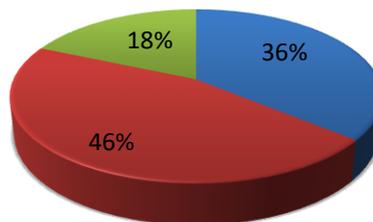
**Exportação de minério de ferro  
(2005)**

■ MINAS GERAIS ■ PARÁ ■ OUTROS



**Exportação de minério de ferro  
(2018)**

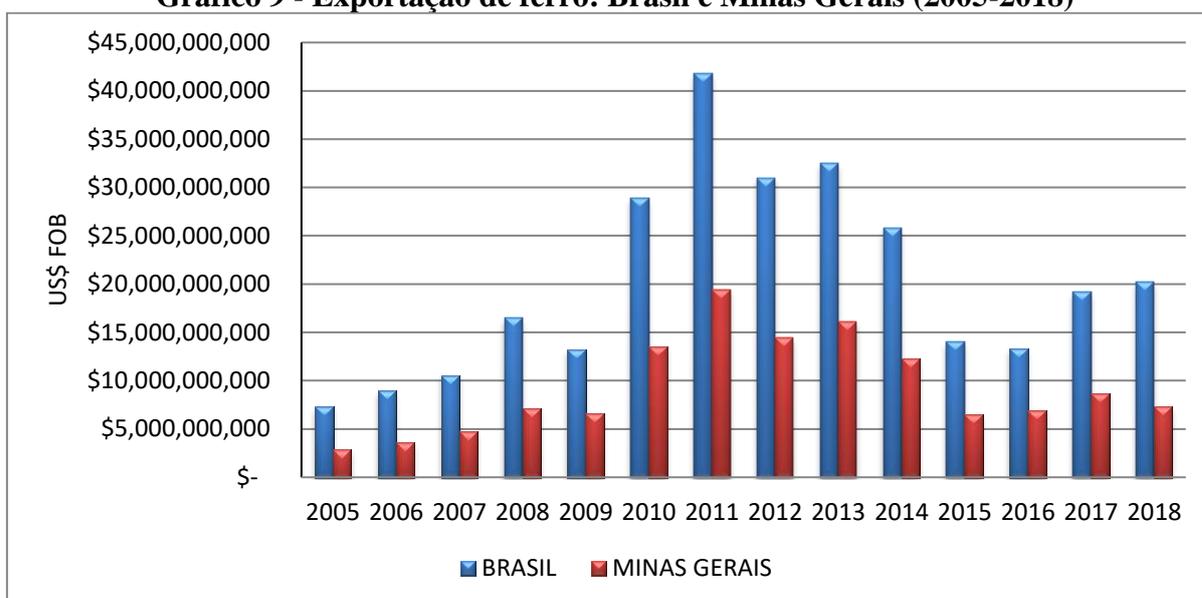
■ MINAS GERAIS ■ PARÁ ■ OUTROS



Fonte: elaboração própria com base nos dados do COMEX

Apesar de a região ter perdido a liderança na exportação do minério de ferro para o estado do Pará, a exportação mineira desta substância mineral continua tendo grande relevância na exportação total de minério de ferro no Brasil. Além disso, a produção deste recurso permanece sendo um dos principais responsáveis pela arrecadação da CFEM no estado de Minas Gerais (gráfico 9).

**Gráfico 9 - Exportação de ferro: Brasil e Minas Gerais (2005-2018)**



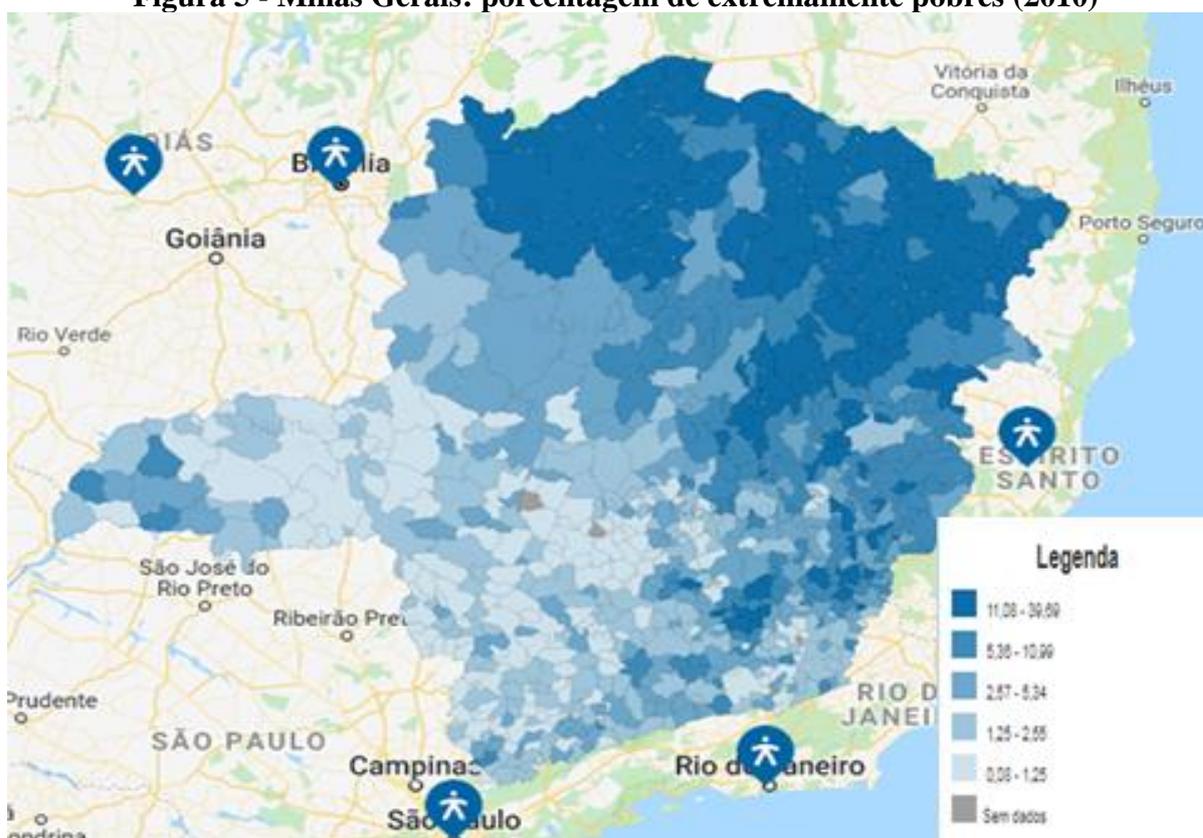
Fonte: elaboração própria com base nos dados do COMEX.

Naturalmente, em vista de todas essas considerações, espera-se que a exploração mineral em Minas Gerais tenha contribuído para o desenvolvimento socioeconômico da região. Contudo, ao analisar os dados relativos à pobreza no estado, verificou-se que em muitos municípios, principalmente os localizados na região norte de Minas Gerais, havia um elevado índice de habitantes vivendo em condições de extrema pobreza<sup>11</sup>. No mapa exposto na figura 4, os municípios destacados com a cor azul escuro indicam que entre 11,08% a 39,59% das pessoas que vivem nestes locais se encontram em condições de extrema pobreza.

---

<sup>11</sup> Consideraram-se como extremamente pobres aqueles com renda familiar mensal per capita de até R\$ 70,00. Valor relativo à linha de corte para o acesso aos benefícios do Programa Brasil Sem Miséria, durante o período avaliado.

**Figura 5 - Minas Gerais: porcentagem de extremamente pobres (2010)**



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/mapa/>; acessado em agosto de 2018.

É importante destacar que a maioria desses municípios está longe das principais zonas mineradoras de Minas Gerais, indicando que, ainda que a mineração não possa estar promovendo o desenvolvimento do estado como um todo, ela pode estar beneficiando aqueles municípios onde há intensa produção mineral.

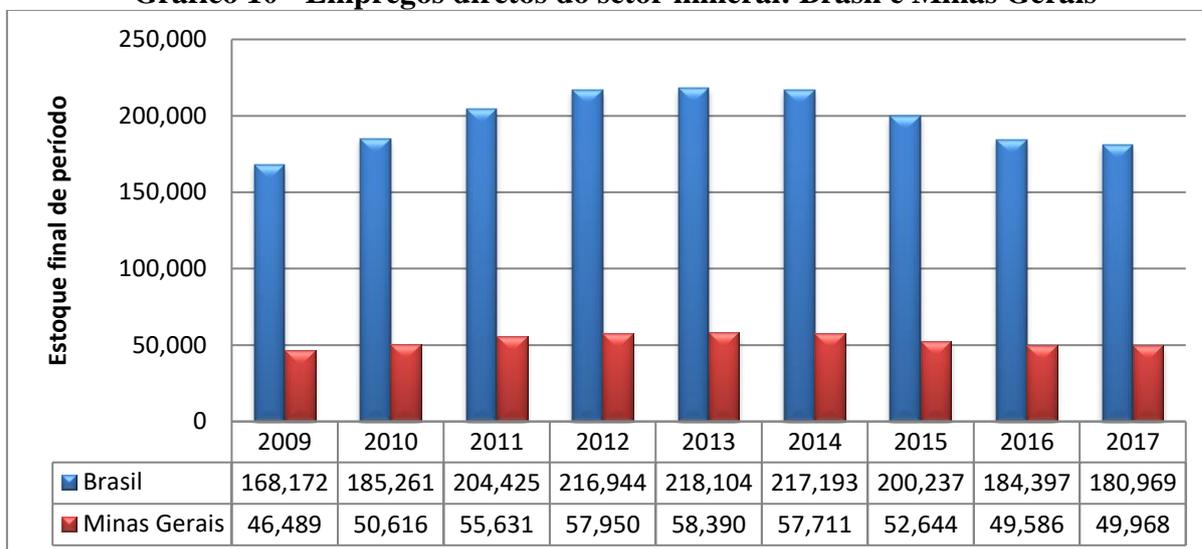
De fato, como demonstrado no quadro abaixo, de acordo com o Ministério do Trabalho (2017), o setor extrativo mineral é o setor que oferece as maiores remunerações entre diferentes setores e subsetores.

<b>Quadro 11 - Brasil: remuneração segundo setor de atividade em Reais (2016/2017)</b>				
<b>SETOR/SUBSETOR</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Variação</b>	<b>%</b>
Administração Pública	4.152,64	4.226,49	73,84	1,80%
Agricultura	1.757,40	1.826,28	68,88	3,90%
Comércio	1.952,47	2.004,84	52,37	2,70%
Construção Civil	2.351,97	2.347,90	-4,07	-0,20%
<b>Extrativa Mineral</b>	<b>6.438,06</b>	<b>6.229,41</b>	<b>-208,66</b>	<b>-3,20%</b>
Indústria de Transformação	2.879,22	2.888,49	9,28	0,30%
Serviço Utilidade Pública	5.047,31	4.956,04	-91,28	-1,80%
Serviços	2.869,51	2.938,49	68,98	2,40%
<b>Total</b>	<b>2.911,59</b>	<b>2.973,23</b>	<b>61,64</b>	<b>2,10%</b>

Fonte: Ministério do Trabalho /RAIS, 2017, (deflacionado a preços de Dezembro/2017 pelo INPC/IBGE).

Portanto, sendo Minas Gerais um dos mais importantes estados em relação à mineração do país, provém da região um considerável número de trabalhadores. Somente em 2017, a parcela de emprego diretos do setor mineral do estado correspondeu a 28% do total de empregos diretos do setor mineral brasileiro (gráfico 10).

**Gráfico 10 - Empregos diretos do setor mineral: Brasil e Minas Gerais**



Fonte: elaboração própria com base em dados do IBRAM.

No entanto, ao comparar a remuneração média de Minas Gerais com a remuneração média de outras unidades federativas em 2017, verificou-se que o estado de Minas Gerais tem um dos piores salários do país, ocupando a 20ª colocação no ranking das remunerações, como pode ser visualizado no quadro 12. Isto ocorre porque, em primeiro lugar, grande parte dos trabalhadores mineiros não está diretamente empregada na indústria extrativa, e em segundo lugar, esta situação pode ser um indicativo de que o setor mineral, não obstante seja muito significativo, possa não estar contribuindo para o encadeamento e o fomento de outras atividades econômicas.

<b>Quadro 12 - Brasil: remuneração média das unidades federativas classificadas por ordem de valor em Reais (2017)</b>		
<b>Unidades Federativas</b>	<b>Valor</b>	<b>Classificação</b>
Distrito Federal	5.325,46	1
Rio de Janeiro	3.409,09	2
Roraima	3.325,74	3
São Paulo	3.287,67	4
Rio Grande do Sul	2.965,60	5
Paraná	2.908,13	6
Mato Grosso	2.905,55	7
Acre	2.881,60	8
Amapá	2.851,43	9
Mato Grosso do Sul	2.844,04	10
Santa Catarina	2.836,24	11
Amazonas	2.827,30	12
Tocantins	2.815,44	13

Pará	2.648,10	14
Espírito Santo	2.624,35	15
Rondônia	2.620,12	16
Goiás	2.616,93	17
Sergipe	2.593,17	18
Bahia	2.543,54	19
<b>Minas Gerais</b>	<b>2.534,10</b>	<b>20</b>
Rio Grande do Norte	2.489,30	21
Pernambuco	2.453,22	22
Piauí	2.423,47	23
Maranhão	2.416,71	24
Alagoas	2.280,21	25
Paraíba	2.273,50	26
Ceará	2.248,26	27

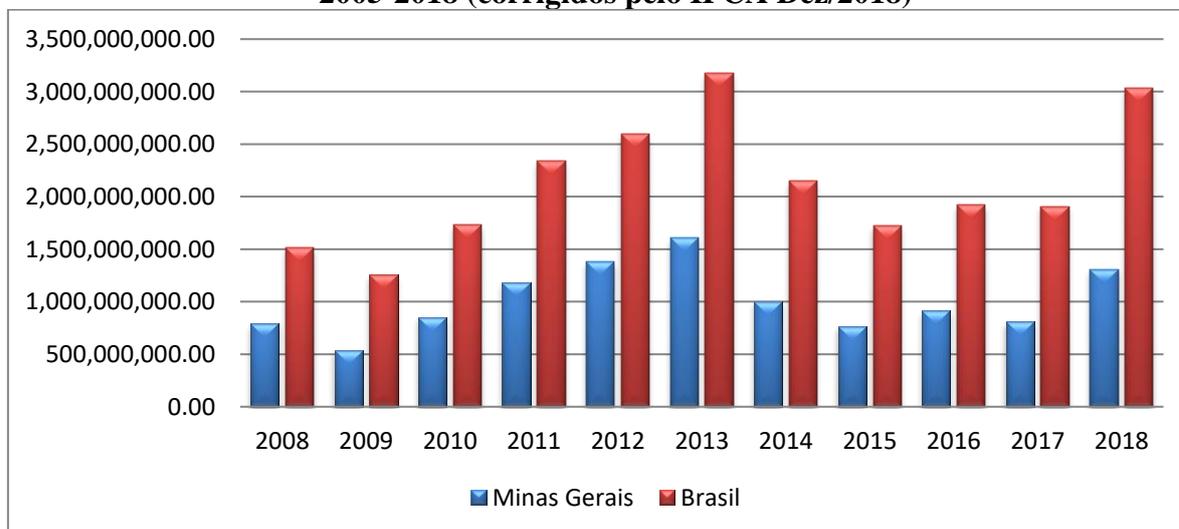
Fonte: Elaboração própria com base em dados do Ministério do Trabalho /RAIS, 2017, (deflacionado a preços de Dezembro/2017 pelo INPC/IBGE).

Em consequências dessas conclusões, espera-se, portanto que o royalty da mineração esteja cumprindo o propósito para qual ele foi criado, que é o de levar para a sociedade parte do benefício econômico gerado pela exploração mineral.

### 3.2 Arrecadação e distribuição da CFEM nos municípios de Minas Gerais

Como demonstrado no gráfico 11, em 2018 a arrecadação da CFEM no Brasil superou a quantia de R\$ 3 bilhões, valor próximo ao valor corrigido de 2013, período em que a demanda por recursos naturais estava em alta. Porém, o aumento da arrecadação de 2018 não se deu em razão do aumento da demanda, mas ocorreu por consequência das mudanças na legislação mineral, anteriormente citada no capítulo dois, referentes aos valores das alíquotas, e principalmente em relação à alteração da base de cálculo, que desde então passou a ser estimada sobre a receita bruta e não mais sobre as receitas líquidas das empresas.

**Gráfico 11 - Evolução da arrecadação da CFEM no Brasil e Minas Gerais em Reais 2005-2018 (corrigidos pelo IPCA Dez/2018)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do DNPM.

No gráfico, também é possível perceber que, quase a metade de toda a arrecadação da CFEM no Brasil é oriunda de Minas Gerais. O estado de Minas Gerais possui um total de 853 municípios dentre os quais 480 deles arrecadaram, em 2018, *royalties* referentes à mineração. Ressalta-se também, que o número de municípios que arrecadam *royalties* da mineração tem aumentado com o passar dos anos. Em 2006 apenas 306 municípios arrecadavam CFEM em Minas Gerais, 174 municípios a menos que em 2018. É válido lembrar, que também a partir de 2018, os municípios que de alguma maneira foram impactados pela mineração, ainda que não tenha havido qualquer forma de produção mineral em seu território, passaram a receber valores provenientes da CFEM.

Mesmo que a verba da CFEM não possa ser considerada a única fonte de “riqueza” para o estado de Minas Gerais e seus municípios, é inegável que os altos valores da cota-parte da CFEM devam contribuir para o desenvolvimento das regiões mineradoras. Todavia, a distribuição de 65% dos *royalties* minerais para determinados municípios produtores podem terminar reforçando o elevado grau de desigualdade entre diferentes regiões do estado.

Esses desequilíbrios regionais podem ser intensificados com a recente alteração nas distribuições dos *royalties* que diminuiu ainda mais a parcela da cota-parte da CFEM destinada aos Estados e a União.

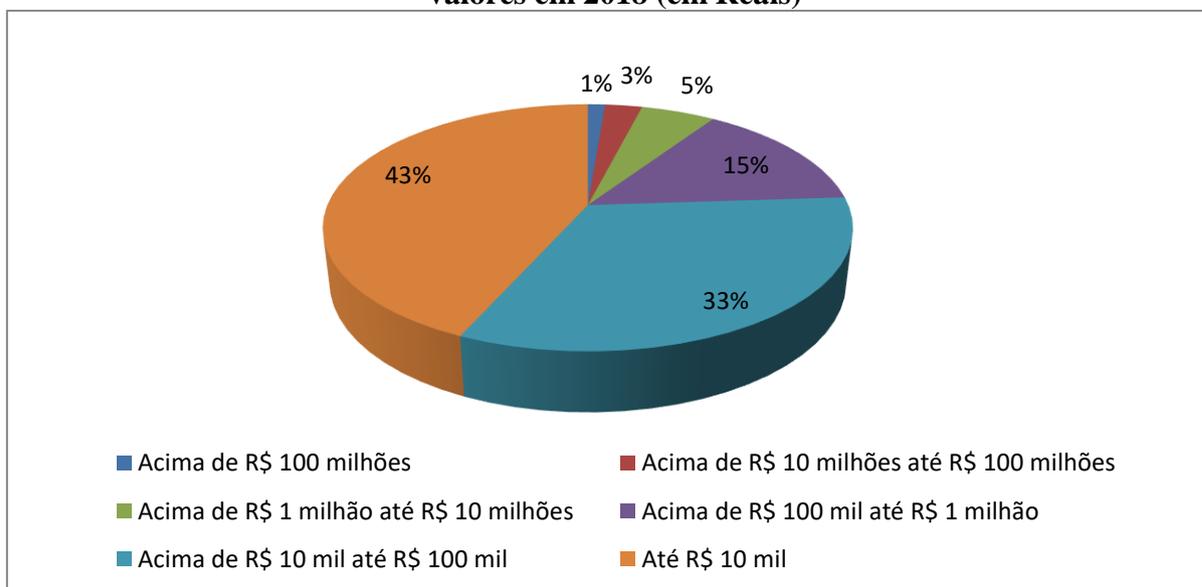
Além disso, é importante destacar, que mesmo entre os municípios receptores dos *royalties* da mineração, a distribuição dos valores referentes cota-parte da CFEM é altamente concentrada. Como pode ser observado no quadro 13, em 2018, apenas 20 dos 480 municípios produtores de minérios foram responsáveis por 93% de toda a arrecadação da CFEM em Minas Gerais.

<b>Quadro 13 - Minas Gerais: participação dos municípios arrecadadores de CFEM em 2018</b>			
	<b>MUNICÍPIO</b>	<b>VALOR</b>	<b>PARTICIPAÇÃO (%)</b>
1	Nova Lima	172.944.331,49	13,19
2	Congonhas	172.654.414,44	13,17
3	Itabira	171.091.269,19	13,05
4	Itabirito	129.709.414,17	9,89
5	São Gonçalo do Rio Abaixo	112.399.292,90	8,57
6	Mariana	106.094.824,71	8,09
7	Brumadinho	62.460.344,41	4,76
8	Paracatu	40.223.890,05	3,07
9	Itatiaiuçu	39.969.896,28	3,05
10	Ouro preto	37.595.232,87	2,87
11	Conceição do Mato Dentro	32.431.332,53	2,47
12	Belo vale	29.550.453,75	2,25
13	Rio Piracicaba	19.641.194,98	1,50
14	Sabará	19.036.898,57	1,45
15	Araxá	14.415.622,19	1,10
16	Catas Altas	13.885.442,98	1,06
17	Tapira	12.516.105,71	0,95
18	Santa Bárbara	11.860.869,85	0,90
19	Sarzedo	11.421.828,81	0,87

20	Patrocínio	9.623.273,38	0,73
<b>Total dos 20 maiores arrecadadores</b>		<b>1.219.525.933,26</b>	<b>93%</b>
<b>Total dos demais 460 arrecadadores</b>		<b>91.356.226,77</b>	<b>7%</b>
<b>Total dos 480 municípios arrecadadores</b>		<b>1.310.882.160,03</b>	<b>100,00</b>
<b>Fonte: Elaboração Própria com base em dados do DNPM (2019).</b>			

No gráfico 12 é possível analisar essa desigualdade na arrecadação dos *royalties* minerais de outra maneira. Observando a porcentagem de municípios mineiros que arrecadaram CFEM em 2018 e os dividindo através de faixas determinadas por valores de arrecadação foi denotado que a soma dos municípios no qual cada um deles arrecadou valores superiores a R\$ 100 milhões em CFEM representou somente 1% dos municípios produtores, enquanto o conjunto dos municípios em que cada um arrecadou naquele mesmo ano, valores inferiores a R\$ 10 mil, chegou a 43%.

**Gráfico 12 - Minas Gerais: arrecadação da CFEM por município dividido por faixa de valores em 2018 (em Reais)**



Fonte: Elaboração Própria com base em dados do DNPM (2019).

Partindo deste contexto, pode-se concluir que a CFEM, além de não proporcionar um desenvolvimento equitativo entre regiões produtoras e não produtoras, pode ao destinar elevadas quantias de dinheiro para um seletivo número de municípios, estar contribuindo também para ampliar a desigualdade entre diferentes regiões produtoras de minérios.

Portanto, na tentativa de avaliar se os municípios que recebem elevados valores de cota-parte da CFEM demonstram níveis de desenvolvimento superiores aos dos municípios que se beneficiam de valores mais modestos deste *royalty*, foram selecionados três municípios de cada faixa de arrecadação, baseada na arrecadação total da CFEM em 2018, no estado de Minas Gerais, com o intuito de analisar questões relativas ao trabalho, saúde, educação e renda, bem como a participação da cota-parte da CFEM nas receitas dos municípios.

### 3.3 Avaliação dos municípios selecionados

Como critério de seleção foram escolhidos de maneira aleatória apenas municípios que receberam cota-parte da CFEM consecutivamente de 2008 a 2017 e que tiveram suas receitas

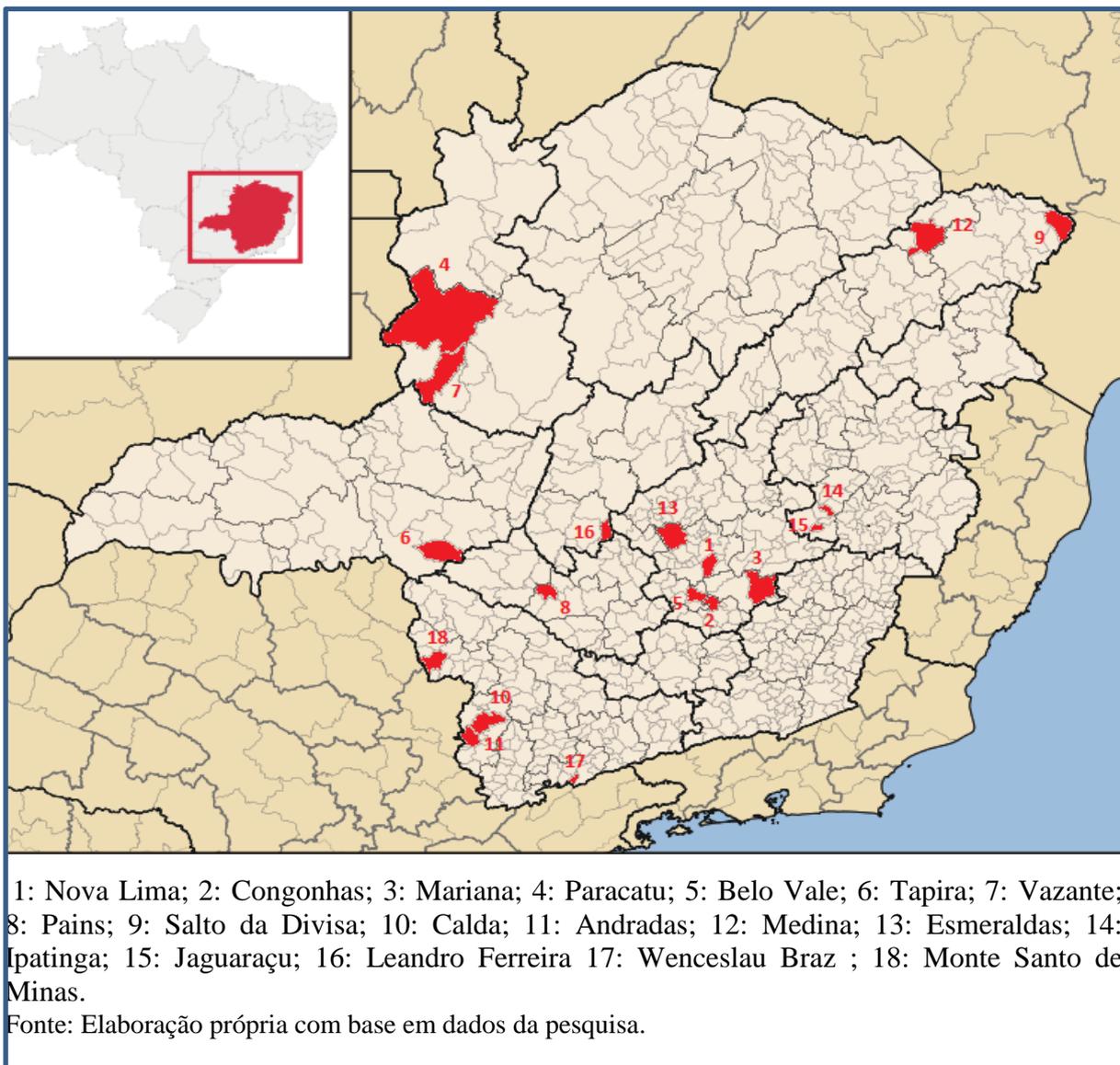
orçamentarias e suas despesas por função, disponibilizadas pelos relatórios das Contas Anuais da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) em todos os anos do período escolhido para a análise. Os municípios selecionados para a análise estão dispostos no quadro a seguir.

<b>Quadro 14 - Minas Gerais: municípios selecionados, separados por faixa de arrecadação em Reais (2018).</b>		
<b>Faixa de arrecadação</b>	<b>Município</b>	<b>Arrecadação</b>
Acima de R\$ 100 milhões (Grupo: A)	Nova Lima	172.944.331,49
	Congonhas	172.654.414,44
	Mariana	106.094.824,71
Acima de R\$ 10 milhões até R\$ 100 milhões (Grupo: B)	Paracatu	40.223.890,05
	Belo Vale	29.550.453,75
	Tapira	12.516.105,71
Acima de R\$ de 1 milhão até R\$ 10 milhões (Grupo: C)	Vazante	6.021.274,92
	Pains	2.289.506,36
	Salto da Divisa	1.589.441,89
Acima de R\$ 100 mil até R\$ 1 milhão (Grupo: D)	Caldas	598.900,43
	Andradas	240.016,96
	Medina	131.930,21
Acima de R\$ 10 mil até R\$ 100 mil (Grupo: E)	Esmeraldas	96.647,63
	Ipatinga	56.447,62
	Jaguaraçu	15.364,09
Até R\$ 10 mil (Grupo: F)	Leandro Ferreira	9.964,23
	Wenceslau Braz	6.464,09
	Monte Santo de Minas	2.787,63

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do DNPM (2019).

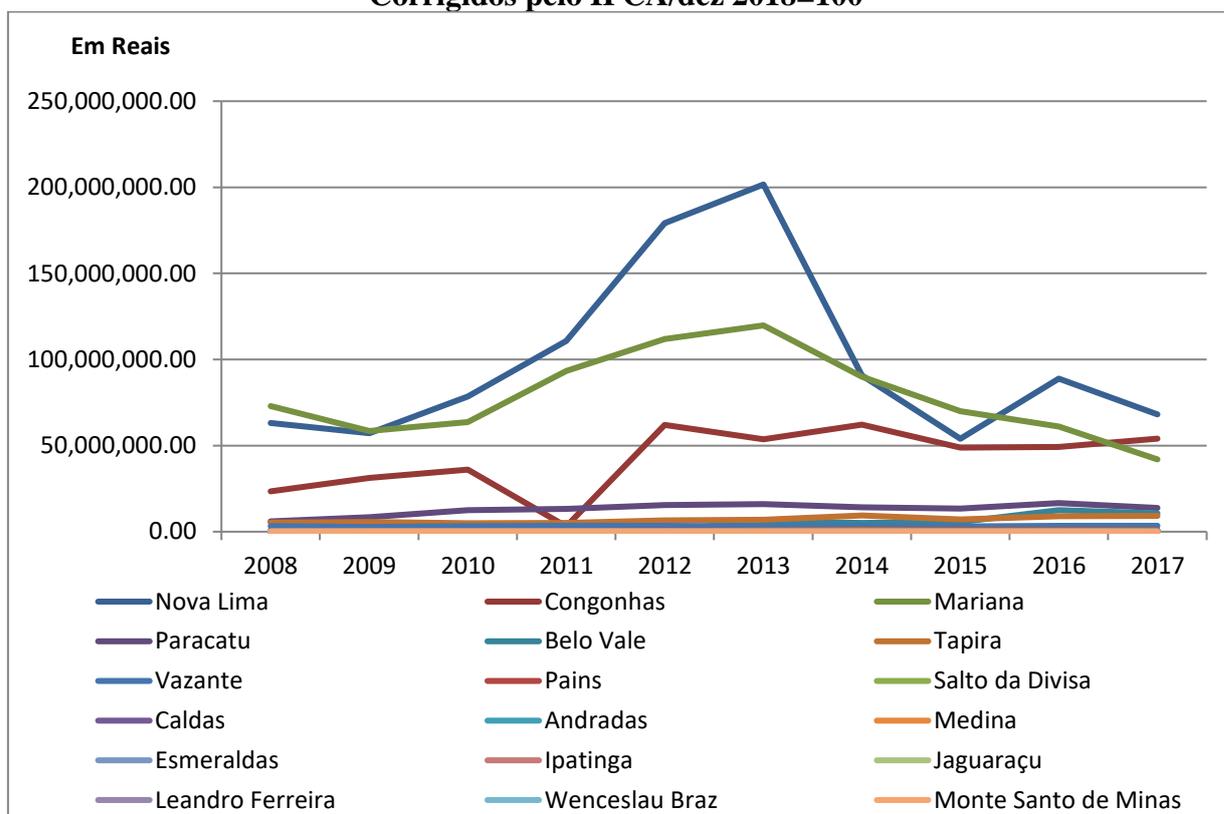
Na figura a seguir os municípios selecionados para pesquisa estão destacados no mapa de Minas Gerais.

**Figura 6 - Localização dos municípios selecionados**



No gráfico 13, que demonstra a evolução do recebimento da cota-parte da CFEM nos municípios selecionados durante o período de 2008 a 2017, fica claro que os municípios que receberam os valores mais altos da compensação financeira no período inicial da análise (Nova Lima, Congonhas e Mariana), foram os que até 2017 permaneceram sendo os maiores arrecadadores e foram também os que mais se beneficiaram dos *royalties* da mineração na época comumente chamada de “boom das *commodities*”, período que teve início em meados dos anos 2000 até 2013. Esses três municípios tem em comum uma expressiva produção de minério de ferro e a presença da empresa Vale em seus territórios.

**Gráfico 13 - Evolução da cota-parte da CFEM em municípios selecionados 2008 - 2017. Corrigidos pelo IPCA/dez 2018=100**



Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN (2019).

Com efeito, ao examinar as empresas mineradoras presentes nos municípios selecionados, conclui-se que os municípios que arrecadaram as maiores quantias de CFEM são aqueles que possuem empresas ligadas a produção de minério de ferro e ouro. Como demonstrado no quadro 15.

<b>Quadro 15 - Principais empresas mineradoras em municípios selecionados</b>		
<b>Município</b>	<b>Empresa</b>	<b>Substancia e/ou área de atuação</b>
Nova Lima	Pedra Congonhas	Construção, siderurgia e outros.
	Anglogold	Ouro
	Vale	Minério de ferro e outros
Congonhas	LGA Mineração	Mineração e Siderurgia
	CSN- Mineração Casa de pedra	Minério de ferro
	Ferrous Resources (Vale)	Minério de Ferro
Mariana	Samarco (Vale e BHP Billiton)	Minério de ferro
Paracatu	Kinross Gold Corporation	Ouro
Belo Vale	Vale Britas	Areia, pedra e britas.
	Green Metals	Aço
Tapira	Vale Fertilizantes	Fertilizantes
Vazante	Votorantim metais (NEXA)	Zinco, Cobre e outros.
Pains	Mineração Ducal	Calcário

Salto da Divisa	Nacional Grafite	Grafite
Caldas	CFRP	Granito
Andradas	Mineração Varginha (Grupo Guazzelli)	Bauxita
	DAPAZ	Mármore
	Mineração Andradense	Bauxita
Medina	Atlantica Granitos	Granito
Esmeraldas	Mineração Martins Santos	Mineração
Ipatinga	Usiminas	Aço
Jaguaraçu	JKS Mineração LTDA	Zinco, cobre e outros.
Leandro Ferreira	Mineração Retiro LTDA	Ardósia
Wenceslau Braz	-	-
Monte Santo de Minas	Wilma Comparotto Costal & Cia Ltda	Areia, cascalho e beneficiamento associado.

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Estão presentes nos municípios selecionados empresas de alcance global, como por exemplo, a empresa CSN que é a segunda maior exportadora de minério de ferro do Brasil e a sexta mais importante do mundo. Destacam-se neste sentido, o crescimento da presença da empresa Vale, a maior empresa do mundo na produção de minério de ferro, em vários municípios de Minas Gerais. Segundo Azevedo, Rosas e Góes (2018), a empresa comprou em dezembro de 2018 a empresa Ferrous Resources Limited por US\$ 550 milhões. A Ferrous Resources, apenas em Minas Gerais, possuía minas nas proximidades de Congonhas, Itatiaiuçu, Brumadinho e Itabirito.

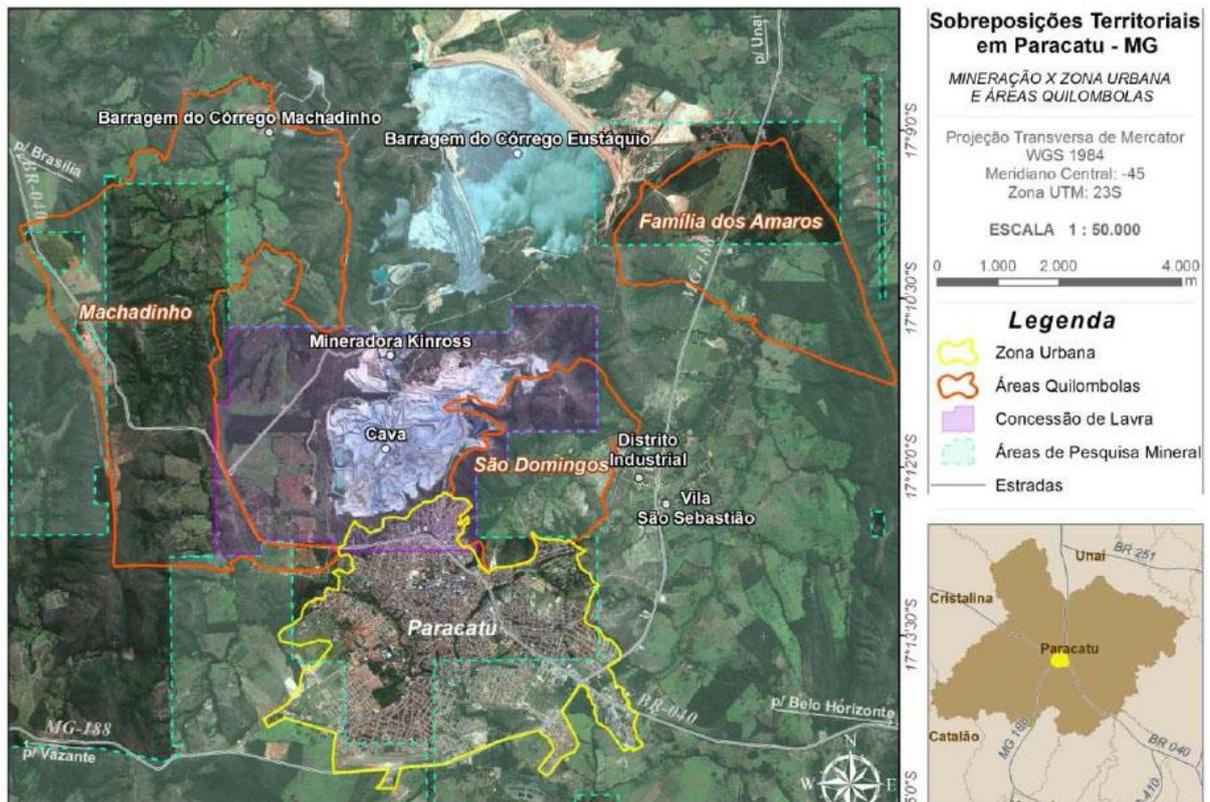
Conforme citado no capítulo dois, a empresa Vale foi responsável pelo rompimento de duas barragens de rejeitos de minérios no município de Marina em 2015 e no município de Brumadinho em 2019, ocasionando centenas de mortes e sérios danos ao meio ambiente. Segundo o superintendente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) de Minas Gerais, Julio Cesar Dutra Grillo, ainda há mais de 300 barragens de rejeitos em Minas Gerais que não seguras (ODILLA, 2019). Porém, anteriormente em 2012, a empresa já havia recebido do site Public Eye People's, patrocinado pelo Greenpeace, o prêmio de pior empresa do ano, devido aos prejuízos causados ao meio ambiente e a condições precárias de trabalho (OGLOBO, 2012). Contudo, a Vale, dentre as empresas presentes nos municípios selecionados, não é a única empresa criticada mundialmente.

Em 2017, no canal da televisão estatal da França, foi exibido um documentário sobre os impactos negativos causados pela empresa Canadense Kinross no município de Paracatu. Segundo o documentário intitulado de “Ouro a qualquer preço”, a empresa pode ser responsável por inúmeros casos de doenças respiratórias e cancerígenas, dado a intensa utilização de arsênio em suas atividades, além disso, a mina de ouro pertencente à Kinross possui mais de 110 km<sup>2</sup> e ao longo dos anos vem se sobrepondo a áreas urbanas e quilombolas, como demonstrado na figura 7.

Conclui-se, portanto que importantes empresas mineradoras, situadas nos municípios em questão, são causadoras de severos danos ao meio ambiente. Contudo, não é especificado no Código Mineral que parte da verba da CFEM, auferida pelos municípios, seja determinantemente utilizada na recuperação de áreas devastadas, o que é algo benéfico, pois a utilização dos *royalties* para recuperação de áreas devastadas não seria necessariamente uma

compensação para a população, mas sim uma minimização dos estragos causados por empresas privadas. Portanto, como citado no capítulo dois, pertence ao minerador a responsabilidade pela recuperação ambiental da área degradada, após o fechamento da mina. O problema, contudo, está no fato de que é praticamente impossível uma área afetada pela exploração mineral retomar ao estado que era antes.

**Figura 7 - Sobreposição da cava da Mineradora Kinross no município de Paracatu em Minas Gerais.**



Fonte: SANTOS, 2012.

Em relação ao mercado de trabalho, observa-se que os municípios que recebem os valores mais altos de cota-parte da CFEM também são os que mais possuem pessoas trabalhando na indústria extrativa mineral. Conforme indicado na tabela 5, o município com o maior número de trabalhadores na área, em dezembro de 2017, era Congonhas com 6.533 empregados formais. No entanto, no que diz respeito à participação relativa dos trabalhadores formais da indústria extrativa mineral em relação as demais atividades, destaca-se o município de Tapira, no qual o número de trabalhadores no setor extrativo mineral correspondeu a 49,3% do total de empregos verificados naquele período.

Como informado anteriormente, a remuneração média da indústria extrativa mineral, perante as demais atividades, costuma ser uma das mais altas. Esta condição é confirmada nos municípios que recebem valores expressivos de CFEM. Em Nova Lima, o maior arrecadador dos *royalties* minerais em Minas Gerais, no ano de 2018, a remuneração média dos empregos na indústria extrativa mineral correspondeu a R\$ 10.585,59 em 2017. É curioso, todavia que os municípios que menos arrecadaram CFEM são também aqueles que a remuneração média do setor foi a mais baixa, como por exemplo, Jaguará e Leandro Ferreira que obtiveram remunerações médias de R\$ 1.467,58 e R\$ 1.472,38 respectivamente (tabela 6).

**Tabela 5 - Número de empregos formais por atividade em municípios selecionados (Dez.2017)**

Município	Extrativa Mineral	Indústria de Transformação	Serviços Industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária	Total	Participação da atividade extrativa Mineral no total dos empregos formais
Nova Lima	2.032	2.964	280	4.705	5.240	19.292	3.888	79	38.480	5,3
Congonhas	6.533	1.063		898	1.899	3.256	2.944	57	16.650	39,2
Mariana	2.899	348	136	1.278	2.618	3.687	3.039	137	14.142	20,5
Paracatu	2.277	1.767	5	1.190	4.417	5.893	2.242	4.634	22.425	10,2
Belo Vale	92	15		6	187	119	255	67	741	12,4
Tapira	1.228	39		378	67	27	457	297	2.493	49,3
Vazante	966	581	9	506	830	818	464	349	4.523	21,4
Pains	216	877	19	8	259	347	419	131	2.276	9,5
Salto da Divisa	143	7			59	49	176	149	583	24,5
Caldas	161	497	3	9	417	344	388	214	2.033	7,9
Andradas	84	3.438	12	151	1.828	1.993	1.031	2.308	10.845	0,8
Medina	221	160		1	403	286	593	103	1.767	12,5
Esmeraldas	160	463		210	1.140	1.802	1.621	678	6.074	2,6
Ipatinga	33	13.278	33	6.507	14.914	22.031	5.934	94	62.824	0,1
Jaguaraçu	6	281		8	49	28	253	64	689	0,9
Leandro Ferreira	4	115			43	35	131	118	446	0,9
Wenceslau Braz		63		19	46	7	124	44	303	
Monte Santo de Minas	–	539	8	114	797	689	665	1.122	3.934	

Fonte elaboração própria com base nos dados do RAIS (2019).

**Tabela 6 - Remuneração média dos empregos formais em 2017**

Município	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços Industriais de utilidade pública	Construção civil	Comercio	Serviços	Administração pública	Agropecuária
Nova Lima	10.585,59	2.901,15	2.236,25	2.446,33	1.952,93	3.457,28	4.118,03	1.258,73
Congonhas	3.165,40	1491,73		2.268,56	1.281,47	1.876,38	4.026,99	1.053,26
Mariana	4.138,31	1.512,85	2.431,60	1.903,58	1.318,93	1.824,71	2.924,90	1.053,58
Paracatu	4.692,43	2.222,62	1.524,65	2.084,49	1.787,37	1.991,39	3.037,99	2.138,70
Belo Vale	2.534,61	1.582,33		1.706,82	1.314,64	1.776,56	1.919,06	1.337,76
Tapira	4.347,09	1.777,83		2.718,48	1.387,47	1.747,48	2.171,96	2.048,06
Vazante	4.445,85	1.897,79	2.263,33	2.678,32	1.585,26	1.940,64	1.819,78	1.571,40
Pains	2.073,51	2.127,80	2.398,01	1.592,75	1.262,34	2.641,12	2.183,01	1.303,29
Salto da Divisa	3.000,01	984,78			1.160,39	2.731,90	1.828,57	1.167,80
Caldas	3.995,10	3.340,86	1.870,33	1.491,91	1.619,94	2.007,14	2.045,27	1.191,97
Andradas	2.326,32	2.231,10	2.453,84	1.676,60	1.500,15	1.667,32	2.499,52	1.342,59
Medina	2.270,71	2.107,47		937,00	1.209,79	1.805,59	1.828,90	1.113,32
Esmeraldas	1.730,05	1508,61		2.033,33	1.329,61	2.060,21	2.297,13	1.471,28
Ipatinga	2.241,37	3.171,62	3.213,83	1.957,69	1.573,06	2.173,48	3.006,20	1.209,69
Jaguaraçu	1.467,58	1.677,65		948,00	1.262,93	1.111,08	1.670,09	1.138,52
Leandro Ferreira	1.472,38	1.264,34			1.134,61	1.652,84	3.052,34	1.585,12
Wenceslau Braz		1.464,00		1.763,00	1.202,00	1.552,00	2.184,00	1.048,00
Monte Santo de Minas		1.795,67	3.179,92	1.591,63	1.366,32	1.631,38	1.880,42	1.435,40

Fonte elaboração própria com base nos dados do RAIS (2019).

Como citado no capítulo dois, até o final de 2018 a cota-parte da CFEM destinada aos municípios correspondia a 65% do total da arrecadação desta compensação financeira. Isto posto, com o objetivo de comparar os valores obtidos através da cota-parte da CFEM com as receitas próprias dos municípios, e também avaliar a participação desses *royalties* nas transferências destinadas a essas regiões, foram avaliados os dados contábeis referentes aos municípios selecionados entre 2008 a 2017.

Logo, ao comparar a quantia total da cota-parte relativa a CFEM com o total da receita tributária própria dos municípios no período analisado, observa-se que, conforme descrito na tabela 7, a soma da cota-parte relativa a CFEM é superior a receita tributária própria nos municípios de Mariana e Belo Vale, sendo que em Mariana a soma dos *royalties* da mineração equivale a mais que o dobro da sua própria receita.

É importante salientar, entretanto que nos demais municípios dos grupos A, B e C, ainda que as receitas da CFEM não ultrapassem suas receitas próprias, elas também são comparativamente quase tão expressivas quanto às receitas tributárias originadas pelos municípios. O oposto ocorre com os municípios dos outros grupos, principalmente os do grupo F, que possui os menores saldos da cota-parte da CFEM. Desta maneira, fica evidenciado que as elevadas receitas oriundas da atividade mineral podem estar tornando alguns municípios dependentes da mineração, o que é preocupante visto que os recursos minerais são recursos escassos.

Em relação a participação da cota-parte CFEM nas transferências da União, verifica-se uma grande disparidade de valores entre os municípios analisados, o que condiz com a forte onda de descentralização presente no país nas últimas décadas.

Na soma dos dez anos observados, tanto em Nova Lima, quanto em Mariana, ambos municípios do grupo A, o total da cota-parte da CFEM representou mais de 60% de toda a transferência intergovernamental da União. Contudo, em todos os municípios dos grupos E e F a soma da cota-parte da CFEM correspondeu no mesmo período a menos do que 1% de toda a transferência intergovernamental da União (tabela 8).

A mesma situação ocorre no que diz respeito às transferências correntes intergovernamentais, ou seja, aquelas que além das transferências da União incluem as transferências estaduais, intermunicipais e multigovernamentais. Mais uma vez os municípios de Nova Lima e Mariana detêm as maiores proporções em relação aos *royalties* minerais, revelando que a cota-parte da CFEM equivaleu respectivamente a 26,27% e 27,16% do total das transferências correntes intergovernamentais observadas no período analisado (tabela 9).

**Tabela 7- Total da Receita tributária própria e Cota-parte da CFEM: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100)**

Município	Receita Tributária Própria						Cota-parte CFEM
	Impostos			Taxas	Contribuição de Melhoria	Receita Tributária Própria Total	
	Patrimônio e Renda	Produção e Circulação	Imposto Total				
Nova Lima	890.483.526,78	887.299.156,65	1.777.782.683,43	86.593.352,37	0,00	1.864.376.035,80	991.906.325,57
Congonhas	167.608.598,11	381.167.032,08	548.775.630,19	67.925.911,43	0,00	616.701.541,62	423.613.160,94
Mariana	105.879.391,73	263.639.089,89	369.518.481,62	18.181.593,91	0,00	387.700.075,52	<b>782.845.448,18</b>
Paracatu	110.217.449,51	215.125.960,29	325.343.409,81	8.260.828,08	0,00	333.604.237,89	129.481.408,07
Belo Vale	6.856.443,40	15.165.964,91	22.022.408,30	2.593.961,61	2.379.572,24	26.995.942,16	<b>44.527.005,81</b>
Tapira	11.866.097,83	58.951.219,79	70.817.317,62	4.791.199,37	0,00	75.608.516,98	68.815.598,50
Vazante	10.417.869,68	31.903.319,83	42.321.189,51	1.437.813,34	0,00	43.759.002,85	32.200.834,81
Pains	7.612.185,61	9.149.494,55	16.761.680,15	2.870.962,46	0,00	19.632.642,61	6.374.932,46
Salto da Divisa	5.408.278,69	3.094.528,68	8.502.807,37	111.858,85	0,00	8.614.666,23	5.269.845,40
Caldas	15.554.341,02	6.984.218,80	22.538.559,82	5.227.480,64	0,00	27.766.040,45	3.871.163,62
Andradas	58.037.595,92	26.098.340,44	84.135.936,36	11.074.593,48	0,00	95.210.529,85	1.945.158,80
Medina	7.892.710,24	8.626.980,08	16.519.690,31	1.325.725,38	0,00	17.845.415,69	2.209.990,39
Esmeraldas	96.532.824,61	19.770.948,62	116.303.773,23	15.975.716,80	0,00	132.279.490,03	904.974,42
Ipatinga	705.075.874,30	619.131.447,06	1.324.207.321,36	45.575.355,01	0,00	1.369.782.676,37	633.972,24
Jaguaraçu	1.636.766,33	5.106.688,54	6.743.454,87	292.453,83	0,00	7.035.908,70	67.126,95
Leandro Ferreira	4.238.506,68	495.782,74	4.734.289,42	244.107,32	0,00	4.978.396,73	108.226,78
Wenceslau Braz	1.068.104,32	1.035.345,56	2.103.449,88	310.426,42	0,00	2.413.876,30	26.323,88
Monte Santo de Minas	21.937.921,20	12.111.257,49	34.049.178,69	5.751.623,15	123.883,74	39.924.685,58	12.476,09

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN e SICONFI.

**Tabela 8 - Participação da cota parte da CFEM nas transferências intergovernamentais da União: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100)**

Município	Transferências intergovernamentais da União				Participação da Cota CFEM nas transferências da União (%)
	Cota FPM	Cota CFEM	Outros	Total da União	
Nova Lima	362.219.561,91	991.906.325,57	271.688.424,39	1.625.814.311,87	61,01
Congonhas	286.770.540,09	423.613.160,94	228.458.753,69	938.842.454,72	45,12
Mariana	302.154.918,15	782.845.448,18	139.387.675,72	1.224.388.042,04	63,94
Paracatu	384.480.902,56	129.481.408,07	263.089.034,80	777.051.345,43	16,66
Belo Vale	83.542.984,11	44.527.005,81	25.524.671,37	153.594.661,29	28,99
Tapira	83.457.311,83	68.815.598,50	27.790.700,05	180.063.610,38	38,22
Vazante	165.315.269,96	32.200.834,81	59.395.979,84	256.912.084,62	12,53
Pains	81.964.883,63	6.374.932,46	22.538.483,70	110.878.299,79	5,75
Salto da Divisa	81.964.885,21	5.269.845,40	27.065.231,76	114.299.962,37	4,61
Caldas	139.544.956,83	3.871.163,62	26.498.812,82	169.914.933,27	2,28
Andradas	234.173.526,66	1.945.158,80	60.018.819,40	296.137.504,86	0,66
Medina	160.079.336,55	2.209.990,39	61.449.844,19	223.739.171,12	0,99
Esmeraldas	321.461.671,24	904.974,42	104.109.235,83	426.475.881,49	0,21
Ipatinga	778.130.479,27	633.972,24	1.416.664.001,33	2.195.428.452,85	0,03
Jaguarçu	82.058.617,36	67.126,95	13.000.557,51	95.126.301,82	0,07
Leandro Ferreira	81.964.885,21	108.226,78	9.952.608,76	92.025.720,74	0,12
Wenceslau Braz	81.966.706,56	26.323,88	7.902.815,07	89.895.845,50	0,03
Monte Santo de Minas	167.445.170,05	12.476,09	57.334.539,53	224.792.185,68	0,01

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN e SICONFI.

**Tabela 9 - Transferências correntes intergovernamentais em municípios selecionados: 2008-2017 (corrigidos pelo IPCA dez/2018=100)**

Município	União	Estado	Intermunicipais	Transferências multigovernamentais (FUNDEB) (1)	Total	Participação da cota-parte da CFEM nas transferências intergovernamentais (%)
Nova Lima	1.625.814.311,87	1.815.412.380,37	0,00	335.258.250,70	3.776.484.942,95	26,27
Congonhas	938.842.454,72	1.423.878.417,70	0,00	247.872.977,59	2.610.593.850,06	16,23
Mariana	1.224.388.042,04	1.442.158.719,90	0,00	215.451.169,07	2.881.997.931,02	27,16
Paracatu	777.051.345,43	759.394.807,80	52,35	278.608.090,30	1.815.054.295,88	7,13
Belo Vale	153.594.661,29	129.379.788,34	0,00	22.461.639,68	305.436.089,31	14,58
Tapira	180.063.610,38	128.366.530,48	50.917,44	24.812.183,39	333.293.241,70	20,65
Vazante	256.912.084,62	195.038.829,94	0,00	49.249.424,93	501.200.339,48	6,42
Pains	110.878.299,79	119.391.140,90	0,00	24.028.186,99	254.297.627,68	2,51
Salto da Divisa	114.299.962,37	87.448.392,41	0,00	27.441.595,96	229.189.950,74	2,30
Caldas	169.914.933,27	63.511.105,50	73.962,54	33.062.995,54	266.562.996,85	1,45
Andradas	296.137.504,86	228.281.796,74	0,00	89.370.533,11	613.789.834,72	0,32
Medina	223.739.171,12	64.211.668,66	21.787,50	51.010.265,31	338.982.892,60	0,65
Esmeraldas	426.475.881,49	150.395.604,67	0,00	232.607.988,97	809.479.475,13	0,11
Ipatinga	2.195.428.452,85	2.783.250.811,33	0,00	726.206.375,95	5.704.885.640,13	0,01
Jaguaraçu	95.126.301,82	24.550.530,08	0,00	16.048.409,05	135.725.240,95	0,05
Leandro Ferreira	92.025.720,74	21.573.912,63	0,00	4.664.941,39	118.264.574,76	0,09
Wenceslau Braz	89.895.845,50	16.153.797,65	419.412,10	8.222.681,32	114.691.736,57	0,02
Monte Santo de Minas	224.792.185,68	110.461.375,69	0,00	64.058.317,47	399.311.878,84	0,00

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN e SICONFI. Nota (1) Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB).

**Tabela 10 - Participação dos gastos por função saúde, educação, administração, habitação e saneamento no total das despesas por função nos municípios selecionados de 2008 a 2017 (deflacionado pelo IPCA DEZ/2018)**

Município	Saúde		Educação		Administração	
	Total	Participação	Total	Participação	Total	Participação
Nova Lima	1.037.382.102,21	18,81	1.246.809.643,98	22,61	1.015.534.021,29	18,42
Congonhas	637.615.794,85	20,32	650.058.216,63	20,72	767.162.762,77	24,45
Mariana	620.869.444,74	20,23	655.723.308,27	21,36	512.488.239,51	16,70
Paracatu	669.895.622,58	31,82	522.213.953,96	24,81	229.330.727,73	10,89
Belo Vale	79.102.137,98	24,54	70.842.791,39	21,98	30.366.084,78	9,42
Tapira	57.368.133,57	15,55	78.454.669,19	21,26	80.858.315,84	21,91
Vazante	148.872.237,78	27,62	108.434.300,64	20,12	84.123.756,10	15,61
Pains	65.543.366,16	22,40	62.333.023,34	21,30	43.624.986,76	14,91
Salto da Divisa	58.060.981,87	28,19	49.179.160,81	23,88	27.666.707,05	13,43
Caldas	70.785.054,18	23,65	88.780.833,79	29,67	34.374.220,07	11,49
Andradas	208.493.269,29	28,26	185.028.092,03	25,08	63.563.839,69	8,62
Medina	102.740.343,10	28,29	96.887.327,28	26,67	31.270.609,72	8,61
Esmeraldas	258.871.672,70	25,54	377.286.425,65	37,22	128.215.170,58	12,65
Ipatinga*	-	-	-	-	-	-
Jaguaraçu	29.632.220,28	22,33	31.011.013,07	23,36	25.090.792,42	18,90
Leandro Ferreira	29.378.600,65	23,27	20.263.322,65	16,05	25.786.835,76	20,42
Wenceslau Braz	22.329.347,97	21,15	24.975.413,07	23,66	18.995.253,26	17,99
Monte Santo de Minas	119.116.150,28	28,09	120.121.585,16	28,32	43.091.427,37	10,16

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN e SICONFI.

Tabela 10 continuação.

Município	Habitação		Saneamento		Outros		Total
	Total	Participação	Total	Participação	Total	Participação	
Nova Lima	27.922.165,98	0,51	61.513.969,71	1,12	3.389.161.903,17	61,46	5.514.470.379,70
Congonhas	16.867.570,96	0,54	10.041.042,74	0,32	2.081.745.387,95	66,34	3.137.974.445,29
Mariana	35.130.142,07	1,14	109.768.636,98	3,58	1.933.979.771,57	63,01	3.069.373.711,89
Paracatu	1.818.625,31	0,09	35.902.172,85	1,71	1.459.161.102,42	69,31	2.105.276.481,92
Belo Vale	0,00	0,00	17.107.849,48	5,31	197.418.863,64	61,25	322.320.950,96
Tapira	2.797.083,05	0,76	5.820.705,95	1,58	225.298.907,59	61,06	368.979.101,66
Vazante	5.908.808,82	1,10	3.789.092,88	0,70	351.128.196,23	65,14	539.021.976,53
Pains	1.255.335,01	0,43	13.445.242,25	4,59	186.201.953,52	63,63	292.633.774,97
Salto da Divisa	2.195.209,65	1,07	1.524.867,60	0,74	138.626.926,98	67,30	205.981.379,79
Caldas	10.753,01	0,00	267.145,07	0,09	194.218.006,12	64,90	299.269.559,51
Andradas	855.948,63	0,12	3.093.831,61	0,42	461.034.981,25	62,50	737.662.341,50
Medina	114.691,17	0,03	4.349.020,28	1,20	235.361.991,55	64,80	363.222.602,29
Esmeraldas	0,00	0,00	811.563,62	0,08	765.184.832,54	75,49	1.013.564.883,49
Ipatinga	-	-	-	-	-	-	-
Jaguarçu	0,00	0,00	3.351.958,98	2,53	89.085.984,74	67,12	132.729.958,23
Leandro Ferreira	57.781,62	0,05	294.480,65	0,23	75.781.021,33	60,02	126.257.203,09
Wenceslau Braz	1.011.600,93	0,96	946.107,85	0,90	68.257.723,07	64,66	105.570.495,85
Monte Santo de Minas	90.578,46	0,02	2.691.829,15	0,63	285.111.570,41	67,23	424.095.431,38

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do STN e SICONFI.

Sobre as despesas municipais, durante o período pesquisado, percebe-se que os municípios que receberam as maiores quantias de CFEM não foram os que proporcionalmente gastaram mais com saúde, educação, habitação e saneamento (tabela 10). Os três municípios que proporcionalmente destinaram maior parte de suas despesas com saúde foram Paracatu (31,82%) do grupo B, além de Medina (28,29%) e Andradas (28,26%) ambos do grupo D. Destaca-se que Tapira, sexto maior receptor de cota-parte da CFEM durante o período analisado, foi à região que investiu menos em saúde, com despesa de apenas 15,55% durante os dez anos estudados.

Esmeraldas, pertencente ao grupo E, foi o município que destinou maior parcela de suas verbas com despesa em educação (37,22%), seguido de Andradas (29,67%) e Monte Santo de Minas (28,32%), município que menos arrecadou cota-parte da CFEM em todo o intervalo analisado.

Congonhas do grupo A, Tapira do grupo B e Leandro Ferreira do grupo F foram os municípios que mais gastaram com despesas administrativas. O oposto ocorreu com Belo Vale; Andradas e Medina, todos com despesas administrativas inferiores a 10% do total de suas despesas durante o período em questão.

Por fim, os municípios que tiveram os maiores gastos proporcionais em habitação foram Mariana (1,14%), Vazante (1,10%) e Salto da Divisa (1,07%), e os maiores gastos com saneamento foram Belo Vale (5,31%), Pains (4,59%) e Mariana (3,58%).

Conclui-se, portanto que o fato de receber elevadas receitas provenientes da mineração, não significa que estes recursos serão prioritariamente voltados para áreas essenciais ao desenvolvimento. Como explicado anteriormente, a ausência de uma destinação específica sobre os *royalties* minerais pode estar contribuindo para a má administração dessas verbas.

Pode-se afirmar, no entanto, que nas funções básicas, como saúde e educação, por exemplo, o valor da despesa dos municípios mais favorecidos pela CFEM é superior ao dos demais, ainda que proporcionalmente sejam menores. Desta maneira, não poderia se alegar, que nessas regiões, a utilização das verbas da CFEM não estaria se convertendo em benefícios para a sociedade.

Contudo, ao examinar as despesas per capita com saúde, educação e administração, bem como a cota-parte da CFEM per capita, confirma-se que receber maiores verbas não significa manter maiores gastos. Conforme demonstrado na tabela 11, em 2017 os municípios que recebem os valores per capita mais elevados da cota-parte da CFEM são Tapira e Belo Vale, ambos com R\$ 1.944,83 e R\$1.377,95 respectivamente.

**Tabela 11 - Valores per capita da Cota-parte da CFEM e das despesas por função saúde, educação e administração em municípios selecionados (2017)**

Município	População	Cota CFEM per capita	Saúde per capita	Educação per capita	Administração per capita
Nova Lima	93.577	727,47	1.277,95	1.271,47	912,45
Congonhas	54.196	998,32	1.617,81	1.415,54	1.264,78
Mariana	60.142	697,78	1.168,16	987,49	424,61
Paracatu	92.430	148,43	886,68	621,66	243,28
Belo Vale	7.710	1.377,95	1.270,75	1.136,10	499,26
Tapira	4.711	1.944,83	1.679,14	2.183,56	1.818,10
Vazante	20.537	167,27	740,17	597,98	359,23
Pains	8.270	116,20	1.037,89	833,08	504,52

Salto da Divisa	7.007	91,14	954,54	849,52	436,40
Caldas	14.417	30,31	550,83	751,40	325,30
Andradas	40.747	2,69	574,49	524,89	162,01
Medina	20.882	6,36	538,10	481,77	152,86
Esmeraldas	70.200	0,91	460,99	650,84	197,29
Ipatinga	261.364	1,75	1.048,23	537,48	227,62
Jaguaráçu	3.124	3,50	1.092,21	966,55	748,25
Leandro Ferreira	3.233	1,89	1.067,40	812,45	863,54
Wenceslau Braz	2.558	0,47	863,78	902,18	742,97
Monte Santo de Minas	21.534	0,17	710,65	636,04	157,37

Fonte: elaboração própria com base nos dados do STN, SICONFI e IBGE. Dados referentes à população estimada para 2018.

Jaguaráçu foi a localidade que entre os municípios dos grupos E e F recebeu a maior quantia de CFEM per capita, R\$ 3,50. Monte Santo de Minas recebeu apenas R\$ 0,17, menor valor de CFEM per capita dentre todos os municípios selecionados. Entretanto, apesar de receber valores tão ínfimos de CFEM, os municípios dos grupos E e F, mantém gastos per capita com a saúde, quase tão elevados quanto os municípios do grupo A, e por vezes mais elevados do que os demais municípios. A exceção ficou com Esmeraldas, que apresentou o menor gasto per capita com saúde naquele ano, apenas R\$ 460,99.

No que tange a educação, observa-se que não há uma linearidade entre o valor per capita da CFEM e o valor per capita nas despesas com educação. Tapira foi o município que teve a maior soma de CFEM per capita e também foi o que mais gastou com educação, porém Jaguaráçu e Leandro Ferreira destinaram a educação um valor per capita muito próximo ao de Mariana e superior a diversos outros municípios que receberam elevadas somas de CFEM.

Os municípios que tiveram os maiores valores de despesa per capita em administração foram Tapira (R\$1.818) e Congonhas (R\$1.264). As despesas administrativas concentram-se em ações de gestão e manutenção de órgãos do Governo, incluindo, por exemplo, o pagamento de pessoal ativo e administração de unidades.

Assim sendo, tendo em vista os dados avaliados, confirma-se dessa maneira que maiores valores de *royalties* não significa um maior investimento em áreas básicas, como por exemplo, saúde e educação.

Há, porém que se admitir, que nem sempre elevados gastos representam o bom uso das verbas públicas. Neste sentido, foram avaliados índices de desempenho da educação básica, assim como estatísticas relativas à saúde e a pobreza nos municípios em questão.

Para avaliar a evolução na qualidade da educação nos municípios foram recolhidos dados das notas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), bem como os valores e projeções do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em 2007 e 2017. A nota SAEB é formulada através de provas e questionários aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) que visa obter um diagnóstico sobre a educação básica. O IDEB, por seu turno, é a junção da nota SAEB aos dados relacionados ao número de aprovações.

Para a análise foram selecionados apenas informações a cerca das escolas públicas do ensino fundamental (anos iniciais e finais), justamente por esta etapa do ensino estar sob responsabilidade municipal.

Conforme demonstrado na quadro 16, em 2007, no que diz respeito aos anos iniciais do ensino fundamental, não havia diferenças significativas entre os municípios do grupo A e os demais municípios em relação a Nota Média Padronizada do SAEB. O município que ficou

com a melhor média foi Congonhas e a pior avaliação pertenceu a Salto da Divisa que revelou nota média padronizada de apenas 4,33.

Em 2017, Pains, município do grupo C, obteve a maior nota média padronizada, também ficando com a maior nota em matemática. O município demonstrou uma evolução de valor SAEB de 4,35 em 2007 para 7,70 em 2017. Em seguida vieram os municípios de Andradas com nota SAEB de 7,02 e Leandro Ferreira com 6,99.

<b>Quadro 16 - Nota SAEB em municípios selecionados para o ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos iniciais – 1º ao 5º ano)</b>							
Grupo	Município	Nota SAEB - 2017			Nota SAEB - 2017		
		Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada	Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada
A	Nova Lima	204,47	177,18	5,09	241,80	231,52	6,79
	Congonhas	215,24	195,78	5,63	238,16	231,84	6,72
	Mariana	193,70	174,94	4,84	227,26	216,27	6,23
B	Paracatu	198,35	177,22	4,97	222,71	216,81	6,16
	Belo Vale	210,61	187,77	5,40	233,55	225,66	6,52
	Tapira	211,56	186,13	5,39	238,04	235,05	6,78
C	Vazante	198,89	182,78	5,08	238,90	227,15	6,65
	Pains	181,40	160,86	4,35	271,29	250,93	7,70
	Salto da Divisa	178,66	162,63	4,33	198,78	186,80	5,15
D	Caldas	216,46	193,60	5,61	244,09	220,68	6,63
	Andradas	210,99	188,39	5,42	247,63	238,35	7,02
	Medina	185,17	164,20	4,48	210,59	200,85	5,63
E	Esmeraldas	188,83	171,96	4,69	216,73	213,59	5,98
	Ipatinga	200,86	183,63	5,14	240,03	236,69	6,85
	Jaguaraçu	188,48	179,37	4,82	223,23	208,18	6,01
F	Leandro Ferreira	203,15	179,92	5,11	249,27	234,93	6,99
	Wenceslau Braz	205,81	196,82	5,47	242,53	229,39	6,76
	Monte Santo de Minas	209,81	193,55	5,49	236,55	228,00	6,62

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do INEP.

No que tange aos anos finais do ensino fundamental, conforme demonstrado no quadro 17, os únicos municípios que em 2017 foram observadas notas médias inferiores as notas de 2007 foram Belo Vale, Medina e Salto da Divisa, sendo este ultimo o município que ficou com a pior média em 2017. Ressalta-se que Leandro Ferreira foi um dos municípios que menos arrecadou CFEM no período pesquisado, porém, em 2017 alcançou a melhor avaliação nos anos finais e a terceira melhor nota nos anos iniciais, demonstrando que elevadas receitas provenientes da mineração não significam necessariamente maior qualidade no ensino.

<b>Quadro 17 - Nota SAEB, para o ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos finais – 6° ao 9° ano)</b>							
Grupo	Município	Nota SAEB - 2007			Nota SAEB - 2017		
		Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada	Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada
A	Nova Lima	252,09	236,48	4,81	251,44	249,31	5,01
	Congonhas	260,42	248,06	5,14	266,18	271,21	5,62
	Mariana	260,98	249,68	5,18	258,47	257,88	5,27
B	Paracatu	242,92	226,71	4,49	244,68	246,13	4,85
	Belo Vale	262,86	235,02	4,96	247,18	239,66	4,78
	Tapira	281,60	255,20	5,61	278,25	275,79	5,90
C	Vazante	262,91	240,69	5,06	259,70	260,71	5,34
	Pains	263,25	243,38	5,11	269,53	265,13	5,58
	Salto da Divisa	235,36	217,83	4,22	216,06	223,68	4,00
D	Caldas	263,16	249,61	5,21	269,09	267,10	5,60
	Andradas	265,83	257,50	5,39	270,03	264,56	5,58
	Medina	254,92	242,98	4,97	236,57	234,90	4,52
E	Esmeraldas	243,96	233,20	4,62	242,22	241,56	4,73
	Ipatinga	253,94	239,07	4,88	277,10	276,15	5,89
	Jaguaraçu	252,12	239,13	4,85	258,22	247,54	5,10
F	Leandro Ferreira	271,94	262,31	5,57	286,19	273,18	5,99
	Wenceslau Braz	257,85	232,19	4,83	273,15	260,12	5,55
	Monte Santo de Minas	255,01	242,49	4,96	257,27	259,82	5,28

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do INEP.

Em relação ao IDEB relativo aos anos iniciais constatou-se que Nova Lima, município com maior arrecadação dos *royalties* da mineração não conseguiu atingir a meta estipulada em nenhum dos anos avaliados. Em 2017 as melhores avaliações pertenceram a Pains 7,6; Andradas e Leandro Ferreira, ambos com IDEB igual a 7.

<b>Quadro 18 - Valores e projeções do IDEB para municípios selecionados no ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos iniciais– 1° ao 5° ano)</b>					
Grupo	Município	Projeção IDEB (2007)	IDEB 2007	Projeção IDEB (2017)	IDEB 2017
A	Nova Lima	5,2	4,7	6,6	6,1
	Congonhas	4,7	5,1	6,2	6,4
	Mariana	4,3	4,2	5,9	6,1
B	Paracatu	4,5	4,8	6,1	6,1
	Belo Vale	4,6	4,8	6,1	6,3
	Tapira	4,3	4,5	5,8	6,2
C	Vazante	4,8	4,9	6,2	6,6
	Pains	5,5	3,8	6,8	7,6

	Salto da Divisa	3,5	3,6	5,1	5,1
	Caldas	5,0	5,3	6,5	6,5
D	Andradas	5,1	5,2	6,5	7,0
	Medina	3,5	3,6	5,1	5,5
	Esmeraldas	4,3	4,3	5,8	5,8
E	Ipatinga	4,4	4,5	5,9	6,7
	Jaguaraçu	3,4	4,2	5,0	6,0
	Leandro Ferreira	4,6	4,7	6,1	7,0
F	Wenceslau Braz	-	5,3	6,5	6,8
	Monte Santo de Minas	4,2	5,0	5,8	6,4

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do INEP

No que se refere ao IDEB pertencente aos anos finais, com exceção apenas de Andradas e Tapira, todos os municípios melhoraram seus índices, contudo é importante destacar que, de acordo com o que foi mencionado anteriormente, entre 2008 e 2017, os municípios que obtiveram um elevado grau de crescimento na arrecadação da cota-parte da CFEM, foram os municípios de extrema relevância na produção de minério de ferro. Logo esses municípios foram Nova Lima, Congonhas e Mariana. Neste sentido esperava-se, portanto que elevados saldos dos *royalties* da mineração contribuíssem para a melhora dos índices educacionais nessas localidades.

Todavia, nenhum município do grupo A conseguiu atingir a meta de projeção do IDEB em 2017. Além disso, Nova Lima, maior arrecadador de CFEM dentre todos os municípios selecionados, alcançou juntamente com Salto da Divisa, apenas o valor de 3,6 no IDEB, o pior índice naquele ano. Por sua vez Pains do grupo C e Leandro Ferreira do grupo F receberam as melhores avaliações, ambos obtiveram nota 5,5 (quadro 19).

<b>Quadro 19 - Valores e projeções do IDEB para municípios selecionados no ensino fundamental regular em 2007 e 2017 (anos finais – 6° ao 9° ano)</b>					
Grupo	Município	Projeção IDEB (2007)	IDEB 2007	Projeção IDEB (2017)	IDEB 2017
A	Nova Lima	3,70	3,4	5,1	3,6
	Congonhas	3,80	4,0	5,3	4,7
	Mariana	3,20	3,9	4,7	4,2
B	Paracatu	3,40	3,8	4,9	4,3
	Belo Vale	2,90	3,3	4,3	3,7
	Tapira	3,60	4,5	5,0	4,4
C	Vazante	3,60	4,1	5,0	5,2
	Pains	4,50	4,3	5,9	5,5
	Salto da Divisa	3,30	2,5	4,8	3,6
D	Caldas	4,60	4,8	5,9	4,8
	Andradas	4,50	5,1	5,9	5,1
	Medina	2,60	3,1	4,0	3,7
E	Esmeraldas	3,50	3,7	4,9	3,8
	Ipatinga	3,60	3,7	5,1	5,3
	Jaguaraçu	3,70	2,4	5,2	4,1
F	Leandro Ferreira	3,00	4,7	4,4	5,5

Wenceslau Braz	4,70	3,9	6,1	4,6
Monte Santo de Minas	3,50	4,2	5,0	4,8
Fonte: Elaboração Própria com base em dados do INEP				

Sobre a situação das escolas públicas do 1º ao 5º ano do ensino fundamental que devem melhorar o IDEB, verifica-se que ao comparar o ano de 2007 com o ano de 2017, observou-se que apesar da proporção das escolas em situação de alerta terem diminuído, praticamente 25% das escolas do grupo A permaneceram nesta condição. Contrapondo-se a esse fato, nenhum município do grupo F se encontrou, no mesmo período em situação de alerta ou atenção (quadro 20).

Em relação aos anos finais, em grande parte dos municípios selecionados houve uma piora na situação das escolas em 2017. Destaca-se que somente nos grupos D e E não houve nenhum município em que 100% das escolas avaliadas estivessem em situação de alerta (quadro 21). Portanto, novamente, no que concerne aos municípios selecionados para a pesquisa, chega-se a conclusão de que elevadas quantias de CFEM não garantem melhores índices educacionais.

Quadro 20 - Porcentagens referentes à situação das escolas públicas em 2007 e 2017 nos municípios selecionados (1° ao 5° ano)									
Grupo	Município	2007				2017			
		Alerta	Atenção	Melhorar	Manter	Alerta	Atenção	Melhorar	Manter
A	Nova Lima	70,37	29,63	0,00	0,00	26,67	40,00	6,67	26,67
	Congonhas	12,24	87,76	0,00	0,00	23,53	35,29	17,65	23,53
	Mariana	80,00	20,00	0,00	0,00	26,67	26,67	26,67	20,00
B	Paracatu	24,32	64,86	0,00	10,81	41,67	33,33	4,17	20,83
	Belo Vale	0,00	100,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00
	Tapira	0,00	100,00	0,00	0,00	-	-	-	-
C	Vazante	45,71	54,29	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	60,00
	Pains	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00
	Salto da Divisa	0,00	55,56	44,44	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
D	Caldas	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	33,33	33,33	33,33
	Andradas	60,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	40,00	60,00
	Medina	16,67	83,33	0,00	0,00	33,33	16,67	50,00	0,00
E	Esmeraldas	33,33	66,67	0,00	0,00	26,09	39,13	21,74	13,04
	Ipatinga	29,00	53,00	6,00	12,00	0,00	10,00	30,00	60,00
	Jaguaraçu	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
F	Leandro Ferreira	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
	Wenceslau Braz	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	100,00
	Monte Santo de Minas	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do Portal QEDU.

Quadro 21 - Porcentagens referentes à situação das escolas públicas em 2007 e 2017 nos municípios selecionados (6° ao 9° ano)									
Grupo	Município	2007				2017			
		Alerta	Atenção	Melhorar	Manter	Alerta	Atenção	Melhorar	Manter
A	Nova lima	50,00	33,33	16,67	0,00	100	0,00	0,00	0,00
	Congonhas	38,24	61,76	0,00	0,00	63,64	36,36	0,00	0,00
	Mariana	11,54	88,46	0,00	0,00	63,64	27,27	9,09	0,00
B	Paracatu	22,54	70,42	7,04	0,00	68,75	31,25	0,00	0,00
	Belo vale	0,00	100	0,00	0,00	-	-	-	-
	Tapira	0,00	100	0,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00
C	Vazante	25,81	74,19	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	25,00
	Pains	100	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
	Salto da divisa	100	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00
D	Caldas	0,00	0,00	100	0,00	66,67	33,33	0,00	0,00
	Andradas	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00
	Medina	0,00	100	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00
E	Esmeraldas	0,00	100	0,00	0,00	63,64	27,27	9,09	0,00
	Ipatinga	33,33	55,44	8,42	2,81	23,53	38,24	23,53	14,71
	Jaguaracu	100	0,00	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0,00
F	Leandro ferreira	0,00	100	0,00	0,00	-	-	-	-
	Wenceslau braz	100	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00
	Monte santo de minas	0,00	50,00	50,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do Portal QEDU.

Em relação à saúde foi revelado que em 2018, na maioria dos municípios avaliados, a taxa de mortalidade aumentou em comparação com a taxa de mortalidade de 2008. O mesmo ocorreu em relação à taxa de morbidade hospitalar. Ipatinga foi o município que demonstrou as maiores taxas de mortalidade e de morbidade hospitalar em todo o tempo em questão (tabela 12).

**Tabela 12- Taxa de mortalidade municipal e morbidade hospitalar por local de internação em municípios selecionados**

Município	Morbidade hospitalar (2008)	Morbidade hospitalar (2018)	Taxa de mortalidade (2008)	Taxa de mortalidade (2018)
Nova Lima	4,44	3,49	4,59	3,57
Congonhas	1,51	2,91	1,50	2,91
Mariana	3,67	3,81	3,63	3,98
Paracatu	1,65	4,36	1,69	4,39
Belo Vale	2,12	5,33	2,20	4,92
Tapira				
Vazante	1,50	0,75	1,80	0,75
Pains	2,10	3,49	2,06	4,41
Salto da Divisa				
Caldas	2,76	5,19	2,73	5,36
Andradas	3,36	4,39	3,39	4,42
Medina	4,19	3,21	4,24	3,78
Esmeraldas	2,78	3,00	2,75	3,09
Ipatinga	4,60	5,52	4,73	5,56
Jaguaraçu				
Leandro Ferreira				
Wenceslau Braz				
Monte Santo de Minas	4,41	4,03	4,50	3,90

Fonte: elaboração própria com base nos dados do DATASUS

No que tange ao acesso a atenção básica, de acordo com a tabela 13, Tapira foi o município que de 2008 a 2015 apresentou a menor razão dos procedimentos ambulatoriais de média complexidade (0,14), o maior valor pertenceu a Ipatinga (1,02).

Sobre o alcance da atenção básica em 2015, foi constatado que em vários municípios, inclusive todos os municípios do grupo F, era estimado que as equipes de atenção básica alcançassem 100% da população. As piores avaliações pertenceram a Andradas e a denominada cidade do ouro Paracatu, em ambas a abrangência da atenção básica foi de 59,65% naquele ano.

O município que apresentou a maior Proporção de internações por condições sensíveis à atenção básica entre 2008 e 2015, foi Salto da Divisa, o menor resultado pertenceu a Nova Lima.

**Tabela 13- Saúde: Acesso a atenção básica**

Município	Razão dos procedimentos ambulatoriais de média complexidade por 100 habitantes (2008-2015)	Cobertura populacional estimada pelas equipes de Atenção Básica em 2015 (%)	Proporção de internações por condições sensíveis à atenção básica (2008-2015)
Nova Lima	0,60	100	21,8
Congonhas	0,76	93,72	34,79
Mariana	0,70	100	32,7
Paracatu	0,40	59,65	21,11
Belo Vale	0,63	100	34,53
Tapira	0,14	100	34,51
Vazante	0,33	92,67	24,89
Pains	0,31	100	26,64
Salto da Divisa	0,46	90,37	53,68
Caldas	0,60	100	31,97
Andradas	0,78	56,96	21,19
Medina	0,36	100	41,55
Esmeraldas	0,49	82,15	40,45
Ipatinga	1,02	64,76	27,78
Jaguaraçu	0,59	100	34,48
Leandro Ferreira	0,27	100	23,81
Wenceslau Braz	0,91	100	26,23
Monte Santo de Minas	0,55	100	21,63

Fonte: elaboração própria com base nos dados do DATASUS.

A proporção de internações neste sentido esta diretamente condicionada a ausência de medidas relacionadas à prevenção de enfermidades que podem ser evitadas através de campanhas de vacinação como nos casos de doenças como o tétano e a coqueluche, bem como doenças relacionadas à desnutrição e falta de saneamento básico como, por exemplo, a gastroenterite.

Logo, conforme apontado na tabela abaixo se percebe que a abrangência de imunizações caiu em todos os municípios selecionados para a pesquisa. Não obstante, a pior cobertura por imunização em 2018 pertenceu a Salto da Divisa. A cobertura por imunização no município caiu de 86,82% em 2008 para apenas 26,54 no ano final da análise. Apesar de ter diminuído a abrangência das imunizações, Leandro Ferreira foi o município que em 2018 atingiu a maior amplitude em relação ao número de vacinações.

**Tabela 14- Imunizações e medidas de prevenção à mulher em municípios selecionados**

Município	Imunizações: cobertura por município		Razão de mamografias realizadas (2008-2015) (1)	Razão de exames citopatológicos do colo do útero (2008-2015) (2)
	2008	2018		
Nova Lima	63,44	49,97	0,32	0,52
Congonhas	75,76	59,83	0,28	0,52
Mariana	82	50,55	0,11	0,65
Paracatu	89,62	39,71	0,35	0,57
Belo Vale	68,59	47,89	0,32	0,76
Tapira	86,84	54,36	0,28	0,98
Vazante	71,98	47,27	0,26	0,61
Pains	73,18	40,13	0,63	1,1
Salto da Divisa	86,82	26,54	0,53	0,62
Caldas	74,43	46,25	0,25	0,65
Andradas	72,48	49,88	0,43	0,74
Medina	72,68	34,15	0,23	0,66
Esmeraldas	71,46	47,43	0,22	0,62
Ipatinga	80,31	47,38	0,44	0,72
Jaguaraçu	79,89	51,77	0,41	0,99
Leandro Ferreira	81,46	75,31	0,22	0,8
Wenceslau Braz	87,99	65,9	0,49	-
Monte Santo de Minas	72,2	55,3	0,7	0,9

Fonte: elaboração própria com base nos dados do DATASUS. Nota 1 em mulheres de 50 a 69 anos; 2 em mulheres de 25 a 64 anos.

Finalizando os dados relativos à saúde, no que concernem as medidas de prevenção a mulher os municípios que obtiveram as maiores razão de mamografias realizadas entre 2008 e 2015 foram Monte Santo de Minas (0,70), Pains (0,63) e Salto da Divisa (0,53). Por sua vez, os que apresentaram os menores valores foram Mariana (0,11), Esmeraldas (0,22) e Leandro Ferreira (0,22).

Em relação a Razão de exames citopatológicos do colo do útero no mesmo período, pertenceu a Nova Lima e a Congonhas, dois municípios do grupo A, os menores valores (0,52). Os melhores indicadores ficaram com Pains (1,1), Jaguaraçu (0,99) e Tapira (0,98).

Em vista desses fatos, assim como na educação, não existe conformidade entre o recebimento de elevadas quantias de cota-parte da CFEM e melhores índices relacionados à saúde pública.

Findando a análise, julgou-se interessante avaliar a distribuição de renda nos municípios pesquisados. Contudo, os últimos dados municipais referentes a esta questão são relativos ao ano de 2010. Portanto, foram coletados dados sobre o número de beneficiados do Programa Bolsa Família estabelecidos nos municípios em questão.

O programa atende famílias extremamente pobres com renda mensal de até R\$ 89,00 por pessoa, além de famílias pobres com renda mensal per capita entre R\$ 89,01 e R\$ 178,00 compostas por gestantes e/ou indivíduos entre zero e 17 anos, sendo desta forma um interessante indicador do nível de pobreza nas regiões.

<b>Quadro 22 - Taxa de beneficiados do Programa Bolsa Família por 100 habitantes</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Município</b>	<b>2014</b>	<b>2018</b>	<b>Variação</b>
A	Nova Lima	1,9	1,8	-3
	Congonhas	2,2	2,5	12
	Mariana	6,7	8,6	29
B	Paracatu	3,0	2,7	-9
	Belo Vale	6,1	5,3	-13
	Tapira	5,5	5,1	-7
C	Vazante	5,9	4,2	-29
	Pains	4,8	3,1	-35
	Salto da Divisa	13,5	12,9	-4
D	Caldas	4,1	3,7	-9
	Andradas	3,1	1,7	-44
	Medina	13,9	9,6	-31
E	Esmeraldas	6,7	7,6	14
	Ipatinga	4,1	4,6	12
	Jaguaraçu	6,2	4,0	-35
F	Leandro Ferreira	4,7	4,3	-9
	Wenceslau Braz	7,7	4,6	-41
	Monte Santo de Minas	4,9	4,2	-16

Fonte: elaboração própria com base nos dados do Portal Transparência.

Conforme demonstrado no quadro 22, em 2018, somente Congonhas, Mariana, Esmeraldas e Ipatinga apresentaram aumento na taxa de beneficiados pelo Programa Bolsa Família em relação ao ano de 2014. O aumento mais expressivo pertenceu ao Município de Mariana (29%). Já em Andradas foi observada a maior queda no número de beneficiados (-44%) durante o período.

## CONCLUSÃO

No capítulo um foi exposta a preocupação de diversos pesquisadores sobre as consequências de um país ter sua economia baseada em recursos naturais, principalmente se esses recursos forem escassos, como no caso das substâncias minerais. A conclusão daquelas exposições foi a de que independente de ser algo benéfico ou prejudicial, uma economia intensiva em minérios necessita de políticas que visem minimizar as consequências negativas, além de garantir que os ganhos provenientes da exploração desses recursos sejam em grande medida destinados ao desenvolvimento socioeconômico da nação.

Contudo, com base nas exposições do capítulo dois, chega-se a conclusão de que os minerais foram considerados recursos estratégicos para o desenvolvimento do país apenas em um curto período da história da mineração brasileira. Durante a maior parte do tempo estudado os planos de governo, e conseqüentemente as leis relativas a questão mineral, preocuparam-se mais com o vieses mercadológico do setor, do que com os problemas que afetam um país intensivo em recursos minerais.

O fim do DNPM e a conseqüente criação de uma agência reguladora também corroboraram para o entendimento de que as alterações pertinentes a mineração brasileira tendem a se preocupar mais com questões comerciais do que com questões relativas ao desenvolvimento do país.

Ficando claro, portanto que no Brasil há uma forte estimulo para elevar a exploração mineral voltada para a exportação ao mesmo tempo em que há pouco ou até mesmo nenhum incentivo para aumentar a diversificação produtiva. Afastando qualquer perspectiva de uma reforma estrutural no país.

No entanto, mesmo não havendo um planejamento estratégico para o desenvolvimento do Brasil ou para o desenvolvimento de grandes regiões, os recursos minerais são um bem da nação e sua exploração deve destinar parte de seus recursos para o benefício da sociedade. Todavia, após inúmeras mudanças na legislação mineral e com a criação da Lei Kandir, ficou quase que unicamente a encargo da CFEM essa responsabilidade.

O problema, contudo era que a CFEM vinha sofrendo inúmeras críticas desde a sua criação em 1989. Os principais questionamentos relativos à CFEM eram em relação ao baixo valor das alíquotas; a sua cobrança sobre o a receita líquida e a má distribuição de suas verbas. Com o chamado “*Boom das commodities*” e a modificação de variados códigos minerais ao redor do mundo, aumentou a pressão para que houvesse reformas na legislação mineral brasileira, o que finalmente aconteceu no final de 2017.

Não obstante, embora os valores das alíquotas sobre as substâncias minerais tenham aumentado, elas continuaram sendo baixas, especialmente no que tange ao minério de ferro. O Brasil é o segundo maior produtor de minério de ferro no mundo e é um dos determinadores de preço dessa *commodity* no mercado mundial. No entanto, a alíquota cobrada sobre esta substância permaneceu uma das menores do mundo, podendo diminuir ainda mais se assim as autoridades econômicas acharem necessário.

Além disso, apesar de as alterações no Código Mineral Brasileiro ter finalmente passado a calcular a CFEM sobre a receita bruta das empresas, elevando significativamente o valor da arrecadação dos *royalties* minerais, e também ter passado a contemplar os municípios não produtores, mas que de alguma forma são afetados pela a atividade mineral, o principal problema relativo a compensação pela exploração mineral no Brasil permaneceu e ao que tudo indica foi intensificado.

A configuração da distribuição dos *royalties* minerais brasileiro, influenciado por um ideal descentralizador, permitiu que um número pequeno de municípios auferissem elevadas rendas provenientes da produção mineral. Apesar de as recentes modificações no Código Mineral Brasileiro ter diminuído a proporção da arrecadação da cota-parte da CFEM dos

municípios produtores de 65% para 60%, o cálculo sobre a cobrança da CFEM, como mencionado anteriormente, agora incide sobre a receita bruta, o que elevou bastante a arrecadação dos municípios produtores e conseqüentemente aumentou ainda mais a arrecadação da cota-parte da CFEM por parte desses municípios.

Além disso, ao unir os municípios produtores de minérios com os afetados pela exploração mineral, subiu para 75% a parcela dos *royalties* atribuída aos municípios, fazendo cair ainda mais a parte destinada aos estados produtores e a União. Entretanto, a injustiça na distribuição da CFEM não ocorre apenas entre municípios arrecadadores e não arrecadadores, pois também não há equidade entre os próprios municípios arrecadadores.

Como demonstrado no capítulo três, apenas 20 dos 480 municípios arrecadadores de CFEM foram responsáveis pela arrecadação de 97% dos *royalties* minerais do estado de Minas Gerais em 2018. Em vista disso, municípios como Mariana e Belo Vale receberam entre 2008 e 2017 valores de cota-parte da CFEM muito superiores a suas próprias receitas tributárias. Esse fato é preocupante, pois indica que a economia desses municípios são consideravelmente dependentes de um recurso que é finito.

Além disso, o recebimento de grandes quantias de *royalties* mineral sem destinação específica, tem permitido que grandes arrecadadores de CFEM não invistam em áreas sociais de maneira eficiente.

Assim, conforme constatado na pesquisa, os municípios que receberam os valores mais altos de cota-parte da CFEM durante o período analisado como, por exemplo, Nova Lima e Mariana, além de não apresentarem necessariamente as melhores avaliações no que diz respeito à educação, saúde e diminuição da pobreza, por muitas vezes demonstram desempenho inferior a de municípios que durante o período pesquisado receberam valores em *royalties* inferiores a R\$ 10 mil reais ao ano.

Portanto, levando em consideração todos os fatos apresentados, chega-se a conclusão de que embora as alterações na legislação mineral brasileira tenha resolvido alguns problemas pertinentes a CFEM de 1989, as injustiças relacionadas a distribuição da cota-parte desta compensação financeira continuaram e aparentemente foram intensificadas. Ademais, as preocupações relativas aos impactos ao meio ambiente, as questões trabalhistas e ao direcionamento dos recursos dos *royalties* minerais, também permaneceram sem muita importância tanto no PNM 2030 quanto nas recentes modificações das leis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFONSO, R.B.A. Descentralização e reforma do Estado: a Federação brasileira na encruzilhada. In: **Economia e Sociedade**, Campinas, (14): 127-152, jun. 2000. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643123/10673>>. Acesso em abril de 2018.

ANM – Agência Nacional de Mineração. Estatísticas. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/aceso-a-informacao/estatisticas>. Acessado em janeiro de 2018.

ARAÚJO, R. O Imperialismo e sua Atualidade na Análise do Sistema Capitalista Internacional. In: **Cadernos do Tempo Presente**. Edição n. 03 – 03 de abril de 2011.

**ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/mapa/>. Acessado em agosto de 2018.

AZEVEDO, R; ROSAS, R; GÓES, F. Vale acerta compra da Ferrous Resources por US\$ 550 milhões. Valor Econômico. Disponível em: <https://www.valor.com.br/empresas/6014909/vale-acerta-compra-da-ferrous-resources-porus-550-milhoes>. Acessado em fevereiro de 2019.

BACHA, E.L; FISHLOW, A. O ascenso recente nos preços das *commodities* e o crescimento da América Latina: mais que vinho velho em garrafa nova? In: J.A. Ocampo e J. Ros (orgs.), **The Oxford Handbook of Latin American Economics**. Oxford University Press, 2011.

BELLINGIERI, J.C. **Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica**. Revista de Desenvolvimento Econômico \_ RDE – Ano XIX – V. 2 – N. 37. Agosto de 2017, Salvador (BA), p. 6 – 34.

BITTENCOURT, C. Mudança no marco legal da mineração no Brasil Tensão entre regulamentação e desregulamentação. **Brot Für Die Welt**. 2013.

BRANDÃO, **Território e Desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. Campinas: Ed. Unicamp, 2012.

**BRASIL**. CÓDIGO DE MINERAÇÃO: Decreto Lei nº 227, de 28/02/1967 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm)>. Acesso em junho de 2017.

**BRASIL**. DECRETO Nº 92.295, de 14 de janeiro de 1986. Aprova o Regulamento do Imposto Único sobre Minerais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D92295.htm#art2](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D92295.htm#art2)>

**BRASIL**. LEI 7.990/1989 (LEI ORDINÁRIA) 28/12/1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7990.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7990.htm)>. Acesso em novembro de 2017.

**BRASIL**. LEI 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. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L8001.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L8001.htm)>.

BRAZ, E. Aspectos tributários da mineração brasileira. Relatório Técnico 09 Análise Comparativa de *Royalties*. JUNHO de 2009. **Projeto estatal: projeto de assistência técnica ao setor de energia**. J.Mendo Consultoria. Ministério de minas e energia – MME Secretaria de geologia, mineração e Transformação mineral- SGM Banco mundial Banco internacional para a reconstrução e desenvolvimento BIRD.

BRESSER-PEREIRA, L.C; GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. In: **Revista de Economia Política**, vol. 30, nº 4 (120), pp. 663-686, outubro dezembro/2010.

BUKHARIN, N. **A Economia Mundial e o Imperialismo**. São Paulo, Abril Cultural. 1988.

BUNKER, S.G. Os fatores espaciais e materiais da produção e os mercados globais. In: **Mineração e estruturação espacial na Amazônia legal**. NAEA, Belém, 2007.

BUNKER, S.G; CICCANTELL, P. Matter, space, time, and technology: how local process drives global systems. In: CICCANTELL, Paul S.; SMITH, David A.; SEIDMAN, G. **Nature, raw materials, and political economy**. London: Elsevier Inc., 2004.

CAGED. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Evolução de Emprego do CAGED - EEC. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorioSetor>>. Acessado em dezembro de 2018.

CARNEIRO, R.M. *Commodities*, choques externos e crescimento: reflexões sobre a América Latina. In: **Serie macroeconomía del desarrollo** nº 117. División de Desarrollo Económico Santiago, enero de 2012. CEPAL. Naciones Unidas.

CARVALHO, C.G. et al. A dependência da arrecadação do município de Ouro Preto do setor mineral. In: **REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto**, 65(3), 385-392, jul. set. | 2012.

CAXITO, F; DIAS, T.G. **Recursos minerais de Minas Gerais: ferro**. 2018 .<<http://recursomineralmg.codemge.com.br/substancias-minerais/ferro/>>

CHANG, H.J. **Chutando a escada: a estratégia de desenvolvimento em perspectiva histórica**. 2004. Editora UNESP.

COMEX. Exportação e Importação em Geral. Disponível em:< <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acessado em dezembro de 2018.

DATASUS - Tecnologia da Informação a Serviço do Sistema Único de SAÚDE. Informações de Saúde (TABNET). Disponível em:< <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202>>. Acessado em: janeiro de 2019.

DINIZ, C.C. **Capitalismo, recursos naturais e espaço: análise do papel dos recursos naturais e dos transportes para a dinâmica geográfica da produção agropecuária e mineral no Brasil e seus efeitos no padrão regional brasileiro**. Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. 1987.

DINIZ, C.C. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. **Nova Economia**, Belo Horizonte\_19 (2)\_227-249\_maio-agosto de 2009.

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. **Anuário Mineral Estadual**. Minas Gerais. Ano base 2010 a 2014.2017

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios (DIPAR). Arrecadação CFEM. Disponível em: [https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao\\_cfem.aspx](https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx). Acessado em outubro de 2018.

ENRÍQUEZ, M.A. **O marco regulatório da mineração e seus impactos no Pará a questão da CFEM**. 2018. Governo do Pará. 2018.

FAPESPA - FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS. Nota Técnica. Estimativa das Perdas de Arrecadação dos Estados com as Desonerações nas Exportações da Lei Kandir (1997 – 2015). 2016. Belém-PA.

FILHO, P.C. S; SERRA, O.A. Terras raras no Brasil: histórico, produção e perspectiva. **Quim. Nova**, Vol. 37, No. 4, 753-760, 2014.

FRANKEL, J.A. The natural resource curse: a survey. In: **National bureau of economic research**. Cambridge, MA. March 2010.

FJP. Fundação João Pinheiro. **MINAS E-DADOS**, 2018. Disponível em:< <http://minasedados.fjp.mg.gov.br/#inicio>>. Acessado em março de 2019.

GALEANO, E. (1978) - **As veias abertas da América Latina**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2a. ed., 281.

GORENSTEIN, S; ORTIZ, R. Natural resources and primary sector-dependent territories in Latin America. **Area Development and Policy**. 2018.

GONÇALVES, R. A teoria do comércio internacional: uma resenha. In: **Economia Ensaios**, Volume 12, No. 1, dezembro 1997.

GONÇALVES, R. **Economia política internacional: fundamentos teóricos e as relações internacionais do Brasil**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.

**GOVERNMENT OF WESTERN AUSTRALIA, DEPARTMENT OF STATE DEVELOPMENT**. WA Iron Ore Profile – March 2017

**GOVERNMENT OF WESTERN AUSTRALIA, DEPARTMENT OF TREASURY** Overview of State Taxes and Royalties 2017-18overview. November, 2018.

HILFERDING, Rudolf (1985). **O Capital Financeiro**. São Paulo, Abril Cultural.

HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

HIRSCHMAN, A. O. (1981). A generalized linkage approach to development, with special reference to staples, In: **Albert O. Hirschman, Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond**, capítulo 4. Cambridge: Cambridge University Press.

HIRSCHMAN, A. Desenvolvimento por efeitos em cadeia: uma abordagem generalizada. In: SORJ, Bernardo; CARDOSO, Fernando Henrique; FONT, Maurício (Org.). **Economia e movimentos sociais na América Latina**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

HOLANDA, S.B. **Raízes do Brasil**. 26. ed. — São Paulo : Companhia das Letras, 1995.

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acessado em novembro de 2018.

**IBRAM** - Instituto Brasileiro de Mineração. Informações sobre a Economia Mineral do Estado de Minas Gerais. Instituto Brasileiro de Mineração. 2015.

**IBRAM** - Instituto Brasileiro de Mineração. Economia mineral: Dados sobre Brasil e estado de Minas Gerais. Março.2018.

**IBRAM** - Instituto Brasileiro de Mineração. Eleições 2018: Políticas Públicas para Indústria Mineral, 2018.

**INEP**. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. Resultados. Disponível em [https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao\\_cfem.aspx](https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx). Acessado em fevereiro de 2018.

INNIS, H. **Problems of staple production in Canada**. Toronto: Ryerson Press, 1933.

**INESC** - INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Mineração e (in)justiça tributária no Brasil. Nota Técnica, Setembro de 2015.

ISARD, W. **Location and space-economy: A General Theory Relating to Industrial Location. Market Areas, Land Use, Trade, and Urban Structure**. Cambridge: Published jointly by the Technology Press of Massachusetts Institute of Technology and Wiley. 1956.

KRUGMAN, Paul. Geografia y comercio. Barcelona: Antonio Bosch, 1992

KRUGMAN, P. R. OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e Política**. 4.ed. São Paulo : Editora Makron Books. 1999.

KUME, H; PIANI, G. **O ICMS Sobre as Exportações Brasileiras: uma Estimativa da Perda Fiscal e do Impacto Sobre as Vendas Externas**. TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 465. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Rio de Janeiro, março de 1997.

LAGEMANN, E. et al. Federalismo fiscal brasileiro: problemas, dilemas e competências tributárias. In: **Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã**. Porto Alegre, agosto de 2011.

LEDERMAN, D; MALONEY, W.F. In Search of the Missing Resource Curse. In: **The World Bank Development Research Group Trade Team & Latin America and the Caribbean Region Office of the Chief Economist**. November 2008.

LEITE, E.T. **Compensação financeira pela exploração de recursos minerais – CFEM: uma análise de sua contribuição para o desenvolvimento dos principais municípios mineradores de Minas Gerais**. Dissertação. Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2009.

LÊNIN, V.I. **O imperialismo etapa superior do capitalismo**. Campinas, SP: FE/UNICAMP (Navegando Publicações), 2011.

LIBERATO, R.C. Revisando os modelos e as teorias da análise regional. In: **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 18, n. 29, p. 127 - 136, 2o 128 sem. 2008.

LIMA, J.F. **A concepção do espaço econômico polarizado**. Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Vol. 4, N. 7, p. 7-14, Set. 2003.

LIMA, P.C.R. **Terras raras: elementos estratégicos para o Brasil**. Consultoria Legislativa. Fevereiro de 2012.

MACIEL, G.C.A. **Recursos naturais e desenvolvimento econômico: bênção, maldição ou oportunidade?** Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2015.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. Coordenação e revisão de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Os Pensadores, livro 1, tomo 2).

MCA - Minerals Council of Australia MCA. Minerals industry tax survey 2017. Deloitte Access Economics. 8 December 2017.

MEDEIROS, C.A; TREBAT, N.M. Transforming natural resources into industrial advantage: the case of China's rare earths industry. Brazil. **J. Polit. Econ.** vol.37 no.3 São Paulo July/Sept. 2017

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. 3. ed., Rio de Janeiro: Saga, 1972.

OCAMPO, J.A; PARRA, M. **The dual divergence: growth successes and collapses in the developing world since 1980**. DESA Working Paper n. 24, June 2006.

OCAMPO, J.A. **Hirschman, a indústria e a teoria do desenvolvimento**. In: Revista Economia Ensaios, Uberlândia (MG), 27 (2), p. 17 – 28, Jan./Jun. 2003.

ODILLA, F. Brumadinho: MG tem mais de 300 barragens inseguras, diz superintendente do Ibama que fez alerta em dezembro. BBC BRASIL, 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47013802>>. Acessado em março de 2019.

OGLOBO. **Vale recebe o nada honroso ‘Oscar da Vergonha’ com 25 mil votos** Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/vale-recebe-nada-honroso-oscar-da-vergonha-com-25-mil-votos-3777852>. Acessado em janeiro de 2019.

OLIVEIRA, C.R. **Quem é quem nas discussões do novo código da mineração**. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Rio de Janeiro, agosto de 2013.

OREIRO, J.L; PAULA, L.F; BASÍLIO, F. **Macroeconomia do Desenvolvimento**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2012.

PECI, A. Reforma regulatória brasileira dos anos 1990 à luz do modelo de Kleber Nascimento. In: **RAC**, v. 11, n.1. 2007.

PELLEGRINI, J.A. **Dez Anos da Compensação Prevista na Lei Kandir: conflito insolúvel entre os entes federados?** Brasília: ESAF, 2006. Monografia premiada com primeiro lugar no XI Prêmio Tesouro Nacional – 2006. Tópicos Especiais de Finanças Públicas. Brasília (DF).

PEREZ, C. Dinamismo tecnológico e inclusão social em América Latina: uma estratégia de desenvolvimento produtivo baseada em los recursos naturais. **Revista CEPAL** Nº 100. Abril de 2010.

PERROUX, F. **A economia do século XX**. Porto: Herder, 1967.

PIERMARTINI, R. The role of export taxes in the field of primary commodities. **WTO Discussion Paper**, No. 4. 2004.

PINHEIRO, M.C. Faltou a tributação da renda extraordinária no novo Código Mineral. In: **Conjuntura Econômica**. Julho de 2013.

**PORTAL DA TRANSPARÊNCIA CONTROLADORIA - GERAL DA UNIÃO**. Detalhamento do Benefício Bolsa Família. Disponível em: <http://portaltransparencia.gov.br/beneficios/bolsafamilia?paginacaoSimples=false&tamanho=1&offset=&direcaoOrdenacao=asc&colunasSelecionadas=municipio%2CvalorTotalPeriodo&de=01%2F12%2F2014&ate=31%2F12%2F2014&uf=MG&municipio=21668&ordenaror=beneficiario&direcao=asc>. Acessado em março de 2019.

PRADO JR, C. **Formação do Brasil Contemporâneo**. 4a ed. São Paulo, 1953.

PRADO, S. **A Questão fiscal na federação brasileira: diagnóstico e alternativas**. COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE – CEPAL. 2007.

PRATES, A. Teorias do desenvolvimento regional. Disponível em: <https://economiadoterritorio.wordpress.com/>. Acessado em junho de 2019.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais (1949). In: **CEPAL, Boletín económico de América Latina**, vol. VII, n° 1, Santiago do Chile, 1962. Publicação da Organização das Nações Unidas, n° de venda: 62.II.G.I.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

QEDU. Minas Gerais: IDEB 2017 por município: **Resultado e situação das escolas**. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/estado/113-minas-gerais/ideb/ideb-por-municipios>. Acessado em fevereiro de 2019.

**RAIS** - Relação Anual De Informações Sociais. 2017. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/>. Acessado em fevereiro de 2019.

**RECEITA FEDERAL**. CETAD – CENTRO DE ESTUDOS TRIBUTÁRIOS E ADUANEIROS. Carga tributária no Brasil (2016). Análise por tributos e base de incidência. Dezembro de 2017.

RENGER, F. O quinto do ouro no regime tributário nas Minas Gerais. **Revista do Arquivo Público Mineiro**, Belo Horizonte, ano 42, n. 2, 2006, p 90 -105.

REIS, C.F.B. Desenvolvimento econômico liderado por recursos naturais: Uma discussão teórica e crítica. In: **Informações FIPE**. Março de 2012.

RESENDE, L.V; ROMERO, J.P. Estrutura produtiva e crescimento: Uma análise comparativa de Brasil, Austrália e Canadá. **Prêmio ABDE-BID / Associação Brasileira de Desenvolvimento**. – Rio de Janeiro : ABDE Editorial, 2017. 320p.

RIANI, F; ALBUQUERQUE, C.M.P. Lei Kandir e a perda de receitas do estado de Minas Gerais. In: **Seminário sobre a economia mineira**, 13., 2008, Diamantina. Anais. Diamantina: CEDEPLAR/UFGM, 2008. p. 1-22. Disponível em: <[http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2008/D08A032.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A032.pdf)>. Acesso em: julho de 2018.

RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação (1817)**. Editora Nova Cultural Ltda. São Paulo, 1996.

ROSTOW, W. W. **The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto**. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.

SACHS, J.D. WARNER, A.M. Natural Resources and Economic Development. The curse of natural resources. **European Economic Review** 45 (2001).

SAMPAIO, C. Movimentos populares defendem mudanças no modelo de mineração do Brasil. **Brasil de Fato**, Brasília (DF) , 30 de Janeiro de 2019. <<https://www.brasildefato.com.br/2019/01/30/movimentos-populares-defendem-mudancas-no-modelo-de-mineracao-do-brasil/>>.

SANTOS, C.J.C. **A Disputa sino-estadunidense na OMC e a importância das Terras raras na indústria de defesa**. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós Graduação em Ciência Política. Recife/2014.

SANTOS, D.R.P. Tributação sobre o comércio internacional. Texto para discussão. In: **Plataforma Política e Social**. Fevereiro de 2018.

SANTOS, G.V. Planejamento e Desenvolvimento: a exploração mineral no território nacional. In: DRD – **Desenvolvimento Regional em debate** (ISSN 2237-9029) Ano 3, n. 2, p. 176-200, jul./dez. 2013.

SCAFF, F.F. A desoneração das exportações e o fundo da Lei Kandir – Análise com foco no setor mineral. In: **RFDDE**. 03/08/2012.

SCLIAR, C. **Geopolítica das minas do Brasil: a importância da mineração para a sociedade**. Editora Revan. Rio de Janeiro, 1996.

SENADO FEDERAL. **Revista de Audiências Públicas do Senado Federal**: em discurso. Ano 4 – Nº 17 – setembro de 2013

SILVA, J.A.S. **Turismo, crescimento e desenvolvimento: uma análise urbano-regional baseada em cluster**. Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciências da Comunicação, da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, ECA / USP. 2004.

SILVA, J.C.A; PRADO, L.C.D; TORRACA, J.F. Um novo olhar sobre um antigo debate: a tese de Prebisch-Singer é, ainda, válida? In: **Economia Aplicada**, v. 20, n. 2, 2016.

SINNOTT, E; NASH, J; LATORRE, A. **Recursos naturais na América Latina: indo além das altas e baixas**. Editora Campus, 2010.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. (1776)**. Editora Nova Cultural Ltda. São Paulo, 1996.

SOARES, M.R.C. Lei Kandir: Breve histórico. In: **Consultoria legislativa**. Estudo, novembro de 2007. Câmara do Deputados. Brasília – DF.

STN - Secretaria do Tesouro Nacional. Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – SICONFI. Contas Anuais. Disponível em: [https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta\\_finbra/finbra\\_list.jsf;jsessionid=B P2KizxYFjuQO1rtwDxGJMJC.node4](https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf;jsessionid=B P2KizxYFjuQO1rtwDxGJMJC.node4). Acessado em janeiro de 2019.

TESOURO NACIONAL. Contas Anuais. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/contas-anuais>. Acessado em janeiro de 2019.

VIEIRA, A. Senadores querem fim de impasse sobre Lei Kandir neste semestre. **Senado Notícias**. Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/02/14/senadores-querem-fim-de-impasse-sobre-lei-kandir-neste-semester>.

VON THUNEN, J.H. **Isolated state: an English edition of der Isoleerte Staat** (1817). Oxford: Pergamon, 1966.

WATKINS, M.H. A Staple Theory of Economic Growth (1963). In: **Canadian economic history**: classic and contemporary approaches. Carleton University Press. Ottawa 1993.

Weber, A. **Theory of the location of industries.** Chicago: Chicago University Press, 1907:1969.

**ANEXO:**

<b>Fontes dos dados utilizados na pesquisa</b>		
<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>	<b>Dados utilizados</b>
ANM	Agência Nacional de Mineração	Número de concessões de lavra.
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados	Empregos
COMEX	–	Exportações minerais.
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde	Taxa de mortalidade municipal e morbidade hospitalar; acesso a atenção básica; imunizações e medidas de prevenção.
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral	Número de minas por porte e modalidade; arrecadação da CFEM.
FJP	Fundação João Pinheiro	Produto Interno Bruto (PIB) e Valor Adicionado; Produção mineral beneficiada.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Produto Interno Bruto (PIB); Valor Adicionado; número de habitantes.
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração	Saldo comercial; saldo do setor minera; empregos no setor mineral.
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira	Notas do SAEB e notas do IDEB.
–	Portal Transparência	Beneficiados pelo Programa Bolsa Família.
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais	Remuneração por atividade; remuneração média das unidades federativas e empregos.
SICONFI	Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro	Cota-parte da CFEM em municípios; Receita tributária própria dos municípios; Transferências correntes; intergovernamentais e gastos por função.
STN	Secretaria do Tesouro Nacional	Cota-parte da CFEM em municípios; Receita tributária própria dos municípios; Transferências correntes; intergovernamentais e gastos por função.