

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Vanessa Soares Longuinho

MUNICÍPIOS MINERADORES DE MINAS GERAIS: DEPENDÊNCIA E
VULNERABILIDADE SOB A ÓTICA DAS FINANÇAS PÚBLICAS

Belo Horizonte

2019

Vanessa Soares Longuinho

MUNICÍPIOS MINERADORES DE MINAS GERAIS: DEPENDÊNCIA E
VULNERABILIDADE SOB A ÓTICA DAS FINANÇAS PÚBLICAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Rezende

Belo Horizonte

2019

S729m Longuinho, Vanessa Soares.
Municípios mineradores de Minas Gerais [manuscrito] : dependência e vulnerabilidade sob a ótica das finanças públicas / Vanessa Soares Longuinho. – 2019.

[13], 95 f. : il.

Monografia de conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2019.

Orientador: João Batista Rezende

Bibliografia: f. 99-105

1. Mineração – Minas Gerais. 2. Finanças Públicas – Minas Gerais. 3. Administração Municipal – Receitas Públicas – Minas Gerais. I. Rezende, João Batista. II. Título.

CDU 622(815.1)

Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Vanessa Soares Longuinho

**MUNICÍPIOS MINERADORES DE MINAS GERAIS: DEPENDÊNCIA E
VULNERABILIDADE SOB A ÓTICA DAS FINANÇAS PÚBLICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.

Prof. Dr. João Batista Rezende (Orientador) – Fundação João Pinheiro

Prof. Me. Glauber Flaviano Silveira (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Prof. Dr. Raimundo de Sousa Leal Filho (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte, 24 de junho de 2019

A meus pais, Pedro e Simone,

Por me ensinarem a dedicação e a persistência.

Sempre será por vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre iluminar meu caminho e me trazer os aprendizados necessários.

Aos meus pais por sempre priorizarem meus estudos e me ensinarem a valorizar cada oportunidade.

Ao meu pai, Pedro, pelo cuidado, carinho, amizade, amor e por sempre ser mão estendida em minha direção, sua presença é ainda mais forte na sua ausência.

À minha mãe, Simone, que sempre fez o possível e o impossível para que eu pudesse perseguir meus objetivos e foi essencial para todo o meu percurso na FJP, desde o início de tudo, a você toda a gratidão, amor e admiração, você é meu maior exemplo.

Às minhas irmãs, Fernanda e Renata, pelo apoio de sempre, vocês sem dúvida me fazem querer continuar.

À Barbara, ser sua dindinha me faz mais feliz!

Ao meu orientador João Batista Rezende, por me guiar neste trabalho, pelo apoio e por suscitar meu interesse no tema dessa pesquisa.

Às minhas primas Laura e Lívia, por caminharem comigo desde o princípio, sem dúvidas quero vocês comigo até o final.

À toda a minha família bondespachense, com cada um de vocês aprendi um pouco e vocês são essenciais para meu crescimento.

À minha antiga chefe da Secretaria de Planejamento e Gestão, Adriana Machado e ao Bruno, que me trouxeram uma nova visão pessoal e profissional.

A todos os professores e colegas da FJP, pelo companheirismo e aprendizado constante, sentirei falta do 36 CSAP! Em especial, àquelas que não se tornaram apenas colegas, mas amigas verdadeiras, Larissa e Milla.

À toda a população mineira por investir em mim, que eu possa corresponder às expectativas sendo uma administradora pública à altura.

“Pesquisar é acordar para o mundo.”
(Marcelo Lamy)

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o grau de dependência e vulnerabilidade dos vinte principais municípios mineradores de Minas Gerais em relação à atividade extrativa mineral. Essa análise se faz necessária considerando o atual cenário de severa crise em que se encontra a mineração no país e, sobretudo, no estado de Minas Gerais, desencadeado por vários eventos negativos, entre eles o rompimento de duas barragens de rejeitos minerais, em Mariana e Brumadinho. Para tal, foram utilizados conceitos teóricos acerca das finanças públicas e das principais receitas ligadas à mineração, das características da atividade mineral e de suas especificidades a nível local, e da dependência gerada por esta. O conteúdo foi trazido de modo a contribuir com discussões futuras sobre o tema, dimensionar o impacto da possível paralisação nas atividades mineradoras e produzir contribuições no tocante às alternativas para que essa dependência seja minorada. Quanto aos procedimentos metodológicos, utilizou-se de revisão bibliográfica acerca do conteúdo conectado com a temática tratada e de levantamento documental de dados referentes às principais receitas arrecadadas por esses municípios no período de 2014-2017. Os resultados da pesquisa revelaram que, em alguns dos municípios analisados, essas receitas representam parcela expressiva na receita total, o que demonstra um alto grau de dependência das finanças públicas destes em relação à atividade extrativa mineral. Por outro lado, apontou uma baixa dependência em outros municípios, o que demonstra uma maior diversificação produtiva destes. Por fim, foi realizado um dimensionamento do impacto das paralisações das atividades mineradoras no estado de Minas Gerais e nas finanças públicas de tais locais e concluiu-se que caso essas operações cessem de maneira definitiva, impactos negativos irão recair sobre a economia mineira, como a redução do PIB, perda de postos de trabalho e outras diversas consequências sobre setores ligados direta e indiretamente à atividade. Diante desse contexto, sugere-se uma reflexão frente ao papel dos três entes federativos na aplicação de políticas públicas efetivas de diversificação e de desenvolvimento e a implementação de ações previstas na Constituição Estadual de 1989.

Palavras-chave: Finanças públicas. Dependência. Municípios mineradores. Minas Gerais.

ABSTRACT

This work's purpose is to analyze the dependence degree and vulnerability of the twenty main mining cities of Minas Gerais in relation to mineral extractive activity. This analysis is necessary considering the current mining serious crisis scenario on the country and especially in Minas Gerais state, triggered by several negative events, among them the disruption of two mineral tailings dams in Mariana and Brumadinho. On this meaning were used theoretical concepts about public finances and the main revenues related to mining, mineral activity characteristics and its local level specificities, and the dependence generated by that. The content was brought in order to contribute to future discussions about the theme, to evaluate the impact of possible paralysis on mining activities and to produce contributions on alternatives solutions to reduce this dependence. As for the methodological procedures, a bibliographic review was carried out on the content related to the topic treated and on data collection associated to main revenues collected by these mining cities on the period of 2014-2017. The research results revealed that, on some of the cities analyzed, these revenues represent a significant portion of the total revenue, which shows a high dependence degree on public finances connected to mineral extractive activity. However, it pointed to a low dependency on other cities, which shows a greater productivity diversification on these. Finally, a dimensioning of a disruption impact of mining activities in the state of Minas Gerais and on public finances of such enterprises was carried out and it was concluded that if these operations cease definitively, negative impacts will be placed on Minas Gerais economy, such as the reduction of GDP, unemployment increases and others diverse consequences on sectors directly and indirectly linked to the activity. Considering this context, it is suggested a reflection on the role of the three federative entities on application of effective public policies of diversification and development and the implementation of actions foreseen in the State Constitution of 1989.

Keywords: Public Finances. Dependency. Mining municipalities. Minas Gerais.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Alguns dados do setor mineral no Brasil - 2018..... 45
- Figura 2- Barragens desativadas e municípios detentores de unidades paralisadas 87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Parcela arrecadação da CFEM pelos 20 principais municípios mineradores frente ao total arrecadado no estado (em %) – Minas Gerais - 2016-2018	23
Gráfico 2- Variação no preço internacional do minério de ferro (Em US\$ dmt- dólar por tonelada métrica) – China – jul. 2010 – jan. 2018	59
Gráfico 3- Receita Mineral Média Estimada (em R\$ mi) - Minas Gerais – 2014-2017....	75
Gráfico 4- Composição da Receita Mineral Estimada Média dos 20 principais municípios mineradores (em R\$ mi) - Minas Gerais – 2014-2017	77
Gráfico 5- Proporção da Receita Mineral Estimada Média frente à Receita Orçamentária Média do município (em %) – Minas Gerais – 2014-2017	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Principais municípios mineradores segundo critério de maior arrecadação da CFEM (em R\$ mi) - Minas Gerais – 2016-2018	24
Tabela 2- Alíquotas da CFEM (em %) – Brasil – 2017	41
Tabela 3- Distribuição da CFEM por ente federativo, conforme legislação pertinente – Brasil - 1990/2017	42
Tabela 4- Principais substâncias minerais exploradas por município - Minas Gerais – 2017.....	56
Tabela 5- Evolução da Cota-parte municipal da CFEM, em R\$ mi - Minas Gerais – 2014-2017.....	58
Tabela 6- Evolução Cota-parte municipal da CFEM (em R\$ mi) - Minas Gerais – 2014-2018.....	61
Tabela 7- Evolução da Cota-parte municipal do ICMS, mineral e total (em R\$ mi)- Minas Gerais – 2014-2017	64
Tabela 8- Evolução do ISSQN Mineral estimado, total e mineral, em R\$ mi - Minas Gerais – 2014-2017	67
Tabela 9- Evolução do IPTU estimado, total e mineral, em R\$ mi - Minas Gerais – 2014-2017.....	71
Tabela 10- Receita Mineral Estimada Média (em R\$ mi) - Minas Gerais – 2014-2017 ...	72
Tabela 11- Composição da Receita Mineral Estimada Média dos 20 principais municípios mineradores (em %) - Minas Gerais – 2014-2017	76
Tabela 12- Participação Estimada (%) da Receita Mineral Estimada Média (RME) na Receita Orçamentária Média (RO) Total do município - Minas Gerais – 2014-2017	79
Tabela 13- Grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas dos municípios mineradores em relação à sua Receita Mineral Média Estimada – Minas Gerais – 2014-2017.....	84
Tabela 14- Impacto da paralisação da mineração de ferro da vale no estado (var. % real) – Minas Gerais – 2019.....	88
Tabela 15- Impacto setorial da paralisação da mineração de ferro a Vale no estado (var. % real na produção) – Minas Gerais - 2019	90
Tabela 16- Classificação das indústrias extrativas conforme CNAE 2.0	106

LISTA DE SIGLAS

ANM	Agência Nacional de Mineração
Cedeplar	Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
CF	Constituição Federal
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração Mineral
CFRH	Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos
CNAE	Classificação por Natureza de Atividade Econômica
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CTN	Código Tributário Nacional
DMT	Dólar por Tonelada Métrica
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
FACE	Faculdade de Ciências Econômicas
FJP	Fundação João Pinheiro
FPE	Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FUNDEF	Fundo de Manutenção e de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IBRE-FGV	Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEM	Indústria Extrativa Mineral
IGP-DI	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados Exportados
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA	Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores
ISSQN	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITBI	Imposto Sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Intervivos
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
IUM	Imposto Único sobre Mineração
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal

PIB	Produto Interno Bruto
PIN	Programa de Integração Nacional
RME	Receita Mineral Estimada
RO	Receita Orçamentária
SEF/MG	Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais
SIAT	Sistema Integrado de Assistência Tributária e Fiscal
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
3	FINANÇAS PÚBLICAS	27
3.1	Introdução às finanças públicas	27
3.2	Orçamento público	28
3.3	Receita pública	29
3.3.1	Classificações Receitas orçamentárias	30
4	PRINCIPAIS RECEITAS DA MINERAÇÃO	34
4.1	Tributos diretamente arrecadados pelos municípios	34
4.2	Receitas de transferências	37
4.3	Compensação pela exploração mineral	39
5	MINERAÇÃO E DEPENDÊNCIA	45
5.1	Dimensão do setor mineral no Brasil e no estado de Minas Gerais	45
5.2	Municípios, mineração e dependência	46
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	56
6.1	Análise da evolução das principais receitas públicas decorrentes da mineração nos principais municípios mineradores do estado	56
6.1.1	Evolução cota-parte municipal da CFEM.....	57
6.1.2	Cota-parte do ICMS Mineral	63
6.1.3	ISSQN Mineral.....	66
6.1.4	IPTU Mineral.....	70
6.1.5	Receita Mineral Estimada.....	72
6.2	Mensuração do impacto da desativação e descomissionamento de barragens na economia e finanças locais	83
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	93
	REFERÊNCIAS	99
	APÊNDICE A	106

1 INTRODUÇÃO

O município pode ser definido como o espaço físico onde sucede a produção de bens e serviços, a circulação de mercadorias e onde de fato são implementadas todas as ações, de origem do âmbito Federal, Estadual ou Municipal, ou da esfera privada (MATIAS, CAMPELLO, 2000). Ademais, se sabe que o poder local se retrata mais próximo dos problemas, tal como é suscetível ao controle da sociedade, apresentando-se mais apropriado para responder às demandas sociais. O processo de redemocratização da década de 80 e a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88) trouxeram consigo uma ampliação da autonomia política, administrativa, financeira e normativa dos municípios brasileiros, de modo que estes, segundo Farina, Gouvêa e Varela (2007) assumiram novas atribuições na área social e na promoção do desenvolvimento econômico em suas respectivas esferas de abrangências.

Assim, no contexto brasileiro, a CF/88 direcionou atividades específicas para cada ente da federação, o que culminou na delegação de competências arrecadatórias a estados e municípios. Segundo Pereira e Rezende (2017), desde a Constituição, o município é inteiramente responsável pela ordenação da cidade, organização dos serviços públicos locais e, até mesmo, pela proteção de sua área. De modo a obter o financiamento destas, os municípios devem arrecadar recursos de impostos incidentes sobre a propriedade predial e territorial urbana, a transmissão intervivos de bens imóveis e a prestação de serviços de qualquer natureza, bem como taxas e contribuições de sua competência (BRASIL, 1988). Logo, de acordo com a CF, os municípios são responsáveis pela cobrança de três tributos, sendo eles o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), o Imposto Sobre a Transmissão de Bens Imóveis por Ato Oneroso Intervivos (ITBI) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), além das taxas e contribuições de melhoria.

Desse modo, uma vez elevados ao papel de entes federados, os municípios passaram a afirmar ainda mais sua importância no âmbito da administração pública. Contudo, a autonomia pretendida, segundo Rezende, Leite e Silva (2015) ainda não se observa, uma vez que esses municípios, especialmente os de pequeno porte, são altamente dependentes do repasse de recursos, sobretudo daqueles advindos da União. Soma-se a isso o fato de haver uma alta concentração

da participação do “bolo” tributário nacional, visto que, segundo Pereira e Rezende (2017), a União detém 55,7% da Receita Tributária disponível, os estados 25% e os municípios ficam com a pequena fatia de 19,3% da arrecadação, uma vez consideradas as transferências obtidas via repasses provenientes da esfera federal e estadual.

Logo, segundo Korff (1977), os municípios, incluindo os “mais potentes”, têm de se contentar com uma cobertura própria apenas parcial, completada por contribuições federais e estaduais. Assim, a composição da receita pública abrange a arrecadação por meio de recursos próprios, ou seja, dos tributos privativos e as contribuições da União e dos estados, obrigatórias por imposição legal ou mesmo voluntárias. Nesse viés, Cossío (1995) reforça que a baixa capacidade de obtenção de recursos tributários da maioria das unidades subnacionais de governo estabelece que o sistema de transferências intergovernamentais seja a principal fonte de financiamento da maior parcela dos estados e municípios que compõem o sistema federativo brasileiro. Com isso, verifica-se a baixa capacidade de arrecadação tributária, sobretudo dos municípios de pequeno porte e a forte dependência das transferências intergovernamentais, tornando as finanças públicas municipais extremamente vulneráveis a oscilações do cenário econômico e, sobretudo, de alterações das atividades econômicas locais.

O Fundo de Participação dos Municípios (FPM), federal, e a quota relativa à parcela do repasse de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), estadual, são as principais transferências feitas aos municípios. Para parcela considerável destes, conforme Farina, Gouvêa e Varela (2007), essas duas transferências constitucionais se mostram a mais relevante fonte de financiamento de suas despesas. Considerando-se os critérios de transferência da cota-parte do ICMS atinente aos municípios, que se traduz em 25% do total arrecadado pelo estado, a intensidade da produção econômica exerce forte influência, isto é, os valores transferidos estão associados com a capacidade de geração de riqueza no ambiente municipal (FARINA; GOUVÊA; VARELA, 2007). Logo, fica visível que o nível de maturidade da economia local exerce impactos significativos nas finanças dos municípios, sobretudo daqueles de pequeno porte, que se configuram como os maiores dependentes dessas transferências, trazendo uma contribuição considerável para o fortalecimento financeiro e econômico destes.

Tratando-se de municípios que contam com base econômica composta predominantemente pela mineração, essa relação de dependência frente às principais transferências constitucionais se torna relativamente mais amena, posto que segundo Rodrigues *et al.* (2008), o crescimento das atividades de extração mineral exerce impacto economicamente positivo nos municípios, uma vez considerado o aparecimento de novas oportunidades de negócios, abertura de empregos diretos e indiretos e crescimento do mercado consumidor local. Assim, sua base arrecadatória e o volume de repasses são impulsionados pela dinâmica econômica do desenvolvimento da atividade extrativa mineral na região, gerando ou agregando outros tipos de receitas a esses municípios, sobretudo oriunda dos tributos municipais que, se bem investidas, podem propiciar um fluxo de renda sustentável.

Contudo, Bortolini (2014) aponta que um aspecto a se considerar é o fato de que a continuidade da produção, concentrada em uma ou poucas atividades econômicas, está sujeita a ameaças por elementos que estão além da capacidade de planejamento dos agentes econômicos. Assim, é essencial que se entenda o ciclo econômico de atividades como a mineração como um processo finito, que será prosseguido de um novo ciclo de crescimento ou de estagnação. Desse modo, essa relação pode se fragilizar, levando a ocorrência, segundo Haddad (2019), de um processo de decadência socioeconômica e socioambiental em longo prazo, afetando por sua vez as bases tributáveis desses municípios e colaborando para a não diversificação da economia dessas regiões. Com isso, ainda que tenha a capacidade de gerar riqueza e estimular a economia das regiões nas quais se encontra presente, a atividade mineral também tem o poder de trazer graves disfunções sociais e econômicas a esses locais (PEGG, 2006).

Por outro lado, observa-se que essa atividade se configura nesses municípios como geradora central de emprego, renda e tributos, sobretudo nos municípios mineradores de Minas Gerais, o maior estado minerador da Federação.

Nos municípios mineiros onde predomina a atividade extrativa mineral, especialmente do minério de ferro, as finanças públicas locais são providas, em sua maior parte, pela cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) proveniente da atividade mineradora, pela Compensação Financeira pela

Exploração Mineral (CFEM), *royalty*¹ mineral, pelo Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) que as empresas terceirizadas, prestadoras de serviços, recolhem ao município e também pelo Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) arrecadado que está direta e indiretamente associado à realização das atividades mineradoras, visto que a atividade movimentada o fluxo de imóveis e alugueis dessas localidades. A CFEM, por sua vez, configura-se como o principal dos vários encargos que incidem sobre a cadeia mineral, sendo recolhido como contraprestação pela utilização dos recursos minerais. No âmbito estadual a importância dessa atividade é reforçada, uma vez que, de acordo com dados coletados da Agência Nacional de Mineração (ANM, 2018), em 2018 Minas Gerais foi responsável pelo recolhimento de 43,2% da CFEM total do Brasil, o que demonstra ser o estado com o maior nível de arrecadação ligada à extração mineral.

No que tange ao âmbito econômico, financeiro e social, a atividade extrativa mineral, sobretudo do minério de ferro, se encontra na atualidade diante de um momento de severa crise, desencadeado primordialmente por alguns eventos negativos. Entre eles, segundo Ruíz e Diniz (2016), está a brusca deflação de preços e do excesso de oferta de minério de ferro constatado nos anos recentes, isto é, o fim do ciclo de alta das *commodities*² minerais. Este causado principalmente, conforme por Almeida (2017), pelo freio no crescimento econômico da China que se arrasta desde o ano de 2011. Outro evento está ligado à crise econômica nacional que limitou as opções do mercado interno. Além do já mencionado, destacam-se, sobretudo, os recentes desastres causados pelo rompimento de barragens de rejeitos de minérios da mineradora Samarco na cidade de Mariana em 2015 e, mais recentemente o rompimento da barragem da Vale, em Brumadinho em janeiro de 2019. Por fim, o cenário caótico ainda é acentuado devido ao risco de rompimento de inúmeras outras barragens de rejeitos no estado, em especial nas proximidades da região Metropolitana de Belo Horizonte, a mais densamente povoada.

¹ Consiste em uma quantia que é paga por alguém ao proprietário pelo direito de usar, explorar ou comercializar um produto, obra ou terreno.

² Mercadorias básicas que podem ser facilmente intercambiáveis e comumente utilizadas como insumo de produção para outros produtos.

O evento de Brumadinho, extremamente crítico do ponto de vista social e ambiental, já causou mais de 245 mortes e outras 25 pessoas ainda desaparecidas³. Ademais, foram provocadas perdas irreversíveis às famílias, ao meio ambiente e às economias locais, trazendo sérios impactos às finanças públicas de tais localidades, uma vez que estas são fortemente dependentes da indústria extrativa mineral. Com isso, desde 2015 efeitos negativos vêm recaindo sobre as receitas municipais, o que foi em parte atenuado por mudanças legais que alteraram as regras de cobrança e distribuição da CFEM. Dessa forma, essa mudança contribuiu para um aumento das receitas desses municípios, o que consequentemente traz uma melhora da qualidade de vida dessas localidades. Este ciclo, dada suas peculiaridades, pode ser bruscamente interrompido, tal como ocorreu recentemente em Mariana e Brumadinho, e no momento, em cidades como Barão de Cocais e com reflexos em São Gonçalo do Rio Abaixo e Santa Bárbara.

Após os eventos ocorridos sucessivamente em Mariana e Brumadinho, tornou-se mais rígida a legislação, principalmente no aspecto ambiental, acerca da atividade mineral, uma vez publicada pela União por meio de Resolução Nº 4, de 15 de fevereiro de 2019, a determinação de que todas as barragens do tipo “alçamento a montante⁴”, como a que rompeu nesses locais e que já estão desativadas fossem descomissionadas, ou seja, eliminadas, até 2021 e as que ainda se encontram em funcionamento, até 2023 (BRASIL, 2019). Esse processo consiste em se realizar a retirada dos rejeitos dessas barragens, bem como revitalização da região. Isso exige suspensão temporária de um a três anos da atividade em diversos locais, havendo ainda, a possibilidade de paralisação definitiva, com a provável transferência da atividade extrativa e de processamento para a região norte, no estado do Pará. Isso se torna relevante na medida em que 50 barragens do estado foram construídas com o método a montante. Dessa forma, efeitos estão recaindo sobre os municípios que dependem financeira e economicamente da atividade. Diante desse quadro, onde se constata em vários destes municípios, já se pode observar a ocorrência de fortes retrações nas receitas municipais, com consequentes reflexos nos serviços prestados aos seus cidadãos.

³ Números atualizados até o dia 05 de junho de 2019.

⁴ A metodologia construtiva de barragens onde os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado.

É necessário, portanto, que se estude em que grau esses municípios são dependentes financeiramente das receitas arrecadadas através da dinâmica mineral, tentando compreender até que ponto se mostram vulneráveis às oscilações no volume angariado. Assim, é essencial se observar como o não recebimento ou queda dessas receitas poderá impactar em sua situação financeira, analisando desta forma a arrecadação que os governos locais têm sobre a atividade mineral confrontada com as demais receitas do município.

Considerando isso, a percepção do grau de dependência das atividades de mineração, sobretudo dos municípios que possuem como base a atividade, é essencial, posto que, segundo Carvalho et al (2012), estes carecem de acompanhar as reservas e a produção desses recurso e necessitam se preparar para a temporalidade a flutuação de preços do mercado das commodities minerais. Ademais, destaca-se a necessidade de se preparar para o novo e dramático cenário em que se encontra o setor mineral. Portanto, diante das dificuldades financeiras e de gestão dos recursos enfrentadas pelos municípios na atualidade, o entendimento dessa realidade é fundamental, principalmente quando se depara com um contexto de crise fiscal do estado, que decretou estado de calamidade financeira em 2016 e ainda não conseguiu se reequilibrar, de forma a se produzir uma melhor compreensão dessa problemática.

Diante do exposto, surge o questionamento: qual o grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas municipais em relação à indústria extrativa mineral nos principais municípios mineradores de Minas Gerais?

Considerando o problema apresentado, tem-se como objetivo geral analisar o grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas municipais em relação à indústria extrativa mineral nos principais municípios mineradores de Minas Gerais.

Especificamente pretende-se:

- Identificar as mais relevantes fontes de receita dos municípios onde predomina a atividade extrativa mineral;

- Analisar a evolução das principais receitas públicas decorrentes da atividade extrativa mineral nos vinte principais municípios mineradores do estado, no período entre 2014 e 2017;
- Estudar o impacto da redução parcial da atividade extrativa mineral no estado, decorrente da desativação e descomissionamento de barragens na economia e nas finanças locais.

O presente trabalho está organizado em sete capítulos, incluindo este introdutório. No segundo capítulo foi apresentada a metodologia pela qual o trabalho foi executado e, nele, estão dispostas as técnicas, as fontes e a forma por meio da qual os dados foram sistematizados e tratados. De modo a atingir os objetivos elencados, foram trazidos, conforme consta no terceiro capítulo, os principais conceitos relativos às finanças públicas, perpassando pela assimilação das definições de orçamento público, da receita pública e suas classificações.

No quarto capítulo foram abordadas as principais receitas ligadas à atividade extrativa mineral que compõem a receita pública orçamentária dos municípios mineradores. No capítulo seguinte, são levantadas discussões acerca das especificidades da mineração em âmbito local e da dependência gerada por esta, visando prover o embasamento teórico necessário a posterior análise do comportamento dessas receitas, que consta no capítulo seis.

No sexto capítulo, além da identificação do grau de dependência de cada um dos municípios elencados, foi realizado um estudo a respeito dos efeitos da redução de parcela das atividades minerais decorrentes da desativação e descomissionamento de barragens nas finanças e economias locais destes, considerando o atual contexto em que o setor mineral se encontra. Por fim, há um capítulo conclusivo, onde as discussões são retomadas, de modo que foram comentados os principais pontos abordados no trabalho e expostas as considerações finais, identificando os principais resultados obtidos e indicando proposições sobre a temática abordada.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para cumprir o objetivo proposto, este estudo de natureza descritiva e abordagem de caráter quali-quantitativo, analisou o grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas municipais em relação à indústria extrativa mineral nos principais municípios mineradores de Minas Gerais. Para tal, investigou a evolução das principais receitas públicas decorrentes da atividade extrativa mineral nesses municípios, no período entre 2014 e 2017. Além disso, também estudou o provável impacto da redução de parcela das atividades mineradoras decorrente da desativação e descomissionamento de barragens mineiras na economia e finanças locais destes. Utilizou-se a pesquisa descritiva, uma vez que esta tem como objetivo principal a descrição das características de uma dada população ou fenômeno e o estabelecimento de associações entre variáveis (GIL, 2008).

Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, foi realizada pesquisa bibliográfica em fontes diversas para o embasamento teórico acerca dos conceitos relativos às finanças públicas, sobretudo as mais relevantes nos municípios mineradores e sobre aqueles referentes à caracterização da atividade mineral e suas especificidades em âmbito local. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, composta principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador o acesso a uma gama de fenômenos muito mais vasta do que aquela que este poderia pesquisar diretamente.

Além da pesquisa bibliográfica, realizou-se pesquisa documental. Esta, segundo Gil (2008), se assemelha muito à pesquisa bibliográfica, porém com a diferença de natureza das fontes, uma vez que a bibliográfica se vale, sobretudo das contribuições de diversos autores a respeito de determinado assunto e a documental se utiliza de materiais que ainda não tiveram um tratamento analítico. Portanto, foram levantados dados documentais acerca de legislação correlata e das principais receitas públicas provenientes da mineração.

Desse modo, a pesquisa documental possibilitou uma análise dos dados primários relativos às receitas orçamentárias municipais e a evolução dos componentes da “Receita Mineral Estimada”, que será detalhada posteriormente, nesses vinte municípios. Os dados foram extraídos da Agência Nacional de

Mineração (ANM), do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público (SICONFI), pertencente ao Tesouro Nacional e da Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais (SEF/MG).

O presente estudo se propõe a analisar qual o grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas dos principais municípios mineradores de Minas Gerais. Esse grau é medido pela participação das receitas provenientes da mineração no total da receita do município. Para que fosse possível dimensionar a importância das receitas associadas à esta atividade nos municípios considerados, se viu necessária a criação do conceito de Receita Mineral Estimada (RME).

Visto isso, foi estabelecido que a **Receita Mineral Estimada (RME)**, fosse composta por três tipos de receitas angariadas pelo município:

- Cota-parte da Compensação Financeira por Exploração Mineral (CFEM) repassada ao município, conhecida como “**cota-parte municipal da CFEM**”,
- Cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que é retido em âmbito local e está ligado à atividade extrativa mineral, denominado para esse fim “**cota-parte municipal do ICMS Mineral**”,
- Receita arrecadada a partir do ISSQN também associado às atividades da indústria extrativa mineral, intitulado “**ISSQN Mineral**”.

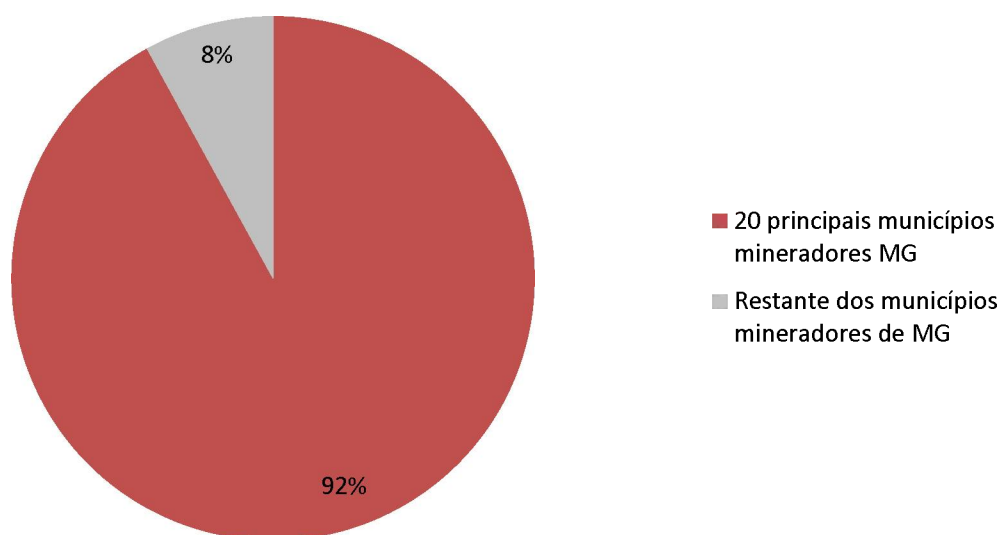
O grau de dependência do município minerador, destarte, é maior quanto maiores forem as proporções dessas receitas.

Para se atingir o objetivo principal do estudo, foi preciso primeiramente identificar quais são esses municípios. Para isso, foi utilizado o critério de arrecadação da Compensação Financeira por Exploração Mineral, a CFEM. A referida receita foi escolhida para determinar quais seriam esses municípios uma vez que se configura como *royalty* mineral e principal receita ligada à atividade, que beneficia majoritariamente o município produtor.

Dos mais de 250 municípios que possuem atividades ligadas à mineração segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) foram selecionados vinte para esta pesquisa (IBRAM, 2014). Logo, para enumerá-los, consideraram-se aqueles com maior volume de recebimento dessa contraprestação, assim, quanto maior a

arrecadação desta, maior a importância do respectivo município no cenário mineral do estado. Para isso, foi realizada a Média da arrecadação da CFEM dos anos de 2016, 2017 e 2018, em cada um dos municípios. Ainda que Minas Gerais conte com uma variedade de municípios mineradores, é importante ressaltar que essa amostra foi assim definida tendo em vista que esses vinte municípios se configuram como 92% da CFEM total arrecadada pelo estado ANM (2018), assumindo parcela majoritária das receitas provenientes da mineração geradas em Minas Gerais, conforme disposto no Gráfico 1.

Gráfico 1- Parcela arrecadação da CFEM pelos 20 principais municípios mineradores frente ao total arrecadado no estado (em %) – Minas Gerais - 2016-2018



Fonte: Elaboração da autora. Dados básicos da Agência Nacional de Mineração.

Como este estudo aponta dados referentes às receitas, deve-se considerar o desgaste da moeda ao longo do tempo. Desse modo, visando solucionar o problema da atualização monetária, os dados apurados foram tratados conforme o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), o Índice Geral de Preços utilizado no país, calculado pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV IBRE). Para isso, todos os valores foram corrigidos tendo como base o ano de 2018.

Foram extraídos os dados ano a ano e, posteriormente, foi feita a média desses três anos, o que tornou possível a listagem desses municípios. Com isso, chegou-se ao resultado de que os vinte principais municípios mineradores de Minas Gerais são em ordem decrescente de maior volume de recebimento da CFEM:

Tabela 1- Principais municípios mineradores segundo critério de maior arrecadação da CFEM (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2016-2018

MUNICÍPIO	VALOR MÉDIO 2016-2018 (R\$ 1.000.000)
1. Itabira	137,0
2. Nova Lima	136,9
3. Congonhas	111,0
4. Itabirito	92,1
5. Mariana	86,0
6. São Gonçalo do Rio Abaixo	81,1
7. Conceição do Mato Dentro	50,8
8. Brumadinho	43,9
9. Ouro Preto	38,2
10. Paracatu	28,5
11. Itatiaiuçu	20,9
12. Belo Vale	19,7
13. Sabará	15,4
14. Rio Piracicaba	14,0
15. Tapira	13,2
16. Araxá	12,7
17. Catas Altas	12,4
18. Santa Bárbara	10,3
19. Sarzedo	8,3
20. Vazante	5,6

Fonte: Elaboração da autora. Dados básicos da Agência Nacional de Mineração.

Nota (a): Valores deflacionados tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Nota (b): Disponível em:

https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx

Após enumerados os principais municípios mineradores do estado de Minas Gerais, prosseguiu-se para o levantamento de dados das integrantes da intitulada Receita Mineral Estimada (RME), para posterior análise quantitativa da composição das finanças públicas locais.

Desse modo, decidiu-se a princípio que, para essa análise, seria considerado o período 2014-2018, ou seja, um intervalo de cinco anos, de modo a se obter uma amostra mais representativa. Entretanto, durante o percurso da pesquisa, deparou-se com a indisponibilidade de dados de algumas dessas receitas, especificamente do ano de 2018. Com isso, considerou-se razoável estabelecer o período 2014-2017, visto que neste havia a totalidade de dados necessários para a efetivação do cálculo da Receita Mineral Estimada (RME) e satisfatória consecução desta.

No caso da cota-parte municipal da CFEM, isto é, a parcela que o município recebe em contraprestação à exploração mineral, os dados foram levantados a partir do SICONFI, do Tesouro Nacional.

Quanto à cota-parte municipal do ICMS Mineral, o cálculo se deu por meio de dois passos: 1) Cálculo do “ICMS Mineral”, por meio da soma das arrecadações de ICMS obtidas pela SEF/MG, baseado nas categorias minerais dispostas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0, detalhadas no Apêndice A; 2) Cálculo de 25% sobre o valor obtido anteriormente, considerando-se o critério da partilha do ICMS para os municípios, com base nos critérios do VAF, indicador econômico-contábil utilizado pelo Estado para calcular o repasse de receita do ICMS.

Para o cálculo do ISSQN Mineral, considerou-se a proporção de 50% sobre o ISSQN Total arrecado pelos municípios, com base em pesquisas realizadas nos municípios de Ouro Preto e Santa Bárbara, ambos municípios mineradores. Estas que tratam sobre a dependência da arrecadação do município de Ouro Preto do setor mineral, e sobre estudos acerca da Atualização do Plano Diretor de Santa Bárbara (CARVALHO *et al.*, 2012; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2019). Os dados referentes ao ISSQN municipal foram retirados do SICONFI do Tesouro Nacional.

Posteriormente a esses cálculos, foram feitas as médias referentes à cada tipo de receita para o período entre 2014 e 2017. Por fim, foram somadas as médias dessas receitas e chegou-se à Receita Mineral Estimada Média de cada município. Por fim, foi feita a análise da participação desta na Receita Orçamentária Média dos municípios no período, obtida por meio do SICONFI, de modo a dimensionar o peso que a Indústria Extrativa Mineral (IEM) exerce na totalidade das receitas destes.

A Indústria Extrativa Mineral compõe-se de atividades econômicas com características bastante distintas. Sendo assim, é necessário definir a gama de atividades que serão analisadas neste estudo. Intencionando-se trabalhar com uma referência consistente para tal delimitação, o conjunto de atividades será estabelecido com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0, classificação que orienta as pesquisas setoriais e demais pesquisas do IBGE e que se encontra detalhada no Apêndice A, em duas Divisões (07- Extração de Minerais Metálicos e 08- Extração de Minerais Não-Metálicos).

Portanto, as análises desse trabalho serão elaboradas preferencialmente com base no setor: Indústria Extrativa Mineral (IEM), sem os grupos: 1) petróleo e gás natural; e 2) carvão mineral. Essa consolidação se justifica devido à baixa representatividade que, as atividades econômicas referentes a esses grupos no Estado de Minas Gerais possuem.

A seguir estão apresentados os conceitos teóricos relativos ao presente estudo e posteriormente se encontra a análise dos resultados acerca dos dados sistematizados.

3 FINANÇAS PÚBLICAS

Neste capítulo estão dispostos os principais conceitos a respeito das finanças públicas, abrangendo as concepções de orçamento público e receitas públicas e suas classificações, que, por sua vez, irão prover o embasamento teórico necessário para a identificação e categorização das principais receitas associadas à dinâmica extrativa mineral.

3.1 Introdução às finanças públicas

As finanças públicas de um país, segundo Pereira (2012), estão direcionadas para a gestão das operações referentes à receita, a despesa, o orçamento e o crédito público. Com isso, “Preocupa-se, portanto, com a obtenção, distribuição, utilização e controle dos recursos financeiros do Estado” (PEREIRA, 2012, p. 113). Ainda se tratando do objeto de estudo das finanças públicas, (JUND, 2008, p. 15) reforça que este “consiste no desdobramento e no estudo especulativo ou teórico da atividade do Estado em receita, despesa, orçamento e crédito público”. Segundo o autor, a atividade financeira do estado se define pelo instrumental fundamental à obtenção de recursos, com a finalidade de viabilizar o atendimento e a satisfação das necessidades públicas.

Logo, é possível aferir, com base nesses fundamentos, que as finanças públicas englobam o gerenciamento da receita, da despesa, do orçamento e do crédito público, de modo que a concentração dos esforços reside na obtenção, no arranjo, destino e no controle dos recursos financeiros relativos ao Estado, indispensáveis para realizar o atendimento e a satisfação das necessidades públicas. Nesse sentido, o Estado necessita obter receita pública, criar o crédito público, gerenciar o orçamento público e “gastar” a despesa pública, tudo isso tendo como objetivo maior o suprimento das necessidades públicas.

Em conformidade com o disposto por Jund (2008), as finanças públicas, no Estado moderno, não são apenas meio de assegurar a cobertura para as despesas do governo, mas se constituem também como meio de intervir na economia, de pressionar ou impulsionar a estrutura produtiva, bem como de alterar as formas de distribuição de renda. Visto isso, percebe-se que as finanças atuam na contemporaneidade não simplesmente para garantir o cumprimento das despesas governamentais, assumindo também papel de intervenção na economia,

estimulando a estrutura produtiva e modificando as configurações na distribuição de renda.

No Brasil, as finanças públicas são disciplinadas, principalmente, pela Constituição Federal de 88 (BRASIL, 1988), pela Lei nº 4.320 (BRASIL, 1964) e pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), a Lei Complementar nº 101/2000, (BRASIL, 2000). Assim, esses normativos estabelecem as linhas de atuação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, principalmente no que se refere ao planejamento das receitas e despesas públicas que integram o orçamento público.

3.2 Orçamento público

No que concerne ao modo em que se organizam as finanças públicas, pode-se apontar o orçamento público como o mais importante e um dos mais antigos instrumentos de gestão na administração pública. O mecanismo tem como atribuição central, conforme indicado por Werle *et al.* (2015), a organização dos recursos financeiros que o governo dispõe e nele, ocorre a previsão de todas as receitas e fixação de todas as despesas da administração.

Nesse viés, Jund (2008), destaca que o orçamento pode ser entendido como um instrumento de planejamento da ação governamental, constituído das despesas fixadas pelo Poder Legislativo, que autoriza o Poder Executivo realizá-las no decorrer de um exercício financeiro por intermédio da arrecadação de receitas suficientes e previamente estimadas. Na mesma linha, Werle *et al.* (2015), aponta que a ferramenta tem como principal função organizar os recursos financeiros que o governo terá disponível, e nele são previstas todas as receitas e fixadas as despesas da administração, relativas aos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário.

O orçamento está previsto na Lei nº 4.320/64 que dispõe sobre as normas de direito financeiro no que tange à elaboração e controle dos orçamentos e balanços dos municípios e demais entes federados (BRASIL, 1964). Nele, estão elencados os interesses sociais, que são executados através dos recursos arrecadados como impostos, taxas e contribuições de melhoria e são recolhidas pelo Tesouro Nacional, órgão responsável em controlar as finanças públicas (TRISTÃO, 2003).

Têm-se então, que o orçamento público pode ser descrito como um mecanismo de gestão na administração pública, que tem como objetivo principal organizar os recursos financeiros que o governo detém, devendo conter nele as receitas previstas e as despesas fixadas, referentes aos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário. Ademais, no orçamento estão dispostos os interesses sociais, que são alcançados por meio dos recursos advindos da arrecadação de impostos, taxas e contribuições de melhoria.

Jund (2008) afirma que, além de retratar um instrumento de caráter da vontade popular, justificada pela atuação do Poder Legislativo nas fases de aprovação e controle, o orçamento também deve colaborar com a diminuição das desigualdades sociais, posto que consiste em um instrumento com grande potencial de distribuição de riquezas, necessitando, para isso, que sua elaboração e execução sejam praticadas com a devida responsabilidade e a competência necessária à boa gestão, que tenha como norte o interesse público.

Assim, é importante destacar a importância que a receita e a despesa, possuem, na Administração Pública, uma vez que refletem o montante que o Estado se apropria da sociedade através da tributação e a sua contrapartida aos cidadãos por meio da geração de bens e serviços.

3.3 Receita pública

A receita é conceituada por Jund (2008) como “todo recebimento ou ingresso de recursos arrecadados pela entidade com o fim de ser aplicado em gastos operacionais e de administração, ou seja, todo recurso obtido pelo Estado para atender as despesas públicas”. Segundo a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP, 2017, p.5), as receitas públicas são o “montante total em recursos recolhidos pelo Tesouro Nacional e que são incorporados ao patrimônio do estado e servem para custear as despesas públicas e as necessidades de investimentos públicos”. Ainda nesse sentido, o Ministério da Fazenda estabelece que “Receitas públicas são todos os ingressos de caráter devolutivo, auferidas pelo poder público, para alocação e cobertura das despesas públicas, em qualquer esfera governamental”. (BRASIL, 2007).

Portanto, a receita pública traduz-se no conjunto de ingressos financeiros que irão financiar os gastos operacionais e administrativos do Estado, isto é, as despesas públicas, além de objetivar atender às necessidades de investimentos públicos. Desse modo, esses recursos arrecadados e direcionados aos cofres públicos, são as receitas e exercem papel de custeio de despesas do município.

As despesas públicas, por sua vez, viabilizam o alcance de resultados das políticas públicas planejadas pelos governos, e necessitam de autorização legal para que sejam executadas (ENAP, 2017).

Jund (2008) ressalta que o Estado arrecada recursos que são incorporados definitivamente ao patrimônio, as chamadas receitas orçamentárias e por sua vez arrecada também recursos que serão restituídos no futuro, que são simples ingressos financeiros ou de caixa, denominados receitas extra orçamentárias. Neste trabalho o interesse reside nas receitas orçamentárias, que foram classificadas a seguir.

3.3.1 Classificações Receitas orçamentárias

As receitas orçamentárias podem ser classificadas, de acordo com Rezende (2012), sob três óticas principais: da captação de recursos; da origem dos recursos e da regularidade dos fluxos e/ou vinculação dos recursos à determinada espécie de gasto. Segundo o autor, do ponto de vista da captação, as receitas são distinguidas entre próprias ou de transferências. Em relação à origem dos recursos a classificação é dividida em: tributária, de contribuições, patrimonial, industrial, agropecuária e de serviços. Por fim, quanto ao orçamento a que estão vinculadas, existem as receitas do orçamento da seguridade social e as receitas do orçamento fiscal.

Conforme apontado por Rezende (2012), em relação à origem dos recursos, as receitas podem ser classificadas em: tributária, que abarca as receitas definidas como tributos pelo Código Tributário Nacional (CTN), englobando os impostos, taxas e contribuições de melhoria; de contribuições, que abrange as contribuições sociais, como a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e as contribuições econômicas (Contribuição para o Programa de Integração Nacional – PIN, Contribuição pela Exploração de Recursos Minerais etc.);

patrimonial, esta relativa ao resultado financeiro da exploração do patrimônio, que inclui as receitas imobiliárias (aluguéis, arrendamentos, etc.), receitas de valores mobiliários (juros, remunerações de depósitos bancários) e receitas de concessões e permissões (outorga dos serviços de telecomunicações e de radiodifusão, etc.); industrial, que advém da venda de mercadorias referentes a atividades de natureza empresarial (receita da transformação e da construção); agropecuária, que se refere à receita da produção vegetal e da produção de animais e derivados; e de serviços, que inclui serviços comerciais, financeiros, de transporte, de comunicação, de saúde etc.

Quanto ao orçamento a que estão vinculadas, existem, conforme Rezende (2012), as receitas do orçamento da seguridade social e as receitas do orçamento fiscal. As receitas do orçamento fiscal são basicamente as receitas de impostos, de contribuições econômicas e demais receitas dos órgãos não associados à seguridade e receitas da seguridade social são as elencadas no art. 195 da CF/88 (BRASIL, 1988):

Art. 195. A seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais

I - dos empregadores, incidente sobre a folha de salários, o faturamento e o lucro;

II - dos trabalhadores;

III - sobre a receita de concursos de prognósticos.

A classificação das receitas segundo a captação dos recursos se dá em Receitas Próprias e Receitas de Transferências. Nas Receitas Próprias segundo Rezende (2012), se incluem as Receitas Tributárias (incluindo impostos, taxas e contribuições de melhoria); de Contribuições (sobretudo aquelas de natureza previdenciária); Patrimonial (relativas ao resultado financeiro da exploração do patrimônio, incluindo juros, dividendos e aluguéis); Agropecuária, Industrial e de Serviços (advindas da atividade empresarial do poder público) e Diversas (englobando, especialmente, multas e cobranças da dívida ativa).

As Receitas de Transferências, por sua vez, podem ser classificadas segundo Rezende (2012) em constitucionais e voluntárias. Segundo o autor, as Transferências Constitucionais são as parcelas de recursos arrecadados pelo

Governo Federal e Estadual e que em seguida são transferidas para estados, Distrito Federal e municípios, conforme disposto na CF/88. Dentre as mais relevantes transferências da União para os estados, o DF e os municípios estabelecidas na Constituição, evidenciam-se: o Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE); o Fundo de Participação dos Municípios (FPM); o Fundo de Manutenção e de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) e o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR).

Em relação à Transferência Voluntária, esta é, conforme a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), a entrega de recursos a outro ente da Federação, em virtude de cooperação, auxílio ou assistência financeira, que não decorra de determinação constitucional, legal ou os destinados ao Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2000). Diante disso, transferências voluntárias se configuram como os recursos financeiros repassados pela União aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, em consequência da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos similares, cujo objetivo é a execução de obras e/ou serviços de interesse comum e concomitante aos três entes governamentais.

Além das supracitadas, também foram estipuladas pela CF/88 conforme consta no § 1º do art. 20, compensações financeiras para garantir aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural (royalties do petróleo); de recursos hídricos destinados à geração de energia elétrica (Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFRH) e de outros recursos minerais (Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais - CFEM) no território correspondente, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva (BRASIL, 1988).

As transferências dos estados para os municípios, previstas na CF/88, por sua vez, são as cotas-parte do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e do Imposto sobre Produtos Industrializados Exportados (IPI).

Rezende, Leite e Silva (2015) ressaltam que as transferências intergovernamentais integram um sistema de redistribuição inter-regional de renda, objetivando, dentre outras coisas, colaborar para correção dos desequilíbrios regionais e municipais. Entretanto, em conformidade com os autores, a partir da promulgação da CF/88, que trouxe a ampliação de suas responsabilidades no atendimento às demandas sociais por serviços de saúde, educação, saneamento, segurança, transporte e outros e também com a contração das transferências de recursos estaduais e federais, nota-se que tem ocorrido a intensificação das dificuldades financeiras dos municípios brasileiros.

Conhecidas as classificações da Receita Orçamentária, parte-se para o conhecimento das principais receitas que estão ligadas à dinâmica extrativa mineral.

4 PRINCIPAIS RECEITAS DA MINERAÇÃO

As características gerais da dimensão econômica dos municípios de base mineradora podem ser assim condensadas, segundo (ENRIQUÉZ, 2007, p. 280): “apresentam crescimento do PIB maior que seu entorno; a dinâmica populacional acompanha o ciclo da mineração; porém há um forte componente regional, as suas receitas são bem maiores do que as do entorno não minerador, com destaque para o ISSQN, ICMS e CFEM.”.

A assimilação do arranjo de encargos das atividades minerais quanto ao pagamento de tributos e a geração de receita relativa a esta atividade é, segundo Lima e Teixeira (2006), uma fonte relevante para estudos de impactos, tanto econômicos quanto sociais. Uma vez entendida e justificada a importância das receitas advindas dessa atividade, o próximo passo traduz-se em caracterizar essas receitas e identificar como elas são geradas. Destarte, a seguir são apontadas maiores informações acerca do regime tributário mineral e das demais receitas provenientes da atividade mineradora.

4.1 Tributos diretamente arrecadados pelos municípios

Dos recursos arrecadados diretamente pelos municípios brasileiros e que irão integrar sua receita tributária própria, os mais relevantes são o ISSQN e o IPTU (BORTOLINI, 2014). Entretanto, tal como afirmado pelo autor, mesmo quando considerados conjuntamente, o montante arrecadado por esses impostos não é bastante para custear a máquina pública, muito menos para garantir a prestação de políticas públicas efetivas que objetivem tornar as economias municipais menos dependentes. Nesse contexto, segundo o autor, a existência ou chegada de uma indústria extrativa mineral de grande dimensão, provoca efeitos limitados no que diz respeito ao aumento da arrecadação desses tributos⁵.

O IPTU tem como base o Art. 156 da CF/88, conforme apresentado a seguir.

Art. 156. Compete aos Municípios instituir impostos sobre:

⁵ Os municípios também arrecadam o Imposto de Bens Imóveis (ITBI), contudo, para fins deste estudo, não serão observados como significativos os recursos gerados pelo incremento do número de transmissão de bens móveis provenientes da existência ou surgimento de um empreendimento mineral.

I - propriedade predial e territorial urbana;

II - ter alíquotas diferentes de acordo com a localização e o uso do imóvel. (BRASIL, 1988)

A partir deste dispositivo, fica estabelecido que a competência de instituir imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana é do município, podendo haver alterações nas alíquotas a depender da localização e uso do imóvel. Nesse sentido, a definição do referido imposto, fica a cargo do Código Tributário Nacional (CTN), que por sua vez estabelece em seu Art. 32 o fato gerador, isto é, o fato que gera a obrigação de pagar o imposto, do IPTU, que consiste na propriedade, no domínio útil ou na posse de bem imóvel por natureza, situado na zona urbana do município (BRASIL, 1966). Ademais, é determinado que o contribuinte do imposto é o proprietário do imóvel, ou o seu possuidor a qualquer título.

Segundo Bortolini (2014), o potencial de arrecadação do IPTU está diretamente associado às propriedades imóveis nos quais passam a domiciliar a população atraída pelo empreendimento. Todavia, segundo o autor, sua arrecadação é dificultada pela desatualização da planta de valores municipal, situação comum em municípios de todo o Brasil, culminando em lacunas na cobrança pelo real valor dos imóveis. Soma-se a isso o fato de que, “os impactos na arrecadação de IPTU não são significativos” (BORTOLINI, 2014, p. 43), especialmente em municípios de pequeno porte, dependentes das transferências intergovernamentais.

Naqueles municípios onde predomina a indústria extrativa mineral, têm-se que expressiva parcela do IPTU é arrecadada diretamente sobre as mineradoras e demais prestadoras de serviços instaladas na localidade, devido aos imóveis utilizados por estas. E, indo além, o potencial de arrecadação do tributo está associado de forma indireta devido aos imóveis nos quais passam a residir a população atraída pelo empreendimento. Por um lado, essas receitas irão gerar um fluxo positivo de recursos direcionados ao município, entretanto, por outro lado, devido às falhas na gestão e fiscalização tributária, esse imposto acaba não sendo tão significativo como poderia para a situação fiscal do município como um todo.

Se tratando do ISSQN, pode-se afirmar que a receita, dentre as arrecadadas pelos próprios municípios, se caracteriza como a que mais sofre

influência da produção mineral, tornando-se conforme Bortolini (2014) a mais expressiva para a composição da receita própria dos municípios mineradores.

Nos termos do Art. 156, III da Constituição, o ISSQN incide sobre os serviços de qualquer natureza não compreendidos no Art.155, II da CF, definidos em lei complementar (BRASIL, 1988). Portanto, cabe ao município instituir imposto sobre serviços, desde que esses não se encontrem na esfera de competência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e que estejam definidos em lei complementar, no presente a Lei Federal Complementar 116/2003 (BRASIL, 2003).

Sendo assim, esse tributo incide sobre a ocorrência da prestação de determinados serviços e é de competência dos Municípios e do Distrito Federal. Desse modo, o valor total recolhido sob a premissa do imposto é destinado aos cofres públicos municipais. O ISSQN é recolhido tanto mediante prestação de serviços por parte de empresas, como por profissionais autônomos cadastrados juntamente aos órgãos competentes. Quanto ao valor arrecadado, este sempre será de direito do município no qual o serviço for prestado, mesmo que a empresa ou profissional possua cadastro efetuado em outro município ou estado (BRASIL, 2003).

A definição da alíquota a ser cobrada fica a cargo do próprio município, e geralmente varia de 2 a 5% sobre o serviço prestado, a depender do segmento de atuação do prestador de serviço (BRASIL, 2003). Dentre os serviços sujeitos à tributação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), conforme está disposto na Lei Complementar 116/2003, estão aqueles prestados por meio da utilização de bens e serviços públicos explorados economicamente por meio de autorização, permissão ou concessão, serviços relativos à engenharia, construção civil, serviços de educação, turismo, dentre outros diversos. Em meio à variedade de serviços que compõem essa lista, destacam-se aqui aqueles relacionados à exploração de petróleo, gás natural e de outros recursos minerais (BRASIL, 2003). Logo, incluem-se nesses serviços aqueles prestados à mineradoras pelo grande número de empresas terceirizadas envolvidas no processo extrativo mineral, de processamento e transporte.

As discussões de Enríquez (2007) também apontam para a importância da receita proveniente do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), uma vez que a coloca como uma das fontes de receita dos municípios mineradores consideradas mais relevantes. Segundo a autora, é uma fonte que o município minerador se beneficia desde a fase da exploração mineral, isto é, de pesquisa. Assim, não é necessária a ocorrência da extração de fato, visto que toda empresa prestadora de serviço (perfuração, construção, alimentação, consultorias, etc.) deve recolher o tributo no local onde o serviço é realizado.

4.2 Receitas de transferências

Todavia, em conformidade com o aludido, a parcela majoritária dos recursos arrecadados pelos municípios no Brasil é a que compõe o volume de receitas transferidas por outros entes governamentais. No âmbito dos municípios de base mineira, os principais componentes de sua receita orçamentária são: o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e prestação de Serviços (ICMS) e a Compensação Financeira sobre a Exploração Mineral (CFEM). No caso do FPM, é importante destacar que, apesar de sua composição não estar associada à atividade mineral, ele se configura, também nos municípios mineradores, principalmente naqueles de pequeno porte, fonte relevante de recursos (BORTOLINI, 2014, p. 43).

Desse modo, o ICMS é outra fonte de receita de destaque para o município minerador. De competência estadual, tem como fato gerador as operações de circulação de mercadorias e as prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações se iniciem no exterior (BRASIL, 1988). Além disso, segundo a intitulada Lei Kandir, Lei Complementar 87/96, que dispõe sobre o imposto, este é não cumulativo, uma vez que é compensado o que é devido em cada operação ou prestação com o montante cobrado nas operações anteriores pelo mesmo Estado ou Distrito Federal (BRASIL, 1996).

No ICMS, a participação municipal é de 25% do produto da arrecadação do Estado-Membro (BRASIL, 1988), devendo esse montante ser distribuído em 75%

na proporção valor adicionado fiscal⁶ nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviço e em 25% de acordo com o que dispuser lei estadual (BRASIL, 1996).

O valor adicionado fiscal trata-se, portanto, segundo Carvalho *et al.* (2012), de um indicador econômico-contábil usado pelo Estado para calcular o repasse de receita do ICMS aos municípios. Logo, espelha o movimento econômico e, por sua vez, o potencial que o município tem para gerar receitas públicas. De acordo com a Lei Complementar nº 63/1990, o cálculo do percentual de ICMS que deverá ser distribuído pelo Estado entre os municípios se baseia no percentual do valor adicionado em razão da produção econômica em cada município e o valor total apurado do Estado (BRASIL, 1990a). Segundo a referida lei, esse índice equivale à média dos índices apurados nos dois anos civis imediatamente anteriores ao da apuração.

Assim, no Estado de Minas Gerais, a distribuição desses 25% provenientes da receita total arrecadada com ICMS no estado, é feita em três quartos (75%) na proporção do VAF (Valor Adicionado Fiscal) e até um quarto do valor é distribuído de acordo com a conhecida como Lei Robin Hood, abrangendo critérios relativos ao VAF, à área geográfica, população, educação, meio ambiente, receita própria (relação percentual entre a receita própria do município, oriunda de tributos de sua competência e as transferências de recursos federais e estaduais recebidas pelo município), municípios mineradores, turismo, dentre outros (MINAS GERAIS, 2009).

Essa Lei estabeleceu, de acordo com Rezende, Leite e Silva (2015), critérios de alocação que objetivavam descentralizar a distribuição da cota-parte do ICMS dos municípios, desconcentrar renda e transferir recursos para regiões consideradas mais pobres; estimular a aplicação de recursos municipais nas áreas sociais; levar os municípios a ampliar sua arrecadação e a empregarem com maior eficiência os recursos arrecadados.

⁶ O VAF de um município corresponde ao valor que se acrescenta (adiciona) nas operações de entradas/saídas de mercadorias e/ou prestações de serviços de transporte e de comunicação em seu território, em determinado ano civil.

No que tange à produção mineral, é relevante destacar que as operações que se destinem o minério para o exterior são isentas da cobrança do ICMS, conforme disposto na Lei Kandir (BRASIL, 1966). Contudo, segundo Carvalho *et al.* (2012), essa hipótese não exclui a consideração da produção mineral, ainda que exportada, para a mensuração do valor adicionado do município, isto é, o município não contribui para a arrecadação do Estado, mas por outro lado recebe a partilha pelo que produziu.

Portanto, conforme exposto por Enríquez (2007, p. 278) “Essa fonte pode ser efetiva (quando a companhia mineradora recolhe o imposto, de fato) ou nos casos de venda para o exterior (em que a companhia é isenta, por causa da Lei Kandir) apenas elevar o Valor Adicionado Fiscal (VAF)”. Desse modo, ainda nesse último caso, os repasses estaduais de ICMS para os municípios mineradores se elevam, posto que a distribuição é realizada com base na distribuição do VAF.

4.3 Compensação pela exploração mineral

No Brasil, anteriormente à CF/88, havia a incidência do Imposto Único sobre Mineral (IUM). Com a promulgação da CF, ocorreram alterações no regime tributário da mineração, logo, foi extinto o IUM e assegurou-se aos estados, ao Distrito Federal, aos municípios e também aos órgãos da administração direta da União a participação no produzido pela exploração dos recursos minerais em seu território ou ainda em compensação financeira por tal exploração (BRASIL, 1988).

A participação relativa à atividade mineradora tornou-se regulamentada e intitulada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Desse modo, a cobrança da CFEM tem como base o § 1º art. 20 da Constituição Federal de 1988:

Art. 20. São bens da União:

.....

§ 1º . É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988)

Assim, segundo Carvalho *et al.* (2012, p.4), “Atendendo ao preceito constitucional, o legislador optou pela compensação financeira ao invés da participação no resultado da extração”.

Entretanto, foi somente a partir da Lei nº 7990/1989 que se determinou de maneira direta a participação dos municípios nas receitas advindas da exploração de recursos minerais, por intermédio da Compensação Financeira por Exploração Mineral (CFEM), dispondo que em seu Art. 1º que:

O aproveitamento de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e dos recursos minerais, por quaisquer regimes previstos em lei, ensejará compensação financeira aos Estados, Distrito Federal e Municípios, a ser calculada, distribuída e aplicada na forma estabelecida em lei. (BRASIL, 1989)

Conseqüentemente, trata-se de uma espécie de *royalty*, isto é, um pagamento de contraprestação devido à extração de recursos naturais não renováveis da União (CARVALHO *et al.*, 2012).

De acordo com Enríquez (2007), a CFEM é um pagamento pelo uso de um bem que pertence ao Estado, logo, a mesma é uma contraprestação, e não um tributo. Assim, pode ser entendida como uma contraprestação paga pelas empresas mineradoras devido ao regime de concessão, uma vez que, pela CF/88, as jazidas e os depósitos minerais são bens da União e a atividade mineradora é autorizada sob o regime de concessão pública.

Nesse sentido, Fernandes, Lima e Teixeira (2007, p. 22) apontam que a CFEM se configura como “uma receita auferida pela utilização de bem público (regime de concessão) e não uma receita tributária, uma contrapartida compulsória dos agentes produtivos pela exploração dos recursos minerais”.

Ela é, portanto, em consonância com Enríquez (2007), um *royalty* mineral que tem como finalidade captar parcela da receita que resulta da exploração mineral visando atender fins lucrativos e de modo a se obter aproveitamento econômico e que não conta com vinculações para seu uso.

A regulamentação do pagamento da CFEM é disposta pelo Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991, que em seu art. 14, estabelece que, para o cálculo da compensação financeira, a “atividade de exploração mineral é a retirada de

substâncias minerais da jazida, mina, salina ou outro depósito mineral para fins de aproveitamento econômico” (BRASIL, 1991).

Por meio do referido decreto, como consta em seu art. 14, é determinado o fato gerador da CFEM, dando-se pela “saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou de outros depósitos minerais de onde provém, ou de quaisquer estabelecimentos, sempre após a última etapa do processo de beneficiamento adotado e antes de sua transformação industrial” (BRASIL, 1991).

Ainda no âmbito do pagamento da compensação financeira, estabeleceu-se que este deveria ser realizado mensalmente, diretamente aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da Administração Direta da União até o último dia do segundo mês subsequente ao do fato gerador, devidamente corrigido (BRASIL, 1990b).

Os percentuais das alíquotas da CFEM variam de acordo com a substância mineral, sendo definidos a priori pela Lei Nº 8001/90 (BRASIL, 1990b) e sofreram com alterações a partir da Lei Nº 13.540 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017). Assim, é possível visualizar melhor as alterações ocorridas nas alíquotas e na distribuição da CFEM a partir das Tabelas 2 e 3:

Tabela 2- Alíquotas da CFEM (em %) – Brasil – 2017

MINERAL	ALÍQUOTA ANTES DA LEI Nº 13.540/2017	ALÍQUOTA APÓS A LEI Nº 13.540/2017
Rochas, areia, cascalhos, águas minerais e termais, potássio, fosfato e calcário	1,5	1
Ouro	2	1,5
Diamante e demais substâncias minerais	0,2	2
Bauxita, manganês, nióbio e sal-gema	3	3
Ferro	2	3,5

Fonte: Elaboração da autora. Dados básicos da Lei Nº 8.001/1990 e da Lei Nº 13.540/2017.

Quanto à distribuição dos recursos advindos da CFEM, também houve alteração, ficando estabelecida da seguinte maneira, conforme disposto na Tabela 3:

Tabela 3- Distribuição da CFEM por ente federativo, conforme legislação pertinente – Brasil - 1990/2017

ENTE	DISTRIBUIÇÃO ANTES DA LEI Nº 13.540/2017	DISTRIBUIÇÃO APÓS A LEI Nº 13.540/2017
União	12%	10%
Estados ou DF	23%	15%
Municípios ou DF	65%	60% para o município onde ocorrer a extração e 15% para aqueles afetados pela atividade de mineração

Fonte: Elaboração da autora. Dados básicos da Lei Nº 8.001/1990 e da Lei Nº 13.540/2017.

Desse modo, constata-se que houve decréscimo de 2% direcionado à União, de 8% dos estados e Distrito Federal e de 5% do valor arrecadado pelo município onde ocorre a produção, de modo que estes percentuais que totalizam 15% foram remanejados para que o município que, apesar de não ser o produtor, é por sua vez afetado pela atividade de mineração⁷, também receba uma compensação pelos efeitos da atividade mineradora em seu território. Essa mudança se mostra interessante na medida em que, para o ministro de Minas e Energia, Wellington Moreira Franco citado por Mazui (2018), contribui para a redistribuição de riqueza do país, “fazendo justiça” e cobrindo possíveis desgastes advindos da exploração, se constituindo em um ganho de civilidade política e institucional.

⁷ Engloba aqueles cortados pelas infraestruturas utilizadas para o transporte ferroviário ou dutoviário de substâncias minerais; afetados pelas operações portuárias e de embarque e desembarque de substâncias minerais; e onde se localizem as pilhas de estéril, as barragens de rejeitos e as instalações de beneficiamento de substâncias minerais, bem como as demais instalações previstas no plano de aproveitamento econômico.

Outra modificação significativa se refere à mudança da incidência da contraprestação, que antes se dava apenas sobre o faturamento líquido resultante da venda do produto mineral, e agora incide sobre o faturamento bruto da venda, deixando de serem deduzidas despesas de frete e seguro e sendo deduzidos somente os tributos incidentes sobre a comercialização e também sobre o consumo do bem mineral (BRASIL, 2017).

É importante ressaltar que a participação dos municípios na arrecadação da CFEM é significativa e estes deveriam utilizar essa receita como meio de promoção de alternativas de desenvolvimento, posto o caráter finito das reservas minerais. Entretanto, em relação à aplicação dos recursos da contraprestação, a única limitação estabelecida por lei é a vedação da aplicação desses recursos em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal.

Logo, como esses recursos não podem servir como pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal, carecem de serem usados em projetos que de maneira direta ou indireta se revertam em benefício da comunidade local, melhorando-se infraestrutura, qualidade ambiental, saúde e educação (BRASIL, 1991). Assim, segundo Enríquez (2007), na prática, é um recurso relativamente livre, que o poder público local possui para implementar projetos de diversificação da economia, os quais, se utilizados da forma correta, poderão colaborar para a manutenção do bem-estar socioeconômico quando a mineração se exaurir.

Os municípios mineradores, que possuem a atividade formalizada, recebem essa compensação financeira, que é segundo Lima e Teixeira (2006), um substancial fluxo de receita que retorna ao município e que pode exercer um papel importante como catalizador de mudanças e de crescimento econômico. Portanto, de acordo com os autores, a CFEM, além de ser um indicador do valor da produção mineral em cada município⁸, pode ser considerada também como um indicador do impacto social da mineração nos municípios mineradores (LIMA, 2006).

Em geral, a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), acrescida das arrecadações tributárias e dos benefícios gerados pelo incremento na atividade econômica, contribui direta e indiretamente para a composição das

⁸ Tendo em vista que o valor da produção mineral só é calculado pela Agência Nacional de Mineração (ANM) para estados da federação.

receitas próprias e de transferência municipais, suscitando um fluxo financeiro positivo. As atividades de extração mineral se configuram a partir disso, como impacto economicamente positivo sobre os municípios, em razão de que, diversas vezes, os recursos derivados desta atividade econômica passam a retratar parcela considerável da receita orçamentária dos municípios por eles beneficiados (ENRÍQUEZ, 2007).

Diante dessas constatações, afere-se que, além dos tributos incidentes sobre as empresas de mineração e produtos minerais, a CFEM detém um percentual que deve ser empregado no município gerador da receita e é, conseqüentemente, o que melhor oferece subsídio para o estudo dos efeitos financeiros, econômicos e sociais no município arrecadador.

Identificadas as principais fontes de receitas dos municípios, sobretudo dos mineradores, considera-se interessante levantar discussões acerca das características da atividade mineral e de suas especificidades em nível local, bem como a caracterização da dependência gerada por esta atividade.

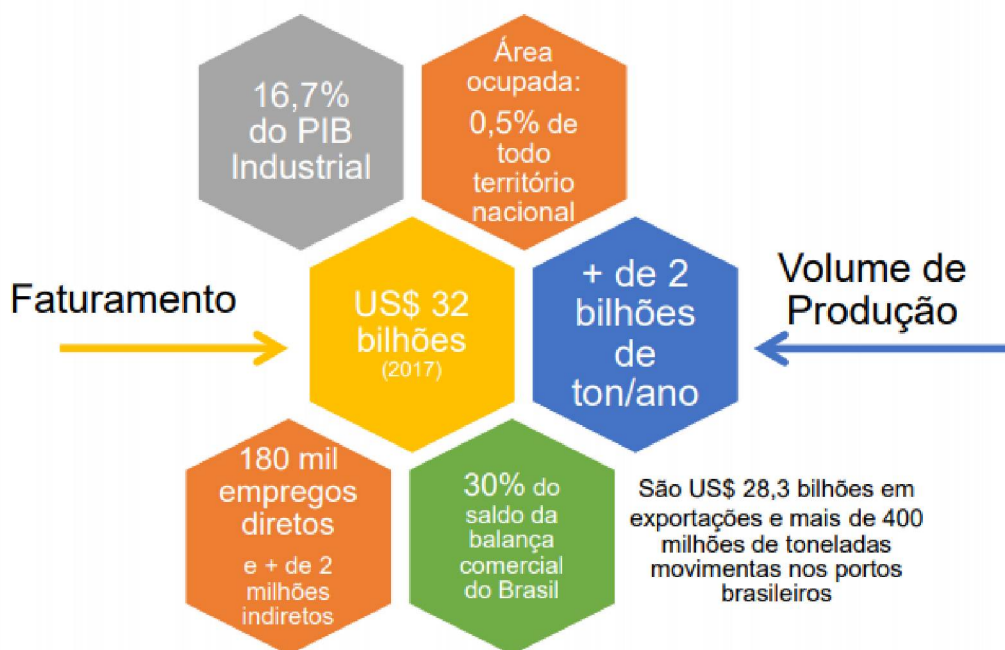
5 MINERAÇÃO E DEPENDÊNCIA

A mineração é uma das mais antigas atividades produtivas realizadas pela humanidade, tendo significativa importância para as finanças dos entes governamentais e para a economia do país como um todo. Nesse sentido, o presente capítulo discute a dimensão do setor de mineração na economia, bem como a dependência gerada por esta atividade, principalmente em âmbito local.

5.1 Dimensão do setor mineral no Brasil e no estado de Minas Gerais

No Brasil, território de extensão continental e diversidade geológica, verifica-se a existência de jazidas de vários minerais, tendo a indústria extrativa mineral papel de destaque da produção e exportação nacional e mundial, como se vê na Figura 1. Assim, o Brasil é na atualidade um dos maiores produtores e exportadores de bens minerais.

Figura 1- Alguns dados do setor mineral no Brasil - 2018



Fonte: Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). Disponível em: <https://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2018/02/economia-mineral-brasil-mar2018-1.pdf?x73853>

Diante desse contexto, a mineração é uma atividade produtiva importante no Estado de Minas Gerais, desde o “Ciclo Econômico do Ouro”, século XVIII. A importância permanece nos dias de hoje, onde se destaca a extração de uma gama

de minerais, principalmente o minério de ferro, que detém uma larga escala de produção.

Destaca-se que a atividade de mineração é, segundo o IBRAM (2014), uma atividade presente em mais de 250 municípios mineiros, em todas as regiões do estado e influencia diretamente mais de 450 municípios deste. Ademais, de acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração, IBRAM (2014), dentre os minerais extraídos no país, Minas se destaca no cenário nacional na extração de minério de ferro, ouro, zinco, fosfato, nióbio, bauxita, níquel e manganês.

Neste trabalho o destaque será dado para os municípios onde se nota vultosa atividade extrativa mineral, realizada por empresas de diferentes portes que possuem alta representatividade em uma economia local. Na realidade, são nesses casos, que se encadeiam as mais críticas ocorrências da insistente dependência e vulnerabilidade em relação à atividade e onde se soma uma baixa diversificação econômica.

5.2 Municípios, mineração e dependência

Para Carvalho *et al* (2012), a mineração é uma atividade econômica fundamental, de interesse público, responsável pela produção de bens primários, estes que irão abastecer as mais variadas atividades econômicas, desde a agricultura até as indústrias de tecnologia de ponta. Além disso, ainda na visão dos autores, a atividade possui papel decisivo para muitas economias que detém base na extração dos recursos minerais.

Entretanto, Bortolini (2014) traz à tona a discussão de que essa atividade econômica, que compreende uma extensa área territorial e emprega considerável quantidade de mão de obra, está presa à localidade, visto que opera sobre os recursos naturais de uma área determinada e possui como limite a capacidade de exploração das minas e sua previsão de esgotamento.

Logo, no tocante a esses fatores, Fernandes, Lima e Teixeira (2007, p.16) reforçam que um recurso mineral possui duas características específicas, “a sua rigidez locacional, a extração mineral só pode ser desenvolvida no local da sua ocorrência mineral e a sua natureza finita, acarretando que inevitavelmente será fechada e abandonada”.

Nessa linha de raciocínio, segundo Carvalho *et. al.* (2012), em relação à característica da rigidez locacional, o município onde está localizado o empreendimento mineral irá receber os bônus e arcar com os ônus da extração e beneficiamento de recursos minerais, como, por exemplo, problemas gerados pela degradação ambiental e a dependência econômica do setor extrativo. Por sua vez, receberá benefícios como a participação na arrecadação dos *royalties* e tributos. Quanto ao aspecto da exauribilidade da jazida, os autores denotam que este deve ser considerado no impacto produzido pela mineração, posto que os recursos minerais, bem como seus resultados econômicos para a sociedade, têm natureza finita.

Assim, observa-se que a atividade mineral, apesar de, produzindo bens primários, impulsionar diversas outras atividades econômicas e possuir papel de relevância para uma parcela considerável de economias que nela estão enraizadas e, além disso, impulsionar a arrecadação de receitas à esfera pública, traz consigo, além dos bônus, os ônus decorrentes dessa dinâmica. Dentre eles, estão os efeitos relacionados à degradação ambiental, o caráter finito dos recursos explorados e a dependência gerada por essa atividade.

Buscando contextualizar como ocorre a dinâmica em torno do estabelecimento de um empreendimento mineral em determinado local, Bortolini (2014) levanta a discussão de que essa atividade econômica, tradicional no âmbito nacional e estadual, envolve investimentos expressivos mesmo anteriormente ao seu funcionamento. Segundo o autor, as obras iniciais movimentam grande número de trabalhadores, que comumente migram de outros municípios para trabalhar nas empreiteiras de construção civil, sendo esta mão de obra ou parte dela absorvida pela atividade extrativa.

Principalmente quando instaladas em municípios menores e com baixo dinamismo, essas enormes plantas industriais suscitam mudanças em vários aspectos, sejam eles econômicos, demográficos, sociais e culturais, bem como em relação à própria dinâmica de ocupação do território (BORTOLINI, 2014, p.37). Além disso, essas mudanças vêm acompanhadas de aumento na demanda por serviços públicos, que requerem a estruturação de investimentos em saneamento e transporte, para suportar o crescimento populacional e propiciar, dentre outros, o

acesso e locomoção na cidade. São demandados também investimento em habitação, educação e saúde, dentre outros.

Desse modo, durante um longo período viu-se a chegada do empreendimento mineral como uma opção atraente para regiões pouco desenvolvidas e de menor dinamismo (BORTOLINI, 2014). Entretanto, segundo o autor, diversas vezes o entusiasmo não contava com as devidas preocupações no que diz respeito às consequências socioeconômicas para a região.

Refletindo acerca do ocorrido, tem-se que, muitas vezes, apesar de um empreendimento mineral trazer maior dinamismo para a região, suscitar maiores demandas acerca da prestação de serviços e desenvolvimento de uma melhor infraestrutura local por parte da população, nem sempre esses fatores considerados positivos vêm acompanhados de atenção e responsabilizações em relação aos efeitos socioeconômicos na região.

Uma das características observadas no município minerador apontada por Enriquéz (2007, p. 111) se refere à configuração de um mercado de trabalho monopsônio, isto é, aquele em que grande parte da força de trabalho é integrada por uma única atividade ou atividades dependentes desta. Em municípios pequenos, segundo Bortolini (2014), isso pode acabar dificultando a efetivação de outras atividades, devido à falta de mão de obra disponível, uma vez que os trabalhadores se encontram muito especializados num único ramo produtivo.

Outro fato trazido pela autora é o desperdício e da instabilidade das receitas minerais geradas, podendo ser decorrentes da impudência dos governantes quanto a um bom uso destas e devido à volatilidade do mercado global, respectivamente. Ademais, é destacado por Bortolini (2014) que municípios mineradores demonstram baixo capital social da comunidade e possuem incapacidade de realizar reivindicações, o que muitas vezes resulta na sobressalência dos interesses das empresas frente aos demais atores.

Enriquéz (2007) ainda aponta outros dois efeitos negativos, que se resumem em baixa diversificação produtiva seguida de uma base produtiva puramente primária. Por fim, ela retrata que, constantemente, os indicadores de economias de base mineira refletem má distribuição de renda, esta advinda dos

baixos salários, além das taxas de crescimento de seus setores econômicos não-minerários inferiores ao das outras economias não mineradoras.

Nessa discussão, Maciel (2013, p.161) deixa sua contribuição no que se refere ao desempenho econômico desses municípios, explicitando a situação dos municípios de Minas Gerais.

Certos modelos econômicos permitem conjecturar que áreas mineradoras teriam desenvolvimento econômico reduzido, seja por uma suposta “maldição dos recursos naturais”, seja pela falta de diversificação produtiva, seja ainda pelo desincentivo ao empreendedorismo. No limite, o esgotamento de jazidas deve induzir ao declínio econômico. Em Minas Gerais, ao contrário do que parte da literatura prevê, o desempenho econômico dos municípios mineradores, conforme apurado pela renda média per capita, não é pior do que o dos demais municípios. Uma explicação possível é que o impacto da mineração no desenvolvimento local é mediado pelo desincentivo ao empreendedorismo. Uma vez que o ambiente de negócios no Brasil já é pouco favorável à inovação e abertura de empresas, a desvantagem que seria introduzida pela atividade minerária é reduzida, sendo ofuscada pelos benefícios imediatos, como a criação de postos de trabalho e o aumento de arrecadação.

Assim, em Minas Gerais não se percebe, de maneira oposta ao exposto em parcela da literatura, que o desempenho econômico dos municípios mineradores seja pior que os demais municípios, o que pode ser explicado à falta de incentivo ao empreendedorismo e pelos benefícios alcançados rapidamente por essa atividade, como a geração de emprego, bem como de maiores recursos financeiros nessas localidades.

Nessa lógica, Enríquez (2007) denota que, para alguns, essa “renda” gerada também pode resultar em impactos positivos numa região onde anteriormente não havia alternativa alguma para dinamizar a economia, de modo que suscita a criação de empregos e aumento de receita governamental, culminando em oportunidades para outros negócios.

Desse modo, Bortolini (2014) atenta para o importante papel que cabe ao poder público local, posto que os gestores municipais, inseridos diretamente naquele contexto e num nível de proximidade com a população, são capazes de entender e traduzir de forma mais eficaz as respectivas demandas. Ademais, o autor frisa que principalmente para os municípios de pequeno porte, as rendas geradas são de considerável importância para um desempenho mais ativo por parte das

administrações municipais na elaboração e desenvolvimento de políticas de estímulo a novos investimentos, à diversificação produtiva e ao desenvolvimento econômico.

Assim, diante do discorrido, é essencial um bom aproveitamento das receitas provenientes dos efeitos tributários e das demais atreladas à mineração, bem como uma boa gestão e investimentos estratégicos que proporcionem uma maior e nova variedade de alternativas produtivas. Com isso, as políticas indicadas para evitar o colapso das economias de base mineira são, segundo Enriquéz (2007), aquelas que buscam diminuir o peso relativo da produção mineral, isto é, que promovam a diversificação produtiva.

O conhecimento da importância das principais receitas geradas pela atividade mineradora denota o grau de dependência do município em relação a essa atividade, uma vez que, segundo Enriquéz (2007), maior a participação das receitas atreladas a atividade no total da arrecadação municipal, menor a diversificação desta economia. Além disso, o conhecimento dessa importância ainda demonstra os recursos disponíveis para serem aplicados em políticas que objetivem a diversificação e sejam capazes de responder às demandas que emanam como decorrência dos impactos gerados pela chegada de um grande empreendimento mineral.

Porém, em conformidade com o que já foi apresentado, e diante das mais relevantes receitas advindas da atividade mineradora (CFEM, ISSQN e ICMS), Bortolini ressalta que é um equívoco se pensar em políticas que sejam integralmente sustentadas por esses recursos e pela administração municipal, já que a elaboração e implementação de políticas públicas efetivas de diversificação e de desenvolvimento carecem de esforço mútuo e complementar dos três entes da federação. Cabe ainda frisar, no que diz respeito à capacidade financeira e administrativa para elaborar e executar políticas públicas, que em municípios de pequeno porte essas dificuldades se elevam, uma vez que são em sua maioria ainda mais dependentes de outras esferas, sendo frágeis em planejamento e possuindo um corpo técnico pouco qualificado e pouco produtivo.

Diante desse quadro, o autor aponta que os benefícios de uma efetiva articulação e alinhamento entre municípios, estado e União estão diretamente

associados a bons padrões de governança⁹, o que é resultado da estruturação de um contexto institucional “baseado na eficiência no uso das receitas públicas e na atenção com a qualidade do gasto público, entre outros. Enfim, um contexto institucional que gere as condições capazes de transformar a possível maldição em dádiva”. (ENRIQUÉZ, 2007, p.372)

Esse uso efetivo dos recursos atrelados à mineração inclui para Bortolini (2014) a promoção de novas alternativas produtivas, culminando em transformações estruturais. Ademais, o autor evidencia que não é somente usar esses recursos na área de saúde, educação ou funcionamento da máquina pública, a título de exemplo, se juntamente a esse foco não houver uma articulação de um planejamento de longo prazo, pois os recursos se esgotam e os problemas continuam a vigorar. Portanto, é salientada pelo autor a necessidade do uso dos recursos estar em consonância com uma estratégia de desenvolvimento sustentável direcionado à localidade.

Nesse ponto, Enríquez (2007), identificando os aspectos qualitativos do uso das “rendas” da mineração, destaca que a maior parte dos governos locais sofre com a denominada “armadilha do caixa único”, isto é, não diferenciar os recursos da Compensação Financeira por Exploração Mineral (CFEM) dos demais gerados. Na mesma linha, Trindade *et. al.* (2014, p.16) expõem que, “de um modo geral, os recursos provenientes da CFEM acabam por se misturar no bolo global das receitas municipais, o que em tese constitui o desvirtuamento da proposição constitucional de uso desses recursos”. Dessa forma, os recursos geralmente se incorporam às demais receitas e, não recebendo destinação específica, acabam sendo destinados a alguma das incontáveis demandas que recebem da sociedade.

Por outro lado, Enríquez (2007), identifica alguns casos, que contrariamente ao exposto, demonstram um “uso sustentado” das “rendas” geradas, o que sinaliza que os exemplos de sucesso não decorrem de forma espontânea, mas sim da cobrança de grupos de interesse organizados, diretamente afetados no caso de iminente fundação da atividade ou por algum de seus impactos nocivos.

⁹ Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução das políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

Há que se atentar para o fato de que, em âmbito nacional, considerando-se as distorções do pacto federativo, somando-se as características gerais dos municípios, e tendo em vista que a maioria destes é de pequeno porte, se observa uma condição precária no que se refere à sua aptidão para se realizar investimentos focalizados em uma diversificação produtiva de longo prazo.

Dessa forma, os estados, segundo Bortolini (2014) se mostram como importantes peças na defesa e auxílio dos interesses do poder público e das comunidades locais no que diz respeito à elaboração e execução de políticas regionais, através da utilização do uso da parte que lhe é devida das receitas advindas da mineração (BORTOLINI, 2014).

Assim, o Governo possui papel essencial uma vez que determina o regime fiscal e a legislação mineira que define a magnitude e a partilha das receitas, além das regras de alocação e distribuição dessas receitas no âmbito do setor público.

No estado de Minas Gerais, a Constituição do Estado, em seu Art. 253, estabelece pontos importantes no que se refere ao uso de recursos financeiros provenientes de sua participação na CFEM, sendo determinado que “o estado assistirá, de modo especial, o município que se desenvolva em torno de atividade mineradora, tendo em vista a diversificação de sua economia e a garantia de permanência de seu desenvolvimento socioeconômico” (MINAS GERAIS, 1989). Ainda nesse dispositivo, também determina a criação de um Fundo de Exaustão e Assistência aos Municípios Mineradores, composto por recursos advindos do estado e dos municípios interessados, cujo foco se dará, sobretudo, na diversificação de atividades econômicas desses municípios, na forma de lei complementar.

Trindade *et al.* (2014, p. 613) denotam que essa estratégia, da criação de fundos independentes com regras estabelecidas para aplicação, de modo a se garantir a utilização responsável dos recursos gerados, têm gerado bons resultados em diversos países.

Em diversos países, a gestão da aplicação desses recursos é realizada através de fundos específicos, de natureza distinta dos orçamentos governamentais. O objetivo é o gerenciamento das dotações advindas da extração mineral através da instituição e aplicação de regras de quanto, quando e de que maneira devem ser

gastos visando manter ou aumentar a riqueza às futuras gerações. A ideia é acumular os recursos quando a renda decorrente da atividade mineral aumentar e gastar quando esta diminuir. Isto permite a estabilização das rendas e contribui com a política fiscal e cambial dos países.

Contudo, segundo Maciel (2013), mesmo com a determinação na Constituição do Estado de Minas Gerais da criação, por lei complementar, de Exaustão e Assistência aos Municípios e isso perdura até o momento, nenhum projeto de lei complementar com o objetivo de instituir o referido fundo foi apresentado desde a promulgação do Texto Constitucional.

Ademais, para Trindade *et al.* (2014), é fato que, um dos maiores desafios no contexto brasileiro é alterar as alíquotas, uma vez que os *royalties* no Brasil são os mais baixos do mundo quando se comparado à realidade de outros países. Ainda no âmbito dessa discussão, há o entendimento quase geral da concepção que a mineração deve ser taxada de maneira adicional, uma vez que utilizando daquele recurso que é da coletividade, é necessário compensá-la devido à perda permanente daquele bem (MONTEIRO, 2004).

Conforme o apresentado anteriormente, em 2017, com a Lei nº 13.540, as alíquotas referentes à Compensação Financeira por Exploração Mineral sofreram reajustes (BRASIL, 2017). No entanto, ela ainda possui um baixo valor comparado a outros países. Para ilustrar como as alíquotas entre o Brasil e outros países possuem disparidades significativas, a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais, AMIG (2017), apresentou que as alíquotas cobradas em países que também possuem relevante exploração mineral, como a Austrália e o Canadá, chegam a 10% no primeiro e de 15 a 20% neste último, valores elevados quando se comparados ao Brasil, onde a alíquota máxima se refere ao minério de ferro, a qual incide em 3,5% (BRASIL, 2017).

Porém, mesmo tendo em vista essas necessidade, a mudança não deve se resumir em apenas elevar os valores das alíquotas cobradas das empresas mineradoras, uma vez considerada a realidade da má qualidade do gasto público do Brasil. Logo, não adianta somente um crescimento do volume arrecado se estes continuarem sendo improdutivos, devido à referida armadilha do caixa único e, devendo ser pensadas mudanças que estejam conectadas entre si.

Com isso, pode ser extraído com o apresentado, que o uso da CFEM é em geral ineficiente quanto à gestão e uso adequado dos recursos e isso é resultado de uma série de fatores. Entre eles, é válido destacar a baixa qualidade técnica dos gestores municipal, a desorganização administrativa de diversas prefeituras, a falta de planejamento de longo prazo e a falta de capacidade institucional transparecida pelas dificuldades de se realizar projetos articulados entre os três entes federados. Para tanto, foi destacada a importância da atuação estadual visando à ampliação da capacidade de gestão dos municípios, uma vez que o referido ente possui papel de facilitador da utilização ordenada dos recursos advindos da atividade mineral, culminando assim, em benefícios reais para a população.

Não existe nenhum indicador específico que possibilite a medição do grau de dependência dos municípios da mineração, porém podem ser utilizados outros indicadores. Um dos indicadores seria a representatividade da indústria extrativa mineral na composição do PIB dos municípios, porém, os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Fundação João Pinheiro (FJP), não realizam o detalhamento dos tipos de indústria, o que inviabiliza sua mensuração.

Por outro lado, um indicador que pode ser considerado como relevante segundo Enríquez (2007) e Bortolini (2014), é aquele que possibilita a medição de quanto os repasses da CFEM, somado a outras fontes de receitas municipais atreladas à mineração, refletem no total das receitas geradas num determinado período. Ressalta-se que esse indicador não demonstra o total das receitas geradas, bem como não refletem de maneira completa os impactos negativos que ocorreriam ao município num cenário onde a produção mineral se interrompesse abruptamente. Contudo, tendo em vista o objetivo deste trabalho, ele é útil na medida em que, segundo os autores, auxilia na exteriorização do quanto reféns as administrações públicas estão das receitas provenientes da mineração, denotando os principais casos de dependência de modo a se pensar em políticas mais efetivas de diversificação.

Feito o levantamento das características acerca da atividade mineral e de suas especificidades em nível local, é necessário direcionar o foco do estudo para os principais municípios mineradores de Minas Gerais. Portanto, o próximo capítulo

abrangerá a caracterização da condição de dependência financeira e da consequente desestruturação econômica desses locais.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

A partir da sistematização e tratamento dos dados referentes às receitas que compõem a Receita Mineral Estimada (RME) dos vinte municípios selecionados, são extraídos diversos resultados a respeito do grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas destes. Os resultados são apresentados nas seções 6.1 e 6.2 a seguir.

6.1 Análise da evolução das principais receitas públicas decorrentes da mineração nos principais municípios mineradores do estado

Partiu-se da identificação de quais substâncias minerais são predominantemente extraídas de cada município, de forma a contribuir com as análises posteriores. A partir de dados obtidos através da Agência Nacional de Mineração, foi possível identificá-las, conforme consta na Tabela 4.

Tabela 4- Principais substâncias minerais exploradas por município - Minas Gerais – 2017

MUNICÍPIO	SUBSTÂNCIAS MINERAIS
1. Itabira	Ferro
2. Nova Lima	Ferro e ouro
3. Congonhas	Ferro
4. Itabirito	Ferro
5. Mariana	Ferro
6. São Gonçalo do Rio Abaixo	Ferro
7. Conceição do Mato Dentro	Ferro
8. Brumadinho	Ferro
9. Ouro Preto	Ferro
10. Paracatu	Ouro e zinco
11. Itatiaiuçu	Ferro

(Continuação)

MUNICÍPIO	SUBSTÂNCIAS MINERAIS
12. Belo Vale	Manganês
13. Sabará	Ouro
14. Rio Piracicaba	Ferro
15. Tapira	Nióbio
16. Araxá	Nióbio
17. Catas Altas	Ferro
18. Santa Bárbara	Ouro e ferro
19. Sarzedo	Ferro
20. Vazante	Zinco

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos da Agência Nacional de Mineração.

Nota: Disponível em: http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/amb_metalicos2017

Assim, percebe-se que a maioria dos municípios (70% destes), possui como principal substância explorada o minério de ferro; 20% extraem, sobretudo, o ouro; 10% o zinco; 10% o nióbio e 5% o manganês, o que demonstra a importância e expressividade do minério de ferro no cenário mineral do estado de Minas Gerais.

6.1.1 Evolução cota-parte municipal da CFEM

A primeira receita que recebeu tratamento analítico foi a cota-parte da CFEM retida pelo município, que se configura como a contraprestação paga diretamente ao município pela exploração de recursos minerais, sendo a mais relevante receita que compõe a Receita Mineral Estimada (RME). Após definidos os principais municípios mineradores do estado, foram coletados dados de recebimento desta, referentes aos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. Feita a média da CFEM desses quatro anos, para cada um dos municípios, de modo que se chegou à média referente ao período considerado.

Tabela 5- Evolução da Cota-parte municipal da CFEM, em R\$ milhões - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	ANO				VALOR MÉDIO 2014 – 2017
	2014	2015	2016	2017	
1. Nova Lima	87,75	60,56	82,62	72,01	75,73
2. Itabira	72,06	44,38	97,81	58,17	68,10
3. Mariana	87,19	77,54	52,92	45,84	65,87
4. Congonhas	60,87	48,58	47,76	56,46	53,42
5. São Gonçalo do Rio Abaixo	58,12	34,98	36,83	48,35	44,57
6. Itabirito	55,14	39,03	53,13	42,06	47,34
7. Ouro Preto	39,73	33,60	35,57	14,45	30,84
8. Brumadinho	41,11	19,04	20,80	24,17	26,28
9. Conceição do Mato Dentro	0,80	17,11	32,98	45,00	23,97
10. Paracatu	14,07	15,76	16,32	13,11	14,82
11. Itatiaiuçu	17,18	8,14	6,72	8,03	10,02
12. Sabará	8,04	9,44	9,40	8,23	8,77
13. Tapira	8,49	7,27	8,92	8,76	8,36
14. Araxá	8,98	8,34	8,09	7,40	8,20
15. Catas Altas	9,64	7,49	4,75	10,39	8,06
16. Belo Vale	5,67	5,75	8,82	10,30	7,63
17. Santa Bárbara	9,77	6,82	8,31	4,11	7,25
18. Sarzedo	7,92	5,77	4,35	4,34	5,60
19. Rio Piracicaba	3,84	3,90	6,49	8,10	5,58
20. Vazante	3,37	3,17	3,44	3,50	3,37

Fonte: dados básicos do Portal SICONFI do Tesouro Nacional. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota: Valores deflacionados tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Em linhas gerais, observa-se um decréscimo das arrecadações no período como um todo, com destaque para o ano de 2015, quando ocorre significativa redução na maioria dos municípios, isto é, 75% dos analisados, sendo Nova Lima, Itabira e São Gonçalo do Rio Abaixo os municípios que mais sofreram perdas. Essa diminuição deve-se principalmente à queda de receitas das empresas produtoras de minério de ferro em função de uma queda acentuada de preço no

mercado internacional durante o segundo semestre de 2014, como mostrado no Gráfico 2, o que denota que essa receita é significativamente vulnerável às oscilações nos preços das *commodities*.

Gráfico 2- Preço internacional do minério de ferro (Em US\$ dmt - dólar por tonelada métrica) – China – jul. 2010 – jan. 2018



Fonte: Vale Brasil. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/business/mining/iron-ore-pellets/Paginas/Iron-Ore-Indices.aspx>

No ano 2016 não se observam alterações significantes na arrecadação, exceto no município de Mariana, que sofreu com os efeitos do rompimento da barragem de rejeitos, desde o final do ano de 2015, quando as atividades da empresa foram suspensas. Já no ano de 2017, há uma recuperação no preço da *commodity* mineral, o que pode ter estimulado o crescimento da cota-parte municipal da CFEM em alguns municípios. Assim, observa-se que existe uma alta correlação entre o valor arrecadado pela CFEM e os preços de mercado dos minérios.

Ademais, atentou-se para as variações na arrecadação ocorridas em Mariana, Conceição do Mato Dentro e Ouro Preto. Em Mariana, município localizado na região Central, observou-se no período uma considerável queda, esta que foi contínua, ano a ano, de modo que a arrecadação da cota-parte municipal da CFEM apresentou uma diminuição de aproximadamente metade de seu valor, quando observados os anos de 2014 e 2017. Uma das razões determinantes para esse

comportamento se dá pelo ocorrido em 2015, o rompimento de uma barragem da mineradora Samarco na região, fazendo a atividade extrativa mineral diminuir seu ritmo, de modo que a CFEM conseqüentemente se reduziu.

O município de Conceição do Mato Dentro chama atenção pelo salto na arrecadação da cota-parte municipal da CFEM no período, sobretudo entre os anos de 2014 e 2015, passando de 0,8 para 17 milhões de reais em 2015, valor vinte e uma vezes maior que o do ano anterior. Esse fato se deve primordialmente à inauguração do complexo do Sistema Minas-Rio empreendimento da *Anglo American*, concluído em 2014 (ÉPOCA NEGÓCIOS, 2014). Assim, a partir de 2015, ano em que o empreendimento iniciou suas operações, houve alta na arrecadação do *royalty*.

Ouro Preto, por sua vez, demonstrou decréscimo na arrecadação no ano de 2017, o que pode ser entendido como um efeito das paralisações da Samarco no município, uma vez que em outubro de 2016, a Secretaria de Meio Ambiente do Estado suspendeu todas as licenças de operação vigentes da mineradora, esta que ainda conta com empreendimentos em Mariana e Catas Altas.

Nota-se que os municípios que tiveram menores variações no recebimento da receita, isto é, que demonstraram maior equilíbrio, foram aqueles onde predominam exploração de substâncias minerais que não sejam somente o ferro. Isso pode ser visto em Vazante, onde predomina o zinco e em Araxá e Tapira em que o minério presente é o nióbio, sendo esses quatro municípios os que ocupam posições mais baixas no “Ranking de arrecadação CFEM”. Ademais, há variações menos significativas e equilíbrio nas arrecadações em Belo Vale com a extração de manganês e Paracatu onde prevalece o ouro e o zinco.

Apesar do ano de 2018 não ter sido considerado para a análise da RME como um todo, devido à indisponibilidade de alguns dados no referido ano, como ocorreu no caso do cálculo da “cota-parte do ICMS Mineral”, considerou-se importante analisar como se deu o comportamento desta receita após as mudanças legais que sucederam no âmbito das alíquotas dos minérios e dos critérios de distribuição dos recursos provenientes da CFEM entre os entes federativos, conforme consta nas Tabelas 2 e 3. Assim, nesta seção foi incluído o ano de 2018

para que fosse possível vislumbrar os efeitos nas finanças públicas municipais após as alterações da legislação.

Tabela 6- Evolução Cota-parte municipal da CFEM (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2018

MUNICÍPIO	ANO					VALOR MÉDIO 2014-2018
	2014	2015	2016	2017	2018	
1. Itabira	72,06	44,38	97,81	58,17	102,65	70,82
2. Nova Lima	87,75	60,56	82,62	72,01	103,77	76,68
3. Congonhas	60,87	48,58	47,76	56,46	103,59	60,17
4. Itabirito	55,14	39,03	53,13	42,06	77,83	50,52
5. Mariana	87,19	77,54	52,92	45,84	63,67	61,38
6. São Gonçalo do Rio Abaixo	58,12	34,98	36,83	48,35	67,44	46,40
7. Conceição do Mato Dentro	0,80	17,11	32,98	45,00	19,46	21,59
8. Brumadinho	41,11	19,04	20,80	24,17	37,48	26,90
9. Ouro Preto	39,73	33,60	35,57	14,45	22,56	27,28
10. Paracatu	14,07	15,76	16,32	13,11	24,13	15,77
11. Itatiaiuçu	17,18	8,14	6,72	8,03	23,98	12,19
12. Belo Vale	5,67	5,75	8,82	10,30	17,73	9,18
13. Sabará	8,04	9,44	9,40	8,23	11,42	8,76
14. Rio Piracicaba	3,84	3,90	6,49	8,10	11,78	6,48
15. Tapira	8,49	7,27	8,92	8,76	7,51	7,68
16. Araxá	8,98	8,34	8,09	7,40	8,65	7,79
17. Catas Altas	9,64	7,49	4,75	10,39	8,33	7,62
18. Santa Bárbara	9,77	6,82	8,31	4,11	7,12	6,78
19. Sarzedo	7,92	5,77	4,35	4,34	6,85	5,50
20. Vazante	3,37	3,17	3,44	3,50	3,61	3,21

Fonte: dados básicos do Portal SICONFI do Tesouro Nacional. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota: Valores deflacionados tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

É importante destacar que, conforme apresentado na Tabela 3, anteriormente à Lei nº 13.540/2017, o percentual definido para a distribuição da CFEM no âmbito municipal era de 65% sobre a CFEM TOTAL, o que foi modificado após a referida Lei, passando a ser 60% (BRASIL, 2017). As alíquotas também foram alteradas, conforme consta na Tabela 2.

Essas mudanças foram responsáveis por aumentar a arrecadação da maioria (17) dos municípios analisados, isto é, de 85% destes. Apesar da Lei Nº 13.740/2017 ter diminuído a parcela da cota-parte municipal da CFEM dos municípios onde a atividade efetivamente ocorre, direcionando parte desta para os municípios onde ela não ocorre, mas onde há afetação devido à atividade, a referida lei elevou por outro lado, as alíquotas de várias das substâncias extraídas (BRASIL, 2017). Além disso, alterou a incidência do *royalty*, que antes se dava sobre o faturamento líquido da venda e agora incide sobre o faturamento bruto da venda, deixando de serem deduzidas despesas de frete e seguro e sendo deduzidos somente os tributos incidentes sobre a comercialização e também sobre o consumo do bem mineral (como o ICMS, a título de exemplo).

Como exemplo, podem-se citar os municípios onde a principal substância extraída é o minério de ferro, que contou com um significativo aumento em sua alíquota, passando de 2% para 3,5%, o que culminou num maior volume da cota-parte municipal da CFEM, exceto no município de Catas Altas. Além do aumento da arrecadação na maioria dos municípios onde há predominância do minério de ferro, houve aumento em outros municípios onde predomina-se a extração de outros minérios, como Paracatu, que extrai, sobretudo, o ouro e praticamente duplicou sua receita. Deste modo, pode-se aferir que a mudança na legislação, sobretudo nas alíquotas das substâncias minerais e na incidência da compensação, foi encarada como um fator positivo à arrecadação por parte dos governos locais e conseqüentemente ao estímulo de uma menor dependência municipal em relação aos outros entes governamentais.

Desse modo, pode-se notar que os aumentos mais expressivos se dão nos municípios que possuem como principal substância explorada o minério de ferro que contou com um reajuste positivo em sua alíquota. Contrariando esse comportamento, o município de Conceição do Mato Dentro contou com queda em sua arrecadação, de quase metade do valor arrecadado no ano anterior, uma das explicações para isso foi a paralisação de quase um ano nas atividades da mineradora *Anglo American* no ano de 2018, após os vazamentos de minério de ferro ocorridos no Complexo Minas-Rio. Por fim, Catas Altas não denotou aumento da CFEM arrecadada no ano de 2018, apesar das mudanças legais, o que se

relaciona com os atrasos nos repasses da contraprestação ao município pela empresa Vale no referido ano.

6.1.2 Cota-parte do ICMS Mineral

A receita advinda do ICMS Mineral é parcela fundamental na composição da Receita Mineral Estimada (RME), uma vez que abrange o movimento produtivo gerado pelas firmas contratadas, ou seja, terceirizadas, por outras contratadas das contratadas, isto é, “quarteirizadas” e pelo volume de salários que irriga o mercado local.

O cálculo dessa receita se deu por meio do levantamento do ICMS gerado a partir da atividade mineral, utilizando-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), apresentada no Capítulo 2 e detalhada no Apêndice A. Para tal, foi feita a soma da arrecadação das receitas categorizadas pela CNAE. Posteriormente, foi aplicada a porcentagem de 25% no valor do ICMS Mineral calculado, com base no critério do VAF, o que resultou na cota-parte municipal do ICMS mineral.

Feito isso, essa receita foi comparada com o montante da cota-parte do “ICMS Total” recebido por cada município, objetivando determinar qual o peso do mineral frente ao total recebido pelo município, dividindo-se um pelo outro (a cota-parte municipal do ICMS mineral/cota-parte municipal do ICMS Total).

A Tabela 7 é de suma importância, pois denota a expressividade da receita proveniente da cota-parte municipal do ICMS Mineral na cota-parte do ICMS recebido pelo município. O ICMS Mineral é um indicador relevante, uma vez que traduz o quanto a mineração movimenta o setor comercial e empresarial local, o que corrobora para a dinamização da economia municipal e regional.

Tabela 7- Evolução da Cota-parte municipal do ICMS, mineral e total (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	ANO				MÉDIA COTA ICMS MINERAL 2014-2017	MÉDIA COTA ICMS TOTAL 2014-2017	ICMS MINERAL / TOTAL (em %)
	2014	2015	2016	2017			
1. Conceição do Mato Dentro	5,83	9,83	7,66	8,59	7,98	9,80	81,37
2. Itabira	114,13	48,02	36,31	43,81	60,57	97,79	61,94
3. Nova Lima	67,49	60,98	53,55	46,54	57,14	174,96	32,66
4. Mariana	108,59	32,12	12,70	16,74	42,54	145,58	29,22
5. Rio Piracicaba	2,74	2,61	1,88	2,04	2,32	8,73	26,52
6. Brumadinho	25,52	16,72	10,17	15,88	17,07	69,90	24,42
7. Ouro Preto	45,83	36,32	19,43	35,04	34,16	146,43	23,33
8. Congonhas	35,18	34,13	16,13	23,10	27,13	121,39	22,35
9. São Gonçalo do Rio Abaixo	21,31	20,34	27,41	31,12	25,04	113,95	21,98
10. Itatiaiuçu	12,80	5,34	1,49	1,57	5,30	30,21	17,53
11. Itabirito	18,76	9,99	9,18	18,44	14,09	90,18	15,63
12. Catas Altas	0,17	0,06	0,64	7,28	2,04	15,18	13,42
13. Paracatu	6,13	6,04	17,47	8,15	9,45	82,78	11,41
14. Sarzedo	2,79	5,30	2,47	1,90	3,12	36,81	8,47
15. Vazante	1,74	0,90	0,73	0,77	1,04	15,28	6,79
16. Tapira	0,43	0,47	0,57	0,63	0,53	10,65	4,94
17. Belo Vale	0,06	0,10	0,05	1,15	0,34	16,03	2,13
18. Sabará	0,82	0,27	0,70	0,69	0,62	41,54	1,49
19. Santa Rita de Minas	0,24	0,25	0,32	0,58	0,35	26,14	1,32
20. Araxá	2,06	1,03	0,90	0,07	1,01	132,41	0,77

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais.

Nota (a): Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita_estado/evolucao_anual/evolucao_anos_anteriores.html

Nota (b): Valores deflacionados tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Diante da análise da Tabela 7, percebe-se uma forte contração da cota-parte do ICMS Mineral no ano de 2016, em grande parte dos municípios, o que corresponde a cerca de 50% destes. Um dos fatores que possivelmente contribuíram para esse decréscimo significativo se liga ao exposto anteriormente na análise da cota-parte municipal da CFEM, isto é, a queda no preço do minério de ferro. Assim, como houve a diminuição do preço do minério, as mercadorias produzidas são posteriormente comercializadas a preços menores, o que significa um valor base no qual o imposto incidirá menor e conseqüentemente numa menor arrecadação por parte dos municípios.

Outro ponto de destaque reside na elevação do VAF que a atividade proporciona ao município, o que acentua a importância desta para a localidade. Mesmo com a isenção do ICMS em relação ao minério de ferro e outros minérios exportados, estabelecida pela Lei Kandir (BRASIL, 1996) e, mesmo não havendo com isso geração de receita que corrobore para o crescimento do “bolo” tributário municipal e estadual, é fato que a atividade acaba estimulando a elevação do VAF municipal. Com isso, apesar do município não receber os recursos do imposto diretamente, ele é beneficiado no momento em que ocorre a divisão do ICMS relativo ao VAF entre os municípios do estado. Desse modo, se cessadas as atividades minerais nesses municípios, poderá ocorrer queda no nível do Valor Adicionado Fiscal, o que culminaria em um menor volume de recursos repassado ao município.

Como exemplo, pode-se citar Nova Lima e Itabirito, que majoritariamente concentram seus esforços na exportação de minério de ferro. Destarte, os municípios recebem a cota-parte da CFEM, mas não recebem ICMS referente ao volume de minério exportado. Entretanto, essa atividade estimula uma elevação do VAF local, o que contribui para uma maior arrecadação quando da partilha desse imposto entre os municípios mineiros. Visto isso, o ICMS além de contribuir de forma direta, quando se tratando de mercadorias e serviços que circulam internamente, contribui por sua vez de maneira indireta para a elevação do VAF do município, o que promoverá uma maior arrecadação e conseqüentemente um maior volume de recursos recebido por meio deste tributo estadual.

6.1.3 ISSQN Mineral

Para a elaboração do ISSQN Mineral Médio Estimado referente ao período 2014-2017, foi considerada a parcela de 50% do ISSQN Total dos municípios. Essa estimativa foi feita tendo em vista pesquisas que evidenciaram que alguns desses municípios contam com essa proporção do imposto associado à atividade extrativa mineral, o que foi replicado no restante dos municípios analisados neste trabalho.

Dentre essas pesquisas utilizadas como base, destaca-se o Estudo de Atualização do Plano Diretor de Santa Bárbara (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2019) que indica que 50% desse imposto está ligado à mineração e a pesquisa de Carvalho *et al.* (2012), que discorre acerca da dependência da arrecadação do município de Ouro Preto do setor mineral, apontando que aproximadamente 56% do ISSQN deste está associado à atividade mineral.

Dessa forma, devido à escassez de outras informações frente à situação financeira dos municípios, que carecem de uma pesquisa de campo junto às prefeituras e diante da dificuldade em se obtê-las com exatidão, sobretudo devido ao tempo que essa pesquisa demandaria, considerou-se razoável utilizar essa proporção para fins do presente cálculo.

Ressalta-se que se trata apenas de uma estimativa, posto que, segundo notícias veiculadas na mídia, relatos de prefeitos desses municípios, dentre outros, a parcela do imposto associada à atividade pode ser ainda maior. Porém, foi considerado admissível estabelecer esta proporção para se mensurar, ainda que por meio de estimativa, qual seria o peso da mineração na composição das finanças públicas dos municípios estudados.

Assim, foi destacada na Tabela 8 a evolução dessa receita no período de 2014 a 2017.

Tabela 8- Evolução do ISSQN Mineral estimado, total e mineral, em R\$ milhões - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	ANO				MÉDIA ISSQN 2014-2017	MÉDIA ISSQN MINERAL 2014-2017
	2014	2015	2016	2017		
1. Nova Lima	124,42	91,19	81,50	88,08	96,29	48,15
2. Itabira	72,67	57,24	32,62	26,51	47,26	23,63
3. Congonhas	67,54	50,36	36,29	27,54	45,43	22,72
4. Ouro Preto	57,01	33,62	29,05	27,47	36,79	18,39
5. Mariana	32,76	24,05	25,46	27,58	27,46	13,73
6. Itabirito	31,78	25,17	20,91	24,74	25,65	12,83
7. Araxá	21,49	22,42	24,13	25,64	23,42	11,71
8. Paracatu	19,45	20,60	22,49	30,08	23,16	11,58
9. Conceição do Mato Dentro	32,47	18,84	14,37	8,46	18,54	9,27
10. Brumadinho	24,47	12,94	12,53	14,76	16,17	8,09
11. Sabará	14,72	13,90	12,65	12,78	13,50	6,75
12. São Gonçalo do Rio Abaixo	...	14,68	9,79	7,71	10,73	5,36
13. Sarzedo	10,64	8,43	7,97	8,17	8,80	4,40
14. Santa Bárbara	7,52	6,61	9,87	9,29	8,32	4,16
15. Tapira	12,20	4,67	3,94	5,02	6,46	3,23
16. Itatiaiuçu	8,83	8,51	3,89	3,92	6,29	3,14
17. Vazante	2,60	2,87	3,61	4,85	3,48	1,74
18. Belo Vale	3,15	3,66	2,46	1,70	2,74	1,37
19. Rio Piracicaba	...	3,63	2,13	2,02	2,59	1,30
20. Catas Altas	1,73	0,80	0,87	0,60	1,00	0,50

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos do Portal Siconfi do Tesouro Nacional.

Nota (a): Disponível em:

https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota (b): Valores deflacionados tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Nota (c): Não se obtiveram dados para São Gonçalo do Rio Abaixo e Rio Piracicaba no ano de 2014

A partir da Tabela 8, também se nota nessa receita a diminuição na arrecadação na maioria dos municípios analisados, sobretudo naqueles onde predomina o minério de ferro, o que também pode ter como causa principal a queda do preço desse minério. Isso pode ser explicado pelos efeitos gerados por essa redução do preço da *commodity*, que, refletem em cortes pelas empresas mineradoras. Parte desses cortes está ligada à demissão de funcionários, o que significa perdas no número de postos de trabalho. Assim, isso gera consequências na cadeia como um todo, afetando o número de serviços prestados, migração de funcionários demitidos para outras áreas geográficas, menor consumo e menor circulação de dinheiro nessas localidades.

Nos municípios onde o minério de ferro não é predominante, se nota maior equilíbrio da arrecadação no período, assim como foi constatado nas análises da cota-parte municipal da CFEM e da cota-parte municipal do ICMS Mineral, o que denota que essas três receitas possuem comportamentos semelhantes nesse quesito.

Cabe reforçar que o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) é uma relevante fonte de receita dos municípios mineradores, visto que, como retratado anteriormente, estes se beneficiam desde uma fase muito inicial da exploração minerária, já na fase de pesquisa, não necessitando da exploração de fato para que o tributo seja recolhido. Sendo assim, o tributo é recolhido pela empresa no local onde o serviço foi realizado, seja esta do ramo da perfuração, construção, alimentação, consultorias, dentre outras.

Ademais, esse papel de destaque se intensifica uma vez considerada a existência de inúmeras prestadoras de serviços às grandes mineradoras, que são terceirizadas por estas últimas e que, muitas vezes, ficam responsáveis por recolher o imposto às prefeituras. Desse modo, as empresas prestadoras de serviços às mineradoras são exemplos do ISSQN gerado diretamente a partir da atividade mineral. Ainda cabe-se destacar o estímulo que essa atividade gera indiretamente, uma vez que irá movimentar a dinâmica local de empregos e serviços de outras áreas e que, por sua vez, também serão responsáveis para a geração de receita tributária municipal.

Assim, uma maior arrecadação de ISSQN Mineral está positivamente correlacionada com o dinamismo da exploração mineral, uma vez que, quanto maior a dimensão dessa atividade, maior a prestação de serviços de terceiros. Com isso, ocorre conseqüentemente uma elevação no recolhimento do ISSQN, importante tributo municipal e que tem como característica ser o único entre os tributos de competência municipal associado à atividade econômica.

Portanto, o ISSQN é representativo de um melhor desempenho na evolução da base econômica, demonstrando considerável potencial no crescimento da receita própria dos municípios. Logo, dentre as receitas arrecadadas pelos próprios municípios, o ISSQN se caracteriza como aquela que sofre a mais expressiva influência da produção mineral, sendo a mais relevante entre essas para a composição da Receita Própria dos municípios mineradores. Os valores que são arrecadados pelos municípios, referente ao imposto, não possuem destinação específica, ou seja, possuem o caráter de não ser vinculado.

Nesse sentido, é a partir do orçamento municipal que ocorre a definição de onde serão empregados os recursos provenientes do ISSQN, cujo propósito é se obter recursos financeiros para os municípios. Com isso, a ausência ou diminuição de arrecadação de ISSQN equivale a uma menor disponibilidade de recursos voltados para o investimento em melhoria de serviços aos munícipes, tornando os municípios mais dependentes dos recursos de transferências do Estado e da União.

Por fim, pontua-se que os cálculos relativos ao intitulado ISSQN Mineral, foram baseados em estimativas. Entretanto, julgou-se como importante considerá-lo para a realização do cálculo da Receita Mineral Estimada (RME), uma vez que ao menos a sua estimativa pode colaborar para a dimensão do grau de dependência e vulnerabilidade do município em relação à atividade mineral, já que significativa parcela das atividades e serviços prestados nessas localidades está intimamente relacionada com a dinâmica das atividades em torno da indústria extrativa mineral. Assim, essas informações serão relevantes no momento em que se realizar a soma das receitas para se chegar à Receita Mineral Estimada Média dos Municípios.

É importante reforçar o impacto direto e indireto da atividade mineradora na arrecadação de ISSQN. O impacto direto se relaciona com os serviços ligados diretamente às empresas de mineração, que, por meio da terceirização, contratam

outras empresas para os realizarem, sendo que as áreas mais comumente terceirizadas são as de manutenção, alimentação, limpeza, refeitório e transporte do minério. Já o indireto é referente ao aquecimento da economia gerado pela atividade. Como exemplo, podem-se citar os efeitos dos salários recebidos pelos empregados na atividade, que geralmente gastam parte de sua folha salarial em outras áreas no município. Assim, os funcionários gastam o que recebem em atividades cotidianas como revisão do carro em oficinas, idas ao médico e outros diversos serviços, o que estimula a circulação do dinheiro no próprio município.

6.1.4 IPTU Mineral

Foi tido como válido, embora não o considerando para composição da Receita Mineral Estimada (RME) desses municípios, mensurar qual seria o peso do “IPTU Mineral” na RM destes. Para uma análise mais fiel à real situação dos municípios, seria preciso um levantamento dessa receita a partir de dados extraídos por meio de pesquisa de campo junto às prefeituras.

Conforme Bortolini (2014, p. 43) “O potencial de arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) está ligado diretamente às propriedades imóveis utilizadas pela companhia mineradora como indiretamente, pelos imóveis nos quais passam a residir a população atraída pelo empreendimento.” Portanto, A importância da receita se dá de forma direta e indireta. Diretamente reside no fato da cobrança de IPTU onde estão localizadas as instalações dos imóveis utilizados para a consecução das atividades mineradoras. Indiretamente pelo fato de que uma vez desenvolvidas atividades ligadas à indústria extrativa mineral, há o impulsionamento do movimento de aluguel e aquisições de imóveis no local, visto que a mão de obra do setor necessita se estabelecer ali para realizar suas atividades rotineiras.

Para o cálculo do IPTU relativo à atividade mineral foi utilizada a porcentagem de 15% do IPTU Total arrecadado, de forma apenas estimativa, de modo a se replicar a proporção indicada em pesquisas realizadas na Atualização do Plano Diretor de Santa Bárbara (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2019).

Tabela 9- Evolução do IPTU estimado, total e mineral (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	ANO				MÉDIA IPTU	MÉDIA IPTU MINERAL
	2014	2015	2016	2017		
1. Nova Lima	43,14	38,70	39,18	42,52	40,89	6,13
2. Itabira	12,20	12,02	12,37	13,50	12,52	1,88
3. Araxá	8,16	8,24	8,73	...	8,38	1,26
4. Congonhas	7,30	7,07	7,51	8,04	7,48	1,12
5. Sabará	6,15	5,85	6,08	7,27	6,34	0,95
6. Brumadinho	3,32	3,15	3,11	3,34	3,23	0,48
7. Ouro Preto	2,97	2,88	3,05	3,26	3,04	0,46
8. Mariana	2,46	2,11	2,18	2,38	2,28	0,34
9. Itabirito	1,91	1,89	1,93	2,21	1,98	0,30
10. Sarzedo	1,59	1,48	1,40	1,70	1,54	0,23
11. Paracatu	1,37	1,30	1,39	1,48	1,38	0,21
12. Santa Bárbara	0,84	0,81	0,81	0,85	0,83	0,12
13. São Gonçalo do Rio Abaixo	...	0,28	0,29	0,33	0,30	0,04
14. Rio Piracicaba	...	0,26	0,28	0,31	0,28	0,04
15. Vazante	0,25	0,17	0,23	0,32	0,24	0,04
16. Belo Vale	0,24	0,15	0,27	0,14	0,20	0,03
17. Catas Altas	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,02
18. Conceição do Mato Dentro	0,12	0,14	0,12	0,15	0,13	0,02
19. Itatiaiuçu	0,10	0,10	0,13	0,15	0,12	0,02
20. Tapira	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,01

Fonte: Elaboração da autora. Dados básicos do SICONFI do Tesouro Nacional. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota (a): Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Nota (b): Não se obtiveram dados para São Gonçalo do Rio Abaixo e Rio Piracicaba no ano de 2014 e Araxá no ano de 2017.

Como pode ser observado na Tabela 9, não se trata de uma receita considerada expressiva, quando se comparada à cota-parte municipal da CFEM, a cota-parte municipal do ICMS Mineral e ao ISSQN Mineral angariado pelo município, variando desde R\$0,01 em Tapira a R\$ 6,13 milhões em Nova Lima. Por isso, optou-se por não integrá-la ao cálculo, entretanto, isso não exclui a importância desse tributo para o município. Desse modo, apesar de não ser tão volumosa como as outras aqui analisadas, a receita ainda é relevante e os dados referentes a ela necessitam ser obtidos a partir de pesquisa direta e trabalhados para posteriormente serem integrados ao cálculo da Receita Mineral Estimada (RME).

6.1.5 Receita Mineral Estimada

Feitos todos os cálculos das receitas integrantes da Receita Mineral Estimada (RME) no período entre 2014 e 2017, partiu-se para a apuração de qual seria a totalidade dessa receita em cada município. Isso foi possível somando-se a cota-parte municipal da CFEM Média, a Cota-parte do ICMS Mineral Média e o ISSQN Mineral Médio do município no referido período. Desse modo, chegou-se ao valor total desta receita estimada referente a cada um dos vinte municípios, assim como está destacado na Tabela 10.

Tabela 10- Receita Mineral Estimada Média (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	COTA-PARTE MUNICIPAL CFEM MÉDIA 2014-2017	COTA-PARTE MUNICIPAL ICMS MINERAL MÉDIO 2014-2017	ISSQN MINERAL MÉDIO 2014-2017	RECEITA MINERAL ESTIMADA MÉDIA 2014-2017
1. Nova Lima	75,73	57,14	23,63	181,02
2. Itabira	68,10	60,57	48,15	152,30
3. Mariana	65,87	42,54	5,36	122,14
4. Congonhas	53,42	27,13	13,73	103,27
5. Ouro Preto	30,84	34,16	18,39	83,39

(Continuação)

MUNICÍPIO	COTA-PARTE MUNICIPAL CFEM MÉDIA 2014-2017	COTA-PARTE MUNICIPAL ICMS MINERAL MÉDIO 2014-2017	ISSQN MINERAL MÉDIO 2014-2017	RECEITA MINERAL ESTIMADA MÉDIA 2014-2017
6. São Gonçalo do Rio Abaixo	44,57	25,04	12,83	74,98
7. Itabirito	47,34	14,09	22,72	74,26
8. Brumadinho	26,28	17,07	9,27	51,44
9. Conceição do Mato Dentro	23,97	7,98	8,09	41,22
10. Paracatu	14,82	9,45	11,58	35,84
11. Araxá	8,20	1,01	1,30	20,93
12. Itatiaiuçu	10,02	5,30	3,14	18,46
13. Sabará	8,77	0,62	4,40	16,14
14. Sarzedo	5,60	3,12	1,37	13,11
15. Tapira	8,36	0,53	0,50	12,12
16. Santa Bárbara	7,25	0,35	4,16	11,76
17. Catas Altas	8,06	2,04	3,23	10,60
18. Belo Vale	7,63	0,34	11,71	9,35
19. Rio Piracicaba	5,58	2,32	6,75	9,20
20. Vazante	3,37	1,04	1,74	6,15

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos do SINCONFI do Tesouro Nacional, da Agência Nacional de Mineração e da Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais.

Nota: Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

A Tabela 10 demonstra que uma vez estimada a Média da Receita Minera, há a mudança da posição de alguns dos municípios no quesito principais municípios mineradores de Minas Gerais, uma vez que o ICMS e o ISSQN Mineral eleva a posição destes. Isso denota a importância que as demais receitas além da

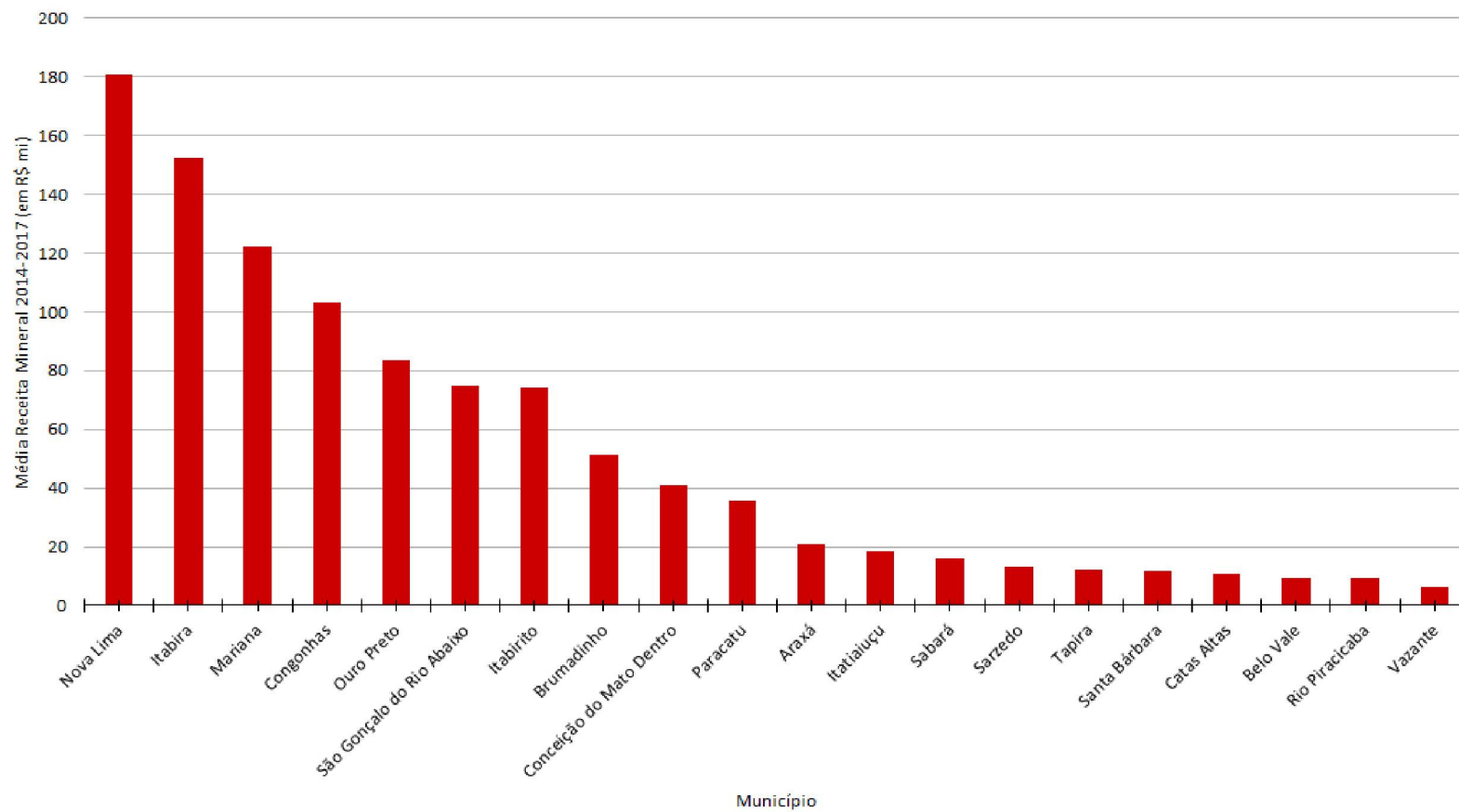
cota-parte da CFEM têm para o município. Ademais, a Receita Mineral Estimada Média Estimada dos municípios varia desde R\$ 6,0 milhões em Vazante, a R\$152 milhões em Nova Lima.

A partir da Tabela 10 e do Gráfico 3 a seguir, foram elencados em ordem decrescente os maiores municípios arrecadadores da RME no período 2014-2017. Assim, chegou-se ao resultado de que os quatro municípios que mais arrecadam essa receita, em relação ao volume do montante, são: Nova Lima, Mariana, Itabira e Congonhas. Assim, esses municípios são aqueles que mais agregam sob a ótica financeira do estado na composição das receitas públicas, em termos de volume.

Nesse viés, se nota que os maiores arrecadadores de receitas provenientes da dinâmica mineral, são aqueles onde prevalece a extração de minério de ferro, seguidamente daqueles onde há predominância da extração de ouro e nióbio, como em Araxá, que a produção de nióbio representa 75% da mundial (BORTOLINI, 2014).

Há ainda aqueles que contam com uma arrecadação considerável, como Ouro Preto, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabirito e Brumadinho. Por fim, entre aqueles onde há menos vultosidade de recursos arrecadados diante da atividade extrativa mineral, estão: Catas Altas, Belo Vale, Rio Piracicaba e Vazante.

Gráfico 3- Receita Mineral Média Estimada (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2017



Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos da Agência Nacional de Mineração, do Portal SICONFI do Tesouro Nacional e do Site da Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais.

Nota: Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Após realizado o procedimento de cálculo da Receita Mineral Estimada (RME), de cada município, foi distinguida a proporção das fontes de receitas que a compõem, de modo que seja mais fácil analisar o peso de cada uma no valor desta como um todo, assim como é demonstrado na Tabela 11 e no Gráfico 4.

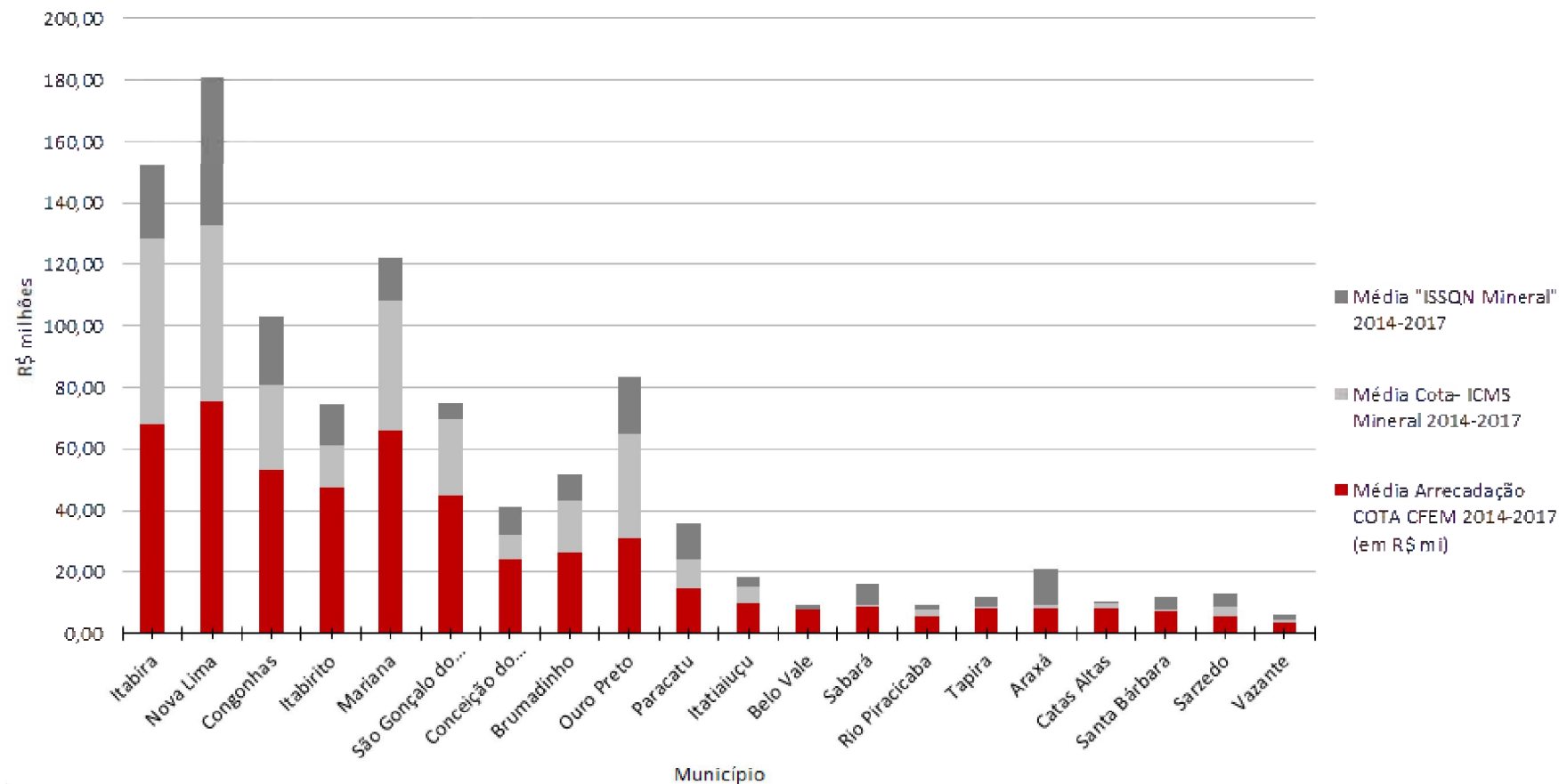
Tabela 11- Composição da Receita Mineral Estimada Média dos 20 principais municípios mineradores (em %) - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	CFEM/RM	ICMS MINERAL/RM	ISSQN MINERAL/RM	TOTAL
1. Itabira	44,7	39,8	15,5	100
2. Nova Lima	41,8	31,6	26,6	100
3. Congonhas	51,7	26,3	22,0	100
4. Itabirito	63,8	19,0	17,2	100
5. Mariana	53,9	34,8	11,2	100
6. São Gonçalo do Rio Abaixo	59,4	33,4	7,2	100
7. Conceição do Mato Dentro	58,2	19,4	22,4	100
8. Brumadinho	51,1	33,2	15,7	100
9. Ouro Preto	37,0	41,0	22,0	100
10. Paracatu	41,3	26,4	32,3	100
11. Itatiaiuçu	54,3	28,7	17,0	100
12. Belo Vale	81,7	3,7	14,6	100
13. Sabará	54,3	3,8	41,9	100
14. Rio Piracicaba	60,7	25,2	14,1	100
15. Tapira	69,0	4,3	26,7	100
16. Araxá	39,2	4,8	56,0	100
17. Catas Altas	76,1	19,2	4,7	100
18. Santa Bárbara	61,7	2,9	35,4	100
19. Sarzedo	42,7	23,7	33,6	100
20. Vazante	54,8	16,9	28,3	100

Fonte: Dados básicos do SICONFI do Tesouro Nacional. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota: Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

Gráfico 4- Composição da Receita Mineral Estimada Média dos 20 principais municípios mineradores (em R\$ milhões) - Minas Gerais – 2014-2017



Fonte: Dados básicos do Portal Siconfi do Tesouro Nacional. Disponível em:
https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf

Nota: Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

A partir dos dados da Tabela 11 e do Gráfico 4, depreende-se que as receitas mais expressivas que agregam a RM, na maioria dos municípios, são a cota-parte municipal da CFEM e a cota-parte municipal do ICMS Mineral, sendo que, em todos os municípios, exceto Ouro Preto, a primeira se apresenta como a principal fonte de receita mineral. Destaca-se o fato de que Belo Vale, Tapira, Sabará e Santa Bárbara possuem um volume expressivamente superior de receitas associadas à CFEM ao das ligadas à cota-parte do ICMS Mineral, o que pode representar que a atividade mineral nesses locais se encontra mais voltada à exportação.

Apesar disso, reforça-se aqui a elevação do VAF que a mineração traz para o município, contribuindo indiretamente para o recebimento de ICMS, quando considerado o critério de movimentação econômica. Ademais, atenta-se para o fato de que o ISSQN Mineral denota uma maior importância em nove, isto é, quase metade dos municípios analisados, o que reforça sua relevância como fonte de receita própria para o município.

Outra observação pontual se refere à questão da dependência municipal em relação às transferências governamentais. Apesar da CFEM ser considerada uma compensação por parte das empresas em relação à exploração de um recurso pertencente à coletividade e o ICMS ser considerado por muitos autores como apenas um valor que retorna ao município, não sendo visto assim como uma transferência, esses recursos não estão abarcados na categoria de “Receita Própria”, em termos contábeis. Assim, são componentes das Receitas de Transferências, o que reforça, observando-se o Gráfico 4, o argumento da intensa dependência municipal em relação às transferências intergovernamentais, uma vez que este demonstra que a Receita Mineral Estimada, na maioria dos municípios, é composta majoritariamente por essas duas receitas, o que não exclui a importância do ISSQN para a arrecadação própria desses municípios.

Mesmo diante do exposto, somente o valor da Receita Mineral Estimada desses municípios, não se mostra suficiente para definir seu grau de dependência em relação à atividade extrativa mineral. Assim, um volume mais elevado desta não representa uma maior dependência, posto que se deve, por outro lado, ponderar fatores como a diversificação econômica municipal e a arrecadação de outras

receitas. É preciso para isso, conhecer o peso que essa receita tem no orçamento do governo local, confrontando-a com a Receita Orçamentária Total do município.

Qual o comportamento de municípios mineradores quanto às suas receitas públicas? A Tabela 12 corrobora nessa resposta e pode ser considerada um dos resultados mais significativos do presente estudo. Isso pois destaca a proporção da Receita Mineral Estimada (RME) frente à Receita Orçamentária (RO) de cada município, o que permitiu, conforme será demonstrado, delinear e ilustrar o grau de dependência e, por consequência, a vulnerabilidade destes, uma vez que quanto mais dependentes das receitas geradas por essa atividade, maior a vulnerabilidade do município frente à uma possível perda desses recursos arrecadados.

Tabela 12- Participação Estimada (%) da Receita Mineral Estimada Média (RME) na Receita Orçamentária Média (RO) Total do município - Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (Nº de hab.)	MÉDIA RO 2014-2017 (R\$ milhões)	MÉDIA RME 2014-2017 (R\$ milhões)	RME/RELAÇÃO À RO 2014-2017 (em %)
1. Conceição do Mato Dentro	18.160	91,5	41,2	45,1
2. São Gonçalo do Rio Abaixo	10.683	197,3	75,0	38,0
3. Mariana	59.343	351,6	122,1	34,7
4. Nova Lima	91.069	579,0	181,0	31,3
5. Catas Altas	5.274	35,6	10,6	29,8
6. Tapira	4.112	43,0	12,1	28,1
7. Itabira	118.481	545,1	152,3	27,9
8. Congonhas	53.348	384,1	103,3	25,9
9. Brumadinho	38.373	198,9	51,4	23,9
10. Itatiaiuçu	10.882	78,3	18,5	23,6

(Continuação)

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (Nº de hab.)	MÉDIA RO 2014-2017 (R\$ milhões)	MÉDIA RME 2014-2017 (R\$ milhões)	RME/RELAÇÃO À RO 2014-2017 (em %)
11. Rio Piracicaba	14.613	40,5	9,2	22,7
12. Belo Vale	7.536	42,3	9,3	22,1
13. Ouro Preto	74.356	326,8	50,8	15,6
14. Itabirito	50.305	545,1	74,3	13,6
15. Paracatu	91.724	268,8	35,8	13,3
16. Sarzedo	30.478	107,1	13,1	12,2
17. Santa Bárbara	30.436	96,9	11,8	12,1
18. Vazante	19.723	52,9	6,1	11,6
19. Sabará	135.196	266,9	16,1	6,0
20. Araxá	103.287	346,3	20,9	6,0

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos do SICONFI do Tesouro Nacional, da Agência Nacional de Mineração e da Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais.

Nota (a): Disponível em: Fonte: Dados básicos do Portal Siconfi do Tesouro Nacional. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf e em:

Nota (b): Os valores foram corrigidos tendo como referência o IGP-DI, base 2018 (2018=100)

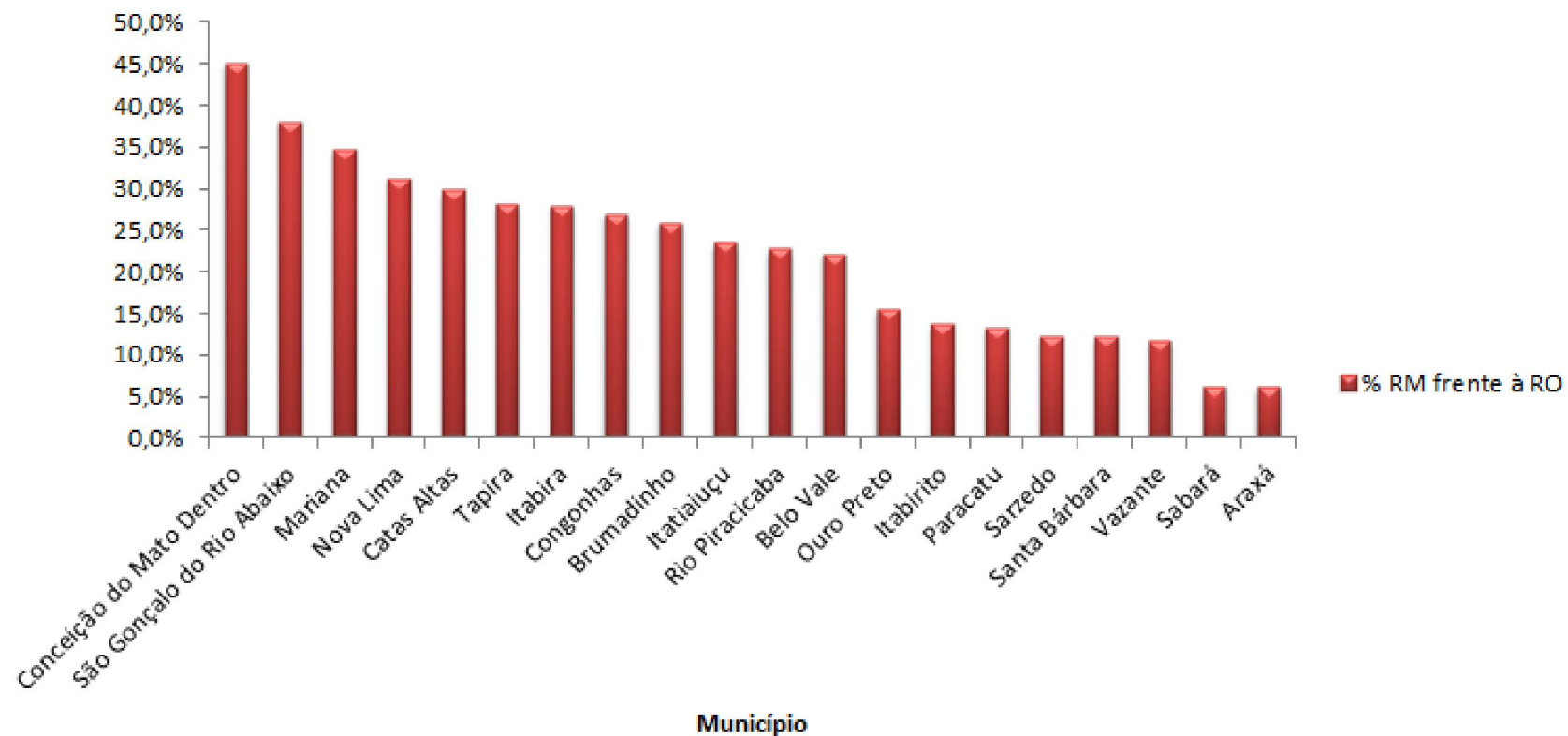
Analisando as informações obtidas, pode-se aferir que alguns municípios possuem praticamente metade de sua Receita Orçamentária ligada à Receita Mineral Estimada para financiar suas despesas, como é o caso de Conceição do Mato Dentro e São Gonçalo do Rio Abaixo. Alguns outros municípios já não se mostram tão dependentes da atividade extrativa mineral, como se observa nos municípios de Araxá e Sabará, que possuem menos de 10% das suas receitas orçamentárias ligadas à atividade.

Dentre os que possuem as maiores proporções da RME na RO total, há a predominância daqueles municípios onde a principal substância extraída é o minério de ferro, o que é notado seguidamente até a 11^a posição. Por outro lado, naqueles onde as principais substâncias extraídas são o ouro, o zinco e o nióbio, como os municípios de Santa Bárbara, Vazante, Sabará e Araxá, notou-se uma menor proporção em relação a essas receitas. Não significa que esses municípios (menos dependentes) possuem um melhor desempenho econômico, mas que suas fontes de arrecadação, são mais diversificadas.

Ressalta-se que não se observou correlação entre o porte do município no que se refere ao seu contingente populacional com uma maior participação da RM na RO total municipal, apesar disso, os dois municípios menos dependentes da atividade mineral são os mais populosos da amostra selecionada.

A partir do Gráfico 5 é possível obter uma visualização melhor do peso da Receita Mineral Estimada dos municípios frente às suas Receitas Orçamentárias Totais.

Gráfico 5- Proporção da Receita Mineral Estimada Média frente à Receita Orçamentária Média do município (em %) – Minas Gerais – 2014-2017



Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos do Tesouro Nacional, da Agência Nacional de Mineração e da Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais.

É possível visualizar de maneira mais clara quanto da Receita Orçamentária Média de cada município é composta pela Receita Mineral Estimada Média. Assim, constata-se que o município que possui maior parte de sua receita vinculada à atividade mineral é Conceição do Mato Dentro e por outro lado, Araxá e Sabará, são os que contam com menor parcela de suas receitas vinculadas à atividade.

Diante do exposto, é tida como válida a afirmação de que os municípios que possuem a maior proporção da Receita Mineral Estimada (RME) em relação à RO serão os mais impactados, portanto os mais vulneráveis, caso ocorra a desativação e descomissionamento das barragens no território mineiro, visto que possuem a maior parte de suas fontes de receitas associadas à indústria extrativa mineral e uma vez que possuem uma menor diversificação em suas bases produtivas e econômicas.

6.2 Mensuração do impacto da desativação e descomissionamento de barragens na economia e finanças locais.

Nesta seção foi examinado o grau de dependência dos municípios considerados e posteriormente foram levantados alguns dados de estudos do possível impacto econômico no estado de Minas Gerais caso ocorra a paralisação de parcela das atividades mineradoras. Para este último, utilizou-se de pesquisa realizada recentemente pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da Faculdade de Ciências Econômicas (FACE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Para a classificação dos municípios em ordem de maior dependência da Receita Mineral, foi utilizada a divisão estatística por quartis, técnica definida de forma simplificada por Fernandes e Pinto (2012) como os valores que dividem um conjunto de dados em quatro partes iguais¹⁰. Com base nisso foram estabelecidos

¹⁰ Assim, ordenado o conjunto de dados, o segundo quartil (Q2-também conhecido como mediana) é o valor que fica a meio dos valores dos elementos do conjunto de dados, ou seja, o valor que divide o conjunto em partes iguais (metades). Após isso, segundo os autores, o primeiro quartil (Q1) é o que está disposto a meio da primeira metade do conjunto de dados e o terceiro quartil (Q3), será, por sua vez, o valor que fica a meio da segunda metade do conjunto de dados.

quatro graus de dependência e vulnerabilidade em relação à perda da receita mineral, assim como foi elencado na Tabela 13.

Tabela 13- Grau de dependência e vulnerabilidade das finanças públicas dos municípios mineradores em relação à sua Receita Mineral Estimada Média – Minas Gerais – 2014-2017

MUNICÍPIO	RECEITA MINERAL / RECEITA ORÇAMENTÁRIA TOTAL (EM %)	GRAU DE DEPENDÊNCIA EM RELAÇÃO À ATIVIDADE MINERAL
1. Conceição do Mato Dentro	45,1	ALTO
2. São Gonçalo do Rio Abaixo	38,0	
3. Mariana	34,7	
4. Nova Lima	31,3	
5. Catas Altas	29,8	
6. Tapira	28,1	MÉDIO ALTO
7. Itabira	27,9	
8. Congonhas	25,9	
9. Brumadinho	23,9	
10. Itatiaiuçu	23,6	
11. Rio Piracicaba	22,7	MÉDIO BAIXO
12. Belo Vale	22,1	
13. Ouro Preto	15,6	
14. Itabirito	13,6	
15. Paracatu	13,3	
16. Sarzedo	12,2	BAIXO
17. Santa Bárbara	12,1	
18. Vazante	11,6	
19. Sabará	6,0	
20. Araxá	6,0	

Fonte: Elaborado pela autora. Dados básicos extraídos do Tesouro Nacional, da Agência Nacional de Mineração e da Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais.

Os municípios diagnosticados como os mais dependentes das receitas decorrentes da atividade mineral, pertencentes à categoria de “alto grau de

dependência”, foram dessa forma: São Gonçalo do Rio Abaixo, Conceição do Mato Dentro, Mariana, Nova Lima e Catas Altas, que possuem de 29,8 a 45,1% de suas receitas vinculadas à mineração. É interessante observar que, dentre esses cinco municípios detentores de um alto nível de dependência mineral, três, isto é, 60% destes, são considerados municípios de pequeno porte.

Esses municípios possuidores do alto grau de dependência da mineração seriam os mais impactados diante de um cenário de paralisação das atividades mineradoras, sobretudo os de pequeno porte, que, conforme foram caracterizados na literatura apresentada, geralmente são os mais dependentes de repasses intergovernamentais, não só das receitas ligadas à atividade mineral, mas de outros repasses como o FPM.

Os municípios de Tapira, Itabira, Congonhas, Brumadinho e Itatiaiuçu também seriam afetados, porém em menor proporção caso a atividade cessasse ou reduzisse nas localidades, possuindo o grau “médio alto” de dependência, apresentando variação de 23,6 a 28,1% de suas receitas orçamentárias atreladas à atividade mineral.

Por fim, dentre os municípios detentores dos menores graus de dependência, destacam-se Araxá, Sabará, Vazante, Santa Bárbara e Sarzedo. Apesar da necessidade de uma análise mais profunda das finanças desses municípios, isso indica que estes possuem outras fontes de receitas que o auxiliariam num contexto de redução ou ausência daquelas atreladas à dinâmica mineral. Assim, esses municípios não são majoritariamente dependentes da atividade mineral, o que pode demonstrar uma maior diversificação em sua base econômica. Entretanto, são necessários maiores estudos das finanças públicas desses municípios, de forma a se analisar a proporção de cada receita no orçamento total e levantar as principais atividades econômicas de cada um.

Além disso, observa-se que os principais minerais explorados nesses municípios são o nióbio em Araxá, ouro em Sabará, ouro e ferro em Santa Bárbara e zinco em Vazante. Desse modo, verifica-se que na maioria dos municípios com menor grau de dependência a principal fonte da receita não é referente somente ao minério de ferro, mas a outros tipos de substâncias minerais.

Quanto aos estudos referentes às paralisações, a pesquisa do Cedeplar consiste em uma Nota Técnica que estuda os efeitos econômicos da paralisação de parte da produção minerária em Minas Gerais. Segundo apresentado por Domingues *et al.* (2019), através desta pesquisa, como resultado da repercussão do evento ocorrido em Brumadinho, em janeiro do presente ano, a Vale anunciou a paralisação de parte de suas atividades do estado, nos locais onde ela estaria operando com o mesmo tipo de barragem como a que rompeu no município de Brumadinho. Essa atitude foi reforçada em todo o território nacional por Resolução posterior, em março de 2019, que estabeleceu que barragens do tipo “alteamento a montante” fossem desativadas até 2021 e posteriormente descomissionadas até 2023.

Desse modo, foi divulgado na imprensa pela referida empresa que essa paralisação representaria a diminuição de 40 milhões de toneladas de ferro produzidas no estado. Essa paralisação, a princípio, será de três anos, retomando-se a produção posteriormente. Entretanto, para Domingues *et al.* (2019), é comum entre especialistas a opinião de que, essa paralisação seja definitiva, mantendo-se somente atividades de manutenção e segurança. Ademais, os autores indicam que, com os dados de operação e produção da empresa no norte do país, sobretudo nos municípios de Canaã dos Carajás e Paraúpebas, com o projeto da S11D¹¹, há uma forte tendência irrefreável de deslocamento da produção para a região norte do país.

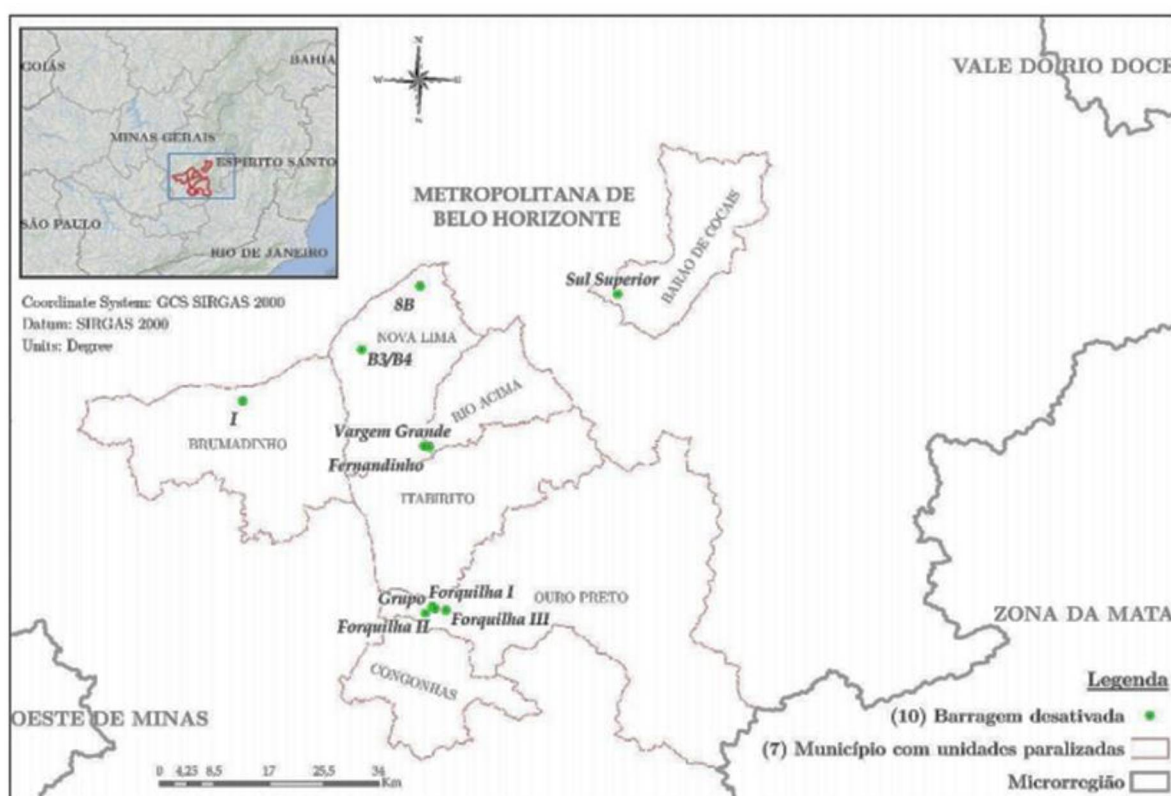
Diante desse contexto, um efeito econômico relevante para a economia do estado se soma à essa tragédia humana. Desse modo, mesmo com a considerável tradição mineradora no estado de Minas Gerais, a ausência de redes institucionais e de políticas públicas robustas para pensar, planejar e capturar em nível local os efeitos positivos da atividade, como a geração de renda, acabou limitando o desenvolvimento dessas localidades (DOMINGUES *et al.*, 2019). Ademais, os autores destacam o fato do aprofundamento da dependência da mineração na última década e o empobrecimento tecnológico da estrutura produtiva dessas localidades.

¹¹ O Projeto S11D é um sistema produtivo composto por uma rede de minas com capacidade para produzir aproximadamente 90 milhões de toneladas de minério de ferro de ótima qualidade. Inovador em diversas dimensões, o S11D é a primeira grande mineração a não necessitar de barragem de rejeito, pois o processo é a seco.

Frente ao exposto, estimar impactos econômicos requer metodologia que abarque tanto a estrutura econômica (dados), como um sólido alicerce teórico. Assim, a realização desses estudos exigem conhecimento especializado e longo processo de maturação. Logo, essa foi a justificativa para se basear no estudo realizado pelo Cedeplar, uma vez que seus integrantes realizam pesquisas na área desde o ano de 2004.

Os dados utilizados para as simulações desenvolvidas pelo Centro possuem como base as informações divulgadas pela Vale ou obtidos por meio de seus relatórios públicos (DOMINGUES *et al.*, 2019). Em conformidade com essas fontes, as unidades já em situação de paralisação se concentram na Região Metropolitana de Belo Horizonte: quatro em Nova Lima, três em Congonhas, uma em Itabirito, uma em Sarzedo, uma em Ouro Preto, além de Brumadinho.

Figura 2- Barragens desativadas e municípios detentores de unidades paralisadas



Fonte: Adaptado de Domingues et al. (2019). Dados básicos do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Nota: Disponível em: https://pesquisas.face.ufmg.br/nemea/wp-content/uploads/sites/20/2019/02/Nota-tecnica_MineraoMG-1.pdf

Segundo o DNPM (2017), a produção total de minério de ferro no Brasil em 2016 foi de 595 milhões de toneladas, sendo que desse total, 385 foi produzido em Minas Gerais. Cabe destacar aqui, segundo Domingues *et al.* (2019), que do total produzido em âmbito nacional, a mineradora Vale foi responsável por 345 milhões de toneladas, produzindo 198 milhões no território mineiro. Diante do exposto, a empresa produz 50% do minério de ferro do estado. Assim, o corte anunciado de 40 milhões de toneladas representaria 10,38% da produção total em Minas Gerais no ano de 2016.

Outro choque apontado por Domingues *et al.* (2019) e já discorrido no presente trabalho, diz respeito às perdas na CFEM decorrentes dessas paralisações. Os autores consideram a hipótese de que essa perda de arrecadação culmina na propensão de diminuição da oferta de bens públicos tanto em nível estadual quanto em municipal, o que é intensificado pela crise fiscal vivenciada atualmente pelo estado. Além disso, destaca-se à perda de outras receitas associadas à atividade mineral, como o ICMS e ISSQN gerados pela dinâmica econômica destes municípios, conforme dispostos neste trabalho como integrantes da Receita Mineral Estimada destes.

A Tabela 14 apresenta o impacto sobre Minas Gerais resultantes da paralisação de parte da produção de minério de ferro. Para tal, os autores consideraram curto prazo o efeito esperado de 2 a 3 anos, frente a uma conjuntura em que esse corte de produção não se efetivasse.

Tabela 14- Impacto da paralisação da mineração de ferro da vale no estado (var. % real) – Minas Gerais – 2019

Indicador em Minas Gerais	Curto Prazo	Longo Prazo
PIB (var. % real)	-0,47	-0,60
Emprego (var. % real)	-0,33	-0,24
Consumo das Famílias (var. % real)	-0,26	-0,53
Investimento (var. % real)	-0,63	-1,04
Exportações (var. % real)	-1,00	-0,90
Importações (var. % real)	-0,55	-0,66
Consumo Publico (var. % real)	-0,25	-0,25
Pessoal ocupado (ocupações)	-15.414	-11.155
Arrecadação Impostos (R\$ milhões)	-575	-856

Fonte: Domingues *et al.* (2019)

Através dos resultados obtidos pelo estudo, constata-se que, no curto prazo, o PIB de MG perderia -0,47 resultante desse choque, acompanhado segundo Domingues et al (2019) de perdas relevantes de emprego, consumo das famílias e investimento, o que equivaleria a 15 mil postos de trabalho não gerados. Além disso, segundo os autores, haveria um decréscimo de R\$575 milhões de impostos indiretos no estado, como o ICMS e o IPI.

No longo prazo é apontada uma perda econômica de 0,6%, com recuo menos acentuado de emprego (perda de 11 mil postos de trabalho), mas com impacto mais intensificado sobre consumo, investimento e arrecadação de impostos (R\$856 milhões). Considerando o quadro atual de baixo crescimento da economia brasileira e mineira, estas perdas são julgadas significativas (DOMINGUES *et al.*, 2019).

Além disso, é preciso se considerar os impactos que essa paralisação traria a diversos setores de atividade econômica, tanto aqueles ligados diretamente à atividade (insumos produtivos, serviços de transporte, serviços de manutenção) quanto aos indiretamente associados, através de demandas derivadas e da renda gerada pelo pagamento de salários e remunerações. Esses efeitos estão dispostos na Tabela 15, cuja interpretação seguiu o mesmo raciocínio da Tabela 14.

Assim, observou-se que parcela relevante de serviços seria afetado pelo choque da mineração, como transportes, infraestrutura, jurídicos, construção e pesquisa e desenvolvimento.

Tabela 15- Impacto setorial da paralisação da mineração de ferro a Vale no estado (var. % real na produção) – Minas Gerais - 2019

Setor em Minas Gerais	Curto Prazo	Longo Prazo
Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	-0,81	-1,19
Máquinas para a extração mineral e a construção	-1,02	-1,16
Obras de infraestrutura	-0,54	-0,93
Serviços jurídicos, contabilidade e consultoria	-0,57	-0,91
Edificações	-0,43	-0,84
Serviços especializados para construção	-0,32	-0,68
Transporte terrestre de carga	-0,56	-0,62
Outras máquinas e equipamentos mecânicos	-0,53	-0,58
Pesquisa e desenvolvimento	-0,32	-0,50
Eletricidade, gás e outras utilidades	-0,13	-0,46
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-0,22	-0,46
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-0,13	-0,45
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equip.	-0,36	-0,41
Educação privada	-0,26	-0,40
Diesel - biodiesel	-0,32	-0,40
Caminhões e ônibus, inclusive cabines, carrocerias e reboques	-0,21	-0,40
Telecomunicações, TV por assinatura e outros serviços rel.	-0,05	-0,36
Transporte terrestre de passageiros	-0,14	-0,35
Aluguéis	0,00	-0,34
Comércio por atacado e varejo	-0,24	-0,33

Fonte: Domingues *et al.* (2019)

Indo ao encontro do apresentado, destacam-se as implicações que a redução de parcela da Receita Mineral tratada neste estudo traria a esses municípios, uma vez que a paralisação dessas atividades implica em queda considerável de receitas, enquanto permanece constante a demanda por serviços públicos.

É importante ressaltar que essa simulação abrange somente a paralisação da Vale nos municípios de Nova Lima, Congonhas, Itabirito e Brumadinho, do que representa 10% da produção de minério de ferro do estado. Assim, caso haja uma paralisação definitiva em outros municípios, ou seja, em maior escala, os efeitos serão ainda mais profundos na economia mineira.

Logo, os efeitos dessa redução das atividades mineradoras podem ser percebidos nos impostos, geração de emprego e poder de compra, o que foi demonstrado na pesquisa da Cedeplar, que apresentou as perdas que ocorreriam quanto aos postos de trabalho, no PIB, nos investimentos e os impactos em outros setores da economia de Minas Gerais (ENRIQUÉZ, 2007; DOMINGUES *et al.*, 2019).

A partir dos dados obtidos, os municípios que sofreriam em maior intensidade com o cenário de cessação ou redução das atividades mineradoras seriam Conceição do Mato Dentro e São Gonçalo do Rio Abaixo, uma vez que possuem as maiores proporções da participação da Receita Mineral na Receita Orçamentária Total.

Considerando a situação fiscal do governo de Minas Gerais, e até mesmo do governo federal, surgem dúvidas sobre a capacidade destes operarem no socorro financeiro/econômico dos municípios mineradores com a paralisação da produção, e nos efeitos da catástrofe de Brumadinho, no caso deste último. Enquanto parte da atenção pública está direcionada para a questão da segurança de barragens e a tecnologia adequada aos rejeitos da mineração, não se pode deixar em segundo plano os impactos financeiros e econômicos desse cenário sobre a economia de Minas Gerais.

Uma alternativa que pode ser considerada para Domingues *et al.* (2019) é a utilização de recursos de multas ou bloqueios financeiros da mineração pelos municípios mineradores e em Brumadinho. Economicamente, a volta da atividade mineradora para esses municípios em um padrão apropriado de segurança é imprescindível, dada a sua dependência em relação à essa atividade, mas possivelmente não ocorrerá, conforme foi destacado.

Na ausência dessa possibilidade, segundo os autores, paralisada por questões de segurança, seria pertinente que a receita relativa à cota-parte municipal da Compensação Financeira por Exploração Mineral (CFEM), continuasse a ser paga em todos os municípios que tiverem as atividades paralisadas até que essas localidades forem capazes de encontrar uma alternativa cabível e sólida de reestabelecer e desenvolver suas economias.

Outra atitude importante segundo Domingues *et al.* (2019), é a retomada de alguma estratégia de desenvolvimento sustentado para as regiões minerárias, para tal, destacaram a articulação institucional como uma necessidade. Ademais, sugerem a criação de um fundo regional que vise planejar e coordenar os esforços necessários para a diversificação produtiva, posto que esse movimento é tendência mundial (ENRIQUÉZ, 2007; TRINDADE *et al.*, 2014; MACIEL, 2013; DOMINGUES *et al.*, 2019).

Logo, a institucionalização desse fundo, conforme Domingues *et al.* (2019), deverá visar a concentração e coordenação dos *stakeholders*¹² do ecossistema mineral para a tomada de decisão acerca dos investimentos prioritários nesses territórios, além de estabelecer consensos sobre como a atividade mineral deve ocorrer (quais são os impactos suportados e benefícios localmente apropriados). Ademais, os autores frisam que o financiamento do fundo poderá ocorrer por intermédio do montante arrecadado da CFEM que se destina ao estado de Minas Gerais (15% do total).

É importante ressaltar que não é intuito deste trabalho a realização de uma profunda análise na economia a nível estadual, no caso de Minas Gerais, ou a nível local, se tratando dos municípios trabalhados, uma vez que a análise pretendida circunda a ótica financeira desses municípios. Porém, se considerou interessante e pontual levantar estudos realizados recentemente e que denotam algum dos efeitos que a paralisação de parte das atividades mineradoras trariam à economia mineira como um todo, pois isso também significaria impactos diretos e indiretos nesses municípios. Desse modo, sugere-se que seja realizada pesquisa, preferencialmente de campo, em cada um dos municípios, de modo a se identificar suas singularidades, e assim seja avaliado os comportamentos reais de sua dependência financeira e econômica.

¹² O fundo seria formado e gerenciado, segundo Domingues *et al.* (2019), por representantes dos municípios mineradores, das associações de municípios (AMIG, por exemplo), das agências e instituições que fomentam o desenvolvimento estadual e regional (INDI, BDMG, Plataforma R3 Mineral, GEOPARK, IBRAM), das empresas mineradoras e demais da cadeia mineral, das instituições de pesquisa da área (Fapemig, CDTN, UFMG, representantes da sociedade civil e da população afetada pela mineração e do terceiro setor (ONGs e OSCIPs envolvidas diretamente).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto e frente ao objetivo geral do estudo, buscou-se analisar, sob a ótica das finanças públicas, o grau de dependência dos vinte principais municípios mineradores de Minas Gerais em relação à mineração. As receitas geradas a partir da atividade extrativa mineral apontadas como as mais relevantes para se entender a dimensão dessa atividade nos municípios, foram a CFEM, o ICMS e o ISSQN, que compuseram a denominada, para fins desta pesquisa, “Receita Mineral Estimada” destes.

Logo, uma maior participação das receitas atreladas à mineração denota uma maior dependência do município em relação à atividade, bem como uma menor diversificação desta economia. Assim, essa elevada proporção representa, para Enríquez (2007), que outras atividades produtivas têm uma importância limitada. Ademais, o levantamento dessa importância ainda reflete os recursos disponíveis para serem aplicados em políticas que sejam capazes de responder as demandas que surgem como decorrência dos impactos gerados pela chegada de um grande empreendimento mineral.

A falta de dados acerca das parcelas do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) e do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) ligados à atividade mineradora, se mostrou uma deficiência do presente estudo, o que resultou na realização de apenas uma estimativa destas. Desse modo, essas receitas necessitam serem levantadas através de pesquisa de campo junto ao Serviço Integrado de Assistência Tributária e Fiscal (SIAT), unidades fazendárias localizadas nos municípios.

Analisando a evolução da cota-parte municipal da CFEM no período 2014-2017 observou-se que houve queda na arrecadação na maioria dos municípios, sobretudo no ano de 2015 e naqueles onde a principal substância mineral explorada é o minério de ferro. Esse fato pode ser explicado devido à queda no preço da *commodity* intensificada no ano de 2014, o que chama atenção para a volatilidade dessa receita em relação às oscilações no preço internacional do minério, o que por sua vez também afetou a arrecadação da cota-parte municipal de ICMS Mineral e ISSQN Mineral ao longo do período analisado, na maioria dos municípios.

A cota-parte municipal do ICMS Mineral foi afetada uma vez que, com a queda no preço do minério, as mercadorias produzidas são posteriormente comercializadas a preços menores, o que significa um valor no qual o imposto incidirá e conseqüentemente numa menor arrecadação aos municípios. Já o ISSQN Mineral teve sua parcela diminuída à medida que a queda no preço dos minérios acarreta dificuldades financeiras das empresas e em cortes, que muitas vezes recaem no número de postos de trabalho e conseqüentemente na diminuição dos serviços prestados, o que culmina num menor volume gerado do imposto, cujo fato gerador reside na prestação de serviços.

Na análise da evolução da cota-parte municipal do ICMS Mineral, identificou-se municípios em que os recursos recolhidos sob a premissa do imposto representam considerável parcela em relação ao volume da cota-parte do ICMS Total recebida pelo município, como foi o caso de Conceição do Mato Dentro e Itabira, o que demonstra uma intensa circulação interna de mercadorias referentes à atividade mineradora nestes. Entretanto, quando se analisadas a composição da Receita Mineral como um todo, viu-se que há parcela dos municípios que possuem um baixo valor na arrecadação da cota-parte do ICMS Mineral, mas contam com um alto valor de arrecadação da CFEM, o que pode demonstrar que atividade mineral nesses locais se encontra mais voltada para à exportação.

Assim, apesar de neste caso a atividade não contribuir para um aumento direto na receita municipal por meio do repasse de ICMS, ela colabora para uma elevação do VAF. Logo, os repasses estaduais de ICMS para os municípios mineradores se elevam, uma vez que a distribuição é realizada com base no VAF, o que reforça a importância da mineração para o município. Nesse ponto, evidencia-se a necessidade de se refletir sobre a isenção do ICMS para minérios exportados, que está disposta na Lei Kandir, pois, se nesse caso houvesse a tributação, haveria crescimento significativo no ICMS repassado a esses municípios (BRASIL, 1996).

Diante da análise da proporção dos recursos provenientes das três receitas na Receita Mineral como um todo, confirmou-se que a mais relevante fonte de recursos advém da cota-parte municipal da CFEM, seguida da cota-parte municipal do ICMS mineral e por fim do ISSQN Mineral. Ainda por meio dessa dxxarrecadado e, de maneira simultânea, um baixo valor da cota-parte municipal do

ICMS Mineral, o que pode ser justificado por a atividade mineral ser em sua maior parte voltada à exportação e assim ser isenta da tributação do ICMS.

Ao se elencar os municípios mais dependentes financeiramente da atividade mineral, concluiu-se que os detentores do maior grau de dependência são em ordem decrescente: São Gonçalo do Rio Abaixo, Mariana, Nova Lima e Catas Altas. Assim, esses municípios são os que possuem maior parcela de suas receitas orçamentárias atreladas à atividade e são aqueles que mais sofreriam com a perda da Receita Mineral, possuindo, conseqüentemente, uma economia menos diversificada. Os menos dependentes, por outro lado, são: Sarzedo, Santa Bárbara, Vazante, Sabará e Araxá, o que mostra que esses possuem uma maior diversificação em sua economia. Ademais, notou-se que os mais dependentes são aqueles em que a produção está voltada ao minério de ferro, ao passo que nos menos dependentes a produção se volta ao nióbio, ouro e zinco. Por fim, não se observou correlação entre o porte populacional dos municípios e uma maior ou menor dependência da atividade.

Foi feita uma breve apresentação dos possíveis impactos econômicos de paralisação de parcela das atividades minerais do estado, referente 10,38% da produção de minério de ferro de Minas Gerais e foram elencados alguns resultados que decorreriam desses impactos negativos, tanto no curto quanto no longo prazo. Assim, além dos efeitos decorrentes da perda da Receita Mineral gerada pela dinâmica econômica desses municípios, haveria uma queda considerável do PIB, acompanhada de perdas relativas a emprego, consumo das famílias e investimentos. Ademais, também foi apontada qual seria a dimensão desse impacto em outros setores de atividade econômica e observou-se que parcela relevante de serviços seria afetada pelo choque da mineração, como transportes, infraestrutura, jurídicos, construção e pesquisa e desenvolvimento.

Realizada a análise da evolução da cota-parte municipal da CFEM no período de 2014-2018, constatou-se que a mudança acerca da legislação ocorrida no final do ano de 2017 foi benéfica aos municípios analisados, posto que elevou consideravelmente a arrecadação de 85% destes. Ademais, outro fator positivo foi o crescimento da média do preço da tonelada do minério de ferro, substância mais explorada no território mineiro.

A alteração nas normas legais pode ser vista como um avanço para os municípios mineradores, visto que contribuiu para o fortalecimento da arrecadação destes, além de direcionar parte dos recursos da CFEM para aqueles onde a produção não ocorre, mas por sua vez estão envolvidos na dinâmica da atividade mineradora. Ainda assim, tendo em vista as baixas alíquotas quando se comparado a países que também possuem relevante exploração mineral, entende-se que a taxação da mineração ainda deve ser repensada, pois as alíquotas ainda são baixas, sendo este um dos maiores desafios no contexto brasileiro.

Contudo, a mudança não deve estar restrita apenas na elevação de valores das alíquotas cobradas das empresas mineradoras, considerando a realidade do contexto geral de má qualidade do gasto público no Brasil. Assim, é essencial se pensar em mudanças que possuam conexão entre si, uma vez não se trata apenas de elevar o montante arrecadado, mas sim em se fazer um “bom uso” dessas receitas.

Em conformidade com o apresentado, a CFEM, juntamente ao restante das arrecadações tributárias e dos benefícios gerados pelo incremento na atividade econômica, contribui de maneira direta e indireta para a composição das receitas próprias e de transferência municipais, o que gera um fluxo financeiro positivo.

A análise dessa receita permitiu a constatação de que ela é significativa para muitos municípios e estes deveriam utilizá-la como meio de promoção de alternativas de desenvolvimento, posto o caráter finito das reservas minerais. Conforme exposto, a CFEM carece de ser utilizada em projetos que contribuam direta ou indiretamente para a comunidade local, de modo a se melhorar a infraestrutura, qualidade ambiental, saúde e educação. Entretanto a única restrição ao seu uso se dá no pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal o que se apresenta como um fator limitador do seu potencial de promoção de alternativas de desenvolvimento.

Visto isso, um dos desafios da efetivação dessa utilização é a denominada “armadilha do caixa único”, em que os recursos provenientes da CFEM acabam se misturando no bolo global das receitas municipais, o que em tese gera o desvirtuamento da proposição constitucional no uso destes. Isso aponta para a necessidade de instrumentos que tornem os gastos com esses recursos mais

transparentes. Além disso, seria interessante vincular esses recursos, ou ao menos parte deles à aplicação em projetos e políticas de desenvolvimento locais. A literatura ainda aponta para a importância de políticas de estímulo a novos investimentos, à diversificação produtiva, que proporcionem uma maior e nova variedade de alternativas produtivas, e ao desenvolvimento econômico.

Entretanto, segundo Enríquez (2007), tendo em vista as características gerais dos municípios, sendo a maioria de pequeno porte e, somando-se as distorções do pacto federativo, nota-se uma precária capacidade destes no que tange à aptidão para a efetivação de investimentos focalizados em uma diversificação produtiva de longo prazo.

Dessa forma, se destaca a importância da articulação institucional e, sobretudo, do papel que os estados possuem, através da elaboração e execução de políticas regionais, por meio da utilização da parte que lhe é devida das receitas provenientes da mineração, neste caso com destaque para a CFEM. Nesse viés, sugere-se, com base na argumentação de diversos autores, a criação de um Fundo de Exaustão e Assistência aos Municípios Mineradores. Este já está legalmente previsto e necessita de legislação complementar, cuja composição pode se dar pelos recursos do estado que são gerados diretamente pela mineração, isto é, a cota-parte que este recebe da CFEM (15%), conforme proposto por Domingues *et al.* (2019). Assim, seguindo essa linha de raciocínio, esse fundo se mostra importante na estruturação de novo padrão de desenvolvimento, vinculado à aplicação de recursos em projetos e políticas de desenvolvimento local (TRINDADE *et al.*, 2014).

Outra sugestão que pode auxiliar os municípios, a curto prazo, se refere à uma ideia baseada na continuidade do pagamento da CFEM pelas empresas nessas localidades. Uma vez recebendo esses recursos, durante um período determinado de tempo para que sua economia seja capaz de se reestruturar e se desenvolver, os municípios teriam a chance de se tornar menos dependentes da atividade.

Diante do exposto, se vê como necessária a realização de uma reflexão conjunta entre os três entes federados para que possam ser pensadas boas práticas a serem aplicadas nas localidades estudadas, visto que políticas públicas efetivas de diversificação e de desenvolvimento carecem de esforço mútuo entre os níveis

governamentais. Além disso, destaca-se a fragilidade dos municípios em planejamento, o que somado a um corpo técnico pouco qualificado, intensifica essa dificuldade. Não se trata simplesmente de angariar maiores recursos se não houver simultaneamente um planejamento de longo prazo, voltado a uma estratégia de desenvolvimento sustentável nas localidades.

8 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Sistema DNPM: arrecadação CFEM**. Brasília, DF: 2014-2018. Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx. Acesso em: 20 fev. 2019.

ALMEIDA, Raquel. Vozes e silenciamentos em Mariana, crime ou desastre ambiental? **Jornal da Unicamp**. São Paulo, 12 dez. 2017. Disponível em <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/12/tragedia-ocorre-em-momento-de-crise-na-mineracao>. Acesso em: 15 abr. 2019.

AMIG. **Nova diretoria da AMIG luta por compensação mineral justa**. Informativo. Belo Horizonte, abr. 2017. Disponível em: http://www.amig.org.br/projeto/amig/arquivos/conteudo/910_2017-04-espaco-mineral.pdf. Acesso em: 2 mai. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BORTOLINI, Leonardo Vieira. **Desenvolvimento econômico de municípios mineradores em Minas Gerais**: buscando alternativas de diversificação produtiva a partir da plataforma data viva. Orientador: Alexandre Queiroz Guimarães. 2014. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <http://www.eg.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/graduacao-csap/monografias-premiadas-1/472-desenvolvimento-economico-de-municipios-mineradores-em-minas-gerais-buscando-alternativas-de-diversificacao-produtiva-a-partir-da-plataforma-dataviva/file>. Acesso em: 27 fev. 2019.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF: Presidência da República. [1964]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm. Acesso em: 19 fev. 2019.

BRASIL. **Código Tributário Nacional. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e municípios. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm. Acesso em 8 abr. 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 12 mar. 2019.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia

elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. [2001]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7990.htm. Acesso em: 10 abr. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp63.htm. Acesso em: 9 mai. 2019.

BRASIL. Decreto nº 1, de 13 de março de 1990. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8001.htm. Acesso em: 8 mai. 2019.

BRASIL. Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei nº 7.790, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0001.htm. Acesso em: 6 abr. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp87.htm. Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. Lei Complementar nº 119, de 31 de julho de 2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp116.htm. Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Receitas Públicas: Manual de Procedimentos aplicado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. 4. Ed. Brasília: STN/Coordenação-Geral de Contabilidade, 2007. Disponível em: <http://anexos.datalegis.inf.br/arquivos/1235321.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

BRASIL. Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017. Altera as Leis nos 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília,

DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm. Acesso em: 5 abr. 2019.

BRASIL. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro**: receitas orçamentárias. Brasília, DF: 2014-2017. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf. Acesso em: 24 fev. 2019.

BRASIL. **Resolução Nº 4, de 15 de fevereiro de 2019**. Estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094. Acesso em: 27 fev. 2019.

CARVALHO, Celso Guimarães; SILVA, José Margarida da; CURI, Adilson; FLORES, José Cruz do Carmo. A dependência da arrecadação do município de Ouro Preto do setor mineral. In: **Rev. Esc. Minas**. Ouro Preto, v. 65, n. 3, p. 385-392, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0370-44672012000300016>. Acesso em: 12 mar. 2019.

COSSÍO, Fernando Andrés Blanco. **Disparidades econômicas inter-regionais, capacidade de obtenção de recursos tributários, esforço fiscal e gasto público no federalismo brasileiro**. Orientador: Rogério Ladeira Furquim Werneck. 1998. 131 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivo_s/conhecimento/premio/pr211.pdf. Acesso em: 2 mai. 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Informe mineral**. Brasília, 2º/2014. Brasília, DF: DNPM, 2014. 23 p. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/dnpm/informes/informe_mineral_2014-02.pdf. Acesso em: 21 abr. 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Anuário Mineral Brasileiro**: Principais substâncias Metálicas. Brasília, DF: DNPM, 2017. 43 p. Disponível em: http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/amb_metalicos2017. Acesso em: 21 abr. 2019.

DOMINGUES, Edson Paulo; MAGALHÃES, Aline Souza; CARDOSO, Débora Freire; SIMONATO, Thiago Cavalcante; NAHAS, Mariana. **Efeitos econômicos da paralisação de parte da produção minerária em Minas Gerais**. Nota Técnica Cedeplar. Belo Horizonte, fev. 2019. Disponível em https://pesquisas.face.ufmg.br/nemea/wp-content/uploads/sites/20/2019/02/Nota-tecnica_MineracaoMG-1.pdf. Acesso em: 10 mai. 2019.

ENRIQUEZ, M. A. R. S. **Maldição ou dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. 2007. 449 f. (Tese de doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

Disponível em:
http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6417/1/2007_MariaAmeliaEnriquez.pdf.
 Acesso em: 22 fev. 2019.

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Portal G1 Globo**. Anglo inaugura mineroduto de 525 quilômetros e quer somar US\$ 1 bi ao caixa. [S.l.]. Jun. 2014. Disponível em:
<https://epocanegocios.globo.com/Inspiracao/Empresa/noticia/2014/06/anglo-inaugura-mineroduto-de-525-quilometros-e-quer-somar-us-1-bi-ao-caixa.html>.
 Acesso em: 25. Abr. 2019.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. Introdução ao Orçamento Público. Brasília, DF: 2017. Disponível em:
<http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3168/1/Modulo%20%20-%20Receita%20e%20Despesa%20Publicas.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2019.

FARINA, Milton Carlos; GOUVÊA, Maria Aparecida; VARELA, Patrícia Siqueira. Transferências Constitucionais e Receitas Tributárias versus Desempenho Econômico e Social de Alguns Municípios do Estado de São Paulo. In: **SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO**. São Paulo, 2007. Disponível em:
http://sistema.semead.com.br/10semead/sistema/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=224. Acesso em: 22 mar. 2019.

FERNANDES, F.R.C.; LIMA, M.H.R.; TEIXEIRA, N. S.; **Grandes minas e comunidade**: algumas questões conceituais (Série Estudos e Documentos, 73), Centro de Tecnologia Mineral/MCT. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:
<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/243/1/sed-73.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

FERNANDES, Susana; PINTO; Mónica. **Afinal o que são e como se calculam os quartis?** Portugal, 2012. Disponível em:
https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/2963/1/SFernandes_MMPinto_quartis_no_ensino.pdf. Acesso em: 13 abr. 2019.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Atualização do Plano Diretor de Santa Bárbara** (não publicado). Belo Horizonte, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em:
http://www.urca.br/itec/images/pdfs/modulo%20v%20-%20como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 11 jan. 2019.

HADDAD, Paulo R. Reestruturação produtiva. **Jornal o Tempo**. Belo Horizonte, 25 fev. 2019. Disponível em:
<https://www.otempo.com.br/opini%C3%A3o/paulo-r-haddad/reestrutura%C3%A7%C3%A3o-produtiva-1.2140970>. Acesso em: 15 mar. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA. **Índices Gerais de Preços**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:
<https://portalibre.fgv.br/estudos-e-pesquisas/indices-de-precos/igp>. Acesso em: 08 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Comissão Nacional de Classificação. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. Versão 2.0. Rio

de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/documentacao/cronologia/204-concla/classificacao/por-tema/1365-cnae-2-0.html>. Acesso em: 08 mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Informações sobre a Economia Mineral do Estado de Minas Gerais**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00004355.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2019.

JUND, Sergio. **Administração Financeira e Orçamentária**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 561 p.

KORFF, Eurico. Finanças Públicas Municipais. In: **Rev. de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 7-41, 1977. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/39890>. Acesso em 08 mai. 2019.

LIMA; Maria H. R.; TEIXEIRA, Nilo da Silva. A contribuição da grande mineração às comunidades locais: uma perspectiva econômica e social. In: **III FÓRUM DE MINERAÇÃO, BENS MINERAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. Pernambuco, 2006. 15p. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/images/congressos/2006/CAC00410006.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

LIMA, M.H.M. Rocha. A atividade da mineração e sua participação na renda municipal do Estado de Minas Gerais e do Estado do Pará. In: **Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa**. Natal, 2015. 10 p. Disponível em: https://www.artigos.entmme.org/download/2005/economia_mineral/1614%20-%20M.H.M.%20Rocha%20Lima%20-%20A%20ATIVIDADE%20DA%20MINERA%C3%87%C3%83O%20E%20SUA%20PARTICIPAC%C3%87%C3%83O%20NA%20RENDA%20MUNICIPAL%20DO%20ESTADO%20DE%20MINAS%20GERAIS%20E%20DO%20ESTADO%20DO%20PAR%C3%81.pdf. Acesso em: 3 mai. 2019.

MACIEL, Philipe Marques Carvalho. **Municípios mineradores de Minas Gerais: comentários sobre diversificação produtiva e sobre o Fundo de Exaustão e Assistência**. Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, v. 15, n. 24, p. 143-165, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/10393>.

MATIAS, A. B; CAMPELLO, C. A. G. B. **Administração Financeira Municipal**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2000. 413 p.

MAZUI, Guilherme. Temer assina decretos que modificam regras do setor de mineração. **G1.COM**, Brasília, 12 jun. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/temer-assina-decretos-que-modificam-regras-do-setor-de-mineracao.ghtml>. Acesso em: 20 mar. 2019.

MINAS GERAIS [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado de Minas Gerais**. 14. Ed. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2012. Disponível em:

https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70446/CE_MG_EC_90.pdf?sequence=11. Acesso em: 15 mai. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei nº 18.030**, de 12 de janeiro de 2009. Belo Horizonte, MG: Secretaria de Estado de Fazenda. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da Arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/assuntos_municipais/legislacao/leiestadual13803_00.htm>. Acesso em: 26 fev. 2019.

MINAS GERAIS. **Site Secretaria de Estado de Fazenda**: arrecadação anual por CNAE e município. Belo Horizonte: 2014-2017. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita_estado/evolucao_anual/evolucao_ano_s_anterioresef.html. Acesso em: 22 fev. 2019.

MONTEIRO, M. A. Amazônia: mineração, tributação e desenvolvimento regional. In: **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 7, n. 2, p. 159-186, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/45>. Acesso em: 23 mar. 2019.

PEGG, Scott. **Mining and poverty reduction**: Transforming rhetoric into reality. *Journal of Cleaner Production*, v.14, 376 – 387. Indiana, EUA: 2006. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.453.1333&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 27 fev. 2019.

PEREIRA, José Matias. **Finanças Públicas**: foco na política fiscal, no planejamento e orçamento público. 6. ed, São Paulo: Atlas, 2012.

PEREIRA, J. R.; REZENDE, J. B. **Gestão pública municipal**. [Curitiba]: Editora CRV, 2017. 232 p.

REZENDE, Fernando. **Finanças Públicas**. 11. ed, São Paulo: Atlas, 2012.

REZENDE, J. B. ; LEITE, E. T. ; SILVA, L. A. N. . **Análise da economia e finanças dos municípios brasileiros de pequeno porte**: autonomia ou dependência. In: DERZI, M. S. M.; BATISTA JÚNIOR, O. A.; MOREIRA, A. M.. (Org.). *Estado Federal e Tributação*. 1. ed. Belo Horizonte: Arraes Editores, v. 1, p. 199-222, 2015.

RODRIGUES; Ana Cristina Miranda; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos; ABRANTES, Luiz Antônio; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. Análise dos indicadores socioeconômicos dos municípios mineradores e não-mineradores do Estado de Minas Gerais. In: **Revista de C. Humanas**, Mato Grosso, v. 8, n. 1, p. 51-68, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/13006>.

RUIZ, R. M.; DINIZ, C. C. Minas e mineração no século XXI. In: **FÓRUM DESENVOLVIMENTOS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL. FAPEMIG-INDI-BDMG, Relatório Síntese**. 20p. Belo Horizonte: jun. 2016. Disponível em: <http://www.indi.mg.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Relat%C3%B3rio-S%C3%ADntese-I-F%C3%B3rum-Minas-e-Minera%C3%A7%C3%A3o-no-S%C3%A9culo-XXI.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2019.

TRINDADE, J. R.; MARTINS, C. E.; SANTOS, R. B.; OLIVEIRA, W. **O ciclo mineral e a urgência de políticas de desenvolvimento local**: o caso do município de Parauapebas no sudeste do Estado do Pará. In: *Revista de Políticas Públicas*. Ceará

v. 18, n. 2, 2014. Disponível em:
<http://www.periodicos eletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/3163>.
Acesso em: 30 abr. 2019.

TRISTÃO, José Américo Martelli. **A administração tributária dos municípios brasileiros**: uma avaliação do desempenho da arrecadação. Orientador: Dr. Haroldo Clemente Giacometti. 2003. 181 f. Tese de Doutorado (Doutorado em administração de empresas, área de concentração: Recursos Humanos e Planejamento) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003. Disponível em:
<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2568/86620.pdf?sequence=3>. Acesso em 12 mar. 2019.

WERLE, Carla *et al.* Fundamentos do Orçamento na Administração Pública. In: **CONGRESSO NACIONAL DE MESTRADOS EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. Dourados, 2015. Disponível em: <http://www.profiap.org.br/profiap/eventos/2016/i-congresso-nacional-de-mestrados-profissionais-em-administracao-publica/anais-do-congresso/40565.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2019.

9 APÊNDICE A

A CNAE é “a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administração” (IBGE, 2007). Ademais, é gerida pelo IBGE e tem como aplicações principais:

- a) No sistema estatístico: Cadastro Central de Empresas;
- b) Nas pesquisas econômicas estruturais e conjunturais;
- c) No Sistema de Contas Nacionais do Brasil e na Renda Regional;
- d) Nas pesquisas domiciliares;
- e) Na Administração Pública: cadastros e registros administrativos nas três esferas de poder

A CNAE 2.0 tem sua estrutura, segundo o IBGE (2007), estabelecida nos seguintes níveis hierárquicos:

- Seção (21)
 - Divisão (87)
 - Grupo (285)
 - Classe (673)
 - Subclasse (1301)

Um das seções da CNAE é a Indústria Extrativa Mineral, que está dividida nas divisões a seguir:

Tabela 16- Classificação das indústrias extrativas conforme CNAE 2.0

Seção	Indústrias Extrativistas				
Divisões	1. Extração de Carvão Mineral	2. Extração de Petróleo e Gás Natural	3. Extração de Minerais Metálicos	4. Extração de Minerais Não Metálicos	5. Atividades de Apoio à Extração de Minerais
Grupos	1.1 Extração de Carvão Mineral	2.1 Extração de Petróleo e Gás Natural	3.1 Extração de Minerais Não-Metálicos	4.1 Extração de Outros Minerais Não Metálicos	5.1 Atividades de Apoio à Extração de Minerais, exceto Petróleo e

	Ferrosos		Gás Natural
	3.2	4.2	5.2
	Extração de Minério de Ferro	Extração de Pedra, Areia e Argila	Atividades de Apoio à Extração de Petróleo e Gás Natural

Fonte: Elaboração da autora com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2007.

De modo que o objeto de análise deste estudo seja alcançado, foi determinado um conjunto representado pela reunião das seguintes atividades definidas pela CNAE:

- Divisão 07: Extração de Minerais Metálicos;
- Divisão 08: Extração de Minerais Não Metálicos;
- Grupo 071: Extração de Minério de Ferro
 - Classe 07103: Extração de Minério de Ferro
- Grupo 072: Extração de Minerais Metálicos Não-Ferrosos
 - Classe 07219: Extração de Minério de alumínio
 - Classe 07235: Extração de minério de manganês
 - Classe 07243: Extração de minério de metais preciosos
 - Classe 07294: Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente
- Grupo 081: Extração de Pedra, Areia e Argila
 - Classe 08100: Extração de pedra, areia e argila
- Grupo 089: Extração de outros minerais não-metálicos
 - Classe 08916: Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos
 - Classe 08932: Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)

- Classe 08991: Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente

Assim, foram utilizadas neste trabalho a Divisão 07 e 08 e todos os grupos pertencentes a essas divisões, abrangendo conseqüentemente, todas as classes inclusas nestas.