

# NOTA TÉCNICA: UMA ANÁLISE SOBRE ESTRATÉGIAS DE ELEVAÇÃO DE PREÇO VIA TRIBUTAÇÕES OU PREÇO MÍNIMO PARA REDUÇÃO DE CONSUMO DE TABACO NO BRASIL

DOI: [10.48075/igepec.v26i2.29234](https://doi.org/10.48075/igepec.v26i2.29234)

Matheus Lazzari Nicola  
Mario Antonio Margarido  
Pery Francisco Assis Shikida

**NOTA TÉCNICA: UMA ANÁLISE SOBRE A ESTRATÉGIA DE ELEVAÇÃO DE PREÇO VIA TRIBUTAÇÃO OU PREÇO MÍNIMO PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE TABACO NO BRASIL**

Matheus Lazzari Nicola  
Doutorando em Economia da Universidade de São Paulo (USP).  
E-mail: matheusln@hotmail.com

Mario Antonio Margarido  
Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP.  
E-mail: margaridoma@gmail.com

Pery Francisco Assis Shikida  
Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).  
E-mail: peryshikida@hotmail.com

Esta Nota Técnica objetiva comentar e analisar os resultados obtidos por três estudos apresentados recentemente sobre a questão da tributação no setor de cigarros industriais. Os três trabalhos em foco desta Nota Técnica são:

- 1) **Uma análise custo-benefício estendida da tributação do tabaco no Brasil.**
- 2) **Avaliação dos efeitos da Reforma Tributária do Tabaco do PL 3887/2020.**
- 3) **Avaliação da reforma tributária do tabaco e os efeitos do mercado ilícito no Brasil.**

É necessário realçar que a base desta Nota Técnica recai sobre o trabalho (1), pois esse é um estudo científico onde são apresentados a teoria, dados, métodos utilizados, além da proposta para o setor de cigarros. Os outros dois artigos são mais retóricos, pois não apresentam os métodos nem os resultados econométricos, os quais são fundamentais quando se analisa o setor de tabaco, apesar de serem derivados do artigo 1. Resumindo, o fundamental a ser analisado se refere ao primeiro artigo.

## INTRODUÇÃO

Os resultados divulgados nesses três trabalhos tendem reforçar a manutenção da política tributária adotada pelo Estado brasileiro a partir do ano de 2011. Essa política deriva do artigo sexto, do guia para implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco (2010), da Organização Mundial de Saúde (WHO), na qual o Brasil ratificou sua participação em 2005. O artigo sexto sugere para os Estados membros a adoção de políticas tributárias e, quando apropriado, políticas de preços para produtos derivados do tabaco com o objetivo de reduzir sua demanda como medidas auxiliares para proteger as presentes e futuras gerações contra as consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas derivadas do consumo do tabaco.

Essa sugestão deriva do artigo seminal do economista americano Gary S. Becker, publicado em 1968, no *Journal of Political Economy*, que questiona a relação ótima entre a quantidade de recursos e espécies de punições que devem ser usados para sustentar diferentes normas necessárias à harmonia social. A solução do autor para essa questão surge da minimização do custo social total provocado pelas infrações à legislação e pela estrutura necessária para coibi-las (BECKER, 1968).

Por inúmeros fatos históricos, o consumo de produtos derivados de álcool e tabaco se tornaram socialmente aceitáveis e, por consequência, a proibição de seu consumo se tornou uma medida radical e insustentável, aumentando drasticamente o custo social quando adotadas. Dessa forma, uma solução para reduzir o custo social sem aumentar a estrutura do Estado para coibir seu consumo foi influenciar o comportamento do consumidor através do preço.

Diversos estudos mostram que produtos que causam algum tipo de dependência no consumidor, geralmente, são inelásticos. Logo, forçar um aumento de preço por meio de tributo em produtos com essa característica, sim, desestimula seu consumo e aumenta a arrecadação do Estado, conforme demonstrado pela teoria microeconômica. Esse aumento de arrecadação, então, poderia ser utilizado para deduzir o custo social gerado pelo consumo desses produtos. Uma solução simples e que não entra em rota de colisão com a liberdade do indivíduo.

Contudo, a teoria microeconômica também mostra que, caso exista um produto substituto que não segue as mesmas regras, a elevação do preço por meio de tributos não alcançará o resultado desejado e não gerará renda extra para compensar o custo social suscitado por esses produtos. Nesse sentido, torna-se imprescindível explicar o que é elasticidade e, apesar de seu poder analítico, deixar claro suas limitações.

Esta nota técnica discute na sequência: a *policy maker framework*; os principais resultados dos artigos; os tributos federais no mercado de tabaco brasileiro; a receita tributária arrecadada; e, as contradições dos resultados discutidos.

## ***SOBRE A POLICY MAKER FRAMEWORK***

Um dos conceitos mais utilizados em economia se refere ao conceito de elasticidade. Em linhas gerais, o conceito de elasticidade mostra como a variação percentual em uma variável induz a variação percentual em outra variável. Matematicamente, a elasticidade é representada como:

$$\varepsilon_{y,x} = \frac{\Delta y}{y} \cdot \frac{x}{\Delta x} = \frac{y^f - y^i}{y^i} \cdot \frac{x^i}{x^f - x^i}$$

Onde:  $\overline{\varepsilon_{y,x}}$  é a elasticidade,  $\overline{\Delta}$  corresponde a variação percentual, na qual a variação percentual é a diferença entre o valor final ( $\overline{y^f}$ ) e inicial ( $\overline{y^i}$ ) dividido pelo valor inicial,  $\overline{y}$  é o produto que sofre o choque e  $\overline{x}$  é o produto que origina o choque.

O conceito de elasticidade tem ampla aplicação em economia, porém, é mais famoso na microeconomia, onde, basicamente, são apresentados três tipos de elasticidades consideradas clássicas (Tabela 1).

Tabela 1 – Tipos de elasticidades

Tipo de Elasticidade	Fórmula Elasticidade	Interpretação da Elasticidade
Elasticidade Preço da Demanda	$\overline{\varepsilon_{PD}} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{P}{\Delta P}$	Uma variação % no preço do produto induz a variação % na quantidade demandada do respectivo produto.
Elasticidade Renda	$\overline{\varepsilon_Y} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{Y}{\Delta Y}$	Uma variação % na renda do consumidor induz a variação % na quantidade demandada do respectivo produto.
Elasticidade Preço Cruzada	$\overline{\varepsilon_{PD}} = \frac{\Delta Q^A}{Q^A} \cdot \frac{P^B}{\Delta P^B}$	Uma variação % no preço do produto B, induz a variação % na quantidade demandada do produto A.

Sendo: Q = Quantidade demandada do produto; P = Preço do produto; Y = Renda do consumidor.

Fonte: Elaborado pelos autores desta nota.

Tomando-se, como exemplo, o conceito de elasticidade preço da demanda, que é o mais utilizado, uma variação % no preço do produto determina uma variação % na sua quantidade demandada. Conforme preceitua a teoria econômica, para bens normais, quando se eleva o preço de determinado produto, sua quantidade demandada deve cair, portanto, seu sinal deve ser negativo, sendo que ele se aplica no caso da elasticidade preço da demanda.

Quando a variação % na quantidade demandada do produto é mais que proporcional do que a variação % no preço, o produto é considerado elástico. Por outro lado, quando a variação % na quantidade demandada é menos que proporcional do que a variação % no preço do produto, diz-se que o produto é inelástico. Finalmente, quando uma variação % no preço do produto é repassada proporcionalmente para a variação % na quantidade demandada, a elasticidade é denominada de unitária. A Tabela 2 apresenta exemplos para as três possibilidades para a elasticidade preço da demanda.

Tabela 2 – Elasticidade preço da demanda, situação e resultado com base em exemplos hipotéticos

Situação	Resultado
Elástica (variação mais que proporcional na quantidade demanda).	Variação de 1% no preço induz, por exemplo, a variação de -1,2% na quantidade demandada.
Inelástica (variação menos que proporcional na quantidade demandada).	Variação de 1% no preço induz, por exemplo, a variação de -0,7% na quantidade demandada.
Elasticidade unitária (variação proporcional na quantidade demandada).	Variação de 1% no preço induz, por exemplo, a variação de -1,0% na quantidade demandada.

Fonte: Elaborada pelos autores desta nota.

O conceito de elasticidade é muito relevante pois, entre outras inúmeras aplicações, permite prever como se comportará a receita de entidades públicas e privadas. Especificamente, no caso do Estado, o conceito de elasticidade é um elemento fundamental para direcionar os resultados de determinada política pública. No caso do segmento de tabaco, diversos estudos apontam que a elasticidade preço da demanda para cigarros industriais é inelástica (CARVALHO; LOBÃO, 1998;

IGLESIAS *et al.*, 2007; LAMPREIA *et al.*, 2015; NICOLA; MARGARIDO; SHIKIDA, 2020).

Dado que a receita do Estado, relativa aos tributos que possuem fato gerador o consumo de bens e serviços, matematicamente, é representada por:

$$R_E = \sum_{i=1}^n (P_i \cdot Q_i) \cdot T_i$$

Onde:  $R_E$  = receita do Estado de tributos sobre o consumo,  $\overline{P}_i$  é o preço do produto  $i$ ,  $\overline{Q}_i$  é a quantidade demandada pelo produto  $i$  e  $\overline{T}_i$  é a alíquota real (ou efetiva) dos tributos.

Ora, se a demanda de um bem é inelástica e a função receita dos tributos que gera receita para o Estado é linear, então, *coeteris paribus*, a estratégia de elevar o preço de produtos derivados do tabaco através de tributos para reduzir o seu consumo e aumentar a arrecadação é plausível. Há um limite para essa estratégia?

De acordo com a teoria microeconômica, sim, há pelos menos dois efeitos que criam esse limite e são explicados pela equação de Slutsky: 1) o efeito renda, quando a renda aumenta menos do que proporcionalmente ao aumento de preços ao longo do tempo; e, 2) quando há um bem substituto capaz de proporcionar o mesmo nível de utilidade para o consumidor quando o preço do bem sobe.

Sendo assim, dependendo de como esses efeitos são compostos, o comportamento da função de arrecadação do Estado deixa de ser linear ao longo do tempo para um conjunto de bens e serviços, conforme descrito na definição da Curva de Laffer. Os resultados do trabalho de Nicola, Margarido e Shikida (2020) mostram indícios desse limite para receita do Estado gerada por meio do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na indústria de tabaco brasileira. Esta é base para desenhar política pública que tenha por objetivo desestimular o consumo de tabaco via preços.

Em suma, dado que o cigarro é um bem inelástico, ao aumentar a tributação sobre o cigarro, o preço ao consumidor se eleva, porém, a quantidade demandada de cigarro cai menos que proporcionalmente. Isso resulta no aumento da arrecadação tributária do governo, sendo que essa renda extra pode ser utilizada para subsidiar os gastos em saúde decorrentes dos consumidores de cigarros, ou então para outras áreas, tais como, combate ao contrabando, campanha para desestimular o fumo por parte da população mais jovem etc.

Pelo lado do consumidor, o aumento do preço do cigarro desestimula seu consumo, conseqüentemente, reduz o número de pessoas com problemas de saúde, reduzindo os custos com saúde por parte do governo, além de tornar essas pessoas mais produtivas, pois adoecem menos, elevando a expectativa de vida dessas pessoas.

Portanto, a expectativa da política é aliar o aumento de arrecadação com os gastos de conscientização e prevenção das conseqüências do consumo de tabaco para minimizar os custos sociais. No entanto, há um ponto de mínimo no sistema de equações relacionadas com essa estratégia, sendo esse ponto que determina o limite da política pública para desestimular o consumo de tabaco. Além disso, os efeitos renda e substituição podem deslocar esse ponto de mínimo, com maior destaque para o efeito substituição, que provoca o deslocamento desse ponto de mínimo com maior velocidade.

## **SOBRE OS PRINCIPAIS RESULTADOS DOS ARTIGOS**

Em linhas gerais, o artigo (1) estimou a elasticidade preço do cigarro utilizando dados em *cross section*, agrupados e modelo *probit*. Os dados para o referido estudo

têm como fonte duas pesquisas: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013. Foram estimadas as elasticidades preços da demanda e a probabilidade de fumar por quartis de renda e idade. De maneira geral, as elasticidades preço da demanda assumiram caráter inelástico, como era esperado.

No final, os autores (do artigo 1) sugerem uma elevação de 10% no preço do cigarro, via aumento no PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), que são impostos incidentes sobre o setor de tabaco. Os autores argumentam que, com esse aumento no preço do maço de cigarros, haverá benefícios sociais, com a redução dos gastos com tabaco, além das despesas médicas decorrentes do uso do tabaco e, também, haverá o aumento da expectativa de vida e da receita líquida do governo. Sendo que, para que esse resultado se confirme, os autores sugerem o aumento da repressão ao mercado de cigarros ilícitos.

A análise de custo-benefício estendida realizada pelos autores também considera que o aumento de 10% no preço do cigarro resultaria em um aumento médio da renda de 4,24% e 5,13% no 1º e 2º quartis, respectivamente. Esses ganhos de renda resultariam da combinação dos efeitos de maiores despesas com cigarros devido ao preço mais alto, redução nas despesas médicas com diminuição do tabagismo e ganho nos próximos anos de emprego devido à melhoria da saúde.

Nesse artigo, os autores também inferem que a sugestão de elevar o preço médio dos produtos de tabaco em 10% reduziria a taxa geral de mortalidade do País entre 15% e 23%. Além disso, o referido artigo cita Pinto *et al.* (2017), que estima que 28% do total de mortes no Brasil decorrem do tabagismo. Esse mesmo trabalho citado pelos autores estima que o custo total do tabagismo para sociedade brasileira é de 1% do Produto Interno Bruto (PIB).

## **SOBRE OS TRIBUTOS FEDERAIS NO MERCADO DE TABACO BRASILEIRO**

A estrutura tributária sobre o cigarro, no âmbito federal, é composta por dois tipos de alíquotas, ou seja, é um sistema misto, onde ocorre a incidência de um imposto *ad valorem*, o qual tem como base um percentual que incide sobre o valor do produto, além do imposto específico, que corresponde a um valor fixo para o maço do cigarro. A Tabela 3 apresenta um resumo dos tipos de alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidentes sobre o maço de cigarro<sup>1</sup>, bem como a evolução da mudança da estrutura tributária ao longo do tempo. Como pode ser observado, a última alteração de alíquotas ocorreu em dezembro de 2016, em que prevalece uma alíquota *ad valorem* de 66,7% e uma alíquota específica de R\$ 1,50 tanto para o maço quanto para o box de cigarros.

---

<sup>1</sup> Lembrando que um maço é composto por vinte unidades de cigarros (ou vintena).

Tabela 3 – Datas de alterações das alíquotas *Ad Valorem* e Específica, Cigarros, Brasil

Regime Especial IPI – Alíquotas			
Datas das alterações de alíquotas	<i>Ad Valorem</i>	Específica	
		Maço	Box
01/12/2011 a 30/04/2012	0%	R\$ 0,80	R\$ 1,15
01/05/2012 a 31/12/2012	40,0%	R\$ 0,90	R\$ 1,20
01/01/2013 a 31/12/2013	47,0%	R\$ 1,05	R\$ 1,25
01/01/2014 a 31/12/2014	54,0%	R\$ 1,20	R\$ 1,30
01/01/2015 a 30/04/2016	60,0%	R\$ 1,30	R\$ 1,30
01/05/2016 a 30/11/2016	63,3%	R\$ 1,40	R\$ 1,40
A partir de 01/12/2016	66,7%	R\$ 1,50	R\$ 1,50

Fonte: Receita Federal do Brasil (2022).

De acordo com o § 1º, do Art. 4º, do Decreto 7.555, a base de cálculo para a incidência do IPI sobre o cigarro é o valor que resultar da aplicação do percentual de quinze por cento sobre o preço de venda no varejo. Para compreender melhor a norma, utiliza-se o ano de 2017 como referência, o qual exige uma alíquota 66,7% que deveria ser aplicada sobre o montante relativo aos quinze por cento do preço de venda no varejo, mais uma alíquota fixa de R\$ 1,50 por unidade produzida (tanto para o maço, quanto para o box).

No entanto, além do IPI, também incidem sobre o preço do maço de cigarros mais dois impostos, o PIS/PASEP (Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público) e COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social). A Tabela 4 apresenta a evolução das alterações ocorridas ao longo do tempo e que tiveram impacto sobre o preço do maço de cigarro.

Tabela 4 – Datas de alterações dos valores do PIS/PASEP e COFINS, Cigarros, Brasil

Vigência	PIS/PASEP (R\$)	COFINS (R\$)
Até 28/02/2006	0,65% * 1,38 * Preço de venda a varejo (R\$)	3% * 1,18 * Preço de venda a varejo (R\$)
De 01/03/2006 a 30/06/2009	0,65% * 1,98 * Preço de venda a varejo (R\$)	3% * 1,69 * Preço de venda a varejo (R\$)
A partir de 01/07/2009	0,65% * 3,42 * Preço de venda a varejo (R\$)	3% * 2,9169 * Preço de venda a varejo (R\$)

Fonte: Receita Federal do Brasil (2022).

Ademais, além dos impostos citados anteriormente, o maço de cigarros tem de respeitar um preço mínimo, que é determinado pelo governo federal. A Tabela 5 apresenta a evolução do preço mínimo ao longo do tempo e as respectivas datas com as alterações de tal preço. Conforme pode ser observado, desde maio de 2016 o preço mínimo fixado é igual a R\$ 5,00 por maço.

Tabela 5 – Datas de alterações dos valores do Preço Mínimo, Cigarros, Brasil

Preço Mínimo	
Vigência	Valor por vintena
01/05/2012 a 31/12/2012	R\$ 3,00
01/01/2013 a 31/12/2013	R\$ 3,50
01/01/2014 a 31/12/2014	R\$ 4,00
01/01/2015 a 30/04/2016	R\$ 4,50
A partir de 01/05/2016	R\$ 5,00

Fonte: Receita Federal do Brasil (2022).

Além desses tributos, há a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) e o Imposto de Renda para pessoa jurídica (IR). A diferença é que a base de cálculo desses dois tributos é o lucro líquido. Para cálculo do IR, a alíquota é de 15% sobre o lucro de até R\$20.000,00 mensais, e 25% nos casos em que o lucro for superior a esse valor no mesmo período. O CSLL é taxado em 9% em relação a qualquer lucro apurado durante o período.

## **SOBRE A RECEITA TRIBUTÁRIA ARRECADADA**

A seguir será analisado o comportamento temporal da arrecadação do IPI sobre cigarros para o período de janeiro de 2012 até setembro de 2021. A fonte desses dados é o *site* da Receita Federal, que disponibiliza a arrecadação dos valores nominais para o maço de cigarro. Sendo assim, foi necessário determinar o valor real do maço de cigarros, ou seja, os valores nominais foram deflacionados, sendo o deflator utilizado o Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV)<sup>2</sup>.

Também foi detectada a presença de sazonalidade na série de arrecadação do IPI. Realça-se que a matéria-prima para a produção de cigarros é a folha de fumo, um produto agrícola e, conseqüentemente, como todo produto agrícola apresenta períodos de safra e entressafra, ou seja, é sazonal. Sendo assim, após deflacionar a série de arrecadação do IPI, foi aplicado o Método da Decomposição X13-ARIMA SEATS.

No caso do segmento de tabaco, a principal fonte de receita tributária é o IPI, no entanto, além do IPI, são cobrados outros dois tributos federais, o PIS e o COFINS, sendo que no *site* da Receita Federal esses dois impostos aparecem conjuntamente sob a rubrica “Outros Impostos e Contribuições”. Portanto, procedimento semelhante adotado no caso do IPI foi aplicado ao item “Outros Impostos e contribuições”. Finalmente, também foi aplicado o mesmo procedimento metodológico sobre a arrecadação total com a produção de cigarros.

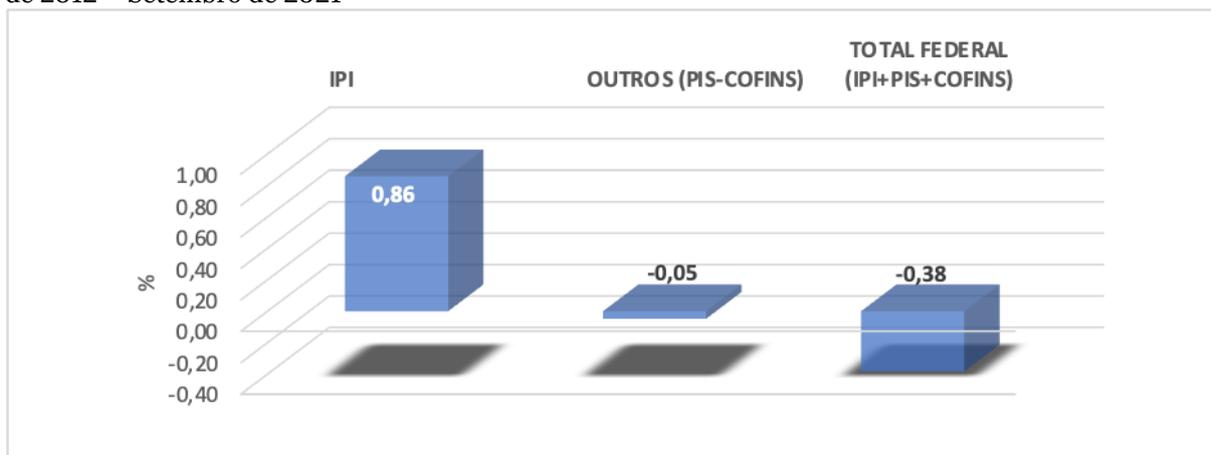
Outras duas séries utilizadas foram a produção de cigarros e o consumo aparente de cigarros. As duas séries também foram extraídas do *site* da Receita Federal. Esse *site* apresenta a produção total de cigarros, destacando também a produção de maços e *box*. O consumo aparente é a soma da produção doméstica, acrescida das importações e subtraída das exportações. Essas quatro séries também apresentaram sazonalidade e, como ocorreu com as demais séries, foi necessário aplicar o Método da Decomposição X13-ARIMA SEATS para remover a sazonalidade das duas séries.

O próximo passo foi calcular as taxas médias de crescimento com base em modelo de regressão contra o tempo para o período de janeiro de 2012 até setembro de 2021, conforme apresentado em RAMANATHAN (1998). A Figura 1 expõe os resultados.

---

<sup>2</sup> O ideal seria utilizar um deflator para o segmento da indústria de tabaco. No entanto, tal deflator não está disponível. Sendo assim, optou-se pelo IGP-DI, posto que 60% da composição desse índice refere-se ao segmento industrial e 30% ao varejo.

Figura 1 – Taxas médias de crescimento, IPI, PIS-COFINS e Total (IPI+PIS+COFINS), Brasil, Janeiro de 2012 – Setembro de 2021



Fonte: Elaborada pelos autores desta nota a partir de dados básicos da Receita Federal do Brasil (2022).

Conforme pode ser observado na Figura 1, enquanto a arrecadação com o IPI, na média, cresceu 0,86% no período de janeiro de 2012 a setembro de 2021, a arrecadação com o PIS-COFINS decaiu 0,05%, sendo que a arrecadação total do governo federal com base no segmento de cigarros também apresentou taxa negativa igual a -0,38% para o mesmo período. Portanto, verifica-se uma tendência de queda na arrecadação federal com base no setor de cigarros.

Nesse mesmo período, o preço mínimo do maço de cigarro legal produzido pela indústria nacional aumentou 66,67%, conforme exposto na Tabela 5. Um forte indício de prostração do aumento da arrecadação via política de elevação de preços por meio de tributos para compensar os custos sociais do tabagismo.

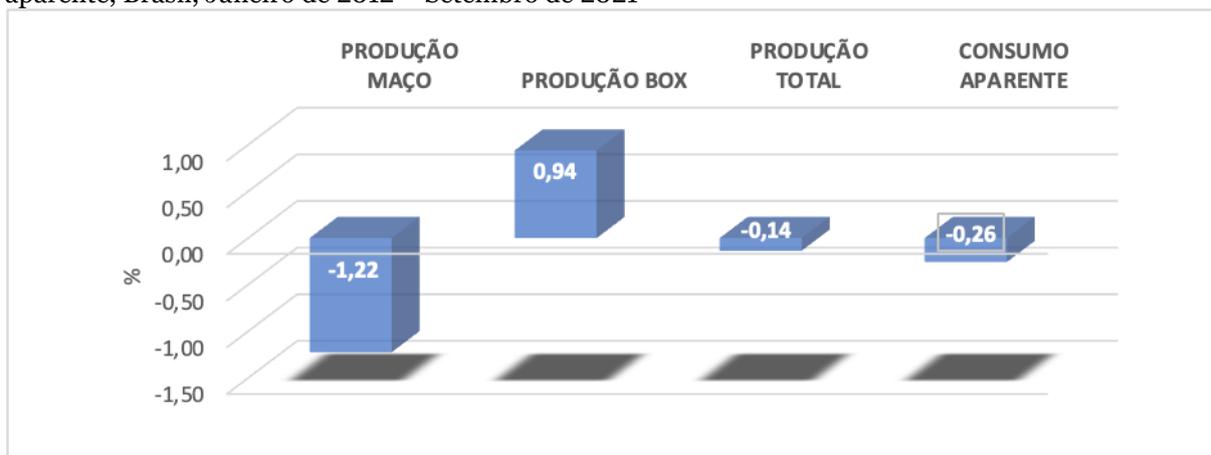
Também com base em dados do *site* da Receita Federal, foram obtidas as séries da quantidade produzida de cigarros por tipo de embalagens, maço e box e a soma dessas duas categorias, para o período de janeiro de 2012 até setembro de 2021. Todas as séries apresentam sazonalidade, sendo necessário passar cada uma delas pelo Método da Decomposição X13 ARIMA SEATS para remoção das respectivas sazonalidades.

Outra série utilizada foi o Consumo Aparente de Cigarros. Dado que o *site* da Receita Federal apresenta os dados de produção total de cigarros, importações e exportações de cigarros, foi calculado o respectivo Consumo Aparente, o qual é a soma da produção mais importações menos exportações. A série do Consumo Aparente também apresentou sazonalidade, sendo filtrada pelo método X13 ARIMA SEATS.

Com todas as séries citadas devidamente dessazonalizadas, foram calculadas as respectivas taxas médias anuais de crescimento. A Figura 2 apresenta essas taxas de crescimento. Conforme pode ser visualizado, em relação ao lado da produção, verifica-se que a produção de maços apresenta taxa média de -1,22%, a produção total tem magnitude igual a -0,14%.

O consumo aparente também mostra um quadro de retração, igual a -0,26%. A única variável com taxa de crescimento positiva é a produção de cigarros em embalagem do tipo box, com valor igual a 0,94%.

Figura 2 – Taxas médias de crescimento, produção de cigarros, por maço, box e total, consumo aparente, Brasil, Janeiro de 2012 – Setembro de 2021



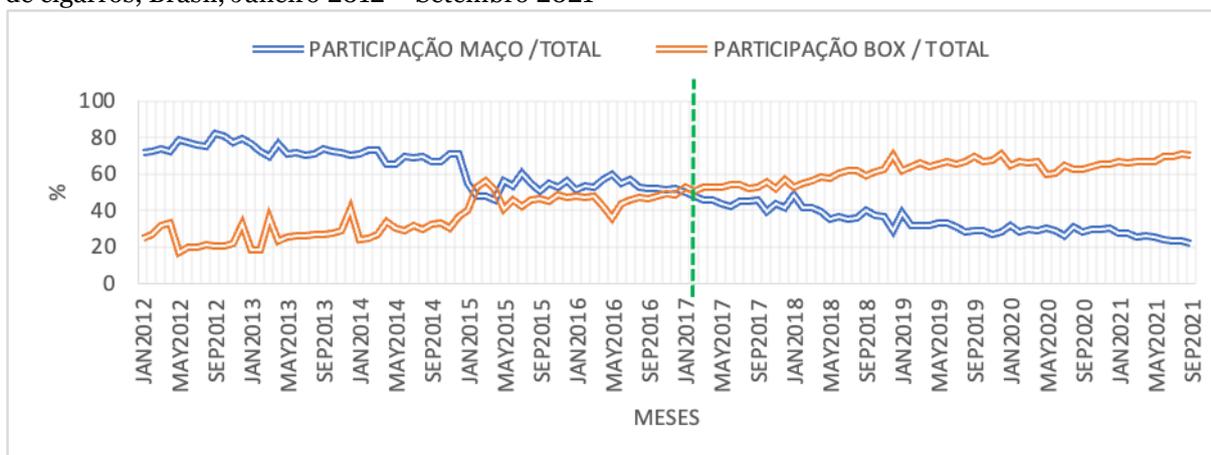
Fonte: Elaborada pelos autores desta nota com base em dados da Receita Federal do Brasil (2022).

Com base nas informações na Figura 2 pode-se inferir que o consumo de cigarros lícitos está caindo. Este resultado pode indicar que, ou consumidores estão reduzindo o consumo de cigarros, ou então, estão deixando de consumir cigarros do mercado lícito e transferiram esse consumo para o mercado de cigarros ilícitos.

Também pode-se inferir que, em função do avanço do mercado ilícito de cigarros, especialmente nos últimos anos, dada a queda no consumo de cigarros em embalagem do tipo maço (que é consumido, principalmente, pela população de baixa renda, pelo fato de ser mais barato) as empresas do setor alteraram sua estratégia no *mix* da produção, reduzindo a produção de cigarros em maço e aumentando a produção de cigarros em embalagem do tipo box, uma vez que esse tipo de cigarro é mais caro, sendo mais consumido pela população de renda elevada.

Conforme Figura 3, desde o início das séries a produção de cigarros em embalagem do tipo maço apresenta tendência de queda, enquanto a produção de cigarros em embalagem do tipo box apresenta tendência ascendente. Do início das séries até o final de 2016 praticamente a produção de cigarros em maços foi superior à produção com embalagem tipo box. A partir do início de 2017 a situação se inverte.

Figura 3 – Evolução da participação das embalagens de cigarros (maços e box) sobre a produção total de cigarros, Brasil, Janeiro 2012 – Setembro 2021

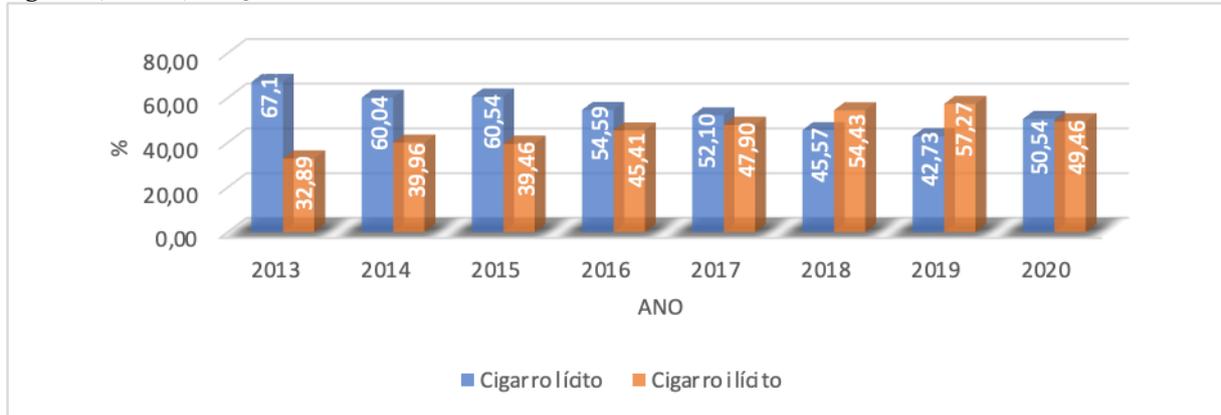


Fonte: Elaborada pelos autores desta nota com base em dados da Receita Federal do Brasil (2022).

A Figura 4 apresenta a evolução em termos de participação de mercado envolvendo os cigarros lícitos e ilícitos. Esses dados reforçam que o efeito

substituição pode estar compondo uma participação maior no comportamento do consumidor ao reduzir a demanda por cigarros lícitos. O consumidor, ao optar pelo cigarro ilícito, frustra o aumento de arrecadação esperado ao se elevar o preço via tributos, mesmo o requisito de demanda inelástica permanecendo válido para esse mercado.

Figura 4 Evolução da participação percentual cigarro lícito e ilícito em relação ao mercado total de cigarros, Brasil, 2013 – 2020

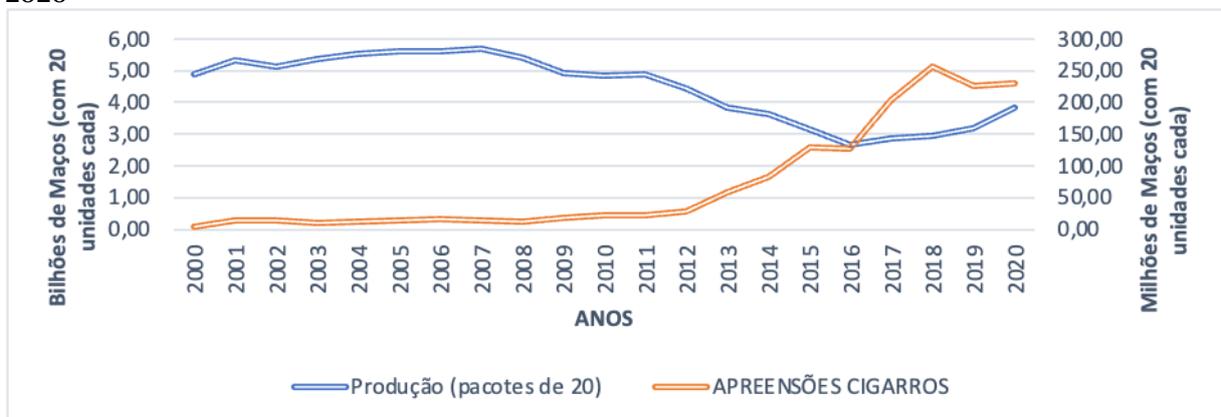


Fonte: Elaborado pelos autores desta nota com base em Estimativas de Indústria (2013-2016) e IBOPE Inteligência – Pack Swap (2017-2020).

Verifica-se que, de 2013 até 2019, enquanto a participação de mercado do cigarro lícito apresenta tendência descendente, movimento contrário apresenta a evolução da participação da comercialização de cigarros ilícitos no total das vendas de cigarros. A partir de 2018 até 2019, a participação de mercado de cigarros ilícitos ultrapassa a participação da venda de cigarros lícitos. É necessário realçar que, em 2020, a participação nas vendas de cigarros lícitos e ilícitos apresenta sensível melhora pró cigarros lícitos. Possivelmente, tal quadro se deva a crise da COVID-19, a qual fechou as fronteiras, arrefecendo a entrada do cigarro ilícito no mercado brasileiro.

A Figura 5 apresenta a evolução temporal da produção de cigarros lícitos e as apreensões de cigarros ilícitos de 2000 até 2020.

Figura 5 – Evolução da produção de cigarros lícitos e apreensões de cigarros ilícitos, Brasil, 2000 – 2020



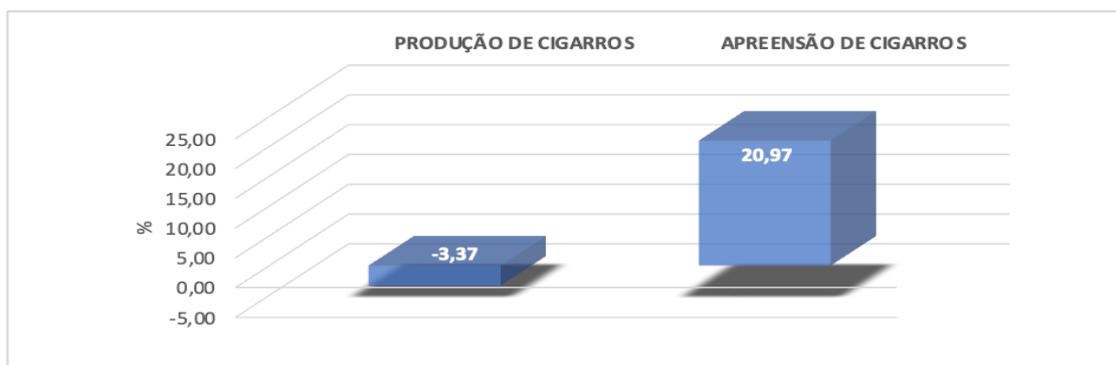
Fonte: Receita Federal do Brasil (2022).

Como se pode observar na Figura 5, de 2000 até 2020 a quantidade produzida de cigarros lícitos apresenta expressiva tendência descendente, enquanto as

apreensões apresentam movimento contrário. Pós 2016, a situação se altera, na qual a produção de cigarros lícitos retoma a trajetória ascendente, porém, a velocidade das apreensões de cigarros ilícitos se acelera, pois, sua inclinação se torna mais íngreme, atingindo seu ápice em 2018, para a partir dessa data apresentar leve queda e, posteriormente, volta a subir, porém, numa intensidade menor.

Em termos de taxa média de crescimento para o período de 2002 até 2020, a produção de cigarros lícitos decaiu, sendo igual a -3,37%, enquanto a taxa de crescimento das apreensões é igual a 20,97% (Figura 6).

Figura 6 – Taxa média de crescimento, produção de cigarros lícitos e apreensões de cigarros ilícitos, Brasil, 2002 – 2020

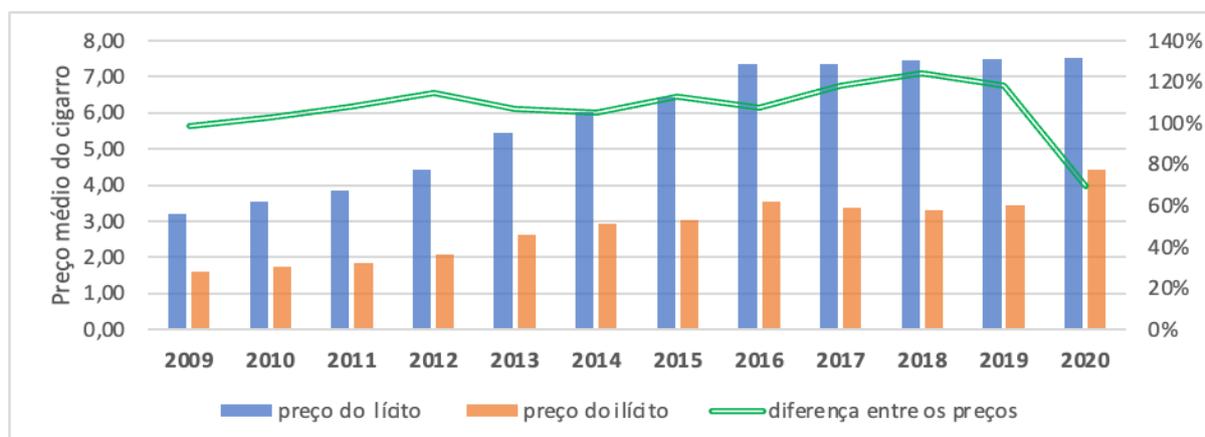


Fonte: Elaborada pelos autores desta nota com base em dados da Receita Federal do Brasil (2022).

Nesse caso, a questão polêmica é saber se o sistema de apreensões se tornou mais intenso e mais eficiente, resultando no aumento expressivo das apreensões de cigarros ilícitos; ou será que a quantidade contrabandeada de cigarros para o País elevou-se consideravelmente? Isto é, dadas as condições prevaletentes no mercado doméstico do Brasil, tornou-se muito mais lucrativo para os contrabandistas inundar o mercado doméstico com cigarros ilícitos, conquanto as perdas para os contrabandistas são mínimas diante da lucratividade?

Dados para fundamentar as respostas para essas perguntas compõem o maior desafio. A Figura 7 mostra que entre 2010 e 2019, o preço do cigarro lícito sempre foi maior ou igual ao dobro do preço do cigarro ilícito.

Figura 7 – Diferença de preço de cigarro lícito e ilícito no mercado brasileiro, 2009 – 2020



Fonte: Elaborado pelos autores desta nota com base em Estimativas de Indústria (2009-2020) e IBOPE Inteligência – Pack Swap (2009-2020).

Outro ponto que chama atenção são os dados da Euromonitor (2021), os quais mostram que o preço médio do maço de cigarro comercializado dentro território paraguaio foi de R\$ 1,76 entre 2019 e 2021. O artigo 46, da Lei nº 9.532/1997, compilado pelo artigo 600, do Regulamento Aduaneiro (Decreto nº 6.759/2009) proíbe a importação de cigarros.

Todavia, se esse valor retratar a realidade, o contrabando desse produto para o Brasil tem a impressionante margem de 384% (sem considerar os custos para trazer a mercadoria para o Brasil), considerando como referência apenas o preço mínimo estabelecido em lei apresentado na Tabela 5.

Informação essa que levanta outro conjunto de perguntas: essa margem é compatível com a margem da indústria nacional? As punições para contrabando de cigarro desincentivam os agentes econômicos praticarem tal delito? Qual a probabilidade de o indivíduo entrar em atividades ligadas ao contrabando, visto que o rendimento real médio mensal de 50% da população com menores rendimentos encontra-se entre R\$ 633,00 e R\$ 1.102,00 em 2019, dependendo da região<sup>3</sup>?

## **SOBRE AS CONTRADIÇÕES DOS RESULTADOS DISCUTIDOS**

A principal conclusão do primeiro estudo citado no início desta Nota Técnica, consiste na elevação da tributação sobre a comercialização do cigarro. Os resultados desse estudo, como de vários outros, tanto no âmbito brasileiro, quanto no exterior, são unânimes em afirmar que o cigarro é um bem inelástico, ou seja, um aumento de preço do cigarro induz a uma pequena variação da quantidade demandada de cigarros.

Em função dessa inelasticidade, ao se elevar o preço, isso geraria aumento de receita para o Estado, que poderia utilizar essa arrecadação excedente para aplicar, mormente, no sistema de saúde, com o tratamento de doenças relacionadas ao tabagismo, bem como medidas auxiliares para proteger as presentes e futuras gerações contra as consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas derivadas do consumo do tabaco. Em outras palavras, o aumento da arrecadação derivada de tal estratégia contribuiria para minimizar o custo social do consumo de tabaco.

Não obstante, essa proposta de elevação do preço do cigarro via tributação, sim, é o instrumento adequado, mas, num cenário que atende alguns requisitos, entre eles que o efeito total do choque de demanda seja composto por um efeito substituição menor do que o efeito renda. Outro requisito, no caso do mercado de tabaco, deve contemplar a inexistência do mercado ilícito ou apenas uma pequena parcela no comércio de cigarros no mercado doméstico.

Sendo assim, o ponto central dessa discussão é o de que existe uma exaustão da política de redução do consumo de tabaco elevando preço via tributo e, por consequência, o seu custo social aparenta não estar em seu nível mínimo ótimo, conforme os dados apresentados e discutidos anteriormente. Isso implica que elevar incessantemente o preço dos produtos derivados do tabaco deixou de ser a estratégia mais eficaz. Logo, os autores dos artigos analisados insistem em uma estratégia inócua.

Ineficaz pois, os dois maiores ganhos pretendidos por essa estratégia não estão mais ocorrendo, conforme dados discutidos. No primeiro, como observado na Tabela 5 e Figura 1, os sucessivos aumentos das alíquotas dos diversos tributos federais, que

---

<sup>3</sup> Sobre isto, ver: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18314-trabalho-e-rendimento.html>.

incidem sobre os produtos derivados do tabaco, não resultaram em um aumento significativo da arrecadação para o Estado.

O segundo ganho esperado adviria da redução do número de fumantes no País. Há apenas duas pesquisas para avaliar esse comportamento dos consumidores, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013. Entre uma pesquisa e outra, realmente se observa uma redução no número de fumantes, mas se tal tendência tivesse permanecido, a indústria de tabaco nacional deveria ter apresentado taxas de redução da produção maiores do que as observadas. Além disso, não deveria se observar um aumento no número de apreensões de cigarros ilegais, nem mesmo uma expansão do comércio do cigarro ilegal no mercado doméstico.

Como não há dados para avaliar esse ponto se deduz que o mais provável é que tenha ocorrido uma estabilização na proporção de consumidores de tabaco na população brasileira nos últimos dez anos. Logo, o segundo ganho esperado não ocorreu, mesmo com os sucessivos aumentos reais de preços no mesmo período observado.

Portanto, os ganhos da implementação da proposta, de aumentar as alíquotas de PIS/COFINS para 10%, são sofismas econômicos. Os resultados derivam de métodos de cortes transversais, ou seja, fazem inferência sobre os anos relativos à amostra utilizada, uma fotografia de como os agentes se comportavam em determinado período e, *coeteris paribus*, o que aconteceria com os mesmos caso houvesse um choque no conjunto de variáveis disponíveis no modelo. Cabe enfatizar que o método não está incorreto, apenas não é o adequado para o ponto central dessa discussão, a manutenção da estratégia de elevação de preços de produtos derivados do tabaco via tributos.

O método utilizado, ademais, não inclui nenhum mecanismo para captar o feito substituição do cigarro legal pelo ilegal (apesar do trabalho reconhecer a existência e o tamanho do mercado ilícito), tão pouco é adequado para captar mudanças no comportamento do consumidor ao longo do tempo e, portanto, desloca os resultados da realidade do mercado de tabaco brasileiro. E, o mais grave, encobre um novo problema que surgiu derivado dessa estratégia, o estímulo a ampliação do mercado ilegal de cigarros no Brasil.

Outrossim, o contrabando de cigarros está se tornando uma importante fonte de financiamento de “[...] organizações criminosas que estão ligadas a diversos outros crimes, como furto e roubo de veículos, assassinatos, formação de milícias e corrupção, segundo informações da Polícia Federal” (CARRIJO, 2021). O Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF) alerta de forma incessante que o contrabando de cigarros também utiliza a mão de obra de crianças e adolescentes para a sua operacionalização em função da legislação ser mais branda para essa faixa etária, gerando grave problema social (IDESF, 2017; ALVARES, 2018; SHIKIDA, 2022).

Os autores do estudo analisado realmente destacam a necessidade de ampliar as ações para debelar o comércio de cigarros ilegais. Contudo, o custo de tais ações pode ser impraticável no curto e médio prazo. Isso porque a faixa de fronteira do Brasil contém 588 municípios, uma área de 1.420.925,635 km<sup>2</sup>, que corresponde a 16,7% da área do País. Apenas com o Paraguai, segundo maior produtor de cigarros da América do Sul, o Brasil tem 184 municípios nessa faixa, uma área de 261.025,207 km<sup>2</sup>, 3,06% do território nacional (IBGE, 2020). Qual é a área que o atual contingente policial e fiscal do País consegue cobrir hoje? Quais estratégias de inteligência seriam necessárias?

Destaca-se a faixa de fronteira porque essa área seria, em tese, a principal para monitorar o contrabando de cigarros, caso os cigarros viessem por mar seria apenas uma falha de processo da fiscalização portuária, menos onerosa de corrigir. Além disso, fora da faixa de fronteira, há a possibilidade de existirem diversas fábricas clandestinas mais próximas do consumidor. Notícias sobre o desmantelamento dessas fábricas foram amplamente divulgadas pela mídia no passado, mas como a margem do cigarro ilegal é muito elevada, o incentivo dos agentes para insistirem na atividade também é muito alto.

Uma possibilidade para reduzir o contrabando de cigarros dos países vizinhos para o Brasil seria uma pressão diplomática para que esses países coordenem a elevação de preços via tributo, de modo que o preço seja próximo em qualquer país. Essa coordenação seria importante porque o cigarro produzido no Paraguai, por exemplo, não é ilegal no Paraguai, apenas o seu contrabando que é ilegal no Brasil. Além disso, se essa ação não for coordenada com o maior número de países, principalmente aqueles que fazem fronteira com o Brasil, a indústria do país que concordou com a coordenação migraria para outro.

Mesmo assim, o fato de todos os países vizinhos do Brasil, com exceção da Argentina, terem assinado e ratificado a Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco, da Organização Mundial de Saúde (WHO), revela o tamanho desse desafio diplomático. Isso sem contar o atrito das discrepâncias econômicas e sociais entre cada país para implementar tal coordenação.

Outro ponto que amotina uma discussão séria sobre ações para combater o tabagismo no Brasil é angústia de mostrar o impacto do tabagismo sobre a economia. Diversos estudos da área da saúde comprovam os malefícios do tabagismo para o indivíduo que, por consequência, ressoam na economia. Não há discussão sobre esse ponto. O trabalho analisado estima que, com a medida por eles proposta, a taxa geral de mortalidade do País reduziria entre 15% e 23%.

No entanto, como já argumentado e fundamentado, a elevação de preço da medida proposta não irá reduzir o número de fumantes, mas sim ampliar a margem dos cigarros ilegais comercializados no Brasil. Portanto, o impacto positivo esperado sobre a economia possivelmente não acontecerá enquanto existir um bem substituto para o cigarro.

Os fatos e argumentos aqui expostos propalam desafios maiores para o Estado reduzir as externalidades negativas do consumo de tabaco. Nesse sentido, o objetivo desta nota técnica foi contribuir, tornando claro a inviabilidade de ampliar a atual estratégia de elevação de preço dos produtos derivados do tabaco via tributação ou preço mínimo. Além disso, esta nota técnica também contribui para o Brasil cumprir com o artigo quinto e vigésimo da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco (2010), da Organização Mundial de Saúde (WHO).

Por último, mas não menos importante, com o intuito de atender melhor os dois artigos da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco supracitados, destaca-se a urgência em duas questões: a primeira é necessidade de atualizar a pesquisa sobre tabagismo no Brasil e, se for possível, incluir algumas perguntas sobre tabagismo na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) contínua do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que é a instituição oficial responsável pela coleta e compilação de dados sociais, econômicos e ambientais do País. A segunda questão é relativa à base de dados, é necessário criar uma base de dados oficial para unificar e organizar as informações sobre o tema, uma base que reúna as informações da indústria, do fisco, dos serviços de saúde, segurança e sistema de justiça e outras áreas que possam contribuir com o tema.

## REFERÊNCIAS

- ALVARES, L. *A rede transfronteiriça do contrabando de cigarros: entre Salto del Guairá-Paraguai e Guaíra-Brasil de 1970 a 2016* (Dissertação de Mestrado). Colegiado de Geografia, Unioeste, Marechal Cândido Rondon (PR), 2018.
- BECKER, G. S.; STIGLER, G. J. Law enforcement, malfeasance, and compensation of enforcers. *The Journal of Legal Studies*, v. 3, n. 1, p. 1-18, 1974.
- BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, v. 76, n. 2, p. 169-217, 1968.
- BRASIL. Decreto n.º 7.555, de 19 de agosto de 2011. Regulamenta os arts. 14 a 20 da Lei n.º 12.546, de 14 de dezembro de 2011, que dispõem sobre a incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, no mercado interno e na importação, relativo aos cigarros classificados no código 2402.20.00 da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - Tipi, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 ago. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Decreto/D7555.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Decreto/D7555.htm). Acesso em: 09 jan. 2022.
- BRASIL. Decreto n.º 8.556, de 6 de junho de 2002. Exclui produtos do regime tributário de que trata o art. 1º da Lei n.º 7.798, de 10 de julho de 1989, altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - Tipi, aprovada pelo Decreto n.º 7.660, de 23 de dezembro de 2011, e altera o Decreto n.º 7.555, de 19 de agosto de 2011. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jun. 2002. Seção 1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/d8656.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8656.htm). Acesso em: 09 jan. 2022.
- BRASIL. Lei n.º 12.546, de 14 de dezembro de 2011. Institui o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra); dispõe sobre a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) à indústria automotiva; altera a incidência das contribuições previdenciárias devidas pelas empresas que menciona; altera as Leis no 11.774, de 17 de setembro de 2008, no 11.033, de 21 de dezembro de 2004, no 11.196, de 21 de novembro de 2005, no 10.865, de 30 de abril de 2004, no 11.508, de 20 de julho de 2007, no 7.291, de 19 de dezembro de 1984, no 11.491, de 20 de junho de 2007, no 9.782, de 26 de janeiro de 1999, e no 9.294, de 15 de julho de 1996, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga o art. 10 da Lei no 11.529, de 22 de outubro de 2007, e o art. 60 do Decreto-Lei no 1.593, de 21 de dezembro de 1977, nos termos que especifica; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 dez. 2011. Disponível em: [http://www.in.gov.br/mp\\_leis/leis\\_texto.asp?ld=LEI%209887](http://www.in.gov.br/mp_leis/leis_texto.asp?ld=LEI%209887). Acesso em: 09 jan. 2022.
- CARRIJO, W. *Impostos sobre cigarros: redistribuição se torna caminho para combater mercado ilegal*. 2021. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/impuestos-sobre-cigarros-redistribuiçao-se-torna-caminho-para-combater-mercado-ilegal/>. Acesso em: 09 maio 2022.
- CARVALHO, J.; LOBÃO, W. *Vício privado e políticas públicas: a demanda por cigarros no Brasil*. Rio de Janeiro: 1998.

CRUZ, F. V.; V. ARAÚJO, A. F. Análise da criminalidade em Palmas-TO: uma abordagem econométrica da violência urbana. *Informe GEPEC*, v. 16, n. 2, p. 170-185, 2014.

DIVINO, J. A.; EHRL, P.; CANDIDO, O.; VALADÃO, M. *Avaliação da reforma tributária do tabaco e os efeitos do mercado ilícito no Brasil*. Disponível em: <https://tobacconomics.org/uploads/research/20201105-Research-Report-2020-UCB-CA452019-POR-Layout.pdf>. Acesso em: 09 maio 2022.

DIVINO, J. A.; EHRL, P.; CANDIDO, O.; VALADÃO, M. *Avaliação dos efeitos da Reforma Tributária do Tabaco do PL 3887/2020*. Disponível em: <https://tobacconomics.org/uploads/20201511%20Relatorio%20de%20Pesquisa%20PL3887-2020.pdf>. Acesso em: 09 maio 2022.

DIVINO, J. A.; EHRL, P.; CANDIDO, O.; VALADÃO, M. *Uma análise custo-benefício estendida da tributação do tabaco no Brasil*. Disponível em: <https://tobacconomics.org/uploads/research/20200312-Research-Report-UCB-UIC-FINAL-PORTUGUE%CC%82S.pdf>. Acesso em: 09 maio 2022.

EUROMONITOR INTERNATIONAL (2021) *Cigarettes in Brazil: Country report*. At <https://www.euromonitor.com/cigarettes-in-brazil/report>. Acesso em: 2021.

IBOPE, Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. *Pesquisa Pack Swap (2009-2020)*. Ibope Inteligência, 2021. Disponível em: <https://www.ipec-inteligencia.com.br/pesquisas/>. Acesso em: 2021.

IGLESIAS, R.; JHA, P.; PINTO, M.; COSTA E SILVA, V. L. DA; GODINHO, J. *Tobacco Control in Brazil*. Washington, DC: 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019*. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18314-trabalho-e-rendimento.html>. Acesso em: 09 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Municípios da Faixa de Fronteira 2020*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/24073-municipios-da-faixa-de-fronteira.html>. Acesso em: 09 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Especial de Tabagismo*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: [http://www.ibge.com.br/home/xml/especiais\\_pnad.shtm](http://www.ibge.com.br/home/xml/especiais_pnad.shtm). Acesso em: 17 jan. 2022.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DE FRONTEIRAS (IDESF). *A lógica econômica do contrabando*. Foz do Iguaçu: IDESF, 2017.

LAFFER, A. *The Laffer Curve: past, present, and future*. 2004. Disponível em: <http://www.heritage.org/research/reports/2004/06/the-laffer-curve-past-present-and-future>. Acesso em: 24 jan. 2022.

LAMPREIA, S.; COSTA, R.; BIZ, A.; COSTA E SILVA, V. L. DA; FIGUEIREDO, V. C.; IGLESIAS, R.; MACHADO, D. C. WALTENBERG, F. Tabagismo no Brasil: estimação das elasticidades preço e renda na participação e na demanda por cigarros industrializados. *Pesquisa e Planejamento Econômico - PPE*, v. 45, n. 2, ago. 2015.

NICOLA, M. L.; SHIKIDA, P. F. A.; MARGARIDO, M. A. Análise da estratégia de redução do consumo de tabaco por meio da elevação dos preços no Brasil sob a ótica da teoria econômica: estimativa e implicações. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n. 55, p. 295-329, jul./set. 2020.

NITAHARA, A. *Tabagismo custa R\$ 56,9 bilhões por ano ao Brasil*. 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-05/tabagismo-custa-r-569-bilhoes-por-ano-ao-brasil>. Acesso em: 03 jan. 2022.

PINTO, M.; BARDACH, A.; PALACIOS, A.; BIZ, A. N.; ALCARAZ, A.; RODRÍGUEZ, B.; AUGUSTOVSKI, F.; PICHON-RIVIERE, A. *Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos*. Techreport 21, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina. 2017.

RAMANATHAN, R. *Introductory Econometrics with Applications*. United States of America: The Dryden Press., 4<sup>th</sup> edition. 1998.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Regimes e Controles Especiais*. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/regimes-e-controles-especiais>. Acesso em: 03 jan. 2022.

SHIKIDA, P. F. A. Aspectos do trabalho de crianças e adolescentes no contrabando de cigarro em três cidades fronteiriças brasileiras. *Revista Práticas em Administração Pública (PAP)*, Santa Maria (RS), v. 5, n. 2, p.29-49, maio/ago., 2021.

SHIKIDA, P. F. A. *Economia do crime: o caso do contrabando de cigarro*. 2021. Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2021/06/07/economia-do-crime/>. Acesso em: 03 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Framework Convention on Tobacco Control. *Report*. WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines for implementation of Article 6: Price and tax measures to reduce the demand for tobacco. *Technical report by WHO's Tobacco Free Initiative*. Report to the fourth session of the COP, Punta del Este, Uruguay, 2010. Disponível em: [www.who.int/fctc/treaty\\_instruments/Guidelines\\_article\\_6.pdf](http://www.who.int/fctc/treaty_instruments/Guidelines_article_6.pdf). Acesso em: 20 dez. 2022.

Submetido em 10/05/2022.  
Aprovado em 30/05/2022.