

# PERSPECTIVA MINERAL

Número 2, 19-agosto-2009      Ano I

## Carga tributária incidente nas cadeias produtivas do ferro e do alumínio no Brasil \*

### 1. Introdução

O nível da carga tributária brasileira é objeto de recorrentes críticas de diversos setores da sociedade. Os dados mais recentes, para 2008, revelam que o montante total de recursos arrecadados pelos três níveis de governo via tributação correspondeu a 35,8% do PIB. O setor mineral está também submetido ao regime tributário brasileiro e o tema do peso dos tributos sobre a atividade mineral no Brasil é assunto de grande relevo nos fóruns de discussão do setor. Preocupado com essa questão, a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM) realizou um estudo<sup>1</sup> para diagnosticar a carga tributária incidente sobre as diferentes classes de bens minerais, levando em conta, sempre que possível, as distintas fases da cadeia produtiva, as regiões do território nacional e o destino da produção, em períodos selecionados. O estudo procurou identificar o peso efetivo dos tributos assumidos pelas empresas nas principais cadeias produtivas e entender se essa carga tem provocado ineficiência econômica, tais como distorções de preços relativos ou realocação de investimentos produtivos.

Neste segundo número da “Perspectiva Mineral” apresentaremos os casos das cadeias produtivas do ferro e do alumínio. A escolha dessas substâncias se deve ao fato de que grande parte das empresas desses segmentos é de capital aberto e, portanto, publica e disponibiliza suas informações econômico-financeiras em relatórios anuais e balanços e a metodologia escolhida se baseou justamente nos dados contidos nesses informativos oficiais das empresas.

### 2. Metodologia

A investigação sobre o peso de tributos nos distintos bens ou atividades produtivas pode ser feita a partir de diferentes metodologias. A mais simples é listar todos os tributos incidentes e aplicar suas respectivas alíquotas nominais nas estruturas de receitas e custos de um caso hipotético. O valor dos tributos indiretos é somado ao valor dos tributos sobre o lucro e esse montante é dividido pelo faturamento da empresa hipotética. Dessa forma, encontra-se o percentual do preço do produto que é devido aos tributos, ou a carga

---

\* Autores:

**Maria Amélia Enríquez:** Assessora Econômica da SGM / MME

**João Paulo Resende:** Assessor Econômico do MME

<sup>1</sup> Grupo de Trabalho (GT) formado por especialistas da SGM, DNPM, CPRM e Assessoria Econômica deste Ministério, conforme Portaria nº 220, publicada no Diário Oficial da União – Nº 149, Seção 2, p. 26, em 05 de agosto de 2008.

tributária. No entanto, essa metodologia resulta, não raras vezes, em distorções para mais na carga tributária porque desconsidera as particularidades dos regimes tributários tais como isenções, imunidades, deduções, entre outros. No cálculo denominado “nominal simulado”, que adotamos como parâmetro comparativo, isso ficou evidente.

Outra forma de abordar o problema, principalmente nos casos de projetos de investimento de longo prazo, é simular um fluxo de caixa descontado de um projeto hipotético ao longo de vários anos. Como os resultados do projeto variam substancialmente ao longo dos anos, a incidência de tributos também oscila, principalmente em função do Imposto de Renda (IR). Por conta disso, nessa metodologia, os valores recolhidos a título de obrigações fiscais são trazidos ao valor presente e comparados com a riqueza líquida gerada pelo projeto, também em valor presente. Esse percentual é chamado na literatura internacional de *government share*, ou a parte que o governo se apropria da riqueza gerada. É um conceito de ampla aplicação nas indústrias de petróleo e de bens minerais.

Como um dos principais objetivos do estudo foi avaliar o peso da tributação que, de fato, incide sobre a indústria mineral (ou a “carga efetiva”), realizamos um terceiro tipo de análise, a partir dos relatórios anuais e balanços publicados pelas empresas, em especial dos Demonstrativos de Resultado do Exercício (DREs). Os DREs, que estão disponíveis nos endereços eletrônicos das empresas, revelam os resultados anuais das empresas de capital aberto, contendo informações sobre receita, custos operacionais e financeiros, pagamento de tributos etc. Os DREs têm a vantagem de estarem submetidos à apreciação de auditorias independentes e serem disponibilizados à Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Para fins deste estudo, os dados dos DREs são a melhor fonte disponível e acessível para análise da carga tributária efetiva, todavia, apresentam algumas limitações:

1. Primeiramente, os valores dos tributos indiretos não são detalhados, havendo apenas uma única rubrica para descontos sobre a receita bruta, além das rubricas de Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Assim, não é possível discriminar diretamente os diferentes tributos incidentes sobre a receita bruta, tais como o Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (PIS/COFINS), o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a Compensação Financeira sobre a Exploração Mineral (CFEM), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), entre outros. Tampouco é possível visualizar o pagamento de outros impostos indiretos, como os encargos trabalhistas e a extinta Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF). Isso apenas é possível por intermédio da análise minuciosa das notas técnicas constantes nos Balanços.
2. Em segundo lugar, os DREs não revelam os efeitos de investimentos concentrados em determinado período, podendo distorcer a percepção da carga efetiva. Uma forma de contornar este problema é analisar os DREs de uma empresa ao longo dos anos.
3. Os DREs raramente separam as diferentes atividades das empresas, inclusive no que se refere à participação societária em outros empreendimentos. Esse último aspecto afeta fortemente, por exemplo, os valores reportados para impostos sobre a renda de grandes empresas, que reúnem várias subsidiárias.

Ainda assim, entendemos ser esse o melhor instrumento para avaliação da carga efetiva, pois revela o que, de fato, é pago pelas empresas após serem considerados todos os benefícios de imunidade, reduções, isenções e planejamentos tributários aplicáveis. Para contornar os problemas apresentados, escolhemos empresas dedicadas a determinadas

cadeias, e, sempre que possível, sem participação em outras companhias. Além disso, trabalhamos com os valores totais para os anos disponíveis, de modo a evitar que anos atípicos distorcessem o indicador. Dessa forma, com base nos DREs, foi possível construir estimativas para a carga efetiva dos tributos sobre a receita bruta, ou seja, quanto os tributos pesam, de fato, sobre o valor dos bens faturados pela empresa. Neste artigo apresentamos os resultados das cadeias do minério de ferro e o do alumínio.

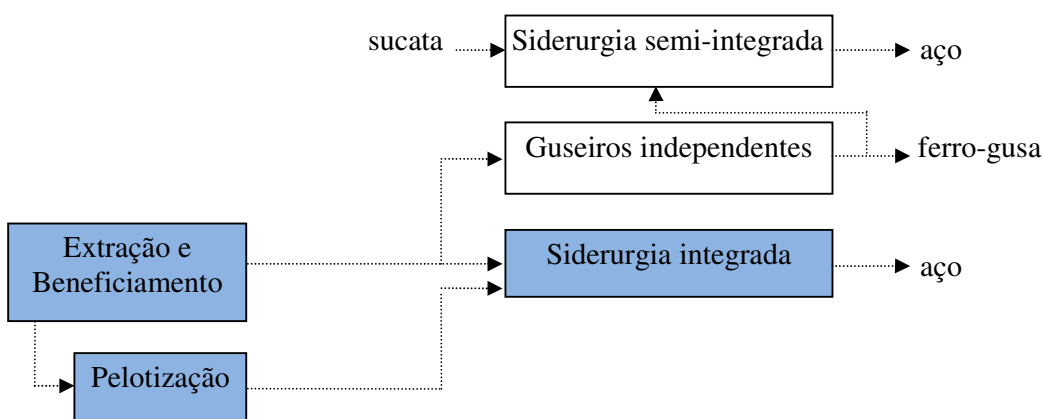
### 3. Carga Tributária Incidente nas Cadeias Produtivas do Ferro e do Alumínio

#### 3.1. Cadeia do minério de ferro

O Brasil é o primeiro exportador de minério de ferro do mercado transoceânico e é também o maior produtor mundial (considerando o conteúdo de Fe), seguido pela Austrália e China. Quanto às reservas, o Brasil detém a quinta posição, respondendo por 9,8% do total, depois da Ucrânia (20%), Rússia (16,5%), China (13,5%) e Austrália (13,2%). Quanto à produção nacional, 97% provêm dos estados de Minas Gerais (71%) e do Pará (26%), segundo o DNPM (2007).

O minério de ferro responde por 50% do Valor da Produção Mineral Brasileira (VPMB), sendo que  $\frac{3}{4}$  dessa produção é exportada, o que equivale a 5% do valor das exportações brasileiras<sup>2</sup> e a 82% do valor das exportações de bens minerais primários (dados de 2008). Das 200 maiores minas brasileiras, 36 são de minério de ferro e o segmento apresenta estrutura de produção fortemente concentrada. Em termos de participação na CFEM, o minério de ferro respondeu por 64% da arrecadação em 2008.

A cadeia produtiva do ferro é composta pelas etapas de extração e beneficiamento do minério, transformação em ferro-gusa e fabricação do aço. Foram levantados dados de empresas que operam em todos esses elos, com exceção do ferro-gusa, atividade essa em que operam empresas de menor porte, cujos balanços não estão facilmente disponíveis. A Figura 1 ilustra a cadeia ferro-aço e as caixas preenchidas representam as partes da cadeia que foram alvo do presente estudo.



**Figura 1: Cadeia produtiva do ferro-aço**

Fonte: DTTM/SGM/MME.

<sup>2</sup> Se for considerada toda a cadeia do ferro, incluindo semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos, esse percentual passa para 10,4%.

No Brasil, a etapa de extração e beneficiamento do minério de ferro é dominada por duas empresas que somam 88% da produção do minério. São elas: Vale<sup>3</sup> (83%) e Samarco<sup>4</sup> (5%), DNPM,2007, esta última com produção voltada exclusivamente para exportação. Essas empresas publicam balanços em seus respectivos endereços eletrônicos. Segundo o Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS)<sup>5</sup>, na fase siderúrgica há maior pulverização da produção com 12 empresas produzindo aço no Brasil.

A partir dos dados dos DREs dessas empresas, realizamos as seguintes simulações:

1. Utilizando os valores publicados para “receitas” e “custos”, calculou-se a carga tributária nominal aplicando-se diretamente as alíquotas nominais dos tributos brasileiros diretos e indiretos sobre as receitas e o lucro da empresa. Para os impostos indiretos sobre a venda, foi considerada a destinação de 24% do minério para o mercado interno e 76% para o mercado externo no caso da Vale<sup>6</sup>, e 100% para exportação no caso da Samarco. Com base nesses perfis, foram aplicadas as alíquotas de 9,25% não-cumulativo para PIS-COFINS, 18% não-cumulativo para ICMS, 3% para a CFEM (quando aplicável) e 5% para o IPI (quando aplicável).
2. Recorrendo aos itens “impostos sobre a receita bruta” e “imposto de renda e CSLL” reportados nos demonstrativos, foi possível estimar a carga dos tributos efetivamente recolhidos pelas empresas. Nos casos das empresas que são controladoras de outras empresas, o IR foi simulado sobre o lucro operacional (excluindo, portanto, resultados de participações em outras sociedades), ou seja, aproximando a arrecadação desses tributos caso operassem exclusivamente na atividade de comercialização de seus produtos<sup>7</sup>.

A Tabela 1 apresenta o peso dos tributos sobre a receita bruta das empresas que operam ao longo da cadeia do ferro, considerando duas empresas de extração (Samarco e Vale) e duas siderúrgicas (CSN<sup>8</sup> e Usiminas<sup>9</sup>). Incluímos também uma empresa fabricante de ferro-liga – a Rio Doce Manganês<sup>10</sup> (RDM), subsidiária da Vale.

**Tabela 1: Carga tributária nominal e efetiva sobre a receita bruta de empresas selecionadas da cadeia do ferro (média dos anos 2002 a 2007).**

Etapa da indústria	Extração		Transformação Mineral		
	minério de ferro		ferro-liga	aço	
Produto					
Empresa	Samarco	Vale <sup>11</sup>	RDM	CSN	Usiminas
Nominal Simulado	19%	18%	30%	38%	41%
Efetivo	13%	15%	16%	28%	30%

Fonte: elaboração SGM/MME, a partir das informações extraídas dos DREs das empresas, disponíveis nos balanços, publicados nos relatórios anuais, acessíveis nos endereços eletrônicos das referidas empresas (vide notas 8, 9 e 10).

<sup>3</sup> [www.vale.com](http://www.vale.com)

<sup>4</sup> A Vale participa com 50% da atual composição acionária da Samarco ([www.samarco.com.br](http://www.samarco.com.br)).

<sup>5</sup> [www.ibs.org.br](http://www.ibs.org.br)

<sup>6</sup> Perfil do mercado de ferro brasileiro, extraído de estudo contratado pelo Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM à Consultora Ernst&Young sobre carga tributária no setor mineral (2007).

<sup>7</sup> Foram os casos da Vale e da CSN. Quanto a esse ponto, é importante mencionar que o IR e CSLL efetivamente recolhidos pelas empresas representam montantes significativamente inferiores aos 34% de alíquota utilizada para simulação, pois seus lucros líquidos são fortemente afetados por participações em outras sociedades.

<sup>8</sup> [www.csn.com.br](http://www.csn.com.br)

<sup>9</sup> <http://m.usiminas.com>

<sup>10</sup> [www.vale.com](http://www.vale.com)

<sup>11</sup> O cálculo para a Vale foi feito considerando apenas os dados para os anos de 2002 a 2005, pois nesses anos a empresa abriu a receita específica da venda de minério de ferro e pelotas.

Considerando-se os valores nominais, ou seja, o valor “cheio” das alíquotas, os tributos recolhidos pelas empresas na fase de extração do minério de ferro representariam algo em torno de 19% da receita bruta das empresas<sup>12</sup>.

No entanto, se observarmos os valores efetivamente recolhidos por essas empresas segundo seus próprios DREs, essas porcentagens caem para 12,9%, no caso da Samarco, e 15,2%, no caso da Vale.

Quanto às outras empresas, utilizamos os dados da RDM, para a produção de ferro-liga, e das tradicionais empresas siderúrgicas operando no país, CSN e Usiminas, para o caso do aço. A partir dos dados da Tabela 1 podemos perceber que à medida que a cadeia avança da extração do minério de ferro bruto para a transformação do mineral cresce a carga tributária, principalmente a efetiva.

Pelos números apresentados, podemos ensaiar uma primeira conclusão: os elos mais primários da cadeia do ferro pagam, em geral, menos impostos que os elos de maior valor agregado, tornando as empresas nacionais mais competitivas no ramo de **minerais brutos** que nos demais ramos a jusante da cadeia. Uma explicação para o fenômeno decorre da política tributária aplicada a setores fortemente exportadores, como é o caso do segmento de minério de ferro que, conforme destacamos, destina ao mercado externo 76% de sua produção. Como os impostos indiretos (PIS/COFINS e ICMS) não incidem sobre a exportação, a receita dessas empresas é pouco afetada pela carga tributária nominal que afeta as empresas atuantes no mercado interno.

É importante ressaltar que os percentuais calculados no estudo estão alinhados com as informações prestadas pelas próprias empresas em seus relatórios anuais, na seção que trata da distribuição do **valor adicionado** gerado pela companhia. Esses percentuais, extraídos diretamente dos relatórios e sem qualquer tratamento estatístico, estão reproduzidos na Tabela 2 para o valor agregado<sup>13</sup>, referente ao período de 2002 a 2007.

**Tabela 2: Distribuição do valor agregado de empresas selecionadas (2002 – 2007).**

Etapa da indústria	Extração	Transformação Mineral		Petróleo
	<i>minério de ferro</i>	<i>ferro-liga</i>	<i>aço</i>	
<i>Produto</i>				
<b>Empresa</b>	<b>Vale</b>	<b>RDM</b>	<b>CSN</b>	<b>Petrobras</b>
<b>Governos</b>	22%	48%	43%	59%
<b>Lucros</b>	54%	28%	30%	20%
<b>Salários</b>	13%	12%	10%	8%
<b>Juros</b>	11%	12%	17%	12%

Fonte: elaboração SGM/MME, a partir das informações extraídas dos DREs das empresas.

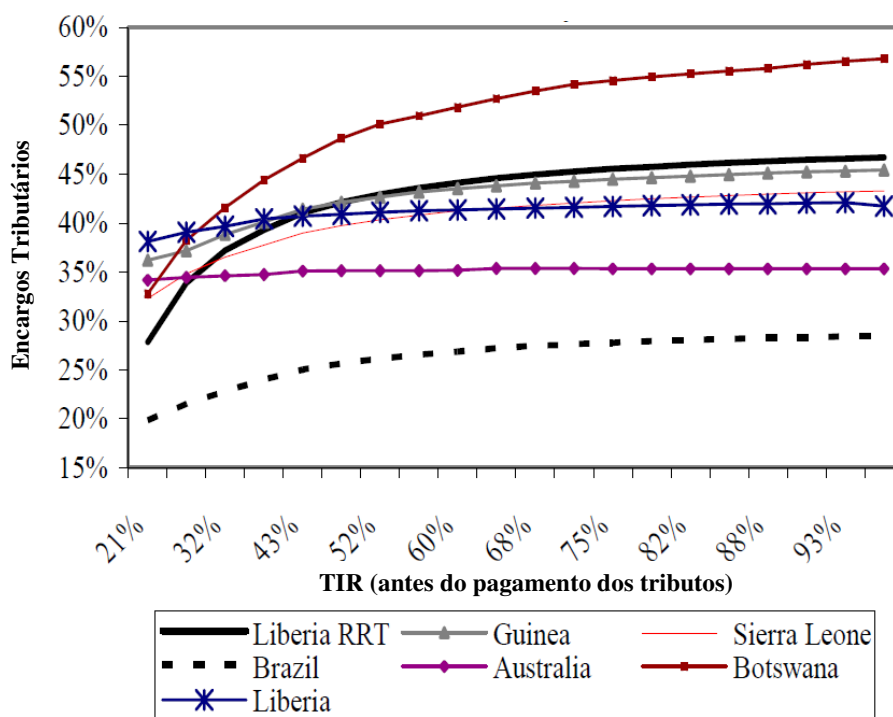
Conforme se pode observar, a parte “governos” da empresa representativa do setor de extração é, novamente, a mais baixa do conjunto. A comparação com o setor de petróleo é ilustrativa, já que a produção de petróleo no Brasil volta-se majoritariamente ao mercado interno. Se aplicarmos a mesma metodologia de análise dos DREs à Petrobras,

<sup>12</sup> Pelo fato de não controlar outras empresas e operar estritamente no setor de extração mineral, o percentual aplicável à Samarco tende a ser mais sólido que o da Vale, embora, nesse caso, ambos resultaram em cargas próximas de 19%.

<sup>13</sup> O valor agregado é um conceito distinto da receita bruta, refletindo mais aproximadamente a riqueza líquida gerada pela empresa. Por esse motivo, os percentuais são significativamente superiores aos calculados na Tabela 1.

chegaremos a conclusões semelhantes ao reportado na tabela acima<sup>14</sup>. Essa comparação reforça a hipótese de que as empresas exportadoras de matérias-primas são relativamente pouco afetadas pela carga tributária.

Essa constatação é reiterada por estudos internacionais que apresentam o minério de ferro do Brasil como gerador de um dos mais reduzidos *government share*, isto é, a parcela do valor da produção que é destinada aos governos, em seus distintos níveis. A Figura 2 associa percentuais de encargos tributários, eixo vertical, aos patamares de taxa interna de retorno (TIR), eixo horizontal, antes do pagamento dos tributos. O Brasil desponta como o menor nível de *government share*, bem distante da Austrália, por exemplo, que é a principal concorrente brasileira na venda de minério de ferro no mercado transoceânico.



**Figura 2: Participação dos governos no total dos benefícios de projetos de minério de ferro, em países selecionados.**

Fonte: Estudo do FMI para a Libéria elaborado por Daniel *et al.* (2007), disponível no *site* do FMI.

De acordo com esse estudo elaborado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), para orientar a política tributária mineral na Libéria, o baixo *government share* do minério de ferro vendido pelo Brasil reflete o fato de as exportações brasileiras serem dominadas por apenas uma companhia (atual Vale) que foi uma empresa estatal e que o governo ainda detém, quer direta ou indiretamente, uma significativa participação acionária (Daniel *et al.*, 2007, p.65). Assim, o estudo sugere que este histórico gerou benefícios à empresa que, todavia, ainda persistem, não obstante ela ter sido privatizada em 1997.

Em síntese, por meio de três fontes distintas, incluindo uma das próprias empresas, há indícios de que a carga tributária incidente sobre as empresas que operam no segmento

<sup>14</sup> A carga efetiva simulada sobre a receita bruta da Petrobras foi de 33%. Uma possível explicação é que não existem no setor de petróleo os mesmos benefícios nem a mesma liberdade para planejamento tributário observado no setor mineral, principalmente em se tratando IR e CSLL.

de extração do minério de ferro é baixa quando comparada aos demais elos da cadeia: a outro grande setor de extração mineral nacional (petróleo) e a outros países com participação no mercado de ferro. Conforme adiantado, isso decorre, em grande medida, da natureza comercial da extração do ferro, voltada predominantemente para a exportação do mineral bruto, e dos benefícios tributários concedidos para incentivar esse tipo de perfil comercial, principalmente em determinadas regiões do país, como a Amazônia, por exemplo, que se beneficia de regimes tributários especiais, principalmente de IR, da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

### 3.2. Cadeia produtiva do alumínio

O Brasil detém a terceira maior reserva de bauxita do mundo, superado apenas pela Guiné e pela Austrália, e 95% da reserva brasileira se localizam na região amazônica, precisamente no Estado do Pará. O Brasil é o segundo maior produtor de bauxita, superado apenas pela Austrália, e a região amazônica responde por 81% da produção nacional. No que se refere à indústria de transformação, o Brasil fica na sexta posição, precedido por China, Rússia, Canadá, Estados Unidos e Austrália.

A bauxita metalúrgica (minério de alumínio) responde por 4,0 % do VPMB, sendo que 23% dessa produção é exportada; isso equivale a 0,2% do valor das exportações brasileiras<sup>15</sup> e 2,54 % do valor das exportações de bens minerais primários (dados de 2007). Das 200 maiores minas brasileiras sete são de bauxita metalúrgica. No que se refere à CFEM, a bauxita metalúrgica respondeu por 6,3 % da arrecadação em 2008 (DNPM).

A cadeia produtiva do alumínio é composta pelas etapas da extração da bauxita e beneficiamento do minério, transformação em alumina, transformação em alumínio e finalmente fundição em chapas, folhas, extrudados, cabos e vergalhões. A Figura 3 ilustra a cadeia até a produção do lingote de alumínio (não consta a etapa da fundição).



Figura 3: Ilustração da cadeia de produção do alumínio primário

Fonte: ABAL ([www.abal.org.br](http://www.abal.org.br)).

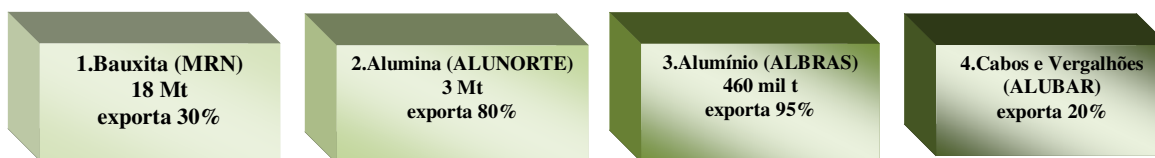
<sup>15</sup> Se for considerada toda a cadeia do alumínio, incluindo semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos esse percentual passa para 2,06%.

Para o presente estudo, foram levantados dados de empresas que operam em todos esses elos, tanto na Região Norte quanto na Região Sudeste. Considerar esse aspecto regional é importante porque enquanto os produtores da Região Norte direcionam a quase totalidade de sua produção ao mercado externo, os da Região Sudeste voltam sua produção ao mercado interno, o que resulta em cargas tributárias efetivas muito distintas.

#### A. Cadeia produtiva do alumínio na Região Norte

A cadeia do Norte do Brasil é constituída pelas seguintes empresas (Figura 4) :

1. Mineração Rio do Norte<sup>16</sup> (MRN), que produz 80% da bauxita metalúrgica do Brasil;
2. Alunorte<sup>17</sup>, produz 60% da alumina do país;
3. Albras<sup>18</sup>, responde por 28% do alumínio nacional; e
4. Alubar<sup>19</sup>, única empresa do “terceiro ciclo” da cadeia do alumínio da Região Norte. Consome alumínio líquido fornecido pela Albras para produzir vergalhões (17% do mercado nacional) e cabos elétricos (15% do mercado nacional).



**Figura 4: Cadeia de produção do alumínio do Estado do Pará.**

Fonte: Relatórios Anuais (2007) das empresas MRN, Alunorte, Albras e Alubar (vide notas 16,17,18 e 19).

De acordo com a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL) geralmente são necessárias cerca de 5 t de bauxita para produzir 2 t de alumina (pelo processo Bayer) e 2 t de alumina para produzir 1 t de alumínio (processo Hall-Héroult). Além da matéria-prima mineral, a energia elétrica é outro componente fundamental para a produção do alumínio metálico. Para comparação, o consumo médio de energia elétrica para se produzir bauxita é de 13 kWh/t; para a produção de alumina, 300 kWh/t; enquanto obtenção do metal alumínio demanda 15.000 kWh/t. Assim, somente a produção anual de alumínio pela ALBRAS consome uma quantidade de energia equivalente ao consumo residencial anual de 15 milhões de pessoas, ou a população total de todos os Estados da Região Norte do Brasil<sup>20</sup>.

Na Região Norte os produtos do alumínio destinam-se majoritariamente ao mercado externo, na seguinte proporção: bauxita (30%), alumina (80%), alumínio (96%) e cabos (98%). Com base nos dados extraídos dos DREs foi possível fazer uma simulação sobre a carga tributária nominal das empresas da cadeia do alumínio, usando as informações de receitas e custos e aplicando as alíquotas dos tributos, para a média do período de 2002 a 2007. A carga efetiva foi calculada para o mesmo período, a partir dos valores declarados nos DREs. A Tabela 3 sintetiza os resultados desses cálculos para as

<sup>16</sup> <http://www.mrn.com.br>

<sup>17</sup> <http://www.alunorte.net>

<sup>18</sup> <http://www.albras.net>

<sup>19</sup> <http://www.alubar.net> (as informações sobre participação no mercado foram fornecidas pela empresa).

<sup>20</sup> Dados da EPE, IBGE e ABAL.



empresas da cadeia produtiva do alumínio no Norte do Brasil (com exceção da Alubar, que não publica balanço).

**Tabela 3: Carga tributária nominal e efetiva sobre a receita bruta de empresas da cadeia do alumínio na região Norte (2002 – 2007).**

Etapa da indústria	Extração	Transformação Mineral	
	<i>bauxita metalúrgica</i>	<i>alumina</i>	<i>alumínio</i>
Empresa	MRN	ALUNORTE	ALBRAS
Nominal simulado	24%	13%	18%
Efetivo	13%	8%	8%

Fonte: SGM/MME, calculado a partir dos dados de balanço das empresas.

Os resultados da simulação da carga nominal na cadeia do alumínio, da mesma forma que na cadeia do ferro, sempre divergem para mais, comparativamente ao resultado da carga efetiva. Todos os impostos recolhidos pela MRN, entre 2002 e 2007, representaram efetivamente 13% de suas receitas brutas<sup>21</sup>, mas quando esses valores são simulados a carga nominal sobe para 24%. O mesmo ocorre com as outras empresas.

A cadeia do alumínio da Região Norte, distintamente da cadeia do ferro, apresenta um decréscimo da participação do governo na proporção em que vai se adensando. Isso ocorre por duas razões principais: i) à medida que a cadeia adensa aumenta a parcela exportada e ii) a indústria é energia-intensiva e a energia consumida (maior parcela do custo de produção) não recolhe tributos. Como já discutido, a exportação é beneficiada por mecanismos como a Lei Kandir (Lei Complementar nº 67, de 1996) que desonerou do recolhimento de ICMS os produtos básicos e semi-elaborados destinados à exportação, além de todos os insumos que são utilizados no processo produtivo desses bens exportados. É importante ter em conta que, no caso da cadeia do alumínio, mais do que a bauxita o que se está exportando, de fato, é a energia elétrica<sup>22</sup>.

No caso específico do Estado do Pará, com o intuito de não gerar acúmulos de créditos tributários resultantes da aplicação da Lei Kandir, o Governo promulgou a Lei Estadual nº 6.307, de 17/07/2000, que concede tratamento tributário especial à cadeia do alumínio. Essa medida, no caso específico da bauxita produzida pela Mineração Rio do Norte, fez a **carga nominal de 18%** do ICMS ser reduzida para uma **carga efetiva pouco superior a 2%** (Tabela 4).

**Tabela 4: Mineração Rio do Norte: carga do ICMS como proporção da receita bruta (2000-2007), em R\$ 1.000,00.**

Ano	Receita Bruta	ICMS recolhido	alíquota efetiva
2000	434.930	36.397	8,4%
2001	551.720	15.959	2,9%
2002	594.234	17.600	3,0%
2003	826.500	24.800	3,0%
2004	1.021.816	26.300	2,6%
2005	1.036.419	23.700	2,3%
2006	976.167	24.000	2,5%
2007	1.078.323	25.700	2,4%

Fonte: Relatório Anual da MRN (diversos) acessíveis em [www.mrn.com.br](http://www.mrn.com.br).

<sup>21</sup> O estudo feito pela consultora Ernst & Young (2007) encontrou um percentual de 35,14% de carga tributária para o caso da extração de bauxita metalúrgica no Brasil.

<sup>22</sup> Enríquez (2007) destaca que são as indústrias do 3º ciclo, como a Alubar, que têm o maior potencial de gerar efeitos multiplicadores regionais. No entanto, sua expansão no Pará, paradoxalmente, é limitada pela indisponibilidade do alumínio e de energia elétrica.

É por causa disso que os valores efetivamente recolhidos por essa empresa, segundo seus próprios DREs, representam 13%. Além do valor recolhido de ICMS, a principal divergência decorre também das alíquotas diferenciadas de IR e CSLL, além da imunidade no recolhimento do PIS e da COFINS.

**B. Cadeia produtiva do alumínio na Região Sudeste**

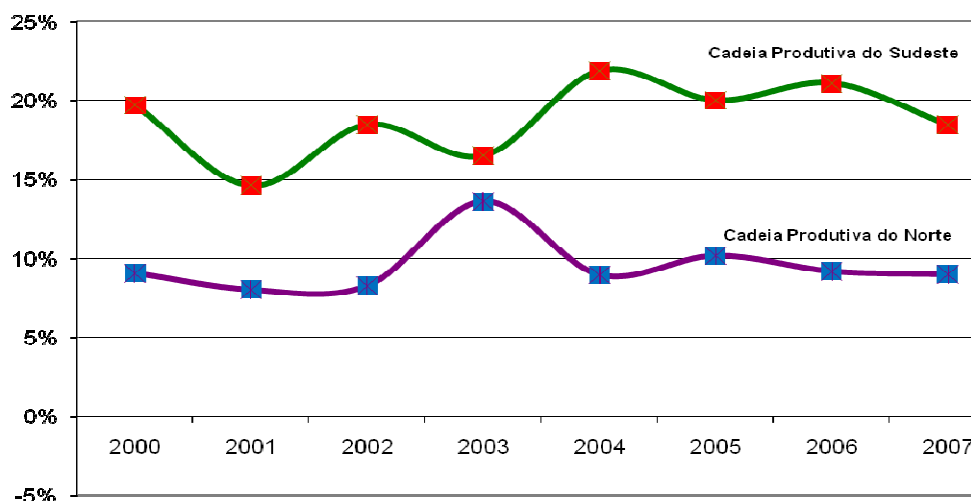
A cadeia produtiva na Região Sudeste pode ser representada pela Companhia Brasileira do Alumínio (CBA)<sup>23</sup>. Distintamente da cadeia produtiva do alumínio da Região Norte, que é composta por várias empresas, na Região Sudeste a CBA sozinha responde pela produção de 11,5% da bauxita, 13% da alumina e 27,2% do alumínio produzidos no Brasil. Como a maior parte de sua venda é direcionada para o mercado interno (71%), a proporção da participação do governo nas receitas da CBA é bem mais expressiva, alcançando a média de 20%, entre os anos 2002-2007 (Tabela 5). Esse percentual fica bem próximo da simulação em que são considerados os números “cheios” das alíquotas dos impostos.

**Tabela 5: Carga tributária nominal e efetiva sobre a receita bruta de empresa da cadeia do alumínio na Região Sudeste do Brasil (2002 – 2007).**

Etapas da indústria	Extração da bauxita, produção de alumina e de alumínio
Empresa	CBA
Nominal simulado	21%
Efetivo	20%

Fonte: SGM/MME, calculado a partir dos dados de balanço das empresas.

Considerando-se apenas o ano de 2007, em que a receita bruta da CBA (Relatório Anual da CBA) foi de R\$ 3,5 bilhões, a parcela destinada ao governo foi de R\$ 651 milhões, o que representa uma carga tributária de 18,6%, bem acima dos 8% médios que foi calculado para a cadeia do alumínio da Região Norte.



**Figura 5: Cadeias produtivas do alumínio das Regiões Norte e Sudeste – participação (%) do governo na receita bruta da empresas (2000-2007).**

Fonte: elaboração SGM/MME, com base nos DREs da empresas.

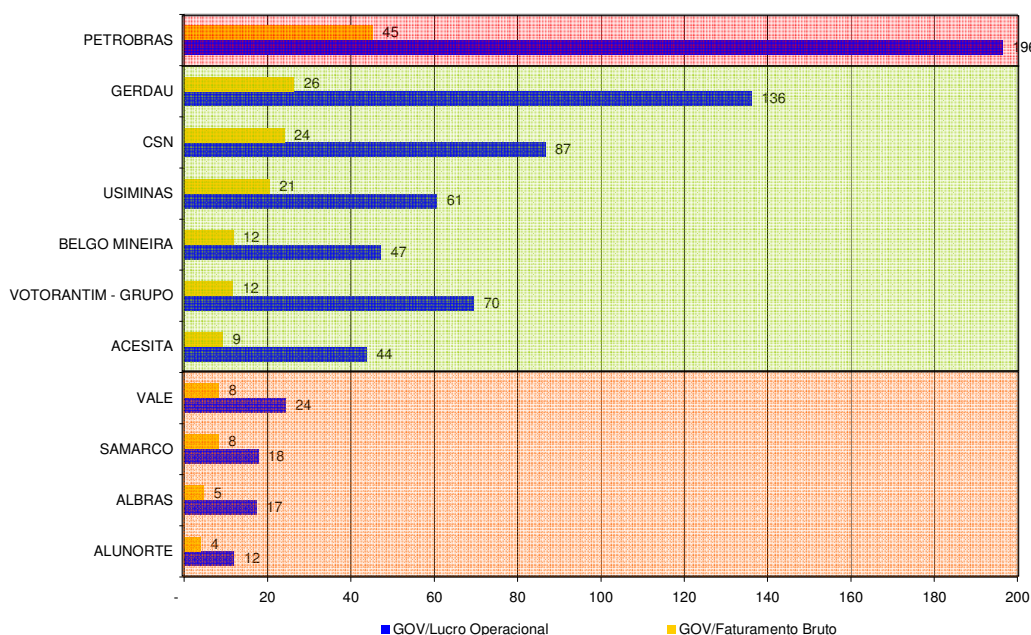
<sup>23</sup> <http://www.cia-brasileira-aluminio.com.br>

A Figura 5 ilustra a evolução do indicador “governo/receita bruta” tanto para a cadeia produtiva do alumínio da Região Norte (média das três empresas) como da Região Sudeste do Brasil, ao longo dos anos 2000-2007. Conforme se pode observar, a carga tributária efetiva da cadeia da região Sudeste é significativamente maior que a da Região Norte; em alguns momentos chega a ser o dobro. Uma das fortes razões para isso está associada ao destino das vendas, ou seja, à distribuição entre mercado interno e externo.

#### 4. Parcela do Governo de Acordo com o Balanço Social

Outros indicadores que reforçam as análises precedentes são os encontrados nos Balanços Sociais que são publicados voluntariamente pelas empresas e que estão acessíveis no banco de dados do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) <sup>24</sup>. A partir desses indicadores é possível estabelecer uma análise comparativa entre a carga tributária incidente sobre as várias empresas que publicam o Balanço Social. A Figura 6 é uma amostra de empresas ligadas à indústria mineral e que participam do IBASE.

Chama atenção o fato de que os dois indicadores destacados, relativos à participação do governo em relação ao lucro operacional e à participação do governo em relação ao faturamento bruto, praticamente reproduzem aquilo que já foi explicitado: empresas que estão na base da cadeia produtiva e destinam a maior parte de sua produção ao mercado exportador apresentam uma carga tributária substancialmente inferior às empresas situadas nos elos mais densos da cadeia produtiva e que destinam a sua produção majoritariamente ao mercado interno.



**Figura 6: Empresas que publicam Balanço Social no IBASE - participação percentual do governo em relação ao lucro operacional e receita bruta (média dos anos 2000-2007).**

Fonte: elaboração dos autores com base nos Balanços Sociais as empresas (IBASE).

<sup>24</sup> Entidade fundada pelo sociólogo Herbert de Souza, - o “Betinho”- em 1981. As empresas que publicam seus Balanços Sociais recebem o selo de “empresa cidadã”. ([www.ibase.br](http://www.ibase.br)).

## 5. Considerações Finais

Os resultados apresentados no estudo em relação às cadeias produtivas do ferro e do alumínio indicam que os setores primários da economia brasileira, em especial aqueles voltados para a exportação, recebem um tratamento tributário menos oneroso que setores a jusante na cadeia industrial, responsáveis pela produção de bens de maior valor agregado. São duas as principais explicações para esse fenômeno.

Em primeiro lugar, o setor industrial é onerado pelo Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), cujas alíquotas variam, mas que em geral não são inferiores a 5%. O tributo que pode ser considerado análogo ao IPI no setor de extração de bens minerais é a CFEM, cuja alíquota padrão é de 2%. Ou seja, ao industrializar, o setor produtivo acaba pagando um percentual maior de tributos em relação ao valor de seu produto, comparativamente à matéria-prima que é comercializada de forma bruta ou semi-elaborada.

Em segundo lugar, em função dos incentivos concedidos pelo sistema tributário brasileiro às exportações de quaisquer bens (tais como as disposições da Lei Kandir e os regimes especiais), as empresas com produção fortemente orientada ao setor externo recolhem menos tributos que as demais.

Ressalte-se que essa escolha de política industrial tem benefícios próprios, tais como possibilitar que empresas sediadas no Brasil tenham condições ímpares de competitividade no mercado internacional, fortalecendo a posição de divisas do país. Todavia, tais benefícios reduzem os incentivos para agregar valor em território nacional e limitam a distribuição da riqueza obtida com a utilização do patrimônio mineral brasileiro.

Como reflexão final, consideramos que é de extrema necessidade e urgência uma discussão mais profunda sobre o regime tributário que dará suporte à construção do Brasil que almejamos e que esse é um momento ímpar para o debate, uma vez que a SGM/MME está em plena fase de elaboração do Plano Duo-Decenal de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – PDGMT 2010/2030, um plano de longo prazo que deverá abordar essa e outras questões que são de grande relevância tanto para o desenvolvimento nacional como para a ampliação da renda e do emprego no país.

### Agradecimentos

Os autores agradecem os valiosos comentários recebidos de Cláudio Scliar, Fernando Lins, Telton Elber, Thales Sampaio e Mathias Heider e ressaltam que eventuais erros e omissões são de sua inteira responsabilidade.

O interessado em receber os próximos números deve enviar e-mail para: [perspectiva.mineral@mme.gov.br](mailto:perspectiva.mineral@mme.gov.br)  
A publicação poderá ser acessada no site [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br), no espaço reservado à SGM.