



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**EFEITO DAS NOVAS POLÍTICAS ANTITABAGISMO SOBRE O CONSUMO  
DE CIGARROS NO BRASIL**

Leonardo Felipe Ayalla de Mendonça Gaudie-Ley  
Matrícula: 0912005

Orientador: Antônio Marcos Hoelz Pinto Ambrozio

Dezembro  
2014



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**EFEITO DAS NOVAS POLÍTICAS ANTITABAGISMO SOBRE O CONSUMO  
DE CIGARROS NO BRASIL**

Leonardo Felipe Ayalla de Mendonça Gaudie-Ley  
Matrícula: 0912005

Orientador: Antônio Marcos Hoelz Pinto Ambrozio

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor."

---

Leonardo F. A. de M. Gaudie-Ley

Dezembro  
2014

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

À minha querida e saudosa tia Valéria, falecida precocemente por complicações causadas por câncer nos pulmões, em consequência do tabagismo.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe, meu pai e meu irmão, por sempre estarem dispostos a me ajudar em todos os momentos, bons ou ruins, além de me proporcionarem a oportunidade de me formar em uma faculdade de reconhecida excelência como a PUC-Rio.

Às minhas avós, Daíse e Áurea, pelo suporte e afeto.

Aos meus amigos, companheiros de todos os momentos, que, sem dúvida, foram essenciais para a conclusão do curso de Ciências Econômicas.

Ao professor Antônio Marcos Hoelz Pinto Ambrozio, pela orientação e disponibilidade para me apoiar na realização desse trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	6
1.1 História da Regulação no mercado de cigarros.....	6
1.2 Abordagem.....	8
<b>2. REGULAÇÃO – PANORAMA MUNDIAL E BRASILEIRO</b> .....	9
2.1 Introdução: Por que Regular Mercados?.....	9
2.2 Convenção-Quadro e as leis Antitabagistas no Mundo.....	10
2.2.1 Objetivos e Medidas do CQCT.....	11
2.2.2 Panorama Mundial da Regulação.....	12
2.2.2.1 Medidas de Controle do Consumo via Redução da Demanda de Cigarros.....	12
2.2.2.2 Medidas de Controle de Consumo via Redução da Oferta de Cigarros.....	16
2.3 Brasil e as Medidas Antitabagistas.....	19
2.3.1 Estrutura Organizacional da Regulação de Cigarros no Brasil.....	20
2.3.2 As Leis de Tributação do Cigarro no Brasil.....	21
2.3.3 As Leis de Restrição a Locais de Consumo de Cigarro no Brasil.....	22
2.3.4 As Leis de Restrição a Propaganda e Venda de Cigarros no Brasil..	23
<b>3. REVISÃO LITERÁRIA</b> .....	24
3.1 Introdução.....	24
3.2 Políticas Antitabaco.....	24
3.2.1 Taxação.....	24
3.2.2 Proibição de fumo em lugares fechados.....	25
3.2.3 Restrições à propaganda.....	26
3.3 Conclusão.....	27
3.4 Exemplos de Metodologia e Tratamento de dados.....	28
3.4.1 Modelo e suas Variáveis.....	28
3.4.2 Tratamento dos dados e Conceitos.....	29
<b>4. ESTIMATIVA DA EFETIVIDADE DAS MEDIDAS ANTITABAGISTAS SOBRE O CONSUMO DE CIGARROS</b> .....	31
4.1 Regressões.....	32
4.2 Variáveis e Resultados.....	34
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	35
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	36

## 1.Introdução

### 1. História da Regulação no mercado de cigarros

De 1900 a 1981, a partir da industrialização e do uso de técnicas de propaganda e *marketing*, o consumo total de cigarros, nos EUA, teve crescente aumento em todo o período. No início, o consumo total de cigarros era de, apenas, 2,5 bilhões de unidades, chegando ao pico de 640 bilhões em 1981. Em termos per capita, o consumo do produto passou de 53 unidades para 4.345, no seu pico, em 1963.

Com o constante aumento no consumo durante o início do século XX, começaram a surgir, então, pesquisas analisando os efeitos do cigarro sobre a saúde de seus usuários. Foi constatado, em diversos artigos da época, a relação entre consumo de cigarros e algumas doenças, como câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias.

Alguns países, como o Reino Unido e a Itália, a partir da publicação desses estudos, já começaram, entre 1940 e 1950, a adotar políticas que visavam a redução do consumo de cigarros. Nos EUA ocorreu um processo parecido com a criação, pela *Surgeon General*, em 1962, de uma comissão formada por cientistas e médicos, que tinha o objetivo de estudar os problemas de saúde pública gerados pelo consumo desse produto.

Em 1964 foi apresentado, então, o relatório final, *Smoking and Health – Report of the Advisory Committee* (SURGEON, 1964). Esse relatório sintetizava mais de 7.000 trabalhos de diferentes áreas da ciência, apontando várias evidências relacionando o consumo de cigarros a problemas de saúde. Dentre essas evidências podemos destacar algumas: maior formação de tumores entre usuários de cigarro, maior nível de óbito entre a população de fumantes e menor peso médio de recém-nascidos de gestantes fumantes.

Movimentos antitabagistas que lutavam para que o governos de diversos países adotassem políticas públicas que reprimissem o mercado de cigarros e de derivados do tabaco começaram, então, a surgir. Dentre essas políticas estavam algumas não tão convencionais para o período, como campanhas educacionais com o objetivo de alertar potenciais consumidores, principalmente jovens e adolescentes, sobre os perigos do consumo do produto.

Além disso, nessa época, intensificaram-se, também, as pesquisas sobre os danos do consumo de cigarros e de derivados do tabaco à saúde.

Mesmo apontando para existência de causalidade entre o consumo de tabaco e seus derivados e algumas doenças, essas pesquisas foram muito criticadas por alguns cientistas, ligados ou não a indústria do cigarro. As críticas eram, principalmente, direcionadas a ligação, exclusiva, de algumas enfermidades ao consumo de cigarros. O principal argumento utilizado para fundamentação dessas críticas era, em suma, que mesmo não fumantes, sem contato regular com a fumaça do cigarro, sofriam das doenças apontadas nas pesquisas como consequências do consumo de derivados do tabaco.

Além de consequências à saúde pública, essas críticas, e a crescente aplicação de políticas antitabagistas para redução do consumo, fabricação e comercialização de cigarros, trouxeram, também, implicações econômicas. Como principal cultura agrícola, grande gerador de empregos, receitas federais e de lucros para os empresários, o tabaco era um produto de grande importância para o bem-estar da sociedade em muitos países. Desse modo, as políticas antitabagistas, visto os benefícios sociais e econômicos gerados pelo mercado do fumo, não poderiam caminhar na direção da completa restrição ao consumo desse bem ou mesmo sua ilegalidade, o que pressupunha um consumo socialmente ótimo de tabaco e de seus derivados.

Seguindo por essa análise, de que há benefícios à sociedade do mercado de cigarros, as críticas à regulação dos subprodutos do tabaco fez com que, nas últimas décadas, fossem utilizadas políticas que reduzissem a demanda e a oferta nesse mercado, principalmente entre jovens e adolescentes. É interessante, aqui, deixar claro que existem custos e benefícios associados ao consumo de cigarros. A satisfação do fumante ao dar um trago e/ou os empregos gerados pela produção desses produtos podem ser entendidos como benefícios e, os problemas de saúde causados pela inalação passiva da fumaça pode ser um dos exemplos de custos. A ideia da regulação é fazer, portanto, com que o fumante e/ou os fabricantes de cigarros levem em consideração o custo que eles geram aos outros indivíduos envolvidos no mercado (fumantes passivos) e cheguem a um consumo ótimo, o ótimo social. Dessa maneira, assumindo a existência de benefícios e custos do fumo, fica claro o porque da regulação e não ao banimento total desse mercado.

Foi criado, então, em 2003, pela OMS (Organização Mundial da Saúde), a Convenção-Quadro, que conta, atualmente, com a adesão de 178 países.



## **2. Abordagem**

Esse trabalho de monografia não procura discutir os males causados pelo cigarro, nem tão pouco fazer juízo sobre questões relacionadas ao consumo do produto.

O objetivo é mostrar a origem da ineficiência nesse mercado, testar estatisticamente se as medidas antitabagismo adotadas pelo governo brasileiro conseguem atingir, de fato, o objetivo de se chegar ao equilíbrio justo no mercado de cigarros e, por fim, conseguir estimular um debate sobre as ações governamentais acerca do tema.

Para atingir meu objetivo com o trabalho, este será dividido em outros cinco capítulos.

No segundo capítulo será discutido, de maneira sucinta, os motivos que levam um mercado a sofrer intervenção estatal. Além disso, será apresentado um panorama geral das leis antitabagistas pelo mundo, de acordo com que é sugerido pela Convenção-Quadro.

Logo em seguida, no terceiro capítulo, serão apresentados os resultados encontrados em outros trabalhos, internacionais ou brasileiros, que já estudaram os efeitos das políticas antitabagistas sobre o consumo de cigarros.

O quarto capítulo vai apresentar o modelo a ser utilizado para o teste estatístico do efeito das políticas de inibição ao consumo de cigarros no Brasil e suas variáveis, seguido das explicações necessárias, como qual tipo de teste, o porquê da escolha das variáveis, etc. Além, é claro, dos resultados dos testes.

O sexto e último capítulo será apresentada a conclusão, com ponderações sobre o tema, tais como análise dos resultados, proposição de melhorias ao sistema de regulação brasileiro e considerações finais.

## 2. Regulação – Panorama Mundial e Brasileiro

### 1. Introdução: Por que Regular Mercados?

Depois de apresentada um pouco da história da regulamentação no mercado de cigarros, suas críticas e consequências, podemos partir para uma explicação, um pouco mais econômica, do porquê um mercado deve sofrer regulamentação.

De acordo com a NPT (“Normative Analysis as a Positive Theory”), a regulação estatal na economia seria necessária para a correção de falhas de mercado, situações em que o ótimo social não está sendo atingido.

Alguns tipos de falhas de mercado podem se caracterizar, por exemplo:

- (i) por Monopólio Natural: Quando, por exigirem elevados custos de entrada, o mercado acaba sendo ocupado por apenas uma empresa. Redes de telefonia fixa, de água e de gás natural são exemplos clássicos de monopólios naturais;
- (ii) por presença de Bens Públicos: Bens não-rivais (quando o consumo de um bem por um indivíduo não diminui a provisão desse mesmo bem para outro indivíduo) e não-exclusivos (quando é impossível impedir qualquer indivíduo de consumir determinado bem). Segurança nacional é um bom exemplo de bem público;
- (iii) por presença de mercado incompleto: Essa situação ocorre quando, por terem elevados custos operacionais ou de transação, as empresas ofertantes no mercado não conseguem satisfazer a demanda. Em outras palavras pode haver uma situação onde não seja economicamente viável atender certos mercados. Isso pode acontecer, por exemplo, quando os custos para a instalação de uma estrutura de redes de telecomunicação em determinada região não façam com que alguma empresa tenha interesse em explorar tal negócio;
- (iv) por momentos de crise: Desajuste macroeconômico e desemprego, por exemplo, ou ainda
- (v) pela situação que motiva a regulação do mercado analisado nesse trabalho, a geração de Externalidades: O entendimento sobre quando um mercado deve sofrer intervenção governamental, pode passar pela percepção da incapacidade desse de negociar suas externalidades.

O equilíbrio de um mercado não pressupõe o equilíbrio socialmente justo, que, no mercado de tabaco, por exemplo, só seria atendido se a escolha de consumo de cigarros pelo fumante levasse em conta o quanto de fumaça é tolerável pelo não fumante. De forma mais simples, não é possível criar um mercado onde não-fumantes vendam ar puro ou, ainda, que fumantes vendam fumaça.

Em relação a esse último ponto é interessante ressaltar que, em teoria, se os direitos de propriedade fossem bem especificados, ou seja, se fosse claro de quem é o direito - dos fumantes, de fumarem onde quiser ou dos não fumantes, de respirarem um ar puro - e, ainda, se os custos de transação fossem baixos ou nulos, a eficiência do mercado poderia ser alcançada via mercado, sem necessidade de intervenção estatal. Para tornar essa explicação mais clara, usarei de um exemplo: supondo que os não fumantes tem direito ao ar puro e em um ambiente público, se um fumante pudesse negociar com cada umas das pessoas afetadas pela fumaça gerada por ele, um preço para que elas se tornassem tolerantes ao fumo passivo, chegaríamos a uma situação eficiente.

Parece claro, porém, a inviabilidade dessa solução, devido ao alto custo de transação necessário – o fumante negociar com todos afetados pela fumaça gerada pelo consumo de cigarros.

Essa conclusão foi exposta por Ronald Coase em seu teorema:

“Se é possível negociar a externalidade, então a barganha entre as partes leva a uma alocação de recursos eficiente, não importando como os direitos de propriedade são alocados.”

A partir daí, é necessário, então, verificar se a intervenção governamental está sendo capaz de levar o mercado de consumo de cigarro ao ponto onde a restrição dos não-fumantes, levando em conta a hipótese de que os não fumantes tem direito ao ar puro, é atendida.

Os resultados desse estudo podem, então, ajudar na proposição de novas políticas, no caso das atuais estarem falhando no objetivo pretendido ou, no caso de sucesso, apoiar o governo no contínuo combate a esse mercado, que causa, além da morte de milhares de pessoas anualmente, o aumento dos custos com saúde pública.

## **2. Convenção-Quadro e as leis Antitabagistas no Mundo**

Como já dito no capítulo anterior, desde de meados do século XX, alguns países já começaram a ter preocupações com o avanço da produção e do consumo de cigarros.

Na Assembleia Mundial da Saúde, em 1978, foi exposta, então, pela primeira vez a preocupação mundial:

“...com o alarmante crescimento na produção e no consumo de cigarros (...) em países em desenvolvimento, nos quais o consumo não era anteriormente disseminado, com o extensivo direcionamento promocional das vendas de cigarros através de grandes meios de comunicações e com a associação desses produtos com eventos culturais e esportivos, induzindo os jovens a fumar”.

Só em 1999, porém, na 52ª edição da Assembleia, ficou decidido que seria negociado um acordo internacional de medidas a serem adotadas para o controle do crescimento da pandemia do tabagismo, a “Convenção-Quadro para controle do tabaco”(CQCT). Ainda em 1999, reuniu-se um grupo de trabalho para desenhar Convenção, sob a vice presidência de um brasileiro. Em 2000, um outro órgão foi criado para conduzir a construção e a negociação do texto do acordo, a ONI – Órgão de Negociação Intergovernamental.

O texto do tratado foi apresentado, pela primeira vez, em 2001, sendo discutido e negociado até 2003, quando foi aprovado pela ONI e, por unanimidade, adotado na 56ª Assembleia Mundial da Saúde.

A partir daí iniciou-se a fase de assinatura, onde, até 29 de julho de 2004, 168 países assumiram a adoção da Convenção, passando, assim, para o processo de tramitação nos Congressos Nacionais desses diversos países.

## **2.1 Objetivos e Medidas do CQCT**

A Convenção-Quadro é um acordo adotado atualmente, como já dito, por 178 países, e é esse tratado que aponta a direção da regulação nos países signatários. As medidas de regulação propostas pela convenção caminham, principalmente, em dois sentidos: redução da demanda por derivados do tabaco e redução da oferta desses derivados.

Dessa maneira, o artigo 3º do documento expressa o objetivo das medidas propostas pela convenção:

“Proteger as gerações presentes e futuras das devastadoras consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição à fumaça do tabaco, proporcionando uma referência para as medidas de controle do tabaco, a serem implementadas pelas Partes nos níveis nacional, regional e internacional, a fim de reduzir de maneira contínua e substancial a

prevalência do consumo e a exposição à fumaça do tabaco”. (Assembleia Mundial do tabaco, 2005)

## **2.2 Panorama Mundial da Regulação**

Para tentar analisar em qual estágio estão os países em relação as propostas da convenção, a OMS, Organização Mundial da Saúde, envia dois tipos de questionários aos países membros, bianual e quinquenal. A partir das respostas fornecidas pelos Estados membros é possível, então, saber, pelo menos superficialmente, quais as medidas mais populares para a regulação do mercado de cigarros ao redor do mundo.

### **2.2.1 Medidas de Controle do Consumo via Redução da Demanda de Cigarros**

Dentro desse grupo de medidas, voltadas à redução na demanda de cigarros, o tratado as divide em dois outros grupos: (i) Medidas associadas a preço e tributos; e (ii) Medidas não associadas a preço.

Em relação a essas medidas, a convenção estabelece que os Estados membros se comprometam a implementar políticas de tributação e de controle de preços, quando necessário, de forma a reduzir a demanda pelos produtos do tabaco. Essas medidas devem ser implementadas respeitando a soberania dos países signatários.

De acordo com o trabalho de Zingales (2011), com base nos dados coletados por meio dos questionários quinquenal e bianual, constata-se que: 67% dos países que responderam ao questionário tributam produção ou consumo de cigarros; 11% de um total de 44 países possui sistema de tributação baseado apenas em alíquota fixa; 12% de um total de 51 países possui sistema de alíquota *ad valorem*; 74% dos 66 países questionados introduziu um sistema de alíquota mista e, apenas em 10% dos 61 países que responderam a esse questionamento não existiu aumento no preço dos cigarros causados por um incremento na política de tributação incidente na sua produção ou comercialização. Esses dados podem ser visualizados através da tabela abaixo:

**Tabela 1 – Países com medidas voltadas a preço e tributação**

<b>Questões</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>	<b>Não Disponível (%)</b>	<b>Total (Unitário)</b>
Há tributação sobre consumo ou produção de cigarros?	67	25	3	84
A tributação sobre o consumo ou produção de cigarros é baseada em uma alíquota fixa?	11	89	0	44
A tributação sobre o consumo ou produção de cigarros é baseada em uma alíquota <i>ad valorem</i> ?	12	88	0	51
A tributação sobre o consumo ou produção de cigarros é baseada em uma alíquota mista (fixa + <i>ad valorem</i> )?	74	26	0	66
Houve algum aumento no preço ou nos tributos associados ao consumo ou produção de cigarros, se comparado ao relatório anual?	84	10	6	61

Fonte: adaptado de WHO, 2011.

Ainda de acordo com Zingale (2011), não existe, no questionário enviado pela OMS aos países membro da convenção, qualquer pergunta relacionada ao controle direto sobre preços, como, por exemplo, preço mínimo de venda dos derivados do tabaco.

Outra constatação, dessa vez tirada do relatório de progresso das medidas de controle ao tabaco da OMS de 2010, é de que o maço de cigarros, com 20 unidades, tem preço que varia de US\$ 0,01 a US\$ 12,00 nos países que responderam ao questionário, sendo o preço médio é de US\$ 2,53. Na tabela abaixo encontra-se o preço do produto em cada continente.

**Tabela 2 - Média da tributação total sobre o consumo de cigarros e média do preço do pacote com 20 unidades de cigarro, por região da OMS**

Regiões da OMS	Média da Tributação Total sobre o Consumo de Cigarros (%)			Média do Preço do Pacote com 20 unidades de Cigarro (US\$)		
	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média
África	12,3	85,1	44,8	0,01	3,73	1,31
Américas	10,7	75,4	38,1	0,41	8,41	2,87
Sudeste Asiático	31,0	85,0	57,7	0,47	2,14	1,13
Europa	9,9	79,0	56,2	0,11	11,98	3,70
Mediterrâneo Oriental	25,0	95,4	55,0	0,37	1,96	1,21
Pacífico Ocidental	18,2	71,4	48,9	0,53	7,26	2,60
Todas as Regiões	9,9	95,4	50,2	0,01	11,98	2,53

Fonte: WHO, 2010.

As medidas não relacionadas a preço são, principalmente, restrições à propaganda e à exibição de produtos do tabaco em ambientes públicos, criação de campanhas de educação acerca dos problemas causados pelo consumo desses produtos, além das políticas de saúde pública voltadas aos consumidores de cigarros (reabilitação de usuários e tratamento de doenças provocadas pelo tabaco).

Segundo Zingale (2011), através dos dados coletados pela OMS, em relação as medidas não relacionadas a preço, podemos destacar: 85% dos 142 questionados quanto a medidas de restrição do fumo em locais de trabalho, disseram adotá-las; em 70% dos 135 países que responderam, estão em vigor medidas que inibem o consumo de cigarros em restaurantes; 81% entre 140 países introduziu alguma advertência sobre os riscos à saúde causados pelo cigarro nas embalagens e, em 69% dos 74 países que responderam ao questionário há alguma barreira à exposição, patrocínio e divulgação de marcas de cigarro em eventos públicos.

Outras medidas menos populares vigentes nos países que responderam ao questionário, podemos citar, como exemplo, proibição da exibição de *display* de cigarros em pontos de venda e restrição a propaganda, publicidade e *merchandising* de cigarros. Em relação a esse tipo de regulação, Zingale (2011) destaca: apenas 46% dos

51 países que responderam as perguntas referentes a esses tipos de restrição, afirmaram praticá-las; em relação a inibição à propaganda, 51% dos 141 países que responderam ao questionário disseram ter leis nesse sentido.

**Tabela 3 – Países com medidas não voltadas a preço**

Questões	Sim (%)	Não (%)	Não Disponível (%)	Total (Unitário)
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em locais públicos fechados?	48	4	48 <sup>57</sup>	126
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em transportes públicos?*	77	22	2	139
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em locais privados de trabalho fechados?*	85	10	5	142
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em <i>pubs</i> e bares?	72	28	0	58
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em discotecas e clubes noturnos?	70	30	0	54
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, o consumo de cigarros em restaurantes?*	70	20	2	138
Há restrição, parcial ou total, de publicidade em embalagens de cigarros?	69	31	0	74
Há algum tipo de advertência sobre os males à saúde decorrentes do consumo de cigarro em embalagens desse produto?	81	13	6	140
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a propaganda, publicidade, <i>merchandising</i> , exposição, patrocínio e divulgação de cigarros?*	51	45	4	141
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a divulgação de <i>display</i> de cigarros em pontos de venda?	46	54	0	52



Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a divulgação de cigarros em canais de televisão?	73	27	0	37
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a divulgação de cigarros em rádio?	71	29	0	35
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a divulgação de cigarros em mídia impressa?	69	31	0	36
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a divulgação de cigarros em outras mídias?	50	50	0	14
Há medidas para restringir, parcial ou totalmente, a exposição ou patrocínio de cigarros em eventos esportivos, culturais ou de natureza análoga?	82	18	0	51
Há alguma previsão constitucional que impeça medidas restritivas à divulgação, promoção, publicidade e patrocínio de cigarros?	57	43	0	35

\*Dados obtidos no Questionário Bianual.

Fonte: adaptado de WHO, 2011.

Uma questão interessante apontada no trabalho do autor Rodrigo Zingale diz que:

“Dado o comprometimento dos signatários da Convenção-Quadro com as diretrizes e medidas ali dispostas, esperava-se que a grande maioria das respostas apresentadas fosse positiva à existência de normas que restringissem, ainda que parcialmente, o consumo de cigarros em locais públicos fechados. As respostas a esta questão, apresentadas no Relatório bianual, não mostram um quadro muito diferente desse. Do total dos países que responderam a este quesito, 63 (49%) informaram positivamente a existência de tais medidas, enquanto 15 (11%) negaram adotar esse tipo de política e 51 (39%) não apresentaram a informação requerida pela OMS”. (ZINGALE; 2011, p. 49).

Apesar disso, esses dados estatísticos deixam claro a necessidade de que os países signatários se conscientizem da importância das informações solicitadas pela OMS, para a elaboração de relatórios de acompanhamento da evolução do consumo de derivados de tabaco no mundo e desenvolvimento de novas medidas que aumentem a efetividade das políticas antitabagistas.

### 2.2.2 Medidas de Controle de Consumo via Redução da Oferta de Cigarros

Esse conjunto de medidas engloba desde a proibição da venda de derivados do tabaco para menores de idade; controle dos locais de venda e limites para produção e importação; entrada de novos fabricantes; fiscalização e leis mais rígidas para inibir o contrabando do produto; até políticas de apoio a migração de setor, para produtores de tabaco.

Na tabela 4, adaptada em Zingale (2011), é possível verificar quais são as medidas, associadas a redução da oferta de produtos do tabaco, mais utilizadas nos países membros da Convenção-Quadro. A primeira delas é a definição de metas de redução do consumo de cigarros. De acordo com os dados obtidos através do questionário da OMS, dos 135 países que responderam a questão sobre esse assunto, 82% responderam positivamente quanto ao uso dessa política, 7% disseram não ter metas para redução do consumo do bem e 11% não respondeu.

A segunda diz respeito a venda de cigarros à menores de idade. A síntese das respostas dadas para esse quesito do questionário mostra que, 76% dos países que forneceram as informações solicitadas possui alguma legislação nesse sentido, 19% disse não possuir leis que proibam a venda de cigarros a menores de idade. Políticas de proibição da venda do produto para menores de idade são de extrema importância, já que pesquisas indicam que o consumo de cigarros inicia-se, principalmente, na adolescência e no início da fase adulta.

Quanto ao combate ao contrabando, a pesquisa aponta que, dos 140 países que responderam sobre esses aspectos, em 60% deles existem políticas com esse objetivo e em 35%, não.

**Tabela 4 – Países com Medidas Voltadas ao Controle da Oferta de Cigarros e outros Derivados de Tabaco<sup>59</sup>**

<b>Questões</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>	<b>N/D (%)</b>	<b>Total (Unitário)</b>
Há medidas de controle das substâncias existentes no cigarro?	48	47	5	138

Há medidas de controle de emissão de fumaça (monóxido de carbono) gerada pela queima do cigarro?	47	48	5	139
Há medidas regulatórias associadas a emissão de licença para produção ou comercialização cigarro?	56	41	3	141
Há programas ou políticas de controle sobre o cultivo de tabaco e produção de seus derivados com objetivo de proteger a saúde e o ambiente das pessoas produtoras e consumidoras?	44	56	0	91
Há políticas para realocação de fumicultores para outros setores, agrícolas ou não, produtivos?	6	55	39	127
Há políticas para realocação de trabalhadores da indústria de cigarros para outros setores produtivos?	6	55	39	126
Há programas ou políticas de controle sobre a produção de derivados de tabaco com objetivo de proteger a saúde e o ambiente das pessoas produtoras e consumidoras?*	23	27	50	70
Há uma agência nacional ou federal de controle e regulação do cultivo, fabricação e comercialização de tabaco e seus derivados?	13	87	0	56
Há definição de “ponto focal” para o controle da produção e consumo de cigarro?	82	7	11	135
Há interferência dos fabricantes de cigarro na formulação de políticas ao setor?	44	35	21	131
Há disponibilização ao público em geral de informações sobre o setor de tabaco?*	33	77	0	72
Há medidas que restringem a venda de cigarro a menores de idade?	76	19	5	143
Há medidas que limitam a venda de cigarro em estabelecimentos específicos?*	54	46	0	74
Há medidas que proíbem a comercialização de cigarros em unidade ou em embalagens com um número baixo de unidades?	52	44	4	143
Há legislação sobre comércio ilegal de cigarro?	61	36	3	141
Há medidas para demonstrar a origem da fabricação do cigarro?	60	36	4	143
Há medidas para distinguir os cigarros comercializados legalmente daqueles ilegais?	62	34	4	142

Há dados sobre o volume de cigarro contrabandeado comercializado no mercado interno?*	14	50	36	99
Há políticas de controle e fiscalização de fronteira para combate ao contrabando de cigarros?*	61	39	0	72

\*Dados obtidos no Questionário Quinquenal.

Fonte: adaptado de WHO (2011).

O autor destaca um ponto interessante, que se mostra relevante para esse trabalho de conclusão de curso. Zingale (2011) lembra que, na maioria dos países, quando há alguma falha de mercado, a opção é a implementação de agências reguladoras e que, entretanto, no caso do mercado de cigarros e dos derivados do tabaco, não é isso que acontece. No Brasil, como veremos com mais detalhes na próxima seção do trabalho, também não existe um órgão específico de controle desse mercado.

### 3. Brasil e as políticas Antitabagismo

De acordo com Nardi (1996) e com a FIPECAFI (2006; 2007), o Brasil apresentou períodos de alta, de baixa ou de nenhuma regulação sobre o mercado de cigarros. Desde de 1990, porém, verificou-se um aprimoramento e uma expansão das políticas de combate ao consumo de cigarro. Hoje, o Brasil, dos países membro da Convenção-Quadro, é considerado um dos mais rígidos quanto a adoção de medidas antitabagistas.

Essa tendência de aumento da regulação sobre o consumo de produtos fumígenos se mostra presente, inclusive, no momento de realização dessa monografia. No dia 2 de junho, por exemplo, foi publicado no Diário Oficial o Decreto nº 8.262/2014, que regulamenta a Lei Antifumo no país, que tem por objetivo “proteger a população do fumo passivo e contribuir para a diminuição do tabagismo entre os brasileiros”. Essa norma será implementada em dezembro/2014. Os impactos dessa nova lei será discutido mais adiante.

Nessa parte do trabalho, a intenção é apresentar as medidas mais importantes incorporadas à estrutura regulatória brasileira, a partir de 1990, que provocaram mudanças e endureceram de forma significativa o mercado de derivados do tabaco no país.

Essa seção, além de descrever as condições da regulação, será dividida em 3 partes, cada uma contendo um grupo de políticas públicas relevantes para esse trabalho.

No primeiro grupo serão apresentadas as políticas referentes à taxaço que, segundo alguns estudos, se mostrou o modo mais efetivo de combate ao consumo de cigarros. Logo depois, serão apresentadas medidas de proibição a lugares de consumo, que mostraram, de acordo com estudos acerca desse tema, serem, depois das medidas de ordem fiscal, a forma mais eficaz de controle do consumo de derivados do tabaco. O terceiro e último grupo englobará as leis que controlam a propaganda, a publicidade e o *merchandising*, não tão eficientes na diminuição da demanda pelo bem.

### **3.1 Estrutura Organizacional da Regulação de Cigarros no Brasil**

Assim como a maioria dos países que responderam aos questionários da OMS, no Brasil, a responsabilidade pelas políticas de erradicação do consumo de cigarros e seus derivados não pertence a um órgão específico (CAVALCANTE, s.d.), ou seja, não existe uma agência reguladora para o mercado de cigarros.

No país, o Programa Brasileiro de Controle e Erradicação do Tabagismo é, nos dias de hoje, dividido entre três instituições: Secretaria da Receita Federal, do Ministério da Fazenda (SRF) (BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal, 2011); Instituto Nacional do Câncer, do Ministério da Saúde (INCA) (BRASIL. Ministério da Saúde. INCA, 2003); e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL. Ministério da Fazenda. ANVISA).

A SRF é responsável pela parte tributária da regulação, incluindo, entre suas atribuições, definir imposto de importação e exportação. É da responsabilidade dessa secretaria ainda: a emissão do Registro Especial, documento necessário para a abertura e operação de fabricantes, importadores e exportadores de cigarros no país; e o controle da quantidade de cigarros fabricados/vendidos no Brasil, via expedição de selos. Uma outra função desse órgão é o de propor ações de enfrentamento e prevenção do contrabando do produto. Essa última atribuição é feita junto a Polícia Federal.

O INCA responde pelos programas de identificação/orientação, além da estruturação de dados estatísticos, de doenças causadas pelo consumo de produtos do tabaco, pela tratamento de doentes e recuperação de fumantes.

Medidas relacionadas à pesquisa e ao desenvolvimento de ações educativas sobre os males causados pelo consumo direto e indireto de cigarros também são atribuições do INCA. Esse instituição trabalha, em geral, em cooperação com os órgãos de saúde pública nos âmbitos estadual e municipal (BRASIL. Ministério da Saúde. INCA, 2003).

A ANVISA, por sua vez, é encarregada pela investigação das substâncias contidas

nos derivados do tabaco, assim como o controle e vigilância das leis relacionadas à propaganda de cigarros e, por último, pelo licenciamento das marcas vendidas no Brasil.

### 3.2 As Leis de Tributação do Cigarro no Brasil

O IPI, Imposto sobre Produtos Industrializados, até o final da década de 1990, era do tipo *ad valorem* e adicionava, no caso do cigarro, cerca de 41,25% ao preço final do produto. Com a retificação Decreto Presidencial nº 3.070, em maio de 1999, o imposto passou a ser fixo e os cigarros classificados em quatro diferentes variedades, de acordo com a embalagem (rígida ou maço) e com seu tamanho (menor que 87mm ou maior que 87mm).

Com a edição da Medida Provisória nº 540, transformada em dezembro de 2011 na lei 12.546, o sistema de tributação foi novamente alterado, passando para um modelo híbrido, imposto *ad valorem* e fixo, ao mesmo tempo.

A regra geral de tributação, instituída, originalmente, pelo artigo 14 dessa Medida Provisória, estabelece que o cálculo do IPI sobre o cigarro será feito utilizando-se imposto *ad valorem* de 300%, que incidirá sobre 15% do preço de revenda no varejo, resultando, efetivamente, em um imposto de 45% do valor de revenda do cigarro no varejo. No regime especial de apuração e recolhimento do IPI, o imposto será uma alíquota híbrida, formada pela parcela *ad valorem*, igual a da regra geral e por uma parte específica, de acordo com as características da embalagem. (BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal, s.d.).

**Tabela 5 – Imposto Sobre Cigarros**

VIGÊNCIA	REGIME ESPECIAL IPI - ALÍQUOTAS		
	AD VALOREM	ESPECÍFICA	
		MAÇO	BOX
01/12/2011 a 30/04/2012	0%	R\$ 0,80	R\$ 1,15
01/05/2012 a 31/12/2012	40,0%	R\$ 0,90	R\$ 1,20
01/01/2013 a 31/12/2013	47,0%	R\$ 1,05	R\$ 1,25
01/01/2014 a 31/12/2014	54,0%	R\$ 1,20	R\$ 1,30
A partir de 01/01/2015	60,0%	R\$ 1,30	R\$ 1,30

Fonte: Receita Federal

A lei 12.546 estabeleceu, ainda, que o poder executivo poderá fixar preço mínimo de revenda de cigarros. De acordo com o artigo 7º do Decreto nº 7.555, de agosto de 2011, foi fixado preço mínimo de revenda de cigarros, vigente, de acordo com a tabela a

baixo.

**Tabela 6 – Preço Mínimo do Maço de Cigarro**

<b>VIGÊNCIA</b>	<b>VALOR POR VINTENA</b>
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
A partir de 01/01/2015	R\$ 4,50

Fonte: Receita Federal

### **3.3 As Leis de Restrição a Locais de Consumo de Cigarro no Brasil**

Esse tipo de medida antitabagista, que impõe restrições aos locais de fumo, foi uma das primeiras adotadas no Brasil. Já em 1996, de acordo com o artigo 2º da lei nº 9.294, não era mais permitido o consumo de produtos do tabaco em ambientes coletivos, públicos ou privados. Essa lei fez com que fossem criados os “fumódromos”, espaços dedicados ao consumo de cigarros. Segundo a lei, eram entendidos como espaços coletivos: repartições públicas, hospitais e postos de saúde, salas de aula, bibliotecas, recintos de trabalho coletivo e salas de teatro e cinema.

Ficou, também, proibido o uso desses produtos em aviões e transportes públicos, conforme o artigo 5º do Decreto 2.018/96, alterado, depois, pelo Decreto nº 3.157, de agosto de 1999.

Alguns estados, no final dos anos 2000, com a justificativa dos malefícios à saúde causados pelos fumo passivo, começaram a banir o fumo em estabelecimentos coletivos, privados ou públicos, mesmo com espaços exclusivos para o consumo de cigarros. A Medida Provisória nº 540 transformou essa iniciativa nacional. Posteriormente, o artigo 3º da lei nº 9.294, de 1996, foi alterado para proibir o fumo em qualquer “recinto coletivo fechado, privado ou público”.

O Decreto nº 8.262, de 2 de junho de 2014, regulamentou a lei antifumo na Brasil, portanto, a partir de 03 de dezembro do mesmo ano, ficará proibido o uso de derivados do tabaco em “locais fechados de uso coletivo, privados ou públicos, inclusive narguilés”. Ainda de acordo com essa lei, os “fumódromos” também não serão mais permitidos e as restrições à propaganda do cigarro, recrudescidas, como será destacado mais a frente.

### **3.4. As Leis de Restrição a Propaganda e Venda de Cigarros no Brasil**

A Lei nº 9.294 que, inicialmente, proibia a exibição de comerciais de derivados do tabaco na televisão e no rádio, no horário entre seis e vinte e uma horas, foi a primeira a fazer restrições no sentido da restrição a propaganda de cigarros, ainda em 1996. A Lei nº 10.167 ou, como também é conhecida, “Lei Serra”, de 2000, limitou ainda mais a propaganda de cigarros, permitindo, a partir dali, somente cartazes e painéis na parte interna do estabelecimento de venda do produto.

A Lei de 1996, citada acima, também determinou que, nos pacotes de cigarro e de qualquer outro derivado do tabaco, deveria haver frases de alerta sobre ameaças do consumo desses produtos à saúde. Além disso, proibiu qualquer tipo de campanha de *marketing* que associasse o cigarro com práticas esportivas, sucesso e sexualidade, ou qualquer outras que relacionassem o fumo à algo que traga benefícios à vida dos usuários.

A lei nº 9.294, porém, não fazia qualquer menção a restrições de patrocínio ou exibição de marcas de cigarro em eventos esportivos e culturais, o que só aconteceu a partir da “Lei Serra”. Em 2003, com a promulgação da Lei nº 10.702, ficou vedada a exibição de marcas ou de produtos fumígenos em eventos esportivos e culturais, permitindo, ainda, que o Ministério da Saúde afixasse, nesses eventos, pôsteres de advertência sobre os malefícios causados pelo cigarro à saúde.

A Lei nº 10.167, proibiu ainda: a comercialização de produtos fumígenos por correio; distribuição de amostras do produto em ações de promoção em lugares públicos; propaganda pela internet e em estádios; e publicidade em programas de conteúdo nacional. A partir dessa Lei, só cigarros com a identificação da ANVISA teriam seu comércio considerado lícito. Além disso, a Lei Serra proibiu o fumo em aviões e em veículos de transporte público.

A Lei nº 10.702 vetou a venda de cigarros e derivados do tabaco em instituições de ensino, de saúde e em empresas de Administração Pública. Ratificou a proibição da comercialização de cigarros a menores de dezoito anos, que era vedada pelo artigo 81 do Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069, de 1990.

Essa Lei determinou, ainda, que, se transmitido por televisão ou rádio, algum programa importado, que fizesse apologia ao consumo de produtos derivados do tabaco, a emissora teria que exibir mensagens de advertência sobre os males do cigarro.

Com a Medida Provisória nº 540, ocorreram mudanças na política antitabagista. Ao mesmo tempo que aumentou algumas restrições ao consumo e à propaganda de



produtos do tabaco, ao editar os artigos 2º e 3º da Lei nº 9.294, extinguiu o dispositivo da Lei nº 10.702, que proibia o patrocínio a eventos esportivos e culturais pelas marcas produtoras de cigarro.

A Lei nº 12.546, originária da Medida Provisória nº 540, proíbe em todo território nacional: o fumo em qualquer estabelecimento fechado, público ou privado; e a propaganda de produtos do tabaco mesmo nos locais de venda. Estabelece, também, medidas que reforçam as exigências quanto a avisos nas embalagens desses produtos, obrigando que sejam exibidos advertências antitabagistas no seguinte formato: “de forma legível e ostensivamente destacado, em 100% (cem por cento) de sua face posterior e de uma de suas laterais”; e, ainda, “em 30% (trinta por cento) da parte inferior de sua face frontal”.

### **3. Revisão literária**

#### **1. Introdução**

Esse capítulo tem por objetivo apresentar, com base em estudos já concluídos, os efeitos das mais diversas políticas antitabaco sobre o consumo de cigarros, mostrando as conclusões de alguns desses artigos sobre a importância e magnitude de diferentes tipos de regulação no mercado de cigarros. Dessa maneira, será possível, ainda, concluir qual dessas políticas exerce o maior efeito sobre o consumo do produto.

#### **2. Políticas Antitabaco**

##### **2.1 Taxação**

Aumento de impostos elevam, pelo menos proporcionalmente, o preço do cigarro, o que, por sua vez, reduz o consumo do produto.

Um estudo feito nos EUA sobre a demanda de cigarros, concluiu que a elasticidade da demanda pelo produto varia de -0,3 a -0,5, o que significa que, um aumento de 10% no preço do produto, reduz sua demanda de 3% a 5%. (*CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION*, 2000).

Um estudo realizado no Brasil produziu resultados muito parecidos e concluiu que, no longo prazo, a elasticidade da demanda por cigarros no Brasil é de -0,513, indicando que, assim como o estudo realizado nos EUA, uma variação de 10% no preço do cigarro gera uma redução entre 3% e 5% na demanda pelo produto (FUNDAÇÃO

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS, 2008).

Estudos recentes realizados para os EUA vão além e decompõem o efeito sobre o consumo em prevalência do fumo e quantidade entre aqueles que continuaram fumando. Eles concluem, em sua maioria, que metade da redução na demanda é fruto da supressão completa do consumo, o que pode indicar crescimento das taxas de cessação do fumo ou redução das taxas de iniciação. (CHALOUKKA FJ at al, 1996).

Estudos que olharam diretamente para o efeito do preço sobre a cessação do hábito de fumar indicam, porém, que aumentos nos preços do cigarro aumentam a probabilidade de abandono do fumo. (SWEANOR D at al, 2000)

Ainda nos EUA, estudos indicaram que o efeito preço é mais significativo entre jovens, segundo Chaloupka at al (1996), por exemplo, um aumento de 10% no preço reduz em, aproximadamente, 7% o número de fumantes e em 6% a quantidade de cigarros para aqueles que continuaram com o hábito, nessa faixa de idade.

## **2.2 Proibição de fumo em lugares fechados**

A proibição do fumo em lugares fechados abrange um número considerável de espaços públicos. No Brasil, as leis nesse sentido proíbem o fumo em restaurantes, bares, boates e nos ambientes de trabalho. Assim, esse tipo de lei antitabaco reduz o fumo por diminuir as oportunidades de fazê-lo. A implementação dessas restrições são motivadas, ainda, pela evidencia do mal que a fumaça do tabaco causa aos não-fumantes.

Nos EUA, esse tipo de restrição ao consumo de cigarros mostrou estar associada a níveis mais baixos de uso do produto. Estudos concluíram que, em estados que existem leis que proíbem fumo em lugares fechados, o consumo de cigarros per capita é de 5% a 20% menor. Poucos estudos testaram o efeito desse tipo de lei sobre o hábito de fumar, porém um deles concluiu que esses estados apresentam 10% a menos de prevalência em comparação com outros estados. (EMONT at al, 2000).

Maskowitz at al (2000) achou uma taxa de 38% de abandono do cigarro em áreas com leis mais firmes de proibição do fumo no local de trabalho, após 6 meses de restrição.

Outros estudos realizados não só nos EUA mas em outros países, como Austrália, Canadá, Alemanha e Suíça, correlacionaram restrições ao fumo no ambiente de trabalho impostas por empresas à redução na quantidade de cigarros consumidos e na prevalência do hábito de fumar. Esses estudos, apesar de apresentarem variações,

encontraram resultados bem significativos que indicam aumento da redução de 5% para 20% na quantidade fumada e do aumento de 0% para 20% de redução nas taxas de prevalência em empresas que restringem o fumo no ambiente de trabalho. (BURNS at al, 2000).

Concluiu-se, ainda, que a taxa de abandono do fumo a partir do sexto ano por causa de proibições imposta por empresas, mais que dobrou se comparado com empresas que não apresentam restrições. (LONGO DR at al, 2000).

Portanto, esses estudos apresentam como evidencia que, essas restrições praticadas nas empresas causam forte impacto de curto prazo sobre a quantidade de cigarros consumida e, no longo prazo, aumentam a taxa de cessação do fumo. Desconsiderando o nível de desenvolvimento dos países onde foram realizados estudos sobre restrição do fumo em ambiente de trabalho, é razoável acreditar que, caso algum estudo semelhante fosse feito na Brasil, os resultados seriam parecidos, já que a organização das empresas, no Brasil, não difere tanto da dos países citados.

Ainda sobre leis de restrição ao fumo em lugares fechados, alguns outros estudos constataram que elas reduzem o número de jovens fumantes, mas essa conclusão só se aplica a jovens do sexo masculino. Outro estudo apontou que esse tipo de proibição afeta a transição para um hábito de fumar mais constante. (WAKEFIELD at al, 2000).

Ohsfeldt et al (1998) constatou que esse tipo de banimento tem mais efeito sobre homens de 25 a 44 anos e, segundo Farrelly et al (1999), as maiores reduções são entre aqueles de maior rendimento e com idade de 18 a 24 anos.

### **2.3 Restrições à propaganda**

Propaganda e *marketing* podem aumentar a atratividade de fumar, criando a ilusão de que o fumo é algo favorável, tanto para aqueles que consideram fumar quanto para os que já são fumantes. No Brasil, a partir de 2000, com a lei nº 10.197, que restringe a publicidade de cigarros e de outros produtos fumígenos à fixação de pôsteres, painéis e cartazes na parte interna dos locais e venda, ficou proibida a propaganda do produto no rádio e na televisão. Mais tarde, em 2003, com a lei nº 10.702, o país tornou-se ainda mais rígido à propaganda do produto e proibiu que marcas de cigarro patrocinem eventos esportivos.

Para evidenciar a influência da propaganda sobre o consumo de cigarros, o estudo calculou o coeficiente de realimentação, ou da memória, e concluiu que o consumo de um trimestre é influenciado pelo consumo do trimestre anterior. Daí a importância da

propaganda em fixar marcas, visto que, sem ela, o consumidor fica mais sensível à concorrência via preço. O estudo ainda testou a existência de mudança na elasticidade preço, após a proibição da propaganda a partir de 2001. A elasticidade preço no curto prazo, quando os gastos com propaganda foram proibidos, passou -0.369 para -0.392, tornando, dessa maneira, a demanda mais elástica a partir da remoção da propaganda.

Apesar disso, quando o estudo testou o efeito direto da proibição da propaganda sobre o consumo de cigarros, não obteve resultado estatisticamente significativo, o que indica que restrições à propaganda não são importantes no controle do consumo do produto (FIPE, 2008).

Essas medidas não são descartáveis, porém, na medida que fazem com que os consumidores percamos bem estar mudando para marcas inferiores, influenciados pela concorrência preço.

Estudos realizados nos EUA, que testam a influência da propaganda sobre o consumo de cigarros também indicaram, na maioria deles, que o efeito não é estatisticamente significativo ou tem pouco efeito sobre o hábito de fumar. Estudos nessa direção em outros países como Austrália, Espanha, Nova Zelândia e Reino Unido, obtiveram os mesmos resultados. Um estudo feito nos países da OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, entretanto, indica que a total proibição da propaganda de cigarros está associada a uma redução de 6,3% no consumo do produto. Além disso, outros estudos indicaram que a propaganda de cigarros é eficaz em atrair crianças e jovens, porém, não é possível associar isso à entrada de novos consumidores no mercado. (SAFFER H et al, 2000).

### **3. Conclusão**

Das três medidas de redução ao consumo de cigarros estudadas nesse trabalho, fica evidente a diferença de efetividade entre elas. Nesse capítulo de revisão literária, elas foram apresentadas por ordem de eficiência na redução do consumo do produto. Dessa maneira, fica claro que a taxaço e a proibição do fumo em lugares fechados são as medidas que mais reduzem os níveis de consumo do produto. A taxaço tem efeito imediato sobre os jovens e sobre as pessoas de baixa renda. Proibição do fumo em lugares públicos e em locais de trabalho tem mais efeito sobre homens, com idade entre 18 e 25 anos e maior renda.

Dada a evolução das medidas antitabagista no Brasil, apresentadas no capítulo anterior, espera-se que os resultados do estudo do impacto delas sobre o consumo de

cigarros seja parecido com o que foi constatado em outros países, sendo a taxaço a principal e mais eficaz política de controle do tabagismo, seguido de medidas de restrição do fumo em lugares públicos e, por último, e sem tanta importância, segundo a literatura, as restrições a propaganda e *marketing*.

#### 4. Exemplos de Metodologia e Tratamento de dados

##### 4.1 Modelo e suas Variáveis

O modelo utilizado para estimação da elasticidade preço da demanda pelo autor do estudo<sup>2</sup> para o Brasil foi o seguinte:

$$\log(qo)=\text{constante}-b_1 \log(po)+b_2 \log(rd)-b_3 IR-b_4 DQ+b_5 T-b_5 D2-b_6 dpo+u$$

onde: **qo** = consumo aparente por adulto;

**po** = preço real por maço de cigarro;

**rd** = renda disponível per capita;

**IR** = índice de restrição geral ao fumo, construído segundo a legislação que procura impor restrições ao hábito de fumar, conforme descrição na parte IV deste texto;

**DQ** = índice de proibição de gastos com propaganda, sendo  $DQ=0$  para o período de gastos até 2000 e  $DQ=1$ , após essa data quando os gastos com publicidade foram a zero, seguindo os dados da Tabela 10, abaixo descrita;

**T** = tendência do consumo ao longo do tempo; **D2** = efeito sazonal do menor consumo de cigarro no segundo trimestre de cada ano;

**dpo** = transferência do fim do efeito da propaganda na fixação da marca para um efeito complementar sobre o preço (**po**). Esta variável é assim construída  $dpo=\log(po).DQ$ , de tal forma que o valor final da elasticidade preço corresponde a soma de  $(b_2+b_6)$ ;

**u** = resíduo aleatório ou resto do consumo de cigarro que não é explicado pelas variáveis acima mencionadas;

$b_i$  = parâmetros a serem estimados pelo modelo estatístico e medem a contribuição marginal de cada uma das variáveis na determinação do consumo por adulto

#### 4.2 Tratamento dos Dados e Conceitos

A primeira preocupação quando se trabalha com séries de dados temporais, por se tratarem de processos estocásticos, é saber se elas são estacionárias, ou seja, se têm média, variância e covariância constantes ao longo do tempo. Séries não estacionárias podem levar a problemas de estimação, como:

- Previsões imprecisas: variância condicional ao tempo nas previsões “n” períodos a frente faz com que elas fiquem muito distantes do ultimo ponto da amostra.
- Regressão espúria: A estimação não corresponde mais a realidade. A regressão de uma variável de série temporal na outra pode gerar  $R^2$  alto apesar de não existir relação entre as duas.

Para se testar a hipótese de que a série temporal é estacionária, devemos utilizar o teste de raiz unitária. O autor não deixa claro, porém, qual o método foi utilizado para se testar a hipótese nula de raiz unitária.

“As variáveis utilizadas no modelo são do tipo séries de tempo não estacionárias, conforme se observa no Gráfico 11, o que é confirmado pelo do teste de raiz unitária, com os seguintes resultados: Tau= 2,77 para (qo), Tau=2,78 para (po) e Tau=2,40 para (rd), todos Taus inferiores aos níveis críticos”.<sup>2</sup>

Um teste de raiz unitária bastante utilizado é o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) que é, basicamente, a regressão da variável estudada na sua defasagem. Se o coeficiente associado a defasagem for igual a 1, a variável é do tipo não estacionária, já que os choques passados influenciam permanentemente a variável dependente:  $Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$ .

“Entretanto, essas mesmas séries são estacionárias nas suas respectivas primeiras diferenças”.<sup>2</sup>

As séries temporais podem se tornar estacionárias a partir de diferenciações, a denotação que se dá para séries que precisam ser diferenciadas uma vez para se tornarem estacionárias é  $I(1)$ .

“A restrição econométrica imposta à estimação direta do modelo acima proposto, pode ser contornada se as variáveis envolvidas forem “cointegradas”, ou seja, se existir uma combinação linear estável de equilíbrio de longo prazo entre duas variáveis não estacionárias, cujo resultado é uma variável estacionária, com os testes de confiança validados”.<sup>2</sup>

Se duas séries não-estacionárias formarem um vetor de coeficientes que gerem resíduos estacionários, diz-se que estas séries cointegram. Logo, pelo teorema de Engle e Granger (1987), a presença de raízes unitárias nas séries não impedem, em princípio, o uso das séries sem modificações, pois com cointegração a relação é estatisticamente confiável.

Qual o significado econômico de cointegração? Em última instância, se duas variáveis cointegram, é possível afirmar que elas possuem um relacionamento estável e constante de longo prazo. Ou seja, uma regressão simples do tipo:

$$y_t = a + bx_t + e_t$$

deve gerar resíduos  $I(0)$  se existir uma relação consistente entre  $y_t$  e  $x_t$ .

“...o modelo acima foi estimado por um VAR (Vector-Autoregressive) onde o valor do consumo por adulto ( $q_0$ ) é explicado pela realimentação do consumo defasado em  $(t-1)$ , e das variáveis já listadas no modelo acima descrito.”<sup>2</sup>

Dado que foi encontrado interdependência linear entre as series temporais, utilizou-se o modelo VAR. Um modelo VAR descreve a evolução de um conjunto de variáveis  $k$  (variáveis endógenas) em relação ao mesmo período de amostragem ( $t = 1, \dots, T$ ) como uma função linear apenas de seus valores passados.

#### 4. Estimativa da efetividade das medidas antitabagistas sobre o consumo de cigarros

Em primeiro lugar, vale observar que o presente trabalho utilizou dados mais recentes do que aqueles usados no trabalho citado no capítulo anterior, o que pode, portanto, fazer com que ele traga contribuições para a literatura.

Como modelo para a regressão utilizada para estimação da efetividade das políticas antitabagistas implantadas no Brasil nos últimos anos, foram usadas três variáveis de escolaridade como *proxy* para conscientização dos males causados pelo cigarro, o que parece coerente, pressupondo que, quanto mais escolarizado, mais conhecimentos sobre esses malefícios o indivíduo vai ter, e menor será a chance dele se iniciar no hábito de fumar. Além dessas variáveis foram utilizadas, ainda, as variações no preço do cigarro ao longo dos anos, cuja relação negativa com o consumo de cigarros já é largamente comprovada pela literatura, duas *dummies* para leis antitabagistas (uma de restrição de locais de fumo e outra relacionada a propaganda) e uma variável para renda. Em relação a essas leis, ainda que as principais que legislem sobre o fumo em lugares coletivos, públicos ou privados, sejam estaduais, como a maior capital brasileira, São Paulo, as adotou em 1999, pareceu válida a colocação da *dummy* no modelo, já que impactos de demanda nesse estado, geralmente, afetam a demanda do país como um todo. Ainda sobre as leis, de acordo com a literatura existente sobre o tema, medidas de proibição do fumo em determinados locais tem grande impacto sobre o consumo, diferente das relacionadas à propaganda, que não se mostraram significativas no combate ao uso dos derivados de tabaco.

Depois de discutir a inclusão das variáveis no modelo, é possível, então, fazer previsões sobre os resultados do estudo. Devemos esperar que a variável preço seja a mais significativa na explicação das variações no consumo de cigarros (C). Variações na renda não devem causar aumento no consumo de cigarros, assim como mostrado anteriormente pela literatura. As variáveis de escolaridade foram propostas por mim, não havendo, nos trabalhos já feitos acerca desse tema, nenhum tipo de teste com esse tipo de variável, porém, é intuitivo pensar que maiores níveis de escolaridade impactem negativamente no consumo de cigarros. Apensar de, nos testes já realizados, leis de restrições ao fumo em locais coletivos serem, depois do preço, a variável que mais causa redução no uso de cigarros, pode ser que, nesse modelo, pelos motivos já citados anteriormente, o efeito não seja significativo. Por último, e de novo de acordo com a



literatura, podemos esperar pouco ou nenhum impacto da lei de restrição a propaganda sobre o consumo de cigarros.

Para estimar se as principais medidas antitabagista implementadas no Brasil a partir de 1990 foram significantes utilizou-se, portanto, o seguinte modelo:

$$\text{Log}(C) = \text{constante} + b_1 \log(\text{preço}) + b_2 \log(\text{renda}) + b_3 \text{esc}_1 + b_4 \text{esc}_2 + b_5 \text{esc}_3 + b_6 \text{lei}_1 + b_7 \text{lei}_2 + u$$

Onde: **C** = consumo de cigarros per capita;

**preço** = IPCA cigarro;

**renda** = renda per capita;

**esc<sub>1</sub>** = percentual da população com escolaridade 0;

**esc<sub>2</sub>** = percentual da população com escolaridade entre 1 e 3 anos;

**esc<sub>3</sub>** = percentual da população com escolaridade entre 4 e 7 anos;

**lei<sub>1</sub>** = Lei nº 9.294, que proibiu o fumo em ambientes coletivos, públicos ou privados. *Dummy*, lei<sub>1</sub> = 0 para antes de 1996 e lei<sub>1</sub> = 1 para depois.

**lei<sub>2</sub>** = Lei 10.167 ou, como também é conhecida, “Lei Serra”, de 2000 que limitou a propaganda de cigarros somente a cartazes e painéis na parte interna do estabelecimento de venda do produto. *Dummy*, lei<sub>2</sub> = 0 antes de 2000 e lei<sub>2</sub> = 1 para depois desse período;

**u** = termo de erro da regressão ou a parcela do consumo de cigarro que não é explicada pelas variáveis escolhidas no modelo;

**b<sub>i</sub>** = parâmetros associados as variáveis escolhidas para expressar a determinação do consumo de cigarros.

## 1. Regressões

Apesar da falta de dados e da dificuldade para encontra-los, foi feita uma regressão com series temporais, analisadas por meio do método dos mínimos quadrados (MQO).

## Modelo 1: Estimativas (OLS), usando as 18 observações 1994-2011

Variável dependente: I\_C

<i>Variável</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>estatística-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	5,57445	1,29040	4,320	0,0015	***
I_renda	0,192061	0,205851	0,9330	0,3728	
I_Preco	-0,283606	0,229793	-1,234	0,2454	
lei1	-0,063326 6	0,0919370	-0,6888	0,5066	
lei2	-0,161654	0,102213	-1,582	0,1448	
esc1	0,0033469 4	0,0233874	0,1431	0,8890	
esc2	-0,076029 4	0,0578885	-1,313	0,2184	
esc3	0,0632755	0,0329153	1,922	0,0835	*

Média var. dependente = 7,094261

D.P. var. Dependente = 0,116077

Soma resíd. Quadrados = 0,026995

E.P. da regressão = 0,051957

R-quadrado = 0,882146

R-quadrado ajustado = 0,799649

Estatística-F(7, 10) = 10,69299 (p-valor(F) = 0,000618)

Log. da verossimilhança = 32,98131

Critério de Akaike = - 49,96262

Critério de Schwarz = - 42,83965

Critério Hannan-Quinn = - 48,98046

Rho = 0,048205

Durbin-Watson = 1,895402

## Modelo 2: Estimativas OLS usando as 18 observações 1994-2011

Variável dependente: I\_C

<i>Variável</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>estatística-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	5,97188	0,678623	8,800	4,44e-07	***
I_renda	0,262087	0,123537	2,122	0,0522	*
I_Preco	-0,404552	0,110806	-3,651	0,0026	***
lei2	-0,072115 5	0,0402234	-1,793	0,0946	*

Média var. dependente 7,094261

D.P. var. Dependente = 0,116077

Soma resíd. Quadrados = 0,042168  
 E.P. da regressão = 0,054881  
 R-quadrado = 0,815908  
 R-quadrado ajustado = 0,776459  
 Estatística-F(3, 14) = 20,68294 (p-valor(F) = 0,000021)  
 Log. da verossimilhança = 28,96737  
 Critério de Akaike = - 49,93475  
 Critério de Schwarz = - 46,37326  
 Critério Hannan-Quinn = - 49,44367  
 Rho = 0,417822  
 Durbin-Watson = 1,070155

Teste LM para auto correlação até à ordem 1 -  
 Hipótese nula: sem auto correlação  
 Estatística de teste: LMF = 2,91271  
 com valor  $p = P(F(1,13) > 2,91271) = 0,111642$

## 2. Variáveis e Resultados

Na primeira regressão foram usadas três variáveis de escolaridade como *proxy* para conscientização dos males causados pelo cigarro. Essas variáveis, entretanto, não se mostraram significantes, sendo retiradas na segunda regressão. Foi retirada também a variável “lei1”, que não se mostrou significativa, muito provavelmente, por se tratar, ainda hoje, de leis estaduais. Apesar disso, a regressão encontrou resultados muito parecidos com os dos estudos já feitos acerca desse tema. A segunda regressão apresentou, então, os seguintes resultados:

- Aumento nos preços do cigarro foi a medida, capitada pela variável preço, que se mostrou mais significativa na explicação da variável dependente, o consumo. A elasticidade preço do cigarro estimada foi de -0,40, estatisticamente significativa. A interpretação econômica desse resultado é que uma variação de 1% no preço, reduz o consumo de cigarro em 0,40%.
- Aumentos de renda, ainda que não fosse esperado, influenciaram positivamente o consumo de cigarros, apontando que variações de 1% na renda, aumentam em 0,26% o consumo de cigarros.
- A Lei de referente à restrição a propaganda, mostrou-se significativa, mesmo tendo coeficiente baixo, -0,072, concordando com a literatura que mostrava pouca ou nenhuma influencia desse tipo de restrição sobre o consumo.

## 5. Conclusão

Depois de apresentar um pouco da história da intervenção governamental no mercado de cigarros, um panorama de como está essa regulação nos principais países, além das principais leis adotadas no Brasil e seus impactos sobre o consumo, é interessante, como contribuição para sociedade, mostrar quais devem ser os caminhos a serem seguidos no combate ao tabagismo e no estabelecimento de um consumo socialmente eficiente.

O Brasil, apesar de ter adotado diversas medidas no sentido do controle do consumo do cigarro e dos derivados do tabaco, e ter reduzido o consumo desse tipo bem em quase 50% nos últimos 20 anos<sup>1</sup>, poderia ter tido ainda mais sucesso, se tivesse adotado políticas mais agressivas de taxação e elevação dos preços, apontadas como as mais eficazes no controle do consumo desses produtos.

Desde de 1990, quando se intensificou a preocupação com o combate ao consumo de cigarros e aos malefícios causados pelo produto, as propagandas de cigarros e dos produtos do tabaco, foram quase que completamente extintas, sendo hoje restritas às embalagens dos produtos. Só em 2014, no dia 3 de dezembro, passou a ser totalmente proibido o consumo de cigarros em ambientes coletivos, públicos ou privados<sup>2</sup>, em todo território nacional. Antes dessa data, era permitido o consumo em “fumódromos” ou nas áreas abertas desses estabelecimentos. Além disso, medidas que levem ao aumento do preço do cigarro, foram muito pouco exploradas, fazendo com que, ainda hoje, o maço comum vendido no Brasil seja um dos mais baratos do mundo<sup>3</sup>.

Portanto, comparando as principais medidas antitabagistas adotadas no Brasil com os resultados dos estudos destacados no trabalho, parece claro que, o país tem que avançar, principalmente, nas medidas taxativas e de aumento do preço dos produtos fumígenos.

### **Tabela 7 – Preço do Maço nos Países Mais Desenvolvidos**

---

<sup>1</sup> <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/em-20-anos-leis-antifumo-reduziram-o-tabagismo-no-brasil-pela-metade>

<sup>2</sup> <http://m.estadao.com.br/noticias/saude,veto-ao-fumo-vale-em-todo-o-pais-e-vai-parar-na-justica,1601304,0.htm>

<sup>3</sup> <http://actbr.org.br>

<b>País / Ranking IDH</b>	<b>Preço do Maço em US\$</b>
Noruega	US\$15,1
Austrália	US\$17,4
Suíça	US\$7,7
Holanda	US\$8,3
Estados Unidos	US\$5,0(média)
Alemanha	US\$6,9
Nova Zelândia	US\$14,8
Canadá	US\$10,5
Singapura	US\$9,7
Dinamarca	US\$6,9
<b>Brasil(79º)</b>	US\$2,7

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do site “cigaretteprices.net”

Em contraponto à conclusão apresentada, reconheço o problema da informalidade/contrabando como entrave à adoção de medidas mais agressivas no sentido do aumento do preço do produto. Em 2011, quando entrou em vigor a lei que fixa valor mínimo ao maço de cigarros, o mercado ilegal do produto representava 20% do mercado do cigarros no Brasil, em 2014, esse percentual passou para 32%. O Brasil deixou de arrecadar R\$4,5 bilhões em impostos em 2014, além disso, esses dois movimentos causam, também, prejuízos à toda cadeia produtiva, que envolve 160 mil produtores e 400 mil varejistas<sup>4</sup>.

Em última forma, é primordial e imprescindível, no Brasil, aliar às medidas antitabagistas analisadas nesse estudo ao combate eficaz e permanente da indústria informal e a seu conseqüente contrabando.

<sup>4</sup> <http://noticias.uol.com.br/opiniaio/coluna/2014/07/31/aumento-no-preco-do-cigarro-fez-explodir-consumo-de-contrabando.htm>

## Referências Bibliográficas

David T, Chaloupka FJ, Gitchell J. The Effects of Tobacco Control Policies on Smoking Rates: A Tobacco Control Scorecard. Health Management Practice, 2004.

Reducing Tobacco Use: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: CDC; 2000

A demanda brasileira de cigarros e o efeito da restrição para a veiculação de sua publicidade em meios de comunicação em massa. São Paulo, BR: FIPE; 2008

Chaloupka FJ, Grossman M, Murphy KM. Price, Tobacco Control Policies and Youth Smoking. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 1996

Sweanor D, Burns D, Anderson CM. Effect of Cost on Cessation. Population-Based Smoking Cessation Monograph. Bethesda, MD. 2000

Emont SL, Cummings KM. Using low cost, prize-drawing incentive to improve recruitment rate at a work-site cessation clinic. Journal of Occupational Medicine. 1992

Moskovitz JM, Lin Z, Hudes ES. The impact of workplace smoking ordinance in California on smoking cessation. American Journal of Public Health. 2000

Burns DM, Shanks T, Major J, Gower K, Shopland D. Restrictions on Smoking in the Workplace. Bethesda, MD. 2000

Longo DR, John JC, Kruse RL, Brownson RC, Hewett JE. A prospective investigation of the impact of smoking bans on tobacco cessation and relapse. Tobacco Control. 2001

Wakefield MA, Chaloupka FJ, Kaufman NJ, Orleans CT, Barker DC, Ruel EE. Effect of restrictions on smoking at home, at school and in public places on teenage smoking: cross sectional study. British Medical Journal. 2000

Ohsfeldt RL, Boyle RG, Capilouto EI. Tobacco Taxes, Smoking Restrictions, and Tobacco Use. 1998

Farrelly MC, Evans MN, Sfekas AE. The impact of workplace smoking bans: results from national survey. Tobacco Control. 1999

Saffer H, Chaloupka F. The effect of tobacco advertising bans on tobacco consumption. Journal of Health Economics. 2000

NARDI, J.. O Fumo Brasileiro no Período Colonial: lavoura, comércio e administração. São Paulo: Brasiliense, 1996.

GALLO, M. F.; CABELLO, O. G. Impactos do Imposto sobre Produtos Industrializados nos Custos de Produção de Cigarros no Brasil. In: CONGRESSO USP INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 4., 2007. São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP / FIPECAFI, 2007.

Zingale R. As políticas públicas antitabagistas e os efeitos à competição no mercado brasileiro de cigarro: uma análise crítica para debate. Fundação Getulio Vargas. 2011

Revista Super Interessante nº 189. 2003

[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio\\_controle\\_tabaco](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco)