

Contribuições da análise de embalagens de cigarros descartadas nos resíduos domiciliares do Município do Rio de Janeiro, Brasil, para estimativa de mercado ilegal

Contributions of the analysis of discarded cigarette packages in household waste in the Brazilian city of Rio de Janeiro, Brazil, to estimate the illegal market

Contribuciones del análisis de paquetes de cigarrillos desechados como residuos domiciliarios en el Municipio de Rio de Janeiro, Brasil, para estimar mercado ilegal

Alessandra Trindade Machado ¹
Roberto Magno Iglesias ²
Felipe Lacerda Mendes ¹
Luís Felipe Leite Martins ¹
Ana Paula Leal Teixeira ¹
Tânia Maria Cavalcante ¹
André Luiz Ferreira Menescal Conde ³
Sérgio de Oliveira Cordeiro ³
Andréa Ramalho Reis Cardoso ¹
Liz Maria de Almeida ¹
André Salem Szklo ¹

doi: 10.1590/0102-311X00221020

Resumo

O comércio ilícito de produtos de tabaco, ao possibilitar acesso a cigarros mais baratos, favorece a iniciação do tabagismo e dificulta sua cessação, minimizando os efeitos da política de preços e impostos sobre a redução da demanda por tabaco, sobretudo entre populações de menor renda e escolaridade, onde se concentra o tabagismo. Seu enfrentamento requer ações multissetoriais, alinhadas à Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde e seus protocolos, e respaldadas em estimativas de sua magnitude e na análise de suas características. O estudo pretende analisar, por meio de amostras de resíduos sólidos domiciliares coletados em 2018 no Município do Rio de Janeiro, Brasil, a conformidade das embalagens de cigarros descartadas com critérios para a sua comercialização regular no país, classificando-as como legais ou ilegais. A avaliação foi feita também para as 15 Áreas de Planejamento (AP) do município. Escolheu-se o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) para representar as heterogeneidades entre as AP. O percentual médio de embalagens de cigarros ilegais encontrado foi de 26,79%, variando de 3,36% a 46,29% entre as AP. As AP com alta ilegalidade apresentavam menores IDS e menores percentuais de embalagens de cigarros legais com preço igual ou superior a R\$ 7,25. Dentre as embalagens ilegais, 98,07% apresentavam o Paraguai como país fabricante. O estudo contribui metodologicamente para dimensionar o consumo de cigarros ilegais na segunda capital econômica do Brasil, subsidiando a Política Nacional de Controle do Tabaco no combate ao comércio ilícito de produtos de tabaco e na efetiva implementação da política de preços e impostos sobre estes produtos.

Produtos do Tabaco; Tabagismo; Política de Saúde

Correspondência

A. T. Machado
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.
Rua do Resende 128, sala 303, Rio de Janeiro, RJ
20231-092, Brasil.
alessandratrindademachado@yahoo.com.br

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro, Brasil.

² World Health Organization, Geneva, Switzerland.

³ Companhia Municipal de Limpeza Urbana, Rio de Janeiro, Brasil.



Introdução

O consumo de tabaco e a exposição à sua fumaça constituem importantes fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e desigualdades em saúde ¹, respondendo, anualmente, por 8 milhões de mortes no mundo. Estima-se globalmente que aproximadamente 80% dos 1,1 bilhão de fumantes vivem em países de baixa e média rendas, onde a carga das doenças associadas ao tabagismo é maior ².

O reconhecimento dos vastos impactos do tabagismo ativo e passivo resultou na negociação, em 2003, do primeiro tratado internacional de saúde pública: a Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde (CQCT-OMS) ³. O tratado propõe um amplo conjunto de medidas intersetoriais e de cooperação, visando a reduzir a demanda e a oferta de produtos de tabaco, e configura-se como um importante instrumento de proteção à saúde com equidade.

O Brasil é Estado Parte da CQCT-OMS desde 2005, quando o tratado foi ratificado pelo Congresso Nacional ⁴. Desde então, o compromisso com a internalização de suas medidas tornou-se o mapa da Política Nacional de Controle do Tabaco (PNCT).

Graças às ações que já vinham sendo adotadas pelo país e à consequente implantação de medidas previstas na CQCT-OMS ⁵, o Brasil se destacou no cenário mundial pela expressiva redução na prevalência do tabagismo entre 1990 e 2015 ⁶.

Apesar dos avanços alcançados, o número absoluto de fumantes no Brasil é elevado: 21,5 milhões ⁷, o que é refletido em elevada carga sanitária, econômica, social e ambiental ao país. Anualmente, o tabagismo é responsável pela morte de mais de 156 mil brasileiros. Em termos econômicos, o custo anual para o país decorrente de despesas médicas e perda de produtividade atribuíveis ao tabagismo é de aproximadamente 57 bilhões de Reais. Já a arrecadação tributária sobre a venda de cigarros abrange apenas 23% das despesas ocasionadas pelo tabagismo ao país ⁸.

As políticas fiscais sustentadas de aumento de preços e impostos sobre os produtos de tabaco (Art. 6 da CQCT-OMS) são reconhecidas como as medidas mais custo efetivas para reduzir a prevalência de fumantes, especialmente entre os jovens e a população de menor renda e escolaridade, nos quais se concentra o tabagismo, além de contribuir para o aumento da arrecadação tributária ⁹. Recomenda-se, entretanto, que estejam alinhadas a medidas para coibir o comércio ilícito de produtos de tabaco (Art. 15 da CQCT-OMS) ¹⁰. Os baixos preços dos cigarros ilegais facilitam o acesso econômico ao produto, favorecendo a iniciação de crianças e adolescentes no tabagismo. Também dificultam a cessação do tabagismo por brindar o fumante regular do cigarro legal com uma opção mais barata. Por conseguinte, enfraquecem o efeito da política tributária na redução da prevalência de fumantes, contribuindo para as iniquidades em saúde geradas pelo tabagismo. Além disso, o comércio ilícito de produtos de tabaco onera os cofres públicos face à evasão fiscal e gastos em ações de segurança, inclusive transfronteiriça ¹¹.

Estima-se que 1/9 dos cigarros consumidos no mundo seja ilegal ¹², sendo o mercado dominado por facções do crime organizado atraídas pela lucratividade e impunidade decorrente de penas brandas aplicadas ao ilícito ¹³. Como parte da agenda internacional de combate ao mercado ilegal de produtos de tabaco foi negociado, entre os Estados Partes da CQCT-OMS, o *Protocolo para Eliminar o Comércio Ilícito de Produtos de Tabaco* ¹⁴, que tem como eixos centrais o controle da cadeia de produção e distribuição dos produtos de tabaco, a adequação das penalidades aos crimes relacionados com o comércio ilícito desses produtos e a cooperação internacional para o intercâmbio de informação e assistência entre as forças de combate ao mercado ilegal de tabaco. O país oficializou sua adesão ao protocolo em 2018 ¹⁵.

Observa-se no Brasil uma significativa heterogeneidade de estimativas do comércio ilícito de produtos de tabaco de acordo com o agente-pesquisador e com a metodologia utilizada. A indústria do tabaco, por exemplo, apresenta análises com tendências de superdimensionamento do consumo de cigarros ilegais, nas quais se baseia para defender o não aumento da tributação sobre os seus produtos ^{16,17,18}. Por outro lado, órgãos de governo têm produzido estudos baseados em pesquisas nacionais sólidas, com estimativas menores às apresentadas pelo setor regulado ^{19,20}.

Sob essa perspectiva de sistematização de conhecimento baseado em pesquisas estatisticamente consistentes, o presente trabalho tem como objetivo analisar, por meio de amostras de embalagens de cigarros provenientes de resíduos sólidos domiciliares coletados em 2018 no Município do Rio

de Janeiro, Brasil, a conformidade das carteiras descartadas com os critérios objetivos estabelecidos nacionalmente para sua comercialização e importação regular no país, visando a classificá-las como legais ou ilegais.

Materiais e métodos

Estudo transversal com amostra probabilística, tendo como cadastro os resíduos sólidos domiciliares coletados no período de janeiro a novembro de 2018, sendo seus quantitativos selecionados proporcionalmente à coleta de 15 Áreas de Planejamento (AP) do Município do Rio de Janeiro, que é composto por 16 AP. Devido à distribuição da coleta dos resíduos sólidos domiciliares na cidade, duas AP foram agregadas (AP 5.3 e 5.4). Essas áreas são compostas por um conjunto de bairros e apresentam peculiaridades relativas ao seu histórico de ocupação, características geográficas e topográficas, conformação urbana, estrutura da rede de atenção à saúde, bem como perfis socioeconômicos distintos (DataRio. Regiões de planejamento – indicadores 2016. <https://www.data.rio/datasets/regi%C3%B5es-de-planejamento-indicadores-2016/data>, acessado em 23/Jul/2020).

A coleta e a separação das embalagens de cigarros foram realizadas por profissionais da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), em paralelo à pesquisa regular sobre comportamento de reciclagem e caracterização dos componentes dos resíduos sólidos domiciliares gerados na cidade. O quantitativo e o tipo de resíduos sólidos domiciliares são correlacionados com as características sociodemográficas importantes da população (p.ex., renda e escolaridade) ²¹.

Caminhões foram alocados para cobrir as ruas residenciais mais populosas em cada bairro, tendo seguido a rota predeterminada e movida bloco a bloco até que o tamanho da amostra de resíduos sólidos domiciliares definido fosse alcançado.

O plano de amostragem consistiu em uma amostra probabilística estratificada com alocação proporcional. Os estratos foram as AP. A amostra foi elaborada para ser representativa do quantitativo de resíduos sólidos domiciliares coletados no Município do Rio de Janeiro. O total de resíduos sólidos domiciliares coletados na cidade no ano de 2018 foi de 144.875,01 toneladas. Em termos de custos e logísticas foi estabelecido um tamanho amostral de 24.000kg. A amostra foi distribuída proporcionalmente na quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados por bairro e AP. Todos os bairros das AP tiveram coleta, exceto oito: dois bairros em função da baixa geração de resíduos sólidos domiciliares (Lapa e Grumari) e seis bairros devido à dificuldade de acesso (Paquetá, Rocinha, Maré, Jacarezinho, Cidade de Deus e Complexo do Alemão) (Tabela 1).

As embalagens primárias de cigarros (maço ou box) coletadas foram separadas de acordo com as 15 AP do Município do Rio de Janeiro. A amostra inicial era composta por 2.720 embalagens. Dessas, nove não apresentavam registro sobre a AP de origem; quatro eram ilegíveis; e duas não foram passíveis de avaliação devido ao grau de destruição. Assim, foram analisadas 2.705 embalagens de cigarros (Tabela 1).

Escolheu-se o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) para representar as heterogeneidades entre as 15 AP, uma vez que ele agrega situações relativas tanto ao domicílio quanto às pessoas que o habitam (p.ex., porcentagem de domicílios particulares permanentes ligados à rede geral de distribuição, ligados à rede geral de esgoto ou pluvial e com resíduos sólidos domiciliares coletados diretamente por serviço de limpeza ou colocado em caçamba de serviço de limpeza; número médio de banheiros por morador; porcentagem de analfabetismo de moradores de 10 a 14 anos; rendimento *per capita* dos domicílios particulares permanentes; porcentagem dos domicílios particulares com rendimento domiciliar *per capita* até um salário mínimo e superior a 5 salários mínimos) ²².

Foram coletadas as seguintes informações com base na observação direta das embalagens de cigarros descartadas nos resíduos sólidos domiciliares: (i) conteúdo, tamanho e formato das advertências sanitárias (imagem e/ou texto) nas faces posterior, frontal e/ou laterais; (ii) nome da marca dos cigarros; (iii) “visibilidade” de um selo, produzido ou não pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, baseando-se em quatro opções de classificação (“a embalagem tem um selo visível”, “apenas fragmentos de selo são visíveis”, “não existe selo ou fragmento, mas é possível visualizar vestígios de cola do selo”, “não existe selo e nenhum fragmento ou vestígio é visível”); e (iv) país de origem de fabricação da embalagem de cigarros.

Tabela 1

Número de embalagens de cigarros coletadas, excluídas e classificadas, segundo a Área de Planejamento (AP) do Município do Rio de Janeiro. Brasil, 2018.

AP	Bairros *	Embalagens	Embalagens	Embalagens
		coletadas	excluídas	classificadas
		n	n	n
AP 1.1	Saúde, Gamboa, Santo Cristo, Caju, Centro, Lapa, Paquetá, Catumbi, Rio Comprido, Cidade Nova, Estácio, São Cristóvão, Mangueira, Benfica, Vasco da Gama, Santa Tereza	194	1	193
AP 2.1	Botafogo, Humaitá, Urca, Catete, Glória, Flamengo, Laranjeiras, Cosme Velho, Copacabana, Leme, Leblon, Gávea, Vidigal, Ipanema, Jardim Botânico, Lagoa, São Conrado, Rocinha	198	2	196
AP 2.2	Praça da Bandeira, Tijuca, Alto da Boa Vista, Maracanã, Vila Isabel, Andaraí, Grajaú	119	0	119
AP 3.1	Ramos, Olaria, Bonsucesso, Manguinhos, Maré	91	0	91
AP 3.2	Méier, Sampaio, Riachuelo, Cachambi, Todos os Santo, Lins de Vasconcelos, Engenho Novo, Rocha, São Francisco Xavier, Jacaré, Abolição, Piedade, Encantado, Engenho de Dentro, Água Santa, Pílares, Jacarezinho	244	0	244
AP 3.3	Irajá, Vila Kosmos, Vicente de Carvalho, Vila da Penha, Vista Alegre, Colégio, Madureira, Campinho, Quintino Bocaiúva, Cavalcanti, Engenheiro Leal, Cascadura, Vaz Lobo, Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Turiaçu, Marechal Hermes, Honório Gurgel, Rocha Miranda	497	3	494
AP 3.4	Inhaúma, Engenho da Rainha, Thomás Coelho, Del Castilho, Maria da Graça, Higienópolis, Complexo do Alemão	108	0	108
AP 3.5	Penha, Penha Circular, Brás de Pina, Vigário Geral, Jardim América, Cordovil, Parada de Lucas	130	0	130
AP 3.6	Anchieta, Guadalupe, Parque Anchieta, Ricardo de Albuquerque, Pavuna, Coelho Neto, Acari, Barros Filho, Costa Barros, Parque Colúmbia	175	0	175
AP 3.7	Ribeira, Zumbi, Cacua, Pitangueiras, Praia da Bandeira, Cocotá, Bancários, Freguesia-Ilha, Jardim Guanabara, Jardim Carioca, Tauá, Moneró, Portuguesa, Galeão, Cidade Universitária	132	0	132
AP 4.1	Jacarepaguá, Tanque, Taquara, Praça Seca, Vila Valqueire, Pechincha, Anil, Gardênia Azul, Curicica, Freguesia, Cidade de Deus	183	0	183
AP 4.2	Barra da Tijuca, Itanhangá, Joá, Grumari, Camorim, Vargem Grande, Vargem Pequena, Recreio dos Bandeirantes	138	0	138
AP 5.1	Padre Miguel, Bangu, Gericinó, Senador Camará, Deodoro, Vila Militar, Campo dos Afonsos, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Realengo	236	0	236
AP 5.2	Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo, Senador Vasconcelos	135	0	135
AP 5.3	Paciência, Santa Cruz, Sepetiba, Jesuíta, Guaratiba, Barra de Guaratiba, Pedra de Guaratiba	131	0	131
Sem definição	-	9	9	0
Total	-	2.720	15	2.705

* Não foram realizadas coletas de amostras de resíduos sólidos domiciliares em oito bairros: Lapa (AP 1.1) e Grumari (AP 4.2), devido à baixa geração de resíduos sólidos domiciliares; Rocinha (AP 2.1), Complexo do Alemão (AP 3.4), Jacarezinho (AP 3.2), Cidade de Deus (AP 4.1) Maré (AP 3.1) e Paquetá (AP 1.1), devido à dificuldade de acesso.

Para classificar as embalagens de cigarro como legais, usou-se o critério objetivo de apresentar todos os atributos listados em (i) segundo as especificações da legislação brasileira, além de ter o nome da marca devidamente registrado na lista de marcas legais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) ²³ (critério ii).

As proporções das embalagens de cigarros ilegais encontradas foram estimadas para o total do Município do Rio de Janeiro e estratificadas por AP. As duas AP com as menores e com as maiores proporções de consumo de cigarro ilegal foram agrupadas e classificadas, respectivamente, em “muito baixa” ou “muito alta” ilegalidade.

Em função das quantidades e dos nomes das marcas legais de cigarros encontradas nas AP, foi estimado o preço médio pago pelo cigarro legal no Município do Rio de Janeiro (R\$ 7,25) ²⁴. Para buscar entender melhor o comportamento dos fumantes de cigarros legais residentes nas AP de “muito baixa” ou “muito alta” ilegalidade do município, estimaram-se as respectivas proporções de embalagens de cigarros legais consumidas que apresentavam preço igual ou superior ao valor médio pago.

Todas as análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico Stata SE versão 15.1 (<https://www.stata.com/>), em que foram levados em consideração os pesos amostrais.

Resultados

Área de Planejamento

A prevalência de embalagens de cigarros ilegais variou de 3,36% (IC95%: 1,27-8,62) a 46,29% (IC95%: 39,03-53,71) entre as AP do município, sendo 26,79% (IC95%: 25,08-28,57) o percentual médio (Tabela 2).

Nas AP classificadas como de “muito baixa” ilegalidade (AP 2.2 e AP 2.1), 81,2% (IC95%: 80,97-81,4) das embalagens de cigarros legais apresentavam preço igual ou superior a R\$ 7,25. Em contrapartida, nas AP com “muito alta” ilegalidade (AP 5.1 e AP 3.6), 49,06% (IC95%: 48,61-49,51) das embalagens de cigarros legais consumidos apresentavam preço igual ou superior a R\$ 7,25, ou seja, 32,14% menos embalagens de cigarros legais consumidos com preço igual ou superior a R\$ 7,25 em relação às AP de “muito baixa” ilegalidade (Tabela 2).

Pôde ser constatado que as AP com maiores IDS apresentaram menores percentuais de ilegalidade, quais sejam AP 2.2 (3,36%); AP 2.1 (8,21%) e AP 4.2 (10,14%). Em contrapartida, as AP com menores IDS apresentaram os maiores percentuais de ilegalidade (Tabela 2).

A verificação da conformidade das embalagens de cigarros com os critérios objetivos utilizados para avaliação da sua legalidade ou ilegalidade permitiram os achados descritos a seguir.

Registro da marca de cigarros na Anvisa

Entre as embalagens de cigarros ilegais, prevaleceu a marca “Gift” (96,7%; IC95%: 95,0-97,9), que também tem versão devidamente registrada na Anvisa e comercializada regularmente no país ²⁵. Dos 727 “Gift” encontrados, a grande maioria (92,22%; IC95%: 89,93-94,03) era ilegal e apenas 7,78% (IC95%: 5,97-10,07) legais.

Advertências sanitárias

Todas as embalagens classificadas como de cigarros legais apresentavam advertências sanitárias nas faces posteriores, laterais e anteriores em conformidade com a legislação nacional. Dessas, 51,73% (IC95%: 49,47-53,98) exibiam advertências sanitárias posteriores com imagens correspondentes ao terceiro grupo de advertências ²⁶ (vigente entre 2008 e maio de 2018) e 48,27% (IC95%: 46,02-50,53) com imagens correspondentes ao quarto grupo ²⁷ (vigente a partir de 25 de maio de 2018, tendo o prazo sido estendido para algumas empresas, por decisão judicial, para 15 de dezembro do mesmo ano) ²⁸. Entre as embalagens de cigarros ilegais, 43,61% (IC95%: 39,8-47,5) apresentavam advertências sanitárias posteriores com imagens, entretanto, divergentes das estabelecidas pela legislação nacional.

Tabela 2

Distribuição das embalagens de cigarros ilegais e legais com preço igual ou superior a R\$ 7,25 nas Áreas de Planejamento (AP) do Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

AP	IDS	Embalagens de cigarros ilegais % (IC95%)	Embalagens de cigarros legais com preço igual ou superior a R\$ 7,25 * (%) % (IC95%)	Classificação da AP quanto ao grau de ilegalidade
AP 2.2	0,688	3,36 (0,0127-0,0862)	81,20 (0,8097-0,8143)	Muito baixa ilegalidade
AP 2.1	0,722	8,21 (0,0509-0,1298)		
AP 4.2	0,676	10,14 (0,061-0,1641)		
AP 3.4	0,570	11,11 (0,0642-0,1856)		
AP 3.2	0,622	19,26 (0,1479-0,247)		
AP 3.7	0,627	21,97 (0,1571-0,2984)		
AP 1.1	0,600	22,28 (0,1696-0,2870)		
AP 4.1	0,597	23,32 (0,1773-0,3003)	58,04 (0,5751-0,5858)	Entre baixa e alta ilegalidade
AP 3.3	0,597	28,28 (0,2449-0,3242)		
AP 5.2	0,562	30,37 (0,232-0,3864)		
AP 3.5	0,577	30,77 (0,2344-0,3922)		
AP 5.3	0,519	35,88 (0,2813-0,4444)		
AP 3.1	0,571	37,36 (0,2806-0,4771)		
AP 5.1	0,572	42,80 (0,3663-0,492)	49,06 (0,4861-0,4951)	Muito alta ilegalidade
AP 3.6	0,562	46,29 (0,3903-0,5371)		
Total	0,609	26,79 (0,2508-0,2857)	-	-

IC95%: intervalo de 95% de confiança; IDS: Índice de Desenvolvimento Social.

* Esse foi o preço médio pago pelo cigarro legal em função do tipo e do volume das marcas legais consumidas.

País fabricante

A grande maioria das embalagens de cigarros legais (98,95%; IC95%: 98,41-99,31) apresentava o Brasil como país fabricante e 1,05% (IC95%: 0,69-1,59) eram importadas da Alemanha. Em contrapartida, 98,07% (IC95%: 96,69-98,88) das embalagens de cigarros ilegais indicavam o Paraguai como fabricante e 0,39% (IC95%: 0,12-1,20) eram originárias do Reino Unido ou Indonésia (Tabela 3).

Selo de controle fiscal

Dentre as embalagens de cigarros legais, 55,97% (IC95%: 53,71-58,19) apresentavam selo visível, conservado e compatível com as especificações de controle fiscal da Secretaria Especial da Receita Federal. Por outro lado, entre as embalagens de cigarros ilegais, 96,75% (IC95%: 94,88-97,96) não apresentavam qualquer tipo de selo, fragmentos ou mesmo vestígios de cola de algum selo, que poderia ser o selo da Secretaria Especial da Receita Federal falsificado ou um selo próprio (Tabela 4).

Tabela 3

País de origem das embalagens de cigarros legais e ilegais. Município do Rio de Janeiro. Brasil, 2018.

Embalagens de cigarros	Brasil % (IC95%)	Paraguai % (IC95%)	Outro país % (IC95%)	Sem menção ao país % (IC95%)	Total %
Legais	98,95 (0,9841-0,9931)	0,00	1,05 (0,0069-0,0159)	0,00	100,00
Ilegais	0,00	98,07 (0,9669-0,9888)	0,39 (0,0012-0,0120)	1,54 (0,0083-0,0285)	100,00
Total	72,41 (0,7062-0,7413)	26,31 (0,2461-0,2808)	0,87 (0,0059-0,0129)	0,41 (0,0022-0,0077)	100,00

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 4

Caracterização da presença ou ausência de selo de controle fiscal nas embalagens de cigarros legais e ilegais. Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

Embalagens de cigarro	A embalagem tem um selo da Receita Federal do Brasil ou outro selo visível % (IC95%)	Apenas fragmento(s) de selo são visíveis % (IC95%)	Não existe selo ou fragmento, mas é possível visualizar vestígios de sua cola % (IC95%)	Não existe selo e nenhum fragmento ou vestígio de sua cola é visível % (IC95%)	Total %
Legais	55,97 (0,5371; 0,5819)	31,16 (0,2910; 0,3329)	7,23 (0,0617; 0,0847)	5,65 (0,0467; 0,0681)	100,00
Ilegais	2,03 (0,0114; 0,0356)	1,22 (0,0055; 0,0270]	0,00	96,75 (0,9488; 0,9796)	100,00
Total	41,54 (0,3964; 0,4346)	23,15 (0,2155; 0,2483)	5,30 (0,0451; 0,0621)	30,01 (0,2824; 0,3184)	100,00

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Discussão

Para além dos aspectos cartográficos, as AP com seus heterogêneos arranjos e suas diversidades socioeconômicas, culturais e ambientais, bem como peculiaridades estruturais e organizacionais, incluindo conformação da rede de atenção à saúde, aparato educacional disponível, mobilidade urbana, grau de coesão social, redes de suporte etc, constituem territórios vívidos distintos, em constante movimento histórico e social, configurando-se como espaços de vida constituídos por sujeitos sociais e políticos²⁹ que estabelecem relações e onde processos de saúde/doença são socialmente produzidos^{30,31}.

As especificidades locais de cada AP contribuem para o delineamento de diferentes padrões de consumo de sua população residente, até mesmo no que diz respeito a produtos de tabaco. Assim, as estimativas dos cigarros ilegais consumidos variaram significativamente segundo a AP, desde 3,36% na AP 2.2 a 46,29% na AP 3.6. Essa heterogeneidade pode ser influenciada pelas próprias diversidades locais mencionadas e que também abarcam as características da organização do comércio local, incluindo a maior presença do mercado informal e variáveis como a presença fiscalizatória do Estado, seja nas questões de vigilância sanitária ou segurança pública.

Com base nos dados da produção legal de cigarros fornecidos pela Secretaria Especial da Receita Federal e de um sistema contínuo e integrado de monitoramento do tabagismo do Ministério da Saúde, foram desenvolvidas duas metodologias próprias para estimar a dimensão do mercado ilegal de cigarros no país²⁰ (DataRio. Regiões de planejamento – indicadores 2016. <https://www.data.rio/datasets/regi%C3%B5es-de-planejamento-indicadores-2016/data>, acessado em 23/Jul/2020). Uma delas é baseada nos preços de compra de cigarros obtidos valendo-se de duas pesquisas domiciliares realizadas pelo governo brasileiro em 2008 e 2013, para estimar o consumo de cigarros ilegais que não pagaram impostos (16,9% vs. 32,3%). Em 2013, esse consumo de cigarros ilegais ficou concentrado entre os indivíduos com o Ensino Fundamental incompleto (42,1%) e entre aqueles residentes nos estados fronteiriços (40,8%)²⁰. Mais recentemente foi usada uma metodologia baseada nas informações disponíveis sobre as vendas legais oficiais de cigarros (Receita Federal), bem como sobre o consumo de cigarros baseando-se em um inquérito telefônico anual do Ministério da Saúde^{32,33}, permitindo a constatação de que desde 2013 a participação dos cigarros ilegais no consumo total de cigarros vem oscilando: 28,6% (2012), 28,8% (2014), 42,8% (2016) (DataRio. Regiões de planejamento – indicadores 2016. <https://www.data.rio/datasets/regi%C3%B5es-de-planejamento-indicadores-2016/data>, acessado em 23/Jul/2020) e, mais recentemente, 38,5% (2017)³⁴ e 31,4% (2018)³⁵. Embora as metodologias não sejam comparáveis, a estimativa do presente estudo (26,79%) para a segunda capital mais populosa do país não diverge frontalmente da média nacional encontrada para o ano de 2018.

Em contrapartida, as estimativas superdimensionadas apresentadas pela indústria do tabaco para o percentual de cigarros ilegais consumidos no Brasil apontam para um aumento do consumo (48% em 2017 vs. 54% em 2018)³⁶.

Sendo o tabagismo mais prevalente em populações com menor nível de instrução e menor renda³⁴, a presença de produtos de tabaco na cesta de consumo destes indivíduos compromete uma significativa parcela de sua renda mensal. A fim de equilibrar o orçamento familiar, teriam como alternativas a busca por tratamentos para a cessação do tabagismo ou a migração para o consumo de cigarros mais baratos, como os ilegais.

Sob essa perspectiva, o IDS local, ao incorporar indicadores como rendimento *per capita* e percentual de analfabetismo, pode contribuir para possíveis correlações entre as características da população residente nas diferentes AP e seu perfil de consumo de cigarros ilegais.

De forma geral, pôde ser observado que nas AP com menores IDS e que, portanto, concentram a população de menor renda *per capita* e menor grau de alfabetização, foram encontrados os maiores percentuais de embalagens de cigarros ilegais. Os fumantes dessas AP com menores IDS parecem estar optando por cigarros ilegais mais baratos, bem como pelo consumo geral de marcas legais com menores preços, visto também ter sido encontrado nelas um percentual maior de embalagens de cigarros legais com preço inferior a R\$ 7,25 (Tabela 2).

Levando-se em consideração que o preço dos cigarros consumidos é um importante preditor para o fumante pensar em parar de fumar, bem como para dificultar o acesso de jovens a cigarros mais baratos, prevenindo sua iniciação no tabagismo³⁷, as populações de tais AP poderiam ser particularmente beneficiadas com avanços na implantação de políticas nacionais e ações locais visando a

reduzir a oferta e a demanda por cigarros ilegais e legais mais baratos, consonantes com as medidas da CQCT-OMS, tais como elevações de preços e impostos sobre produtos de tabaco, ações fiscalizatórias, medidas educativas, ampliação da oferta de tratamento para a cessação do tabagismo na rede pública de saúde, dentre outras.

Desde o final da década de 1980, o Brasil tem implementado políticas de elevação dos tributos incidentes sobre os cigarros, gerando sucessivos aumentos nos preços destes produtos ao consumidor final. De 1989 a 2010, o país experimentou uma redução de aproximadamente 46% na prevalência do tabagismo, sendo quase metade desta redução atribuída à política de aumento de preços sobre os produtos de tabaco implementada no período ³⁸.

Posteriormente, a *Lei Federal nº 12.546* de 2011 alterou a sistemática de tributação do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e instituiu uma política de preços mínimos para os cigarros. Ambas as medidas resultaram em significativo aumento dos seus preços de venda no varejo e substancial redução na prevalência de fumantes. Além disso, geraram aumento na arrecadação sobre os cigarros ³⁹. Entretanto, quando se considera as diferenças de preço da marca de cigarro mais vendida no mundo, observa-se que o cigarro brasileiro ainda é um dos mais baratos ⁴⁰. Os últimos aumentos de alíquotas do IPI, bem como o reajuste do valor do preço mínimo do cigarro, ocorreram em 2016. Indicadores sugerem a necessidade de que se avaliem novos ajustes nos preços dos cigarros para que voltem a funcionar como eficaz barreira econômica contra a iniciação e/ou maior estímulo para a cessação do tabagismo ³⁴.

O êxito das macropolíticas fiscais de elevação de tributos sobre produtos de tabaco, passível de prover benefícios às populações das AP com altas prevalências de consumo de cigarros ilegais e maior consumo de marcas legais mais baratas, requer que tais medidas venham acompanhadas de ações multissetoriais coordenadas de combate ao comércio ilícito do produto em nível nacional e local, pois, caso contrário, os fumantes com menor renda poderão migrar para os cigarros ilegais mais baratos, minando o efeito do aumento da tributação para a saúde, além da evasão fiscal gerada. Tais AP possivelmente apresentam o menor nível de organização da estrutura local em função da menor presença do Estado, o que favorece a circulação de produtos ilegais, incluindo cigarros.

É também imprescindível que o aparato público de saúde da AP garanta aos indivíduos que fumam e desejam parar de fumar acesso oportuno e qualificado à rede de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), e a programas para a cessação do tabagismo nas unidades básicas de saúde (UBS) a que são adscritos, ou acompanhamento em outros pontos da rede de atenção à saúde.

Um dos requisitos para a classificação da embalagem de cigarros quanto à legalidade do produto acondicionado é a verificação do registro da marca na Anvisa. Na amostra analisada, a presença de marcas de cigarros sem registro na agência implica que as embalagens correspondem a produtos que não atendem às exigências regulatórias nacionais para sua comercialização regular no país, tendo sido classificados como ilegais.

Dentre as embalagens de cigarros ilegais encontradas, 96,87% eram da marca “Gift”, o que vai ao encontro da realidade do município com base em informações sobre apreensões divulgadas ^{41,42}, corroborando a acurácia dos critérios utilizados para a caracterização, baseando-se na observação direta das embalagens, de sua ilegalidade. Produzidas pela empresa paraguaia The Uriom, os “Gift” ilegais no Brasil foram classificados como tais pela ausência de advertências sanitárias reguladas pela Anvisa. Cabe ressaltar que existe a marca “Gift” com registro regular na Anvisa e produzida por duas empresas localizadas no Município de Duque de Caxias, Estado do Rio de Janeiro: Cia Sulamericana de Tabacos S/A e Quality in Tabacos Ind. e Com. de Cigarros e Importação e Exportação Ltda (Consulta à registro: relação das marcas de cigarros. <http://portal.anvisa.gov.br/tabaco/consulta-a-registro>, acessado em 24/Jul/2020).

Uma das importantes medidas para a redução do tabagismo, estabelecidas pela CQCT-OMS em seu artigo 11, é a utilização das embalagens como forma de comunicar à população sobre os seus vários malefícios por meio das advertências sanitárias, contrapondo-se à utilização das embalagens como ferramenta de propaganda do produto ^{43,44}.

No Brasil, as primeiras frases de advertências sanitárias nas embalagens datam da década de 1980. A inserção de advertências com imagens, comprovadamente mais eficazes na motivação a não iniciação e na cessação do tabagismo, ocorreu no país a partir de 2001, tornando o Brasil o segundo país do mundo a adotar tal medida ⁴⁵.

A rotatividade das imagens garante a renovação do conteúdo das frases e das fotos, que se tornam ineficientes após um longo período de veiculação ⁴⁶. As coletas nas diferentes AP ocorreram ao longo de 2018, justamente no ano em que houve transição entre o terceiro e o quarto grupos de imagens de advertências sanitárias brasileiras. Tal fato foi refletido na simultaneidade de circulação dos dois grupos de imagens na amostra analisada.

Todas as embalagens classificadas como de cigarros legais apresentavam advertências sanitárias frontais, laterais e posteriores em conformidade com os padrões estabelecidos pela Anvisa: não foram encontradas divergências quanto ao seu percentual de ocupação na respectiva face, quanto à língua da mensagem (português) e quanto ao padrão gráfico das imagens.

Tomando-se como referência a face posterior da embalagem (maço ou *box*) de cigarros legais, que contém a imagem de advertência sanitária, observou-se que em 88,37% das marcas legais prevaleceram as advertências laterais na face esquerda da embalagem, independentemente do grupo de advertências utilizado. Considerando-se que a maioria da população é destra, seria importante o desenvolvimento de estudos que avaliassem os padrões de manuseio da embalagem de cigarros de forma a determinar em qual de suas faces laterais (direita ou esquerda) o fumante tenderia a visualizar com mais frequência as advertências ali inseridas. Como a regulação brasileira não estabelece em qual das faces a advertência lateral deve ser aplicada, esses estudos poderiam fundamentar alterações regulatórias de forma a garantir maior efetividade das mensagens laterais.

As embalagens correspondentes a cigarros ilegais apresentavam inconformidades com os padrões estabelecidos pela Anvisa para as advertências sanitárias: quando presentes, eram diferentes das imagens oficiais e com frases em espanhol ou outra língua. E, ainda, entre as que exibiam imagens de advertência sanitária (43,6% das ilegais), além de diferentes das reguladas pela agência, apresentavam proporção do conjunto gráfico divergente do estipulado pela regulação brasileira. Assim, constatou-se que os fabricantes desses produtos não se preocuparam em desenvolver uma “imitação” das advertências brasileiras, o que poderia reduzir a percepção de ilegalidade pelo consumidor. Entretanto, mesmo a presença de imagens diferentes das preconizadas pela legislação nacional pode conduzir os consumidores à percepção errônea de estar adquirindo um produto legal, ao passo que as embalagens de cigarros sem imagens de advertência sanitária são mais facilmente identificáveis como ilegais.

Na grande maioria das embalagens de cigarros ilegais constava o Paraguai como país fabricante (98,07%). Como não há marcas de cigarro desse país com registro na Anvisa e, portanto, autorizadas a ser importadas e regularmente comercializadas no Brasil, a origem paraguaia da carteira de cigarros reitera os dados que apontam aquele país como o principal fornecedor de cigarros ilegais para o Brasil.

Apenas 1,05% das embalagens de cigarros legais apresentou outro país como fabricante (Alemanha), que não o Brasil, indicando que o produto foi importado, visto que as marcas de fabricação alemã encontradas apresentavam registro na Anvisa assegurando a sua permissão para a importação, além de advertências sanitárias em conformidade com a legislação brasileira.

Em alinhamento a medidas preconizadas pelo *Protocolo para Eliminar o Comércio Ilícito de Produtos de Tabaco* ¹⁴, o Brasil dispõe desde 2007 de um Sistema de Controle e Rastreamento da Produção de Cigarros: o SCORPIOS (<https://receita.economia.gov.br/interface/lista-de-servicos/regimes-e-registros-especiais/cigarros/acessar-scorprios>). O sistema lê, valida e ativa o código de segurança dos selos de controle fiscal da Secretaria Especial da Receita Federal, aplicados pela Casa da Moeda, consolidando informações associadas a eles.

Somente 55,97% das embalagens de cigarros legais apresentavam um selo oficial visível. Entretanto, a presença de um selo da Secretaria Especial da Receita Federal, compatível com a imagem disponível em seu sítio eletrônico, não garante a sua autenticidade. Seria necessário um dispositivo móvel aplicável pela fiscalização na ponta da cadeia varejista para a verificação da validade do código inscrito nesse selo. Além disso, um considerável percentual de embalagens de cigarros legais não apresentava o selo perfeitamente caracterizável como o da Secretaria Especial da Receita Federal, em função do grau de destruição da embalagem ou pelo fato de ter sido removido pelo consumidor. Tais aspectos limitam a utilização do selo para a classificação da legalidade do produto na metodologia usada neste estudo.

Em contrapartida, entre os “Gift” paraguaios, nenhum apresentava selo ou mesmo qualquer indicativo de sua presença. Tal fato sugere que a presença de um selo, ainda que falsificado, parece não estar no escopo de adulterações da rede que opera o mercado ilegal de cigarros no Município do Rio

de Janeiro, o que poderia onerar o produto e comprometer a sua vantagem competitiva, que é justamente o seu baixo preço ao consumidor final.

Limitações

Uma das limitações do estudo é a não coleta de resíduos sólidos domiciliares em bairros do município (comunidades) que apresentam baixo IDS. Entretanto, tais bairros concentram 5,5% da população total de fumantes do município, o que não alteraria substancialmente os resultados, ainda que um pouco subestimados.

É preciso apontar uma correlação inversa entre o consumo diário de cigarros e o grau de atividade física: indivíduos que fumam 20 ou mais cigarros por dia (fumantes pesados) tendem a ser mais sedentários, o que os predispõe a permanecer mais tempo em casa ⁴⁷. Como os fumantes pesados tendem a consumir mais cigarros ilegais, em função do seu menor preço, a ser mais sedentários e predispostos a permanecer mais tempo em casa, a prevalência de embalagens ilegais nos resíduos sólidos domiciliares pode estar superestimada. Em contrapartida, fumantes e não fumantes têm sido menos expostos nos últimos anos ao fumo passivo dentro de suas próprias casas devido ao aumento da denormalização do uso do tabaco e a conscientização sobre os danos relacionados à exposição à sua fumaça. Nesse sentido, fumantes leves ou pesados tenderiam a descartar menos embalagens legais ou ilegais no domicílio.

Considerando-se que a mobilidade pendular intrametropolitana no Rio de Janeiro é mais prevalente entre as pessoas que percebem até cinco salários mínimos ⁴⁸, uma parcela dos fumantes de menor renda e mais provável de consumir cigarros ilegais estaria em movimento fora de casa. Nesse caso, a prevalência de embalagens ilegais no resíduos sólidos domiciliares pode estar subestimada.

Conclusões

O progresso na implantação de medidas de combate ao mercado ilegal de produtos de tabaco exige a sua mensuração com metodologia clara e resultados replicáveis, bem como a avaliação de seu comportamento e tendência histórica por meio de estatísticas confiáveis e isentas de interesses do setor regulado.

A identificação dos critérios mais relevantes para a caracterização das embalagens de cigarros quanto à legalidade ou não do produto beneficiará análises futuras, além de poder subsidiar o seu reconhecimento em ações de fiscalização.

A mensuração da prevalência de embalagens de cigarros ilegais entre as diferentes AP contribui para o dimensionamento local do problema, passível de direcionar estratégias para a sua mitigação. A implementação de ações locais, associadas a políticas fiscais, regulatórias e de segurança pública, incluindo combate ao crime organizado, alinhadas à CQCT-OMS e a seu *Protocolo para Eliminar Comércio Ilícito de Produtos de Tabaco* ¹⁴, contribuirão para a redução das iniquidades geradas pelo tabagismo e consequentes avanços na PNCT.

Colaboradores

A. T. Machado, R. M. Iglesias, F. L. Mendes e A. S. Szklo participaram da concepção e projeto do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do artigo e aprovação da versão final a ser publicada. L. F. L. Martins, A. P. L. Teixeira, T. M. Cavalcante, A. L. F. M. Conde e S. O. Cordeiro contribuíram no projeto do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do artigo. A. R. R. Cardoso e L. M. Almeida colaboraram na análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do artigo. Os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Informações adicionais

ORCID: Alessandra Trindade Machado (0000-0003-3697-9217); Roberto Magno Iglesias (0000-0002-1787-8798); Felipe Lacerda Mendes (0000-0003-1071-1597); Luís Felipe Leite Martins (0000-0001-5016-8459); Ana Paula Leal Teixeira (0000-0002-7400-8852); Tânia Maria Cavalcante (0000-0003-0866-4672); André Luiz Ferreira Menezes Conde (0000-0002-7117-3641); Sérgio de Oliveira Cordeiro (0000-0001-9082-1651); Andréa Ramalho Reis Cardoso (0000-0002-0353-3588); Liz Maria de Almeida (0000-0002-2359-0651); André Salem Szklo (0000-0003-1903-6188).

Agradecimentos

Os autores agradecem à Dra. Bianca Ramalho Quintaes e à sua equipe da Gerência de Pesquisas Aplicadas da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), pela parceria e apoio técnico, e ao Sr. Cláudio do Carmo Rodrigues, pela valorosa colaboração na análise das embalagens. Um agradecimento igualmente especial à Maria Raquel Fernandes Silva, da Divisão de Controle do Tabagismo do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), pela contribuição nos registros de todo o processo.

Referências

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388:1659-724.
2. World Health Organization. Who report on the global tobacco epidemic, 2019. Offer to quit tobacco use. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5641:folha-informativa-tabaco&Itemid=1097 (acessado em 22/Jul/2020).
3. Figueiredo VC, Turci SRB, Camacho LAB. Controle do tabaco no Brasil: avanços e desafios de uma política bem sucedida. *Cad Saúde Pública* 2017; 33 Suppl 3:e00104917.
4. Brasil. Decreto nº 5.658, de 2 de janeiro de 2006. Promulga a Convenção-Quadro sobre Controle do Uso do Tabaco, adotada pelos países membros da Organização Mundial da Saúde em 21 de maio de 2003 e assinada pelo Brasil em 16 de junho de 2003. *Diário Oficial da União* 2006; 3 jan.
5. Portes LH, Machado CV, Turci SB. Trajetória da política de controle do tabaco no Brasil de 1986 a 2016. *Cad Saúde Pública* 2018; 34:e00017317.
6. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2017; 389:1885-906.
7. 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. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.
8. Pinto M, Bardach A, Palacios A, Biz A, Alcaraz A, Rodriguez B, et al. Carga do tabagismo no Brasil e benefício potencial do aumento de impostos sobre os cigarros para a economia e para a redução de mortes e adoecimento. *Cad Saúde Pública* 2019; 35:e00129118.
9. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; Secretaria Executiva da Comissão Nacional para a Implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco. Diretrizes para implementação do artigo 6º da Convenção-Quadro da Organização Mundial da Saúde para o Controle do Tabaco: medidas financeiras e fiscais para reduzir a demanda por tabaco. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2016.

10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; Secretaria-Executiva da Comissão Nacional para Implementação da Convenção-Quadro para Controle do Tabaco. Convenção-Quadro para Controle do Tabaco: texto oficial. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2015.
11. U.S. National Cancer Institute; World Health Organization. The economics of tobacco and tobacco control. Bethesda: U.S. Department of Health and Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute/Geneva: World Health Organization; 2016. (National Cancer Institute Tobacco Control Monograph, 21). (NIH Publication, 16-CA-8029A).
12. Joossens L, Raw M. From cigarette smuggling to illicit tobacco trade. *Tob Control* 2012; 21:230-4.
13. World Bank Group. Confronting illicit tobacco trade: a global review of country experiences. <https://www.worldbank.org/en/topic/tobacco/publication/confronting-illicit-tobacco-trade-a-global-review-of-country-experiences> (acessado em 23/Jul/2020).
14. World Health Organization. Protocol to eliminate illicit trade in tobacco products. <https://www.who.int/fctc/protocol/en/> (acessado em 23/Jul/2020).
15. Brasil. Decreto nº 9.516, de 1º de outubro de 2018. Promulga o Protocolo para Eliminar o Comércio Ilícito de Produtos de Tabaco. *Diário Oficial da União* 2018; 2 out.
16. Cabral M, Ruedas P, Possamai M. Comércio ilegal de cigarros – aspectos nacionais e internacionais. In: *Seminário Internacional sobre Fraudes no Setor de Cigarros*. Brasília: Escola Nacional de Administração Fazendária; 2001. p. 51-105.
17. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras. A lógica econômica do contrabando. <http://www.idesf.org.br/wp-content/uploads/2018/03/A-L%C3%B3gica-econ%C3%B4mica-do-contrabando-portugu%C3%AAs.pdf> (acessado em 23/Jul/2020).
18. Fórum Nacional Contra a Pirataria e Ilegalidade. Manual de combate ao mercado ilegal. http://www.fncp.org.br/manual-de-combate-ao-cigarro/manualcigarroilegal_final.pdf (acessado em 23/Jul/2020).
19. Iglesias RM, Szklo AS, Souza MC, Almeida LM. Estimating the size of illicit tobacco trade consumption in Brazil: findings from the Global Adult Tobacco Survey. *Tob Control* 2017; 26:53-9.
20. Szklo AS, Iglesias RM, Souza MC, Szklo M, Almeida LM. Trends in illicit cigarette use in Brazil estimated from legal sales, 2012-2016. *Am J Public Health* 2018; 2:265-69.
21. Silva H, Barbieri AF, Monte-Mor RL. Demografia do consumo urbano: um estudo sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares no Município de Belo Horizonte. *Rev Bras Estud Popul* 2012; 29:421-49.
22. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. Índice de Desenvolvimento Social – IDS: comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos; 2008. (Coleção Estudos Cariocas).
23. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Registro de produto fumígeno – dados cadastrais. Relação de marcas de cigarros. http://portal.anvisa.gov.br/documents/106510/106612/Marcas+de+Cigarros_2020_07_23_AM.pdf/5a6151dd-4a7d-43f3-8ea0-06b0dce59301 (acessado em 23/Jul/2020).
24. Receita Federal. Marcas e preços de venda a varejo de cigarros. <https://www.receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/regimes-e-controles-especiais/cigarros-marcas-e-precos-de-venda-a-varejo-de-cigarros> (acessado em 23/Jul/2020).
25. Szklo AS, Silva MRF, Quintaes BR, Machado AT. What is the link between household garbage and tobacco control? The case of Brazil. *J Bras Pneumol* 2020; 46:e20200094.
26. Nascimento BEM, Gamba Jr. N, Pereira LOMG, Spitz R, Gleiser S, Perez C, et al. Neurociências, artes gráficas e saúde pública: as novas advertências sanitárias para maços de cigarros. *Hist Ciênc Saúde-Manguinhos* 2010; 17 Supp 1:243-52.
27. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Advertências sanitárias nas embalagens de produtos fumígenos derivados de tabaco: manual de aplicação. <http://portal.anvisa.gov.br/documents/106510/106594/Manual+de+Aplicação%C3%A7%C3%A3o+das+Advert%C3%AAs+Sanit%C3%A1rias/5bc7317c-bd47-4cd9-9572-44c8408f3a82> (acessado em 25/Jul/2020).
28. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cigarros: termina o prazo para adequação de embalagens. http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/cigarros-termina-o-prazo-para-a-dequacao-de-embalagens/219201/pop-up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_vie wMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=pt_BR (acessado em 25/Jul/2020).
29. Monken M, Barcellos C. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:898-906.
30. Haesbaert R. Des-caminhos e perspectivas do território. In: Ribas AD, Sposito ES, Saquet MA, organizadores. *Território e desenvolvimento: diferentes abordagens*. Francisco Beltrão: Editora da UNIOESTE; 2005. p. 87-120.
31. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis* (Rio J.) 2007; 17:77-93.
32. Szklo AS, Souza MC, Szklo M, Almeida LM. Smokers in Brazil: who are they? *Tob Control* 2016; 25:564-70.

33. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2017. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
34. Szklo AS, Iglesias RM. Decrease in the proportion of illicit cigarette use in Brazil: what does it really mean? *Tob Control* 2020; 29 Suppl 4:s287-8.
35. Gomes R. As verdades que você precisa saber sobre o contrabando de cigarros. <http://blog.actbr.org.br/controle-do-tabagismo/as-verdades-que-voce-precisa-saber-sobre-o-contrabando-de-cigarros/2145> (acessado em 06/Out/2020).
36. Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial. A reforma tributária que o Brasil precisa. <https://www.etco.org.br/publicacoes/revista-etco/revista-etco-edicao-24/> (acessado em 02/Out/2020).
37. U.S. National Cancer Institute; World Health Organization. *The economics of tobacco and tobacco control*. Bethesda: National Cancer Institute/Geneva: World Health Organization; 2016. (National Cancer Institute Tobacco Control Monograph, 21).
38. Levy D, Almeida LM, Szklo A. The Brazil Sim Smoke policy simulation model: the effect of strong tobacco control policies on smoking prevalence and smoking-attributable deaths in a middle income nation. *PLoS Med* 2012; 9:e1001336.
39. Iglesias RM. Increasing excise taxes in the presence of an illegal cigarette market: the 2011 Brazil tobacco tax reform. *Rev Panam Salud Pública* 2016; 40:243-9.
40. World Health Organization. *WHO report on the global tobacco epidemic, 2019*. https://www.who.int/tobacco/global_report/en/ (acessado em 23/Jul/2020).
41. Côrrea D. Rio: mais de 800 mil maços de cigarros contrabandeados são apreendidos. Agência Brasil 2019; 25 abr. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-04/rio-mais-de-800-mil-macos-de-cigarros-contrabandeados-sao-apreendidos> (acessado em 29/Out/2020).
42. Polícia apreende cigarros contrabandeados escondidos em carregamento de tangerinas no RJ. Portal G1 2019; 07 ago. <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/08/07/policia-apreende-cigarros-contrabandeados-escondidos-em-carregamento-de-tangerinas-no-rj.ghtml> (acessado em 29/Out/2020).
43. Huang J, Chaloupka FJ, Fong GT. Cigarette graphic warning labels and smoking prevalence in Canada: a critical examination and reformulation of the FDA regulatory impact analysis. *Tob Control* 2014; 23 Suppl 1:i7-12.
44. Environics Research Group. *Wave 9 surveys: the health effects of tobacco and health warning messages on cigarette packages. Survey of adults and adults smokers*. Ontario: Health Canada; 2005.
45. Coordenação de Prevenção e Vigilância, Instituto Nacional de Câncer. *Brasil: advertências sanitárias nos produtos de tabaco – 2009*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2008.
46. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; Secretaria Executiva da Comissão Nacional para a Implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco. *Diretrizes para implementação do artigo 11 da Convenção-Quadro da Organização Mundial da Saúde para o Controle do Tabaco: embalagem e rotulagem dos produtos do tabaco*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2016.
47. Lohse T, Rohrmann S, Bopp M, Faeh D. Heavy smoking is more strongly associated with general unhealthy lifestyle than obesity and underweight. *PLoS One* 2016; 11:e0148563.
48. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.

Abstract

The illicit trade of tobacco products, by enabling access to cheaper cigarettes, favors smoking initiation and hinders its cessation, minimizing the effects of price policy and taxes on reducing the demand for tobacco. This is especially the case among populations with lower income and schooling, where smoking is concentrated. Its confrontation requires multisectoral actions, aligned with the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control, supported by estimates of the illicit trade magnitude and the analysis of its characteristics. This study analyzes, based on samples of household solid waste collected in 2018 in the city of Rio de Janeiro, Brazil, the conformity of discarded cigarette packages with criteria for their regular commercialization in Brazil, classifying them as legal or illegal. The evaluation was also carried out for the 15 Planning Areas (PA) of the municipality. The Social Progress Index (SPI) was chosen to represent heterogeneities among PA. The average percentage of illegal cigarette packs found was 26.79%, ranging from 3.36% to 46.29% among PA. The PAs with high illegality presented lower Social Progress Index and lower percentages of legal cigarette packages with a price equal to or greater than BRL 7.25. Among the illegal packages, 98.07% were manufactured in Paraguay. The study contributes methodologically to measure the consumption of illegal cigarettes in the second economic capital of Brazil, supporting the National Tobacco Control Policy in the struggle against illicit trade of tobacco products and in the effective implementation of the pricing and tax policy on these products.

Tobacco Products; Tobacco Use Disorder; Health Policy

Resumen

El comercio ilícito de productos del tabaco, al posibilitar el acceso a cigarrillos más baratos, favorece la iniciación del tabaquismo y dificulta la interrupción de su consumo, minimizando los efectos de la política de precios e impuestos sobre la reducción de la demanda de tabaco, sobre todo entre poblaciones de menor renta y escolaridad, donde se concentra el tabaquismo. Su combate requiere acciones multisectoriales, alineadas con la Convención-Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud, y sus protocolos, y respaldadas en estimaciones de su magnitud y en el análisis de sus características. El estudio pretende analizar, mediante muestras de residuos sólidos domiciliarios, recogidos en 2018 en el Municipio de Rio de Janeiro, Brasil, la conformidad de los paquetes de cigarrillos tirados a la basura con criterios para su comercialización regular en el país, clasificándolos como legales o ilegales. La evaluación se realizó también para las 15 Áreas de Planificación (AP) del municipio. Se escogió el Índice de Desarrollo Social (IDS) para representar heterogeneidades entre las AP. El porcentaje medio de paquetes de cigarrillos ilegales encontrado fue de un 26,79%, variando de 3,36% a 46,29% entre las AP. Las AP con alta ilegalidad presentaban menores IDS y menores porcentajes de paquetes de cigarrillos legales con un precio igual o superior a BRL 7,25. Entre los embalajes ilegales, un 98,07% presentaban Paraguay como el país fabricante. El estudio contribuye metodológicamente para dimensionar el consumo de cigarrillos ilegales en la segunda capital económica de Brasil, apoyando la Política Nacional de Control del Tabaco en el combate al comercio ilícito de productos del tabaco y en la efectiva implementación de la política de precios e impuestos sobre estos productos.

Productos de Tabaco; Tabaquismo; Política de Salud

Recebido em 02/Ago/2020
Versão final reapresentada em 30/Out/2020
Aprovado em 23/Nov/2020