

O cigarro no Brasil: evolução da tributação, produção, consumo e contrabando

Cigarette in Brazil: evolution of taxation, production, consumption and smuggling

Mario Antonio Margarido¹; Pery Francisco Assis Shikida²; Matheus Lazzari Nicola³; Daniel Kiyoyudi Komesu^{4*}

Recebido: out. 10, 2023

Aceito: jan. 18, 2024

¹Doutor em Economia Aplicada. Pezco Economics. Rua Bela Cintra, 1200, Cerqueira César, 01415-002, São Paulo, São Paulo, Brasil

²Doutor em Economia Aplicada. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua Guaíra, 3141, Jardim Santa Maria, 85903-220, Toledo, Paraná, Brasil

³Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, Ghelere Transportes. Avenida Dr. Eziel Portes, 15131, Universitário, 85819-003, Cascavel, Paraná, Brasil

⁴Especialista em Data Science e Analytics, Pezco Economics. Rua Bela Cintra, 1200, Cerqueira César, 01415-002, São Paulo, São Paulo, Brasil

*Autor correspondente: danielkomesu@pezco.com.br



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Abstract: The objective of this study was to analyze the federal tax scenario in the Brazilian tobacco market; the production and apparent consumption of cigarettes in Brazil; the evolution of cigarette tax revenue in the country; and the licit and illicit/smuggling markets. As methodological procedures, based on data from the Inteligência em Pesquisa, Consultoria Estratégica (IPEC) and the Fórum Nacional Contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP), the trends for these variables over time were analyzed. As a result, it was demonstrated that the strategy of raising cigarette prices through taxation and minimum price policies contributed to a massive entry of smuggled cigarettes into the country. The reality of cigarette smuggling and its seizures not only confirmed this, but also highlighted the indispensable role of security forces in combating this issue, although not sufficient. Therefore, cigarette smuggling could be tackled both on the demand side (by reducing demand for smuggled cigarettes) and on the supply side (by preventing smuggled cigarettes from entering the market).

Keywords: tax evasion; illegal market; tax reform.

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar o cenário de tributos federais no mercado de cigarro brasileiro; a produção e o consumo aparente de cigarros no Brasil; a evolução da arrecadação tributária com cigarros no país; e os mercados lícito e ilícito/contrabando. Como procedimentos metodológicos, com base em dados da Inteligência em Pesquisa, Consultoria Estratégica (IPEC) e do Fórum Nacional Contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP), foram analisadas as tendências dessas variáveis ao longo do tempo. Como resultado, demonstrou-se que a estratégia de aumentar os preços dos cigarros por meio de tributação e política de preço mínimo contribuiu para a entrada massiva de cigarros contrabandeados no país. A realidade do contrabando de cigarros e suas apreensões não só mostrou isso, como também reforçou que as forças de segurança foram indispensáveis para esse combate, embora não suficientes. Portanto, o contrabando de cigarros poderia ser combatido tanto pelo lado da demanda (reduzindo a procura de cigarros contrabandeados) quanto pelo lado da oferta (prevenindo a entrada de cigarros contrabandeados no mercado).

Palavras-chave: evasão fiscal; mercado ilegal; revisão tributária.

1. Introdução

Produtos à base de tabaco são conhecidos por terem alta fidelidade de consumo. Isso se deve às suas características químicas que levam a pessoa a desenvolver a necessidade contínua de consumo desse produto. Um exemplo é o cigarro^[1].

Em consonância com a teoria econômica, especialmente a microeconômica, o mercado de produtos de alta fidelidade de consumo (o do cigarro, por exemplo) deve ser regulamentado pelo Estado. Isso visa não somente garantir a produção sob forte controle de qualidade, mas também definir os preços de mercado. Essa intervenção ocorre porque o contínuo consumo desses produtos afeta a saúde humana, majorando os custos do sistema de saúde pública^{[1],[2]}. Além disso, devido aos efeitos colaterais decorrentes do consumo de cigarro, a expectativa de vida das pessoas pode ser reduzida, e sua produtividade no mercado de trabalho pode ser afetada negativamente ao longo do tempo^[3], resultando em custos elevados para a sociedade. Portanto, além de intervir nesse mercado, a teoria econômica postula que os preços dos produtos derivados do tabaco devem ser fixados em níveis que desincentivem seu consumo presente e futuro. Com isso, pode ser gerada uma receita extra para o governo, com a possibilidade de ser direcionada à saúde pública para o tratamento dessas pessoas^[4]. A prática de preços elevados na comercialização de cigarros respalda-se no conceito de elasticidade, que sugere que, em teoria, o preço é o fator determinante da quantidade demandada.

As políticas públicas para o setor de cigarros no Brasil concentraram-se na demanda, porém, é crucial analisar também a oferta. A visão predominante era de que a alta fidelidade do consumidor ao produto e o preço relativamente baixo, antes de 2012, desincentivavam a entrada de novos concorrentes, como contrabandistas e produtores ilegais, no mercado brasileiro. Em outras palavras, o custo de produção de cada unidade adicional de cigarro, para contrabandistas e produtores ilícitos, superava a receita gerada por essa unidade, indicando um mercado fechado e sem alternativas viáveis. A partir de 2012, a política de aumento do preço do cigarro^[5], combinada com a dificuldade de controle das extensas fronteiras brasileiras, criou uma janela de oportunidade para o acesso ao cigarro ilícito no país.

Os mais recentes estudos sobre o setor de cigarro no Brasil, como as publicações de Franco-Churruarin e Gonzalez-Rozada^[6], de Divino et al.^[7] e da Universidade Católica de Brasília^[8], partiram da visão tradicional de que era necessário elevar ainda mais a carga tributária sobre o cigarro antes da implementação da reforma tributária. Contudo, esses estudos não consideraram o fato de que as condições econômicas eram dinâmicas. Além disso, não abordaram questões relacionadas à elasticidade-renda, nem ao fortalecimento do mercado de cigarros ilícitos no Brasil, para se estimar a respectiva elasticidade-preço cruzada entre os mercados de cigarros lícitos e ilícitos. Para enfrentar o contrabando, os três textos mencionados sugeriram aumentar a repressão. No entanto, dados da Receita Federal do Brasil^[9] indicaram o incansável combate das forças de segurança contra a entrada ilegal de cigarros no país, revelando tendências ascendentes tanto em apreensões quanto na destruição de cigarros ilícitos. Além de consumir um volume considerável de recursos públicos, que poderiam ser alocados em setores essenciais como saúde, educação e infraestrutura, o Brasil enfrenta o desafio da extensão de suas fronteiras, que facilitam o contrabando. Portanto, aumentar a repressão ao contrabando de cigarros se mostrou uma estratégia necessária, mas insuficiente para inibir de forma decisiva a prática, exigindo uma revisão profunda da atual política tributária sobre o setor de cigarro.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar o cenário de tributos federais no mercado de cigarro brasileiro; a produção e o consumo aparente de cigarros no Brasil; a evolução da arrecadação tributária com cigarros no país; e os mercados lícito e ilícito/contrabando. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para o debate envolvendo a reforma tributária, que poderá ter implicações profundas e possivelmente negativas no setor de cigarro no Brasil.

2. Material e métodos

A partir dos dados públicos da Receita Federal do Brasil^{[10],[11]} e dos dados cedidos aos autores, do IPEC e do FNCP, foram elaborados gráficos que ilustram a evolução temporal de diversas séries. Estas incluem as quantidades produzidas e consumidas, o consumo aparente, os preços de cigarros lícitos e ilícitos, além de impostos federais como o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), o Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP), a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e o total desses três impostos. Também foram analisados o “market share”, que englobou as quantidades comercializadas de cigarros lícitos e ilícitos, e as apreensões por estado. Para analisar o comportamento dessas variáveis ao longo do tempo, a pesquisa foi orientada não apenas pela teoria microeconômica, mas também considerou as condições macroeconômicas no Brasil.

A elasticidade-preço da demanda, definida como a relação percentual entre a mudança na quantidade demandada e a mudança no preço, indica como a variação no preço de um bem afeta a quantidade demandada. Para bens normais,

essa relação é inversa: um aumento no preço leva a uma diminuição na quantidade demandada. A magnitude dessa redução é determinada pelo coeficiente de elasticidade-preço da demanda.

O conceito de elasticidade-preço da demanda apresenta três situações distintas. O produto é considerado elástico quando a variação percentual no preço determina a variação percentual mais que proporcional na quantidade demandada do produto. Por exemplo, uma variação de 1% no preço de determinado produto resulta em queda na quantidade demandada do mesmo produto em um valor superior a 1%. No caso de um produto com elasticidade unitária, o aumento no preço do produto induz uma queda de mesma magnitude na quantidade demandada do mesmo produto, ou seja, uma variação de 1% no preço resulta em queda exatamente de 1% na quantidade demandada do mesmo produto. Finalmente, um produto é considerado inelástico quando uma variação de 1% no seu preço induz uma queda na quantidade demandada proporcionalmente menor na quantidade demandada do mesmo produto. Por exemplo, com uma variação de 1% no preço do produto, sua quantidade demandada se retrai em uma magnitude menor que 1%.

Com exceção de alguns produtos, todo preço contém a parcela relativa aos tributos. Há basicamente dois métodos para cobrar tributos sobre bens de consumo: *ad valorem tax* ou *lump sum tax*. No primeiro, aplicou-se uma alíquota ou percentual (y) sobre o preço do produto. Nesse caso, a receita tributária (RT) foi representada conforme a Equação (1):

$$RT = (p \times q) \times y \quad (1)$$

onde as variáveis foram representadas da seguinte forma, p : preço; q : quantidade; e y : alíquota tributária.

O segundo foi um valor fixo imposto a cada unidade do produto, em que a $RT = q \times 0$, sendo que 0 foi o valor fixo determinado pelo governo sobre o preço praticado ao nível de consumidor. Também foi possível utilizar uma mescla de tributação, pois, além de aplicar uma alíquota percentual sobre o preço ao consumidor, em alguns casos aplicou-se um valor fixo. Nesse caso, a receita tributária (RT) foi dada pela Equação (2):

$$RT = (p \times q) \times y + (0 \times q) \quad (2)$$

onde as variáveis foram representadas da seguinte forma, p : preço; q : quantidade; e y : alíquota tributária.

Além disso, para a implementação de políticas públicas, o governo pode impor preço máximo e mínimo para corrigir externalidades provocadas por determinada atividade, como acontece com o cigarro no Brasil^[2]. Nesse caso, além das alíquotas elevadas, o governo impôs um preço mínimo alto, com o objetivo de elevar o preço e desestimular o consumo.

Portanto, com base nesses conceitos, quando determinado produto é inelástico, as empresas podem aplicar uma estratégia de aumento de preços agressiva, pois isso resultará em acréscimo de receita. Da mesma forma, isso se aplica aos governos, ou seja, no caso de bens e serviços inelásticos, pode-se praticar maiores alíquotas de tributação sem perda de receita tributária. O cenário é contrário no caso de produtos elásticos.

Ainda em relação ao conceito de elasticidade, há outras duas muito utilizadas: a elasticidade-renda, em que variações na renda do consumidor determinam variações na quantidade demandada de determinado produto, e a elasticidade-preço cruzada, em que variações nos preços de um produto determinam variações na quantidade demandada de outro produto. A elasticidade-preço cruzada também é um conceito relevante, pois permite determinar se os dois produtos são bens substitutos ou complementares^[12].

Especificamente em relação ao cigarro, a lógica por trás de sua tributação é direta, baseando-se na teoria microeconômica. No entanto, a estrutura tributária brasileira, bem como o mercado de cigarros, revela um elevado nível de complexidade. Visto que o cigarro é um produto de alta fidelidade ao consumo e, teoricamente, não possui um substituto perfeito, ele é considerado inelástico. Isso significa que as empresas podem aumentar os preços sem reduzir significativamente a demanda. A aplicação de altas alíquotas tributárias sobre o cigarro foi uma estratégia governamental para gerar receita e reduzir o consumo, justificada pela inelasticidade da demanda e pelos custos sociais e econômicos associados ao tabagismo. Contudo, foi preciso confrontar a teoria com a realidade socioeconômica brasileira. Considerando que o mercado de cigarros ilícitos no país era significativo e aumentou nos últimos anos, o argumento padrão de que o aumento da tributação dos cigarros foi eficaz no desestímulo ao seu consumo não se sustentou no contexto brasileiro.

O mercado de produtos à base de tabaco é complexo, envolvendo diversos fatores socioeconômicos, institucionais e comportamentais, os quais devem ser considerados na formulação de políticas para mitigar os efeitos do cigarro. Callison e Kaestner^[13] observaram que aumentos na tributação dos cigarros estavam associados a reduções modestas em seu consumo. Os autores sugeriram que um aumento substancial, de cerca de 100%, seria necessário para reduzir o tabagismo na população adulta em apenas 5%. Adda e Cornaglia^[14] apontaram que aumentos de preço poderia levar os consumidores a fumar os cigarros de maneira mais intensa, buscando extrair mais nicotina para compensar a

diminuição na quantidade de consumo. Hyland et al.^[15], por sua vez, concluíram que fumantes tendem a buscar cigarros mais baratos — até mesmo no mercado ilícito — quando os preços aumentam, o que pode frustrar os objetivos das políticas de preços.

Analisando dados de 110 países em sete regiões do mundo, Yürekli e Sayginsoy^[16] concluíram que, sem um efetivo aumento na fiscalização e repressão, a elevação da tributação sobre cigarros tende a levar ao crescimento do contrabando, apesar de os governos registrarem aumento de receita. No Brasil, o contrabando proveniente do Paraguai foi um problema bem conhecido. Devido às extensas fronteiras terrestres, a maioria do contrabando não era apreendida, tornando essa atividade economicamente viável até para produtos de baixo valor, como os cigarros. O Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF)^[17] estimou que, apesar dos esforços contínuos das forças de segurança, apenas 10% das cargas de cigarro contrabandeadas era interceptada pelas autoridades. Conforme dados do IPEC^[18], a participação do cigarro ilícito era de 26% em 2010, aumentando para 41% nos dados mais recentes.

Diante disso, mostrou-se evidente a necessidade de abordar os esforços de desestímulo ao cigarro sob uma perspectiva mais ampla, que vá além da tributação.

3. Resultados e discussão

A tributação federal sobre o cigarro é mista, combinando um imposto *ad valorem* (percentual sobre o valor do produto) com um imposto específico (valor fixo por maço). As alíquotas dos impostos sobre cigarros tiveram vários aumentos entre dezembro de 2011 e dezembro de 2016. A última alteração estabeleceu uma alíquota *ad valorem* de 66,7% e uma alíquota específica de R\$ 1,50 por maço ou “box” (Tabela 1).

Tabela 1. Datas de alterações das alíquotas *ad valorem* e específica de cigarros no Brasil

Datas das alterações de alíquotas	Regime especial IPI ¹ — Alíquotas		
	<i>Ad valorem</i> (%)	Específica (R\$)	
		Maço	“Box”
01/12/2011 a 30/04/2012	0,00	0,80	1,15
01/05/2012 a 31/12/2012	40,00	0,90	1,20
01/01/2013 a 31/12/2013	47,00	1,05	1,25
01/01/2014 a 31/12/2014	54,00	1,20	1,30
01/01/2015 a 30/04/2016	60,00	1,30	1,30
01/05/2016 a 30/11/2016	63,30	1,40	1,40
A partir de 01/12/2016	66,70	1,50	1,50

Fonte: Extraído de Margarido et al.^[1] com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Nota: ¹IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados

De acordo com o § 1º do Art. 4º do Decreto nº. 7.555/2011^[19], a base de cálculo para a incidência do IPI sobre o cigarro foi o valor resultante da aplicação do percentual de 15% sobre o preço de venda no varejo. Para compreender melhor a norma, usou-se o ano de 2017 como referência, que exigiu uma alíquota *ad valorem* de 66,70% a ser aplicada sobre o valor resultante da multiplicação de 15% do preço de venda no varejo, adicionado a uma alíquota específica fixa de R\$ 1,50 por unidade produzida, tanto para o maço quanto para o “box”.

No entanto, além do IPI, também incidiu sobre o preço do maço de cigarros mais dois impostos: o PIS/PASEP e a COFINS (Tabela 2).

Tabela 2. Datas de alterações dos valores do PIS/PASEP e COFINS sobre cigarros no Brasil

Vigência	PIS/PASEP ¹ (R\$)	COFINS ² (R\$)
Até 28/02/2006	$0,65\% \times 1,38 \times P_v$ ³	$3\% \times 1,18 \times P_v$
De 01/03/2006 a 30/06/2009	$0,65\% \times 1,98 \times P_v$	$3\% \times 1,69 \times P_v$
A partir de 01/07/2009	$0,65\% \times 3,42 \times P_v$	$3\% \times 2,92 \times P_v$

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Nota: ¹PIS/PASEP: Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público; ²COFINS: Contribuição para Financiamento da Seguridade Social; ³P_v: preço no varejo em reais

Além dos impostos mencionados, o maço de cigarros teve que respeitar um preço mínimo determinado pelo Governo Federal. Cabe sublinhar que, desde maio de 2016, o preço mínimo foi fixado em R\$ 5,00/maço (Tabela 3).

Tabela 3. Datas de alterações dos valores do preço mínimo dos cigarros no Brasil

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

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Em relação à produção de cigarros no Brasil, conforme informações obtidas do site da Receita Federal do Brasil^[10], foram obtidas as séries da produção total de cigarros, assim como as produções por embalagens dos tipos maço e “box”, e a quantidade produzida exportada. Com base nessas informações, foi calculado o consumo aparente.

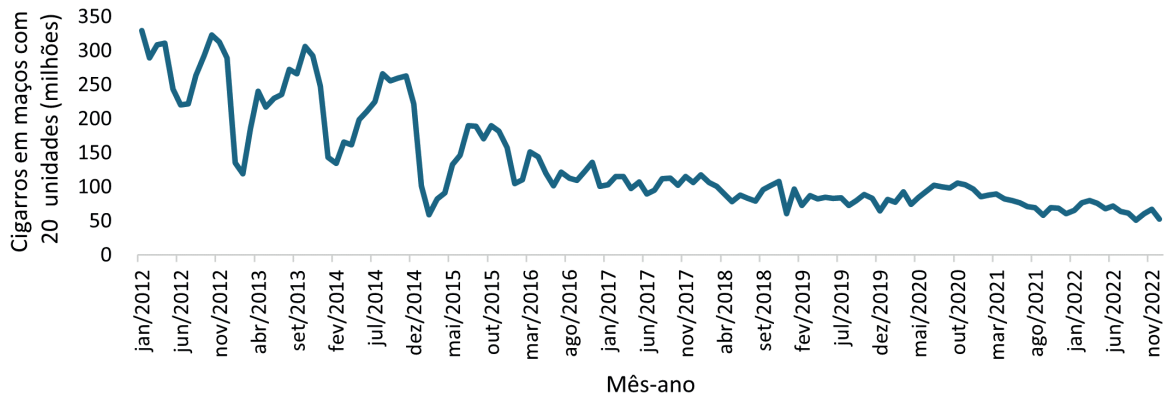


Figura 1. Evolução temporal da produção de cigarros em maço com 20 unidades no Brasil no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Sistematizou-se a evolução temporal da produção de cigarros, na embalagem do tipo maço com 20 unidades, de janeiro de 2012 até dezembro de 2022 (Figura 1). Como pode ser observado, a produção apresentou elevada variação no início da série, possivelmente captando os efeitos da nova política de tributação do cigarro, que se iniciou em 2012. O último aumento de preço foi efetivado em 2016. Após esse ano, verificou-se que a variabilidade da série ficou atenuada. Porém, ao longo de todo o período, observou-se tendência de queda na produção de cigarros com embalagens de maço.

A evolução temporal da produção brasileira de cigarros com embalagem do tipo “box” de janeiro de 2012 até dezembro de 2022 é apresentada na Figura 2. Novamente, verificou-se que a variabilidade da produção ficou mais acentuada no período de alteração da tributação do cigarro com a utilização de alíquotas *ad valorem*, a partir de 2012, diminuindo sensivelmente após esses aumentos na tributação. Porém, diferentemente da produção de cigarros em embalagem do tipo maço, observou-se, no caso da produção de cigarros em “box”, tendência ascendente.

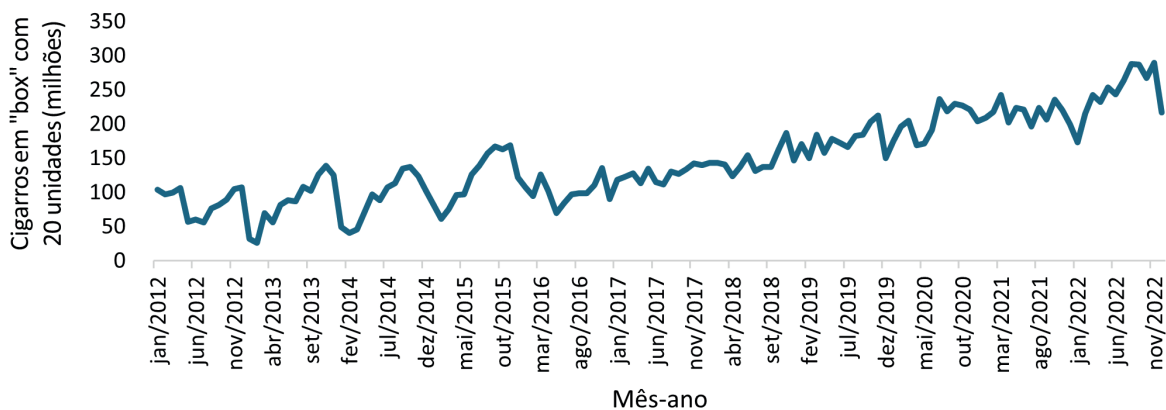


Figura 2. Evolução temporal da produção de cigarros em “box” com 20 unidades no Brasil no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Assim como nos casos anteriores, a produção de cigarros no Brasil apresentou maior variabilidade no período inicial, entre 2012 e 2016, quando ocorreram aumentos na tributação. No entanto, em termos de tendência, a produção total de cigarros apresentou dois períodos distintos: o primeiro, de 2012 até 2016, apresentou queda em sua tendência; posteriormente, assumiu uma tendência ascendente, porém em patamares inferiores àqueles que prevaleciam no início da série histórica (Figura 3).

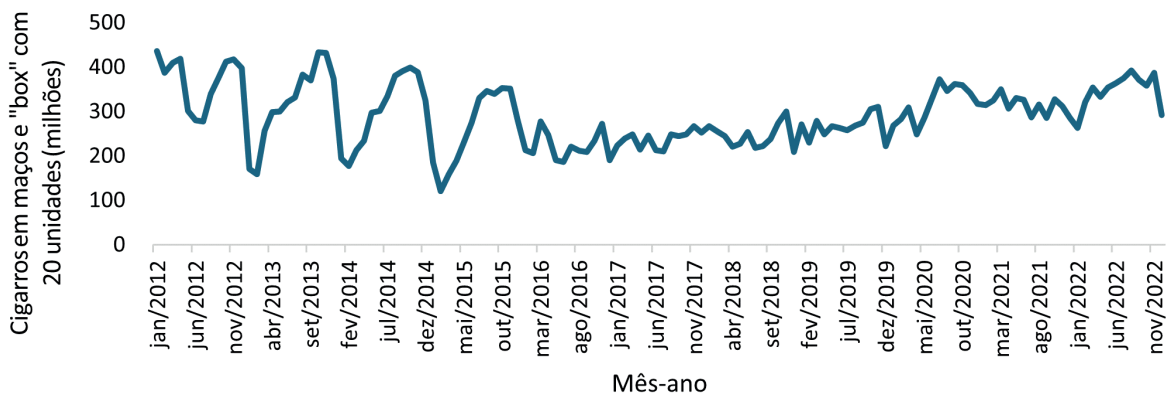


Figura 3. Evolução temporal da produção de cigarros em maço e “box” com 20 unidades no Brasil no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Em relação às exportações de cigarros, a Figura 4 mostrou que, no período de 2012 até meados de 2017, as exportações eram praticamente insignificantes. De 2017 a 2020 houve um considerável aumento das exportações em relação ao período anterior. No entanto, com a crise da covid-19 (iniciada em abril de 2020), as exportações deram um salto e permaneceram em um patamar superior aos períodos anteriores.

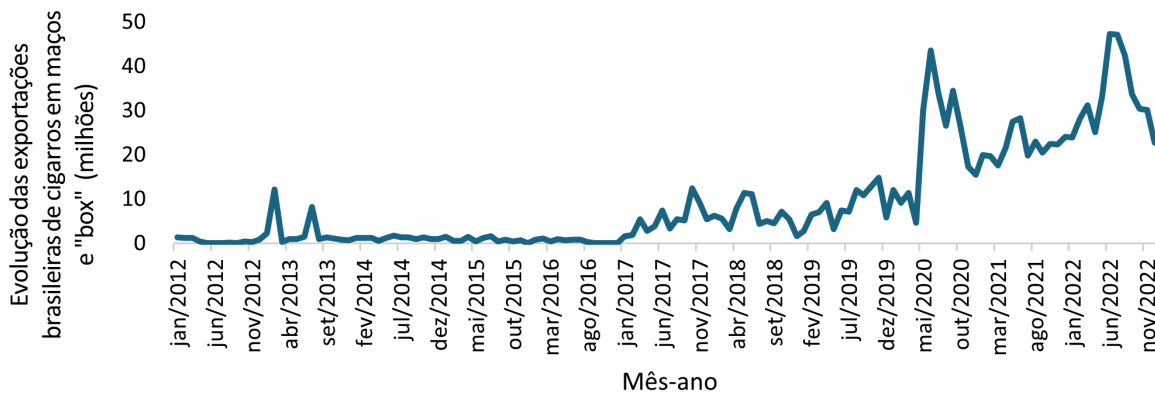


Figura 4. Evolução temporal das exportações brasileiras de cigarros em maços e "box" com 20 unidades, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Outra variável utilizada foi o consumo aparente, representado matematicamente pela Equação (3).

$$\text{Consumo aparente} = \text{Produção} + \text{Importações} - \text{Exportações} \quad (3)$$

No mercado de cigarros, as importações se mostraram praticamente nulas¹; portanto, nesse caso, o consumo aparente foi calculado pela diferença entre a produção nacional e as exportações. Conforme visto na Figura 5, a série do consumo aparente de cigarros no Brasil apresentou elevada variabilidade no início, coincidindo com os sucessivos aumentos na tributação do cigarro, que elevou o preço do produto para o consumidor. Além disso, a série apresentou uma tendência descendente entre 2012 e 2016 em relação ao período inicial. Posteriormente a variabilidade da série diminuiu, e a tendência se tornou ascendente, embora no final da série o patamar tenha sido inferior àquele observado no início (Figura 5).

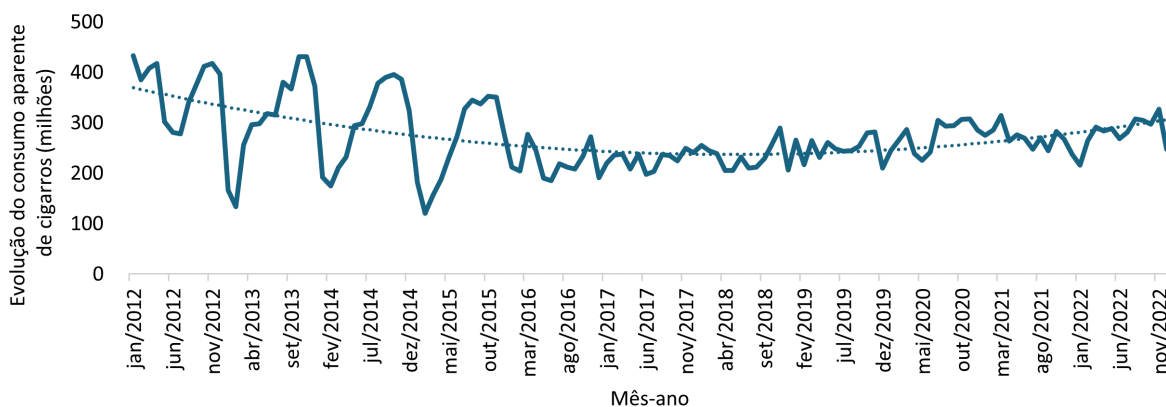


Figura 5. Evolução temporal do consumo aparente de cigarros Brasil no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

A seguir, os dados mensais foram convertidos em dados anuais para calcular as respectivas taxas médias anuais de crescimento, utilizando um modelo de regressão em relação ao tempo para as variáveis supracitadas. A participação percentual da produção de cigarros em embalagens de maço e "box" em relação ao total produzido e a participação das

¹Para realizar a importação de cigarros, é preciso obter uma licença emitida pela Receita Federal. Especificamente, apenas as empresas que possuem um registro especial na Receita Federal têm permissão para importar ou fabricar cigarros. Cada estabelecimento deve possuir um registro especial correspondente ao tipo específico de atividade que realiza. Vale ressaltar que um mesmo estabelecimento pode ser detentor de mais de um tipo^[20]. Até o período da pesquisa, existiam apenas 11 autorizações ativas, todas concedidas a empresas pertencentes ao setor tabaqueiro.

exportações em relação à produção total de cigarros são ilustradas na Figura 6. Notou-se que a participação percentual da produção de cigarros em embalagem de maço, que era de 76,50% em 2012, caiu para apenas 19,13% em 2022. A produção de cigarros em embalagens do tipo "box", por sua vez, cresceu de 23,37% para 71,38% no mesmo período. Em relação às exportações, sua participação na produção total de cigarros foi de 0,13% em 2012 e saltou para 9,49% em 2022.

Pode-se inferir que os aumentos no preço do cigarro no início da série estimularam a entrada do cigarro ilícito no mercado, levando os consumidores de baixa renda, que anteriormente compravam as marcas mais baratas, caracterizadas pela embalagem do tipo maço, a migrarem para o mercado ilícito, que oferecia preços inferiores aos valores oficiais dos cigarros comercializados neste tipo de embalagem. Para tentar compensar essa situação, a indústria brasileira de cigarro passou a modificar seu "mix" de fabricação de cigarros, privilegiando marcas com preços mais elevados, que utilizavam embalagens do tipo "box". Ademais, a indústria procurou alternativas para tentar compensar a queda do consumo doméstico, e uma delas foi a exportação de cigarros (Figura 6).

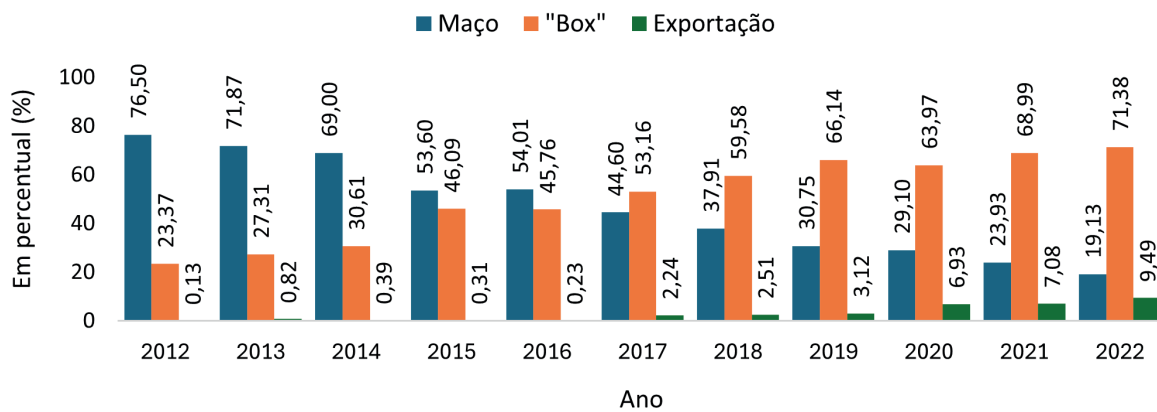


Figura 6. Participação percentual da produção de cigarros em maço, "box" e exportações sobre a produção total de cigarros no Brasil no período de 2012-2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

Com base nas taxas anuais médias de crescimento, verificou-se que, durante 2012 a 2022, a produção de cigarros com embalagem do tipo maço teve uma média de queda de 13,15% a.a., enquanto a produção de cigarros com embalagem do tipo "box" teve uma média de crescimento de 11,89% a.a., quase compensando as perdas na produção em maço. De fato, a taxa média de crescimento da produção total de cigarros para o mesmo período foi praticamente zero. Em relação à demanda, o consumo aparente teve uma média de queda de 2,31% a.a. no mesmo período (Figura 7).

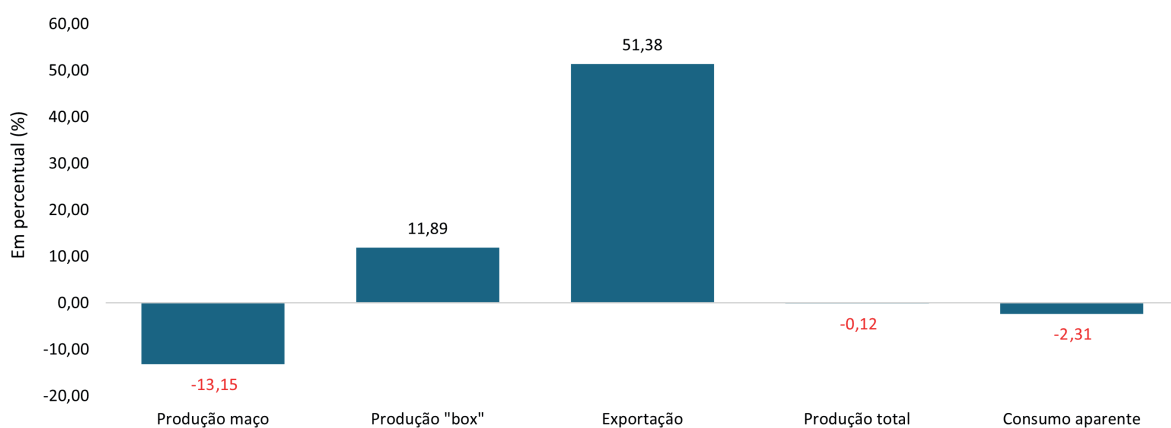


Figura 7. Taxa média anual de crescimento da produção de cigarros, em maço, em "box", exportação, produção total e consumo aparente no Brasil no período de 2012-2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[10]

No âmbito federal do Brasil, incidem sobre o cigarro os seguintes tributos, anteriormente apresentados: IPI, PIS/PASEP e COFINS. De acordo com informações disponíveis no site da Receita Federal do Brasil^[11], os impostos arrecadados sobre o cigarro foram divididos em três séries: IPI; outros (que possivelmente se referem ao PIS/PASEP e COFINS, que não estavam especificados); e total, que diz respeito a soma dos outros três. Estavam disponíveis as séries referentes ao período de 01/2010 até 01/2023.

Como os valores arrecadados eram nominais e se referiam a preços na indústria, utilizou-se o Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI), composto por 60% de preços da indústria, 30% de preços do varejo e 10% de preços da construção civil. Embora o ideal fosse utilizar um deflator específico da indústria do cigarro, esse índice não estava disponível.

A avaliação da arrecadação tributária federal vinculada ao cigarro foi dividida em três seções distintas. Na primeira, foram expostos exclusivamente os dados referentes à evolução real do IPI. A segunda seção abrangeu a evolução real tanto do PIS/PASEP quanto da COFINS. Por fim, a terceira seção apresentou a arrecadação total, resultante da soma das contribuições do IPI, PIS/PASEP e COFINS.

A evolução temporal da arrecadação real do IPI de janeiro de 2010 a janeiro de 2023 consta na Figura 8. Foi possível observar que, no início da série, a arrecadação do imposto apresentava maior variabilidade devido aos sucessivos aumentos de tributação do cigarro. Após o último aumento de imposto, em 2016, a série passou a apresentar menor variabilidade, até pouco antes da crise da covid-19. Posteriormente, a variabilidade voltou a ser mais intensa, comparativamente ao período imediatamente anterior à pandemia da covid-19. No entanto, ao longo de toda a série, a arrecadação real do IPI apresentou uma tendência ascendente.

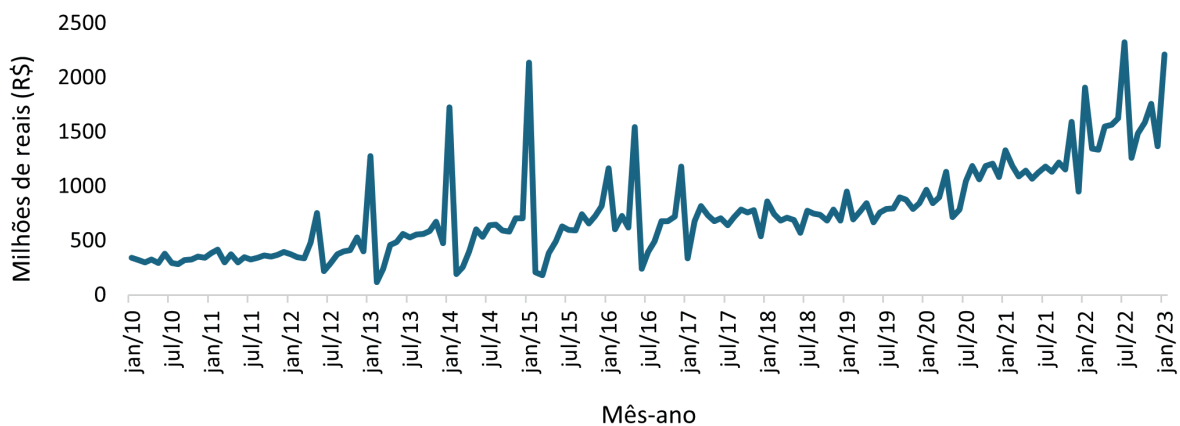


Figura 8. Evolução temporal da arrecadação real do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) sobre cigarros no Brasil no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2023

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[11]

A série que conteve a arrecadação do PIS/PASEP e COFINS apresentou três períodos distintos. No período inicial, no qual prevaleceu uma série de expressivos e sucessivos aumentos da tributação do cigarro, a arrecadação real do PIS/PASEP e COFINS teve forte variabilidade e tendência ascendente. No período seguinte a variabilidade diminuiu sensivelmente, e a arrecadação apresentou tendência de queda, situação que persistiu até o fundo do vale proporcionado pela crise da covid-19 (abril de 2020). Na terceira fase, ou seja, após abril de 2020, a variabilidade voltou a crescer, enquanto a tendência passou a ser novamente ascendente (Figura 9).

A evolução temporal da arrecadação real total de impostos sobre o cigarro para o período de janeiro de 2010 até janeiro de 2023 pode ser observada na Figura 10. O comportamento dessa série foi semelhante ao comportamento envolvendo somente a arrecadação com base no IPI real (Figura 8). Possivelmente, essa tendência ascendente da arrecadação de imposto sobre o cigarro estava diretamente atrelada à alteração na estratégia da indústria produtora de cigarro, a qual alterou seu “mix” de produção², reduzindo a produção de cigarros em maços, os quais eram mais

²No que diz respeito às exportações, de acordo com informações do Ministério da Economia^[21], o regime tributário das exportações brasileiras aderiram às diretrizes mundiais, buscando desonerar os tributos indiretos incidentes sobre as exportações. Não obstante, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu que sobre as exportações brasileiras não incidiam o IPI (Art. 153, §3º, III), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) (Art. 155, §2º, X, “a”), e as Contribuições Sociais e de Intervenção no Domínio Econômico [como o PIS/PASEP e a COFINS (Art. 149, §2º, I)]. Além de não serem aplicados sobre o faturamento das exportações, o exportador também preserva o direito ao crédito originado pela aplicação desses tributos na aquisição dos insumos empregados nos produtos destinados à exportação. Assim, os montantes correspondentes a esses tributos não deveriam integrar o preço do produto final exportado.

baratos, e substituindo pelo cigarro em embalagem “box”, que era mais caro. Dado que parcela expressiva do imposto total cobrado é *ad valorem*, quanto maior fosse o valor do produto agregado, maior seria a arrecadação tributária, mais que compensando a redução da produção de cigarros no período.

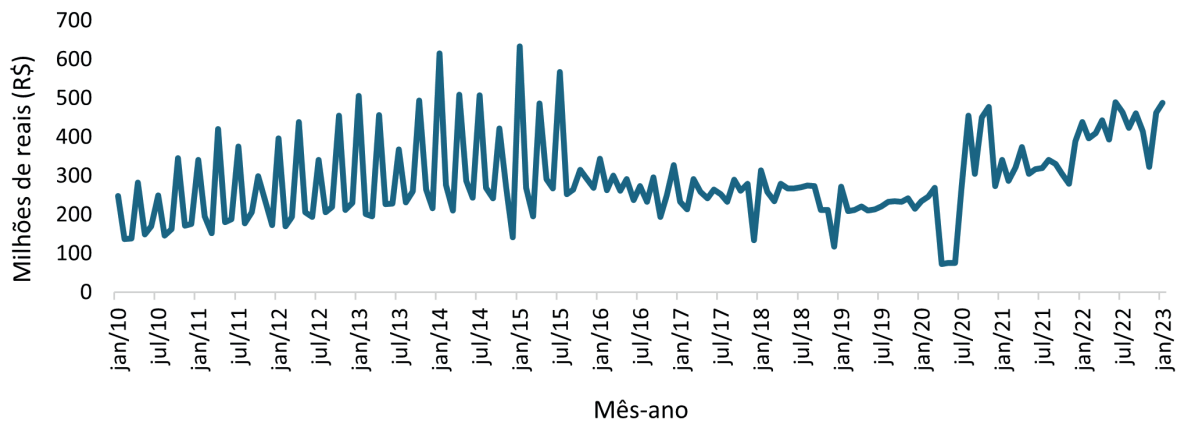


Figura 9. Evolução temporal da arrecadação real Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS) sobre cigarros no Brasil no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2023

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[11]

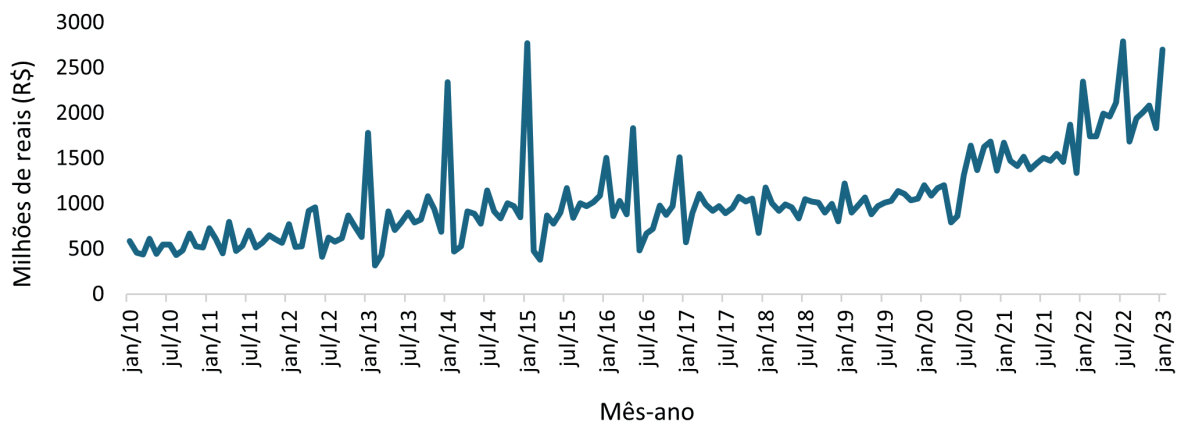


Figura 10. Evolução temporal da arrecadação real total de impostos sobre cigarros no Brasil no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2023

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[11]

A evolução temporal da relação percentual entre o IPI e o PIS/PASEP-COFINS (outros) em relação à arrecadação total de impostos é apresentada na Figura 11. Até meados de 2015, as duas séries apresentavam elevada variabilidade, possivelmente em decorrência dos seguidos aumentos na tributação do cigarro até essa data.

Além disso, aparentemente as duas séries apresentam estabilidade do imposto sobre o cigarro, com o IPI variando entre 50% e 70% de participação na arrecadação total, enquanto a parcela relativa ao PIS/PASEP-COFINS oscilou de 30% a 50%. Posteriormente a 2015, a participação do IPI na arrecadação total teve menor variabilidade e tendência ascendente até abril de 2020, momento que coincidiu com o agravamento da crise da covid-19 (marcado por picos significativos de infecções e mortes), voltando a cair após essa data. No entanto, a partir de 2016, a série passou a oscilar entre 70% até 90% da arrecadação tributária com o cigarro; enquanto isso, a série do PIS/PASEP-COFINS foi no sentido contrário, sendo que sua oscilação em termos de participação na arrecadação total foi entre 30% e 10% (Figura 11).

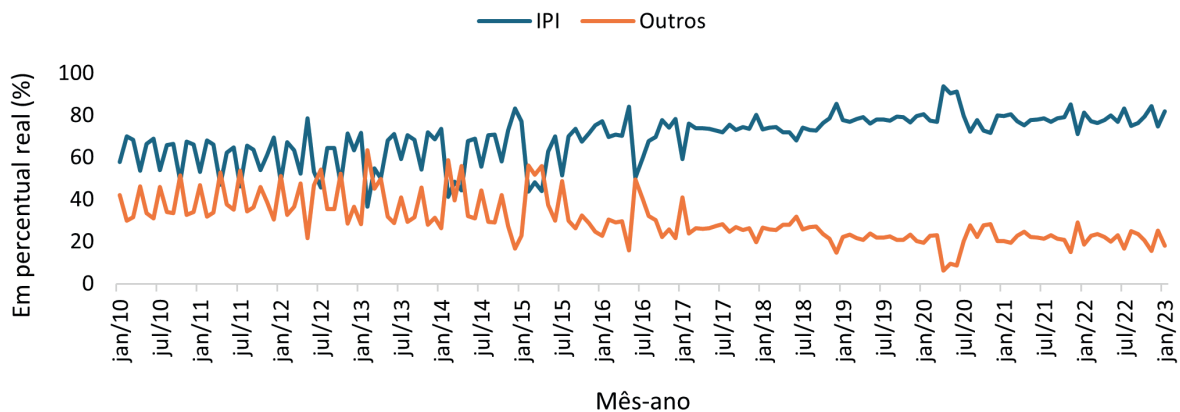


Figura 11. Evolução temporal da participação percentual real do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS) no Brasil no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2023

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados da Receita Federal do Brasil^[11]

O mercado ilegal de cigarros era dividido em dois segmentos: o cigarro ilícito, produzido por empresas ilegais instaladas no território brasileiro, e o cigarro contrabandeado, produzido em outro país e introduzido ilegalmente no Brasil. O principal país de origem do cigarro contrabandeado era o Paraguai.

A evolução temporal das participações percentuais de cigarros ilícitos e lícitos no mercado brasileiro, abrangendo o período de 2010 a 2022, pode ser vista na Figura 12. É importante salientar dois aspectos relevantes acerca desta figura: primeiramente, que os dados focaram na comercialização de cigarros, não na quantidade consumida; em segundo lugar, que os resultados líquidos foram referentes à comercialização de cigarros legais e ilegais, desconsiderando, portanto, as apreensões de cigarros ilícitos.

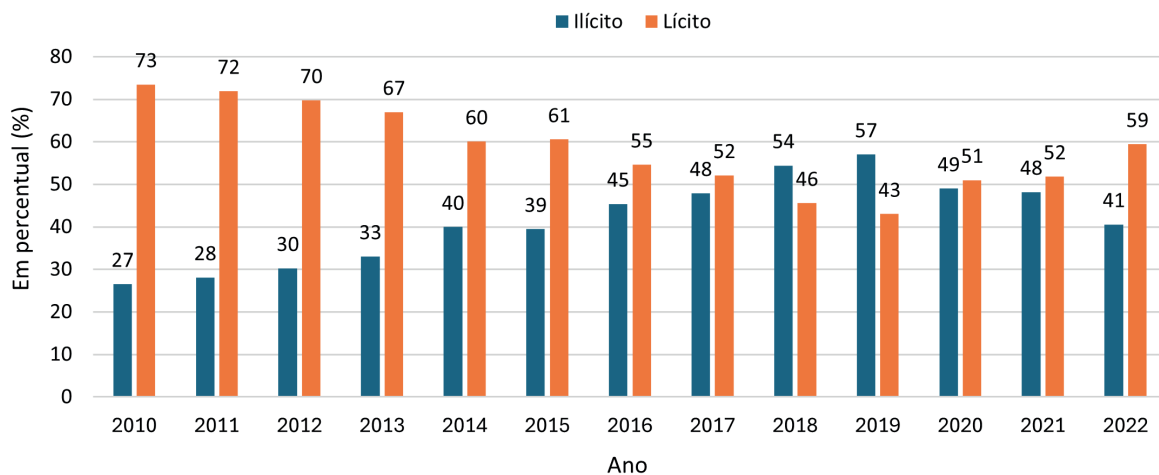


Figura 12. Participação percentual de cigarros ilícitos e lícitos no Brasil no período de 2010-2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados do Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC)^[18]

Como pode ser observado, de 2010 a 2019, enquanto a participação da comercialização de cigarros lícitos apresentou tendência de queda no total de cigarros comercializados, ocorreu o oposto com a comercialização do cigarro ilícito. Em 2018, foi a primeira vez que a participação de mercado do cigarro ilícito superou a participação do cigarro lícito (54% versus 46%); em 2019 essa diferença se acentuou ainda mais, sendo igual a 57% para o cigarro ilícito e 43% para o cigarro lícito. Em 2020, devido às restrições de circulação de pessoas e ao fechamento das fronteiras, a situação se reverteu, com a participação do cigarro lícito na comercialização total de cigarros voltando a ser superior (51%) em relação aos 49% do cigarro ilícito. Em 2021 e 2022, o cigarro lícito começou a ganhar terreno em relação ao cigarro ilícito em termos de

participação na comercialização total de cigarros no mercado brasileiro, e, em 2022, a participação do cigarro lícito chegou a 59%, enquanto a participação do produto ilícito foi de 41% (Figura 12).

Possivelmente, o aumento da participação do cigarro lícito em detrimento do ilícito pode ser explicado pela relação entre os preços dos dois tipos de cigarros. A relação percentual entre os preços dos dois tipos de cigarro oscilou entre 46,62% e 45,87% do início da série, em 2012, até 2019. De 2020 a 2022, esse percentual oscilou entre 59,19% e 62,15% (Figura 13).

Dois fatores foram possivelmente responsáveis por essas alterações no mercado de cigarros. No cenário internacional, o fechamento das fronteiras conjuntamente com a restrição de mobilidade das pessoas — aliado à desorganização das diversas cadeias produtivas em função da pandemia — elevaram os custos de insumos e matérias-primas dos contrabandistas e dos produtores domésticos ilegais de cigarros. No campo doméstico, ao longo de 2021, mas principalmente em 2022, a crise institucional (quase permanente) afetou as expectativas dos agentes econômicos, refletindo-se sobre o nível da taxa de câmbio. A taxa de câmbio saltou de um patamar em torno de R\$ 4,04/US\$, na média, levando-se em consideração janeiro de 2019 até março de 2020, para oscilar em torno de R\$ 5,30/US\$, na média, para o período de abril de 2020 até dezembro de 2022. Ou seja, a taxa de câmbio se depreciou em torno de 31,09% ao se comparar esses dois períodos.

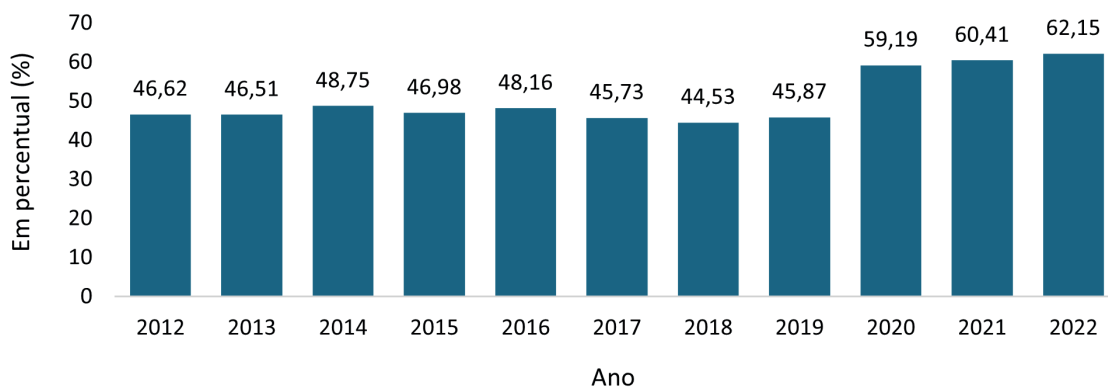


Figura 13. Relação percentual entre os preços dos cigarros ilícito e lícito no Brasil no período de 2012-2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em dados do Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC)^[18]

Com relação às apreensões totais de cigarros no Brasil no período de 2018 a 2022, observou-se uma tendência de queda. Em 2020, houve uma redução significativa nas apreensões, o que pode ser explicado pelo impacto da crise da covid-19. Essa queda, contudo, não foi considerada incomum dadas as circunstâncias. Em 2021 as apreensões voltaram a subir e ficaram próximas às de 2018, ano com o maior número de confiscos. No entanto, os resultados de 2022 chamaram a atenção, pois corresponderam às menores apreensões da série histórica no Brasil (Figura 14).

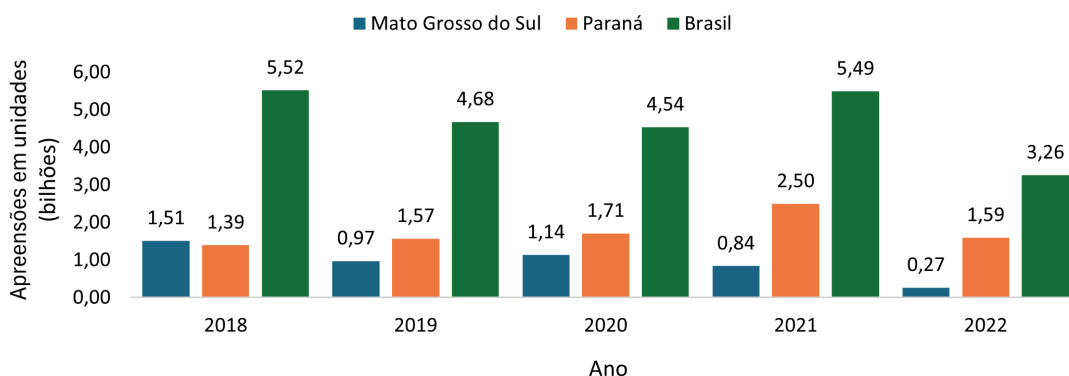


Figura 14. Apreensões totais de cigarros no Mato Grosso do Sul, Paraná e Brasil no período de 2018-2022

Fonte: Elaborada pelos autores com base em obtidos junto ao Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP)^[22] e Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC)^[18]

Mato Grosso do Sul e Paraná, que fazem fronteira com o Paraguai, lideraram as apreensões de cigarros. Entre 2018 e 2020, as apreensões no Paraná apresentaram uma tendência ascendente, com queda em 2022. No Mato Grosso do Sul as apreensões praticamente apresentaram uma tendência descendente durante todo o período (Figura 14). Essa diferença pode estar relacionada ao fato de a fiscalização em Mato Grosso do Sul ser complexa devido à fronteira seca; no Paraná, por sua vez, é necessário atravessar o Rio Iguaçu, o que dificulta a mobilidade especialmente feita por barcos que cruzam esse rio. Outro aspecto foi a efetividade, no Estado do Paraná, do Programa Vigilância, Integração, Governança, Interoperabilidade e Autonomia (VIGIA), institucionalizado pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública em 2019, cujo escopo foi implementar um rigoroso programa nacional de segurança nas fronteiras e divisas. Em dois anos, apenas em termos de apreensões de cigarros, houve a retirada de 113 milhões de maços^[23]. Em 2022, 48,90% das apreensões do Brasil foram realizadas no estado paranaense (Figura 15).

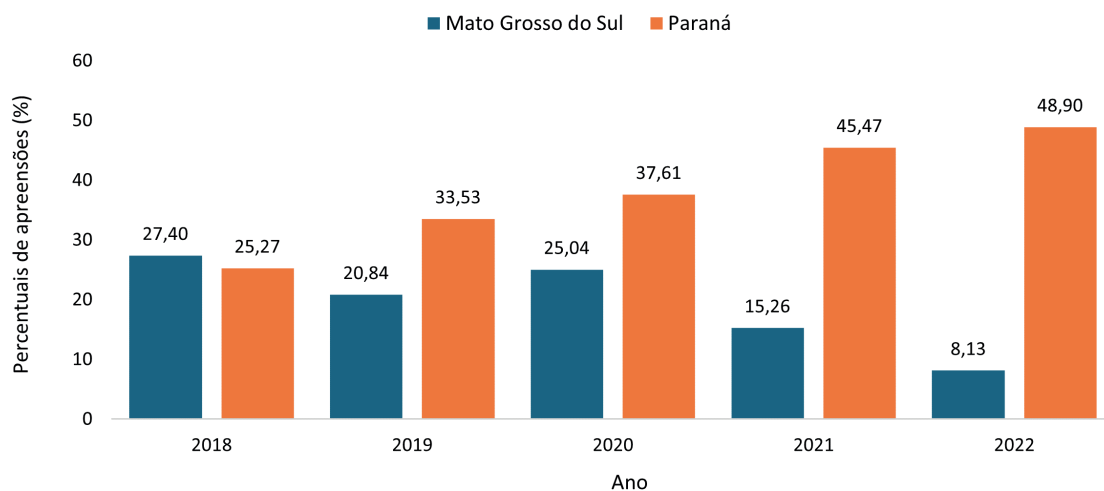


Figura 15. Percentual de apreensões de cigarros ilícitos no Mato Grosso do Sul e no Paraná no período de 2018-2022
 Fonte: Elaborada pelos autores com base em obtidos junto ao Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP)^[22] e Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC)^[18]

Por fim, os valores da não arrecadação decorrente do contrabando de cigarros e da arrecadação de tributos no Brasil são apresentados na Figura 16. Conforme observado, o valor que deixou de ser arrecadado aumentou até 2019 e começou a cair a partir de 2020, devido à desorganização das diversas cadeias produtivas causada pela pandemia e às flutuações na taxa de câmbio. Isso demonstrou que tanto a demanda (como na questão de preço) quanto a oferta afetaram a questão do contrabando de cigarros. Ressalta-se que a proporção da não arrecadação (medida pelo IPI, PIS, COFINS e ICMS) em relação à arrecadação de tributos subiu de 33,04% em 2012 para 103,25% em 2019 — seu pico —, caindo para 52,20% em 2022.

Os artigos de Franco-Churruarin e Gonzalez-Rozada^[6], de Divino et al.^[7] e da Universidade Católica de Brasília^[8], citados anteriormente neste trabalho, partiram de uma premissa estática e mecanicista que envolve a teoria econômica, porém não abordaram de forma concreta aspectos recentes do mercado de cigarros no país.

Franco-Churruarin e Gonzalez-Rozada^[6] afirmaram que o aumento da tributação sobre o cigarro resultou no aumento do preço para o consumidor, retardando em até 2,5 anos a idade em que as pessoas começam a fumar. Destaca-se que tais autores focalizaram o aumento do preço do cigarro como um elemento capaz de retardar o início do consumo, fundamentando-se na premissa de que o cigarro não possuía um substituto adequado. Isto é, partiram do pressuposto de que, ao se depararem com o aumento nos preços desses produtos, os consumidores de cigarro seriam desencorajados a continuarem fumando. No entanto, na realidade, o que ocorreu foi a migração para produtos similares contrabandeados. Para chegar a essas conclusões, foram utilizados métodos econométricos densos. Ressalta-se, contudo, que os dados dessa pesquisa foram baseados na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013^[24], ou seja, em informações de dez anos atrás, quando as condições do mercado eram diferentes das atuais.

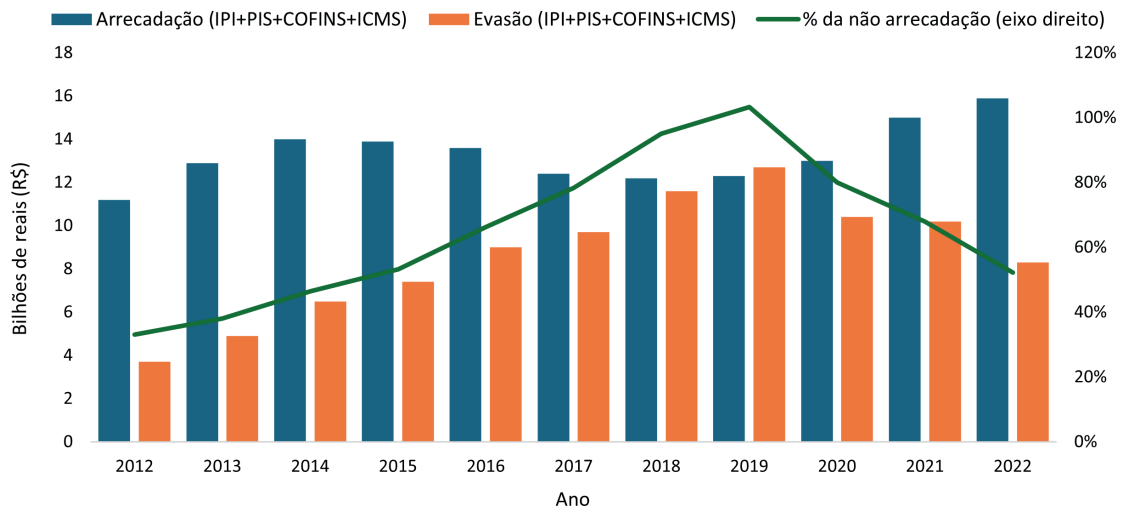


Figura 16. Valores da não arrecadação e arrecadação de tributos com cigarros no Brasil no período de 2012-2022
 Fonte: Elaborada pelos autores com base em obtidos junto ao Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP)^[22] e Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC)^[18]

Divino et al.^[7] e Universidade Católica de Brasília^[8], apesar de uma abordagem mais retórica, corroboram a ideia de que o aumento da tributação sobre o cigarro desestimularia o consumo, baseando-se nos argumentos tradicionais de que o cigarro é viciante, sem substituto adequado, e que o aumento do preço via tributação reduz o número de fumantes e aumenta a arrecadação para a saúde. Ambos mencionavam o mercado ilícito, defendendo uma maior repressão para minimizar seus efeitos.

Apesar de os três textos terem em comum o fato de serem estatísticos, não levaram em consideração os aspectos dinâmicos da economia, especificamente do mercado de cigarros e do perfil dos consumidores. Em primeiro lugar, no período desta pesquisa o quadro era bem diferente daquele de anos atrás, quando o mercado de cigarros ilícitos era praticamente irrelevante. Isso implica que a antiga política de aumentos sucessivos do preço do cigarro deixou de ter efetividade, como foi observado ao longo de todo o presente estudo.

Uma alternativa à atual política tributária do cigarro foi proposta no estudo de Nicola et al.^[4], que sugeriram a eliminação dos preços mínimos sobre o cigarro. Essa medida afetaria drasticamente a rentabilidade da indústria de cigarros ilícitos, possibilitando a transferência de recursos para o Estado. Isso ampliaria a capacidade governamental de mitigar as externalidades negativas geradas pelo consumo de cigarro. A indústria legal adere às normas ambientais, sanitárias e trabalhistas, contribuindo assim para uma prática mais responsável e regulamentada no setor.

4. Conclusão

Com base nos resultados, a estratégia de elevar os preços dos cigarros por meio de tributação e política de preço mínimo contribuiu para o aumento da arrecadação tributária até certo ponto, depois diminuiu devido à entrada massiva de cigarros contrabandeados no Brasil. Paralelamente, houve queda na participação da comercialização de cigarros legais no total de cigarros vendidos, enquanto o comércio ilegal apresentou o oposto. Isso implica dizer que, sob a ótica da demanda, a defesa de que o cigarro nacional não possui substitutos, bastando, portanto, aumentar seu preço via tributos para reduzir o número de fumantes, merece ser repensada. O contrabando de cigarros e suas apreensões, além de mostrarem isso, reforçaram que as forças de segurança eram indispensáveis para esse combate, embora não suficientes.

Ademais, as condições são dinâmicas no ambiente econômico, e existem interações entre diversas variáveis econômicas. A demanda por cigarros não era influenciada apenas pela política de preços do cigarro; outras variáveis macroeconômicas e setoriais, como o Produto Interno Bruto (PIB), renda e nível de desemprego, também afetaram essa demanda. Outrossim, em 2020, devido às rigorosas restrições de circulação e ao fechamento das fronteiras ocasionados pela pandemia de covid-19, a participação do cigarro legal na comercialização total de cigarros retomou seu crescimento em relação ao contrabando. Isso indica que o contrabando de cigarros pode ser afetado também pelo lado da oferta.

Contribuições dos autores: Margarido, M.A.: Escrita e Edição; Definição da Metodologia; Análise de Dados. Shikida, P.F.A.: Conceitualização; Aquisição de Dados; Escrita e Edição. Nicola, M.L.: Escrita e Edição. Komesu, D.K.: Escrita e Edição.

Como citar: Margarido, M.A.; Shikida, P.F.A.; Nicola, M.L.; Komesu, D.K. 2024. O cigarro no Brasil: evolução da tributação, produção, consumo e contrabando. *Quaestum* 5: e2675763.

Referências

- [1] Margarido, M.A.; Shikida, P.F.A.; Komesu, D.K. 2022. Elasticidades no mercado brasileiro de cigarros. *Práticas de Administração Pública* 6(2): 65-90. <https://doi.org/10.5902/2526629284176>.
- [2] Nicola, M.L.; Margarido, M.A.; Shikida, P.F.A. 2020. 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. *Planejamento e Políticas Públicas* (55): 295-329. <https://doi.org/10.38116/ppp55art10>.
- [3] Uhr, D. de A. P.; Parfitt, R.; Uhr, J. Z.; Ely, R. 2022. O efeito do tabagismo sobre a produtividade no trabalho dos brasileiros. *Revista Brasileira de Economia de Empresas* 21(1): 87-116. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/11561>>. Acesso em: 21 jul. 2024.
- [4] Nicola, M.L.; Margarido, M.A.; Shikida, P.F.A. 2022. Nota técnica: uma análise sobre a estratégia de elevação de preço via tributação ou preço mínimo para redução do consumo de tabaco no Brasil. *Informe Gepec* 26(2): 314-331. <https://doi.org/10.48075/igepec.v26i2.29234>.
- [5] Instituto Nacional de Câncer (INCA). 2022. Preços e Impostos. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/politica-nacional/precos-e-impostos>>. Acesso em: 21 jul. 2024.
- [6] Franco-Churruarin, F.; Gonzalez-Rozada, M. 2022. The impact of cigarette price increases on the prevalence of daily smoking and initiation in Brazil. *Tobacconomics Research Report*. Chicago, IL, USA. Disponível em: <<https://tobacconomics.org/files/research/809/brazil-youth-smoking-report-v6.0.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- [7] Divino, J.A.; Ehrll, P.; Candido, O.; Valadão, M.; Iglesias, G.R. 2023. Effects of curbing the illicit cigarette market in Brazil. *UCB. Tobacconomics Working Paper Series*. Disponível em: <<https://tobacconomics.org/research/effects-of-curbing-the-illicit-cigarette-market-in-brazil-policy-brief/>>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- [8] Universidade Católica de Brasília (UCB). 2023. Reform options for Brazil's tobacco special tax. *Tobacconomics*. Disponível em: <<https://www.tobacconomics.org/research/reform-options-for-brazils-tobacco-special-tax/>>. Acesso em: 04 mai. 2023.
- [9] Receita Federal do Brasil. 2023a. Balanço Aduaneiro 2023: Janeiro a Dezembro. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios/aduana/balanco-aduaneiro-2023>>. Acesso em: 01 jul. 2024.
- [10] Receita Federal do Brasil. 2022. Produção de cigarros no Brasil. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/regimes-e-controles-especiais/producao-de-cigarros-no-brasil-2022>>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- [11] Receita Federal do Brasil. 2023b. Arrecadação de Tributos Federais 2022/2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/regimes-e-controles-especiais/arrecadacao-de-tributos-federais-2022-2023>>. Acesso em: 04 mai. 2023.
- [12] Pindyck, R.; Rubinfeld, D. 2013. *Microeconomia*. 8ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, SP, Brasil.
- [13] Callison, K.; Kaestner, R. 2012. Do higher tobacco taxes reduce adult smoking? New evidence of the effect of recent cigarette tax increases on adult smoking. *National Bureau of Economic Research Working Paper* n. 18326. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/bla/ecinquin/v52y2014i1p155-172.html>>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- [14] Adda, J.; Cornaglia, F. 2006. Taxes, cigarette consumption and smoking intensity. *The American Economic Review* 96(4): 1013-1028. <https://doi.org/10.1257/aer.96.4.1013>.
- [15] Hyland, A.; Bauer, J.; Li, Q.; Abrams, S.; Higbee, C.; Peppone, L.; Cummings, K. 2005. Higher cigarette prices influence cigarette purchase patterns. *Tobacco Control* 14(2): 86-92. <https://doi.org/10.1136%2Ftc.2004.008730>.
- [16] Yürekli, A.; Sayginsoy, Ö. 2010. Worldwide organized cigarette smuggling: an empirical analysis. *Applied Economics* 42(5): 545-561. <https://doi.org/10.1080/00036840701720721>.
- [17] Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF). 2015. O custo do contrabando. Disponível em: <<https://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2015/03/O-custo-do-contrabando-1.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2024.
- [18] Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (IPEC). 2023. Dados do mercado de cigarros repassados aos autores pelo Fórum Nacional contra a Pirataria e Ilegalidade (FNCP) em 2 de abril de 2023.
- [19] Brasil. 2011. Decreto nº 7.555, de 19 de Agosto de 2011. Regulamenta os arts. 14 a 20 da Medida Provisória nº 540, de 2 de agosto 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 IPI, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 19 ago. 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7555.htm>. Acesso em: 28 fev. 2024.
- [20] Brasil. 2023a. Obter registro especial de cigarros. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-registro-especial-de-cigarros>>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- [21] Brasil. 2023b. Ministério da Economia. Desoneração das Exportações. Disponível em: <<http://mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/desoneracao-das-exportacoes>>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- [22] Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP). 2023. Dados do mercado de cigarros repassados aos autores pelo Fórum Nacional contra a Pirataria e Ilegalidade (FNCP) em 2 de abril de 2023.
- [23] Ministério da Justiça e Segurança Pública. 2022. Programa VIGIA completa dois anos e chega a mil agentes de segurança pública protegendo as fronteiras e divisas do País. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/programa-vigia-completa-dois-anos-e-chega-a-mil-agentes-de-seguranca-publica-protetendo-as-fronteiras-e-divisas-do-pais>>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- [24] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2013. Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/29540-2013-pesquisa-nacional-de-saude.html>>. Acesso em: 28 fev. 2024.