

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O MERCADO DE CIGARROS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA POLÍTICA TRIBUTÁRIA E SEUS EFEITOS SOBRE O MERCADO – 2000 A 2016**

CAMILA SANTANA GOMES  
Matrícula nº: 112044532

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Gerson Pessoa de Matos

SETEMBRO 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O MERCADO DE CIGARROS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA POLÍTICA TRIBUTÁRIA E SEUS EFEITOS SOBRE O MERCADO – 2000 A 2016**

---

CAMILA SANTANA GOMES  
Matrícula nº: 112044532

ORIENTADOR: Prof. Marcelo Gerson Pessoa de Matos

SETEMBRO 2017

*As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao povo brasileiro por financiar meus estudos durante a graduação. Sou muito grato pelo privilégio que tive de me formar em um curso de economia plural na maior Universidade Federal do Brasil.

Também gostaria de agradecer aos membros da banca. Ao professor Marcelo pela ótima orientação nessa reta final. E a todos os outros mestres que tive a honra de encontrar durante a minha graduação, e que me ensinaram como olhar o mundo de outra forma, agora entendendo melhor as consequências de coisas que antes eram apenas números e notícia nos jornais.

Tenho que agradecer a todos os amigos que fiz nesse instituto, pessoas que me ajudaram a me manter firme e focada nessa jornada, bem como fizeram dela mais feliz por ter podido compartilhar com elas esses momentos: Duda, Napoli, Kardina, Cleitinho, Laura, Gust, Fi, Orelha e Lele, eu amo vocês. Outra fonte de aprendizado durante esse período foi o estágio, e da Souza Cruz eu não poderia deixar de agradecer a aquela que não foi uma chefe, mas uma mentora, e que no fim se tornou uma amiga: Daniela Melo. E como não poderia esquecer o meu melhor amigo, “Bony”, por sempre estar ao meu lado, e ao Felipe por ser meu editor.

Deixando o melhor para o final, as pessoas que mais amo nesse mundo: meu pai, minha mãe, minha filha, minha “boadrasta”, meus avós (Vanda, Matatias e Francisca), ao meu namorado Danilo e a minha tia Marcia (melhor tia do mundo). Meu pai por ser o meu maior incentivador, e de quem herdei a determinação e a vontade de trabalhar por um futuro melhor. Minha mãe pelo amor incondicional, por toda a paciência e por viabilizar meus sonhos. A minha filha por ser minha maior motivação e por aquecer meu coração. A minha “boadrasta” por todas as conversas, o apoio e por ser sempre o meu colo preferido. Meus avós por todos os mimos e por sempre acreditarem que eu era a melhor em tudo que fazia. Ao meu namorado por toda a paciência nos últimos meses, por ter aturado todo o mau humor, por ser meu companheiro e sempre torcer por mim. E por fim, tia Marcia por ser minha melhor amiga e por sempre me defender. Dedico essa conquista a vocês. Obrigado por tudo que fizeram por mim. Meu amor por vocês é maior do que eu mesma, não sei como expressar tudo o que sinto por vocês nessa página.

## RESUMO

O setor de cigarros constitui uma das principais de fontes de renda tributária para o governo. Existe uma relação mutua entre arrecadação e o cumprimento das funções do Estado, e conseqüentemente com a dinâmica do crescimento econômico. Contudo, observa-se que a arrecadação não está acompanhando o aumento exaustivo das alíquotas no caso brasileiro, nos últimos anos, principalmente após a mudança na legislação ocorrida em 2011. Além disso, associa-se, também, o aumento da tributação com o aumento da participação do mercado ilegal no setor, o que gera uma perda de arrecadação e gastos com ações públicas para conter esse mercado e de saúde pública. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é analisar a política tributária e os impactos de suas mudanças recentes, levando em consideração a produção, a arrecadação, a demanda do setor no Brasil, e também os custos sociais associados ao consumo desse bem. O cigarro é um produto com forte apelo tributário dado que possui elasticidade preço da demanda relativamente baixa, sendo assim, aumentos plausíveis na tributação produzem benefícios para a saúde pública através da redução do consumo e, ao mesmo tempo, gera uma receita adicional para o governo. Contudo, Uma hipótese que será discutida é se, dado que o cigarro tem poucos produtores e poucos substitutos, o aumento de preços levaria os consumidores a migrar para produtos contrabandeados, fortalecendo assim o mercado ilegal. Conclui-se que para alcançar efetividade na tributação é necessário primeiro determinar seu objetivo, que pode ser aumentar as receitas, reduzir o consumo ou corrigir externalidades. O segundo passo é observar o perfil do consumidor e as elasticidades renda e preço da demanda. Esse debate é bastante complexo, na medida em que envolve negociações entre a indústria, o governo e entidades ligadas à área da saúde, que culminem em soluções adequadas e eficientes.

**Palavras-chave:** Cigarro, tabagismo, tributação, arrecadação, elasticidade.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO I- UM BREVE BIOGRAFIA DO CIGARRO.....	12
1.1- A descoberta do tabaco e o início da sua industrialização .....	12
1.2- A evolução de um produto polêmico .....	13
CAPÍTULO II- OS CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DO CONSUMO DE CIGARROS .....	16
2.1- O custo social do consumo de cigarros .....	16
2.2- Intervenção Estatal.....	22
CAPÍTULO III- ANÁLISE DA DEMANDA POR CIGARROS NO BRASIL .....	26
3.1- Perfil do consumidor.....	26
3.2- O vício e o comportamento do consumidor.....	29
3.3- Elasticidades preço e renda da demanda por cigarros no Brasil.....	31
CAPÍTULO IV- O HISTÓRICO DE AUMENTO DA TRIBUTAÇÃO E VOLUME DE PRODUÇÃO .....	38
4.1- Evolução do regime de tributação sobre cigarros no Brasil .....	38
4.2- Dados de produção e arrecadação no mercado brasileiro de cigarros .....	41
4.3- O Mercado Ilegal .....	45
CONCLUSÃO.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Prevalência do tabagismo entre adultos com mais de 18 anos de idade e estratégias nacionais de controle de tabaco implementadas no Brasil - 1986 a 2008 .....	24
Gráfico 2- Percentual de fumantes por gênero e faixa etária no Brasil - 2008.....	27
Gráfico 3- Evolução das alíquotas de IPI no Brasil - 2011 a 2017.....	39
Gráfico 4- Evolução da arrecadação de IPI no Brasil a preços constantes - 2000 a 2016 .....	43
Gráfico 5- Evolução da produção de cigarros no Brasil em milhões de vintetas - 2000 a 2016 .....	44
Gráfico 6- Participação de mercado legal e ilegal de cigarros no Brasil - 2010 a 2015.....	46
Gráfico 7- Estimativa de volume de produção do mercado ilegal de cigarros no Brasil em bilhões de unidades - 2010 a 2015.....	47
Gráfico 8- Estimativa de arrecadação não realizada no mercado brasileiro de cigarros em bilhões de reais - 2012 a 2015 .....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Os custos do tabagismo em diversos países - 1996 a 2014 .....	17
Tabela 2- Óbitos totais e atribuídos ao tabagismo no Brasil - 2015 .....	19
Tabela 3- Comparação de incidentes e óbitos atribuíveis ao tabagismo nos Brasil em 2008 e 2015 .....	20
Tabela 4- Custos totais e atribuíveis ao tabagismo no Brasil em 2015 (bilhões R\$) .....	21
Tabela 5- Percentual das pessoas de 15 anos ou mais de idade que fumavam cigarros segundo algumas características socioeconômicas no Brasil - 2008 .....	28
Tabela 6- Percentual de incidência de tabagismo por tipo de fumante no Brasil - 1988.....	31
Tabela 7- Evolução do preço mínimo de venda de cigarros no Brasil - 2012 a 2016 .....	40
Tabela 8- Evolução da arrecadação total administradas pela RFB, de tributos sobre cigarros no Brasil em milhões de reais e o percentual de participação do cigarro na arrecadação - 1999 a 2016 .....	42



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Anúncios de cigarros dos anos 70.....	14
Figura 2- Advertências do Ministério da Saúde nas embalagens de cigarros - 2015 .....	15
Figura 3- Distribuição de óbitos no Brasil por causa - 1830 a 2003 .....	18
Figura 4- Esquema de demanda e oferta no mercado de cigarros dividido em demanda com alto poder aquisitivo e demanda com baixo poder aquisitivo .....	36
Figura 5- Curva de Laffer .....	44

## INTRODUÇÃO

O consumo de cigarros no Brasil e no mundo suscita e motiva o interesse de pesquisadores, gestores de políticas públicas e interessados no tema, de modo geral. Se por um lado, a aferição de que o consumo do cigarro está relacionado ao aumento de mortes por doenças evitáveis e, nesta perspectiva, atinge a avaliação de políticas públicas de saúde e campanhas contra seu consumo, por outro, este segmento é responsável por uma parcela significativa da arrecadação tributária de municípios, estados e União, impactando diretamente a dinâmica de crescimento econômico do país<sup>1</sup>.

Reconhecendo a importância que a arrecadação tributária possui para o desenvolvimento econômico de qualquer sociedade, a avaliação desta estrutura justifica a relevância do tema. Com base nestes indicadores algumas perguntas motivam a elaboração deste trabalho. São elas: Como as alterações recentes na estrutura de tributação impactam o mercado de cigarro no Brasil? Dado que a população de baixa renda fuma mais do que de alta renda<sup>2</sup>, o aumento de imposto não impõem um fardo injusto e regressivo sobre os contribuintes de baixa renda?

A tributação do tabaco tem como objetivos principais: aumentar as receitas e gerar externalidades positivas para saúde ao desestimular o consumo<sup>3</sup>. Durante o trabalho serão abordados diversos aspectos deste mercado - tais como o perfil dos consumidores e as elasticidades preço e renda da demanda, a evolução do cigarro e da arrecadação tributária - de forma a avançar no entendimento dos impactos da estrutura tributária em vigor.

---

<sup>1</sup> Giambiagi e Além (2000) destacam em seu livro que a estrutura tributária auxilia, em termos financeiros, o Estado no cumprimento de suas funções básicas – alocativa, distributiva e estabilizadora – e, no limite, de garantir e promover o bem-estar social.

<sup>2</sup> Cf. IBGE, *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: Tabagismo*. 2008.

<sup>3</sup> Cf. CHALOUPEK, Frank J.; WARNER, Kenneth E.. *The Economics of Smoking*. 1999, p.38

Dando seguimento, algumas hipóteses podem ser delineadas. Primeiro como o mercado de cigarro tem poucos produtores e poucos bens substitutos, se a demanda for inelástica ao preço, o tributo configuraria como uma forma eficiente de captação de recursos por parte do Estado, mas pouco contribuiria para reduzir o consumo. Segundo, a elevação da tributação estaria induzindo uma substituição pelo produto de origem ilegal, impactando negativamente sobre o nível de atividade da indústria formal e a arrecadação tributária, além de potencialmente gerar custos sociais mais elevados ao longo do tempo, em decorrência do uso de produtos não fiscalizados e com riscos desconhecidos para a saúde. E terceiro, a estrutura de tributação apresentaria em caráter eminentemente regressivo.

Desta forma, analisar a dinâmica do consumo de cigarro atende a objetivos múltiplos e desejáveis do ponto de vista econômico. Por uma ótica microeconômica, a determinação do consumo e a aferição da sensibilidade dos consumidores a este bem reflete e aponta direcionamentos de políticas públicas, seja tendo como foco a saúde e outros custos sociais, seja considerando o desenvolvimento da indústria no país. Pela ótica Macroeconômica, a análise da estrutura tributária pode contribuir para o avanço na discussão acerca de qual deveria ser o nível ótimo de arrecadação.

Assim, de modo específico, o objetivo desta monografia é avaliar o impacto da tributação e suas alterações recentes, levando em consideração a produção e o consumo de cigarros no Brasil, os custos sociais inerentes às externalidades envolvidas no consumo e a arrecadação tributária.

Para cumprir estas tarefas, esta monografia está dividida em 04 capítulos, além desta introdução. No primeiro capítulo é exposto um breve histórico sobre o cigarro desde sua origem, o início da sua industrialização e a trajetória do tabagismo. No segundo capítulo, são apresentadas as externalidades da indústria, além das políticas públicas que foram elaboradas nos últimos anos. O terceiro capítulo apresenta uma análise do perfil dos consumidores e a elasticidade encontrada nos trabalhos nacionais e internacionais acerca do cigarro. O quarto capítulo aborda o histórico da tributação, produção e arrecadação tributária no mercado de cigarros e os impactos do incremento das alíquotas nos últimos anos. Por fim, é apresentada a conclusão.

## **CAPÍTULO I- UM BREVE BIOGRAFIA DO CIGARRO**

### ***1.1- A descoberta do tabaco e o inicio da sua industrialização***

A disseminação do consumo de produtos derivados do tabaco remete a tempos bem anteriores à existência das atuais grandes empresas fabricantes de cigarros. A maioria dos historiadores considera o tabaco como sendo de origem americana, onde foi cultivado pelos indígenas, tanto da América do Sul como do Norte. Uma das hipóteses mais prováveis é a de que a planta teria surgido nos vales orientais dos Andes Bolivianos, difundindo-se pelo território brasileiro através das migrações indígenas, sobretudo Tupi-Guarani<sup>4</sup>.

Segundo Costa e Silva (1990, p.14) existem registros antigos sobre o costume de índios americanos fumarem tabaco durante cerimônias religiosas e em rituais mágicos, de acordo com alguns dados o uso do tabaco surgiu no ano 1000 a.C., nas sociedades indígenas da América Central. Entretanto, não há registros que mencionem a presença do tabaco na Europa antes do descobrimento da América. Diversas pesquisas apontam que o tabaco foi introduzido na Europa a partir do fim do século XV e início do XVI, e desde então, passou a ser cultuado até o século XIX.

Com o início da colonização europeia, o tabaco se difundiu rapidamente e passou inclusive a ser moeda de troca durante o tráfico de escravos. No Brasil, o tabaco era cultivado no Recôncavo baiano, de Salvador a Recife, e o excedente da produção era exportado para a Europa. Durante o século XVII, o tabaco passou a ser um dos principais produtos de exportação do Império Português<sup>5</sup>.

A produção de cigarros se consolidou ao final do século XIX com a invenção da máquina de fazer cigarros (1881), atingindo larga escala e barateando o produto, assim como novos aparatos como a caixa de fósforos, também contribuíram para popularizar e atribuir conveniência ao consumo. O setor foi, desde este período, dominado por multinacionais britânicas e americanas (BOEIRA, 2006).

No Brasil, o chamado “sistema integrado de produção de fumo” foi criado pela *British American Tobacco* (BAT) em 1918, na Região Sul. A BAT, controladora da Souza Cruz

---

<sup>4</sup> <http://sinditabaco.com.br/sobre-o-setor/origem-do-tabaco/>

<sup>5</sup> [http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU\\_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DO9YDBCK](http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DO9YDBCK)

(atual maior produtora de cigarros do Brasil) desde 1914 se tornou, no fim da Segunda Guerra Mundial, a maior fabricante de cigarros do mundo, expandindo-se principalmente para a China<sup>6</sup>.

O Brasil assume a liderança na exportação de tabaco no mundo desde 1993. De 1980 a 2003, aumenta em 70% a produção brasileira de cigarros, enquanto os Estados Unidos reduzem a sua em 50%, ficando em quarto lugar, logo atrás do Brasil. Os maiores produtores continuam sendo a China e a Índia (VOGT, 1997; BOEIRA, 2002).

### ***1.2- A evolução de um produto polêmico***

Depois da expansão do cigarro após a Segunda Guerra, o consumo do cigarro passou a ser um símbolo de rebeldia, mesmo que sem causa, personalidade e status. Havia novos adeptos em todas as áreas, inclusive Hollywood se rendeu ao charme do hábito, e ao introduzir o consumo em seus filmes transformou o hábito em um charme.

Durante muitas décadas, o consumo do cigarro era visto como algo positivo e inofensivo, havendo muita publicidade pró-cigarro. Suas propagandas remetiam a liberdade, sucesso, poder e personalidade. Os comerciais eram os mais caros do mercado custando até milhões de reais para as empresas. A figura abaixo mostram exemplos de anúncios de cigarros dos anos 70.

---

<sup>6</sup> Cf: BOEIRA, Sérgio Luís. *Indústria do tabaco e cidadania: confronto entre redes organizacionais*. 2006, p.29

**Figura 1- Anúncios de cigarros dos anos 70<sup>7</sup>**



Fonte: [memoriasoswaldohernandez.blogspot.com.br](http://memoriasoswaldohernandez.blogspot.com.br)

Contudo, esse hábito arraigado começou a ser mais bem estudado nos EUA e em países europeus. Em 1964, um importante relatório sobre tabagismo e saúde é emitido nos EUA e em 1972 o governo americano finalmente estabelece uma relação entre o fumo e diversas doenças graves (BOEIRA, 2006). O tabagismo foi reconhecido como uma doença crônica gerada pela dependência da nicotina, estando por isso inserido na Classificação Internacional de Doenças (CID10) da Organização Mundial da Saúde (OMS) e classificado como a principal causa de morte evitável em países desenvolvidos e em desenvolvimento. (OMS,1999)

A partir daí uma série de medidas regulatórias entraram em vigor ao redor do mundo. No Brasil, não são mais permitidos anúncios de cigarros na televisão e as propagandas vinculadas ao charme e ao sucesso foram substituídas por advertências sobre o uso do cigarro. A figura abaixo mostra alguns exemplos de advertências que passaram a ser obrigatoriamente impressas nas embalagens de cigarros.

<sup>7</sup> <http://memoriasoswaldohernandez.blogspot.com.br/2012/10/anuncio-de-cigarros-na-decada-de-setenta.html>

**Figura 2- Advertências do Ministério da Saúde nas embalagens de cigarros - 2015<sup>8</sup>**



Fonte: gestaodelogisticahospitalar.blogspot.com.br

O reconhecimento por parte da Organização Mundial de Saúde (OMS) de que o tabagismo configura-se numa doença crônica em função da dependência da nicotina embasou avaliações sobre o impacto negativo que o consumo de cigarro pode gerar ao indivíduo e, no limite, à sociedade. Neste escopo, uma série de pesquisas e relatórios passou a ser produzida periodicamente destacando os danos que o consumo desta substância pode causar, bem como o perfil dos consumidores, os impactos socioeconômicos e, até mesmo, as externalidades associadas a esta prática.

O Brasil é um dos países participantes da Convenção-quadro para o controle do tabaco (CQCT), programa promovido pela OMS, por esse motivo coleta dados e realiza pesquisas com o objetivo de auxiliar e avaliar a situação presente dos programas antitabagistas e comparar os resultados com os outros países participantes da convenção. Dentre os estudos brasileiros acerca do uso podemos citar: prevalência e consequências do tabaco como a Pesquisa Nacional de Saúde 2013; Pesquisa Especial de Tabagismo 2008 e VIGITEL 2014. Apesar das mudanças de volume de produção e consumo de cigarro desde a elaboração dessas pesquisas até hoje, elas continuam servindo como uma referência de estudo desse mercado e do perfil do consumidor de cigarro.

<sup>8</sup> [http://gestaodelogisticahospitalar.blogspot.com.br/2015\\_03\\_08\\_archive.html](http://gestaodelogisticahospitalar.blogspot.com.br/2015_03_08_archive.html)

## CAPÍTULO II– OS CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DO CONSUMO DE CIGARROS

### 2.1- O custo social do consumo de cigarros

A comunidade de saúde pública há muito argumenta que fumar impõe grandes custos a sociedade e que os fumantes devem carregar o peso desse custo. As análises do custo do tabagismo são divididas em três categorias: (a) os custos médicos diretos, com prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças associadas ao tabagismo; (b) os custos indiretos de morbidade associados à perda de ganhos no trabalho atribuídos ao tabagismo<sup>9</sup> e (c) os custos indiretos de mortalidade relacionados à perda de ganhos futuros devido aos óbitos prematuros causados pelo fumo<sup>10</sup>.

Pesquisas recentes estimam que o custo econômico total do tabagismo global é de dois trilhões de dólares, quando ajustado pela paridade de poder de compra (PPC) de 2016. Em torno de 30% desse valor está relacionado a custos diretos do tabagismo. Ou seja, os gastos relacionados com a saúde que incorrem de tratamento de doenças atribuídas ao tabagismo, o que inclui, mas não se limita a hospitalização, medicação, testes de laboratório, pagamentos de consulta, etc. A maioria dos custos econômicos globais do tabagismo estão relacionados aos custos indiretos, que levam em conta a perda de produtividade por mortalidade ou morbidade, atribuída ao tabagismo<sup>11</sup>. As análises realizadas em vários países mostram que esses custos podem alcançar até 1,15% do Produto Interno Bruto<sup>12</sup> (PIB). No Brasil, foi estimado um custo relativo a 0,5% do PIB brasileiro em 2011<sup>13</sup>.

---

<sup>9</sup> Uma quantidade significativa de perda de trabalho está associada ao tabagismo (EUA Departamento de saúde e serviços humanos, 1989). Além disso, fumar pode diminuir a produtividade enquanto os fumantes estão no trabalho, devido finalmente ao número e duração das pausas para fumar. Este último raramente é incluído em estudos sobre os custos sociais do tabagismo, embora tenha sido levantado durante debates sobre a legislação de restrição ao tabagismo.

<sup>10</sup> Cf. CHALOUKKA, Frank J.; WARNER, Kenneth E. *The economics of smoking*. 1999, p. 52

<sup>11</sup> <http://www.tobaccoatlas.org/news/wntd-2017-global-costs-of-smoking/>

<sup>12</sup> Cf: LIGHTWOOD, James; COLLINS, David; LAPSLEY, Helen; NOVOTNY, Thomas E.. *Estimating the costs of tobacco use*. In: Jha P, Chaloupka F, eds. *Tobacco Control in Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press; 2000. P. 63-99

<sup>13</sup> Cf, PINTO, Marcia Teixeira.; PICHON-RIVIERE, Andrés. *Carga das doenças tabaco relacionadas para o Brasil*, 2012.



**Tabela 1- Os custos do tabagismo em diversos países - 1996 a 2014**

Fonte/ Ano publicação	País	Ano de referência	Custos
<b>Centers for Disease Control and Prevention (2015)</b>	EUA	2014	USD 170 bilhões (diretos) + USD 156 bilhões (indiretos)
<b>Yang <i>et al.</i> (2006)</b>	China	2008	USD 28,9 bilhões
<b>John <i>et al.</i> (2009)</b>	Índia	2004	USD 1,7 bilhões
<b>Neubauer <i>et al.</i> (2006)</b>	Alemanha	2003	Euros 21 bilhões
<b>Bolin &amp; Lindgren (2007)</b>	Suécia	2001	USD 804 milhões
<b>McGhee <i>et al.</i> (2006)</b>	Hong Kong	1998	USD 688 milhões
<b>Ruff <i>et al.</i> (2000)</b>	Alemanha	1996	Euros 16,6 bilhões

Fonte: Elaboração própria. Baseado em <http://www2.inca.gov.br>

Na tabela acima, são apresentados alguns valores estimados para os custos associados ao tabagismo em alguns países ao redor do mundo. E como é possível constatar, os valores são bastante altos, o que ressalta a relevância do tema para as economias ao redor do mundo.

No Brasil, a prevalência do tabagismo vem se reduzindo nas últimas décadas em função das diversas medidas adotadas pela Política Nacional de Controle do Tabaco (PNCT). No entanto, o tabagismo ainda gera grandes custos para o país, somente em 2015, o número de mortes atribuídas ao tabagismo foi de 156.216 (428 mortes ao dia). Este valor representa 12,6% do total das mortes que ocorrem no Brasil anualmente<sup>14</sup>.

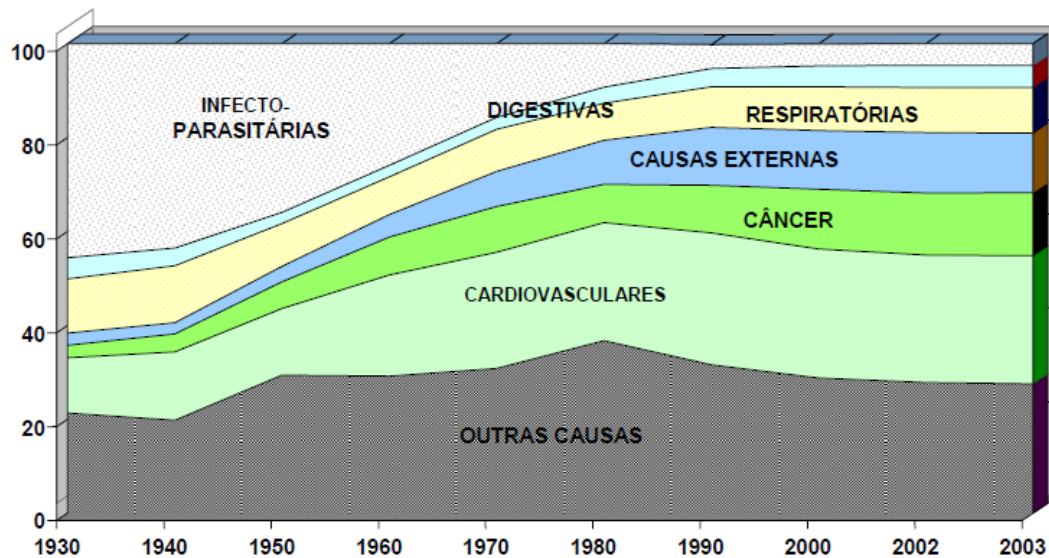
Além dos óbitos propriamente ditos, também são associados ao tabagismo os custos relacionados aos anos e qualidade de vida perdidos. No Brasil, 3.719.814 anos de vida são perdidos em função do fumo a cada ano. Desse valor, 71,7% estão relacionados a anos de vida perdidos por conta de mortes prematuras, e 28,3% a anos de vida perdidos pelo indivíduo ter a qualidade de sua vida reduzida em função dos tratamentos necessários à saúde (PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés, 2017).

No Brasil, onde a transição epidemiológica ainda não está completa, ou seja, coexistem problemas de saúde antigos e recentes, com o predomínio de doenças crônicas e degenerativas. As evidências médicas sobre os efeitos nocivos do tabagismo vêm-se acumulando há muitos anos, e

<sup>14</sup> Cf, PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés. *Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos*, 2017.

este fator de risco é comprovadamente uma das causas principais de morte por enfermidades cardiovasculares, respiratórias e câncer, que vem aumentando nos últimos anos. Abaixo segue a figura 3 que mostra a distribuição, por causa, dos óbitos ocorridos no Brasil de 1930 a 2003.

**Figura 3- Distribuição de óbitos no Brasil por causa - 1830 a 2003**



Fonte: IGLESIAS, R.; JHA, P.; PINTO, M.; COSTA E SILVA, V. L.; GODINHO, J. (2007)

A fim de expor a participação do tabagismo no número de mortes totais por doenças cardíacas, respiratórias, câncer e outras, segue abaixo uma tabela que apresenta os óbitos totais, os atribuídos ao tabagismo e o percentual dos provocados pelo consumo de cigarros em relação ao total no Brasil em 2015.

Tabela 2- Óbitos totais e atribuídos ao tabagismo no Brasil - 2015

	Óbitos Totais	Óbitos atribuídos ao tabagismo	%
IAM <sup>15</sup>	130.312	23.188	18%
Doenças isquêmicas (não IAM)	32.293	5.007	16%
AVC <sup>16</sup>	80.857	10.812	13%
Câncer de pulmão	30.519	23.762	78%
Pneumonia	85.442	10.900	13%
DPOC <sup>17</sup>	41.924	31.120	74%
Câncer de boca e faringe	10.269	5.881	57%
Câncer de esôfago	10.597	6.890	65%
Câncer de estômago	16.770	3.379	20%
Câncer de pâncreas	10.846	2.207	20%
Câncer de rins	3.296	807	24%
Câncer de laringe	4.796	3.830	80%
Leucemia mielóide	11.116	1.562	14%
Câncer de bexiga	3.720	1.356	36%
Câncer do colo de útero	7.996	739	9%
<b>Total</b>	<b>480.753</b>	<b>131.440</b>	<b>27%</b>

Fonte: Elaboração própria. Baseado em PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés, 2017.

Segundo a tabela acima, em 2015, o tabagismo foi responsável por 27% do total de óbitos causados por doenças do coração, respiratórias, câncer e outras. Essa estatística mostra a relevância do tema para a sociedade. Nesse sentido, é importante avaliar como o país tem evoluído nos últimos anos, ou seja, se o número de óbitos provocados pelo uso de cigarros vem caindo ou aumentando ao longo do tempo.

Para analisar a evolução não apenas dos óbitos, mas também do número de casos de doenças atribuídas ao tabaco, foi elaborada a tabela abaixo que apresenta o número de incidentes (casos de doenças) e óbitos, distribuídos por doenças, ocorridos em 2008 e 2015 no Brasil. Na mesma tabela é apresentada uma variação entre o número de incidentes e óbitos de cada ano, para quantificar o acréscimo ou decréscimo no número de ocorrências.

<sup>15</sup> Infarto agudo do miocárdio.

<sup>16</sup> Acidente vascular cerebral.

<sup>17</sup> Doença pulmonar obstrutiva crônica

**Tabela 3- Comparação de incidentes e óbitos atribuíveis ao tabagismo nos Brasil em 2008 e 2015**

	2008			2015			Variação incidentes - 2015/2008	Variação óbitos - 2015/2008
	Incidentes	Óbitos	%	Incidentes	Óbitos	%		
<b>IAM</b>	157.126	24.077	15%	229.071	23.188	10%	46%	-4%
<b>Doenças isquêmicas (não IAM)</b>	102.151	5.752	6%	241.595	5.007	2%	137%	-13%
<b>AVC</b>	75.663	15.104	20%	59.509	10.812	18%	-21%	-28%
<b>Câncer de pulmão</b>	23.753	21.906	92%	26.850	23.762	88%	13%	8%
<b>Pneumonia</b>	105.080	8.416	8%	121.152	10.900	9%	15%	30%
<b>DPOC</b>	317.564	24.756	8%	378.594	31.120	8%	19%	26%
<b>Câncer de boca e faringe</b>	7.492	2.971	40%	14.626	5.881	40%	95%	98%
<b>Câncer de esôfago</b>	7.068	6.584	93%	7.914	6.890	87%	12%	5%
<b>Câncer de estômago</b>	5.838	3.878	66%	4.738	3.379	71%	-19%	-13%
<b>Câncer de pâncreas</b>	1.953	1.914	98%	2.287	2.207	97%	17%	15%
<b>Câncer de rins</b>	1.494	734	49%	1.660	807	49%	11%	10%
<b>Câncer de laringe</b>	7.285	3.901	54%	6.871	3.830	56%	-6%	-2%
<b>Leucemia mielóide</b>	1.154	783	68%	2.358	1.562	66%	104%	99%
<b>Câncer de bexiga</b>	5.043	1.488	30%	4.513	1.356	30%	-11%	-9%
<b>Câncer do colo de útero</b>	2.674	1.033	39%	1.683	739	44%	-37%	-28%
<b>Total</b>	<b>821.338</b>	<b>123.297</b>	<b>15%</b>	<b>1.103.421</b>	<b>131.440</b>	<b>12%</b>	<b>34%</b>	<b>7%</b>

Fonte: Elaboração própria. Baseado em PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés, 2017 e PINTO, Marcia Teixeira; PICHON-RIVIERE, Andrés, 2012.

A tabela acima mostra que entre os anos de 2008 e 2015, tanto o número de ocorrência de doenças quanto os óbitos atribuíveis ao tabagismo cresceram. Contudo o percentual entre o total de incidentes e óbitos diminuiu em 3%, o que poderia ser uma evidência do avanço da medicina no tratamento dessas doenças no país.

Os custos diretos de internações e procedimentos de quimioterapia tabaco-relacionados em casos de câncer, doenças do aparelho circulatório e respiratório no Brasil, sob a perspectiva do SUS, foram estimados em R\$ 338,7 milhões, ou 8% dos custos totais da assistência médica, para esses

três grupos (IBGE 2008). Em 2015, o percentual desses custos em relação aos custos totais de saúde continua em torno de 8%, contudo o montante gasto com assistência médica é da ordem de 39,3 bilhões de reais, evidenciando um grande aumento nos custos de 2008 para 2015. Somando a esse valor os custos indiretos, relacionados à produtividade perdida, a perda anual para o país foi de 56,9 bilhões de reais, o que equivale a 0,96% do PIB<sup>18</sup>.

A tabela 4 apresenta os custos totais e os atribuíveis ao tabagismo no Brasil, distribuídos por tipos de doenças, em 2015. É possível notar que o uso de produtos derivados do tabaco geram grandes custos com saúde, e considerando as categorias de doenças abaixo descritas, o fumo foi responsável por 41% dos custos totais no Brasil.

**Tabela 4- Custos totais e atribuíveis ao tabagismo no Brasil em 2015 (bilhões R\$)**

	<b>Custos Totais</b>	<b>%</b>	<b>Custos atribuídos ao Tabagismo</b>	<b>%</b>
<b>Cardíacas</b>	45,85	47%	10,26	22%
<b>AVC</b>	13,00	13%	2,17	17%
<b><a href="#">DPOC</a></b>	22,47	23%	15,99	71%
<b>Pneumonia</b>	0,85	1%	0,15	18%
<b>Câncer no pulmão</b>	2,90	3%	2,29	79%
<b>Outros tipos de câncer</b>	11,65	12%	4,00	34%
<b>Tabagismo passivo e outras causas</b>			4,53	
<b>Total</b>	<b>96,72</b>	<b>100%</b>	<b>39,39</b>	<b>41%</b>

Fonte: Elaboração própria. Baseado em PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés, 2017.

As evidências sugerem que os fumantes consomem mais recursos de saúde por ano de vida do que os não fumantes. Visto que além dos custos com assistência médica, por morrerem prematuramente, devemos incorporar os custos de oportunidade. As estimativas dos custos sociais, econômicos e de saúde associados ao uso do tabaco são cada vez mais consideradas como de extrema importância para a determinação das estratégias para o controle do tabagismo, como: a elevação da carga tributária sobre derivados do tabaco, o desenvolvimento de programas de cessação e o fortalecimento das ações que visem à ampliação de ambientes livres do tabaco. Além disso, as estimativas dos custos associados ao tratamento de doenças tabaco-relacionadas são de

<sup>18</sup> Cf, PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés. *Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos*, 2017

grande importância para os gestores na tomada de decisão referente ao planejamento da oferta de serviços de saúde e na alocação de recursos<sup>19</sup>.

Diante de todos esses resultados, o aspecto econômico do uso do tabaco é um assunto cada vez mais presente na agenda pública e vem se fortalecendo desde a metade da década de 1990, quando houve a realização de um estudo sobre o setor do tabaco no Brasil, incorporando uma análise econométrica que obteve como resultado uma relação positiva do aumento de preços do cigarro com aumento de arrecadação tributária e redução de consumo (Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer. *O Cigarro Brasileiro: Análises e Propostas para a Redução do Consumo*. MS/INCA. Rio de Janeiro; 2000.).

## **2.2- Intervenção Estatal**

Na seção anterior foi observado que, associado ao consumo de cigarro, estão presentes externalidades negativas, em especial, no que se refere ao impacto na saúde causado pelo uso desse bem. Como indicado na literatura microeconômica, na presença de externalidades a intervenção do Estado se faz necessária, seja via imposições legais – cobrança de tributos, por exemplo – seja, até, pela restrição à produção e comercialização de determinado bem – como é o caso da legislação antidrogas no Brasil<sup>20</sup>.

A referida, e justificada, intervenção do Estado pode ser dada, também, na forma de políticas públicas que busquem diminuir o número de fumantes e o nível de consumo. Para promover essas políticas de Estado em nível mundial, a OMS desencadeou o processo de negociação da Convenção Quadro Para o Controle do Tabaco (CQCT), que consiste no primeiro tratado internacional de saúde pública em que os Estados se comprometem com o desenvolvimento de políticas de controle do tabagismo levando em consideração as características do país.

Entre as principais medidas de controle propostas incluem-se o banimento da propaganda, promoção e patrocínio de produtos do tabaco, a proibição de fumar em ambientes públicos fechados, e o aumento dos preços e impostos dos cigarros. Dentre os diversos tipos de políticas que podem ser utilizadas para o combate do tabagismo, a OMS (2009) considera as políticas de preços e impostos como as intervenções mais eficazes para redução do consumo do tabaco.

---

<sup>19</sup> Cf. IGLESIAS, Roberto; JHA Prabhat; PINTO, Marcia; COSTA E SILVA, Vera Luiza; GODINHO, Joana. 2007, p. 51.

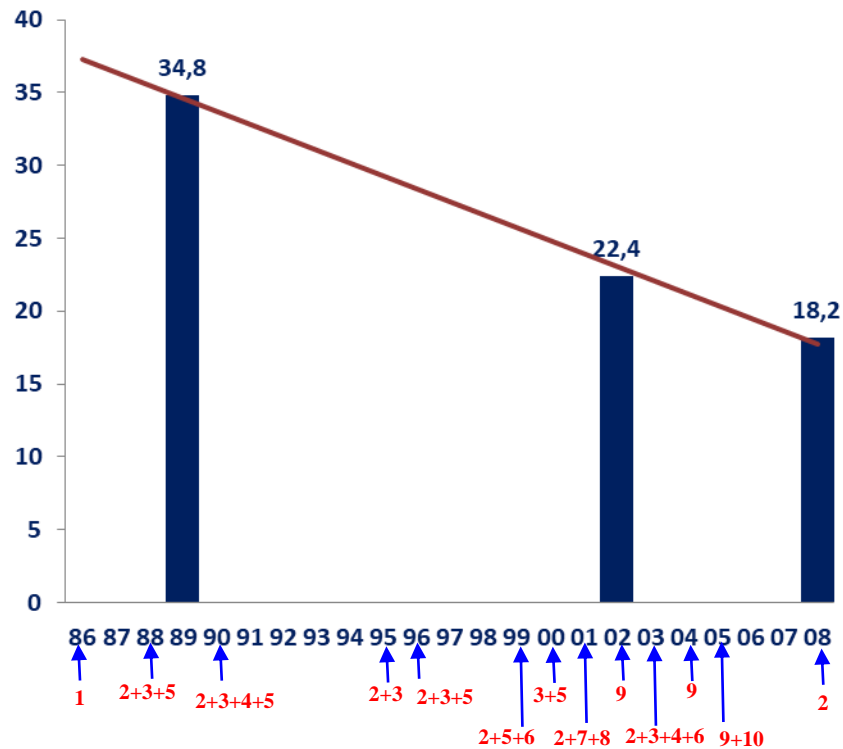
<sup>20</sup> Cf. CHALOUKPA, Frank J; ROSS, H. *Economic policies for tobacco control in developing countries*. 2006, p.114

Atualmente, as políticas fiscais e de preços são consideradas umas das principais estratégias para o controle do tabagismo, e são uma exigência da convenção-quadro para o controle do tabaco (CQCT). Como aponta Costa e Silva (2015), chefe do secretariado da CQCT da OMS:

*As medidas de preços e impostos são uma das principais estratégias de redução da demanda que a CQCT da OMS exige que suas partes implementem. Os governos têm o poder de desviar a interferência da indústria e implementar políticas fiscais fortes. (COSTA E SILVA, Vera Luiza. WHO-World Health Organization. Report on the global tobacco epidemic. Geneva, 2015, p.12)*

As medidas restritivas ao fumo seguiram ao longo dos anos, não apenas restringindo os lugares em que era permitido o uso de cigarros, como também dificultando o acesso a esses produtos e proibindo propagandas em todos os meios de comunicação (inclusive nos postos de venda), aumentando a proteção aos jovens e a utilização de advertências, entre outras ações. Essas medidas são descritas no gráfico 1 (abaixo), que mostra a cronologia das atividades de controle implementadas entre 1986 e 2008.

**Gráfico 1- Prevalência do tabagismo entre adultos com mais de 18 anos de idade e estratégias nacionais de controle de tabaco implementadas no Brasil - 1986 a 2008**



Fonte: Elaboração própria. IBGE (2008).

- 1- Início das campanhas anuais de controle do tabaco;
- 2- Utilização de advertências de saúde nos produtos de tabaco;
- 3- Restrições a propagandas;
- 4- Proibição da venda de produtos de tabaco a menores;
- 5- Proibição ao fumo em lugares específicos;
- 6- Criação da Comissão Interministerial para controle do tabaco;
- 7- Proibição de descritores, como baixos teores, ultra baixo teores, *light*, suave e similares;
- 8- Número de telefone para auxílio a cessação (Disque saúde) impressos nos maços de cigarro;
- 9- Tratamento do tabagismo;
- 10- Ratificação da Convenção-Quadro para o Controle de Tabaco no Brasil.

No gráfico acima, é possível notar que desde 1986 diversas portarias e leis envolvendo o controle do tabaco foram adotadas no Brasil. Com o passar do tempo, o governo foi endurecendo cada vez mais, restringindo mais e mais o consumo de cigarros. Por exemplo, com o passar dos anos o governo tomou diversas ações no mesmo sentido, proibir o fumo em lugares específicos, cada vez incluindo mais lugares nessa proibição, como em 1988, quando a Portaria Interministerial nº 3.257 recomendou medidas restritivas ao fumo em ambientes de trabalho, e em 1996 foram definidos os conceitos de “recinto coletivo” e “área devidamente isolada e destinada ao tabagismo”, em 2000 entrou em vigor uma lei proibindo o uso de produtos fumígenos derivados do tabaco em aeronaves e demais transportes coletivos e assim por diante, até atingirmos o estágio de proibição atual.



Tais ações podem ter contribuído para a redução de quase 48% da prevalência do tabagismo no Brasil. O histórico da tributação sobre cigarros e análise de seus efeitos sobre a demanda serão detalhadas mais a frente neste trabalho.

Para avaliar o impacto de cada uma dessas ações, em especial o aumento das alíquotas de imposto, é necessário conhecer o perfil da população usuária desses produtos e suas sensibilidades. O próximo capítulo tem a função de determinar esse perfil, com ênfase na análise de renda e idade média do consumidor e, através da revisão da literatura, analisar qual a elasticidade desse bem. Com essa análise pode-se dizer com maior convicção se políticas de aumento de tributos são ou não efetivas.

## **CAPÍTULO III– ANÁLISE DA DEMANDA POR CIGARROS NO BRASIL**

### ***3.1- Perfil do consumidor***

Os Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS, atualmente, a utilização do tabaco causa cinco milhões de mortes a cada ano e a expectativa, se nada mudar, é que esse número alcance oito milhões em 2030, principalmente concentrados nos países em desenvolvimento.<sup>21</sup> Por esse motivo, políticas públicas têm sido adotadas com o objetivo de reduzir o consumo dos fumantes e inibir que os não fumantes comecem a fumar. E para analisar a efetividade dessas políticas primeiramente precisamos conhecer o perfil e comportamento dos consumidores.

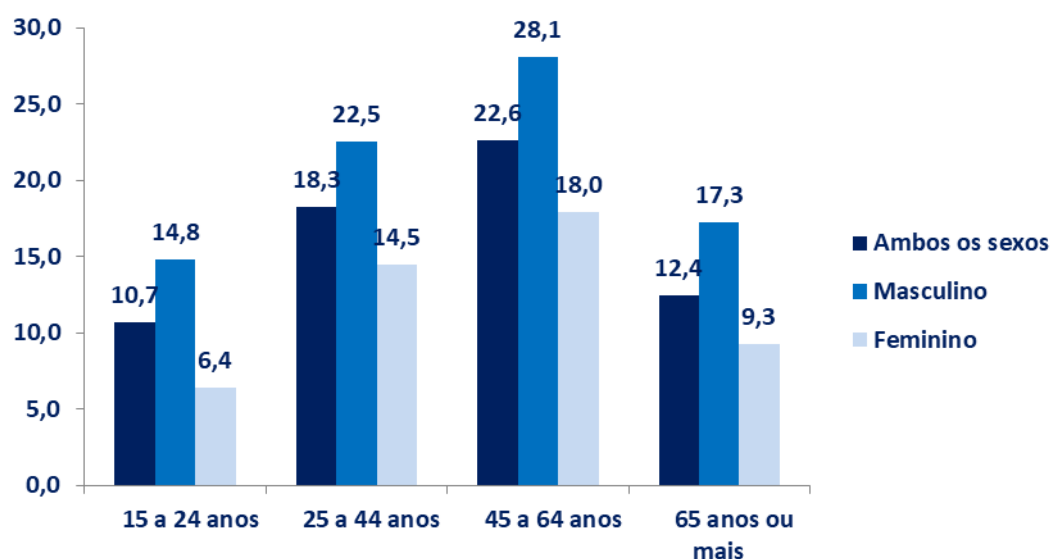
Segundo a PETab<sup>22</sup> (IBGE, 2008), a prevalência de tabagismo, cobrindo áreas urbanas e rurais de todas as regiões do Brasil e encontrou-se um percentual de consumo de cigarros de 17,2%. Sendo 21,6% de homens o que corresponde 14,8 milhões de pessoas e 13,2% do gênero feminino o que equivale a 9,8 milhões de mulheres, perfazendo um total estimado de 24,6 milhões de fumantes.

O gráfico abaixo mostra o percentual de fumantes por idade e sexo no Brasil.

---

<sup>21</sup> Cf. IBGE, *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: Tabagismo*. 2008, p.14

<sup>22</sup> Pesquisa Especial de Tabagismo. Pesquisa conduzida pela IBGE e pelo INCA.

**Gráfico 2- Percentual de fumantes por gênero e faixa etária no Brasil - 2008**

Fonte: Elaboração Própria. IBGE (2008)

Como podemos ver no gráfico, a maior parte dos fumantes brasileiros se concentram nas faixas etárias de 25 a 44 anos e 45 a 64 anos, contudo precisamos ressaltar o percentual relativamente alto concentrado entre os jovens e adolescentes, com idades entre 15 e 24 anos, o que é bastante alarmante, pois quanto mais cedo se estabelece a dependência ao tabaco, maior o risco de morte prematura na meia-idade ou na idade madura. A diferença em alguns anos no início do uso do tabaco pode aumentar, em quase o dobro, os riscos de danos à saúde<sup>23</sup>.

Ainda segundo a PETab (IBGE, 2008), o percentual de fumantes foi maior nas áreas rurais (20,1%) do que nas áreas urbanas (16,5%). Porém, devido à forte concentração da população nas áreas urbanas, o número absoluto de fumantes foi consideravelmente maior nessas áreas. Dentre os fumantes diários e ex-fumantes diários com idades entre 20 e 34 anos, verificou-se que a idade média de iniciação no tabagismo variava entre 17 e 19 anos. A proporção de mulheres que começavam a fumar antes dos 15 anos de idade foi superior à dos homens<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Cf. IBGE, *Pesquisa especial de Tabagismo*. 2008, p.53

<sup>24</sup> Cf. IBGE, *Pesquisa especial de Tabagismo*. 2008, p.20

**Tabela 5- Percentual das pessoas de 15 anos ou mais de idade que fumavam cigarros segundo algumas características socioeconômicas no Brasil - 2008**

Algumas características socioeconômicas	Percentual das pessoas de 15 anos ou mais de idade que fumavam algum produto derivado do tabaco, por produto do tabaco fumado (%)		
	Cigarro		
	Industrializado	De palha ou enrolado à mão	Total (1)
<b>Sexo</b>			
Homens	17,8	7,4	21,5
Mulheres	11,3	3,1	13,0
<b>Grupos de idade</b>			
15 a 24 anos	10,0	2,2	10,7
25 a 44 anos	15,9	4,8	18,3
45 a 64 anos	18,5	7,4	22,6
65 anos ou mais	8,1	6,6	12,4
<b>Situação do domicílio</b>			
Urbano	14,9	3,6	16,5
Rural	11,9	13,8	20,1
<b>Grupos de anos de estudo</b>			
Sem instrução e menos de 1 ano	14,9	16,3	25,2
1 a 3 anos	17,4	11,5	23,0
4 a 7 anos	17,8	5,5	20,2
8 a 10 anos	13,8	2,5	14,8
11 anos ou mais	11,4	1,0	11,8
<b>Classes de rendimento mensal domiciliar per capita (2)</b>			
Sem rendimento a menos de 1/4 do salário mínimo (3)	15,9	13,3	23,0
1/4 a menos de 1/2 salário mínimo	15,6	8,5	20,4
1/2 a menos de 1 salário mínimo	15,0	5,4	17,5
1 a menos de 2 salários mínimos	14,2	3,4	15,9
2 salários mínimos ou mais	12,6	1,3	13,3
<b>Total</b>	<b>14,4</b>	<b>5,1</b>	<b>17,1</b>

Fonte: Elaboração Própria. IBGE (2008).

(1) Inclusive cigarros de cravo ou de Bali.

(2) Exclusive as pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

(3) Inclusive as pessoas moradoras em unidades domiciliares cujos componentes recebiam somente em benefícios.

Como é possível notar na tabela, as classes mais baixas e com menor escolaridade são as que mais fumam no Brasil. Uma explicação que poderia ser dada para o fato observado acima, é que apesar de o gasto médio tende aumentar com os anos de estudo, associados a

uma maior renda, a maior escolaridade amplia a receptividade às informações sobre os malefícios do cigarro, justificando o menor número de fumantes nessa faixa da população<sup>25</sup>.

Outra relação encontrada na pesquisa é o gasto médio com cigarro e a idade do usuário. O gasto médio com cigarros industrializados tende a aumentar com a idade, devido ao crescimento da renda pessoal e da própria consolidação da dependência. Posteriormente, quando mais velhos, o consumo dos fumantes diminui pela aparição dos problemas de saúde.

### **3.2- O vício e o comportamento do consumidor**

Vício, para fins desse trabalho, definido como um “costume prejudicial”, pois o consumo de cigarro carrega, em nossa sociedade de hoje, o estigma negativo de vício por razões de saúde e de externalidade negativa<sup>26</sup>.

O consumo de bens que causam vício incorporam duas características essenciais: a demanda por bens de vício está associada ao consumo passado e o comportamento do viciado pode ser inconsistente. A abordagem econômica do consumo de bens de vício incorpora, nas suas principais vertentes, o conceito de preferências e de que o consumidor é capaz de ordená-las de modo a tomar decisões. Diz-se que o vício decorre de uma análise de custos, associadas à dependência física e psicológica, danos à saúde e a terceiros, e benefícios oriundos do prazer no consumo do bem<sup>27</sup>.

Para Carvalho e Lobão (1998), numa visão míope, a dependência pode ocorrer por falta de capacidade para absorver informações sobre os efeitos futuros do consumo atual, por falta de experiência de vida ou baixa escolaridade (o que reforça os dados abordados na sessão 3.1), ou mesmo pelo custo de obter essas informações ao longo do tempo. O que mostra que esse comportamento não é, portanto, incompatível com um comportamento de maximização condicionada de utilidade para o conjunto de preferências estáveis. Contudo, caso o vício persista no longo prazo, o objetivo de maximização da utilidade ao longo do tempo fica comprometido.

Muitos pesquisadores modelaram o vício como um comportamento racional. Nesse contexto, racionalidade implica que os indivíduos incorporam a interdependência entre consumo passado, o presente e futuro em seus processos de maximização da utilidade. Becker

---

<sup>25</sup> Cf. CHALOUPEK, Frank J.; WARNER, Kenneth E. *The economics of smoking*. 1999, p. 29

<sup>26</sup> Note que vício pode ter uma conotação positiva como no exemplo de Marshall sobre a música.

<sup>27</sup> Cf. CARVALHO, José L.; LOBÃO, Waldir. *Vício privado e políticas públicas: a demanda por cigarros no Brasil*. 1998, p. 68-69.

e Murphy (1988) assumiram que os indivíduos de forma consistente maximizam a utilidade ao longo de seu ciclo de vida, levando em consideração o futuro e as consequências de suas escolhas. Em seu modelo, utilidade depende do consumo de bens de vício atual, do consumo atual de não viciantes, e do estoque de consumo viciante passado. A tolerância é incorporada assumindo que a utilidade marginal do estoque de vício é negativa.

A economia comportamental envolve a aplicação da teoria da demanda com a psicologia experimental. No que tange ao consumo de cigarros, existem estudos que examinam o impacto do preço e outros fatores sobre a demanda, essa abordagem é vantajosa para a análise da demanda de cigarros, porque permite que os pesquisadores estudem os efeitos de uma mudança no preço dos cigarros sobre a demanda, que são muitas vezes maiores do que diferenças de preços que são observadas nos dados de séries transversais ou de séries temporais que foram utilizados nos estudos econométricos da demanda. Uma limitação desse método, no entanto, é que eles são geralmente aplicáveis somente a indivíduos dependentes<sup>28</sup>.

Assim como os estudos econométricos mencionados acima (Teoria do vício racional – Becker e Murphy), as análises comportamentais também encontram uma relação inversa entre o tabagismo e o preço. As estimativas da elasticidade preço da demanda obtida a partir dos estudos da economia comportamental são consistentes ou os obtidos em modelos econométricos, ou seja, a elasticidade aumenta quando o preço aumenta.

Infelizmente no que diz respeito ao Brasil, há poucos estudos sobre a demanda por cigarros. Como de um modo geral a obtenção de dados sobre o mercado de cigarros no Brasil tem por objetivo estudar os impactos do fumo sobre a saúde, poucas informações de natureza econômica são coletadas, inviabilizando, desse modo, o uso de tais dados para estimação de uma demanda por cigarros<sup>29</sup>.

Carvalho e Lobão (1998), com base em um estudo do Ministério da Saúde de 1988, ao qual tiveram acesso apenas a algumas páginas que se referiam a fumo, conseguiram identificar algumas características dos entrevistados.

---

<sup>28</sup> Cf. CHALOUPEK, Frank J.; WARNER, Kenneth E. *The economics of smoking*. 1999, p. 34-35.

<sup>29</sup> Cf. CARVALHO, José L.; LOBÃO, Waldir. *Vício privado e políticas públicas: a demanda por cigarros no Brasil*. 1998, p. 76.

**Tabela 6- Percentual de incidência de tabagismo por tipo de fumante no Brasil - 1988**

Categoria	Amostra Total	Amostra por regiões geográficas				
		Norte	NE	Sul	SE	CO
Fumantes	39	40	33	42	40	39
<i>Light</i> (até seis cigarros p/ dia)	9	20	12	3	7	4
<i>Medium</i> (de sete a 20)	24	16	15	28	27	30
<i>Heavy</i> (mais de 20)	6	4	4	11	7	4
Ex-fumantes	17	18	18	15	17	30
Não fumantes	44	42	50	43	43	30

Fonte: Elaboração própria. Baseado em CARVALHO, J. L.; LOBÃO, W. (1998)

A tabela 4 resume os resultados da pesquisa segundo a situação do entrevistado em face do vício de fumar, por região geográfica e para toda amostra. Cerca de 56% dos entrevistados tiveram (ex-fumantes 17%) ou têm (fumantes 39%) o hábito de fumar, sendo que dentre os fumantes predomina o do tipo *medium*, que consome de sete a 20 cigarros por dia. Há ainda uma indicação de que fumo e bebida são complementares no consumo: 62% dos fumantes *heavy* bebem, enquanto esse percentual para a amostra como um todo é de 46%.

### 3.3- Elasticidades preço e renda da demanda por cigarros no Brasil

A elasticidade é uma medida da resposta de compradores ou de vendedores a mudanças nas condições do mercado. Por definição: a elasticidade pode ser expressa como a razão entre o preço e a quantidade multiplicada pela inclinação da função demanda [...] Se um bem tiver uma elasticidade de demanda maior do que 1 em valor absoluto, dizemos que ela é uma demanda elástica. Se a elasticidade for menor do que 1 em valor absoluto, dizemos que o bem tem uma demanda inelástica<sup>30</sup>. Ou seja, a elasticidade-preço da demanda mensura a sensibilidade da quantidade demandada de um bem a variações em seu preço.

Quando o governo intervém nesse mercado, aplicando uma maior tributação, a indústria repassa parte desse aumento para o consumidor através do preço do cigarro. Cerca de 65% do valor do produto é de carga tributária<sup>31</sup>. No Brasil, 57,2% dos fumantes correntes de cigarro industrializado possuía, em 2008, renda domiciliar *per capita* de até um salário mínimo (IBGE, 2008). Nesse contexto, a elasticidade-preço pode ser uma importante ferramenta para possíveis direcionamentos e também para analisar os impactos da política tributária, e dependendo da elasticidade essa política se mostrará mais ou menos impactante.

<sup>30</sup> Cf. VARIAN, Hai R.. *Microeconomia princípios básicos: Uma abordagem moderna*. 7º Ed. 2006, p.289.

<sup>31</sup> Fonte: <http://www.souzacruz.com.br/>

No caso, quanto mais inelástica for à demanda, maior será a sua arrecadação. Contudo, como cigarro tem poucos produtores e poucos bens substitutos, aumentos nos preços não seriam tão eficazes para redução de consumo. Além disso, a estimação da elasticidade-renda fornece um perfil do consumidor, podendo guiar outros tipos de políticas.

Em Lampreia, Mendes, Biz, Costa e Silva, Figueiredo, Iglesias, Machado e Waltenberg (2015) realizaram a estimação dessas elasticidades, usando como base o banco de dados na PETab (2008), a mesma pesquisa utilizada para traçar o perfil socioeconômico dos consumidores de cigarro no capítulo anterior deste trabalho.

As elasticidades do consumo foram estimadas utilizando o modelo *tobit*, considerado mais apropriado por levar em consideração a censura nos dados, permitindo que os estimadores sejam não viesados e consistentes. Já que na amostra utilizada a variável dependente não é observada para grande parte dos indivíduos que a compõem (somente 14,8% da amostra são consumidoras de cigarro industrializado). Ou seja, o modelo considera como censura os indivíduos que não consomem nenhuma unidade de cigarro, para estimação das elasticidades da demanda. Para efeito de comparação com os resultados estimados no *tobit*, estimou-se uma regressão linear múltipla por mínimos quadrados ordinários (MQO) sem considerar a existência de censura nos dados.

Este modelo pode ser escrito conforme a equação:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{preço})_i + \beta_2 \ln(\text{renda})_i + \beta_3 X_i + u_i$$

Como a variável de consumo não é observada para quem não fuma é estabelecido uma censura. Cria-se uma variável latente (não observada) que capta este comportamento discreto do consumo de cigarros, conforme descrito na equação:

$$\left. \begin{array}{l} y_i = y_i^* \text{ se } y_i^* > 0 \\ y_i = 0 \text{ se } y_i^* \leq 0 \end{array} \right\}$$

Quando a variável latente  $y_i^* > 0$ , o indivíduo consome uma quantidade positiva de cigarros e, quando menor ou igual a zero, a quantidade de cigarros consumida é nula.

Em virtude da natureza do modelo *tobit* estimado, foram calculados três efeitos marginais e elasticidades diferentes para o consumo:

- A probabilidade não censurada  $P(y > 0/x)$ , isto é, considera o consumo nulo;



- O valor predito do consumo de cigarros sem censura, ou seja, considerando todos os níveis de consumo:  $E(y/x)$ ;
- O valor predito do consumo de cigarros condicionado àqueles que têm consumo positivo:  $E(y/x, y > 0)$ .

Para o cálculo dos efeitos marginais, optou-se por fazer o efeito parcial médio, ou seja, computa-se o efeito marginal para a observação na amostra e, em seguida, retira-se a média destes efeitos individuais. As variáveis independentes escolhidas são as comumente utilizadas na literatura de consumo de tabaco que foca em estimar os determinantes da demanda<sup>32</sup>. Da mesma forma, nas variáveis de interesse, preço e renda, aplicou-se logaritmo, técnica bastante utilizada para aproximar suas distribuições da distribuição normal e facilitar o entendimento dos coeficientes estimados.

Na estimação do modelo *tobit*, foram encontrados resultados estatisticamente significativos para um dos componentes da razão inversa de Mills, sendo um indicativo de que o modelo apresenta coeficientes não viesados e consistentes. A variável preço não foi significativa a 10%, porém apresentou um p-valor baixo, 0,127. As variáveis renda e preço apresentaram sinal negativo, portanto, o número de cigarros consumidos diariamente declina com o aumento da renda e com os aumentos no preço do maço de cigarros industrializados.

O sinal negativo da variável educação indica que quanto maior o nível educacional do indivíduo, menor é a sua probabilidade de fumar e de consumir cigarros industrializados. Idade possui sinal positivo, o que implica na elevação da probabilidade de participação e do consumo a cada ano adicional de vida. Entretanto, essa relação não é linear nem para a participação nem para o consumo, conforme pode ser verificado pelo sinal negativo da variável idade ao quadrado.

Negros, quando comparados aos não negros, possuem uma maior probabilidade de fumar e um maior nível de consumo. Já as mulheres apresentam uma menor probabilidade de participação no tabagismo e um consumo menor, quando comparadas aos homens, o que segue em linha com a maior parte da literatura nacional e internacional sobre o assunto.

Ao se comparar os resultados do modelo *tobit* com os resultados do modelo MQO, as diferenças mostram-se relevantes. Conforme discutido anteriormente, o modelo MQO não considera a censura existente nos dados, presente devido à grande frequência de não

---

<sup>32</sup> As seguintes variáveis independentes foram consideradas: renda, preço, educação, idade, gênero, etnia, macrorregião, urbano/rural, empregado/desempregado.

consumidores de cigarro industrializado na amostra. Ao fazer isso, desconsidera-se o viés de seleção, gerando estimadores enviesados para baixo, enquanto o *tobit* contempla a razão inversa de Mills, permitindo corrigir este viés. Comparando os coeficientes e os sinais, pode-se ver que a estimativa da variável renda do MQO foi positiva, ocorrendo o contrário com o estimado pelo método *tobit*, ou seja, de acordo com o modelo MQO, quanto maior a renda maior seria o consumo de cigarros.

Conforme mencionado anteriormente, foram calculados três efeitos marginais e elasticidades diferentes para o consumo usando a modelagem *tobit*. De acordo com as elasticidades referentes a  $P(y>0|x)$  um aumento de 10,00% no preço conduz a uma redução de 0,50% na probabilidade de se consumir cigarros, enquanto o mesmo aumento na renda resulta em uma queda de 0,36%. Já as elasticidades condicionadas ao consumo maior que zero, ou seja, para aqueles que consomem um número positivo de cigarros, um aumento de 10,00% no preço acarretaria em uma diminuição de 0,11% do consumo; e um aumento de 10,00% na renda causaria uma queda de 0,08% no consumo. E por fim, considerando o consumo nulo, tem-se que um aumento de 10,00% no preço reduz o consumo em 0,61%; já o mesmo aumento na renda diminuiu em 0,44% o consumo.

Sabemos que por mais que a demanda seja inelástica, um aumento de preços estará associado a uma redução da quantidade. A dimensão desta redução necessariamente está associada à elasticidade preço da demanda. Segundo o estudo sobre os consumidores de cigarro ilegal no Brasil do Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial (2009), 84% dos consumidores de produto ilegal pertencem às classes C e D. Nesse contexto, uma análise estilizada poderia ser empreendida, para discutir eventuais impactos distintos do aumento de carga tributária sobre estratos de consumidores de diferentes níveis de renda. Para fins de exemplificação, uma análise simplificada pode ser feita a partir da separação do mercado em dois grupos: alto e baixo poder aquisitivo. Dois argumentos apontam para a eventual pertinência desta análise. Primeiramente, estratos de consumidores de baixo poder aquisitivo podem apresentar maior elasticidade preço, na medida em que os aumentos de tributos e de preço impactem mais sobre seu orçamento e que exista a opção por um substituto próximo, o produto ilegal. Segundo, observa-se uma maior penetração do produto ilegal junto a estratos populacionais de baixo poder aquisitivo<sup>33</sup>.

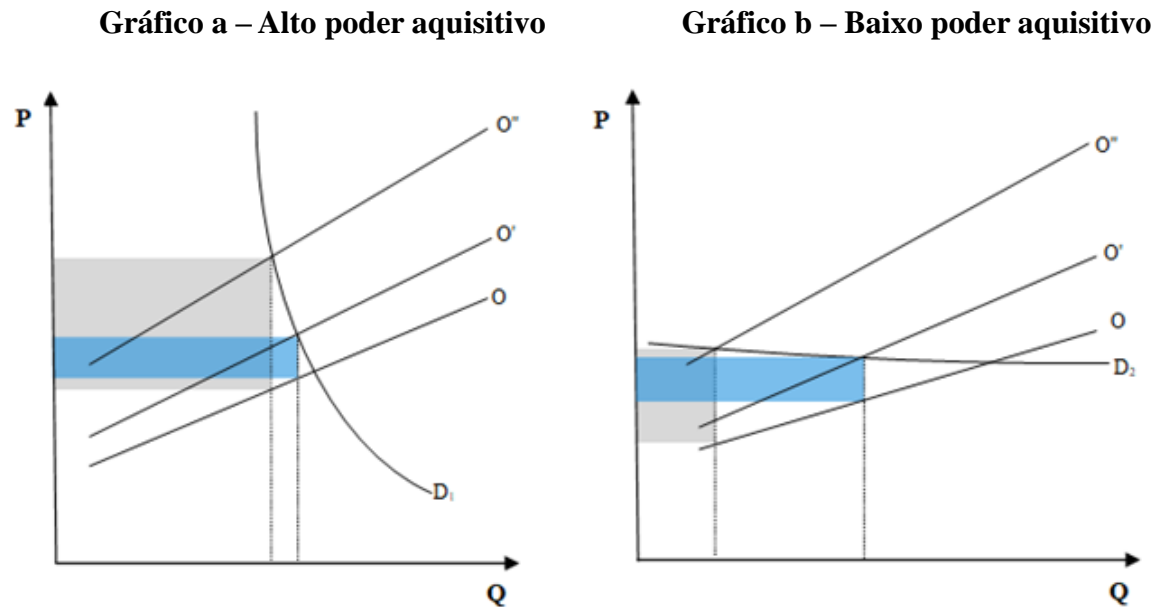
Conforme explicitado na figura 4, esta análise estilizada sugere que o aumento de tributação reduziria pouco o consumo e aumentaria a arrecadação tributária no extrato de alto

---

<sup>33</sup> Cf. INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL; *Pesquisa com consumidores de cigarros contrabandeados para o Brasil*, 2009.

poder aquisitivo (Gráfico a), dado que estes consumidores dificilmente optarão por produtos oriundos do mercado ilegal. Já os consumidores de baixa renda (Gráfico b) tendem a substituir muito, de forma que ocorre maior redução da quantidade legal consumida e não uma redução de consumo como seria pretendido pela política. A arrecadação tributária, por sua vez, aumentaria menos ou, no limite, até poderia cair. É esta eventual situação extrema que é retratada de forma no gráfico b.

**Figura 4- Esquema de demanda e oferta no mercado de cigarros dividido em demanda com alto poder aquisitivo e demanda com baixo poder aquisitivo**



Fonte: Elaboração Própria.

Legenda:

D – Demanda	Área azul – Receita tributária antes do aumento
O – Oferta	Área cinza – Receita tributária após o aumento
P – Preço	
Q – Quantidade	

Como podemos ver no esquema acima, no Gráfico a (consumidores de alto poder aquisitivo) temos uma elasticidade-preço muito baixa (inelástica), logo a quantidade consumida cai muito pouco, e a maior parte da tributação é repassada ao consumidor e a receita ao final, gerando um grande efeito positivo na receita do governo. Já no Gráfico b (consumidores de baixo poder aquisitivo) temos uma demanda com elasticidade- preço alta (elástica) e, portanto bastante sensível a mudanças nos preços. Nesse caso, haveria uma substancial queda no consumo formal, que seria substituído pelo ilegal, gerando queda na receita tributária e externalidades negativas, visto aumento do consumo de produtos sem controle por parte dos órgãos regulatórios.

Atualmente, existe esse grande debate a respeito da tributação nesse negócio. Apesar dos dados apontarem uma eficácia da tributação na redução do consumo, a indústria do tabaco afirma que essa ação levará a uma queda de arrecadação devido ao crescimento do mercado ilegal, o qual não precisará repassar ao preço o aumento da alíquota e que representa um risco ainda maior para a saúde da população, visto que não há controle de qualidade por parte das

entidades competentes. Outro argumento usado é que esse aumento acarretará em desemprego<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Relatório anual Souza Cruz 2015

## CAPÍTULO IV– O HISTÓRICO DE AUMENTO DA TRIBUTAÇÃO E VOLUME DE PRODUÇÃO

### *4.1- Evolução do regime de tributação sobre cigarros no Brasil*

Os impostos sobre o consumo constituem a maior fonte de receita tributária nos países em desenvolvimento. Nesses países, a dificuldade em se arrecadar impostos diretamente da renda torna os impostos sobre o consumo uma alternativa para o governo obter receita suficiente para suas atividades fins<sup>35</sup>.

Neste contexto, a tributação sobre cigarros tem forte apelo, pois dada a evidência das elasticidades da demanda (detalhada no capítulo 3 deste trabalho) aumentos politicamente plausíveis na tributação de cigarros produzem benefícios para a saúde pública através da redução do consumo e, ao mesmo tempo, gera uma receita adicional para o governo<sup>36</sup>.

Existem três formas de se tributar cigarro: a primeira se dá por meio de tributos *ad rem*, no qual uma parcela fixa em unidades monetárias é cobrada de cada unidade do produto, e a segunda é a tributação *ad valorem*, no qual o imposto corresponde a um percentual do preço do produto, e a terceira é o sistema misto que combina as duas formas anteriores. Dos 167 países estudados pela WHO (2010), 60 países utilizam apenas a tributação específica, ou *ad rem*, 60 usam apenas a tributação *ad valorem*, 48 usam um sistema misto e 19 não impõem tributos seletivos ('excise taxes') sobre cigarros.

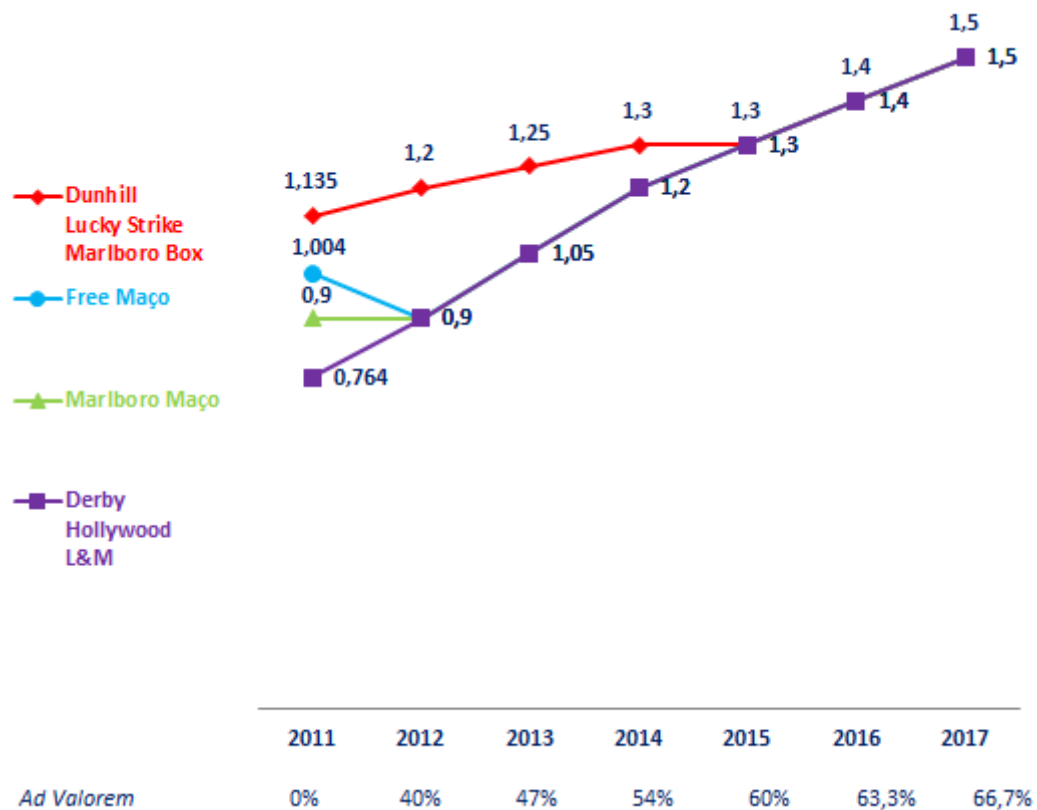
Em 14 de dezembro de 2011 a Presidência da República sancionou a Lei Federal nº 12.546/11, que aprovou a alteração do sistema de tributação do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de cigarros. Além do regime geral, suportado pelo sistema *ad valorem* com alíquota de 45% sobre o preço de venda no varejo de cigarros, foi criado o regime especial de apuração, baseado na combinação dos sistemas *ad valorem* e *ad rem*, este último com alíquotas fixas em reais por vinteta<sup>37</sup> com base nas características do produto. Além disso, foi adotado o preço mínimo de venda de cigarro no varejo, fixado pelo Poder Executivo e válido em todo o território nacional, abaixo do qual fica proibida sua comercialização.

---

<sup>35</sup> Cf. BARBOSA, Ana Luiza Neves de Holanda; SIQUEIRA, Rozane Bezerra. *Imposto ótimo sobre consumo: Resenha da teoria e uma aplicação ao caso brasileiro*. 2001, p.06.

<sup>36</sup> Cf. CHALOUPEK, Frank J.; WARNER, Kenneth E.. *The Economics of Smoking*. 1999, p.38

<sup>37</sup> Maço com vinte unidades de cigarro.

**Gráfico 3- Evolução das alíquotas de IPI no Brasil - 2011 a 2017**

Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017)

No gráfico acima podemos ver a evolução das alíquotas de IPI logo após a sanção da Lei Federal nº 12.546/11. Até 2011 o IPI incidente sobre cigarros era calculado sob a forma de alíquota específica de acordo com a classe fiscal de enquadramento do produto descritas abaixo. Para facilitar o entendimento do leitor, no gráfico acima foi colocado marcas que se enquadram em cada uma dessas classes fiscais, conforme abaixo:

- Classe I: outras marcas apresentadas em embalagem maço, de comprimento até 87 milímetros – Derby, Hollywood e L&M;
- Classe II: outras marcas apresentadas em embalagem maço, de comprimento superior a 87 milímetros – Marlboro maço;
- Classe III: marcas apresentadas em embalagem rígida e versões dessas mesmas marcas em embalagem maço, de comprimento até 87 milímetros – Free maço;

- Classe IV: marcas apresentadas em embalagem rígida e versões dessas mesmas marcas em embalagem maço, de comprimento superior a 87 milímetros – Dunhill, Lucky Strike e Marlboro box.

Na sistemática de tributação do IPI incidente sobre os cigarros, em vigor a partir de 1º de dezembro de 2011, o valor do imposto passou a ser obtido pelo somatório de 2 (duas) parcelas, sendo uma ad valorem e outra específica, de acordo com o tipo de embalagem, maço ou box, utilizada nas carteiras de cigarros. A partir de 2015 a alíquota específica passou a ser utilizado independente do tipo de embalagem das carteiras de cigarro, o que evidencia o caráter regressivo do modelo de tributação adotado.

Além disso, a partir de maio de 2012, também foi estabelecido o preço mínimo de venda, de acordo com a tabela abaixo:

**Tabela 7- Evolução do preço mínimo de venda de cigarros no Brasil - 2012 a 2016**

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

Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017)

Como podemos ver na tabela acima, o preço mínimo de comercialização de cigarro no Brasil vem aumentando R\$ 0,50 a cada ano desde que foi instituído em maio de 2012. O preço mínimo estabelece que nenhum cigarro possa ser comercializado no Brasil abaixo desse valor estipulado. Ou seja, pela legislação vigente atualmente, o preço mínimo de uma carteira de cigarros no varejo é de R\$ 5,00, abaixo disso a comercialização é proibida.

A partir de dezembro de 2011 o IPI sobre cigarros foi reajustado de forma agressiva, e além do aumento da alíquota, em 2015 foi extinta a separação por classes, ou seja, os cigarros destinados a classes sociais mais baixas são tributados da mesma forma que os destinados a classes de renda mais elevada.



Dado que, como visto anteriormente neste trabalho, a maior parte dos consumidores de cigarros no Brasil se concentra nas classes mais baixas, a tributação sobre cigarros claramente viola a noção de equidade vertical, onde a taxação deveria ocorrer proporcionalmente à renda do indivíduo taxado, em outras palavras, as taxas marginais de imposto deveriam ser maiores para os indivíduos com maior renda. Isso ocorre porque essa disparidade tende a piorar quando a renda cai e a participação dos impostos na renda aumenta<sup>38</sup>. Sendo assim, a tributação sobre cigarros é regressiva quando o uso desse produto se concentra em classes mais baixas, como é o caso brasileiro.

No entanto, é importante salientar que em 2015 a venda de derivados do tabaco gerou uma receita de aproximadamente 13 bilhões de reais para o governo, e esse montante cobre apenas 33% dos custos diretos do tabagismo ao sistema de saúde, e que representa apenas 23% dos custos totais atribuíveis ao tabagismo. Nesse contexto, na hipótese de a política fiscal ter como objetivo a correção das externalidades, o sistema regressivo se justifica, visto que ainda assim, ele não cobre todos os custos associados ao uso do cigarro<sup>39</sup>.

#### ***4.2- Dados de produção e arrecadação no mercado brasileiro de cigarros***

O segmento de cigarro é responsável por uma parcela significativa da arrecadação de municípios, Estados e União, impactando diretamente a dinâmica de crescimento econômico do país<sup>40</sup>. Como exemplo disso podemos ver que somente a Souza Cruz, maior produtora de cigarro do Brasil, que detém cerca de 78% do mercado legal, em 2014 gerou R\$ 10,5 bilhões de tributos sobre vendas, ficando entre os dez maiores contribuintes do país (Relatório Anual Souza Cruz 2014).

Para evidenciar a participação do cigarro na arrecadação federal, a tabela a seguir apresenta a evolução da arrecadação oriunda da tributação sobre cigarros no Brasil e também a arrecadação total administrada pela Receita Federal do Brasil (RFB), em milhões de reais, de 1999 a 2016. E na última coluna da tabela é apresentado o percentual de participação do cigarro na arrecadação ao longo dos anos.

<sup>38</sup> Cf. World Health Organization. *Gender, Women and the Tobacco Epidemic*. p. 223.

<sup>39</sup> Cf. PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés. *Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos*, 2017

<sup>40</sup> Giambiagi e Além (2000) destacam em seu livro que a estrutura tributária auxilia, em termos financeiros, o Estado no cumprimento de suas funções básicas – alocativa, distributiva e estabilizadora – e, no limite, de garantir e promover o bem-estar social.

**Tabela 8- Evolução da arrecadação total administradas pela RFB, de tributos sobre cigarros no Brasil em milhões de reais e o percentual de participação do cigarro na arrecadação - 1999 a 2016**

<b>Mês/Ano</b>	<b>IPI Fumo</b>	<b>Outros Impostos e Contribuições</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Total adm. pela RFB</b>	<b>%</b>
<b>1999</b>	2.282,40	416,5	2.698,90	599.000,00	<b>0,45%</b>
<b>2000</b>	1.997,90	670,7	2.668,60	644.000,00	<b>0,41%</b>
<b>2001</b>	2.006,70	667,1	2.673,80	687.000,00	<b>0,39%</b>
<b>2002</b>	1.923,50	792	2.715,50	761.000,00	<b>0,36%</b>
<b>2003</b>	1.993,40	876,7	2.870,00	741.000,00	<b>0,39%</b>
<b>2004</b>	2.304,70	925,1	3.229,80	816.000,00	<b>0,40%</b>
<b>2005</b>	2.302,70	1.053,10	3.355,80	881.000,00	<b>0,38%</b>
<b>2006</b>	2.396,40	1.103,20	3.499,60	952.000,00	<b>0,37%</b>
<b>2007</b>	2.803,30	1.372,90	4.176,20	1.071.000,00	<b>0,39%</b>
<b>2008</b>	3.210,80	1.201,70	4.412,50	1.142.000,00	<b>0,39%</b>
<b>2009</b>	3.314,00	1.867,50	5.181,50	1.111.000,00	<b>0,47%</b>
<b>2010</b>	3.704,60	2.267,10	5.971,70	1.225.000,00	<b>0,49%</b>
<b>2011</b>	3.743,70	2.591,40	6.335,10	1.350.000,00	<b>0,47%</b>
<b>2012</b>	4.077,20	2.707,90	6.785,10	1.353.000,00	<b>0,50%</b>
<b>2013</b>	5.096,70	2.853,40	7.950,10	1.413.000,00	<b>0,56%</b>
<b>2014</b>	5.653,90	3.000,50	8.654,40	1.385.000,00	<b>0,62%</b>
<b>2015</b>	5.679,90	2.863,30	8.543,20	1.321.000,00	<b>0,65%</b>
<b>2016</b>	5.707,40	2.363,10	8.070,50	1.289.000,00	<b>0,63%</b>

Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017)

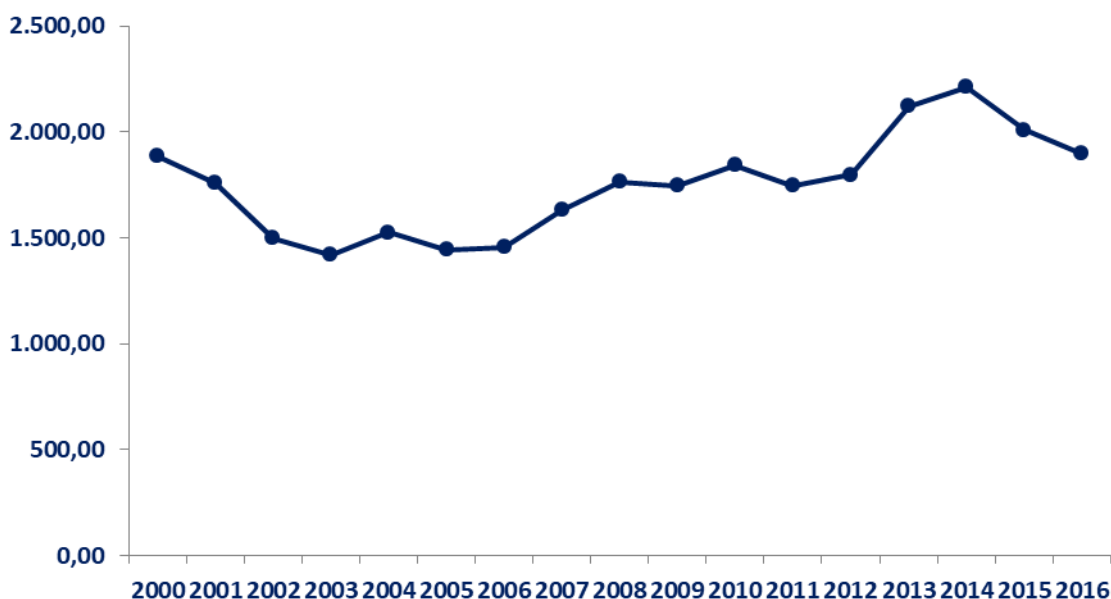
Como é possível observar, o IPI constitui a maior parte do volume arrecadado nesse segmento. E desde 2004 a arrecadação de IPI vem crescendo continuamente, com destaque para os aumentos ocorridos em 2011 e 2013, em função das mudanças na legislação mencionadas anteriormente, e em 2014, em função de reajustes consecutivos na alíquota neste ano. Como consequência disso, a participação do cigarro na arrecadação total administrada pela RFB subiu de 0,47% em 2011, para 0,62% em 2014.

No entanto, é importante observar que o crescimento da arrecadação não ocorre na mesma velocidade e proporção do aumento da alíquota. Em janeiro de 2014 ocorre uma elevação de 15% do IPI, que levou a um aumento dos preços ao consumidor da ordem de 12% (Relatório Anual 2014 Souza Cruz), porém o aumento da arrecadação em relação a 2013 é da ordem de 10% a preços correntes e 4% a preços constantes<sup>41</sup>.

O gráfico abaixo mostra a evolução da arrecadação de IPI a preços constantes, deflacionados pelo IPCA, em milhões de reais.

<sup>41</sup> Cálculo feito com base em dados fornecidos pela Receita Federal do Brasil, deflacionados pelo IPCA.

**Gráfico 4- Evolução da arrecadação de IPI no Brasil a preços constantes<sup>42</sup> - 2000 a 2016**



Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017)

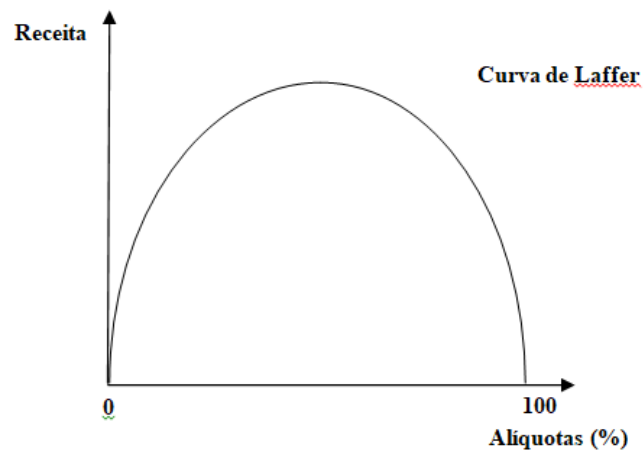
Como podemos ver apesar dos aumentos agressivos na alíquota de IPI a arrecadação não apresenta um crescimento tão grande. Apenas em 2011 ela sofre uma considerável elevação, em função de todos os eventos já descritos neste trabalho. Mas a partir de 2014 ela começa a apresentar uma queda e continua caindo até 2016. Uma das explicações possíveis para esse efeito é a redução do volume de produção de cigarros.

Por essa exposição de motivos, é possível perceber que o cálculo da alíquota adequada para esse setor é muito importante, suscitando debates sobre a taxa ótima de tributação. Por exemplo, na literatura de finanças públicas é reconhecido que existe um ponto máximo de arrecadação que fornece a maior receita possível. Para valores acima desta alíquota o desestímulo ao consumo é tão forte que a redução da demanda mais do que compensa o aumento da alíquota resultando em queda de arrecadação. Esta situação é caracterizada pela Curva de Laffer (Giambiagi e Além, 2000).

E dada trajetória da elasticidade, do nível de tributação e o volume de arrecadação dos últimos anos no Brasil, aumentos na tributação daqui em diante tendem a atender somente o objetivo de redução de consumo e não mais aumento no nível de arrecadação. Nesse sentido, a curva de arrecadação poderia ter atingido o ponto de inflexão da Curva de Laffer, expondo a existência de um limite para o crescimento da arrecadação por meio do aumento de impostos.

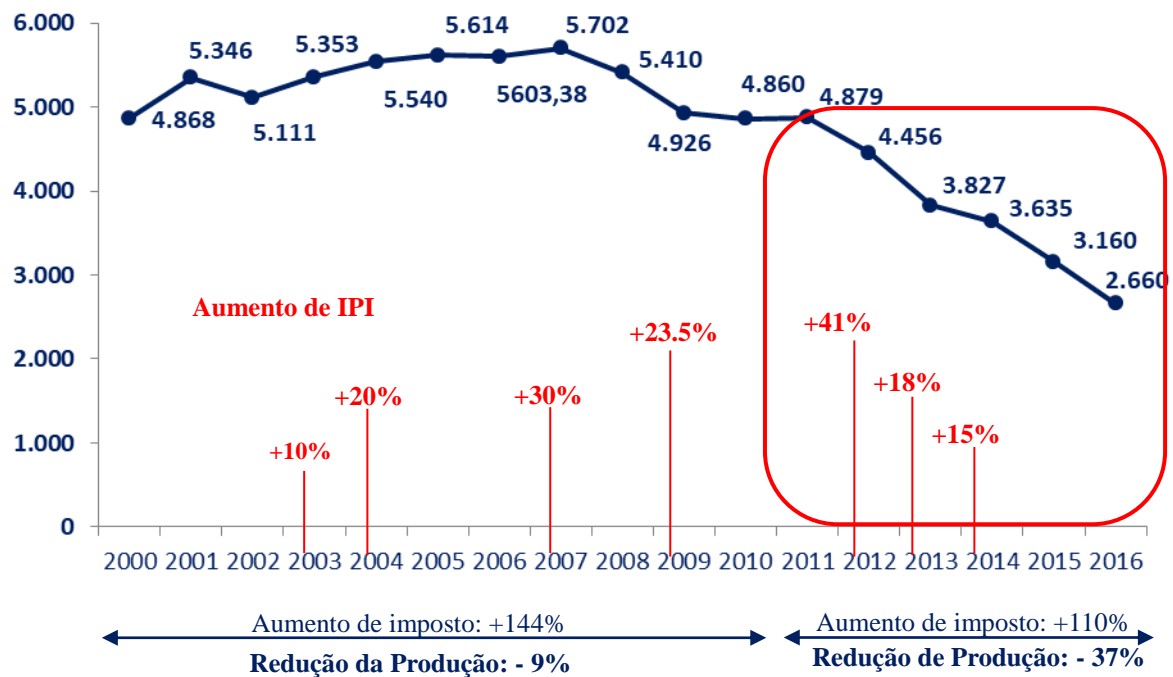
<sup>42</sup> Valores deflacionados pelo IPCA.

**Figura 5- Curva de Laffer**



Fonte: Elaboração própria. Baseado em GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A.C. (2000).

**Gráfico 5- Evolução da produção de cigarros no Brasil em milhões de vintetas - 2000 a 2016**



Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017)

O gráfico acima apresenta a evolução da produção de cigarros no Brasil a partir de 2000. É possível notar uma redução constante e acentuada no volume de produção a partir de 2011, quando os aumentos de IPI passam a acontecer com mais frequência e de forma mais agressiva. Dadas elasticidades apresentadas, a grande redução do consumo legal associada ao aumento do preço dos cigarros, poderia ser a causa para o encolhimento da oferta. Esse argumento sustenta a hipótese levantada pela indústria de fumo, que o aumento dos impostos estaria gerando redução da oferta de emprego no setor de fumo. Essa queda na produção pode explicar o fato de que apesar dos incrementos na alíquota de IPI de cigarros a arrecadação não estar acompanhando esse crescimento e até caindo a partir de 2014.

#### ***4.3- O Mercado Ilegal***

No Brasil, o comércio ilegal de cigarros inclui basicamente três atividades que representam perda de arrecadação para os governos e são sujeitas a penalidade: a) cigarros trazidos do exterior, de marcas próprias, sem o pagamento de tarifas de importação ou outros tributos internos, podendo ser produzidas em fábricas legalmente estabelecidas ou não; b) cigarros produzidos internamente, por empresas que não pagam impostos e/ou não são registradas junto à Secretaria da Receita Federal (SRF); c) falsificação: cigarros que imitam uma marca legalmente registrada, mas são comercializados sem o recolhimento dos devidos tributos, podendo ser produzidos no próprio país ou no exterior<sup>43</sup>.

As estimativas apontam que o mercado ilegal do MERCOSUL é de 45 bilhões de unidades por ano, cuja principal origem é o Paraguai. Estima-se que o Brasil absorva 90% desse volume. Em 2006, correspondia a 35% da produção legal total do país ou 37 bilhões de cigarros, dos quais 16 bilhões (43%) eram atribuídos a produção ilícita e 21 bilhões (57%) ao contrabando (IGLESIAS; Roberto; PINTO, Marcia; BIZ, Aline, 2012).

Os dados atualmente disponíveis sobre o comércio ilegal no país vêm de pesquisas realizadas Nielsen<sup>44</sup> e pelo IBOPE<sup>45</sup> e são divulgadas pela Souza Cruz, o maior fabricante de cigarros do Brasil, e pela Associação Brasileira da Indústria do Fumo (ABIFUMO). Essas pesquisas representam a maior fonte de dados sobre o mercado ilegal. O problema está no fato de que em muitos casos, especialmente no Brasil, não se tem a real dimensão do tamanho do mercado ilegal, na medida em que é a própria indústria quem produz as estatísticas sobre o

<sup>43</sup> Cf: IGLESIAS; Roberto; PINTO, Marcia; BIZ, Aline. *Mercado ilegal de cigarros no Brasil: aproximações através da estimativa do saldo de tabaco*. Aliança de Controle do Tabagismo, 2012.

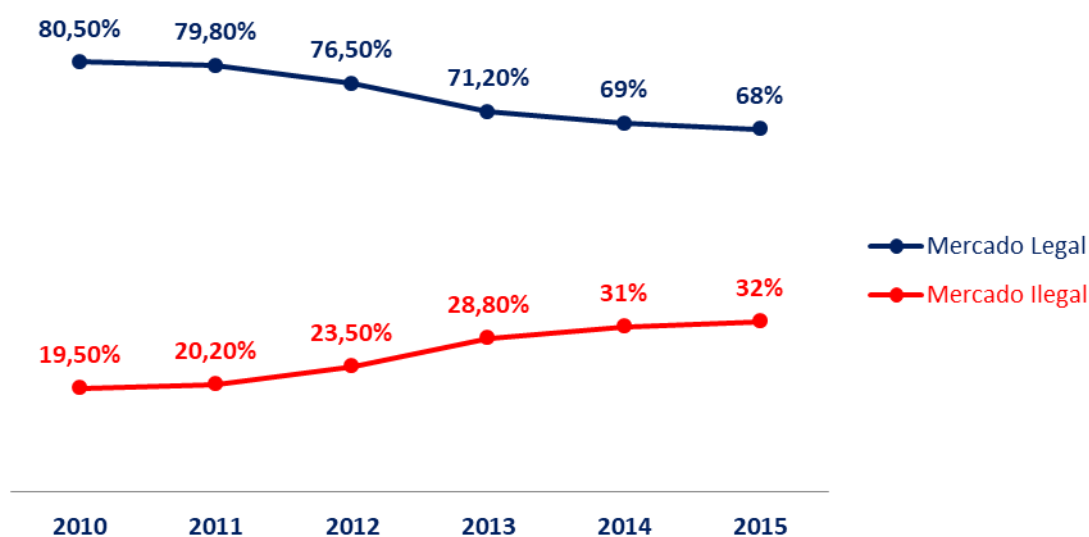
<sup>44</sup> Empresa internacional de pesquisa.

<sup>45</sup> Instituto brasileiro de opinião pública e estatística. O IBOPE aparece como fonte de dados no relatório anual da Souza Cruz 2015.

número de cigarros ilegais em circulação (IGLESIAS; Roberto; PINTO, Marcia; BIZ, Aline, 2012). Por isso, para avançar no trabalho é importante ressaltar que os dados aqui utilizados não são dados divulgados pelo governo brasileiro, e sim pela indústria de fumo. Contudo, eles servem como ponto de partida para a discussão do problema. Sem deixar de evidenciar que é de crucial importância que pesquisas oficiais sejam feitas sobre esse tema, para que se conheça melhor o tamanho real do problema do comércio ilegal e os seus impactos.

No Brasil, pelo menos 30% dos cigarros vendidos são comercializados ilegalmente em 2014, podendo somar um prejuízo de cerca de 4,5 bilhões de reais aos cofres públicos<sup>46</sup>. Esse crescimento é justificado pela oferta de cigarros com preços significativamente inferiores aos praticados pelo mercado formal, seja em função da entrada de produtos contrabandeados do Paraguai, seja em função de cigarros fabricados no Brasil, mas comercializados sem o devido pagamento de tributos. O mercado ilegal também se apoia em práticas como falsificação de cigarros de marcas consagradas. No gráfico abaixo podemos ver a participação de mercado do mercado legal e do mercado ilegal.

**Gráfico 6- Participação de mercado legal e ilegal de cigarros no Brasil - 2010 a 2015**



Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Relatório Anual Souza Cruz 2015

É possível notar a crescente participação do mercado ilegal a partir de 2011. Uma das possíveis causas para esse crescimento é a diferença de preço entre os produtos legais e os ilegais. Essa diferença é intensificada com os aumentos constantes de impostos que são

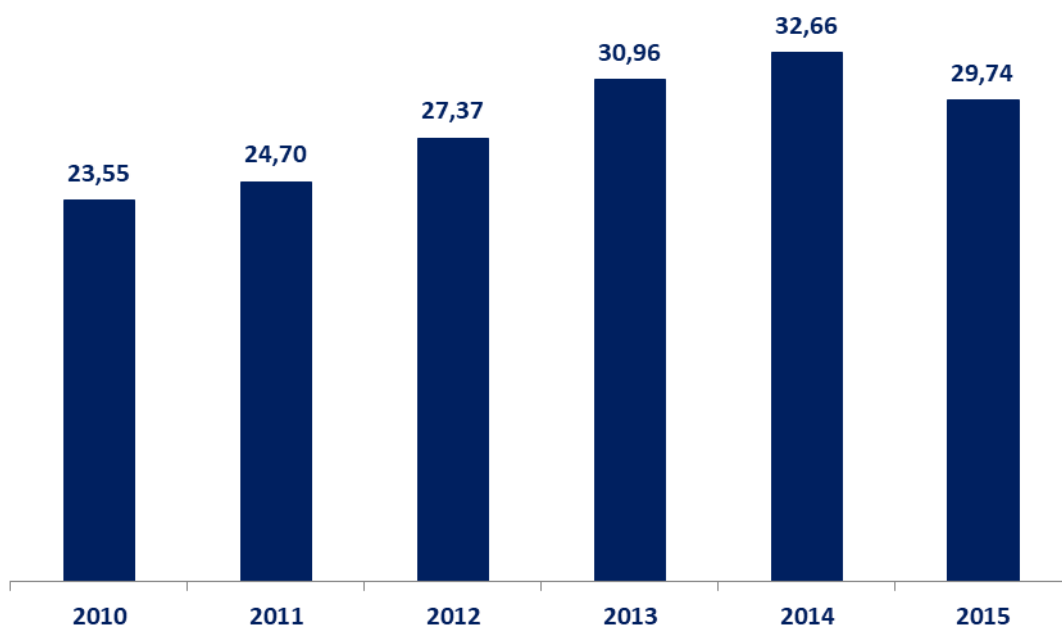
<sup>46</sup> Cf. REPORTAGEM REVISTA ESTADO DE MINAS. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/07/04/internas\\_economia,545454/contrabando-de-cigarro-cresce-e-produto-falsificado-ja-tem-30-do-mercado-brasileiro.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/07/04/internas_economia,545454/contrabando-de-cigarro-cresce-e-produto-falsificado-ja-tem-30-do-mercado-brasileiro.shtml). Reportagem feita com base nos dados do Instituto de Desenvolvimento Econômico Social de Fronteira (Idesf)

repassados ao preço final do produto.

Dessa forma, a tributação poderia induzir ao aumento do consumo de cigarros de qualidade baixa e sem nenhum tipo de controle sanitário. Essa indução seria intensificada em tempos de crise, períodos onde a renda disponível das famílias tende a se reduzir, impactando a restrição orçamentária. Por ser um produto que causa vício, ou seja, o consumo passado de cigarros aumenta a utilidade marginal do consumo atual e dessa forma o consumo atual influencia o consumo futuro<sup>47</sup>, o consumidor tem uma resistência a deixar de consumir esse bem migrando para marcas mais baratas em função da redução de renda.

O gráfico abaixo mostra uma estimativa do volume de produção do mercado ilegal<sup>48</sup>.

**Gráfico 7- Estimativa de volume de produção do mercado ilegal de cigarros no Brasil em bilhões de unidades - 2010 a 2015**



Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017) e Relatório Anual Souza Cruz 2015

O gráfico evidencia ainda mais a crescente trajetória desse mercado no país, tendo uma queda apenas a partir de 2015 acompanhando o ciclo econômico. Todo esse volume de cigarros circula no mercado brasileiro sem qualquer arrecadação pela fazenda nacional, o que implica em perda de receita governamental.

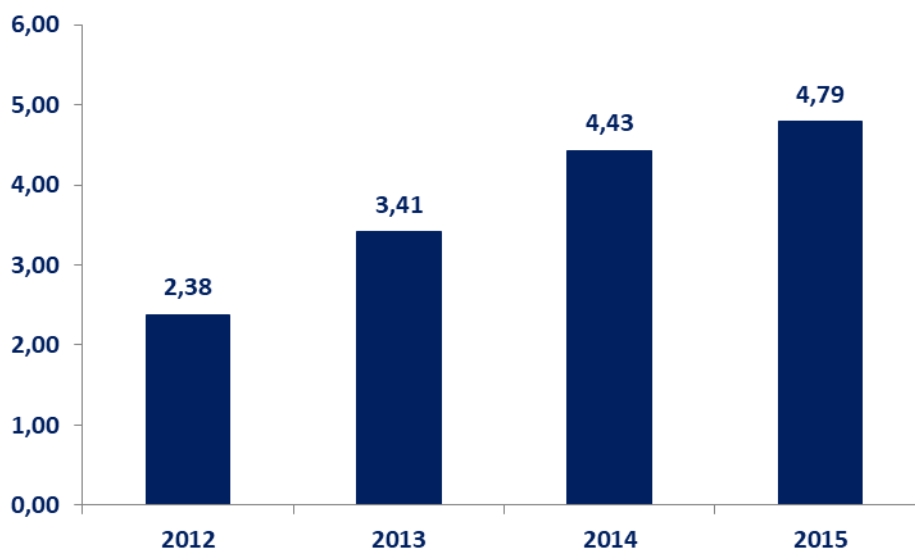
<sup>47</sup> Cf. BECKER, Gary S.; MURPHY, Kevin M. *A Theory of Rational Addiction*. 1988, p.681.

<sup>48</sup> Esse cálculo foi feito usando as informações de participações de mercado, legal e ilegal, e o volume de produção do mercado legal obtido no site da Receita Federal.

O gráfico 8 mostra uma estimativa dessa perda para produtos destinados a classes sociais de baixa renda da população, estes últimos representando a parcela que mais consomem cigarros no país. Para isso foi adotado como base o preço mínimo de venda de cigarros no varejo estipulado pela legislação e a metodologia *ad rem* e *ad valorem* já mencionadas anteriormente.

É importante frisar que tal estimativa não retrata a realidade de fato uma vez não leva em consideração o segmento de cigarros destinados à classe de alta renda, assim como não reflete todos os preços praticados no mercado. Trata-se, pois, apenas de um ponto de partida para demonstrar o tamanho da perda causada pelo mercado ilegal.

**Gráfico 8- Estimativa de arrecadação não realizada no mercado brasileiro de cigarros em bilhões de reais - 2012 a 2015**



Fonte: Elaboração Própria. Baseado em Receita Federal do Brasil (2017) e Relatório Anual Souza Cruz 2015

É possível notar a crescente evasão fiscal em função do mercado ilegal no Brasil. Pode-se concluir, então, que é de vital importância que haja uma revisão das políticas de proteção às fronteiras visto que o contrabando afeta não somente o mercado de cigarros, gerando grandes perdas para o governo, a exemplo dos cento e quinze bilhões de reais auferidos no ano de 2015 pelo Fórum Nacional de Combate a Pirataria (FNCP).

Salvo melhor juízo, faz-se necessário uma revisão na política tributária atual de maneira a avaliar se os objetivos de redução de consumo e aumento de receita estão sendo alcançados ou, se na verdade, a demanda está migrando para produtos de origem ilegal, com baixa qualidade e sem nenhum controle sanitário, fato que pode gerar mais custos para à



saúde da população e, conseqüentemente os gastos com a saúde pública.

## CONCLUSÃO

Os cigarros são reconhecidamente um produto controverso na sociedade moderna. Apesar de causarem problemas de saúde, com custos elevados para o setor público e redução de produtividade da força de trabalho, são por outro lado, responsáveis por fatias importantes das receitas tributárias. Há embates entre a indústria produtora de cigarros e entidades ligadas à área da saúde. Nesse contexto, a literatura econômica desempenha um papel importante para essa análise, colocando os pontos citados por ambos os lados e funcionando como mediador nessa discussão e como diretriz para tomada de decisões sobre sua tributação. As análises econômicas são, portanto, de suma importância na escolha de soluções mais adequadas e eficientes.

Para analisar os impactos da tributação sobre o mercado de cigarros é necessário primeiro determinar seu objetivo, que pode ser aumentar as receitas, desestimular o consumo ou apenas corrigir as externalidades. Uma vez determinado seu objetivo o segundo passo é observar o perfil do consumidor e as elasticidades preço e renda da demanda.

Segundo a discussão proposta neste trabalho, foi possível delinear o perfil socioeconômico dos consumidores de cigarro brasileiros. Utilizando a base de dados de PETab (IBGE, 2008), foi possível observar que a maior parte dos consumidores de cigarro industrializados no Brasil se concentram nas faixas de renda mais baixas, possuem pouca escolaridade, e em sua maioria, se localizam nas zonas urbanas.

De acordo com os dados encontrados na revisão da literatura, apesar de variável entre os grupos de renda, encontra-se elasticidade-renda é positiva e a elasticidade-preço negativa para a regressão no modelo MQO, ou seja, quanto maior a renda, maior é a disponibilidade de comprar cigarro. Contudo vale ressaltar, que este modelo não considera censura, portanto os estimadores são viesados. No modelo *tobit* ambas as elasticidades são negativa, isto indica que acréscimos de renda e preço geram uma redução na quantidade consumida, indicando neste caso que a política tributária geraria aumento de receita e redução de consumo.

Porém, se considerarmos a análise estilizada, em que os consumidores foram divididos em dois estratos: alto e baixo poder aquisitivo. E se considerarmos, as hipóteses de diferentes elasticidades-preço da demanda, e que os consumidores de produto ilegal se concentram, em sua maioria, nas classes de renda mais baixa. Uma política tributária agressiva geraria um grande aumento de preços, que seria fortemente sentido pelas camadas mais pobres de consumidores, e esses substituiriam o consumo legal por ilegal. Dado que a maior parte dos consumidores brasileiros se concentra justamente nessas faixas de renda, no limite essa situação poderia levar a uma redução da arrecadação, nesse sentido, a política tributária não estaria atendendo a nenhum dos objetivos, nem reduzindo consumo e tão pouco aumentando as receitas. Outro ponto importante sobre esse tema é que o fortalecimento do mercado ilegal gera também, no longo prazo, aumento dos custos sociais associados ao tabagismo, devido ao aumento do consumo de produtos sem controle sanitário.

De fato, a tributação do cigarro responde por parte relevante das receitas, principalmente nos países mais desenvolvidos e aumentos da tributação tendem a elevar a arrecadação. Porém, de acordo com a trajetória de elasticidade, do nível de tributação e o valor da arrecadação dos últimos anos, o aumento de tributação daqui em diante tende a atender somente um dos objetivos, diminuir o consumo. O objetivo de aumentar a arrecadação tende a não ser alcançado, e consequentemente, também não se alcançaria o objetivo de correção das externalidades dado que, atualmente a arrecadação já menor que os custos associados ao tabagismo, se essa arrecadação estagnar essa disparidade tende a se ampliar. Se isso de fato ocorrer, pode-se dizer que a curva de arrecadação atingiu o ponto de inflexão da Curva de Laffer, que representa a relação ambígua existente entre aumentos de alíquota e aumentos de receita.

São três os problemas causados pela tributação do cigarro com destaque na literatura econômica. O mais grave deles é o fortalecimento do mercado ilegal, que gera perdas de receita para o Estado, traz danos ainda maiores aos consumidores e custo para o governo com a sua contenção. Um segundo ponto levantado, trata da distribuição do peso da tributação dos cigarros entre as famílias. Apesar de existir controvérsia na literatura sobre o problema, com alguns autores chegando mesmo a afirmar que o problema não existe, a linha majoritária aponta para a presença de razoável regressividade na tributação do cigarro, ou seja, há uma retirada proporcionalmente maior das pessoas com menor capacidade de contribuir. E a terceira questão levantada é o impacto da maior tributação dos cigarros no emprego, dado que uma maior tributação incide um preço maior ao consumidor o que leva uma queda da

demanda levando a uma consequente redução da oferta, o que gera a demissões no setor de fumo.

A regressividade observada no sistema de tributação de cigarros pode ser justificada pelo fato de a arrecadação ser muito menor dos que os custos diretos e indiretos gerados em função do tabagismo. Nesse sentido, o governo estaria agindo em prol da correção das externalidade negativas associadas a esse hábito.

Verifica-se, portanto, que após o aumento do IPI, desde o ano de 2011 até o ano de 2015, o mercado ilegal chegou a um patamar maior do que 30% de participação, evidenciando uma forte substituição de produtos legais por ilegais, gerando uma perda de receita para o governo e risco para a saúde da população. Esse fato mostra que é necessária uma revisão da política tributária adotada no Brasil, juntamente com a implementação de medidas eficientes que combatam o avanço do mercado ilegal no país.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A instituição do Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas – Sisnad. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111343.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111343.htm). Acesso em: 04/06/2017

ANGELETOS, G-M.; LAIBSON, D.; REPETTO, A.; TOBACMAN, J.; WEINBERG, S. **The hyperbolic consumption model: calibration, simulation, and empirical evaluation.** Journal of Economic Perspective – v. 15, n. 3, 2001.

BARBOSA, A. L. N. H. **Teoria da tributação ótima sobre o consumo.** Tese (Mestrado) - Programa de pós-graduação em administração de empresas, FGV. São Paulo, 1999.

BARBOSA, A. L. N. H.; SIQUEIRA, R. B.; **Imposto ótimo sobre consumo: Resenha da teoria e uma aplicação ao caso brasileiro.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001.

BECKER, G.S., MURPHY, K.M. **A theory of rational addiction.** University of Chicago, 1988.

BOEIRA, S. L. **Atrás da cortina de fumaça. Tabaco, tabagismo e meio ambiente: estratégias da indústria e dilemas da crítica.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas – UFSC. Santa Catarina , 2000.

BOEIRA, S. L. **Indústria de tabaco e cidadania: confronto entre redes organizacionais.** v. 46, n. 3, 2006.

CARVALHO, J. L.; LOBÃO, W. **Vício privado e políticas: a demanda por cigarros no Brasil.** Rio de Janeiro, 1998.

CHALOUPKA, F. J.; JHA, P. **Tobacco control in developing countries.** Oxford University, 2000.

CHALOUPKA, F. J.; ROSS, H. **Economic policies for tobacco control in developing countries.** Salud Publica Mex, 2006.

CHALOUPKA, F. J.; WARNER, K. **The Economics of Smoking.** In: CULYER, Anthony; NEWHOUSE, Joseph. Handbook of Health Economics, 1999.

CORRÊA, P.; BARRETO, S. M.; PASSOA, V. **Smoking-attributable mortality and years of potential life lost in 16 Brazilian capitals,** 2003. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2711948/>. Acesso em 16/08/2017.

CRAIG, A. G.; LIST, J. A. **Cigarette demand: a meta-analysis of elasticities.** Health economics, 2003.

OBSERVATÓRIO DA POLÍTICA NACIONAL DE CONTROLE DO TABACO. Custos

atribuíveis ao tabaco. Disponível em:

[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio\\_controle\\_tabaco/site/home/dados\\_numeros/custos#\\_edn3](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/custos#_edn3). Acesso em: 10/08/2017.

DUFFY, M. **Tobacco consumption and policy in the united kingdom**. Applied Economics, 2006.

ERIKSEN, M.; MACKAY, J.; SCHLUGER, N.; GOMESHTAPEH, F. I.; DROPE, J. **Tobacco Atlas**. 5rd Edition. Washington (DC): American Cancer Society; 2015

EVANS, W.; RINGEL, J.; STECH, D. **Tobacco taxes and public policy to discourage smoking**. In: Poterba, J. (Ed.), Tax Policy and the Economy, 1999b.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A.C. **Finanças Públicas**. 2ª ed., Ed. Campus.

GRUBER, J.; KÖSZEGI, B. **A modern economic view of tobacco taxation**. Paris: International Union against Tuberculosis and Lung Disease, 2008.

GRUBER, J.; SEN, A.; STABILE, M. **Estimating price elasticities when there is smuggling: the sensitivity of smoking to price in Canada**. Journal of Health Economics, 2003.

IGLESIAS, R.; JHA, P.; PINTO, M.; COSTA E SILVA, V. L.; GODINHO, J. **Controle do tabagismo no Brasil**. The World Bank, 2007.

IGLESIAS; R.; PINTO, M.; BIZ, A. **Mercado ilegal de cigarros no Brasil: aproximações através da estimativa do saldo de tabaco**. Aliança de Controle do Tabagismo, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL; **Pesquisa com consumidores de cigarros contrabandeados para o Brasil**, 2009. Disponível em: <http://www.etco.org.br/publicacoes/estudos-e-pesquisas/>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEPGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa especial de Tabagismo - 2008**. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEPGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional nacional da saúde - 2013**. Rio de Janeiro, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEPGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Tabagismo - 2008**. Rio de Janeiro, 2009.

JOOSSENS, L.; MERRIMAN, D.; ROSS, H.; RAW, M. **How eliminating the global illicit cigarette trade would increase tax revenue and save lives**. Paris: International Union against Tuberculosis and Lung Disease, 2009

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

LIGHTWOOD, J.; COLLINS, D.; LAPSLEY, H.; NOVOTNY, T. E. **Tobacco control in developing countries**. p. 63-103, 2002.

MIERA-JUÁREZ, B. S.; IGLESIAS, R.; **Impuestos para el control del tabaquismo: las experiencias de Brasil y México**. Salud Publica Mex, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **VIGITEL – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2014.

MURAMATSU, R; FONSECA, P. **Psicologia e Economia na explicação da escolha intertemporal**. Revista de Economia do Mackenzie. São Paulo, n.6, p. 87-112, jul. 2008

Origem do tabaco. Site SindiTabaco, 2017. Disponível em: <http://sinditabaco.com.br/sobre-o-setor/origem-do-tabaco/>. Acesso em 10/08/2017.

PAZ, Sue-Ellen Nonato. **Análise da tributação do consumo no Brasil**. Dissertação (Mestrado) Programa de pós-Graduação em Economia, FGV. Rio de Janeiro, 2008.

PIGOU, A. C. **A study in public finance**. London: Macmilliam, 3ª ed., 1947.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. Microeconomia. São Paulo: Makron Books, 7ª edição, 2010.

PINTO, Marcia Teixeira; BARDACH, Ariel; PALACIOS, Alfredo; BIZ, Aline; ALCARAZ, Andrea; RODRÍGUES, Belen; AUGUSTOVSKI, Frederico; PICHON-RIVIERE, Andrés. **Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos**, 2017.

PINTO, Marcia Teixeira; PICHON-RIVIERE, Andrés. **Carga das doenças tabaco relacionadas para o Brasil**, 2012

PINTO, M. T.; PICHON-RIVIERE, A.; BARDACH, A. **Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos**. Rio de Janeiro, 2015.

RAMSEY, F. **A contribution to the theory of taxation**. Economic Journal, v. 37, p. 47-61, 1927.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL, dados sobre a carga tributária, a arrecadação e a produção do setor de cigarros. Disponível em: <https://idg.receita.fazenda.gov.br/>

REPORTAGEM REVISTA ESTADO DE MINAS, dados sobre o Mercado ilegal. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/07/04/internas\\_economia,545454/contrabando-de-cigarro-cresce-e-produto-falsificado-ja-tem-30-do-mercado-brasileiro.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/07/04/internas_economia,545454/contrabando-de-cigarro-cresce-e-produto-falsificado-ja-tem-30-do-mercado-brasileiro.shtml).

REYNALES-SHIGEMATSU, L. M.; FLEISCHER, N. L.; THRASHER, J. F.; ZHANG, Y.; MEZA, R.; CUMMINGS, K. M.; LEVY, D. T. **Effects of tobacco control policies on smoking prevalence and tobacco-attributable deaths in Mexico: SimSmoke model**. Pan American Journal of Public Health, 2015.

SIQUEIRA, R., NOGUEIRA, J., SOUZA, E. **Os impostos sobre consumo no Brasil são regressivos?** Economia Aplicada, Departamento de Economia da FEA / USP, 2012.

SOUZA CRUZ, Relatório anual, 2015. Disponível em: [http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU\\_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DOAG7H68](http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU_AG6LVH.nsf/vwPagesWebLive/DOAG7H68). Acesso em 27/11/2016.

STIGLER, G. J.; BECKER, G.S. **De gustibus non est disputandum**. v. 7, n. 2. American economic association, 1977.

THUN, M.; PETO, R.; BOREHAM, J.; LOPEZ, A. D. **Stages of the cigarette epidemic on entering its second century**. Tobacco control, bmj group, 2012.

VARIAN, H. R. Microeconomia: princípios básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VOGT, O. P. **A produção de fumo em Santa Cruz do Sul - RS, 1849-1993**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1997.

WILKINS, N.; YUREKLI, A.; HU, T. **Análisis económico de la demanda de tabaco**. World Bank, 2004.

WORLD BANK. **Curbing the Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control**. The International Bank for Reconstruction and Development. Washington, D.C.; 1999

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report on the global tobacco epidemic: The MPOWER package**. Geneva, 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report on the global tobacco epidemic: Gender, women, and the tobacco epidemic**. Geneva, 2011

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report on the global tobacco epidemic: Raising taxes on tobacco**. Geneva, 2015.