

# Tendências de consumo de cigarros ilícitos no Brasil estimadas a partir de vendas lícitas, 2012-2016

André Szklo, PhD, Roberto Magno Iglesias, PhD, Mirian Carvalho de Souza, PhD, Moysés Szklo, PhD, e Liz Maria de Almeida, PhD

Tradução: Juliana Waetge - ACT Promoção da Saúde

**Objetivos.** Estimar as proporções de consumo de cigarros ilícitos no Brasil de 2012 a 2016, período em que a tributação de tabaco teve um aumento acentuado.

**Métodos.** Foi utilizada uma abordagem baseada nas vendas lícitas, fornecidas pela Secretaria da Receita Federal, e dados de consumo fornecidos por uma pesquisa telefônica anual (VIGITEL) para estimar as mudanças no consumo de cigarros ilícitos ao longo do tempo no Brasil. Para isso, também foi utilizada a informação disponível sobre a proporção de consumo de cigarros ilícitos oriunda de uma pesquisa domiciliar nacional realizada em 2013, para calcular uma proporção constante de consumo não reportado do VIGITEL com relação ao total de consumo e vendas no Brasil.

**Resultados.** Houve um aumento na proporção estimada de consumo de cigarros ilícitos entre 2012 e 2013 (de 28,6% para 32,3%), seguido por uma diminuição entre 2013 e 2014 (32,3% para 28,8%) e, por fim, uma tendência regular de aumento entre 2014 e 2016 (28,8% para 42,8%).

**Conclusões.** O uso de abordagens inovadoras e viáveis para estimar mudanças no mercado ilícito ao longo do tempo é importante para auxiliar a implementação efetiva de políticas de tributação de tabaco. (*AmJ Public Health*. Publicado online antes da versão impressa, 21 de dezembro, 2017: e1–e5. doi:10.2105/AJPH.2017.304117)

Em 2012, uma nova estrutura tributária para o tabaco entrou em vigor no Brasil. Isso resultou em um aumento de 31% nos preços de cigarro, ajustados com relação à inflação, entre 2011 e 2014.<sup>1,2</sup> A consequência disso foi que o Brasil se tornou um dos países que obteve maior sucesso na redução da prevalência do tabagismo nos últimos anos (de 18,2% em 2008 para 14,7% em 2013), especialmente entre fumantes com baixo nível de instrução (de 23,4% para 19,7%), em comparação aos com maior nível de instrução (de 13,8% para 11,5%).<sup>3</sup>

Apesar da indústria do tabaco afirmar que políticas de controle do tabagismo baseadas em evidências ou regulamentações inovadoras, como o uso de embalagens padronizadas e a proibição da exibição dos produtos em pontos de venda, resultarão em um aumento no mercado ilícito, várias evidências na literatura mostram que a indústria está apenas tentando enfraquecer ou adiar a implementação de políticas eficazes de controle do tabaco.<sup>4-6</sup> Entretanto, considerando as tributações, o aumento no preço<sup>1</sup> e a presença de produtos ilícitos de tabaco no Brasil,<sup>2</sup> é possível que os fumantes tenham, de fato, passado a adquirir cigarros ilegais, que são mais baratos, para economizar.<sup>7</sup> É importante, portanto, entender a expansão do mercado ilícito, já que ele pode prejudicar os esforços para

reduzir a prevalência de fumantes, especialmente entre fumantes de menor nível socioeconômico.<sup>8,9</sup>

Em vários países de renda média e baixa, o mercado ilícito de cigarros é superestimado porque a única fonte dessas estimativas é a indústria do tabaco.<sup>10,11</sup> No Brasil, por exemplo, a indústria estimou que, entre 2001 e 2003, os cigarros ilícitos correspondiam a 30% do mercado - valor semelhante a estimativas do final da década de 1990, quando o cenário era totalmente diferente. Essa alegação foi feita mesmo tendo havido reduções no valor médio de tributos e preços dos maços de cigarros no período (2001-2003), bem como a introdução de várias medidas para combater o contrabando.<sup>2,12</sup>

Em 2008, uma pesquisa abrangente sobre o controle do tabagismo no Brasil (*Global Adult Tobacco Survey Brazil* - GATS-Brasil) foi incluída em uma pesquisa nacional de saúde que é realizada a cada 5

anos.<sup>13,14</sup> Ao compararmos os preços de compra obtidos no GATS-Brasil com um ponto de corte definido para o preço de varejo (incluindo todos os tributos e custos de distribuição e produção), foi possível estimar a proporção de produtos ilícitos consumidos pelos fumantes brasileiros em 2008 (e em 2013).<sup>2</sup> A lógica é que, se custassem menos do que o ponto de corte definido para o preço de varejo, os produtos de tabaco poderiam ter os custos de distribuição e produção incluídos em seu preço, mas não os tributos. Os resultados indicaram que a proporção total de consumo ilícito aumentou de 16,9% em 2008 para 32,3% em 2013.<sup>2</sup>

Outras informações de consumo de cigarro obtidas através do VIGITEL,<sup>15</sup> uma pesquisa anual realizada por telefone desde 2006 com adultos proprietários de telefones fixos e moradores de capitais brasileiras, encorajam novas avaliações de implementação de medidas eficazes para evitar que as pessoas comecem a fumar ou para estimular a cessação, tais como a política de preços e impostos. Nosso objetivo foi, portanto, estimar a mudança anual no consumo de cigarros ilícitos no Brasil entre 2012 e 2016. Para isso, propomos uma nova abordagem para mensurar o comércio ilícito.

## METODOLOGIA

Foi feita uma combinação entre as informações sobre consumo de cigarros obtidas por diferentes pesquisas (GATS-Brasil e VIGITEL) e por dados oficiais de vendas legais (Secretaria da Receita Federal, ou SRF) que puderam ser usadas em uma nova abordagem da metodologia Merriman para estimar o consumo total de cigarros ilícitos no Brasil. Na metodologia

## SOBRE OS AUTORES

André Szklo, Mirian Carvalho de Souza e Liz Maria de Almeida são da Divisão de Epidemiologia do Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro. Roberto Magno Iglesias é do Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento (CINDES), Rio de Janeiro. Moysés Szklo é da Divisão de Epidemiologia da Bloomberg School of Public Health, Universidade Johns Hopkins, Baltimore, Estados Unidos.

Contatos por correspondência devem ser enviados para André Szklo, Rua Marquês de Pombal 125/7º andar, 20230-240, Centro, Rio de Janeiro, Brasil (e-mail: aszklo@inca.gov.br).

Reimpressões podem ser solicitadas em <http://www.ajph.org>.

Este artigo foi aceito em 30 de agosto de 2017.

doi: 10.2105/AJPH.2017.304117

Merriman,<sup>16</sup> o consumo autorrelatado em uma pesquisa específica é usado para calcular uma constante única "intrínseca" de consumo não reportado com relação ao consumo "real" no país, para um ano base para o qual são conhecidos os dados de consumo de produtos ilícitos. Depois, com novos dados de consumo autorrelatado na edição de outro ano da mesma pesquisa, é possível estimar a quantidade total de vendas (a soma das vendas de cigarros lícitos e ilícitos) no país e, deduzindo-se as vendas lícitas oficiais, obter a proporção e quantidade de vendas ilícitas para outro ano no país.<sup>2,16</sup>

Neste estudo, a constante de consumo não reportado foi estimada a partir dos dados de 2013, porque as informações sobre o consumo ilícito entre moradores de áreas urbanas estavam disponíveis para esse ano por meio dos dados de preços de compra obtidos no GATS-Brasil de 2013.<sup>2,14</sup> O cálculo também foi baseado no consumo autorrelatado no VIGITEL de 2013 e em dados oficiais de vendas lícitas fornecidos pela SRF, da seguinte forma: Primeiramente, os dados de consumo autorrelatado no VIGITEL foram multiplicados pela proporção estimada de consumo lícito obtida no GATS - Brasil de 2013. Então, para calcular o parâmetro de consumo não reportado, o "consumo lícito estimado pelo VIGITEL" foi dividido pelas vendas lícitas oficiais fornecidas pela SRF.<sup>17</sup> Diferentemente da metodologia Merriman original, o parâmetro de consumo não reportado foi calculado estratificado por nível de instrução (< 8 anos e >= 8 anos), para levar em conta a provável forma diferenciada com que os diversos grupos socioeconômicos fornecem informações enviesadas para uma pesquisa telefônica.<sup>18-20</sup> Como os dados oficiais de vendas lícitas não são separados por nível de instrução, foi utilizada a porcentagem de consumo de cigarros lícitos por nível de instrução obtida no GATS-Brasil 2013, de representatividade nacional, para estimar as vendas lícitas para cada nível de instrução. (Apêndice A, disponível como um complemento para a versão online desse artigo em [www.ajph.org](http://www.ajph.org)).

As informações sobre consumo de cigarros do VIGITEL se basearam em duas perguntas: (1) "Você fuma atualmente?", categorizada como "Diariamente", "Menos de uma vez por dia" ou "Não"; e, se a resposta fosse afirmativa (tanto para "Diariamente" quanto para "Menos de uma vez por dia"), (2) "Em média, quantos cigarros você fuma por dia (ou por semana)?" O número total de cigarros consumidos semanalmente foi então dividido por 7 para obtenção do consumo

diário de fumantes ocasionais. O consumo diário foi então multiplicado por 365,25 para chegarmos ao consumo anual total.

Para estimar a proporção de consumo de cigarros ilícitos em outros anos (além do ano base de 2013), para os quais estavam disponíveis informações de consumo de cigarros do VIGITEL coletadas de forma contínua (2012, 2014, 2015 e 2016), foram primeiro usados (1) os dados de consumo autorrelatado do VIGITEL para anos diferentes do ano base de 2013, estratificados por nível de instrução, e (2) a estimativa da proporção constante de consumo não reportado para o VIGITEL em relação ao total de consumo e venda no Brasil para calcular a "nova" estimativa de vendas gerais (incluindo cigarros lícitos e ilícitos) no Brasil, estratificada por nível de instrução (Apêndice A). (3) Então, foram obtidas a quantidade e a proporção de vendas ilícitas para cada ano no país por meio da dedução das vendas lícitas oficiais da soma da "nova" estimativa das vendas gerais de cada nível de instrução (Apêndice A).

Os dados sobre fumantes que vivem em áreas urbanas (GATS-Brasil) podem não ser consistentes com os dados de fumantes proprietários de linhas de telefone fixo em capitais brasileiras (VIGITEL), pois esses últimos podem ter um maior status socioeconômico.<sup>19</sup> Por isso, também foi conduzida uma análise de sensibilidade usando uma proporção de base menor de consumo de cigarros ilícitos. Para a análise estatística, foi utilizado o Stata, versão 12.0 (StataCorp LP, College Station, TX), considerando o desenho complexo de amostragem.

## RESULTADOS

Houve um aumento nas estimativas de proporção geral de consumo de cigarros ilícitos entre 2012 e 2013 (de 28,6% para 32,3%: aumento de 12,9%), seguido por uma diminuição entre 2013 e 2014 (de 32,3% para 28,8%: diminuição de 10,8%) e, então, uma tendência regular de crescimento entre 2014 e 2016 (de 2014 a 2015, 28,8% para 36,5%: aumento de 26,7%; entre 2015 e 2016, 36,5% para 42,8%: aumento de 17,3%; Tabela 1). O consumo anual total de cigarros ilícitos aumentou ligeiramente, de 35,8 bilhões de unidades em 2012 para 36,2 bilhões de unidades em 2013 (aumento de 0,4 bilhões de unidades). Depois, houve diminuição de 36,2 bilhões de unidades em 2013 para 29,3 bilhões em 2014 (diminuição de 6,9 bilhões de unidades), seguido pela tendência regular de cresci-

mento de 2014 a 2016 (aumento de 6,9 bilhões de unidades entre 2014 e 2015 e aumento de 3,6 bilhões de unidades entre 2015 e 2016; Tabela 1).

A análise de sensibilidade que usou a proporção de base com maior consumo de cigarros lícitos (ou seja, proporção menor de uso de cigarros ilícitos) para calcular o consumo não reportado revelou uma tendência semelhante de mudanças ao longo do tempo com relação à extensão de uso de cigarros ilícitos.

Mais informações sobre as fontes dos parâmetros usados na análise podem ser encontradas na Tabela A (disponível como um complemento para a versão online desse artigo em <http://www.ajph.org>). Além disso, no Apêndice B (disponível como um complemento para a versão online desse artigo), há uma explicação sobre como os métodos foram expandidos para permitir o cálculo de estimativas de proporção e quantidade de cigarros ilícitos ao longo do tempo, também estratificados por nível de instrução; nas Tabelas B e C (disponíveis como um complemento para a versão online desse artigo) são apresentados os resultados. Foi observado o mesmo padrão de mudanças ao longo do tempo na proporção de consumo de cigarros ilícitos para fumantes de ambos os níveis de instrução considerados. Em cada ano, os fumantes de nível de instrução mais baixo apresentaram uma proporção maior de uso de cigarros ilícitos.

## DISCUSSÃO

As mudanças na extensão do consumo de cigarros ilícitos no Brasil demonstram a relação estreita entre as políticas de preços e impostos e as flutuações nos cenários político e econômico do Brasil. Depois da implementação de uma nova estrutura tributária para produtos de tabaco e o estabelecimento de um preço mínimo para maços de cigarro em 2012,<sup>1</sup> foi observado um aumento na proporção de consumo ilícito, total e estratificado, pelos dois grupos socioeconômicos de fumantes que não pararam de fumar. Pouco antes e durante as eleições presidenciais de 2014, houve um aumento temporário no poder de compra da população,<sup>21-23</sup> o que provavelmente explica a diminuição observada na migração para cigarros ilícitos por motivos financeiros. Entretanto, desde o começo de 2015, crises políticas e econômicas surgiram (como aumentos na inflação, quedas na confiança do consumidor e o impeachment da presidente pelo Congresso

**TABELA 1 - Estimativas de Proporção e Quantidade de Consumo de Cigarros Ilícitos em Diferentes Cenários: Brasil, 2012-2016**

Cenário	% Diminuição no Consumo de Cigarros Ilícitos (a partir do VIGITEL 2013)	% de consumo de cigarros ilícitos (VIGITEL 2013) <sup>a,b</sup>		% estimada de consumo de cigarros ilícitos					Quantidade (em bilhões de unidades) de uso de cigarros ilícitos				
		Baixo nível de instrução <sup>c</sup>	Alto nível de instrução	2012	2013 <sup>d</sup>	2014	2015	2016	2012	2013 <sup>d</sup>	2014	2015	2016
1	0 (base)	41,9	21,2	28,6	32,3	28,8	36,5	42,8	35,8	36,2	29,3	36,2	39,8
2	2	41,1	20,8	27,9	32,3	28,1	35,8	42,2	34,5	36,2	28,4	35,2	38,8
3	4	40,2	20,3	27,2	32,3	27,5	35,2	41,7	33,3	36,2	27,4	34,2	38,0
4	6	39,4	19,9	26,5	32,3	26,8	34,6	41,2	32,1	36,2	26,5	33,3	37,1
5	8	38,5	19,5	25,8	32,3	26,2	34,0	40,6	31,0	36,2	25,7	32,4	36,3

<sup>a</sup> Baseado na proporção de consumo de cigarros ilícitos entre os moradores de áreas urbanas (GATS-2013).

<sup>b</sup> A proporção de consumo de cigarros ilícitos foi usada para calcular uma proporção constante de consumo não reportado no VIGITEL (pesquisa telefônica anual) com relação ao total de vendas no Brasil, por nível de instrução.

<sup>c</sup> Baixo nível de instrução = menos de 8 anos de instrução; Alto nível de instrução = 8 anos de instrução ou mais.

<sup>d</sup> Baseado em estimativas obtidas diretamente da pesquisa GATS-Brasil 2013, parâmetro aproximado para o Brasil em 2013.

Nacional),<sup>21-23</sup> o que resultou em aumentos significativos do mercado ilícito. Dados oficiais sobre o número total de cigarros ilícitos apreendidos entre 2012 e 2016 em fronteiras e estradas pelas autoridades brasileiras responsáveis pela fiscalização e cumprimento das leis confirmam esses achados.<sup>24</sup>

Existem várias metodologias reconhecidas para avaliar o tamanho do comércio ilícito de tabaco (como dados de apreensão em alfândega, comparações de estatísticas de importação e exportação, comparações entre estimativas de pesquisas domiciliares de consumo de produtos de tabaco e estatísticas do governo de tributação sobre vendas, pesquisas sobre o comportamento de compra de fumantes e dados sobre maços vazios descartados na rua), já que podem ser necessárias diferentes abordagens para adequação a potenciais restrições orçamentárias, especialmente em países de renda média ou baixa.<sup>9, 16</sup> Assim, uma combinação de métodos (incluindo a opinião de especialistas) se torna necessária com frequência para realizar uma validação cruzada das estimativas e minimizar potenciais fraquezas e limitações de se utilizar um único método isolado, tal como a falta de procedimentos sistemáticos de coleta de dados primários, consumos individuais não reportados, falta de dados de qualidade sobre a venda de cigarros lícitos no país ou falta de representatividade das amostras.

Em 2008, foi implementado no Brasil um sistema para combater evasões fiscais domésticas através da inclusão de uma identificação única em cada maço de cigarro.<sup>2, 12</sup> Ela incluiu controles de linhas de montagem, o que eliminou qualquer possibilidade de produção não reportada

em fábricas legalizadas, e, conseqüentemente, melhorou a qualidade dos dados sobre vendas tributadas. Além disso, a implementação de um sistema de vigilância integrada para avaliar a epidemia do tabagismo, com base em medidas de coleta de dados padronizadas para o GATS-Brasil (a cada 5 anos) e o VIGITEL (anualmente), forneceu amostras representativas dos fumantes em nível nacional, regional e nas capitais brasileiras.<sup>3, 13-15</sup> A vantagem da nova abordagem proposta é, portanto, a possibilidade de usar dados robustos sobre o comportamento do tabaco e incorporar o consumo não reportado intrínseco de pesquisas de uso de tabaco autorrelatado por fumantes moradores das capitais do Brasil, para comparar anualmente as vendas tributadas com o consumo reportado individualmente, em vez de produzir uma única estimativa pontual sobre o consumo ilícito. Além disso, a cada 5 anos, a partir de 2018, o Brasil também terá a oportunidade de validar as estimativas nacionais derivadas do método apresentado neste artigo por meio de estimativas baseadas em preços de compra obtidos no GATS-Brasil,<sup>2</sup> e fazer ajustes no parâmetro de consumo não reportado, se necessário.

No Brasil, os cigarros são sujeitos a um tributo sobre produtos industrializados (IPI). A partir de dezembro de 2016, o IPI foi atualizado para ser calculado com uma tarifa ad valorem de 10,0% (a tarifa anterior era de 9,5%), aplicada ao preço de venda, mais uma tarifa ad rem de R\$ 1,50 por maço (a tarifa anterior era de R\$ 1,40 por maço).<sup>25</sup> Além disso, as crises políticas e econômicas recentes estão longe de acabar.<sup>21, 22</sup> Por isso, é importante continuar monitorando a expansão do mercado ilícito, especialmente dentre

pessoas de menor nível socioeconômico. Uma política de tributação de tabaco que resulta em maiores preços de venda em relação à renda individual (menor acessibilidade) não terá o maior impacto possível na redução da prevalência de fumantes se o país não melhorar também o cumprimento de suas leis, mudar a cultura na qual os produtos ilícitos são aceitos e aumentar a colaboração internacional, especialmente com países vizinhos nos quais o preço de venda é menor.<sup>9, 12</sup> Os resultados obtidos com o método apresentado aqui são importantes, portanto, para conscientizar as autoridades e o público geral sobre a gravidade do problema, e podem ajudar a influenciar a alocação dos recursos.

Nesse contexto, os achados deste estudo divulgados aqui também podem criar oportunidades para o setor da saúde no Brasil (e em outros países), promoverem e incentivarem as medidas multissetoriais da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco (CQCT) da Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio da implementação completa do Artigo 15 da CQCT e da ratificação do Protocolo para Eliminar o Comércio Ilícito de Produtos de Tabaco.<sup>26</sup> Além disso, como a metodologia utilizada neste artigo fornece uma indicação das mudanças que ocorrem continuamente no mercado ilícito, também são fornecidas informações úteis para avaliar a efetividade de políticas de combate ao contrabando. Isso é importante porque o modus operandi de fornecimento de produtos ilícitos de tabaco pode mudar ao longo do tempo, já que os contrabandistas, incentivados pelo envolvimento direto ou indireto da indústria do tabaco no mercado ilícito, podem adaptar suas práticas em resposta a ações do governo.<sup>4, 5, 9</sup>

## LIMITAÇÕES

Os dados de consumo de cigarro utilizados neste artigo foram autorrelatados. Os parâmetros de consumo não reportado também não foram corrigidos com relação a um provável aumento ao longo do tempo devido ao estigma social, independentemente do nível de instrução.<sup>27</sup> Isso pode ter resultado em uma subestimação da proporção do consumo de cigarros ilícitos entre 2014 e 2016 e em uma superestimação em 2012. No entanto, quando a mesma metodologia foi aplicada para estimar o consumo de cigarros ilícitos em 2013, com os parâmetros de base da pesquisa GATS-Brasil de 2008, os resultados foram muito semelhantes ao número "real", obtido diretamente do GATS-Brasil 2013 (com 3% de precisão), o que sugere que não há necessidade de corrigir por um parâmetro de estigma social (Tabela D, disponível como complemento para a versão online deste artigo em <http://www.ajph.org>). Ainda assim, os fumantes que moram em capitais brasileiras podem apresentar uma redução maior (ou menor) ao longo do tempo tanto nas taxas de cessação quanto na quantidade de cigarros consumidos em comparação aos fumantes de outras partes do país, o que pode modificar o parâmetro de consumo não reportado. Por isso, é importante revisar as estimativas anuais nacionais de consumo ilícito com os números da pesquisa GATS-Brasil, conduzida uma vez a cada 5 anos, e, se apropriado, atualizar o parâmetro de consumo não reportado.

Não foi possível calcular as constantes de consumo não reportado para o ano base por meio dos dados de consumo de cigarros ilícitos do VIGITEL já que, obviamente, informações sobre "vendas ilícitas oficiais fornecidas pela SRF" não estão disponíveis. Como os parâmetros de consumo não reportado variaram significativamente de acordo com o nível de instrução (um parâmetro aproximado do nível socioeconômico) e os fumantes que consomem cigarros ilícitos provavelmente têm um nível socioeconômico ainda menor do que os fumantes que consomem cigarros lícitos, é possível que suas respectivas constantes de consumo não reportado tenham sido subestimadas e, conseqüentemente, também as estimativas da proporção geral de consumo de cigarros ilícitos para os anos diferentes de 2013.

Os dados de "vendas lícitas oficiais fornecidos pela SRF" também podem incluir consumo de menores de idade, o que implicaria que os parâmetros de consumo não reportado podem ter sido

subestimados. Entretanto, dados nacionais para adolescentes de 12 a 17 anos mostram que tanto a prevalência de fumantes quanto o consumo médio de cigarros por dia entre os fumantes são muito menores do que o consumo de cigarros por adultos.<sup>3,28</sup> Por isso, mesmo se tivesse sido possível deduzir o consumo de cigarros lícitos por adolescentes das vendas lícitas oficiais, os parâmetros de consumo não reportado teriam se mantido virtualmente iguais.

## CONCLUSÕES

A promoção de estudos independentes com metodologias factíveis para estimar as mudanças ao longo do tempo na proporção de consumo ilícito no país é de suma importância para ajudar na implementação efetiva de políticas de tributação de tabaco. Para isso, conforme estabelecido no Artigo 20 da CQCT,<sup>26</sup> o estabelecimento de um sistema nacional para vigilância epidemiológica do consumo do tabaco e indicadores sociais e econômicos correlacionados é o que possibilita a condução desses estudos.

## IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

Foi proposta uma abordagem para estimar as mudanças na extensão do consumo de cigarros ilícitos no Brasil entre 2012 e 2016. As mudanças na proporção e quantidade de cigarros ilícitos consumidos evidenciam a relação entre as políticas de preços e impostos implementadas nos últimos anos e as flutuações nos cenários político e econômico do Brasil. Houve um aumento significativo na proporção de consumo de cigarros ilícitos entre 2014 e 2016 (aumento de 48,6%), o que também contribuiu para um aumento no número de cigarros ilícitos consumidos no país (aumento de 10,5 bilhões de unidades) no mesmo período. Novas e viáveis metodologias para estimar as mudanças no mercado ilícito ao longo do tempo são importantes para ajudar na implementação efetiva de políticas de tributação de tabaco. *AJPH*

## COLABORADORES

A. Szklo e M. C. de Souza participaram do processamento e análise de dados e na elaboração e preparação do artigo. R. M. Iglesias participou na consultoria de análise de dados e elaboração e preparação do artigo. M. Szklo e L. M. de Almeida participaram na elaboração e preparação do artigo.

## RECONHECIMENTOS

As pesquisas GATS-Brasil e VIGITEL foram financiadas pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Agradecemos à equipe do Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde (DANTPS/S-VS/MS), que trabalhou com o sistema VIGITEL para disponibilizar o banco de dados e por seu apoio geral.

**Nota.** O financiador não teve envolvimento direto na análise e interpretação dos dados nem elaboração do relatório ou na decisão de submeter o artigo.

## PROTEÇÃO AOS PARTICIPANTES

A pesquisa VIGITEL foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Brasil, sob o registro no. 13081/2008 conforme atualizado em 26 de junho de 2013 (No. 355.590).

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Fazenda do Brasil. Tributação IPI Cigarros MP 540/2011 Decreto 7.555/2011. Disponível em: [http://www.fazenda.gov.br/noticias/2011/agosto/Tributacao\\_IPI\\_Cigarros\\_MP\\_e\\_DECRETO\\_Imprensa.pdf/view](http://www.fazenda.gov.br/noticias/2011/agosto/Tributacao_IPI_Cigarros_MP_e_DECRETO_Imprensa.pdf/view). Acessado em 19 de abril de 2017.
2. Iglesias RM, Szklo AS, Souza MC, de Almeida LM. Estimating the size of illicit tobacco consumption in Brazil: findings from the global adult tobacco survey. *Tob Control*. 2017;26(1):53–59.
3. Szklo AS, de Souza MC, Szklo M, de Almeida LM. Smokers in Brazil: who are they? *Tob Control*. 2016;25(5):564–570.
4. Fooks GJ, Peeters S, Evans-Reeves K. Illicit trade, tobacco industry-funded studies and policy influence in the EU and UK. *Tob Control*. 2014;23(1):81–83.
5. Organização Mundial da Saúde. Tobacco industry interference with tobacco control. 2008. Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/resources/publications/Tobacco%20Industry%20Interference-FINAL.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2017.
6. Evans-Reeves KA, Hatchard JL, Gilmore AB. "It will harm business and increase illicit trade": an evaluation of the relevance, quality and transparency of evidence submitted by transnational tobacco companies to the UK consultation on standardised packaging 2012. *Tob Control*. 2015;24(e2):e168–e177.
7. CoadyMH, Chan CA, SacksR, Mbamalu IG, Kansagra SM. The impact of cigarette excise tax increases on purchasing behaviors among New York city smokers. *Am J Public Health*. 2013;103(6):e54–e60.
8. Kurti MK, von Lampe K, Thompkins DE. The illegal cigarette market in a socioeconomically deprived innercity area: the case of the South Bronx. *Tob Control*. 2013;22(2):138–140.
9. IARC Handbook of Cancer Preventions. Tobacco Control Volume 14. Effectiveness of tax and price policies for tobacco control 2011. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/prev/handbook14/handbook14-10.pdf>. Acessado em 19 de abril de 2017.
10. Stoklosa M, Ross H. Contrasting academic and tobacco industry estimates of illicit cigarette trade: evidence from Warsaw, Poland. *Tob Control*. 2014;23(e1):e30–e34.
11. van Walbeek C, Shai L. Are the tobacco industry's claims about the size of the illicit cigarette market credible? The case of South Africa. *Tob Control*. 2015;24(e2):e142–e146.
12. Iglesias RM. Increasing excise taxes in the presence of an illegal cigarette market: the 2011

- Brazil tobacco tax reform. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(4):243–249.
13. Instituto Nacional de Câncer. Global adult tobacco survey, Brazil 2008. 2010. Disponível em: [http://www.who.int/tobacco/surveillance/en\\_tfi\\_gats\\_2010\\_brazil.pdf](http://www.who.int/tobacco/surveillance/en_tfi_gats_2010_brazil.pdf). Acessado em 19 de abril de 2017.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013—percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default.shtm>. Acessado em 19 de abril de 2017.
15. Ministério da Saúde do Brasil. VIGITEL Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2014. Disponível em: <https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf>. Acessado em 19 de abril de 2017.
16. Merriman D. Understand, measure, and combat tobacco smuggling. *Economics of Tobacco Toolkit 7*. The World Bank, 2002. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTPH/Resources/7Smuggling.pdf>. Acessado em 19 de abril de 2017.
17. Ministério da Fazenda do Brasil. Secretaria da Receita Federal. Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/regimes-e-controles-especiais/producao-de-cigarros-no-brasil-2013>. Acessado em 19 de abril de 2017.
18. Landrine H, Corral I, Simms DA, et al. Telephone surveys underestimate cigarette smoking among African-Americans. *Front Public Health*. 2013;1:36.
19. Ferreira AD, César CC, Malta DC, et al. Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre VIGITEL 2008 e inquérito Saúde em Beagá. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(suppl 1):16–30.
20. Nelson DE, Powell-Griner E, Town M, Kovar MG. A comparison of national estimates from the National Health Interview Survey and the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Am J Public Health*. 2003;93(8):1335–1341.
21. Baggi R, Bacciotti R, Morais J. Poder de compra das famílias deverá retroceder 5 anos. *Valor Econômico* 2015. Disponível em: <http://www.tendencias.com.br/news.cgi?id=91>. Acessado em 19 de abril de 2017.
22. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acessado em 19 de abril de 2017.
23. Orair RO, Gouvêa RR, Leal EM. Political electoral cycles and public investments in Brazil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2015. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24537](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24537). Acessado em 19 de abril de 2017.
24. Instituto Nacional de Câncer. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio\\_controle\\_tabaco/site/status\\_politica/mercado\\_ilegal](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/status_politica/mercado_ilegal). Acessado em 19 de abril de 2017.
25. Decreto no. 8656 da Presidência da República. 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). Acessado em 19 de abril de 2017.
26. Organização Mundial da Saúde. Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco. 2003. Disponível em: [http://www.who.int/fctc/text\\_download/en/index.html](http://www.who.int/fctc/text_download/en/index.html). Acessado em 19 de abril de 2017.
27. Gallus S, Tramacere I, Boffetta P, et al. Temporal changes of under-reporting of cigarette consumption in population-based studies. *Tob Control*. 2011;20(1):34–39.
28. Figueiredo VC, Szklo AS, Costa LC, et al. ERICA: prevalência de tabagismo em adolescentes brasileiros. *Revista de Saúde Pública*. 2016;50(supl 1):12s.