



Possíveis decorrências da eventual incidência do Imposto Seletivo previsto na PEC nº 45/2019 sobre minerais metálicos

Outubro de 2023

Sumário

| | |
|--|-----------|
| Introdução | 3 |
| 2. Produção minerária e elos produtivos seguintes | 5 |
| 3. Imposto seletivo: função e incidência | 14 |
| 4. Análise da razoabilidade econômica da não-incidência de imposto seletivo sobre os minerais metálicos | 19 |
| Conclusão | 24 |
| Anexo I: Experiência internacional da aplicação do imposto seletivo | 26 |
| Ficha técnica | 28 |

Introdução

A Câmara dos Deputados aprovou, em julho de 2023, a PEC (Proposta de Emenda à Constituição) nº 45/2019, acerca da reformulação do sistema tributário brasileiro. A principal alteração da proposta está relacionada à substituição dos tributos de consumo (PIS, Cofins, ICMS, IPI e ISS) por dois tributos nos moldes de Imposto sobre Valor Adicionado (IVA) – CBS (federal) e IBS (estadual/municipal), incidindo sobre o consumo de todos os bens e serviços da economia. Além disso, o texto prevê a criação de um imposto seletivo (IS), a incidir sobre bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente. O texto aprovado não indica quais os setores serão tributados pelo IS, esclarecendo apenas que o imposto não incidirá sobre as exportações.

Há ainda na proposta de emenda a garantia de que as atividades de energia elétrica, serviços de telecomunicações, derivados de petróleo, combustíveis e minerais não serão alvo de outros impostos além daqueles especificados no respectivo artigo¹, o qual inclui o IS. Ainda que a passagem não indique que o IS será aplicado sobre essas atividades, o texto constitucional abre a possibilidade de haver essa incidência.

Em outubro de 2023, o Senador Eduardo Braga apresentou à Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) do Senado Federal o seu Relatório relativo à PEC 45/2019. Nele, o relator propôs algumas alterações na Proposta aprovada na Câmara, como a incidência do imposto seletivo sobre atividades extrativas, inclusive quando destinadas à exportação.

Essa preocupação decorre da percepção de que, embora o consumo de minerais, *per se*, não seja a princípio prejudicial à saúde ou ao meio ambiente, a atividade produtiva de extração de minérios está frequentemente associada a questões ambientais.

Nesse contexto, o IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração) solicitou à LCA Consultores a elaboração de estudo para avaliar as possíveis decorrências da eventual incidência do Imposto Seletivo sobre o setor minerário, bem como investigar a aplicação do tributo em outras jurisdições. Com estes objetivos o trabalho se divide em cinco seções, incluindo esta introdução.

¹ Artigo 155, § 3º da PEC nº 45/2019.

A Seção 2 inicia apresentando o setor minerário, ilustrando a produção dos minerais metálicos, incluindo os minerais críticos², e destacando a relevância da extração do minério de ferro nessa atividade. Em sequência são apresentados os elos seguintes à extração mineral do ferro, como a produção siderúrgica e os setores demandantes de aço. A Seção também explora o fato de que tais cadeias produtivas consumidoras de minério de ferro são longas, integram diversos produtos e possuem o mercado internacional como destino frequente das suas vendas.

A Seção 3 faz breve revisão da literatura econômica que versa sobre impostos seletivos, bem como levantamento de informações sobre a aplicação desse tipo de tributo ao redor do mundo. A experiência internacional não indica a incidência desse tributo sobre minerais metálicos.

Na sequência, a Seção 4 apresenta análise da razoabilidade econômica da não-incidência do IS sobre o setor minerário. Entende-se que, dadas as características desse tributo, ele comprometeria a competitividade das indústrias que utilizam o minério de ferro como insumo. Caso o IS seja aplicado, também, sobre as exportações dos minerais, o imposto acarretaria perda de competitividade no mercado internacional para os artigos minerários, com reflexos adversos para a economia brasileira.

Por fim, a conclusão encerra o Parecer.

² Tais minerais recebem essa denominação por serem insumos relevantes para produção de produtos considerados chaves na transição para uma economia sustentável.

2. Produção minerária e elos produtivos seguintes

A produção minerária brasileira é pautada pela produção de minerais metálicos. Em 2021, 89% da produção do setor extrativo mineral corresponderam aos minerais metálicos, que atingiram a marca de R\$ 312 bilhões (ANM, 2022)³. A mineração metálica é fortemente orientada para exportações (85% da produção é vendida para o mercado exterior), além de ser o início de cadeias produtivas longas.

A Tabela 1 apresenta o volume e valor da produção beneficiada e comercializada dos minerais metálicos no Brasil em 2021.

Tabela 1: Volume e valor da produção beneficiada e comercializada de minerais metálicos no Brasil em 2021, em mil toneladas e em R\$ milhões

| Mineral | Quantidade (mil toneladas) | % Volume | Valor (R\$ milhões) | % Valor |
|--------------------|----------------------------|-------------|---------------------|-------------|
| Ferro | 412.499 | 92% | 249.514 | 80% |
| Ouro | 0,1 | 0% | 27.056 | 9% |
| Cobre | 1.137 | 0% | 18.248 | 6% |
| Níquel | 343 | 0% | 6.896 | 2% |
| Alumínio (Bauxita) | 31.969 | 7% | 5.389 | 2% |
| Estanho | 27 | 0% | 1.544 | 0% |
| Nióbio | 208 | 0% | 1.098 | 0% |
| Zinco | 423 | 0% | 732 | 0% |
| Manganês | 1.417 | 0% | 626 | 0% |
| Cromo | 610 | 0% | 383 | 0% |
| Vanádio | 402 | 0% | 171 | 0% |
| Total | 449.035 | 100% | 311.658 | 100% |

Fonte: ANM. Elaboração: LCA Consultores.

O ferro é destacadamente o minério de maior relevância, mas cabe atenção para um grupo de minerais que, embora menos expressivos em termos de volume e valor, têm apresentado importância crescente por estarem ligados à transição energética. Essa classificação, que tem sido denominada de minerais críticos, engloba alumínio, cobre, níquel, nióbio, vanádio e manganês⁴, os quais são utilizados para a produção de itens baterias, painéis solares, chips e condutores.

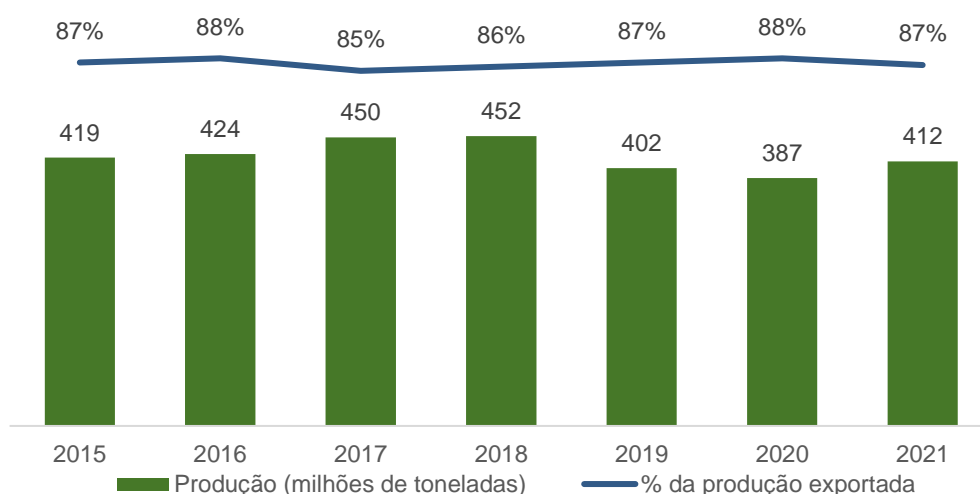
³ BRASIL, Agência Nacional de Mineração. 2022. **Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas**. Coordenação técnica de Marina Dalla Costa. Brasília: ANM.

⁴ Conforme apresentado no estudo “Cadeias produtivas dos minerais para transição energética”, divulgado pelo Ministério de Minas e Energia no contexto da elaboração do plano nacional de mineração 2050. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia->

Além de ser a substância de maior relevância, o ferro é que apresenta as características mais típicas para o setor: elevado percentual de exportações e insumo base para cadeias produtivas longas.

O valor da produção comercializada de minério de ferro foi de R\$ 250 bilhões em 2021 (80% do valor da produção beneficiada e comercializada de minerais metálicos). Conforme apresentado no Gráfico 1 o mercado exterior é o destino de 87% do volume produzido (das 412 milhões de toneladas produzidas, 357 foram exportadas); em termos de valor, as exportações de ferro corresponderam a 97% da produção do minério⁵. Trata-se de um dos principais itens da pauta exportadora nacional (representou 14,5% de todas as exportações brasileiras no período⁶). O Box 1, apresentado ao final da seção, exhibe mais informações que fundamentam a importância do setor extrativista de minérios metálicos na economia brasileira.

Gráfico 1: Evolução da participação das exportações na produção do minério de ferro, entre 2015 e 2021



Fonte: ANM e ComexStat. Elaboração: LCA Consultores.

Notadamente, o minério de ferro é um produto representativo para a pauta produtiva do setor minerário e, por conseguinte, para a economia brasileira. Entretanto, tal relevância

[mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050/estudos/caderno-3-cadeias-produtivas-dos-minerais-para-transicao-energetica](#). Acesso em: 24/10/2023.

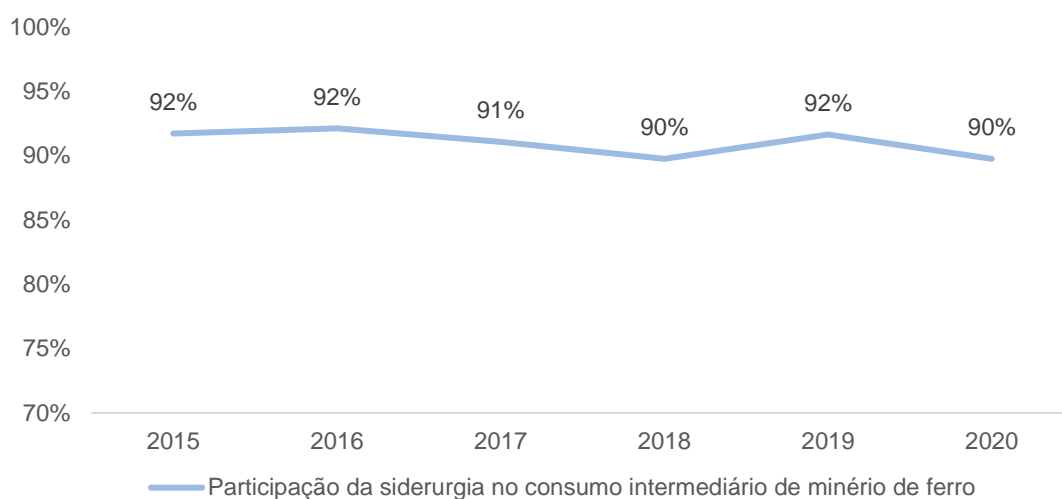
⁵ Como ANM não reporta o volume exportado (apenas o valor), utilizou-se a base de dados do ComexStat para complementar a informação. Foram consideradas as NCMs número 2601.1100 (Minérios de ferro e seus concentrados, exceto as piratas de ferro ustuladas (cinzas de piratas), não aglomerados), 2601.1200 (Minérios de ferro aglomerados e seus concentrados) e 2601.1210 (Minérios de ferro e seus concentrados, exceto as piratas de ferro ustuladas (cinzas de piratas), aglomerados por processo de peletização, de diâmetro superior ou igual a 8mm e inferior ou igual a 18mm). Câmbio médio utilizado R\$/US\$ 5,39.

⁶ Segundo dados do ComexStat/MDIC.

não se restringe ao comércio internacional, vez que esse bem é o início de diversas cadeias produtivas no Brasil, isto é, a partir do ferro são produzidos diversos outros produtos.

Entre as cadeias produtivas subsequentes ao minério de ferro, o setor siderúrgico é o mais relevante, absorvendo cerca de 90% do minério de ferro vendido internamente (dados do Sistema de Contas Nacionais do IBGE). O Gráfico 2 apresenta a evolução da participação da siderurgia no consumo intermediário de ferro.

Gráfico 2: Evolução da participação da siderurgia no consumo intermediário de minério de ferro, entre 2015 e 2020



Fonte: SCN. Elaboração: LCA Consultores.

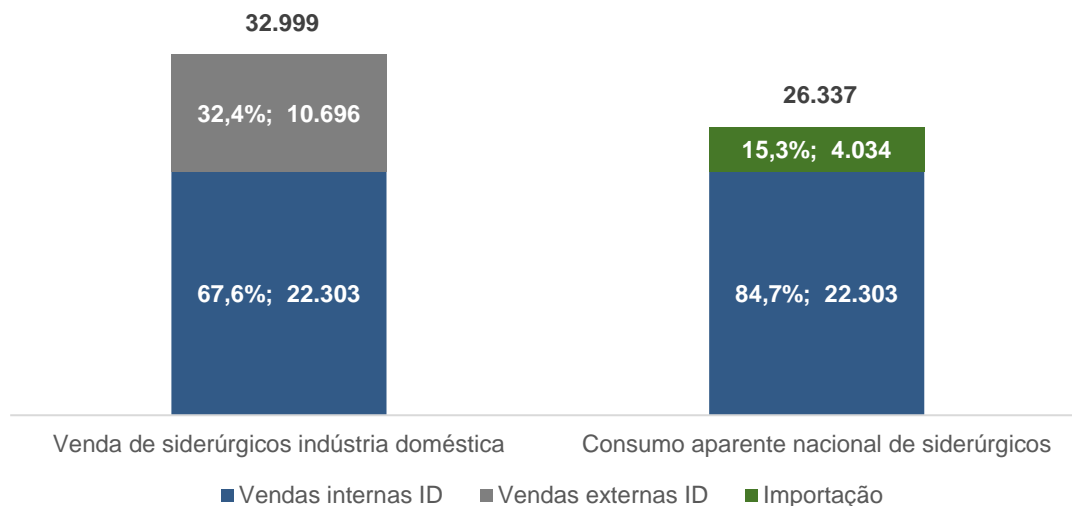
O consumo do minério de ferro pelo setor siderúrgico visa produzir uma diversidade de produtos, como ferro-gusa, ferroligas, laminados planos e longos, tubos de aço e produtos semiacabados. Segundo o Instituto Aço Brasil (2023)⁷, em 2021 a indústria doméstica (ID) vendeu 33 milhões de toneladas desses produtos, das quais uma parcela bastante expressiva, 32%, foram destinados ao mercado externo.

Quanto às importações, 15% dos produtos siderúrgicos consumidos no Brasil têm origem estrangeira. Esse percentual varia significativamente de produto para produto, de forma que a concorrência com bens internacionais é mais ou menos intensa em cada caso. Ainda assim, entende-se que os demandantes dos produtos siderúrgicos têm a importação como alternativa aos bens produzidos nacionalmente.

⁷ Instituto Aço Brasil. 2023. **Anuário Estatístico**. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil.

O Gráfico 3 resume os dados das vendas da indústria doméstica e do consumo aparente nacional.

Gráfico 3: Oferta e demanda nacional de siderúrgicos em 2021, em mil toneladas



Fonte: IABr. Elaboração: LCA Consultores.

Com relação ao mercado consumidor de aço, elo seguinte da cadeia produtiva, sua composição revela uma multiplicidade de setores. Segundo o Instituto Aço Brasil (2023)⁸, os principais demandantes de aço em 2021 foram os revendedores e distribuidores, seguidos da construção civil e do setor automotivo. A Tabela 2 sintetiza os setores demandantes e o consumo aparente de produtos siderúrgicos em 2021.

Tabela 2: Setores demandantes de produtos siderúrgicos (terceiro elo da cadeia), 2021

| Setor demandante | Consumo aparente (mil tons) | % do total |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Automotivo | 4.360 | 17% |
| Bens de Capital | 2.717 | 10% |
| Construção Civil | 5.084 | 19% |
| Utilidades domésticas e Comerciais | 909 | 3% |
| Embalagens e Recipientes | 581 | 2% |
| Semi elaboração | 3.649 | 14% |
| Distribuidores e Revendedores | 8.747 | 33% |
| Outros Setores | 290 | 1% |
| Total | 26.337 | 100% |

Fonte: IABr. Elaboração: LCA Consultores.

⁸ Instituto Aço Brasil. 2023. **Mercado Brasileiro de Aço**. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil.

A Figura 1 resume os principais elos das cadeias consumidoras do minério de ferro, considerando a extração como o primeiro elo, o setor siderúrgico (segundo elo) e setores demandantes de artigos siderúrgicos (terceiro elo).

Figura 1: Cadeias produtivas consumidoras do minério de ferro



Fonte: SCN e IABr. Elaboração: LCA Consultores.

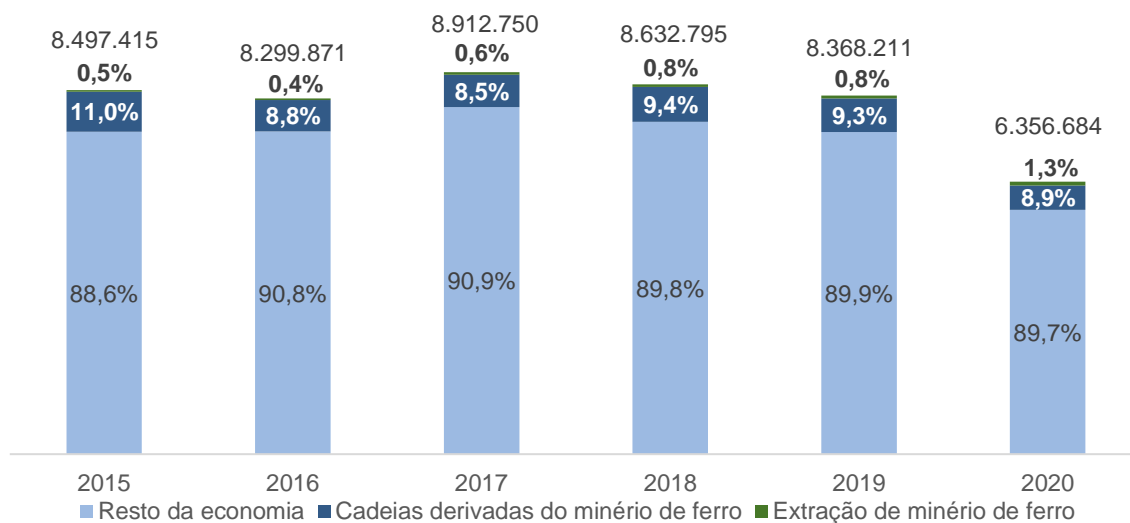
A representatividade dessas cadeias produtivas na economia brasileira é demonstrada pela relevância no Valor Adicionado Bruto⁹ e no emprego¹⁰: entre 2015 e 2020, em média 9,3% de todo produto gerado na economia foi proveniente dos setores seguintes à extração do minério de ferro; no mesmo período, os setores representaram 10,3% do total de ocupações na economia.

O Gráfico 4 ilustra a participação das cadeias produtivas que derivam do ferro, bem como da própria extração de minério de ferro, na economia brasileira. Destaca-se que, em todos os períodos analisados, o percentual somado da produção de ferro e da produção dos demais elos produtivos seguintes à extração representou cerca de 10% do total da economia do Brasil.

⁹ Os setores do SCN considerados foram: 0791 (extração minério de ferro); 2491 (siderurgia); 2700 (M&E elétricos); 2800 (M&E mecânicos); 2991 (automobilístico); 2992 (autopeças); 3000 (outros transportes); 3180 (moveis e id); 0680 (petróleo e gás); 2500 (Metal) e 4180 (construção).

¹⁰ Os setores do SCN considerados foram: 0791 (extração minério de ferro); 2491 (siderurgia); 2700 (M&E elétricos); 2800 (M&E mecânicos); 2991 (automobilístico); 2992 (autopeças); 3000 (outros transportes); 3180 (moveis e id); 0680 (petróleo e gás); 2500 (Metal) e 4180 (construção).

Gráfico 4: Evolução da participação das cadeias produtivas derivadas do minério e extração de ferro no Valor Adicionado Bruto da economia brasileira, entre 2015 e 2020, em milhões de reais a preços de 2020



Fonte: SCN e FGV (IPA-M). Elaboração: LCA Consultores.

Box 1: Indicadores do setor extrativista de minerais metálicos

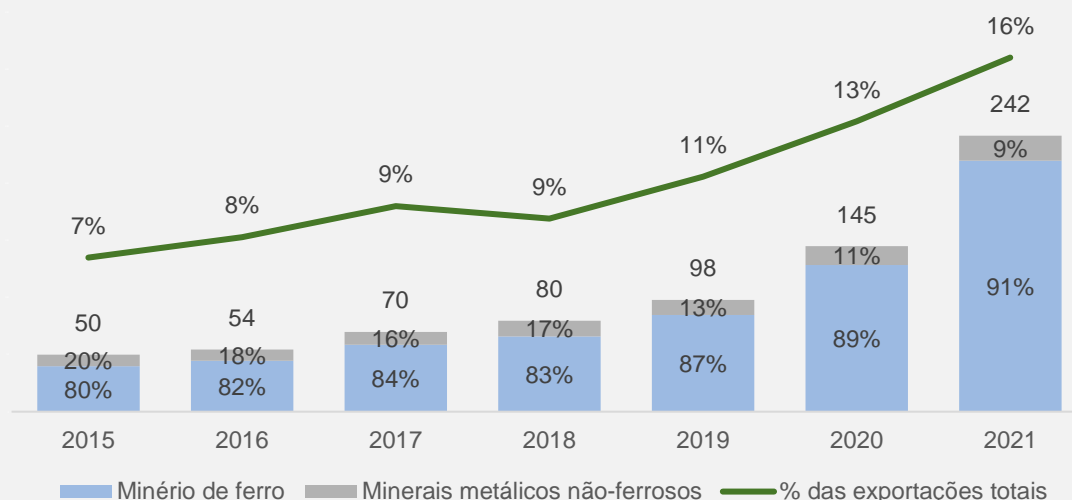
Para além das cadeias produtivas derivadas do minério de ferro, a atividade extrativa de minerais metálicos tem relevância em vários indicadores econômicos, como exportações totais, PIB, emprego e arrecadação tributária. O Brasil é um dos principais ofertantes globais de minério de ferro, sendo responsável por 17% da oferta global desse produto em 2022¹¹.

O Valor Adicionado, conceito que pode ser lido como PIB setorial no Sistema de Contas Nacionais, dos setores de extração de minerais metálicos (ferro e outros) em conjunto foi de R\$ 93 bilhões em 2020. Deste valor, 92% derivam da extração de minério de ferro enquanto o restante advém das atividades relacionadas a minerais metálicos não-ferrosos.

Conforme apresentado pelo Gráfico 5, a participação dos minerais metálicos no valor total exportado apresenta tendência de crescimento de 2015 a 2021, atingindo 16% do valor de vendas externas no último período observado. Como medida de comparação, o saldo comercial brasileiro de 2022 foi de R\$ 331,3 bilhões, enquanto apenas os minerais metálicos obtiveram resultado comercial de R\$ 236,3 bilhões, 71% do valor total.

¹¹ Estudo disponível em: <https://www.watc.wa.gov.au/media/lbopz4i3/wa-iron-ore-profile-march-2023.pdf> Acesso em 30/10/2023.

Gráfico 5: Valor exportado de minerais metálicos e sua participação no total das exportações brasileiras, de 2015 a 2021, em R\$ bilhões a preços de 2021



Nota, foram consideradas todas as NCMs compatíveis com as CNAES grupo 07.1 (extração de minério de ferro) e 07.2 (extração de minerais metálicos não ferrosos), segundo correspondência divulgada pela CONCLA-IBGE. Fonte: Comexstat, BCB (IPCA e Câmbio nominal) e FRED (CPI). Elaboração: LCA Consultores.

A Tabela 3 mostra os principais produtos exportados pelo Brasil em 2021 e suas respectivas participações no valor total de vendas externas. O minério de ferro foi o principal produto vendido em termos de valor no ano em questão.

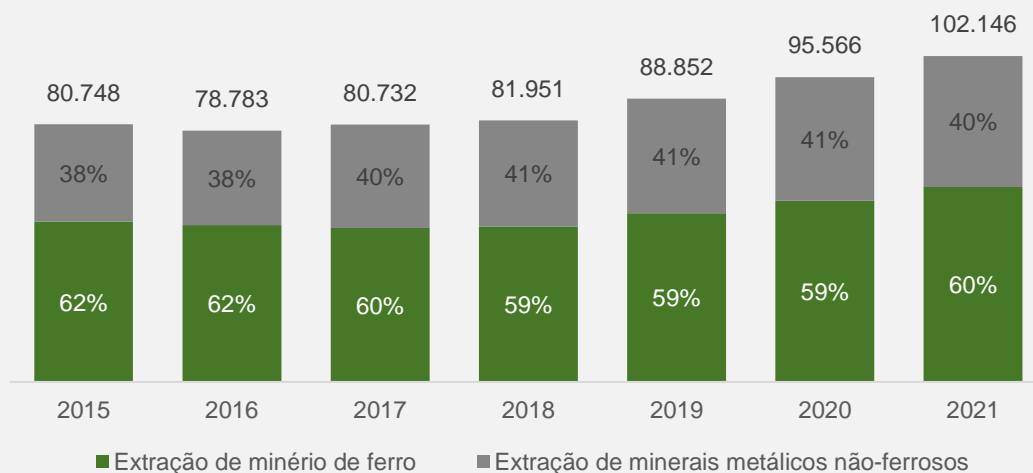
Tabela 3: Dez produtos com maior valor exportado em 2021, em R\$ bilhões

| Posição | Produto | Valor | % Total |
|--------------|--|---------------|---------------|
| 1 | Minérios de ferro | 219,7 | 14,5% |
| 2 | Soja | 208,4 | 13,8% |
| 3 | Óleos brutos de petróleo | 165,1 | 10,9% |
| 4 | Outros açúcares de cana | 42,9 | 2,8% |
| 5 | Carnes congeladas | 37,5 | 2,5% |
| 6 | Pastas químicas de madeira | 33,6 | 2,2% |
| 7 | Bagaços do óleo de soja | 31,9 | 2,1% |
| 8 | Café em grão | 31,3 | 2,1% |
| 9 | Óleo combustível | 29,5 | 2,0% |
| 10 | Produtos semimanufaturados de ferro ou aço | 28,8 | 1,9% |
| Total | | 1515,0 | 100,0% |

Fonte: Comexstat e BCB. Elaboração: LCA Consultores.

Quanto à geração de emprego, o setor é responsável por mais de uma centena de milhar de vínculos formais (2021). De 2015 a 2021, o número de trabalhadores no setor cresceu 26% o equivalente à criação de mais de 20.000 postos de trabalho (Gráfico 6). Em termos de remuneração aos trabalhadores (salários e contribuições), segundo o Sistema de Contas Nacionais, a extração de minerais metálicos respondeu por R\$ 7,6 bilhões (2020).

Gráfico 6: Empregos no setor de extração de minerais metálicos



Nota: Foram consideradas os grupos de CNAES 07.1 (extração de minério de ferro) e 07.2 (extração de minerais metálicos não ferrosos). Fonte: RAIS. Elaboração: LCA Consultores.

Segundo dados da Receita Federal do Brasil, o setor arrecadou mais de R\$ 16 bilhões em tributos e contribuições federais em 2020. A Tabela 4 apresenta o recolhimento dos setores de extração de minerais metálicos, segmentados por tributo federal.

Tabela 4: Arrecadação de tributos federais na atividade de extração de minérios metálicos de 2020, em R\$ milhões

| Nome | Minério de ferro | Minerais metálicos não-ferrosos | Total |
|--------------|------------------|---------------------------------|-----------------|
| IRPJ | 4.955,7 | 1.122,1 | 6.077,8 |
| CSLL | 2.843,1 | 735,9 | 3.578,9 |
| PIS/Cofins | 688,6 | 141,0 | 829,6 |
| IPI | 125,2 | 30,3 | 155,5 |
| CFEM | 4.825,3 | 867,6 | 5.692,9 |
| Total | 13.437,9 | 2.896,9 | 16.334,7 |

Nota: Foram consideradas os grupos de CNAES 07.1 (extração de minério de ferro) e 07.2 (extração de minerais metálicos não ferrosos). Para a CFEM foram considerados os minerais metálicos não ferrosos da ANM (Alumínio, Cobre, Cromo, Estanho, Ferro, Manganês, Níquel, Nióbio, Ouro, Vanádio e Zinco). Fonte: Receita Federal do Brasil e ANM. Elaboração: LCA Consultores.

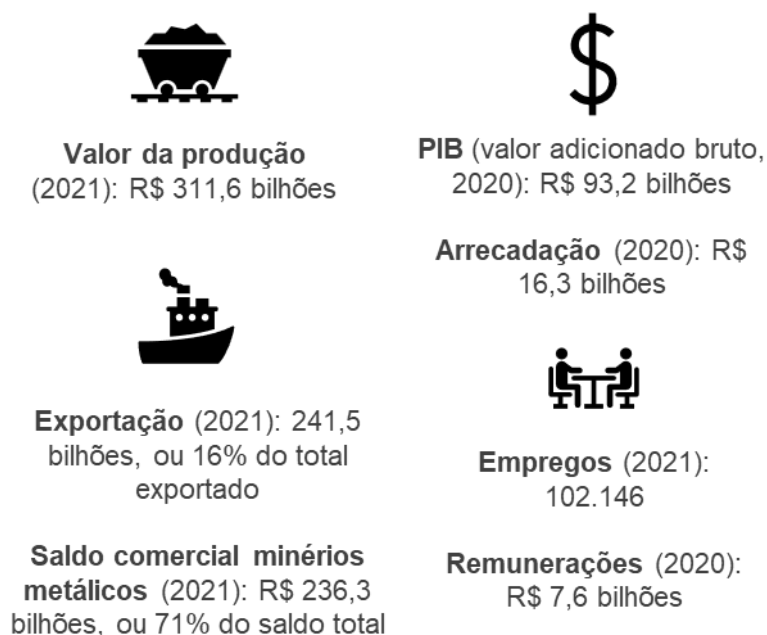
Das informações expostas nessa Seção, pode-se concluir:

1. Parte majoritária do volume de minério de ferro produzido nacionalmente é exportado (87%);

2. Os minerais metálicos representaram 16% das exportações totais do país em 2021;
3. O principal consumidor de minério de ferro é a siderurgia. Esse setor, por sua vez, tem o mercado externo como comprador de cerca de 32% das suas vendas e concorre com produtos importados;
4. O terceiro elo, consumidor de produtos siderúrgicos, é composto por uma multiplicidade de setores; e
5. Cadeias produtivas consumidoras de minério de ferro são longas e integram diversos produtos. Em conjunto, representam parte relevante da economia brasileira.

A Figura 2 resume os principais dados relativos à mineração de minerais metálicos apresentadas nesta seção:

Figura 2: Grandes números da mineração de minerais metálicos no Brasil, em 2021



Fonte: ANM, Comexstat, SCN, RAIS, Receita Federal. Elaboração: LCA Consultores.

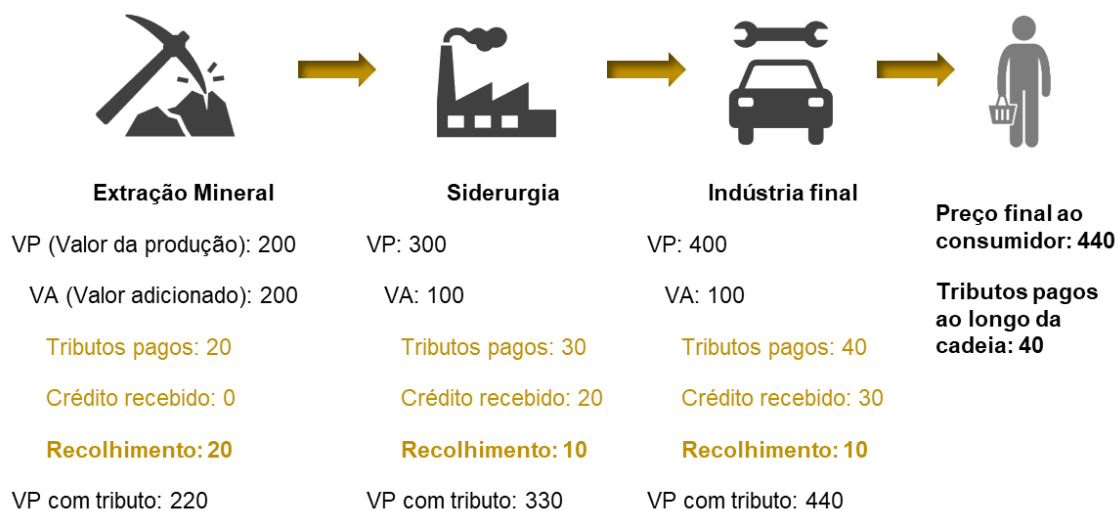
3. Imposto seletivo: função e incidência

A principal alteração proposta na PEC nº 45/2019 está relacionada à substituição do PIS, Cofins, ICMS, IPI e do ISS por dois tributos nos moldes de Imposto sobre Valor Adicionado.

O IVA é um modelo de tributo que permite a cobrança não cumulativa sobre o consumo, com incidência sobre o preço final das mercadorias. Para tanto, cada elo das cadeias produtivas contribui para o recolhimento na medida de sua agregação de valor, tomando créditos sobre toda sua base de custos e despesas que foi gravada pelo imposto em etapas anteriores da cadeia. Com isso, o tributo acaba, na prática, incidindo sobre os consumidores e não sobre os produtores, de maneira que o consumidor tem clareza de quanto imposto pagou em cada aquisição.

A Figura 3 exemplifica o funcionamento do IVA, considerando uma alíquota de 10% incidindo sobre os elos de uma cadeia produtiva simplificada.

Figura 3: Exemplo do funcionamento do IVA para uma cadeia produtiva



Elaboração: LCA Consultores.

O IVA tem função arrecadatória, não possuindo, via de regra, objetivos redistributivos ou de alteração de comportamento de consumo. Visando ser um tributo neutro, geralmente, possui pouca variedade de alíquotas e possibilidades limitadas de isenções. As cargas tributárias se tornam mais uniformes em todos os setores, minimizando uma distorção presente no sistema atual, em que há grande

heterogeneidade de tratamento a depender de fatores como ramo de atuação, localização, organização da cadeia produtiva.

No caso do IBS e da CBS, no texto aprovado na câmara, são previstas apenas três alíquotas e alguns regimes diferenciados.

Em complemento ao IVA, é proposto um imposto seletivo¹², definido pela cumulatividade para vendas internas, sendo cobrado quando a mercadoria sai da indústria ou na importação, bem como pela isenção às exportações. Esse imposto é uma novidade para o sistema tributário brasileiro, mas encontra respaldo na literatura econômica e na experiência internacional. Desta forma, a presente Seção se dedica a apresentar a literatura econômica que versa sobre os impostos seletivos e a expor levantamento de informações sobre a experiência internacional quanto à aplicação do IS.

A teoria econômica prescreve que as características da tributação através dos impostos seletivos de consumo são a seletividade na cobertura e a discriminação na motivação (Cnossen, 2010)¹³. Esses atributos são particulares desse imposto, vez que ele é comumente utilizado para complementar um IVA de base ampla e poucas alíquotas – características do IBS e da CBS criados na PEC nº 45/2019.

Observando os objetivos dessa seletividade e discriminação, o principal uso desse tributo para o governo é o extrafiscal, que visa influenciar o comportamento dos agentes econômicos¹⁴. A literatura econômica indica que há racionalidade econômica na utilização do imposto seletivo com esse propósito.

A implementação de um imposto desse tipo com motivação extrafiscal surge como solução para uma falha de mercado, que gera equilíbrio ineficiente na ausência de intervenção.

Conforme Cnossen (2010), um dos propósitos para implementar o imposto seletivo é reduzir as externalidades negativas¹⁵ causadas à sociedade devido ao consumo de

¹² Artigo 153, § 6º, itens I e II, da PEC nº 45/2019.

¹³ Cnossen, S. 2010. **The economics of excise taxation**. International Studies Program, Andrew Young School of Policy Studies, Atlanta, Georgia, Estados Unidos.

¹⁴ Para além disso, os impostos seletivos podem incidir através de alíquotas *ad-valorem* (incidência sobre preço) ou *ad-rem* (incidência sobre quantidade comercializada).

¹⁵ São denominadas como externalidades os efeitos das decisões de produção ou consumo de um agente que afetam outros indivíduos ou firmas. Como tais agentes não levam em consideração os efeitos das suas decisões sobre os outros indivíduos afetados, a provisão de mercado não é considerada ótima. Em outras palavras, são gerados mais custos (no caso de externalidades negativas) do que benefícios. A poluição gerada pelo uso de automóveis é exemplo comum de uma externalidade.

determinados produtos. Para operacionalizar essa redução, eleva-se o custo para adquirir determinado produto, condicionando os agentes econômicos a consumirem menos. O foco da atuação do imposto seletivo é o consumo dos agentes – a autoridade fiscal, ao introduzir o IS visa mitigar eventuais questões derivadas do consumo de produtos específicos –, não a produção dos setores.

Pode-se ilustrar a teoria descrita acima da seguinte maneira: o ato de beber ou fumar, por exemplo, gera custos financeiros ou físicos em terceiros que não podem controlar a ação. A imposição do imposto seletivo promove custos adicionais ao agente econômico que causa tais problemas, de forma que o preço do bem consumido reflita adequadamente os custos sociais gerados.

O autor também indica outros propósitos extrafiscais, como a correção de assimetrias informacionais¹⁶ e a promoção da progressividade fiscal¹⁷.

Ainda que a delimitação teórica seja bastante abrangente, a experiência internacional mostra que há convergência na escolha dos produtos onerados por esse tributo. Conforme levantamento não exaustivo da prática em países da América Latina, OCDE e BRICS que adotam impostos seletivos¹⁸, nota-se que quase todos possuem IS sobre produtos de tabaco e bebidas alcoólicas (exceto Rússia, Coreia e Equador); os derivados do petróleo e combustíveis fósseis também aparecem com frequência, enquanto outros bens e serviços – tais como energia elétrica, jogos de azar e cassinos, alimentos e bebidas com elevado teor de açúcar e veículos com baixa eficiência energética – aparecem com menos regularidade¹⁹.

Importante frisar que nenhum país adota imposto seletivo sobre minerais metálicos. Assim, com base na experiência internacional, não existe sustentação empírica à ideia de que o imposto seletivo deva incidir sobre essa categoria de produtos, ainda que a atividade minerária tenha impactos ambientais.

¹⁶ Assimetria de informação ocorre quando cada agente econômico possui uma quantidade diferente de informação. Para o caso em tela, o indivíduo não sabe, precisamente, os efeitos sobre si mesmo do uso de determinados bens. Um exemplo disso é o consumo de cigarros e bebidas alcoólicas por jovens.

¹⁷ A progressividade tributária é caracterizada pelo aumento proporcional da tributação com o aumento da renda dos indivíduos.

¹⁸ Utilizou-se informações da PWC, disponível em <https://taxsummaries.pwc.com/>, acesso em: 31/08/2023; KPMG, disponível em: <https://kpmg.com/xx/en/home/services/tax/global-indirect-tax.html>, acesso em: 31/08/2023; e *International Trade Administration*, disponível em: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides>, acesso em: 31/08/2023.

¹⁹ O levantamento completo de informações está disposto no Anexo I: Experiência internacional da aplicação do imposto seletivo.

A experiência internacional indica que a finalidade extrafiscal é a mais relevante – visando reduzir externalidades negativas do consumo de determinados bens. O uso do imposto seletivo para esse fim é ratificado pela OCDE (2022)²⁰:

“to influence customer behaviour where consumption of certain products is considered harmful to health or to the environment.”
(Grifos nossos, página 159).

Dentre os propósitos extrafiscais (reduzir externalidades negativas, diminuir a assimetria informacional e promover a progressividade fiscal), observa-se que a existência de externalidade negativa é condição relevante, mas não necessária, muito menos suficiente, para aplicação de imposto seletivo. Isso decorre da existência de uma vasta gama de outros bens e serviços geradores de externalidades, mas que não são tipicamente onerados pelo tributo.

Além disso, existem produtos que não geram externalidades negativas e são onerados pelo IS, como o caso dos bens de luxo. Nesse caso, o propósito extrafiscal está restrito à progressividade fiscal.

Considerando o exposto, que minerais metálicos não são sobreonerados pelo imposto seletivo, a Seção 4 apresenta as razões econômicas da não-incidência desse tributo sobre essa categoria de produtos.

Considerando o apresentado nessa Seção, tem-se que:

1. A literatura econômica e a experiência internacional reconhecem o imposto seletivo como tributo com finalidade extrafiscal, sendo seu principal papel ser ferramenta de diferenciação. A principal finalidade do IS é reduzir externalidades negativas, através do desincentivo ao consumo de determinados bens. O propósito arrecadatário não pode ser fator relevante para justificar a introdução de imposto seletivo.
2. Os produtos que frequentemente são tributados com imposto seletivo são os derivados de tabaco, bebidas alcoólicas e derivados do petróleo

²⁰ OECD. 2022. **Consumption Tax Trends 2022: VAT/GST and Excise, Core Design Features and Trends**, OECD Publishing, Paris.

e combustíveis fósseis. Nenhum país avaliado utiliza o imposto seletivo sobre os minerais metálicos;

3. Existência de externalidades negativas é relevante, mas não necessária, muito menos suficiente para incidência do tributo.

4. Análise da razoabilidade econômica da não-incidência de imposto seletivo sobre os minerais metálicos

O imposto seletivo proposto para o Brasil na PEC nº 45/2019 é caracterizado pela cumulatividade tributária – regime no qual não existe a possibilidade de abatimento do imposto cobrado no elo anterior da cadeia produtiva. Ou seja, sem a possibilidade de tomada de crédito dos tributos pagos nas compras de insumos. Essa característica resulta nos resíduos tributários²¹, que representam um custo adicional embutido no preço dos insumos adquiridos pelas empresas. Por sua vez, o encarecimento da produção em virtude dos resíduos tributários é refletido no preço dos produtos destinados aos consumidores finais.

Dessa forma, caso houvesse a incidência do IS sobre minerais metálicos, os setores seguintes à extração mineral incorporariam o valor como um custo adicional em seu insumo produtivo. Além da cumulatividade, o imposto seletivo visa sobretaxar produtos específicos, assim como exposto na Seção 3. A taxa mais elevada seria repassada via preço para os elos seguintes e encareceria os produtos que compõem as cadeias produtivas derivadas dos minerais metálicos.

O texto da PEC aprovado na câmara dos deputados previa a isenção do imposto seletivo às exportações, no entanto, o relatório apresentado a CCJ sugere incidência também sobre as vendas externas no caso específico das atividades de extração mineral.

Conforme indicado na Seção 2, do volume de minério de ferro produzido no Brasil, 87% têm como destino o mercado internacional (dados de 2021). Se o imposto seletivo não incidir sobre as exportações, como indicado na versão da PEC 45 aprovada pela Câmara, a produção nacional desse artigo minerário, quando destinada ao mercado exterior, não seria diretamente afetada pela imposição do tributo. Já no caso alternativo, considerando a proposta apresentada à CCJ, todo o setor passaria a ser onerado com o tributo, independente do destino das vendas.

²¹ Resíduos tributários são os tributos pagos em elos anteriores da cadeia produtiva que não são compensados na forma de crédito para os elos seguintes.

Em qualquer das situações, os elos produtivos à frente no mercado nacional (e.g. setor siderúrgico) perderiam competitividade dos seus produtos exportados. Pode-se entender a assertiva da seguinte maneira: os setores que usam minério de ferro como insumo carregam um custo mais elevado em função da incidência de IS, devido à sobretaxação. Nesse sentido, a elevação dos custos de produção é repassada para o preço do produto. Esse preço mais elevado se reflete em perda de competitividade no mercado internacional. Esse argumento pode ser estendido para todos os produtos que fazem parte das cadeias produtivas que derivam da mineração, como automóveis, artigos de utilidade doméstica, alimentos enlatados, máquinas e equipamentos, entre outros²².

Conforme ilustrado na Seção 2, a indústria siderúrgica vende parte relevante de sua produção para o mercado externo (32% das vendas em 2021). A competitividade das exportações do setor seria prejudicada pela eventual incidência do imposto seletivo sobre o minério de ferro. Esse racional também se aplica para outros setores que usem o minério de ferro, seja como insumo direto ou indireto.

Caso todas as vendas do setor minerário sejam sobreoneradas (vendas internas e externas), conforme sugerido pelo relatório apresentado na CCJ, os minerais metálicos também padeceriam da perda de competitividade no mercado internacional. Isto decorre do custo adicional que os minérios brasileiros carregariam devido ao IS na exportação.

Por outro lado, na perspectiva das importações e do mercado doméstico, a incidência do imposto seletivo sobre o minério de ferro também geraria perda de competitividade dos produtos nacionais. Os elos produtivos seguintes à extração mineral, que concorrem com os produtos importados, estariam em desvantagem competitiva. O preço do produto local carregaria um custo tributário inexistente nos produtos importados. Analogamente ao caso das exportações, não somente os setores que usam o minério de ferro como insumo intermediário padeceriam desse problema. O custo tributário da cumulatividade e da sobretaxação no início da cadeia produtiva atuaria como custo adicional para os todos os elos produtivos que consomem o minério de ferro direta ou indiretamente.

De forma a exemplificar o raciocínio anterior, um produto siderúrgico produzido em país estrangeiro seria menos onerado do que o mesmo produto manufaturado domesticamente, mesmo que ambos utilizassem minério de ferro brasileiro. Conforme

²² Inclusive itens requeridos para a transição energética.

apresentado na Seção 2, o setor siderúrgico enfrenta competição relevante de produtos importados. Ou seja, a implementação do IS sobre o minério de ferro acarretaria competição não isonômica entre produtos nacionais e importações.

Dessa forma, uma consequência indesejável da medida seria afetar a atividade econômica de um conjunto de setores relevante para a economia brasileira, que somados representam em média 9,3% de todo produto gerado na economia entre 2015 e 2020, encarecendo a venda de seus produtos no mercado externo e estabelecendo uma competição não isonômica com importações. O efeito da implementação do imposto seletivo sob essa perspectiva seria similar para todos os minerais metálicos, não apenas para o minério de ferro. Destaca-se que os produtos desenvolvidos a partir dos minerais críticos, que são relevantes para transição energética (tais como baterias e painéis solares), também padeceriam dessa perda de competitividade.

Por esse efeito deletério – de provocar perda de competitividade nos elos à frente da cadeia produtiva – que a experiência internacional não sugere a implementação de imposto seletivo sobre minerais metálicos. Destaca-se que a incidência do imposto seletivo sobre as exportações geraria perda de competitividade internacional para o próprio setor extrativo mineral. O Box 2 apresenta estimativa do impacto da incidência do imposto seletivo sobre as exportações do setor extrativo de minerais metálicos.

Box 2: Estimativa do impacto do imposto seletivo sobre as exportações do setor minerário

A possível oneração das exportações de produtos minerais metálicos afetaria a competitividade de 16% das exportações do Brasil (2021), equivalentes a R\$ 242 bilhões. A piora na competitividade do setor minerário seria traduzida em redução nas exportações, implicando piora no saldo da balança comercial do Brasil.

Para estimar o impacto da implementação do imposto seletivo sobre as exportações dos minerais metálicos, utilizou-se a elasticidade preço das exportações de produtos básicos, estimada por Casagrande *et al.* (2019)²³. Essa elasticidade mede a sensibilidade das exportações às mudanças nos preços, indicando que um aumento de preços levaria a queda no volume exportado.

²³ Casagrande, D. L.; Feistel, P. R.; Hidalgo, Á. B.; Azevedo, A. F. 2019. **As elasticidades setoriais das exportações brasileiras: uma análise empírica para o período 1999-2013**. Nova Economia, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 193–222. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/3072>. Acesso em: 31/10/2023.

Para o cálculo apresentado a seguir, adotou-se a premissa de que a alíquota de IS incidente sobre a mineração seria de 1% do valor de mercado do produto exportado, percentual máximo proposto no relatório apresentado à CCJ.

A Tabela 5 apresenta o cálculo do impacto da oneração das exportações de minerais metálicos.

Tabela 5: Cálculo do impacto da oneração das exportações de minerais metálicos

| Item | Dado | Unidade | Valor |
|------------------|--|-------------------|--------------|
| a | Alíquota IS | % | 1% |
| b | Exportações minerais metálicos | R\$ bilhão | 242 |
| c = a * b | Perda de competitividade | R\$ bilhão | 2,42 |
| d | Elasticidade Preço-exportações de bens primários | | -0,48 |
| e = c * d | Impacto nas exportações | R\$ bilhão | -1,16 |

Nota: Câmbio médio utilizado R\$/US\$ 5,39. Fonte: Comexstat e BCB (Taxa de Câmbio). Elaboração: LCA Consultores.

Portanto, considerando o aumento nos preços dos bens minerais metálicos, derivado da incidência do imposto seletivo, estima-se que as exportações reduziriam em R\$ 1,16 bilhão.

Considerando o apresentado nessa Seção, tem-se que:

1. Como nenhum país utiliza o imposto seletivo sobre minerais metálicos, a sua aplicação no Brasil levaria à perda na competitividade nacional e internacional tanto dos próprios minerais como de bens que os utilizam, direta ou indiretamente, como insumo no seu processo produtivo;
2. Dentre esses bens, destacam-se os produtos siderúrgicos, que têm o mercado externo como destino frequente das vendas da indústria doméstica. Tais vendas seriam encarecidas pelo tributo, dificultando sua penetração no mercado internacional;
3. A indústria em questão também compete pelas vendas internas com importações, que com a aplicação do tributo ficaram comparativamente mais baratas que os produtos produzidos internamente; e
4. Caso seja aprovada a sugestão de aplicar o imposto seletivo sobre as exportações dos minerais metálicos, o setor minerário também perderia competitividade no comércio internacional. Estima-se redução nas exportações de R\$ 1,16 bilhão.

A Figura 4 sintetiza os potenciais efeitos da implementação do IS sobre o minério de ferro sobre a economia brasileira.

Figura 4: Potenciais efeitos do imposto seletivo sobre o minério de ferro sobre a economia brasileira



Elaboração: LCA Consultores.

Conclusão

Avaliou-se neste trabalho a aplicação do imposto seletivo sobre os minerais metálicos, bem como a razoabilidade econômica da não-incidência desse imposto sobre estes produtos.

O minério de ferro é o mineral metálico mais relevante na pauta produtiva do país (representando 80% do valor da produção beneficiada e comercializada de minerais metálicos). Além de sua representatividade, o ferro é um exemplo típico da produção minerária, por compartilhar características comuns com outros minerais metálicos. O mercado internacional é o principal destino desse minério. Do volume total de minério de ferro produzido em 2021, 87% foram exportados. Mais que isso, entre os anos de 2015 e 2021, as exportações corresponderam a, no mínimo, 85% do total produzido de minério – indicando consistência na destinação ao exterior da produção brasileira de ferro.

Além disso, o minério é insumo importante em diversas cadeias produtivas. Para a parcela da produção que não é exportada, o principal consumidor doméstico de minério de ferro é a siderurgia. Esse setor, por sua vez, tem o mercado externo como comprador de cerca de 32% das suas vendas e concorre com produtos importados. O terceiro elo, consumidor de produtos siderúrgicos, é composto por uma multiplicidade de setores, vários deles ligados a consumo final, tais como automotivo, construção civil, utilidades domésticas, alimentos enlatados e embalagens. Dessa forma, percebe-se que cadeias produtivas consumidoras de minério de ferro são longas e integram diversos produtos. Destaca-se que esses setores produtivos, em conjunto, representam parte relevante da economia brasileira.

Diversos outros minerais têm revelado sua importância enquanto insumo para a produção de itens ligados à transição energética. São os chamados minerais críticos (alumínio, cobre, níquel, nióbio, vanádio e manganês), base para a fabricação de baterias, painéis solares, chips e condutores.

No que tange ao imposto seletivo, suas características particulares são a seletividade na cobertura e a discriminação na intenção. A principal motivação indicada pela literatura econômica para a implementação desse tipo de tributo é a extrafiscal. Avaliando a experiência internacional, nota-se que a existência de externalidades negativas no consumo de um bem é condição relevante, mas não necessária, muito

menos suficiente, para a incidência do imposto seletivo. Importante destacar que nenhum país avaliado nesse trabalho utiliza o imposto seletivo sobre minerais metálicos.

Tratando da razoabilidade econômica da não-incidência de IS sobre os minerais metálicos, nota-se que, como nenhum outro país utiliza o imposto sobre o minério, a sua aplicação no Brasil levaria a uma perda na competitividade internacional de bens que utilizam o produto como insumo no seu processo produtivo, direta ou indiretamente. Caso o IS também incida sobre as exportações dos minerais, a perda de competitividade no mercado internacional seria estendida para o próprio setor minerário. A incidência do IS sobre as exportações dos minerais metálicos afetaria a competitividade e atividade de um setor relevante para o Brasil, que contribui em R\$ 93,2 bilhões para o PIB nacional, gera mais de 100 mil empregos e paga R\$ 16,3 bilhões em tributos. Além disso, estima-se redução de R\$ 1,16 bilhão nas exportações dos minerais metálicos em virtude da eventual incidência do IS sobre as exportações desses produtos, com efeitos negativos sobre a economia brasileira.

Por fim, destaca-se que parte dos minerais metálicos são essenciais na transição energética para uma economia de baixa emissão de carbono. Qualquer desincentivo às atividades de extração desses materiais pode representar um entrave ao desenvolvimento sustentável.



Gustavo Madi Rezende
Diretor de tributação e defesa comercial
Mestre em Economia



Verônica Lazarini Cardoso
Gerente de Projetos
Mestre em Economia



João Pedro Revoredo Pereira da Costa
Analista de Projetos
Mestre em Economia



Bernardo Riatto Perrotti
Analista de Projetos
Economista

Anexo I: Experiência internacional da aplicação do imposto seletivo

A Tabela 6 apresenta levantamento não exaustivo de países da América Latina, OCDE e BRICS que adotam impostos seletivos, demonstrando a prática internacional.

Tabela 6: Produtos que contam com a incidência de imposto seletivo, por país

| País | Tabaco | Bebidas Alcoólicas | Produtos petrolíferos e combustíveis | Minerais metálicos | Outros |
|----------------|--------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| África do Sul | x | x | | | Veículos e peças, alimentos prejudiciais e bens de luxo |
| Alemanha | x | x | x | | |
| Argentina | x | x | | | Alimentos prejudiciais, veículos e peças e bens de luxo |
| Austrália | x | x | x | | |
| Áustria | x | x | x | | |
| Bélgica | x | x | x | | Alimentos prejudiciais |
| Bolívia | x | x | | | Alimentos prejudiciais, veículos e peças e jogos de azar |
| Canadá | x | x | x | | Veículos e peças |
| Chile | x | x | x | | Alimentos prejudiciais e bens de luxo |
| Colômbia | x | x | | | |
| Coréia | | | | | Bens de luxo |
| Costa Rica | x | x | x | | |
| Cuba | x | x | | | |
| Dinamarca | x | x | x | | Alimentos prejudiciais |
| El Salvador | x | x | | | Alimentos prejudiciais |
| Equador | | | x | | |
| Eslováquia | x | x | x | | |
| Eslovênia | x | x | x | | |
| Espanha | x | x | x | | |
| Estados Unidos | x | x | | | Seguros estrangeiros e alguns produtos químicos |
| Estônia | x | x | x | | |
| Finlândia | x | x | x | | Energia elétrica e alimentos prejudiciais |
| França | x | x | x | | |
| Grécia | x | x | x | | Energia elétrica |
| Guatemala | x | x | x | | |
| Haiti | x | x | x | | Alimentos prejudiciais |
| Honduras | x | x | | | Alimentos prejudiciais |

| País | Tabaco | Bebidas Alcoólicas | Produtos petrolíferos e combustíveis | Minerais metálicos | Outros |
|----------------------|--------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|---|
| Hungria | x | x | x | | Energia elétrica |
| Irlanda | x | x | x | | Veículos e peças e jogos de azar |
| Israel | x | x | x | | |
| Itália | x | x | x | | |
| Japão | x | x | x | | |
| Letônia | x | x | x | | Alimentos prejudiciais |
| Lituânia | x | x | x | | Energia elétrica |
| Luxemburgo | x | x | x | | Energia elétrica |
| México | x | x | | | Alimentos prejudiciais e jogos de azar |
| Nicarágua | x | x | | | |
| Noruega | x | x | x | | Energia elétrica, alimentos prejudiciais e veículos e peças |
| Nova Zelândia | x | x | x | | |
| Países Baixos | x | x | x | | |
| Panamá | x | x | | | Alimentos prejudiciais, veículos e peças e bens de luxo |
| Paraguai | x | x | x | | Alimentos prejudiciais |
| Peru | x | x | x | | Veículos e peças e jogos de azar |
| Polônia | x | x | x | | Energia elétrica e veículos e peças |
| Portugal | x | x | x | | Energia elétrica |
| Reino Unido | x | x | x | | |
| República Checa | x | x | x | | |
| República Dominicana | x | x | | | Bens de luxo |
| Rússia | | | x | | |
| Suécia | x | x | x | | Energia elétrica, certos eletrônicos e eletrodomésticos |
| Suíça | x | x | x | | Veículos e peças |
| Uruguai | x | x | x | | |
| Venezuela | x | x | | | Alimentos prejudiciais |

Fonte: PWC, KPMG e International Trade Administration. Elaboração: LCA Consultores.

Ficha técnica

Possíveis decorrências da eventual incidência do Imposto Seletivo previsto na PEC nº 45/2019 sobre os minerais metálicos

Equipe técnica

Gustavo Madi Rezende – Diretor de Economia do Direito, Mestre em Economia.

Verônica Lazarini Cardoso – Gerente de Projetos, Mestre em Economia.

João Pedro Revoredo Pereira da Costa – Analista de Projetos, Mestre em Economia.

Bernardo Riatto Perrotti – Analista de Projetos, Economista.

Ana Cristina Gonçalves Martins – Estagiária, Graduanda em Economia.

LCA Consultores

Rua Cardeal Arcoverde, 2450, Conjunto 301 - São Paulo, SP

Fone: 11 3879-3700 | Fax: 3879-3737

Site: www.lcaconsultores.com.br