

## **Relatório Síntese**

Contrato de Prestação de Serviços entre AMIG, IPEAD/UFMG e CEDEPLAR/UFMG

# **MINERAÇÃO E TRIBUTAÇÃO**

## **UMA AVALIAÇÃO DA REFORMA TRIBUTÁRIA DE 2023 E DOS IMPACTOS NOS ESTADOS E MUNICÍPIOS MINERADORES**

Aline Souza Magalhães  
Edson Paulo Domingues  
Ricardo Machado Ruiz

Professores e Pesquisadores  
Faculdade de Ciências Econômicas - FACE  
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – CEDEPLAR  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Belo Horizonte, 24 de junho de 2024

## Apresentação

---

Este relatório síntese se refere ao contrato de prestação de serviços entre a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil (AMIG) e a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (IPEAD), fundação de apoio da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O estudo sobre os impactos da reforma tributária nos municípios mineradores foi elaborado pelos professores e pesquisadores Edson Paulo Domingues, Aline Souza Magalhães e Ricardo Machado Ruiz, professores e pesquisadores da Faculdade de Ciências Econômicas (FACE) e Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR), ambos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e contou com a participação do doutorando João Pedro Revoredo.

- **Aline Souza Magalhães**

Professora e pesquisadora da FACE/CEDEPLAR/UFMG

<http://lattes.cnpq.br/2334700749602128>

<http://somos.ufmg.br/professor/aline-souza-magalhaes>

- **Edson Domingues**

Professor e pesquisador da FACE/CEDEPLAR/UFMG

<http://lattes.cnpq.br/2059703319050475>

<http://somos.ufmg.br/professor/edson-paulo-domingues>

- **Ricardo Machado Ruiz**

Professor e pesquisador da FACE/CEDEPLAR/UFMG

<http://lattes.cnpq.br/9714251804407567>

<http://somos.ufmg.br/professor/ricardo-machado-ruiz>

- **João Pedro Revoredo Pereira da Costa**

Doutorando e pesquisador da FACE/CEDEPLAR/UFMG

<http://lattes.cnpq.br/6904979722157950>

O relatório apresenta uma avaliação dos efeitos reforma tributária nos municípios mineradores (Emenda Constitucional nº 132) que instituiu o novo sistema tributário no Brasil pontua alguns aspectos do Projeto de Lei Complementar nº 68/2024 que regulamenta os tributos criados pela reforma tributária (RT).

A primeira parte do relatório descreve o contexto econômico da indústria extrativa mineral e que será referência para as simulações. Destaque foi dado a extração de minério ferro, pois é a maior atividade extrativa mineral do Brasil junto com a indústria de petróleo.

A segunda parte do relatório sumariza a RT e destaca os aspectos tributários relacionados a geração e distribuição de renda que relação com as atividades de

mineração, por exemplo, o Imposto Seletivo (IS) e sua relação com outras rendas fiscais relevantes para os municípios mineradores, como a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM).

A terceira parte apresenta os impactos econômicos da RT. As taxas de crescimento da economia nacional, dos estados e municípios são apresentadas, assim como as taxas de crescimento de alguns setores econômicos. Estes resultados são utilizados na simulação de impactos fiscais nos municípios mineradores selecionados.

A quarta parte avalia os impactos do IS nas atividades mineradoras e na sua distribuição entre os entes federativos. Foram elaborados vários cenários: cenário atual, cenário da RT, cenário com RT e IS e cenário com efeitos compensatórios via CFEM.

Tendo como referência os cenários nacional, estadual e municipal, a quinta parte do relatório dimensiona os impactos da RT nas receitas fiscais dos trinta maiores municípios mineradores do Brasil.

A sexta parte sintetiza os resultados do estudo. A principal conclusão é que a RT 2023 reduz a arrecadação dos municípios mineradores em aproximadamente 20%. Tal redução requer uma compensação fiscal que, para os trinta maiores municípios mineradores, alcança a cifra de R\$ 3,4 bilhões ao ano. Para todos os municípios mineradores, a compensação fiscal é estimada em R\$ 4,1 bilhões ao ano.

A origem dos recursos para compensação tributária seriam o Fundo de Desenvolvimento Regional criados na RT 2023, redistribuição do IS e/ou o aumento da alíquota da CFEM.

Para um equilíbrio fiscal exclusivamente via CFEM, a alíquota para minério de ferro deveria ser reajustada para aproximadamente 6,74%, atualmente é alíquota é de 3,5%. Em 2022, a arrecadação da CFEM no Brasil foi de R\$ 7,02 bilhões. Com a nova alíquota, a CFEM poderia alcançar o valor de R\$ 13,51 bilhões, um aumento de 92%.

## 1. A Indústria Mineradora

O ciclo de commodities mundial registrou seu ápice em 2012, a partir de então se observa uma redução acentuada de preços, mas sem contração significativa do nível de produção. Os preços dos principais minérios atingiram valores muito baixos em 2015 e 2016, quando passam a aumentar progressivamente.

A tabela 1 mostra a produção e exportação de minério de ferro. É possível notar uma relativa estagnação das quantidades exportadas de minério de ferro do Brasil no período 2010-2022. Ocorreram mudanças na distribuição da produção no território nacional com crescente participação da produção no norte do país (Pará) e redução relativa da produção em Minas Gerais, mas o montante exportado manteve-se relativamente estável.

Com a pandemia, os preços atingiram patamares elevados, aparentemente, por curto período de tempo. Os anos de 2022 e 2023 registram reduções significativas de preços que impactam na rentabilidade do setor minerador. Para o ano de 2024, não existem previsões consensuais sobre os preços dos minérios (tabela 2).

**Tabela 1: Produção e Exportação de Minério de Ferro (mil ton., 2010-2022)**

| Ano  | Brasil  | Minas Gerais | %    | Pará    | %    | Outros | %   | Exportações | %    |
|------|---------|--------------|------|---------|------|--------|-----|-------------|------|
| 2010 | 347.192 | 244.862      | 70,5 | 95.414  | 27,5 | 6.916  | 2,0 | 310.688     | 89,5 |
| 2011 | 335.238 | 219.409      | 65,4 | 103.700 | 30,9 | 12.129 | 3,6 | 330.830     | 98,7 |
| 2012 | 377.743 | 258.672      | 68,5 | 107.104 | 28,4 | 11.967 | 3,2 | 326.529     | 86,4 |
| 2013 | 375.985 | 261.189      | 69,5 | 105.346 | 28,0 | 9.451  | 2,5 | 329.639     | 87,7 |
| 2014 | 404.162 | 280.684      | 69,4 | 113.856 | 28,2 | 9.622  | 2,4 | 323.151     | 80,0 |
| 2015 | 417.370 | 290.129      | 69,5 | 122.955 | 29,5 | 4.287  | 1,0 | 313.881     | 75,2 |
| 2016 | 397.460 | 247.777      | 62,3 | 146.049 | 36,7 | 3.634  | 0,9 | 344.548     | 86,7 |
| 2017 | 446.319 | 277.268      | 62,1 | 164.772 | 36,9 | 4.278  | 1,0 | 353.261     | 79,1 |
| 2018 | 453.824 | 254.697      | 56,1 | 195.192 | 43,0 | 3.935  | 0,9 | 355.071     | 78,2 |
| 2019 | 421.335 | 223.532      | 53,1 | 192.921 | 45,8 | 4.882  | 1,2 | 326.159     | 77,4 |
| 2020 | 417.738 | 204.651      | 49,0 | 209.291 | 50,1 | 3.796  | 0,9 | 325.928     | 78,0 |
| 2021 | 427.176 | 231.188      | 54,1 | 187.372 | 43,9 | 8.616  | 2,0 | 337.579     | 79,0 |
| 2022 | 418.724 | 239.721      | 57,3 | 170.062 | 40,6 | 8.941  | 2,1 | 324.669     | 77,5 |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM e COMEX STAT.

A tabela 2 registra os preços FOB das exportações brasileiras de minério de ferro. Como pode-se notar, ocorreram amplas variações de preços no período de 2010 a 2024 sem mudanças significativas no volume produzido, como registrado na tabela 1. O ano de 2021 apresenta uma forte recuperação de preços, mas que não se sustentam no triênio 2022-2024, mas não retornam aos patamares de 2015-2016.

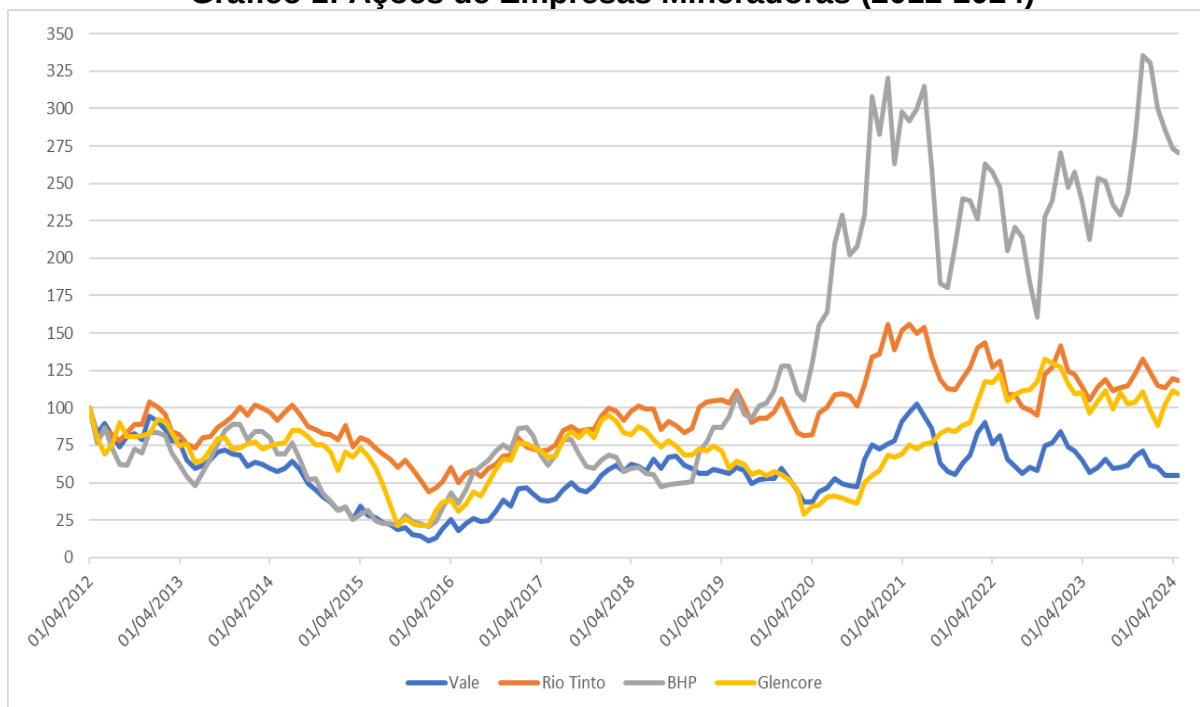
**Tabela 2: Preços FOB de Minério de Ferro (US\$, 2010-2024)**

| Ano  | Minas Gerais | Sudeste | Pará   | Brasil |
|------|--------------|---------|--------|--------|
| 2010 | 83,22        | 96,06   | 92,81  | 92,92  |
| 2011 | 114,75       | 128,93  | 121,10 | 126,40 |
| 2012 | 87,02        | 98,58   | 88,64  | 94,91  |
| 2013 | 93,63        | 102,41  | 92,22  | 98,57  |
| 2014 | 68,66        | 76,73   | 67,80  | 73,34  |
| 2015 | 33,42        | 33,50   | 32,09  | 32,94  |
| 2016 | 34,25        | 34,28   | 32,86  | 33,60  |
| 2017 | 48,38        | 47,43   | 47,50  | 47,31  |
| 2018 | 48,29        | 45,75   | 48,31  | 47,09  |
| 2019 | 64,34        | 59,23   | 65,04  | 62,05  |
| 2020 | 77,44        | 72,62   | 76,34  | 74,43  |
| 2021 | 123,96       | 118,82  | 123,68 | 120,61 |
| 2022 | 81,99        | 78,99   | 80,37  | 79,26  |
| 2023 | 80,97        | 75,55   | 80,62  | 77,30  |
| 2024 | 91,04        | 90,92   | 95,77  | 92,21  |

Nota 1: Sistema Sudeste = Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Nota 2: Para 2024, os dados são para o primeiro trimestre.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de COMEX STAT.

**Gráfico 1: Ações de Empresas Mineradoras (2012-2024)**

Nota 1: Ações referenciadas a seus valores em 01/04/2012 até 23/04/2024.

Fonte: Elaboração própria a partir de Yahoo Finance.

O gráfico 1 mostra o comportamento das ações das empresas BHP, Rio Tinto, Vale e Glencore. Estas empresas mineradoras são diversificadas em produtos e mercados geográficos e operam em escala mundial, logo, refletem as oscilações do mercado internacional de *commodities* minerais. No caso da Vale, o valor de sua ação registra oscilações intensas. Por exemplo, em 2016 o valor de mercado das ações da Vale estava abaixo dos 20% do registrado em 2012, ano base de comparação. Em 2024, as ações ainda mostram valor próximo a 50% do valor de 2012. Os preços são nominais e já mostram uma desvalorização surpreendente da Vale em relação aos seus pares. Para as concorrentes, há uma recuperação a partir de 2016, mas os valores ainda se encontram próximos aos valores de 2012 e sinaliza uma redução no valor real das ações.

As oscilações de mercado modificam o faturamento e, por consequência, o montante da CFEM, pois a alíquota incide sobre o faturamento. A tabela 3 mostra como variou a CFEM nos últimos anos. A maior arrecadação da CFEM foi em 2021 e tudo indica que o surpreendente valor não se repetirá no futuro próximo, pois o maior mercado consumidor de minério, a China, registra taxas de crescimento baixas e passa por uma crise na construção civil.

**Tabela 3: Arrecadação de CFEM (R\$ milhões, 2017-2023)**

| Ano  | CFEM<br>Total | CFEM<br>Ferro | %    | Vale (1) | %    | CSN Min | %   | Anglo<br>American | %   | Outros<br>Ferro | %    | Outros<br>Minérios | %    |
|------|---------------|---------------|------|----------|------|---------|-----|-------------------|-----|-----------------|------|--------------------|------|
| 2017 | 1.838         | 1.095         | 59,6 | 904      | 49,2 | 74      | 4,0 | 69                | 3,8 | 48              | 2,6  | 743                | 2,6  |
| 2018 | 3.036         | 2.134         | 70,3 | 1.773    | 58,4 | 178     | 5,9 | 36                | 1,2 | 146             | 4,8  | 902                | 4,8  |
| 2019 | 4.504         | 3.520         | 78,2 | 2.738    | 60,8 | 304     | 6,7 | 211               | 4,7 | 268             | 5,9  | 984                | 5,9  |
| 2020 | 6.071         | 4.825         | 79,5 | 3.698    | 60,9 | 314     | 5,2 | 359               | 5,9 | 455             | 7,5  | 1.246              | 7,5  |
| 2021 | 10.279        | 8.700         | 84,6 | 6.401    | 62,3 | 630     | 6,1 | 668               | 6,5 | 1.001           | 9,7  | 1.579              | 9,7  |
| 2022 | 7.018         | 5.337         | 76,1 | 3.988    | 56,8 | 265     | 3,8 | 392               | 5,6 | 693             | 9,9  | 1.681              | 9,9  |
| 2023 | 6.858         | 5.134         | 74,9 | 3.677    | 53,6 | 380     | 5,5 | 382               | 5,6 | 694             | 10,1 | 1.724              | 10,1 |

(1) Vale S.A. e Minerações Brasileiras Reunidas.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM.

A tabela 4 apresenta a distribuição da CFEM entre estados no ano de 2022. Pará e Minas correspondem a 86,13% da CFEM. A arrecadação da CFEM, os preços do minério em US\$ e a taxa de câmbio de 2022 serão utilizados como referência para os estudos de impacto da RT.

**Tabela 4: Arrecadação de CFEM por Estado (R\$ mil, 2022)**

|    | Estado             | Valor Operação     | CFEM R\$         | % CFEM        | Alíquota %  |
|----|--------------------|--------------------|------------------|---------------|-------------|
|    | <b>BRASIL</b>      | <b>250.034.035</b> | <b>7.018.101</b> | <b>100,00</b> | <b>2,81</b> |
| 1  | Minas Gerais       | 100.536.200        | 3.117.767        | 44,42         | 3,10        |
| 2  | Pará               | 92.367.872         | 2.926.981        | 41,71         | 3,17        |
| 3  | Bahia              | 10.155.788         | 182.864          | 2,61          | 1,80        |
| 4  | Goiás              | 9.042.768          | 176.327          | 2,51          | 1,95        |
| 5  | São Paulo          | 7.811.480          | 90.788           | 1,29          | 1,16        |
| 6  | Mato Grosso        | 6.821.236          | 109.359          | 1,56          | 1,60        |
| 7  | Mato Grosso do Sul | 3.051.525          | 83.119           | 1,18          | 2,72        |
| 8  | Santa Catarina     | 2.409.865          | 37.442           | 0,53          | 1,55        |
| 9  | Rio Grande do Sul  | 2.196.302          | 31.084           | 0,44          | 1,42        |
| 10 | Paraná             | 1.962.979          | 27.137           | 0,39          | 1,38        |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM.

## 2. A Reforma Tributária

---

No contexto econômico da indústria mineradora descrito acima, em dezembro de 2023 foi aprovada a reforma tributária. A Emenda Constitucional nº 132<sup>1</sup>, promulgada pelo Congresso Nacional em 20 de dezembro de 2023, instituiu as bases do novo sistema tributário no Brasil. Na sequência, foi proposta, através do Projeto de Lei Complementar nº 68/2024, a regulamentação dos tributos criados pela RT.<sup>2</sup>

A RT criou a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), estes tributos correspondem a um imposto dual sobre o valor agregado (IVA). O IVA substituirá o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Serviços (ISS). Também foi criado um Imposto Seletivo (IS), que incide sobre atividades econômicas que impactam negativamente o meio ambiente (ex.: emissão de poluentes) e a saúde da população (ex.: cigarros e bebidas alcóolicas).

A arrecadação da CBS será recurso da União (governo federal) e a arrecadação do IBS será distribuída entre estados e municípios. Estima-se que 1/3 do IVA será composto pelo CBS e 2/3 pelo IBS. Frisa-se que as alíquotas da CBS e do IBS ainda não foram definidas, mas o Ministério da Fazenda estima que a alíquota da CBS será de 8,8% e do IBS será de 17,7%, totalizando um IVA dual com alíquota de 26,5%.<sup>3</sup>

As intenções da RT foram simplificar o sistema tributário, manter a carga tributária, eliminar a guerra fiscal, a cumulatividade de impostos e fazer uma distribuição mais equitativa da renda fiscal. Outra alteração relevante da RT foi a total desoneração do investimento e a criação do *cashback*.

No que tange as exportações, isentou-se de impostos as atividades exportadoras, inclusive a mineração. Ou seja, a EC nº 132 “constitucionalizou” a denominada Lei Kandir (Lei Complementar nº 87/1996).<sup>4</sup>

Alguns regimes específicos foram propostos na regulamentação da RT. Dentre eles, destacam-se os regimes para o setor financeiro, para produtores de biocombustíveis, bem como para serviços de assistência à saúde.

---

1 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm).

Acesso em: 06/06/2024.

2 Disponível em:

[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2414157&filename=PLP%2068/2024](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2414157&filename=PLP%2068/2024). Acesso em: 06/06/2024.

3 Disponível em: [https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria/regulamentacao-da-reforma-tributaria/lei-geral-do-ibs-da-cbs-e-do-imposto-seletivo/apresentacoes/2024-04-24\\_regulamentacao-da-reforma-tributaria.pdf](https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria/regulamentacao-da-reforma-tributaria/lei-geral-do-ibs-da-cbs-e-do-imposto-seletivo/apresentacoes/2024-04-24_regulamentacao-da-reforma-tributaria.pdf). Acesso em: 07/06/2024.

4 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp87.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm). Acesso em: 06/06/2024.

Para além dos regimes específicos, também foram propostas reduções de alíquota para um conjunto de produtos. Por exemplo, a cesta básica nacional teria alíquota zero, os serviços de natureza intelectual, científica, literária ou artística teriam alíquota reduzida em 30%, bem como um conjunto de produtos e serviços (serviços de saúde e educação, produtos destinados ao consumo humano, bens e serviços relacionados a soberania nacional, etc.) teriam alíquota reduzida em 60%. Outros produtos também teriam reduções de alíquota ou alíquota zerada.

Para calibrar a alíquota e permitir a entrada gradual dos novos tributos, a RT prevê um período de transição. A extinção dos tributos antigos (PIS, Cofins, IPI, ICMS e ISS), bem como a substituição integral pelo IVA dual ocorreria até o final de 2032. Desta forma, no início de 2033 toda arrecadação seria apenas obtida a partir do IBS e da CBS. Algumas regras de transição levarão ainda mais tempo, como no caso da mudança da cobrança na origem do produto para o destino (termina em 2078).

Referente a regra de distribuição do IBS, a EC nº 132 estabelece que 25% do IBS arrecadado pelos estados deve ser transferido aos municípios. Do total pelo IBS atribuído aos municípios, 80% segue a proporção da população municipal, 10% é definido com base em indicadores de melhoria nos resultados de aprendizagem e de aumento da equidade (de acordo com o que dispuser lei estadual), 5% com base em indicadores de preservação ambiental (de acordo com o que dispuser lei estadual) e 5% em montantes iguais a todos os municípios do Estado. Ou seja, a receita dos municípios, por parte do IBS, será majoritariamente definida pelo tamanho da população de cada município.

Além disso, a RT também institui a criação de dois fundos: o Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR) e o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais. O primeiro busca apoiar o desenvolvimento regional através da provisão de recursos para projetos de infraestrutura, fomento a atividades produtivas e de desenvolvimento científico e à inovação. Por sua vez, o segundo visa compensar perdas de pessoas físicas ou jurídicas beneficiárias de isenções, incentivos e benefícios fiscais durante a transição da Reforma Tributária.

Como a maioria dos bens, muitos produtos minerários serão tratados pela alíquota padrão do novo sistema tributário. No entanto, três bens minerais também receberão a incidência do Imposto Seletivo: minérios de ferro e seus concentrados, incluindo as piritas de ferro ustuladas (cinzas de piritas) (código NCM 2601); óleos brutos de petróleo (código NCM 2709.00.10); gás natural em estado gasoso (código NCM 2711.21.00). Importante salientar que todos os produtos, tanto os que serão tratados pela alíquota padrão quanto os com incidência de IS, serão isentos para exportações.

A CFEM, que não está no regulamento da RT, manteve suas alíquotas, base de tributação, distribuição e organização institucional. A CFEM não é considerada um imposto sobre consumo ou produção, logo, a CFEM estava fora do escopo da RT de 2023. Contudo, como será demonstrado, a arrecadação da CFEM será modificada de forma indireta pela RT. Frisa-se que os fatores supracitados foram considerados nas simulações a serem apresentadas.

### 3. Impactos Econômicos

---

#### 3.1. Metodologia de Simulação

---

Para simular os efeitos da RT na economia brasileira, o estudo terá como referência metodológica os modelos de equilíbrio geral computável (EGC). No EGC, a estrutura econômica é desagregada em diferentes setores, dentre eles: mineração, construção civil, alimentos, serviços públicos (eletricidade, água e limpeza) e transportes. No modelo de EGC, as atividades econômicas estão integradas, incluindo a produção, o consumo, emprego, impostos e comércio exterior. Os preços e as quantidades de todos os mercados são determinados simultaneamente, sendo a interdependência entre os mercados considerada explicitamente. Em suma, os modelos de EGC descrevem o fluxo circular de renda e de gastos em uma economia nacional.

Dada a sua versatilidade, o modelo EGC pode incorporar mudanças tributárias, tema foco desta proposta de estudo, por exemplo, em Domingues & Cardoso (2020): “Simulações dos impactos macroeconômicos, setoriais e distributivos da PEC 45/2019” publicado pelo Centro de Cidadania Fiscal. Ver também Cardoso (2020), Cardoso et. al. (2016) e Domingues e Haddad (2003).

O modelo EGC regional a ser utilizado tem como referência os modelos de Carvalho et. al. (2019), Magalhães et. al. (2018) e artigos de Domingues et. al (2009, 2011, 2019 e 2020). O foco do modelo será a estrutura tributária afetada pela proposta de RT e o setor de mineração. O modelo será o IMAGEM-B (Integrated Muliregional Applied General Equilibrium Model – Brazil) e será adaptado para os objetivos desse projeto.

O IMAGEM-B é um modelo de equilíbrio geral computável inter-regional com dinâmica recursiva para estimar impactos regionais nos 27 estados da federação e em municípios selecionados. Trata-se, portanto, de 27 modelos estaduais do tipo EGC, um para cada unidade da federação. É um estudo mais amplo e detalhado em termos de resultados do que o apresentado em Domingues e Cardoso (2020).

#### 3.2. Resultados da Simulação

---

Um dos resultados mais importantes da simulação da RT é seu efeito positivo sobre a economia em termos de atividade econômica (tabela 5). As simulações indicam que no cenário da Reforma a expansão adicional no PIB seria de cerca de 4%, influenciada principalmente pelo impacto sobre o investimento (18%) e as exportações (5%).

Estes resultados estão em linha com outros estudos da reforma (Domingues e Cardoso, 2020; Haddad et al, 2023). A razão destes ganhos reside no fato de que, ao se eliminar a cumulatividade dos tributos e desonerar completamente exportações e investimento, há uma realocação de produção e fatores produtivos que representa maior nível de produção na economia como um todo e na maioria dos setores e unidades da federação.

**Tabela 5: Impactos macroeconômicos da RT**  
(variação em % de 2024 a 2033)

| Indicadores Macroeconômicos | Var. % |
|-----------------------------|--------|
| PIB                         | 4,1    |
| Consumo                     | 2,3    |
| Investimento                | 18,3   |
| Exportações                 | 5,3    |
| Importações                 | 9,3    |
| Uso de fator trabalho       | 2,3    |
| Uso de fator capital        | 5,1    |
| Deflator do PIB             | 3,1    |

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se observar, também, resultados para os setores econômicos, conforme reporta a tabela 6, que mostra o desvio do cenário da reforma em relação ao cenário de referência. Como esperado, os resultados para macro setores (Agropecuária, Indústria e Serviços) são bastante positivos, embora as projeções apontem ganho relativamente maior para Agropecuária e Indústria.

**Tabela 6: Impacto setorial da reforma**  
(variação em % de 2024 a 2033)

| Macro setores | Var. % |
|---------------|--------|
| Agropecuária  | 4,3    |
| Indústria     | 4,1    |
| Serviços      | 3,9    |

Fonte: Elaboração própria.

Em termos específicos, o impacto da RT sobre a produção e exportação de minério de ferro pode ser observado na tabela 7. A mineração é beneficiada com expansão de produção, exportação, investimento e custos.

**Tabela 7: Impacto da RT na Mineração de Ferro**  
(variação em % de 2024 a 2033)

| Indicador          | Var. % |
|--------------------|--------|
| Produção           | 3,1    |
| Exportação         | 7,3    |
| Investimento       | 5,7    |
| Custos de Produção | -2,0   |

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 8 reporta-se os impactos da reforma nos estados. Todos os estados são beneficiados, com destaque para Amazonas, Pará e São Paulo.

**Tabela 8: Impactos da RT no PIB Estadual**  
(variação em % de 2024 a 2033)

| Estado                 | %   | Estado                | %   |
|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 1 Rondônia             | 2,6 | 15 Sergipe            | 3,0 |
| 2 Acre                 | 2,4 | 16 Bahia              | 3,6 |
| 3 Amazonas             | 5,5 | 17 Minas Gerais       | 3,4 |
| 4 Roraima              | 1,9 | 18 Espírito Santo     | 4,1 |
| 5 Pará                 | 4,3 | 19 Rio de Janeiro     | 4,3 |
| 6 Amapá                | 2,8 | 20 São Paulo          | 4,6 |
| 7 Tocantins            | 2,5 | 21 Paraná             | 4,3 |
| 8 Maranhão             | 3,6 | 22 Santa Catarina     | 4,1 |
| 9 Piauí                | 2,4 | 23 Rio Grande do Sul  | 4,1 |
| 10 Ceará               | 2,8 | 24 Mato Grosso do Sul | 4,2 |
| 11 Rio Grande do Norte | 2,2 | 25 Mato Grosso        | 4,2 |
| 12 Paraíba             | 2,1 | 26 Goiás              | 3,8 |
| 13 Pernambuco          | 3,1 | 27 Distrito Federal   | 2,1 |
| 14 Alagoas             | 3,2 |                       |     |

Fonte: Elaboração própria.

## 4. Impactos nas Atividades Mineradoras

---

### 4.1. Metodologia de Simulação

---

Como no estudo apresentado a AMIG em 2023, esta segunda avaliação de impactos da RT sobre a arrecadação municipal utilizou uma empresa mineradora representativa como metodologia de simulação.

A simulação da empresa utilizou informações convencionais de estruturas de balanço patrimonial (ex.: ativo circulante, ativo imobilizado, passivo de terceiros e patrimônio líquido), demonstrativos de resultados (ex.: receitas, custos, depreciação, resultado operacional e lucro líquido), distribuição de valor agregado (ex.: salários, lucros, impostos, contribuições e juros) e avaliação de desempenho econômico-financeiro convencionais (ex.: índices de endividamento, liquidez, taxas de retorno do capital próprio e valor de mercado). Com estas simulações foi possível estimar impactos tributários em um município onde se insere uma empresa mineradora modelo.

As principais fontes de informação para a construção da empresa modelo foram:

- (a) Balanços patrimoniais, demonstrativos de resultados e relatórios econômico financeiros anuais de Vale e CSN de 2020 a 2022;
- (b) Formulário 20-F da Vale, CSN, BHP e Rio Tinto para a “CVM” dos Estados Unidos (SEC, 2018-2022);
- (c) Dados econômico-financeiros diversos de empresas concorrentes (ex. BHP, Rio Tinto, Glencore, Fortescue Metals etc.);
- (d) Pesquisa Industrial Amostral do IBGE (PIA 2018 a 2021);
- (e) Informações e dados da Agência Nacional de Mineração (ANM);
- (f) Dados da Comex Stat.

### 4.2. Impactos da RT na Firma Representativa

---

As características da firma modelo são: (a) extração de minério de ferro, (b) nível de produção de 10 milhões de toneladas por ano, (c) exportação de 100% da produção e (d) está localizada em regiões sem incentivo fiscal (Sudeste).

Uma parte da produção mineral do Brasil está na região Sul e outra parte na região Norte. De acordo com a tabela 1, 40,6% da produção de minério de ferro está no Norte e 57,3% da produção está no Sudeste. Neste estudo, a empresa modelo está no Sudeste. Tendo como referência a produção nacional de minério de ferro em 2022, pode-se dizer que existiriam 42 unidades de empresa representativa no Brasil.

A produção da firma modelo é totalmente exportada, logo, usufrui de isenções fiscais por meio da Lei Kandir (isenção de ICMS, ISS, IPI, PIS/Confins e outros impostos). O preço do minério de ferro foi de US\$ 79,26 a tonelada, uma média simples dos preços FOB observados no Brasil em 2022. Considerando uma taxa de câmbio de R\$/US\$

5,14, o valor em da tonelada de minério de ferro foi estimada em R\$ 407,30. O faturamento da firma está próximo de R\$ 4,1 bilhões por ano. As condições de mercado e a estrutura patrimonial e demonstrativos de resultado da firma estão descritas nas tabelas 9, 10 e 11.

Para os cenários a serem apresentados, a tabela 10 registra a receita bruta de vendas que é a base de cálculo do IS e a receita líquida de vendas sem IS corresponde a base de cálculo do CFEM. O valor adicionado na tabela 11 é a base de tributação do IVA (IBS e CBS), contudo, como registrado, a firma modelo exporta 100% da produção, logo, é isenta de recolhimento de IVA.

As alíquotas de IRPJ e CSLL variam de acordo com a localização da unidade produtiva. Se a empresa está localizada em regiões com incentivos fiscais, a alíquota é de 8,5%, sendo a alíquota padrão de 34%. Para o cálculo dos impactos fiscais, esta diferenciação é necessária e, nesta simulação, a alíquota é de 34%.

**Tabela 9: Balanço Patrimonial (R\$ mil, 2022)**

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| <b>Ativo Total</b>                         | <b>7.232.000</b> |
| Ativo Circulante                           | 2.307.000        |
| Disponibilidades e Aplicações Curto Prazo  | 1.580.000        |
| Valores a Receber                          | 364.000          |
| Estoques                                   | 363.000          |
| Ativo Não-Circulante                       | 4.925.000        |
| Ativo Realizável a Longo Prazo             | 425.000          |
| Imobilizado                                | 4.500.000        |
| Ágios                                      | 0                |
| <b>Passivo Total</b>                       | <b>7.232.000</b> |
| Passivo Circulante                         | 1.452.000        |
| Fornecedores                               | 363.000          |
| Obrigações Fiscais                         | 363.000          |
| Empréstimos e Financiamentos               | 363.000          |
| Outros Passivos de Curto Prazo e Provisões | 363.000          |
| Passivo Exigível de Longo Prazo            | 1.580.000        |
| Patrimônio Líquido                         | <b>4.200.000</b> |

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 10: Demonstrativo de Resultados (R\$ mil, 2022)**

| Itens de receitas, custos e despesas    | R\$ mil          |
|-----------------------------------------|------------------|
| (=) Receita Bruta de Vendas             | <b>4.073.027</b> |
| (-) ICMS, IPI, PIS, Cofins, ISS etc     | 0                |
| (=) Receita Líquida de Vendas           | 4.073.027        |
| (-) Custo de Insumos                    | -1.654.545       |
| (-) Custo de Pessoal                    | -187.879         |
| (-) Depreciação                         | -402.231         |
| (=) Resultado Bruto                     | <b>1.828.372</b> |
| (-) Despesas com Vendas                 | -140.000         |
| (-) Despesas Gerais e Administrativas   | -185.000         |
| (-) Despesas Fiscais (TFRM)             | -19.081          |
| (-) Royalty (CFEM)                      | <b>-142.556</b>  |
| (=) Resultado Antes de Juros e Impostos | <b>1.341.734</b> |
| (+) Receitas Financeiras                | 14.682           |
| (-) Despesas Financeiras                | -162.116         |
| (=) Resultado Antes de Impostos         | <b>1.194.300</b> |
| (-) IR e CSLL (34%)                     | -406.062         |
| (=) Resultado Líquido                   | 788.238          |

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 11: Base Tributária do IVA (R\$ mil, 2022)**

| Itens                                 | R\$ mil    |
|---------------------------------------|------------|
| (=) Receita Bruta de Vendas           | 4.073.027  |
| (-) Custo de Insumos                  | -1.654.545 |
| (-) Depreciação                       | -402.231   |
| (-) Despesas com Vendas               | -140.000   |
| (-) Despesas Gerais e Administrativas | -185.000   |
| (-) Despesas Fiscais (TFRM)           | -19.081    |
| (=) Valor Adicionado                  | 1.672.169  |

Fonte: Elaboração própria.

### 4.3. Cenários para Renda Fiscal Municipal com IS

Os cenários a serem apresentados supõe uma firma representativa localizada inteiramente em um único município. As variações da renda fiscal se referem exclusivamente as mudanças na tributação da atividade mineradora. Esta simulação não apresenta o impacto fiscal total da RT, tema que será discutido no próximo item deste relatório. Vale notar que a avaliação do IS é muito ilustrativa da distribuição do IBS, como será demonstrado.

Para simular os efeitos da RT nas empresas mineradoras, foram elaborados quatro cenários. O primeiro cenário (Atual) representa a geração de renda e sua distribuição

utilizando a estrutura tributária vigente (antes da RT). O segundo cenário considera a RT sem IS, pois auxilia a compreensão dos impactos da reforma na arrecadação municipal. O terceiro cenário é a RT com IS de 1%, ou seja, a RT aprovada em 2023. O quarto cenário simula a mesma arrecadação fiscal do terceiro cenário, porém, com aumento da CFEM para 4,465% e exclusão do IS de 1%.

A tabela 12 sumariza a receita fiscal da União, estados e municípios considerando a empresa mineradora descrita acima. Comparando o cenário Atual com a RT, não se observa qualquer variação no nível e na distribuição da renda fiscal.

Nos cenários RT+IS e RT+CFEM já se observa um novo nível de renda fiscal, mas a distribuição muda de acordo com a forma tributação (IS ou CFEM). No caso da RT+IS, nota-se uma renda adicional de R\$ 40,7 milhões devido ao IS e no caso do RT+CFEM a renda adicional decorre do aumento da CFEM de 3,500% para 4,465%.

No cenário RT+IS, o IS de 1% sobre a receita bruta reduz a base tributária da CFEM, cuja base tributária é a receita bruta deduzidos impostos de comercialização, como o IS.<sup>5</sup> Desse modo, há uma redução da CFEM, do IRPJ e da CSLL, um resultado decorrente da redução da base de tributação de cada um desses impostos. Considerando toda a estrutura tributária, o saldo positivo é de R\$ 25,9 milhões, um valor abaixo dos R\$ 40 milhões gerados pelo IS. O cenário RT+CFEM é aumento equivalente de receita fiscal, mas a distribuição é distinta (tabela 13).

**Tabela 12: Impostos, Taxas e Contribuições (R\$ mil, 2022)**

| <b>Cenários</b>      | <b>Atual</b> | <b>RT</b> | <b>RT+IS</b>  | <b>RT+CFEM</b> |
|----------------------|--------------|-----------|---------------|----------------|
| Receita Fiscal Total | 567.699      | 567.699   | 593.640       | 593.640        |
| CBS e IS             | 0            | 0         | <b>40.730</b> | 0              |
| IBS (0%)             | 0            | 0         | 0             | 0              |
| TFRM                 | 19.081       | 19.081    | 19.081        | 19.081         |
| CFEM                 | 142.556      | 142.556   | 141.130       | <b>181.861</b> |
| IR                   | 298.575      | 298.575   | 288.749       | 288.749        |
| CSLL                 | 107.487      | 107.487   | 103.950       | 103.950        |

Cenário Atual: Lei Kandir, ICMS, IPI, PIS, Cofins e ISS.

Cenário RT: Reforma Tributária sem IS.

Cenário RT+IS: Reforma Tributária com IS = 1%.

Cenário RT+CFEM: Reforma Tributária sem IS e CFEM de 4,465%.

Fonte: Elaboração própria.

<sup>5</sup> Antes da reforma, devido a Lei Kandir, não incidia ICMS, IPI e outros impostos nas receitas. Porém, com a RT, o IS incide sobre a extração mineral mesmo que exportada (destino). O IS não é imposto sobre valor agregado como o IBS e CBS, mas uma majoração de preço para desincentivar o consumo e produção de certos tipos de bens e serviços.

**Tabela 13: Variação da Renda Fiscal (R\$ mil, 2022)**

| Cenários             | Variação nos Cenários |    |               |               |
|----------------------|-----------------------|----|---------------|---------------|
|                      | Atual                 | RT | RT+IS         | RT+CFEM       |
| Receita Fiscal Total | 567.699               | 0  | <b>25.941</b> | <b>25.941</b> |
| CBS e IS             | 0                     | 0  | <b>40.730</b> | 0             |
| IBS (0%)             | 0                     | 0  | 0             | 0             |
| TFRM                 | 19.081                | 0  | 0             | 0             |
| CFEM                 | 142.556               | 0  | <b>-1.426</b> | <b>39.305</b> |
| IR                   | 298.575               | 0  | <b>-9.826</b> | <b>-9.826</b> |
| CSLL                 | 107.487               | 0  | <b>-3.537</b> | <b>-3.537</b> |

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 13 o cenário RT+CFEM o IS tem alíquota de 0% e a alíquota da CFEM sobe de 3,500% para 4,465%. A renda fiscal do cenário RT+CFEM é idêntico a RT+IS: em ambos os cenários, o valor é de R\$ 593,6 milhões (ver tabela 12).

Um aspecto importante registrado nas tabelas 12 e 13 é a distribuição da renda fiscal. Os impostos IS, IRPJ e as contribuições CSLL e CFEM têm base tributária e distribuição diferentes, logo, mesmo níveis de renda fiscal idênticos tem resultados diferentes para os entes federativos.

Com comentado, nos cenários Atual e RT as rendas fiscais são R\$ 567,6 milhões. Já nos cenários RT+IS e RT+CFEM a renda fiscal aumenta para R\$ 593,6 milhões, uma adição de R\$ 25,9 milhões. Este valor parece modesto, contudo, ele se refere a uma única mineradora. Se existirem 42 mineradoras com esse porte no Brasil, a produção total destas 42 unidades é do porte da produção nacional em 2022. Assim, a renda total do IS é de aproximadamente R\$ 1.710 milhões<sup>6</sup>. Se considerarmos as reduções dos outros impostos, a “renda fiscal líquida” do IS é de aproximadamente R\$ 1.089 milhões por ano. Vale lembrar que, em 2022, a CFEM da mineração de ferro esteve próxima a R\$ 5,34 bilhões, logo, este aumento líquido do IS e equivalente a um aumento da CFEM de 20% (ver tabela 3).

As tabelas 14 e 15 apresentam a distribuição de R\$ 567,6 milhões (cenários Atual e RT) e de R\$ 593,6 milhões da arrecadação (cenários RT+IS e RT+CFEM). Um aspecto a destacar é a manutenção do valor adicionado da firma representativa: nos quatro cenários o valor agregado total é próximo de R\$ 1.706 milhões.

<sup>6</sup> De acordo com as simulações, cada unidade mineradora adiciona de IS R\$ 40,73 milhões, logo, com 42 unidades, o valor total do IS é de R\$ 1.705 milhões, um valor 11% acima do valor de 2022 informados pela ANM. A diferença entre o valor simulado e o informado pela ANM pode estar relacionado a variações de preço no decorrer do ano, variações taxa de câmbio e de estoques, diferenças de preços internos e externos e, também, a produção cativa de empresas minero-siderúrgicas com preços de transferência abaixo do preço de mercado.

**Tabela 14: Distribuição do Valor Adicionado (R\$ mil, 2022)**

| <b>Cenários</b>                   | <b>Atual</b>     | <b>RT</b>        | <b>RT+IS</b>     | <b>RT+CFEM</b>   |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Valor Adicionado                  | <b>1.705.932</b> | <b>1.705.932</b> | <b>1.705.932</b> | <b>1.705.932</b> |
| Municípios                        | 183.054          | 183.054          | 192.054          | 210.026          |
| Estados                           | 104.658          | 104.658          | 108.900          | 108.441          |
| União                             | 271.030          | 271.030          | 282.802          | 266.510          |
| Fundos Constitucionais            | 8.957            | 8.957            | 9.884            | 8.662            |
| Trabalhadores                     | 187.879          | 187.879          | 187.879          | 187.879          |
| Remuneração de Capitais Terceiros | 162.116          | 162.116          | 162.116          | 162.116          |
| Remuneração de Capitais Próprios  | 788.238          | 788.238          | 762.297          | 762.297          |

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 15: Variação do Valor Adicionado (R\$ mil, 2022)**

| <b>Cenários</b>                   | <b>Variação nos Cenários</b> |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                   | <b>Atual</b>                 | <b>RT</b>        | <b>RT+IS</b>     | <b>RT+CFEM</b>   |
| Valor Adicionado (R\$)            | <b>1.705.932</b>             | <b>1.705.932</b> | <b>1.705.932</b> | <b>1.705.932</b> |
| Municípios                        | 183.054                      | 0                | <b>9.001</b>     | <b>26.973</b>    |
| Estados                           | 104.658                      | 0                | <b>4.241</b>     | <b>3.783</b>     |
| União                             | 271.030                      | 0                | <b>11.772</b>    | <b>-4.520</b>    |
| Fundos Constitucionais            | 8.957                        | 0                | <b>927</b>       | <b>-295</b>      |
| Trabalhadores                     | 187.879                      | 0                | 0                | 0                |
| Remuneração de Capitais Terceiros | 162.116                      | 0                | 0                | 0                |
| Remuneração de Capitais Próprios  | 788.238                      | 0                | <b>-25.941</b>   | <b>-25.941</b>   |

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 15 mostra as variações de renda dos entes federativos. No cenário RT+IS, os municípios tem um aumento de renda de R\$ 9,0 milhões (+4,92%), a União e o estado tem aumento de renda de R\$ 4,2 milhões (+4,05%) e a União que tem um acréscimo absoluto de R\$ 11,7 milhões (+4,34%).

No cenário RT+IS há uma adição de renda fiscal para todos os entes federativos em detrimento da renda dos acionistas. A maior parcela da renda adicional se concentra na União: do acréscimo de R\$ 25,9 milhões, 45,4% ficam com a União. O IS favorece a União, pois compensa a redução de IRPJ e CSLL com IS.

Caso o mesmo aumento de renda fiscal de R\$ 25,9 milhões resultasse do aumento da CFEM (cenário RT+CFEM), o município teria um aumento de renda de R\$ 26,9 milhões (+14,7%), o ganho dos estados seria de R\$ 3,78 milhões (+3,6%) e a União teria uma modesta redução de renda de R\$ 4,5 milhões (-3,29%).

No caso de um aumento da CFEM para 4,465% (cenário RT+CFEM), a distribuição é totalmente diferente. A renda municipal seria acrescida de R\$ 26,9 milhões e “absorveria” até mesmo parte da renda da União relacionada ao IRPJ e CSLL; um resultado esperado, dada a estrutura da RT.

A tabela 16 mostra a distribuição do valor adicionado total nos quatro cenários. Como comentado, os dois primeiros cenários não mostram mudanças na distribuição de rendas. Nos dois cenários seguintes, a renda fiscal cresce de 33,3% para 34,8% devido ao IS de 1%. Ao mesmo tempo, se verifica uma redução na participação dos capitais próprios de 46,2% para 44,7%.

**Tabela 16: Distribuição do Valor Adicionado (R\$ mil, 2022)**

| Cenários                          | Atual | RT    | RT+IS | RT+CFEM |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|---------|
| Valor Adicionado                  | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0   |
| Municípios                        | 10,7  | 10,7  | 11,3  | 12,3    |
| Estados                           | 6,1   | 6,1   | 6,4   | 6,4     |
| União                             | 15,9  | 15,9  | 16,6  | 15,6    |
| Fundos Constitucionais            | 0,5   | 0,5   | 0,6   | 0,5     |
| Trabalhadores                     | 11,0  | 11,0  | 11,0  | 11,0    |
| Remuneração de Capitais Terceiros | 9,5   | 9,5   | 9,5   | 9,5     |
| Remuneração de Capitais Próprios  | 46,2  | 46,2  | 44,7  | 44,7    |

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.4. Distribuição Municipal do IS e da CFEM em 2022

De acordo com dados da ANM, a receita da mineração de ferro em 2022 foi de aproximadamente R\$ 153.495 bilhões. A incidência de 1% de IS corresponde a aproximadamente R\$ 1.534 milhões que deve ser distribuído entre as três unidades federativas. A distribuição do IS é muito diferente da distribuição de um adicional de 1% na CFEM e modifica a renda dos municípios mineradores. A tabela 17 apresenta essa distribuição assimétrica de rendas fiscais.

**Tabela 17: Efeitos do IS na CFEM do Minério de Ferro (R\$ mil, 2022)**

| Cenários                       | Variação nos Cenários |          |                  |                  |
|--------------------------------|-----------------------|----------|------------------|------------------|
|                                | Atual                 | RT       | RT+IS            | RT+CFEM          |
| IS                             | 0                     | 0        | 1.534.950        | 0                |
| CFEM                           | 5.372.325             | 0        | -53.723          | 1.481.227        |
| <b>IS+CFEM</b>                 | <b>5.372.325</b>      | <b>0</b> | <b>1.481.227</b> | <b>1.481.227</b> |
| Municípios                     | 6.898.509             | 0        | 339.195          | 1.016.492        |
| Estados                        | 3.944.122             | 0        | 159.836          | 142.568          |
| União                          | 10.213.969            | 0        | 443.639          | -170.341         |
| Fundos Constitucionais         | 337.561               | 0        | 34.939           | -11.109          |
| <b>Variação Rendas Fiscais</b> | <b>21.394.160</b>     | <b>0</b> | <b>977.610</b>   | <b>977.610</b>   |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM (2022).

Quanto o aumento de 1% na alíquota da CFEM, a renda de R\$ 1.481 milhões é apropriada majoritariamente pelos municípios mineradores (75%). No caso da alíquota de 1% no IS, a renda é distribuída entre União e todos os estados e municípios do Brasil segue a proporção 50% para União, 25,5% para todos os municípios (FPM), 21,5% para todos os estados (FPE) e 3% para fundos constitucionais.

Da renda adicional de 1% de IS, apenas 25,5% é distribuída para todos os municípios por meio do FPM, onde os pesos de municípios mineradores são extremamente baixos. Por exemplo, em 2022 a participação dos 30 maiores municípios mineradores era um pouco menor que 0,7% do FPM nacional. Portanto, uma parcela irrisória do IS é direcionada aos municípios mineradores, diversamente do que ocorre com a CFEM.

Em síntese, pode-se dizer que os municípios mineradores terão uma redução de rendas fiscais, pois retira-se 1% do montante arrecadado pela CFEM ao se adicionar 1% de IS. Esse montante não é compensado, pois IS tem distribuição diferente da CFEM. Por fim e o mais importante, para a empresa mineradora o IS é equivalente a uma CFEM de 4,465%, o que reduz o espaço político dos municípios para um aumento da CFEM do minério de ferro que é atualmente em 3,5%.

## 5. Impacto nas Receitas dos Municípios Mineradores

A discussão anterior abordou somente o efeito do IS sobre a arrecadação municipal e sobre a atividade mineradora. Nesta parte deste relatório são apresentados os resultados simulados do impacto completo da RT sobre os municípios mineradores. Para esta estimativa, foram selecionados os 30 maiores municípios mineradores de 2022 (tabela 18). Como será comentado, efeitos análogos do IS valem para o IBS no caso dos municípios mineradores.

**Tabela 18 - Principais Municípios Mineradores em 2022 (R\$ milhões)**

| Município                          | AMIG | Valor<br>Operação | Valor<br>CFEM | Alíquota<br>CFEM % | Part.<br>%   | Acum.<br>%   |
|------------------------------------|------|-------------------|---------------|--------------------|--------------|--------------|
| 1 PARAUAPEBAS - PA                 | AMIG | 39.669            | 1.385         | 3,49               | 19,7         | 19,7         |
| 2 CANAÃ DOS CARAJÁS - PA           | AMIG | 31.163            | 1.061         | 3,40               | 15,1         | 34,8         |
| 3 CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO - MG    | AMIG | 11.196            | 392           | 3,50               | 5,6          | 40,4         |
| 4 ITABIRITO - MG                   | AMIG | 9.135             | 318           | 3,47               | 4,5          | 45,0         |
| 5 MARIANA - MG                     | AMIG | 8.731             | 299           | 3,42               | 4,3          | 49,2         |
| 6 SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - MG   | AMIG | 8.561             | 299           | 3,49               | 4,3          | 53,5         |
| 7 ITABIRA - MG                     | AMIG | 8.577             | 290           | 3,38               | 4,1          | 57,6         |
| 8 CONGONHAS - MG                   | AMIG | 8.071             | 273           | 3,37               | 3,9          | 61,5         |
| 9 NOVA LIMA - MG                   | AMIG | 6.559             | 228           | 3,47               | 3,2          | 64,7         |
| 10 MARABÁ - PA                     |      | 7.184             | 145           | 2,01               | 2,1          | 66,8         |
| 11 ITATIAIUÇU - MG                 | AMIG | 3.574             | 122           | 3,40               | 1,7          | 68,5         |
| 12 OURO PRETO - MG                 | AMIG | 2.650             | 85            | 3,22               | 1,2          | 69,8         |
| 13 BELO VALE - MG                  | AMIG | 2.517             | 84            | 3,33               | 1,2          | 71,0         |
| 14 BRUMADINHO - MG                 | AMIG | 2.518             | 84            | 3,33               | 1,2          | 72,2         |
| 15 PARACATU - MG                   | AMIG | 5.306             | 81            | 1,53               | 1,2          | 73,3         |
| 16 CORUMBÁ - MS                    |      | 2.069             | 67            | 3,26               | 1,0          | 74,3         |
| 17 BELA VISTA DE MINAS - MG        |      | 1.580             | 66            | 4,14               | 0,9          | 75,2         |
| 18 PARAGOMINAS - PA                |      | 2.172             | 65            | 2,99               | 0,9          | 76,1         |
| 19 CURIONÓPOLIS - PA               |      | 1.751             | 60            | 3,43               | 0,9          | 77,0         |
| 20 ITAITUBA - PA                   |      | 3.846             | 60            | 1,54               | 0,8          | 77,8         |
| 21 ALTO HORIZONTE - GO             |      | 2.463             | 49            | 1,99               | 0,7          | 78,5         |
| 22 SARZEDO - MG                    | AMIG | 1.329             | 47            | 3,53               | 0,7          | 79,2         |
| 23 TERRA SANTA - PA                |      | 1.452             | 40            | 2,75               | 0,6          | 79,8         |
| 24 SABARÁ - MG                     |      | 2.444             | 38            | 1,56               | 0,5          | 80,3         |
| 25 SANTA BÁRBARA - MG              |      | 1.740             | 37            | 2,11               | 0,5          | 80,8         |
| 26 RIO ACIMA - MG                  | AMIG | 1.036             | 36            | 3,51               | 0,5          | 81,4         |
| 27 CATAS ALTAS - MG                | AMIG | 1.010             | 35            | 3,48               | 0,5          | 81,9         |
| 28 ITAGIBÁ - BA                    |      | 1.714             | 34            | 1,99               | 0,5          | 82,4         |
| 29 JURUTI - PA                     |      | 938               | 28            | 2,96               | 0,4          | 82,8         |
| 30 NAZARENO - MG                   | AMIG | 1.350             | 27            | 2,00               | 0,4          | 83,1         |
| <b>Total 30 Maiores Municípios</b> |      | <b>182.304</b>    | <b>5.835</b>  | <b>2,81</b>        | <b>83,1</b>  |              |
| <b>Total Brasil</b>                |      | <b>250.034</b>    | <b>7.018</b>  | <b>2,81</b>        | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM (2022).

Nos 30 municípios selecionados estão localizadas empresas com faturamento de R\$ 182,3 bilhões (73% do total), uma arrecadação de CFEM de R\$ 5,8 bilhões (83% do total), sendo R\$ 3,7 bilhões de renda municipal (tabela 19).

**Tabela 19: Municípios Selecionados e CFEM (2022)**

| <b>CFEM 2022</b>                    | <b>R\$</b>    |
|-------------------------------------|---------------|
| Arrecadação Total (1)               | 7.018.100.957 |
| Renda Municipal (2)                 | 5.263.575.718 |
| Arrecadação Min. de Ferro (3)       | 5.336.829.870 |
| <b>Top 30 Municípios</b>            | <b>R\$</b>    |
| Arrecadação Total (4)               | 5.834.719.934 |
| Renda Municipal (5)                 | 3.691.320.286 |
| <b>Participações</b>                | <b>%</b>      |
| Participação Arrecadação Mun. (4/1) | 83,14         |
| Participação Renda Mun. (5/2)       | 70,13         |
| Participação Min. Ferro (3/1)       | 76,04         |

Fonte: Elaboração própria.

(1), (3) e (4) - Informações da ANM em 2022

(2) - Estimativa.

(5) - Dados do SICONFI em 2022.

Como comentado na apresentação da RT, a nova estrutura da arrecadação e de distribuição modifica substancialmente a receita dos municípios mineradores. Para simular como os municípios selecionados teriam suas rendas modificadas, foi utilizado o modelo de equilíbrio geral citado na sessão 3, para estimar tanto o impacto econômico da reforma (PIB, emprego, produção) como também os montantes a serem arrecadados com CBS, IBS, IS e outras informações de interesse, tais como taxas de crescimento da economia, dos estados e dos municípios.

Combinando as informações das simulações com as receitas municipais do ano de 2022 disponibilizados pelo SICONFI/FINBRA, foi possível elaborar uma estrutura fiscal simplificada e dimensionar as receitas fiscais dos 30 municípios mineradores selecionados. Os cenários a serem apresentados utilizam as informações do ano de 2022 e ajusta as receitas fiscais municipais como se RT 2023 estivesse em plena execução.

Os resultados dos cenários para os municípios selecionados podem ser visualizados na tabela 19, que mostra o impacto da reforma sobre o PIB municipal em 3 componentes: o impacto direto da RT, o efeito da queda de receitas fiscais e o efeito total. O efeito direto é a repercussão da reforma nos municípios decorrentes dos diversos impactos da reforma na atividade econômica. Entretanto, ele desconsidera o

efeito da queda de receitas de tributos sobre a administração pública municipal (vide tabela 21 a seguir) e da redução dessa atividade no PIB municipal. Esse efeito negativo está na coluna 2. A coluna 3 apresenta o efeito total da reforma, que é positivo em todos os municípios.

**Tabela 19: Impacto sobre o PIB municipal**  
(Cenário 2024 a 2033, variação acumulada %)

| Municípios                  | Efeito RT  | Efeito Fiscal | Efeito Total |
|-----------------------------|------------|---------------|--------------|
|                             | Direto (1) | (2)           | (1+2)        |
| 1 Parauapebas               | 7,8        | -2,5          | 5,3          |
| 2 Canaã dos Carajás         | 11,5       | -1,6          | 9,9          |
| 3 Conceição do Mato Dentro  | 6,7        | -2,6          | 4,1          |
| 4 Itabirito                 | 7,8        | -1,5          | 6,3          |
| 5 São Gonçalo do Rio Abaixo | 9,6        | -1,9          | 7,6          |
| 6 Mariana                   | 6,9        | -1,4          | 5,4          |
| 7 Itabira                   | 5,9        | -2,0          | 3,9          |
| 8 Congonhas                 | 8,0        | -2,8          | 5,2          |
| 9 Nova Lima                 | 7,2        | -3,0          | 4,2          |
| 10 Marabá                   | 7,0        | -1,7          | 5,3          |
| 11 Itatiaiuçu               | 6,8        | -2,8          | 4,0          |
| 12 Belo Vale                | 6,4        | -1,6          | 4,8          |
| 13 Ouro Preto               | 9,3        | -2,5          | 6,8          |
| 14 Brumadinho               | 7,2        | -3,5          | 3,7          |
| 15 Paracatu                 | 7,3        | -1,8          | 5,5          |
| 16 Paragominas              | 6,8        | -0,5          | 6,3          |
| 17 Corumbá                  | 7,3        | -1,6          | 5,6          |
| 18 Bela Vista de Minas      | 5,4        | -0,4          | 5,0          |
| 19 Curionópolis             | 8,6        | -0,5          | 8,1          |
| 20 Itaituba                 | 8,7        | -0,3          | 8,4          |
| 21 Alto Horizonte           | 10,5       | -3,3          | 7,2          |
| 22 Sarzedo                  | 7,6        | -0,8          | 6,8          |
| 23 Sabará                   | 6,6        | 1,1           | 7,7          |
| 24 Terra Santa              | 9,8        | -0,1          | 9,7          |
| 25 Catas Altas              | 7,0        | -2,5          | 4,4          |
| 26 Santa Bárbara            | 3,7        | -2,9          | 0,8          |
| 27 Rio Acima                | 5,7        | -1,8          | 3,8          |
| 28 Itagibá                  | 9,1        | -2,2          | 6,9          |
| 29 Juruti                   | 8,4        | -1,1          | 7,3          |
| 30 Nazareno                 | 8,1        | -1,0          | 7,1          |

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 19 mostra que todos os municípios exibiriam ganhos com a RT, embora em diferentes magnitudes, com destaque para grandes municípios mineradores do Pará (Parauapebas, Canaã dos Carajás) e Minas Gerais (São Gonçalo do Rio Abaixo, Ouro Preto), com ganhos acima da média nacional e estadual.

A estimativa de queda de receita tributária nos municípios mineradores (impacto incluído na coluna 2 da tabela 19) foi obtido a partir de um amplo conjunto de dados e de resultados das simulações de impacto da RT.

A tabela 20 descreve a estrutura tributária simplificada dos municípios. A receita líquida total dos municípios selecionados é de aproximadamente R\$ 17 bilhões em 2022. As receitas mais significativas são ISS, receitas patrimoniais, FPM, CFEM, Cota-parte do ICMS e outras transferências de instituições públicas. As receitas diretamente e indiretamente relacionadas a RT correspondem a 61% das receitas totais, portanto, a RT tem potencial para modificar substancialmente as receitas destes municípios. A CFEM responde por 21,8% da receita total e é indiretamente modificada pelo IS, como comentado anteriormente.

**Tabela 20: Estrutura Simplificada dos Municípios Selecionados (R\$, 2022)**

| Receitas em 2022                                                                      | Receitas Líquidas     | %            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>1.0.0.0.00.0.0 - Receitas Correntes</b>                                            | <b>16.272.706.071</b> | <b>96,0</b>  |
| 1.1.1.0.00.0.0 - Impostos                                                             | 2.748.061.219         | 16,2         |
| 1.1.1.1.00.0.0 - Impostos sobre o Comércio Exterior                                   | -216.725              | 0,0          |
| 1.1.1.2.00.0.0 - Impostos sobre o Patrimônio                                          | 367.897.841           | 2,2          |
| 1.1.1.3.00.0.0 - Impostos sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza              | 525.473.248           | 3,1          |
| <b>1.1.1.4.00.0.0 - Impostos sobre a Serviços (ISSQN)</b>                             | <b>1.866.158.268</b>  | <b>11,0</b>  |
| 1.1.1.9.00.0.0 - Outros Impostos                                                      | -11.251.413           | -0,1         |
| 1.1.2.0.00.0.0 - Taxas                                                                | 130.545.152           | 0,8          |
| 1.1.3.0.00.0.0 - Contribuição de Melhoria                                             | 7.053.104             | 0,0          |
| 1.2.0.0.00.0.0 - Contribuições                                                        | 316.009.828           | 1,9          |
| 1.3.0.0.00.0.0 - Receita Patrimonial                                                  | 997.032.700           | 5,9          |
| 1.4.0.0.00.0.0 - Receita Agropecuária                                                 | 478.333               | 0,0          |
| 1.5.0.0.00.0.0 - Receita Industrial                                                   | 35.641                | 0,0          |
| 1.6.0.0.00.0.0 - Receita de Serviços                                                  | 116.369.843           | 0,7          |
| 1.7.0.0.00.0.0 - Transferências Correntes                                             | 11.839.817.520        | 69,9         |
| 1.7.1.0.00.0.0 - Transferências da União e de suas Entidades                          | 5.974.781.030         | 35,3         |
| <b>1.7.1.1.51.0.0 - Cota-Parte do FPM (IR e IPI)</b>                                  | <b>1.239.413.746</b>  | <b>7,3</b>   |
| 1.7.1.2.00.0.0 - Compensações Financeiras pela Exploração de Recursos Naturais        | 3.379.041.107         | 19,9         |
| <b>1.7.1.2.51.0.0 - Cota-parte da CFEM</b>                                            | <b>3.691.320.286</b>  | <b>21,8</b>  |
| 1.7.2.0.00.0.0 - Transferências dos Estados e do Distrito Federal e de suas Entidades | 4.419.044.015         | 26,1         |
| <b>1.7.2.1.50.0.0 - Cota-Parte do ICMS</b>                                            | <b>3.432.224.000</b>  | <b>20,3</b>  |
| <b>1.7.2.1.52.0.0 - Cota-Parte do IPI - Municípios</b>                                | <b>68.282.340</b>     | <b>0,4</b>   |
| 1.7.3.0.00.0.0 - Transferências dos Municípios e de suas Entidades                    | 16.000                | 0,0          |
| 1.7.4.0.00.0.0 - Transferências de Instituições Privadas                              | 62.513.053            | 0,4          |
| 1.7.5.0.00.0.0 - Transferências de Outras Instituições Públicas                       | 1.381.207.901         | 8,2          |
| 1.7.9.0.00.0.0 - Demais Transferências Correntes                                      | 2.255.522             | 0,0          |
| 1.9.0.0.00.0.0 - Outras Receitas Correntes                                            | 117.302.732           | 0,7          |
| <b>2.0.0.0.00.0.0 - Receitas de Capital</b>                                           | <b>340.634.508</b>    | <b>2,0</b>   |
| <b>7.0.0.0.00.0.0 - Receitas Correntes</b>                                            | <b>325.833.471</b>    | <b>1,9</b>   |
| <b>8.0.0.0.00.0.0 - Receitas de Capital</b>                                           | <b>5.499.960</b>      | <b>0,0</b>   |
| <b>RECEITAS (EXCETO INTRA-ORÇAMENTÁRIAS) (I)</b>                                      | <b>16.613.340.578</b> | <b>98,0</b>  |
| <b>RECEITAS (INTRA-ORÇAMENTÁRIAS) (II)</b>                                            | <b>331.333.431</b>    | <b>2,0</b>   |
| <b>TOTAL DAS RECEITAS (III) = (I + II)</b>                                            | <b>16.944.674.009</b> | <b>100,0</b> |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SICONFI/FINBRA.

Neste conjunto de municípios, um caso que merece destaque é o município de Brumadinho. O nível de ISS deste município é extremamente elevado em 2022, valor próximo a 28% da receita líquida. Após a ruptura da barragem da Vale em 2019, várias atividades de reparação ambiental estão em execução, estas atividades geram arrecadação de ISS, diversamente do que ocorre com as atividades regulares de mineração, pois isentas de impostos devido a Lei Kandir. Por outro lado, a paralização das minas da Vale reduziu a importância relativa CFEM. Apesar desta situação transitória, optou-se por manter a estrutura fiscal do município, pois é ilustrativa dos efeitos da RT nos municípios mineradores.

Com a RT, os impostos IPI, ICMS e ISS são substituídos pelo IBS e IS. O IBS substitui o ICMS e ISS, que juntos respondem por 31,3% da receita municipal. O IPI tem uma participação direta modesta de 0,4% e uma participação indireta no FPM. De acordo com algumas estimativas do Ministério da Fazenda, IS terá uma arrecadação próxima ao IPI, logo, sem efeitos significativos no montante do FPM. Deste modo, as transferências da União tendem a manter uma relativa estabilidade estrutural.

Por outro lado, no caso da distribuição de recursos fiscais estaduais para os municípios e a arrecadação própria dos municípios, as mudanças são significativas por causa da elevada participação do ICMS e ISS nas receitas municipais. Estes dois impostos são substituídos pelo IBS.

A distribuição do IBS segue uma lógica totalmente diferente em relação ao ICMS. A distribuição do ICMS é proporcional ao VAF e a distribuição do IBS é proporcional à porcentagem da população do município no estado (peso de 80%), sendo os outros 20% definidos em legislação estadual. Na ausência de legislações estaduais, optou-se por utilizar somente a população como critério de distribuição do IBS.

Dentre os 30 municípios selecionados, 8 estão localizados no Pará, 19 em Minas Gerais e outros 3 estão localizados na Bahia, Mato Grosso do Sul e Goiás. Para estes estados são esperados aumentos de arrecadação (IBS em relação ao antigo ICMS e ISS): aumentos de 9,9% para Minas Gerais, 8,6% para o Pará, 15,6% para Bahia, 2,9% para Goiás e uma redução da arrecadação de 3,2% para o Mato Grosso do Sul. A redução na arrecadação do Mato Grosso do Sul é possivelmente resultado da tributação no destino, da isenção de impostos nas exportações, da baixa participação de atividades manufatureiras e de serviços na estrutura produtiva do estado.

As simulações indicam que a economia nacional crescerá 4,1%. Para Minas Gerais o crescimento projetado é de 3,4%, para o PIB do Pará crescerá 4,3%, Bahia 3,6%, Goiás 3,8% e para Mato Grosso do Sul a estimativa é 4,2%. Foram também estimadas taxas de crescimento do PIB para cada um dos municípios (tabela 19).

Estas taxas de crescimento são utilizadas para simular as receitas fiscais dos 30 municípios selecionados. Cada item da estrutura tributária foi ajustado com taxa de crescimento específica. Por exemplo, para as transferências da União, foi adicionado um crescimento de 4,1% (taxa de crescimento nacional) e assim sucessivamente para

os estados e municípios. Em suma, as simulações já trazem embutidas efeitos positivos esperados da RT para todos os entes da federação.

A tabela 21 sintetiza na receita líquida total com os efeitos da RT nos municípios selecionados. O cenário descrito é muito desfavorável aos municípios mineradores.

Um primeiro aspecto a destacar é que o crescimento esperado da economia nacional, estadual e municipal são insuficientes para mitigar a redução na arrecadação, pois o critério de repartição do IBS (população) desfavorece os municípios. A estrutura produtiva dos municípios mineradores e o tamanho de sua população produz elevadas divergências entre a arrecadação e distribuição atual baseada no VAF e a distribuição da RT com elevado peso da população. O tamanho das populações dos municípios mineradores é modesto, logo, a participação dos municípios mineradores na distribuição do IBS é pequena. Adiciona-se a este cenário a perda de 1% na CFEM decorrente do IS, apesar do seu efeito modesto na redução da receita fiscal.

**Tabela 21: Impactos da RT na Receita de Municípios Mineradores (R\$, 2022)**

| Município                      | CFEM 2022            | CFEM %<br>Receita | Receita 2022          | Receita após RT       | Diferença R\$         | Diferença<br>% |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Parauapebas - PA               | 864.538.069          | 34,3              | 2.518.421.268         | 1.894.285.044         | -624.136.223          | <b>-24,8</b>   |
| Canaã dos Carajás - PA         | 662.004.518          | 42,6              | 1.553.725.284         | 1.095.506.722         | -458.218.562          | <b>-29,5</b>   |
| Conceição do Mato Dentro - MG  | 259.054.038          | 42,1              | 614.718.989           | 437.889.602           | -176.829.386          | <b>-28,8</b>   |
| Itabirito - MG                 | 199.020.855          | 30,0              | 662.874.810           | 553.287.420           | -109.587.390          | <b>-16,7</b>   |
| São Gonçalo do Rio Abaixo - MG | 186.505.308          | 41,9              | 445.296.540           | 324.187.278           | -121.109.261          | <b>-27,2</b>   |
| Mariana - MG                   | 183.194.128          | 30,1              | 608.813.807           | 507.161.141           | -101.652.666          | <b>-17,3</b>   |
| Itabira - MG                   | 182.776.519          | 17,6              | 1.038.464.450         | 856.878.392           | -181.586.058          | <b>-18,4</b>   |
| Congonhas - MG                 | 172.810.198          | 20,4              | 848.166.913           | 599.902.504           | -248.264.409          | <b>-30,7</b>   |
| Nova Lima - MG                 | 139.148.685          | 12,1              | 1.154.616.032         | 817.509.496           | -337.106.536          | <b>-29,2</b>   |
| Marabá - PA                    | 136.988.268          | 9,0               | 1.517.046.245         | 1.274.318.831         | -242.727.414          | <b>-16,8</b>   |
| Itatiaiuçu - MG                | 73.058.286           | 28,6              | 255.160.451           | 168.634.492           | -86.525.959           | <b>-33,9</b>   |
| Belo Vale - MG                 | 61.137.567           | 43,8              | 139.487.832           | 122.688.065           | -16.799.767           | <b>-12,0</b>   |
| Ouro Preto - MG                | 52.792.020           | 10,1              | 521.357.271           | 379.453.560           | -141.903.711          | <b>-27,2</b>   |
| Brumadinho - MG                | 49.659.558           | 11,8              | 420.215.374           | 278.311.731           | -141.903.643          | <b>-33,8</b>   |
| Paracatu - MG                  | 48.529.496           | 7,7               | 631.931.878           | 525.933.953           | -105.997.926          | <b>-17,8</b>   |
| Paragominas - PA               | 42.366.001           | 7,1               | 599.212.272           | 570.250.716           | -28.961.556           | <b>-5,1</b>    |
| Corumbá - MS                   | 39.479.637           | 5,0               | 794.388.387           | 701.750.943           | -92.637.443           | <b>-12,4</b>   |
| Bela Vista de Minas - MG       | 38.926.821           | 42,7              | 91.222.565            | 88.679.485            | -2.543.080            | <b>-2,8</b>    |
| Curionópolis - PA              | 37.130.482           | 23,6              | 157.475.126           | 150.157.908           | -7.317.218            | <b>-4,6</b>    |
| Itaituba - PA                  | 35.713.406           | 6,7               | 534.189.936           | 520.826.183           | -13.363.754           | <b>-2,5</b>    |
| Alto Horizonte - GO            | 30.019.834           | 21,5              | 139.442.371           | 71.711.968            | -67.730.403           | <b>-48,6</b>   |
| Sarzedo - MG                   | 28.043.760           | 12,6              | 223.132.604           | 208.463.552           | -14.669.052           | <b>-6,8</b>    |
| Sabará - MG                    | 23.786.252           | 4,5               | 526.994.599           | 568.852.851           | 41.858.252            | <b>8,3</b>     |
| Terra Santa - PA               | 23.683.376           | 22,4              | 105.601.743           | 106.878.273           | 1.276.530             | <b>1,2</b>     |
| Catas Altas - MG               | 23.472.903           | 23,7              | 98.914.211            | 69.102.890            | -29.811.321           | <b>-30,1</b>   |
| Santa Bárbara - MG             | 23.343.096           | 11,8              | 198.240.695           | 163.602.014           | -34.638.681           | <b>-17,5</b>   |
| Rio Acima - MG                 | 22.236.874           | 23,0              | 96.774.568            | 87.329.745            | -9.444.823            | <b>-10,0</b>   |
| Itagibá - BA                   | 20.053.766           | 17,7              | 113.437.125           | 85.181.386            | -28.255.739           | <b>-24,9</b>   |
| Juruti - PA                    | 16.806.206           | 6,2               | 270.864.634           | 244.307.637           | -26.556.998           | <b>-9,8</b>    |
| Nazareno - MG                  | 15.040.358           | 23,3              | 64.486.029            | 56.599.158            | -7.886.871            | <b>-12,2</b>   |
| <b>Total</b>                   | <b>3.691.320.286</b> | <b>21,8</b>       | <b>16.944.674.009</b> | <b>13.529.642.942</b> | <b>-3.415.031.067</b> | <b>-20,2</b>   |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SICONFI.

Um segundo aspecto é a escala da redução: queda de 20,2% nas receitas líquidas para o conjunto dos 30 maiores municípios mineradores. Este montante corresponde a R\$ 3,41 bilhões, um valor próximo a valor da CFEM de R\$ 3,69 bilhões. Portanto, para compensar a redução da arrecadação dos municípios selecionados por meio do aumento da CFEM, seria necessário elevar a alíquota para patamares próximos a 6,74%, um aumento ousado de 92% já considerando um de 1% de IS.

Um terceiro aspecto que merece comentários é a heterogeneidade de impactos municipais. Por exemplo, dois municípios com modesta estrutura produtiva (Bela Vista de Minas e Itaituba) tem pequenas reduções no nível de arrecadação. Por outro lado, Itatiaiuçu, Congonhas, Brumadinho, e Canaã dos Carajás tem reduções de 30% na arrecadação fiscal. Os dois únicos municípios que registram ganhos com o IBS são Sabará/MG e Terra Santa/PA.

Como dito, o caso de Brumadinho é excepcional, mas ilustra o “efeito população” na distribuição do IBS. Em 2022, a participação do ISS de Brumadinho na receita total foi de elevadíssimos 28% (R\$ 115,0 milhões), a cota-parte do ICMS foi de R\$ 68,2 milhões e adicionando IPI de R\$ 813 milhões, os três impostos somavam R\$ 184 milhões em 2022. Com a RT, os impostos ISS e ICMS são substituídos pelo IBS com distribuição municipal proporcional à população. Assim, o montante do IBS alocado para Brumadinho é de modestos R\$ 32,4 milhões, uma redução de R\$ 151,6 milhões em relação ao cenário antes da RT 2023.

As simulações indicam uma redução total de arrecadação de R\$ 142 milhões, valor um pouco menor do que as perdas estimadas de R\$ 151,6 milhões. Essa diferença mostra que o crescimento da economia, do estado e do município são incapazes de mitigar os efeitos negativos da distribuição do IBS, mesmo quando a arrecadação de IBS estadual tende a crescer, como é o caso de Minas Gerais.

Dos 30 municípios selecionados, 12 tem reduções de mais de 20%, 10 registram reduções entre 20% e 10%, outros 6 tem reduções abaixo de 10% e apenas 2 tem crescimento nas receitas líquidas (Sabará/MG e Terra Santa/PA).

Para finalizar, a tabela 22 apresenta alguns resultados adicionais. A coluna ICMS+IPI+ISS registra a na receita fiscal antes da RT, a coluna IBS é a receita após a RT e as colunas Diferenças registram o montante monetário e em porcentagem dessa variação. Um destaque: a redução total de impostos é de R\$ 3,9 bilhões e supera a arrecadação com CFEM de R\$ 3,7 bilhões, ou seja, com a RT os municípios mineradores perderam uma renda fiscal equivalente a toda renda gerada pela CFEM.

Tabela 22: Diferença na Arrecadação de Imposto (R\$, 2022)

| Município                      | CFEM 2022            | CFEM %<br>Receita | ICMS + IPI + ISS     | IBS                  | Diferença R\$         | Diferença<br>% |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| Parauapebas - PA               | 864.538.069          | 34,3              | 838.945.380          | 142.661.355          | -696.284.025          | <b>-83,0</b>   |
| Canaã dos Carajás - PA         | 662.004.518          | 42,6              | 550.560.833          | 43.034.865           | -507.525.968          | <b>-92,2</b>   |
| Conceição do Mato Dentro - MG  | 259.054.038          | 42,1              | 213.679.499          | 19.591.231           | -194.088.268          | <b>-90,8</b>   |
| Itabirito - MG                 | 199.020.855          | 30,0              | 183.697.981          | 49.130.392           | -134.567.589          | <b>-73,3</b>   |
| São Gonçalo do Rio Abaixo - MG | 186.505.308          | 41,9              | 147.529.193          | 10.461.524           | -137.067.668          | <b>-92,9</b>   |
| Mariana - MG                   | 183.194.128          | 30,1              | 170.384.146          | 49.558.726           | -120.825.420          | <b>-70,9</b>   |
| Itabira - MG                   | 182.776.519          | 17,6              | 308.940.281          | 92.593.636           | -216.346.645          | <b>-70,0</b>   |
| Congonhas - MG                 | 172.810.198          | 20,4              | 319.141.146          | 46.627.884           | -272.513.262          | <b>-85,4</b>   |
| Nova Lima - MG                 | 139.148.685          | 12,1              | 473.034.910          | 98.874.243           | -374.160.668          | <b>-79,1</b>   |
| Marabá - PA                    | 136.988.268          | 9,0               | 439.635.449          | 142.526.876          | -297.108.572          | <b>-67,6</b>   |
| Itatiaiuçu - MG                | 73.058.286           | 28,6              | 107.283.753          | 13.642.949           | -93.640.804           | <b>-87,3</b>   |
| Belo Vale - MG                 | 61.137.567           | 43,8              | 28.641.305           | 7.244.014            | -21.397.291           | <b>-74,7</b>   |
| Ouro Preto - MG                | 52.792.020           | 10,1              | 221.626.525          | 63.837.452           | -157.789.073          | <b>-71,2</b>   |
| Brumadinho - MG                | 49.659.558           | 11,8              | 184.013.325          | 32.426.864           | -151.586.460          | <b>-82,4</b>   |
| Paracatu - MG                  | 48.529.496           | 7,7               | 207.929.607          | 79.136.990           | -128.792.617          | <b>-61,9</b>   |
| Paragominas - PA               | 42.366.001           | 7,1               | 113.257.220          | 59.836.223           | -53.420.997           | <b>-47,2</b>   |
| Corumbá - MS                   | 39.479.637           | 5,0               | 223.042.942          | 99.592.653           | -123.450.289          | <b>-55,3</b>   |
| Bela Vista de Minas - MG       | 38.926.821           | 42,7              | 13.727.873           | 7.976.639            | -5.751.234            | <b>-41,9</b>   |
| Curionópolis - PA              | 37.130.482           | 23,6              | 24.908.178           | 11.369.584           | -13.538.594           | <b>-54,4</b>   |
| Itaituba - PA                  | 35.713.406           | 6,7               | 111.912.560          | 78.256.101           | -33.656.459           | <b>-30,1</b>   |
| Alto Horizonte - GO            | 30.019.834           | 21,5              | 75.694.221           | 4.802.144            | -70.892.077           | <b>-93,7</b>   |
| Sarzedo - MG                   | 28.043.760           | 12,6              | 54.246.386           | 30.698.942           | -23.547.444           | <b>-43,4</b>   |
| Sabará - MG                    | 23.786.252           | 4,5               | 90.166.440           | 110.182.524          | 20.016.084            | <b>22,2</b>    |
| Terra Santa - PA               | 23.683.376           | 22,4              | 13.403.459           | 10.727.766           | -2.675.693            | <b>-20,0</b>   |
| Catas Altas - MG               | 23.472.903           | 23,7              | 37.415.822           | 4.603.876            | -32.811.945           | <b>-87,7</b>   |
| Santa Bárbara - MG             | 23.343.096           | 11,8              | 65.823.995           | 24.748.982           | -41.075.013           | <b>-62,4</b>   |
| Rio Acima - MG                 | 22.236.874           | 23,0              | 21.463.363           | 8.612.756            | -12.850.606           | <b>-59,9</b>   |
| Itagibá - BA                   | 20.053.766           | 17,7              | 40.603.109           | 9.168.745            | -31.434.363           | <b>-77,4</b>   |
| Juruti - PA                    | 16.806.206           | 6,2               | 68.909.675           | 32.996.268           | -35.913.406           | <b>-52,1</b>   |
| Nazareno - MG                  | 15.040.358           | 23,3              | 17.046.035           | 6.874.764            | -10.171.271           | <b>-59,7</b>   |
| <b>Total</b>                   | <b>3.691.320.286</b> | <b>21,8</b>       | <b>5.366.664.608</b> | <b>1.391.796.969</b> | <b>-3.974.867.640</b> | <b>-74,1</b>   |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SICONFI.

## 6. Conclusões e Propostas

---

- RT 2023 traz benefícios ao país. De modo geral, as simulações apontam para um crescimento econômico nacional, estadual e municipal.
- Esse resultado decorre da melhor distribuição de tributos entre as atividades econômicas. Com o crescimento econômico, se observa um aumento da arrecadação, possível redução da sonegação, elimina a cumulatividade impostos e reduz a complexidade tributária. Por fim, sinaliza uma redução da denominada “guerra fiscal”.
- No que se refere as atividades mineradoras, foram mantidos os incentivos tributários da denominada Lei Kandir, pois a mineração de exportação está isenta do pagamento de CBS e IBS. O único efeito modesto rentabilidade da mineração foi a inclusão de 1% de IBS no minério de ferro.
- A RT aprovada em 2023 tem múltiplos méritos no que se refere a arrecadação e alguns pontos polêmicos quando se observa a distribuição de impostos, em particular para os municípios mineradores.
- Um primeiro ponto a destacar é a redução da arrecadação da CFEM devido ao IS. As duas receitas fiscais têm a mesma base de tributação. Com IS de 1% precede a CFEM, há uma redução indireta da arrecadação da CFEM.
- De acordo com o legislador, o IS de 1% é um desincentivo às atividades com impactos negativos no meio ambiente. Porém, o IS cria um efeito redutor na base tributária da CFEM. A proposta é incluir na base de cálculo da CFEM o IS.
- Um dos fatos motivadores do IS é mitigar e desincentivar efeitos negativos no meio ambiente. Dada a distribuição do IS entre os entes federativos, os recursos não se destinam ao local do impacto ambiental (o município minerador).
- Se o objetivo do legislador é gerar recursos para mitigar efeitos ambientais negativos, é preferível aumentar a CFEM, pois os recursos da CFEM se dirigem majoritariamente (65% a 75%) para os municípios mineradores.
- A RT definiu que a distribuição do IBS será proporcional a população (peso de 80%). Os municípios mineradores tem uma população pequena, portanto, há uma baixa participação dos municípios mineradores no IBS e no FPM.
- Como resultado, a RT 2023 tem efeitos negativos sobre a receita dos municípios mineradores. Para os 30 maiores municípios mineradores, a redução de receitas foi estimada em 20%.
- Em 2022, a compensação para os 30 maiores municípios mineradores foi dimensionada em R\$ 3,41 bilhões. Para todos os municípios mineradores, a compensação poderá alcançar a cifra de R\$ 4,11 bilhões.
- Origem de recursos para compensação tributária são o Fundo de Desenvolvimento Regional criado na RT 2023 e/ou o aumento da alíquota da CFEM.

- Utilizando as estimativas para os 30 municípios mineradores é possível apresentar estimativa para a arrecadação da CFEM nacional. A tabela 23 apresenta os resultados.
- Considerando que os 30 municípios têm atividades mineradoras de ferro, para recuperar as perdas de R\$ 3,41 bilhões é necessário que a alíquota da CFEM seja de 6,74%. Desse modo, é gerada nova receita fiscal de R\$ 3,41 bilhões, o que corresponde a um aumento de 92,52% no montante de CFEM.
- Em 2022, a arrecadação da CFEM no Brasil foi de R\$ 7,02 bilhões. Com o aumento estimado acima, a nova arrecadação de CFEM seria de aproximadamente R\$ 13,51 bilhões.

**Tabela 23 – Estimativa de Alíquota de CFEM para Equilíbrio Fiscal de Municípios (R\$, 2022)**

| <b>Arrecadação CFEM 2022</b>      |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Aliquota Atual                    | 3,50                  |
| CFEM Top 30 (1)                   | 5.834.719.934         |
| Renda CFEM Top 30 (2)             | 3.691.320.286         |
| Taxa de transferência (2/1)       | 0,6326                |
| <b>Redução Fiscal da RT</b>       | <b>-3.415.031.067</b> |
| <b>Arrecadação CFEM Adicional</b> |                       |
| <b>Nova Aliquota</b>              | <b>6,74</b>           |
| CFEM Top 30                       | 11.232.720.731        |
| Taxa de transferência (2/1)       | 0,6326                |
| Renda Top 30                      | 7.106.351.353         |
| <b>Adicional</b>                  | <b>3.415.031.067</b>  |
| <b>Arrecadação Total da CFEM</b>  |                       |
| CFEM 2022                         | 7.018.100.957         |
| CFEM Estimada                     | 13.510.908.664        |
| <b>Aumento da CFEM R\$</b>        | <b>6.492.807.707</b>  |
| <b>Aumento CFEM %</b>             | <b>92,52</b>          |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANM e SICONFI.

## 7. Referências Bibliográficas

---

**ASSAF NETO (2014).** Finanças Corporativas e Valor, São Paulo, Atlas.

**BREALEY, MYERS & ALLEN (2017).** *Principles of Corporate Finance*, 12th edition. McGraw-Hill Education, New York.

**CARDOSO, D. F. (2020).** Capital e trabalho no Brasil no século XXI: o impacto de políticas de transferência e de tributação sobre desigualdade, consumo e estrutura produtiva. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2020. 388 p.

**CARDOSO, D. F.; SOUZA, K. B.; DOMINGUES, E. P. (2016).** Medidas recentes de desoneração tributária no Brasil: Uma análise de equilíbrio geral computável. *Revista Brasileira de Economia (Impresso)*, v. 70, p. 99-125, 2016.

**CARVALHO, M.M.; MAGALHÃES, A.S.; DOMINGUES, E. P. (2019).** Impactos econômicos da ampliação do uso de energia solar residencial em Minas Gerais. *Nova Economia*, v.29, p.459-485, 2019.

**CARVALHO, T. S. (2014).** Uso do solo e desmatamento nas regiões da Amazônia legal brasileira: condicionantes econômicos e impactos de políticas públicas. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/CEDEPLAR), 2014. Tese de Doutorado.

**DIXON, P. B.; PARMENTER B. R.; SUTTON, J. M.; VINCENT D. P. ORANI (1982).** *A Multisectoral Model of the Australian Economy*. Amsterdam: North-Holland, 1982.

**DOMINGUES, E. P., e HADDAD, E (2003).** A. Política Tributária e Re-Localização. *Revista Brasileira de Economia*, 57, 515-537. 2003.

**DOMINGUES, E. P.; MAGALHÃES, A. S.; BETARELLI, A. (2011).** Quanto vale o show? Impactos econômicos dos investimentos da Copa do Mundo 2014 no Brasil. *Estudos Econômicos (USP. Impresso)*, v. 41, p. 4009-439, 2011.

**DOMINGUES, E. P.; MAGALHÃES, A. S.; FARIA, W. R. (2009).** Infra-estrutura, crescimento e desigualdade regional: uma projeção dos impactos dos investimentos do PAC em Minas Gerais. *Pesquisa e Planejamento Econômico (Rio de Janeiro)*, v. 39, p. 121-158, 2009.

**DOMINGUES, E. P; CARDOSO, D.F. (2020).** Nota Técnica: Simulações dos impactos macroeconômicos, setoriais e distributivos da PEC 45/2019. Centro de Cidadania Fiscal. 2020. [https://ccif.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CCiF\\_NT\\_Impactos.pdf](https://ccif.com.br/wp-content/uploads/2020/10/CCiF_NT_Impactos.pdf)

**DOMINGUES, E. P; MAGALHÃES, A. S.; CARDOSO, DF, SIMONATO T, NAHAS (2019).** Efeitos econômicos da paralisação de parte da produção minerária em Minas Gerais. Nota Técnica NEMEA - Núcleo de Estudos em Modelagem Econômica e Ambiental Aplicada do Cedeplar-UFMG, 2019.

**DOMINGUES, E.P., CARDOSO, D. F. (2020).** Simulações dos impactos macroeconômicos, setoriais e distributivos da PEC 45/2019. Centro de Cidadania Fiscal. Versão 1. outubro de 2020.

**FERREIRA FILHO, J.B.S. (1998).** Uma Análise de Equilíbrio Geral dos Impactos da Integração Econômica no Cone Sul sobre a Agricultura Brasileira. Tese de Livre Docência. DEAS-ESALQ-USP, 1998.

**GUILHOTO, J.J.M. (1995).** Um Modelo Computável de Equilíbrio Geral para Planejamento e Análise de Políticas Agrícolas (PAPA) na Economia Brasileira. Tese de Livre Docência. ESALQ-USP, 1995.

**HADDAD E A., ARAÚJO I F. e SACCO J G. (2023).** Reforma Tributária no Brasil – impactos regionais da PEC 45/2019. TD Nereus 08-2023. São Paulo, 2023. [https://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD\\_NEREUS\\_08\\_2023.pdf](https://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD_NEREUS_08_2023.pdf)

**HADDAD, E. A. (2004).** Retornos crescentes, custos de transporte e crescimento regional. – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/ USP), São Paulo, 2004. (Tese de Livre-Docência em Economia).

**HORRIDGE, M.; MADDEN, J.; WITTEWER, G. (2005)** The Impact of the 2002-2003 Drought on Australia. *Journal of Policy Modeling*, v. '27, n. 3, 2005, p. 285308, abr. 2005.

**HORRIDGE, M. (2006)** Preparing a TERM bottom-up regional database. Preliminary Draft, Centre of Policy Studies, Monash University, 2006.

**LOPES, ALEFF; RUIZ, RICARDO; RIBEIRO, RAFAEL; CANTELMO, WESLLEY (2023).** Linkages in the metal mining industry: Local job multipliers in Brazil. *RESOURCES POLICY*, 2023.

**MAGALHÃES, A. S.; SOUZA, K. B.; CARVALHO, T. S.; DOMINGUES, E. P. (2018)** Custo econômico da energia em Minas Gerais: Impactos das elevações de tarifas entre 2011 e 2015. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.48, p.103, 2018.

**RIBEIRO, L. C. S. (2015).** Investimentos estruturantes e desigualdades regionais na região nordeste. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional/ Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Tese de Doutorado.

**ROSS, WESTERFIELD, JAFFE & JORDAN (2019).** *Corporate Finance*, 10th edition. McGraw-Hill Education, New York.

**RUIZ, R. M. (2022).** Mineração e Desenvolvimento. In: Manoel Domingos Neto. (Org.). *Comentários a um delírio militarista*. 1 ed. Fortaleza: Gabinete de Leitura, 2022, v. 1, p. 150-158.

**RUIZ, R. M.; RIBEIRO, R.S.M.; CANTELMO, W. A. T. M.; LOPES, A. N. F. (2023).** “Reparação econômica e governança institucional: Os casos das rupturas de barragem nos municípios de Mariana e Brumadinho” In: ANPEC - 51 Encontro Nacional da ANPEC, 2023, Rio de Janeiro.

**SOUZA, K. B.; CARDOSO, D. F.; DOMINGUES, E. P. (2016).** "Medidas Recentes de Desoneração Tributária no Brasil: Uma Análise de Equilíbrio Geral Computável." *Revista Brasileira de Economia*, 70.1, 2016, p. 99-125.

•—————•—————•—————•—————•—————•—————•