



CONAR

CONSELHO NACIONAL DE AUTO-REGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA

***A DEMANDA BRASILEIRA DE CIGARROS E O EFEITO DA RESTRIÇÃO PARA A
VEICULAÇÃO DE SUA PUBLICIDADE EM MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE
MASSA***

RELATORIO FINAL

**SÃO PAULO
FEVEREIRO/2008**

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	1
II. O MERCADO DE CIGARROS NO BRASIL	3
1. PRODUÇÃO	3
2. CONSUMO DE CIGARROS POR ADULTO	5
3. PREVALÊNCIA DO HÁBITO DE FUMAR	10
4. PARTICIPAÇÃO DAS DESPESAS COM FUMO NO ORÇAMENTO FAMILIAR	14
5. EVOLUÇÃO DAS ALÍQUOTAS E DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS SOBRE CIGARRO	18
6. EVOLUÇÃO DO PREÇO REAL DO CIGARRO E DA ARRECADAÇÃO REAL DO IPI SOBRE CIGARROS	20
7. EVOLUÇÃO ENTRE QUANTIDADE CONSUMIDA, O PREÇO REAL E A RENDA REAL PESSOAL	21
III. ESTIMATIVA DAS ELASTICIDADES PREÇO, RENDA E RESTRIÇÃO AO FUMO	23
IV. QUADRO DA LEGISLAÇÃO DE CONTROLE DO TABAGISMO	32
ANEXO	35

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. Em termos de volume de cigarros foram produzidos 108 bilhões em 1975, depois 147 bilhões em 1985 (série antiga do IBGE), chegando ao máximo de 183 bilhões em 1997, para finalmente voltar a 112 bilhões em 2006 (série nova do IBGE). Esses dados são estranhos porque somente podem ser explicados pelo comportamento das exportações, bem como da produção e das importações ilegais. As exportações começaram mais fortemente em 1992, quando chegou a 16,33% da produção, para atingir um máximo de 42,49% em 1998, e finalmente, despencar para 5,86% em 1999 e zerar daí em frente. A parcela do consumo ilegal inicia com 4,74% em 1992, para chegar a 37,42% em 1998, permanecendo em 30% nos dias de hoje.
2. Segundo dados do IBGE, o consumo aparente legal de cigarros no Brasil (produção menos exportações mais importações) ficou, praticamente, constante em 155 bilhões de cigarros, tanto em 1991, quando não havia cigarro ilegal, quanto em 2001 quando a publicidade foi proibida, até 2006, último ano do estudo. Nada mudou, apenas se converteu 30% de consumo legal por ilegal. Por outro lado, é preciso cuidado ao observar que o montante do consumo legal por adulto caiu de 1300 cigarros em 1992 para apenas 830 em 2006 ou 1200 quando se incorpora o cigarro ilegal. Considerando as cifras do total (legal mais ilegal) a diferença é mínima e apenas reflete que a taxa de crescimento populacional dos adultos (15 anos e mais) cresceu um pouco acima do consumo. A taxa de prevalência do hábito de fumar era 28 milhões de pessoas adultas (15 anos e mais) em 1989 e passou para 23 milhões em 2003, em pesquisa realizada pelo Inquérito Domiciliar de Comportamento de Risco e Mortalidade teria que ser melhor compatibilidade com os resultados de consumo estável acima demonstrado.
3. As Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) do IBGE revelam que em 1987/88 as famílias de baixa renda (2 a 3 salários mínimos) gastavam 2,5% do seu orçamento com o hábito de fumar e em 2002/03 passaram a gastar 1,21%, enquanto as

famílias mais ricas (30 e mais s.m.) gastavam com o tabagismo 0,51% e passaram a gastar 0,33%. São muitos os fatores que podem explicar tais resultados, entre eles o aparecimento do consumo de novos produtos da geração moderna e de alta elasticidade renda, que não existiam no final dos anos oitenta, e que abrem espaço no orçamento das famílias reduzindo os gastos com produtos tradicionais (alimentos, cigarros, vestuário...). Crescimento da renda, da escolaridade e do envelhecimento da população também contribui para esse fato. Por fim, as duas POF's não guardam o mesmo conceito técnico para o orçamento total - em 1987/88 a medida registrava "despesa total", mas em 2002/03 era identificado como "despesas monetárias", dando margem para dúvidas e erros. A população de fumantes concentra-se na faixa de 25 anos e mais de 70% da taxa de iniciantes encontram-se entre os jovens de 15 a 24 anos de idade, que são 1/3 da população adulta. Nas maiores capitais do país apenas 10% fumam acima de 20 cigarros/dia, 60% entre 10 e 20 cigarros/dia e o restante até 10 cigarros/dia;

4. Outro resultado interessante, desse estudo revela que de 1991 a 1998 a alíquota efetiva ad-valorem do IPI para cigarro era de 41,25%, mas a partir de 1999 até junho de 2007 o imposto foi transformado em específico, com valor fixo e crescente com o preço da marca. De qualquer forma, a arrecadação do IPI, passou de R\$ 3,2 bilhões em 1998 para R\$ 2,0 em 2006, a preço de 2003. Isso porque as alíquotas foram sempre reajustadas abaixo da inflação corrente, além da perda de arrecadação sobre o consumo ilegal. Fruto dessa situação e da ausência da publicidade sobre as marcas líderes, a concorrência preço indiscriminada passou a dominar o mercado e o preço médio real por maço de cigarro caiu 20% entre 1998 e 2006. Somente em junho de 2007 a alíquota do IPI veio a se recuperar. Isso é estranho, porque para um produto de demanda inelástica, o melhor instrumento para desestimular o hábito de fumar seria aumentar a alíquota do imposto específico, para onerar o consumidor que banca a maior parcela do referido imposto. Isso é clássico na literatura econômica.

5. A demanda legal de cigarros por adulto (qo) foi estimada considerando os impactos do efeito preço (po), renda disponível per capita (rd), memória passada qo(t-1), sazonalidade do segundo trimestre no consumo anual (D2), tendência temporal (T), índice mais genérico de restrição ao hábito de fumar (IR) e índice mais específico para a proibição de veicular publicidade de massa nesse mercado. A formulação geral foi a seguinte:

	constante	memória	tempo	sazonal 2t	renda	preço	rest. public.	publ x preço	rest. Geral	ajustamento
	C	LOG(QO(-1))	T	D2	LOG(RD)	LOG(PO)	DQ	DPO	IR	R-squared
DEMANDA LOG(QO)	5.051516	0.281043	-0.006465	-0.059846	0.026753	-0.368993	-0.035144	-0.023901	-0.024476	0.915425
	[3.54555]	[2.35917]	[-3.56087]	[-3.16455]	[0.14458]	[-3.67520]	[-0.80652]	[-4.23066]	[-0.17651]	Adj. R-squared 0.900787

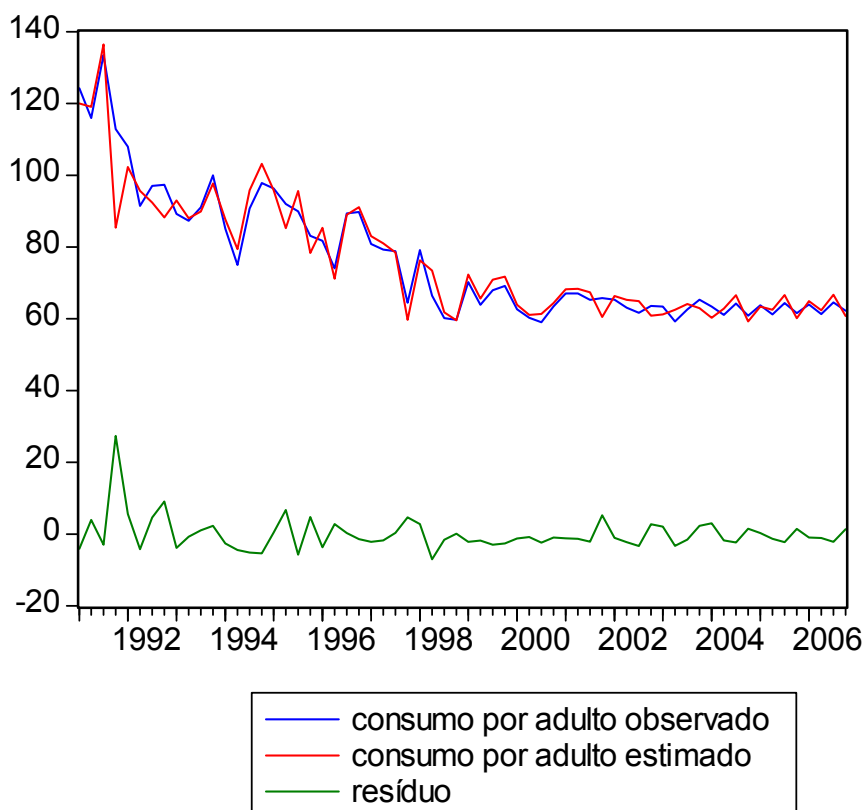
Os valores abaixo das variáveis são os coeficientes estimados pelo modelo VAR (Vetor Auto-Regressivo) e os números entre parêntesis correspondem aos t-student, que devem ser maiores que o valor crítico de $t=2$, para que os parâmetros sejam diferentes de zero.

- a constante = 5,0515 é estatisticamente significativa e corresponde ao valor inicial estimado pela regressão de $qo=156$ (índice) ou 130 bilhões de cigarros);
- o coeficiente da memória, é dado por 0,2810 e estatisticamente significativa. Isso implica dizer que o consumo de um dado trimestre é influenciado pelo consumo do trimestre anterior, daí a importância da publicidade para fixar marcas;
- o efeito da tendência sobre o consumo é dado por -0,0065. T é significativo. Isso diz que para cada trimestre que se avança, a taxa de variação do consumo sofre uma redução de 0,65%, somente pelo efeito tempo, o que não é pouco, pois a taxa de redução média do consumo foi de 1,20% a cada trimestre, quando o consumo caiu pela metade no período de 1991 a 2006 (1616 cigarros por adulto para 832), quando se considera apenas o consumo legal por adulto;

- d. o efeito sazonal derruba o consumo de cigarro em 1,48% quando chega o segundo trimestre. O efeito é pequeno, mas significativo, pois o coeficiente de $D2 = -0,0598$ para um $t = 3,56$;
- e. a elasticidade renda de 0,0267 não é diferente de zero, ou seja, o consumo de cigarro não responde ao crescimento da renda disponível. Isso parece sensato, já que o aumento da renda não leva o indivíduo a aumentar o consumo de cigarro, mas pode, sim, estimular uma mudança de marca, proporcionando-lhe melhor qualidade e prestígio no seu “status social”. Na verdade esse é o papel da propaganda, que procura informar sobre esses atributos de cada marca de cigarro. O efeito renda se propaga na distribuição da demanda entre marcas e não no volume de cigarros fumados;
- f. a baixa elasticidade preço do cigarro em geral foi **-0,369** e é estatisticamente significativa. Esse é seu valor no curto prazo, pois no longo prazo chega a **-0,513**, resultado dentro do intervalo encontrado em outros estudos, inclusive a nível mundial. Esse coeficiente diz que para cada 1% de variação no preço corresponde 0,36% de variação na demanda de cigarros;
- g. o coeficiente da variável “dpo” testa a existência de uma mudança no valor da elasticidade preço acima estimada, quando os gastos de propaganda foram proibidos a partir de 2001. O valor do coeficiente estimado foi de 0,0239 e estatisticamente significativo, mostrando que a concorrência, via propaganda, se transfere para a concorrência preço. O valor desse coeficiente é somado ao valor da elasticidade preço estimada, mudando-a para **-0,3926**, tornando a demanda mais elástica a partir da remoção da propaganda. É um aumento pequeno de 6%, mas sugere que a demanda ficou mais sensível ao efeito preço, isto é, sem a chance de fixação da marca a concorrência, via preço, aumenta e a qualidade deixa de incorporar valor ao bem estar do consumidor;

- h. o impacto da proibição da publicidade no mercado de cigarro, também foi testado através da variável DQ, definida como zero para o período em que a proibição não existia (1991 a 2000) e um para quando foi proibida. O coeficiente estimado de -0,0351 não é estatisticamente diferente de zero. Isso sugere que o efeito da proibição da publicidade não foi importante para restringir o hábito de fumar, mas deixou o consumidor com perda de bem estar ao abandonar a marca de qualidade por uma inferior, fruto da maior concorrência preço;
- i. o efeito da legislação no controle do hábito de fumar foi testada através de um “Índice de Restrições” (IR) mais genérico e construído de acordo com as mudanças mais restritivas (inclusive de proibição de publicidade) à semelhança do texto “Economic Analysis of Tobacco Demand, Tool 3, do Banco Mundial. O coeficiente estimado de -0,0245 não foi estatisticamente significativo. A não significância deste teste e do anterior apenas reforçam a idéia que a legislação de controle sobre o hábito de consumo tem pouco efeito prático, mas causa uma perda de bem estar aos que optam pela satisfação de fumar, além de restringir o emprego e renda no setor de prestação de serviços e de insumos para o setor.

A boa qualidade do modelo estimado pode ser vista no coeficiente de regressão de 90%, levando a uma excelente aderência entre os valores observados e estimados pelo modelo, conforme Gráfico, abaixo.



Em tese esse estudo demonstra que os efeitos da política de controle do tabagismo pela forte restrição à publicidade a partir de 2000, desde as advertências impressas nas embalagens do produto, até o limite da proibição à comunicação de massa, “não foi importante para restringir o hábito de fumar”, mas levou o consumidor a trocar marcas de melhor qualidade por outras, de qualidade inferior, com perda de bem estar. Esse resultado não deve surpreender, pois apenas confirma que a contribuição da publicidade de massa ao mercado, corresponde ao valor da informação sobre os atributos explícitos nas respectivas marcas de cada produto. O objetivo é fixar a satisfação do consumidor a cada marca do produto de sua preferência. A propaganda pode ser até persuasiva, mas não tem a capacidade de criar demanda, ou o hábito de consumir. Seria como o caso da publicidade criar o hábito da leitura, da religião, do turismo, do acesso a internet, de fumar e tudo o mais que faz parte da evolução de um processo natural e cognitivo chamado “civilização”.

Os produtos entram para a história porque tem valor econômico de mercado, por isso, os hábitos de consumir os produtos vêm e vão, chegam a simbolizar épocas e definir personalidades, mas não podem resistir ao desinteresse do consumidor. No caso particular do hábito de fumar, enquanto os consumidores enxergarem que o valor de uso do tabagismo é maior que seu custo (privado e social), o produto continuará no mercado, legalmente ou não. Em suma, a publicidade não pode criar o “hábito do consumo”, apenas pode informar e persuadir o consumidor sobre as vantagens de consumir os atributos diferenciados de cada marca do produto escolhido. A propaganda não é mais que um instrumento típico da concorrência imperfeita do mundo moderno, para diferenciar produtos bastante homogêneos, dizer que coisas semelhantes são diferentes, pelo menos quanto a alguns atributos qualitativos, como cor, sabor, embalagem, composição, finalidades de uso, e assim por diante. Provavelmente, deve garantir as empresas um pequeno grau de liberdade para negociar preços nos mercados acima daqueles puramente competitivos, dando em troca algum atributo diferenciado e incorporado na marca alvo da publicidade. No dicionário dos economistas, a demanda de cada marca específica sempre será um pouco mais elástica que a do produto em geral, porque este não tem substituto próximo, mas as marcas competem entre si, segundo os atributos de cada uma que são incorporados nos respectivos preços. A publicidade se propõe a dizer isso – divulgar e esclarecer porque uma marca vale mais que as outras, cabendo ao consumidor julgar e fazer sua escolha.

A DEMANDA BRASILEIRA DE CIGARROS E O EFEITO DA RESTRIÇÃO PARA A VEICULAÇÃO DE SUA PUBLICIDADE EM MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MASSA

I. INTRODUÇÃO

Os mercados de cigarros e bebidas alcoólicas, entre outros, apresentam algumas características diferentes do lado da demanda em relação aos demais mercados de bens e serviços. O bem estar percebido pelo consumidor não leva, literalmente, em consideração o mal estar que causa a sua própria saúde e a de terceiros. Do lado da oferta não há importantes diferenças em relação às demais atividades econômicas, a não ser pelo fato da existência de uma organização de mercado de concorrência imperfeita, com uma firma dominante atingindo cerca de 75% de participação no mercado. No caso particular de cigarros, existem algumas estratégias para inibir o consumo – a primeira, seria através de uma elevada alíquota tributária, tipo IPI que, ao incidir sobre uma demanda inelástica, onera mais fortemente o consumidor, aumentando o preço e o custo de oportunidade de cada real dedicado ao vício de fumar – a segunda, seria pela campanha de esclarecimento público sobre os efeitos, ditos negativos, do fumo sobre a saúde dos fumantes, ao mesmo tempo, que tratá-los como portadores de um vício socialmente repulsivo e desqualificado. Finalmente, em terceiro lugar, surgem as restrições impostas ao uso da “propaganda ou publicidade”, colocando-a como um instrumento de persuasão usada para estimular o consumo de cigarros, principalmente para os indivíduos mais jovens da sociedade. Esta última abordagem ignora a tese que esse meio de comunicação é típico dos oligopólios, que precisam consagrar suas marcas para manter a demanda de seus produtos, particularmente, para o caso do hábito milenar de fumar, que tem o estigma de personalizar a satisfação de seu usuário e dar-lhe prestígio social.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho consiste em estimar a contribuição das políticas públicas de controle do tabagismo pela restrição ao uso da propaganda nos meios de comunicação de mídia, além da advertência impressa na embalagem do produto sobre seu

efeito prejudicial à saúde. De forma conjunta, também são estimados os efeitos da renda e do preço, neste incluído o imposto (IPI), sobre o consumo de cigarros no Brasil.

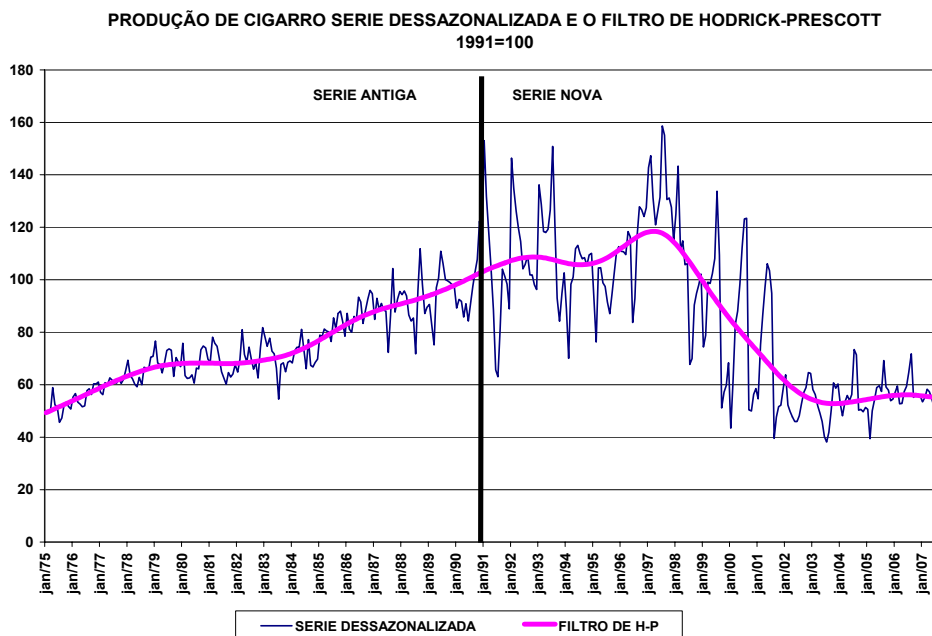
Assim, no primeiro capítulo são apresentadas as estatísticas da produção, da exportação, da importação e do consumo legal e ilegal por adulto. No segundo capítulo aparecem as informações sobre a prevalência do consumo de cigarros por região, por idade, por nível educacional e por classes de renda, além do comportamento da arrecadação do IPI. No terceiro capítulo são feitas as estimativas econométricas do consumo por adulto em função do preço, da renda disponível, da sazonalidade trimestral e das restrições impostas ao uso da mídia, na determinação do hábito de consumo de cigarros. Finalmente, no último capítulo são explorados os resultados obtidos e são encaminhadas algumas sugestões que afetam o consumo de cigarros.

II. O MERCADO DE CIGARROS NO BRASIL

1. PRODUÇÃO

A série de produção mensal de fumo (cigarros) vem da pesquisa mensal da indústria do IBGE, sendo a série antiga para o período janeiro de 1975 até dezembro de 2003 e a série nova começa em janeiro de 1991. As duas séries foram conciliadas, encadeadas e convertidas numa única série¹, da qual foram criadas duas novas séries para o período todo – uma série dessazonalizada e uma outra alisada pelo método de Hendrix-Prescott para captar o movimento de tendência suave da série original de produção que, por sinal, apresenta uma oscilação acima do comum. O Gráfico 1 mostra o comportamento das duas novas séries criadas e expressas em números índices, com base em 1991=100, entre janeiro de 1975 e setembro de 2007. Os dados utilizados encontram-se no Quadro do Anexo.

Gráfico 1



¹ A correlação foi de 75% entre a série antiga e a série nova, para os períodos comuns de ambas, entre jan/91 até dez/2003.

Observando o comportamento da série nota-se um crescimento permanente entre 1975 até 1999, para depois apresentar uma queda dantesca até o ano de 2002, praticamente voltando ao nível de 1975, e daí para frente fica estacionária. Em termos de volume de cigarros foram produzidos 108 bilhões em 1975, depois 147 bilhões em 1985, chegando ao máximo de 183 bilhões em 1997, para finalmente voltar a 112 bilhões em 2006.

Apesar de não fazer parte deste estudo, é importante lembrar que as associações de classe desse setor argumentam que as políticas para reduzir o consumo de fumo acabam tendo um impacto perverso sobre as atividades ligadas à cadeia da produção e comercialização. Os dados divulgados pelo IBGE para o Brasil em 2001 admitem existir umas 290 mil pessoas trabalhando na plantação de fumo, sendo 237 mil na região sul. Trata-se de uma atividade agrícola constituída de pequenos produtores, pois das 190 mil famílias, 37% então em áreas entre 1 e 10 ha e outras 27% entre 10 e 20 ha.

2. CONSUMO DE CIGARROS POR ADULTO

As informações, constantes da Tabela 1, mostram que o consumo aparente legal de cigarros no Brasil, entre jan/1980 e set/2007, corresponde ao resultado da produção menos exportações mais importações.

Tabela 1
CONSUMO APARENTE LEGAL DE CIGARROS - Bilhões de Cigarros

Ano	Produção	Exportações	Importações	Consumo Aparente	Exportações / Produção (%)
1980	143,16	0,46	0	142,70	0,32
1981	135,51	0,61	0	134,90	0,45
1982	132,91	0,61	0	132,30	0,46
1983	129,90	0,7	0	129,20	0,54
1984	128,86	1,06	0	127,80	0,82
1985	147,53	1,25	0	146,28	0,85
1986	170,46	1,57	0	168,89	0,92
1987	164,20	2,81	0	161,39	1,71
1988	163,28	5,38	0	157,90	3,29
1989	173,98	8,61	0	165,37	4,95
1990	173,28	9,89	0	163,39	5,71
1991	176,30	20,47	0	155,83	11,61
1992	153,67	25,09	0	128,58	16,33
1993	149,20	29,72	0	119,48	19,92
1994	163,95	54,75	0	109,20	33,39
1995	174,60	54,98	0	119,62	31,49
1996	182,50	63,31	0,03	119,22	34,69
1997	182,80	72,56	0,20	110,44	39,69
1998	170,00	72,23	0,19	97,96	42,49
1999	107,60	6,30	0,21	101,51	5,86
2000	97,35	0,71	0,21	96,85	0,73
2001	106,89	0,42	0,79	107,26	0,39
2002	105,09	1,36	0,18	103,91	1,29
2003	105,72	1,95	0,25	104,02	1,84
2004	108,61	1,80	0,10	106,91	0,02
2005	111,84	2,14	0,11	109,81	0,02
2006	111,71	3,04	0,09	108,75	0,03
2007	107,79	3,10	1,94	106,63	0,03

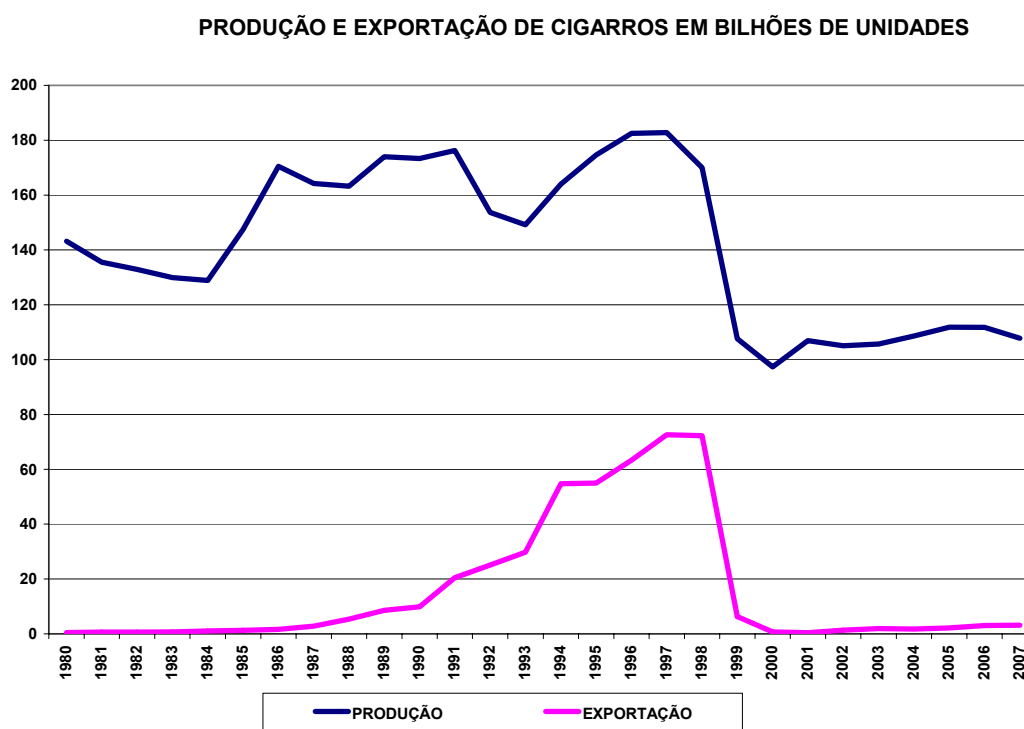
CONSUMO APARENTE = PRODUÇÃO MENOS EXPORTAÇÃO E MAIS IMPORTAÇÃO

Fonte: IBGE, Secex/Midic, SRF

As exportações começam a ganhar alguma importância a partir de 1988 quando chegou a 3,29% da produção, depois em 1992 estar em 16,33% e em seguida atingir 31,49% em 1995. O máximo de 42,49% foi atingido em 1998, para finalmente, voltar a 5,86 no ano

seguinte de 1999, e desaparecer a partir dessa data. O Gráfico 2 desenha o comportamento da produção e das exportações de cigarros no Brasil dos últimos 28 anos.

Gráfico 2



Para se ter uma segurança maior no uso dos dados calculados para o consumo aparente, pelo critério da Tabela 1, foram consultadas outras duas fontes de informações sobre o consumo legal de cigarros – a empresa de pesquisa de mercado A.C. Nielsen e os registros disponíveis da Secretaria da Receita Federal (SRF). Da comparação entre as três fontes de dados, conforme Tabela 2, pode-se observar a maior proximidade dos dados entre o Consumo Aparente (CA) e a SRF. Isso permitiu uma confiança nos dados calculados na Tabela 1 para efeito de se estimar a demanda de consumo de cigarros por adulto (população acima de 15 anos).

Tabela 2
DADOS SOBRE CONSUMO LEGAL DE CIGARROS

Bilhões de cigarros

	NIELSEN	SRF	CA
2000	85,34	96,55	96,85
2001	94,85	106,50	107,26
2002	98,82	102,07	103,91
2003	102,87	107,03	104,02
2004	96,83	109,96	106,91
2005	99,10	111,81	109,81
2006	101,17	110,54	108,75

Fontes: A. C. Nielsen

CA - Consumo Aparente da Tabela 1

Os dados da Tabela 3 mostram que em 1980 o consumo anual de cigarros por pessoa em idade adulta era de 1937, caindo abruptamente para 832 em 2006. Esse processo foi monotonicamente decrescente entre 1986 até 2000, para depois voltar a crescer muito moderadamente. Ao se observar o comportamento do consumo total de cigarros (legal mais ilegal) a queda já é menos acentuada, caindo de 1937 em 1980 para 1370 em 1992 e finalmente 1180 em 2006. A diferença entre essas duas séries é explicada pela presença do consumo ilegal a partir de 1992. O consumo ilegal de cigarros por adulto, que em 1993 era de 9,13% do consumo total, foi crescendo até chegar a 37,42% em 1998, com maior penetração no consumo das camadas da população de renda mais baixa, por se tratar de mercadoria mais barata que a nacional, além de contar com o estímulo de uma taxa cambial valorizada durante o período do regime de câmbio fixo. A partir de 1994, o crescimento da renda dado pelo Plano Real e a forte desvalorização cambial abortaram essa expansão e a participação do consumo do cigarro contrabandeado permaneceu gravada nos 30%. Contudo, é difícil isolar o efeito da taxa de câmbio sobre o contrabando porque, na verdade, ela se incorpora indiretamente sobre o preço do produto, que não é mensurado por coleta de preços no mercado consumidor.

Cabe lembrar que este mercado é caracterizado por uma estrutura de concorrência dominada pela maior empresa que detém uma parcela da ordem de 75% do mercado

interno, a segunda empresa fica com aproximadamente 10% e o restante dos 10% é disputado por um conjunto de meia dúzia de pequenas empresas.

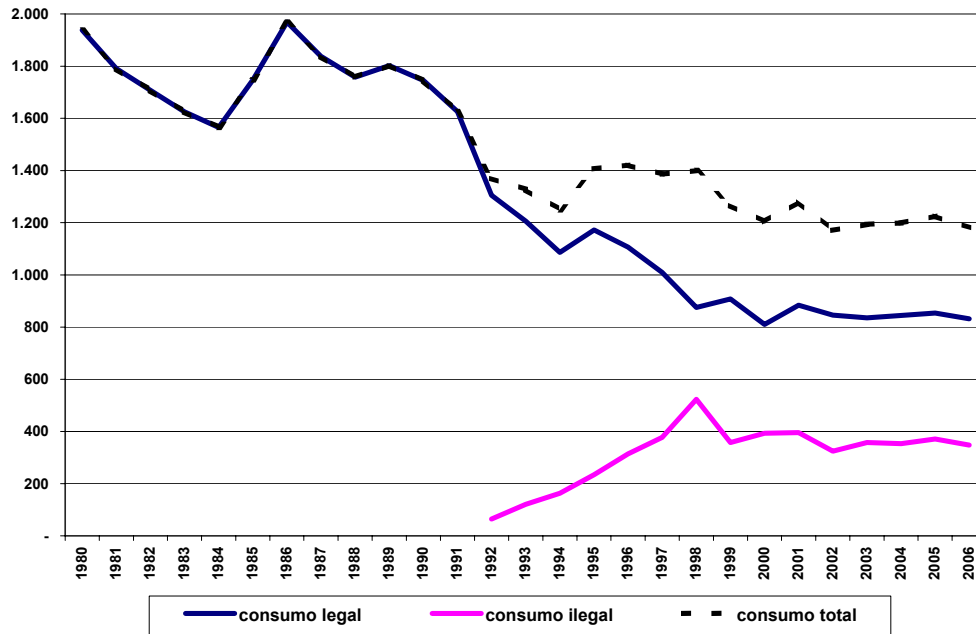
Tabela 3
CONSUMO ANUAL TOTAL, LEGAL E ILEGAL POR ADULTO

Ano	População acima de 15 anos	Consumo Legal Total bilhões cigarros	Consumo Ilegal Total bilhões	Consumo Total (Legal + Ilegal)	Consumo Ilegal / Consumo Total (%)	Consumo Legal por Adulto	Consumo Ilegal por adulto	Consumo Total por Adulto
1980	73.655.455	142,70		142,70		1.937		1.937
1981	75.370.697	134,90		134,90		1.790		1.790
1982	77.459.577	132,30		132,30		1.708		1.708
1983	79.556.240	129,20		129,20		1.624		1.624
1984	81.646.839	127,80		127,80		1.565		1.565
1985	83.730.537	146,30		146,30		1.747		1.747
1986	85.797.686	168,90		168,90		1.969		1.969
1987	87.832.339	161,40		161,40		1.838		1.838
1988	89.825.166	157,90		157,90		1.758		1.758
1989	91.766.883	165,40		165,40		1.802		1.802
1990	93.661.046	163,40		163,40		1.745		1.745
1991	95.837.043	155,80		155,80		1.626		1.626
1992	98.517.834	128,60	6,40	135,00	4,74	1.305	65	1.370
1993	99.109.999	119,50	12,00	131,50	9,13	1.206	121	1.327
1994	100.515.500	109,20	16,40	125,60	13,06	1.086	163	1.250
1995	101.874.219	119,40	23,90	143,30	16,68	1.172	235	1.407
1996	107.534.609	119,00	33,80	152,80	22,12	1.107	314	1.421
1997	109.276.057	110,30	41,20	151,50	27,19	1.009	377	1.386
1998	110.737.586	97,00	58,00	155,00	37,42	876	524	1.400
1999	111.770.763	101,50	40,00	141,50	28,27	908	358	1.266
2000	119.533.048	96,80	47,00	143,85	32,67	810	393	1.203
2001	121.333.031	107,30	48,00	155,26	30,92	884	396	1.280
2002	122.901.643	103,90	40,00	143,91	27,80	845	325	1.170
2003	124.490.534	104,00	44,57	148,57	30,00	836	358	1.194
2004	126.412.637	106,81	44,69	151,50	29,50	845	354	1.198
2005	128.593.889	109,81	47,74	157,54	30,30	854	371	1.225
2006	130.687.320	108,75	45,51	154,26	29,50	832	348	1.180

Fonte: População adulta - IBGE; Consumo Legal - Tabela 1; Consumo Ilegal - Nielsen e relatórios da Souza Cruz

Gráfico 3

CONSUMO ANUAL DE CIGARRO POR ADULTO



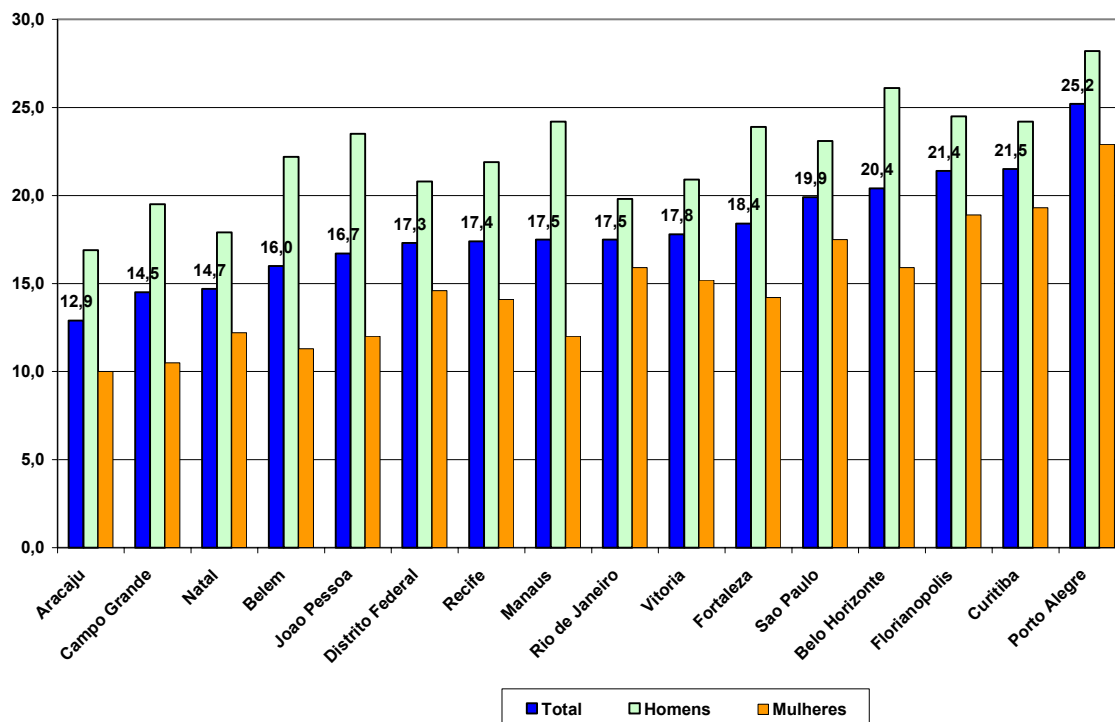
3. PREVALÊNCIA DO HÁBITO DE FUMAR²

A taxa de prevalência, ou persistência, do hábito de fumar no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), era de 28 milhões de pessoas adultas, correspondendo a 32,6% da população com 15 anos e mais em 1989. Já em 2003, pelo Inquérito Domiciliar de Comportamento de Risco e Mortalidade (IDCRM), essa parcela caiu para 18,9% envolvendo algo como 23 milhões de fumantes. O conjunto de gráficos abaixo mostra a prevalência de fumar segundo o sexo, as classes de idade e a condição da escolaridade no grau fundamental de ensino, para várias capitais de estados brasileiros e para o Distrito Federal. O Gráfico 4 revela que a participação da população fumante dos estados do Norte, Nordeste e Centro Oeste é menor que a dos estados do Sudeste e Sul. As menores participações relativas das mulheres no consumo de cigarros explicam parte dessa diferença, bem como o menor poder de compra e um clima mais quente. A região sul é líder no consumo de cigarros independente do sexo e a diferença entre homens e mulheres é das menores. Será que a localização dominante da plantação do fumo e das fábricas de cigarro nessa região, particularmente no Rio Grande do Sul, tem algo a ver com tal fato?

² As informações desta parte do relatório encontram-se no Capítulo 5 - “Tabagismo” do Inquérito Domiciliar de Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis, Comprev/INCA/MS” de 2002-2003.

Gráfico 4

Taxas de Prevalência do Tabagismo Segundo o Sexo nas Capitais
2002/2003



No Gráfico 5, como era esperado, a população de fumantes concentra-se mais na população adulta de 25 anos e mais, apesar de 70% dos fumantes iniciantes começarem o hábito de fumar na faixa entre os 15 e 24 anos, idade essa que corresponde a 1/3 da população adulta de 15 anos e mais. Isso sugere que é mais fácil entrar que sair do consumo de cigarros. Somente em Campo Grande a proporção se inverte e tanto em Porto Alegre como em Curitiba parece que o hábito de fumar é alto e independente da faixa de idade. Para as cidades do Rio de Janeiro, Aracaju e Recife a proporção dos fumantes na idade de 15 a 24 anos é bem inferior que a proporção dos fumantes com mais idade.

Como se observa no Gráfico 6, a população menos instruída tem o hábito de fumar mais. Isso é válido para todas as capitais, porém com uma diferença menor para Rio de Janeiro e São Paulo, talvez onde seja menor a proporção do ensino incompleto e menor o diferencial de renda.

Gráfico 5

Percentual de Fumantes segundo Classes de Idade nas Capitais 2002/2003

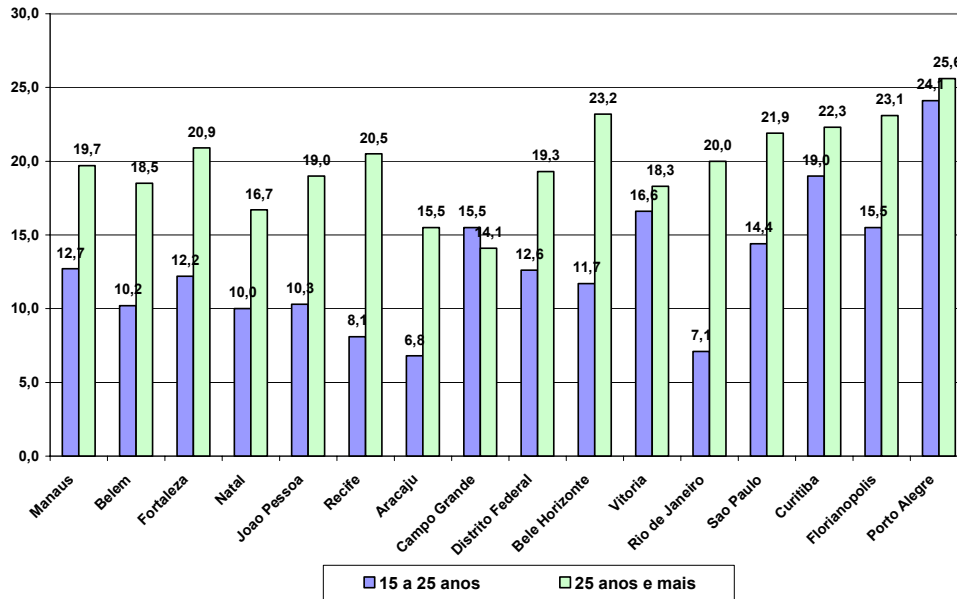
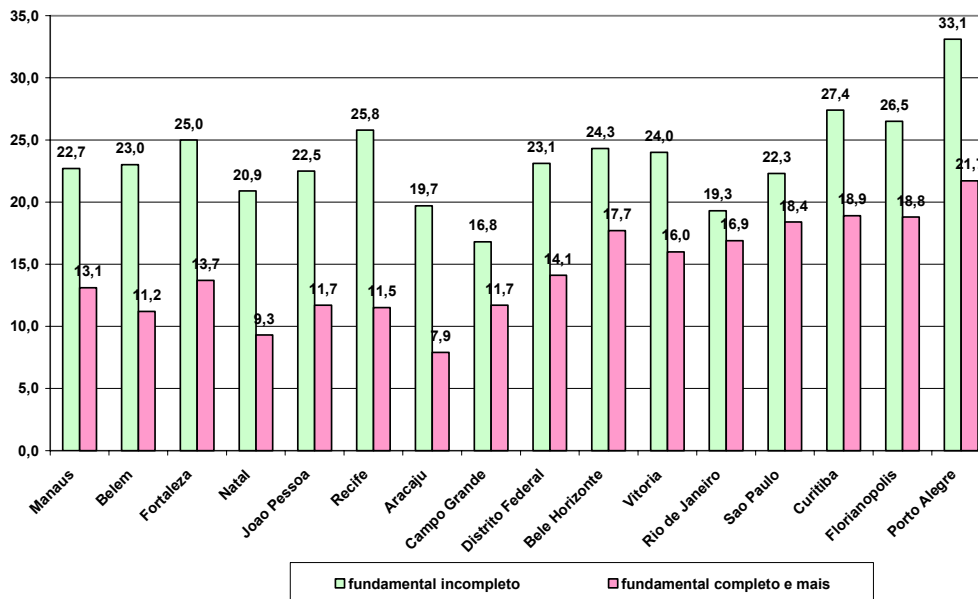


Gráfico 6

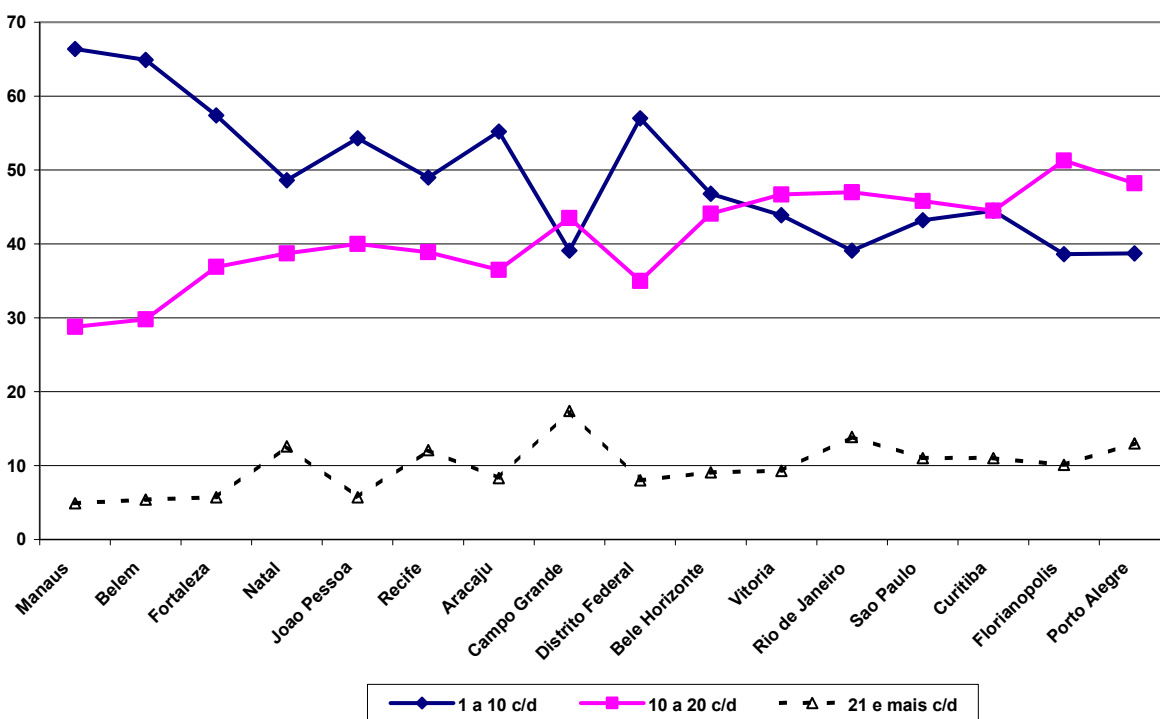
Percentagem de Fumantes Segundo o Grau de Escolaridade Fundamental nas Capitais : 2002/2003



Finalmente, no Gráfico 7 aparece uma classificação dos fumantes segundo o número de cigarros fumados por dia. Acima de 20 cigarros/dia o número dos fumantes fica ao redor de 10%, ficando os fumantes até 10 cigarros/dia entre 30% e 40% para as capitais das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste e, para as capitais das regiões sudeste e sul o número de fumantes de 10 e 20 cigarros/dia ficou entre 40% e 60%. A trajetória se inverte quando o número de fumantes é de 1 a 10 cigarros/dia, isto é, a proporção fica entre 70% e 50% para as capitais do N, NE e CO e entre 60% e 40% para as capitais das regiões SE e S.

Gráfico 7

Percentagem de Fumantes Regulares por Número de Cigarros/dia Fumados nas Capitais 2002/2003



4. PARTICIPAÇÃO DAS DESPESAS COM FUMO NO ORÇAMENTO FAMILIAR

Como já antecipado, o consumo de cigarros é maior para as pessoas pertencentes às famílias de menor poder aquisitivo, como se pode ver pelos dados do Gráfico 8. Esse padrão está presente nas três últimas Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 1987/88, em 1995/96 e em 2002/2003. Primeiramente, fica evidente a grande diferença entre a proporção do gasto com fumo de 2,5% para a classe de renda entre 2 a 3 salários mínimos e de 0,5% para a classe de renda com 30 e mais salários mínimos, para o ano de 1988. Entre a primeira e a segunda POF houve uma pequena queda no dispêndio com o fumo em quase todas as classes de renda. Contudo, a queda foi dantesca entre a segunda e a última POF, cortando os gastos praticamente pela metade, exceto para a última faixa de renda. Em 2003, a proporção de gastos com fumo ficou em 1,21% para a primeira faixa de renda e de 0,33% para a última.

Gráfico 8

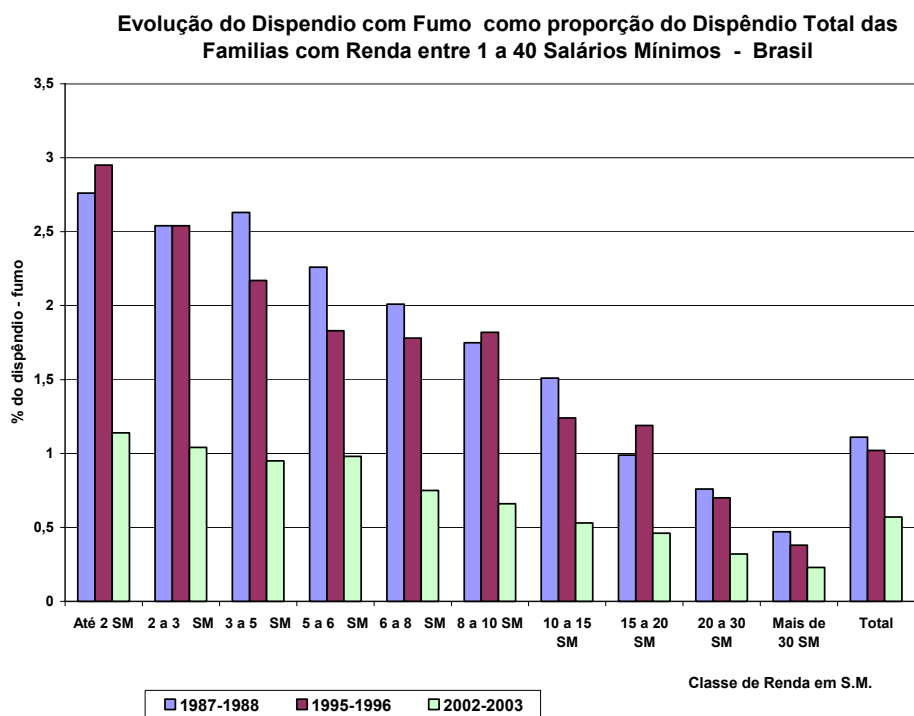


Tabela 4

Classe S.M.	Porcentagem do Dispêndio com Fumo (%)			Variação % POF's	
	1987-1988	1995-1996	2002-2003	1996/1988	2003/1996
Até 2 SM	2,76	2,95	1,21	6,9%	-59,2%
2 a 3 SM	2,54	2,54	1,11	0,0%	-56,1%
3 a 5 SM	2,63	2,17	1,04	-17,5%	-52,2%
5 a 6 SM	2,26	1,83	1,09	-19,0%	-40,5%
6 a 8 SM	2,01	1,78	0,85	-11,4%	-52,0%
8 a 10 SM	1,75	1,82	0,75	4,0%	-58,5%
10 a 15 SM	1,51	1,24	0,63	-17,9%	-49,1%
15 a 20 SM	0,99	1,19	0,55	20,2%	-53,6%
20 a 30 SM	0,76	0,7	0,40	-7,9%	-42,2%
Mais de 30 SM	0,47	0,38	0,33	-19,1%	-13,4%
Total	1,11	1,02	0,69	-8,1%	-32,2%

	Porcentagem por Tipo de Gasto nas POF's			Variação % POF's	
	1987-1988	1995-1996	2002-2003	1996/1988	2003/1996
Alimentos	18,72	16,79	16,9	-10,3%	0,7%
Saúde	5,32	6,5	5,7	22,2%	-12,3%
Educação	2,67	3,41	3,3	27,7%	-3,2%
Fumo	1,11	1,02	0,69	-8,1%	-32,4%

Fonte : POF's do IBGE

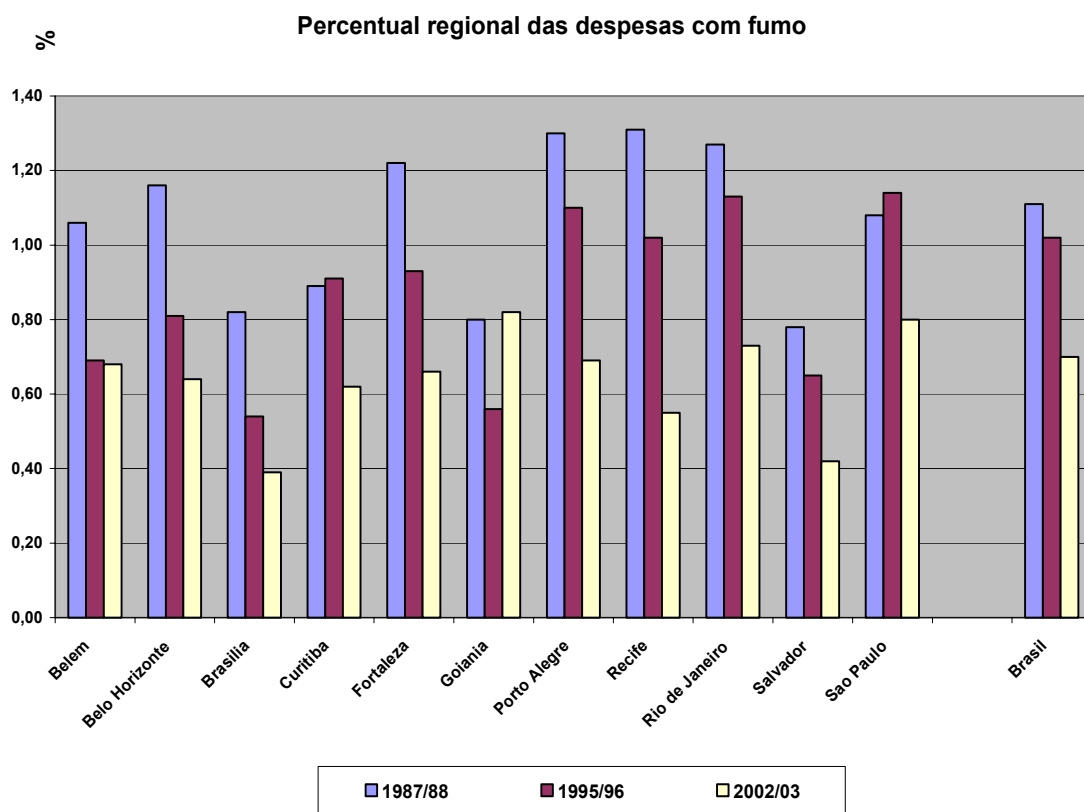
Ainda na Tabela 4 pode-se observar a enorme queda na proporção dos gastos com fumo comparativamente aos demais grupos, o que é fruto da crescente participação dos gastos com serviços, em geral, e com a incorporação dos novos produtos de alta tecnologia. Entre 1988 e 2003 alimentos e cigarros são os perdedores líquidos. No caso do cigarro, em particular, apesar dos esforços de melhorias de qualidade e da produtividade da indústria, será sempre um produto de consumo tradicional, com a desvantagem adicional de contar com uma campanha de desestímulo ao consumo, por agredir a saúde.

Para as principais capitais brasileiras, onde o IBGE realiza as POF's, foram constatadas quedas bastante significativas nas despesas com o hábito de fumar, exceto os casos de Belém e Goiânia, tendo esta última ingressada no cálculo de preços nacionais somente em 1999, por isso um resultado estranho de difícil interpretação.

Tabela 5
**Distribuição % das despesas de consumo de fumo -
 média mensal familiar**
Comparativo entre as POFs do IBGE
1987/1988, 1995/1996 e 2002/2003

CAPITAIS	1987/88	1995/96	2002/03	VARIACÃO	
				% 96/88	% 03/96
Belem	1,06	0,69	0,68	-34,9	-1,4
Belo Horizonte	1,16	0,81	0,64	-30,2	-21,0
Brasilia	0,82	0,54	0,39	-34,1	-27,8
Curitiba	0,89	0,91	0,62	2,2	-31,9
Fortaleza	1,22	0,93	0,66	-23,8	-29,0
Goiania	0,80	0,56	0,82	-30,0	46,4
Porto Alegre	1,30	1,10	0,69	-15,4	-37,3
Recife	1,31	1,02	0,55	-22,1	-46,1
Rio de Janeiro	1,27	1,13	0,73	-11,0	-35,4
Salvador	0,78	0,65	0,42	-16,7	-35,4
Sao Paulo	1,08	1,14	0,80	5,6	-29,8
Brasil	1,11	1,02	0,70	-8,1	-31,4

Gráfico 9



5. EVOLUÇÃO DAS ALÍQUOTAS E DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS SOBRE CIGARRO

Os dados da Tabela 6 mostram a evolução das alíquotas de impostos sobre o preço do cigarro. O IPI aparece como o mais significativo, mesmo com a forte redução de 25% da alíquota a partir de junho de 1999, momento em que deixa de ser um imposto “ad-valorem” para se transformar num imposto “ad-rem” ou um valor específico por maço de cigarro, de acordo com a classe fiscal da marca. Assim, a alíquota do IPI passou de 41,25% para 33,17% do preço de venda dos cigarros, reduzindo a alíquota geral de 70,7% para 65,6%. O fisco federal esperava uma receita compensatória ao cobrar valores específicos crescentes segundo as classes de preços por marca, conforme dados da “legislação” constante na Tabela 7 – o que de fato não ocorreu.

Tabela 6

Alíquotas dos Impostos sobre os Cigarros (% do preço dos cigarros)

Ano	IPI	PIS/PASEP	COFINS	ICMS Indústria	ICMS Varejo	Selo de Controle	Total
1991 a 1994	41,25%	0,9%	2,36%	22,18%	2,82%		69,51%
1995 a 1997	41,25%	0,9%	2,36%	22,18%	2,82%	4,04%	73,55%
jan/98	41,25%	0,9%	3,54%	22,18%	2,82%		70,69%
jun/99 até 2000	33,17%	0,9%	3,54%	22,18%	2,82%		62,61%
2001	33,17%	0,9%	3,54%	22,18%	2,82%	2,94%	65,55%
nov/02 até 2006	33,17%	0,9%	3,54%	22,18%	2,82%	2,94%	65,55%

Fonte: SRF

Tabela 7

Valores do IPI por Classes de Marcas de Cigarros

Classe Fiscal	Até 01/06/1999	jan/99 a nov/02	dez/02 a dez/03	jan/04 a 10/07/07	A partir de 11/07/07	Variação jun/99 a dez/06	Variação jun/99 a jul/07
	Valor do IPI	Valor do IPI (R\$/vintena)					
I	- Alíquota: 330%	0,35	0,385	0,469	0,619	34,00%	76,86%
II	- Base de cálculo:	0,42	0,46	0,552	0,729	31,43%	73,57%
III - M	12,5% do preço de	0,49	0,535	0,635	0,813	29,59%	65,92%
III - R	venda a varejo	0,56	0,61	0,718	0,919	28,21%	64,11%
IV - M	- Alíquota efetiva:	0,63	0,685	0,801	1,025	27,14%	62,70%
IV - R	41,25%	0,7	0,76	0,884	1,131	26,29%	61,57%

Fonte SRF

Mesmo reajustando periodicamente os valores específicos do IPI, não foi suficiente para manter a arrecadação real, conforme dados da Tabela 8, onde fica evidente a redução da parcela da arrecadação com fumo sobre o total da arrecadação do IPI. A primeira fonte de perda de arrecadação vem com a erosão real do imposto específico, que teve variação nominal entre de 34% e 26%, para as classes de marca (penúltima coluna da Tabela 7), para o período de jun/99 a dez/06, contra uma variação de 72% do IPCA e 70% do preço dos cigarros. Mais recentemente, a partir de julho de 2007, a defasagem nos valores do IPI foi sendo eliminada.

Tabela 8

Impostos Federais sobre as Companhias de Cigarros

IPI e Outros Impostos Federais (PIS, Cofins e IR) - 1992 a 2006

Ano	IPI Bruto R\$ milhões	Outros Tributos	IPI Bruto (Preços de 2003-R\$ milhões	Outros Tributos R\$ milhões de 2003	IPI-Fumo/ IPI Total %
1992	2,8		1580,1		18,35
1993	59,4		1323,2		17,09
1994	1287,7		2824,5		16,68
1995	2488,4		4458,8		18,25
1996	2874,1		4700,3		18,53
1997	2840,2		4414,4		16,87
1998	2537,4		3879,5		15,56
1999	2282,5	416,5	3203,4	584,5	13,83
2000	1997,8	670,7	2645,8	888,2	10,6
2001	2006,8	667,1	2468,3	820,5	10,31
2002	1923,4	792,0	2102,2	865,7	9,71
2003	1993,5	876,7	1993,5	876,7	10,13
2004	2304,7	925,1	2141,9	859,8	10,45
2005	2302,7	1053,1	2025,2	926,2	9,14
2006	2396,4	1103,2	2043,5	940,7	8,49

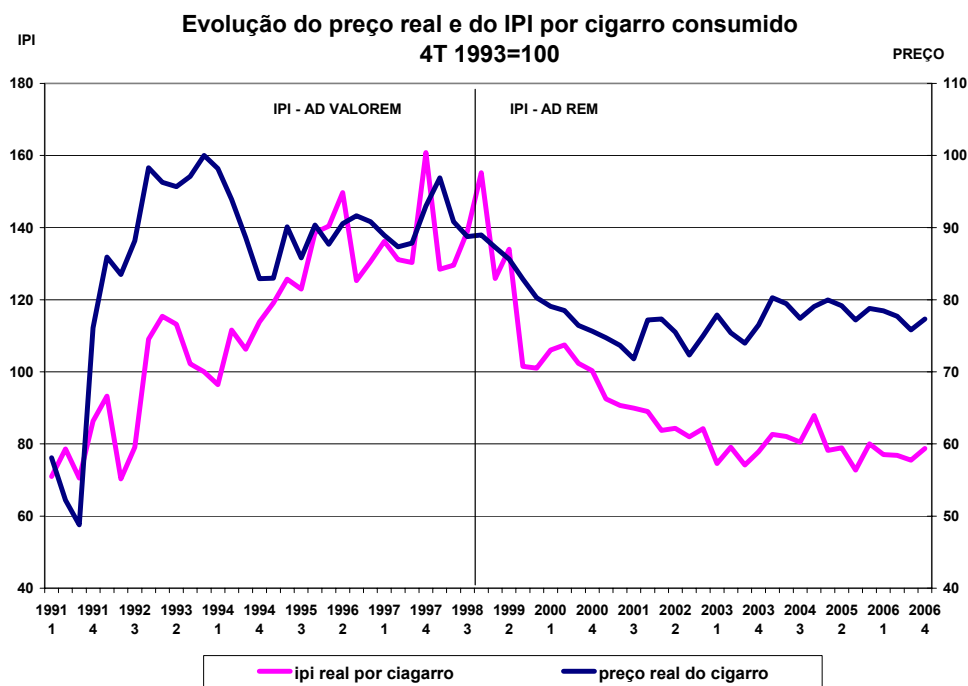
Fonte SRF

Na verdade, a perda de arrecadação no mercado de cigarros tem a ver com vários fatores atuando simultaneamente. Dois deles chamam a atenção: o primeiro, como acima descrito, foi devido a erosão inflacionária das alíquotas do IPI. O segundo foi com a evasão fiscal que começou em 1998, quando a parcela do contrabando ganhou força no consumo aparente do cigarro da classe I, onde se localizam as marcas mais baratas.

6. EVOLUÇÃO DO PREÇO REAL DO CIGARRO E DA ARRECADAÇÃO REAL DO IPI SOBRE CIGARROS

Como o IPI faz parte integrante do preço do cigarro é interessante correlacionar ambas as séries, conforme Gráfico 10, onde se verifica que a queda real de preços, entre 1999 e 2001 deve-se, basicamente, à queda do IPI por unidade tributada. Tudo indica que a queda do IPI foi inteiramente transferida ao consumidor sem perda de receita para as empresas. Aqui aparece uma contradição para a política antitabagismo via mercado, ou seja, o uso do tributo como uma forma de penalizar o consumidor via aumento de preço. O raciocínio é o seguinte – para uma demanda inelástica a incidência de um acréscimo tributário recai, predominantemente, sobre o consumidor, fato esse que o leva a reduzir a quantidade de cigarros. Aliás, essa foi a tese divulgada no trabalho “A Economia do Controle do Tabaco nos Países do Mercosul e Associados: Brasil” – pela Organização Pan-Americana da Saúde – 2006 que parece haver ocorrido o contrário do esperado, visto a queda do IPI.

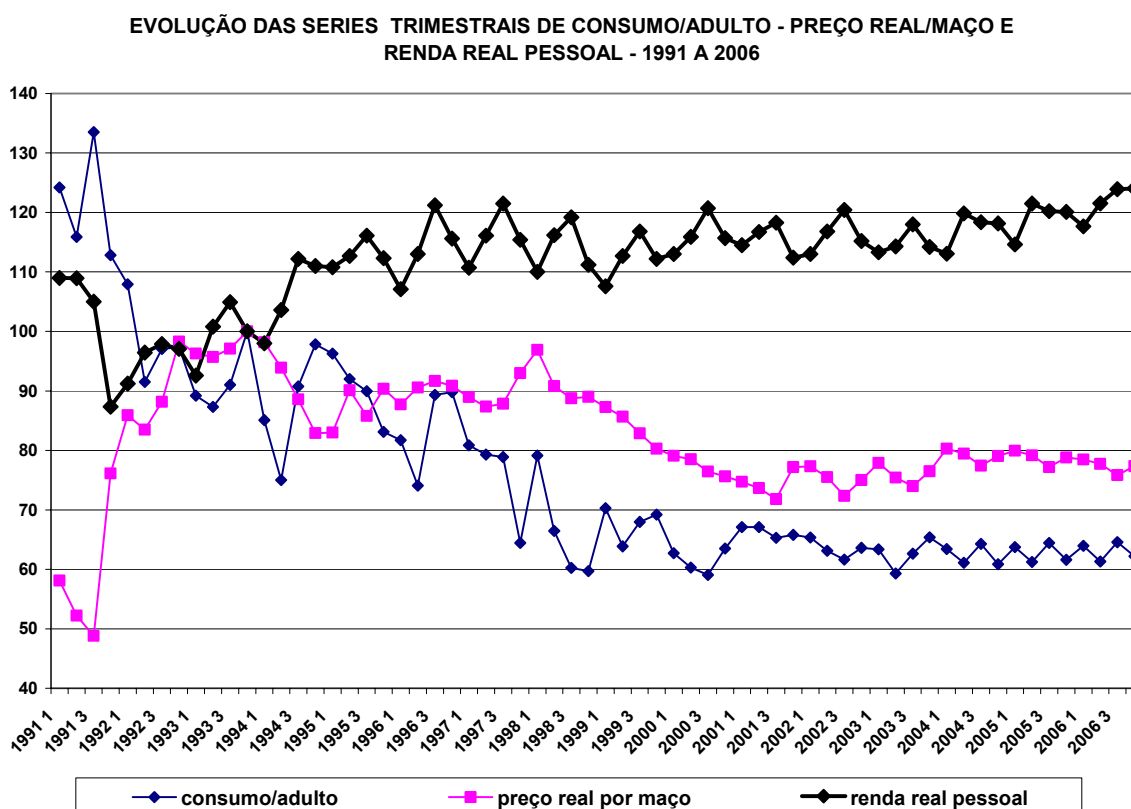
Gráfico 10



7. EVOLUÇÃO ENTRE QUANTIDADE CONSUMIDA, O PREÇO REAL E A RENDA REAL PESSOAL

As séries de números índices com base em 1993-4T do Gráfico 11 mostram o comportamento do consumo aparente por adulto, do preço médio real por maço e da renda real per capita.(todos os dados são do IBGE). A queda do consumo ocorreu entre 1991 a 1998 para depois estabilizar. O efeito preço parece ser dominante, pouco restando para o efeito renda e menos ainda para as medidas de restrição ao consumo, que mais fortemente foram implementadas em 2002 quando o consumo já estava estabilizado. Essas hipóteses serão testadas na modelagem econométrica.

Gráfico 11



O índice de restrição ao fumo foi construído à semelhança do proposto no texto “Economic Analysis of Tobacco Demand, Tool 3 do Banco Mundial. Os dados da Tabela 9 mostram as séries, em números índices de base em 1993 4T utilizadas na análise econométrica realizada na Parte III deste trabalho.

Tabela 9

SÉRIES DE NUMEROS INDICES DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE ECONOMÉTRICA

TRIMESTRE	CONSUMO POR ADULTO	PREÇO REAL	RENDA PESSOAL	INDICE RESTRIÇÃO
1991 1	124,20	58,1	109,0	0,25
1991 2	115,90	52,2	108,9	0,25
1991 3	133,50	48,8	105,0	0,25
1991 4	112,80	76,1	87,3	0,25
1992 1	107,90	85,9	91,2	0,25
1992 2	91,50	83,5	96,5	0,25
1992 3	97,05	88,2	97,9	0,25
1992 4	97,33	98,3	97,1	0,25
1993 1	89,20	96,3	92,6	0,25
1993 2	87,30	95,7	100,8	0,25
1993 3	91,00	97,1	104,9	0,25
1993 4	100,00	100,0	100,0	0,25
1994 1	85,10	98,2	98,0	0,25
1994 2	75,00	93,9	103,6	0,25
1994 3	90,76	88,6	112,2	0,25
1994 4	97,85	82,9	111,0	0,25
1995 1	96,29	83,0	110,8	0,25
1995 2	92,00	90,1	112,7	0,25
1995 3	89,95	85,8	116,1	0,25
1995 4	83,12	90,4	112,3	0,25
1996 1	81,70	87,7	107,1	0,25
1996 2	74,04	90,6	113,0	0,5
1996 3	89,34	91,7	121,2	0,5
1996 4	89,76	90,8	115,6	0,5
1997 1	80,86	88,9	110,7	0,5
1997 2	79,29	87,3	116,1	0,5
1997 3	78,87	87,8	121,5	0,5
1997 4	64,45	93,0	115,4	0,5
1998 1	79,10	96,9	110,0	0,5
1998 2	66,44	90,8	116,2	0,5
1998 3	60,23	88,8	119,2	0,5
1998 4	59,70	89,0	111,2	0,5

TRIMESTRE	CONSUMO POR ADULTO	PREÇO REAL	RENDA PESSOAL	INDICE RESTRIÇÃO
1999 1	70,26	87,3	107,6	0,5
1999 2	63,87	85,6	112,7	0,5
1999 3	67,96	82,9	116,8	0,5
1999 4	69,20	80,3	112,2	0,5
2000 1	62,70	79,1	113,0	0,5
2000 2	60,26	78,5	115,9	0,75
2000 3	59,05	76,5	120,7	0,75
2000 4	63,50	75,6	115,7	0,75
2001 1	67,10	74,7	114,5	0,75
2001 2	67,09	73,7	116,7	0,75
2001 3	65,28	71,8	118,3	0,75
2001 4	65,79	77,2	112,4	0,75
2002 1	65,32	77,3	113,0	0,75
2002 2	63,10	75,5	116,8	0,75
2002 3	61,64	72,3	120,4	0,75
2002 4	63,60	75,0	115,2	0,75
2003 1	63,38	77,9	113,3	0,75
2003 2	59,28	75,4	114,3	0,75
2003 3	62,63	74,0	118,0	0,75
2003 4	65,36	76,5	114,2	0,75
2004 1	63,39	80,3	113,1	0,75
2004 2	61,11	79,4	119,9	0,75
2004 3	64,27	77,4	118,3	0,75
2004 4	60,84	79,0	118,2	0,75
2005 1	63,72	80,0	114,6	0,75
2005 2	61,22	79,2	121,5	0,75
2005 3	64,43	77,2	120,2	0,75
2005 4	61,61	78,8	120,1	0,75
2006 1	63,95	78,4	117,7	0,75
2006 2	61,32	77,7	121,5	0,75
2006 3	64,58	75,8	123,9	0,75
2006 4	62,21	77,3	124,0	0,75

Fonte de dados IBGE e Elaboração Própria

III. ESTIMATIVA DAS ELASTICIDADES PREÇO, RENDA E RESTRIÇÃO AO FUMO

O modelo utilizado para estimar os efeitos dos preços, da renda disponível per capita, da sazonalidade anual, da tendência temporal e do índice de restrição ao fumo 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.

Tabela 10 – Gastos com Publicidade do Setor de Tabaco

ANO	US\$ MIL	ANO	US\$ MIL
1995	62,448	2001	824
1996	59,920	2002	1,552
1997	54,644	2003	2,091
1998	50,937	2004	2,725
1999	32,468	2005	1,084
2000	41,607	2006	372

Fonte: Resultados Econométricos Estimados

As variáveis utilizadas no modelo são do tipo séries de tempo não estacionárias, conforme se observa no Gráfico 11, o que é confirmado pelo 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. Entretanto, essas mesmas séries são estacionárias nas suas respectivas primeiras diferenças. 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. Feito o teste, o resultado abaixo confirma uma relação estável entre o consumo por adulto e o preço real de cigarros, pois, o Trace Statistic (66,54) é maior que o Critical Value (25,87), aceitando a hipótese da existência de uma “cointegração” entre (qo e po), segundo a Tabela 11.

Tabela 11 – Teste de “co-integração” entre o consumo (qo) e o preço (po)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic		
None *	0.649714	66.54530	25.87211	0.0000
At most 1	0.041036	2.556002	12.51798	0.9246

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

*** denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level**

****MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values**

A partir desse resultado o modelo acima foi estimado por um VAR (Vector-Autoregressive) onde o valor do consumo por adulto (qo) é explicado pela realimentação do consumo defasado em (t-1), e das variáveis já listadas no modelo acima descrito. Assim, o resultado obtido aparece na Tabela 12, abaixo.

Tabela 12 – Resultado do Modelo VAR estimado

Vector Autoregression Estimates
Date: 02/06/08 Time: 12:43
Sample (adjusted): 1991Q3 2006Q4
Included observations: 62 after
adjustments
Standard errors in () & t-statistics
in []

	LOG(QO)
LOG(QO(-1))	0.281043 (0.11913) [2.35917]
LOG(QO(-2))	-0.033690 (0.10882) [-0.30958]
C	5.051516 (1.42475)

	[3.54555]
T	-0.006465 (0.00182) [-3.56087]
DQ	-0.035144 (0.04357) [-0.80652]
DPO	-0.023901 (0.00565) [-4.23066]
D2	-0.059846 (0.01891) [-3.16455]
IR	-0.024476 (0.13866) [-0.17651]
LOG(RD)	0.026753 (0.18505) [0.14458]
LOG(PO)	-0.368993 (0.10040) [-3.67520]

R-squared	0.915425
Adj. R-squared	0.900787
Sum sq. resids	0.199985
S.E. equation	0.062015
F-statistic	62.53749
Log likelihood	89.86182
Akaike AIC	-2.576188
Schwarz SC	-2.233102
Mean dependent	4.299621
S.D. dependent	0.196885

A equação estimada apresenta os seguintes resultados:

1. a constante = 5,0515 é significativa com uma estatística $t=3,55$ corresponde ao valor inicial estimado pela regressão de $q_0=156$ (índice) ou 130 bilhões de cigarros);
2. o efeito da tendência sobre o consumo é dado por $-0,0065$. T é significativo para $t=3,56$. Isso diz que para cada trimestre que se avança, a taxa de variação do consumo sofre uma redução de 0,65%, somente pelo efeito tempo, o que não é pouco, pois a taxa média de redução do consumo foi de 1,20% a cada trimestre, quando o consumo caiu pela metade no período de 1991 a 2006 (1616 cigarros por adulto para 832, conforme Tabela 3);
3. o efeito sazonal derruba o consumo de cigarro em 1,4% quando chega o segundo trimestre. O efeito é pequeno, mas significativo, pois o coeficiente de $D2=-0,0598$ para uma estatística $t=3,16$);
4. a elasticidade renda de 0,0267 não é diferente de zero, pois o $t=0,15$, ou seja, o consumo de cigarro não responde ao crescimento da renda disponível. Isso parece sensato, já que o aumento da renda não leva o indivíduo a aumentar o consumo de cigarro, mas pode, sim, estimular uma mudança de marca, proporcionando-lhe melhor qualidade e prestígio no seu “status social”. Na verdade esse é o papel da propaganda, que procura informar sobre esses atributos de cada marca de cigarro. O efeito renda se propaga na distribuição da demanda entre marcas e não no volume de cigarros fumados. Esse assunto voltará a ser discutido mais adiante;
5. a baixa elasticidade preço do cigarro em geral foi **-0,369** e é estatisticamente significativa para um $t=3,675$. Esse é seu valor no curto prazo, pois no longo prazo chega a **-0,513**, como resultado de

$0,369/(1-0,281)$, sendo 0,281 o coeficiente do consumo defasado de uma unidade de tempo. Esse resultado está dentro do intervalo encontrado em outros estudos, inclusive em nível mundial. O valor da elasticidade diz que para cada 1% de variação no preço, corresponde 0,39% de variação inversa na demanda de cigarros;

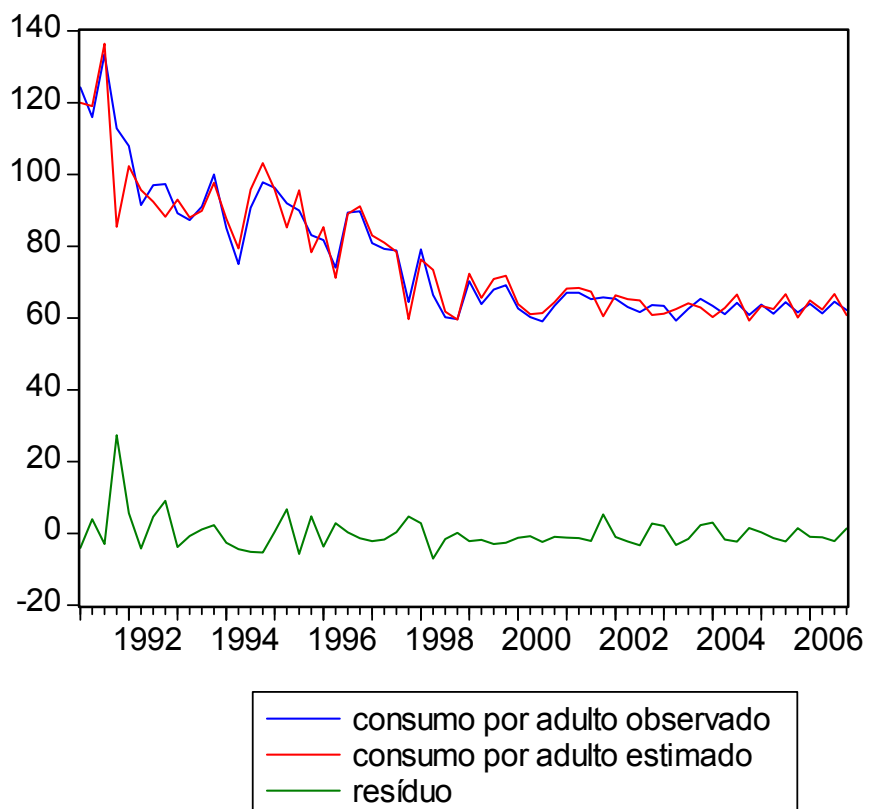
6. o coeficiente de realimentação, ou da memória, é dado por 0,2810 e estatisticamente significativo $t=2,36$. Isso implica dizer que o consumo de um dado trimestre é influenciado pelo consumo do trimestre anterior, mas ficando sem importância alguma os demais trimestres anteriores. Daí também a necessidade da propaganda para fixar marcas, visto que o consumidor, na sua ausência, fica mais sensível à concorrência via preço, como sugerido a seguir;
7. o coeficiente da variável “dpo” testa a existência de uma mudança no valor da elasticidade preço acima estimada, quando os gastos de propaganda foram proibidos a partir de 2001. O valor do coeficiente estimado foi de -0,0239 e significativo para um $t=4,23$, mostrando que a concorrência via propaganda se transfere para a concorrência preço. O valor desse coeficiente é somado ao valor da elasticidade preço estimada, mudando-a para **-0,3926**, tornando a demanda mais elástica a partir da remoção da propaganda. É um aumento pequeno de 6%, mas sugere que a demanda ficou mais sensível ao efeito preço, isto é, sem a chance de fixação da marca a concorrência via preço aumenta e a qualidade deixa de incorporar valor ao bem estar do consumidor;
8. o impacto da proibição da publicidade no mercado de cigarro foi testado através da variável DQ, definida como zero para o período em que a proibição não existia (1991 a 2000) e um para quando foi proibida. O coeficiente estimado de -0,0351 não é estatisticamente

diferente de zero para um $t=0,8065$. Isso sugere que o efeito da proibição da publicidade não foi importante para restringir o hábito de fumar, mas deixou o consumidor com perda de bem estar ao abandonar a marca de qualidade por uma inferior, fruto da maior concorrência preço. Esse fato não se restringe apenas à proibição de publicidade, mas também ao efeito de outras formas de restrição impostas pela legislação desde os anos 80;

9. o efeito da legislação no controle do hábito de fumar foi testado através de um “Índice de Restrições” (IR), última coluna constante da Tabela 9, e construído de acordo com as mudanças mais restritivas (inclusive de proibição de publicidade) à semelhança do texto “Economic Analysis of Tobacco Demand, Tool 3, do Banco Mundial. O coeficiente estimado de $-0,0245$ não foi estatisticamente significativo para um $t=0,1765$. A não significância deste teste e do anterior apenas reforça a idéia que a legislação de controle sobre o hábito de consumo tem pouco efeito prático, mas causa uma perda de bem estar aos que optam pela satisfação de fumar, além de restringir o emprego e renda no setor de prestação de serviços e de insumos para o setor.

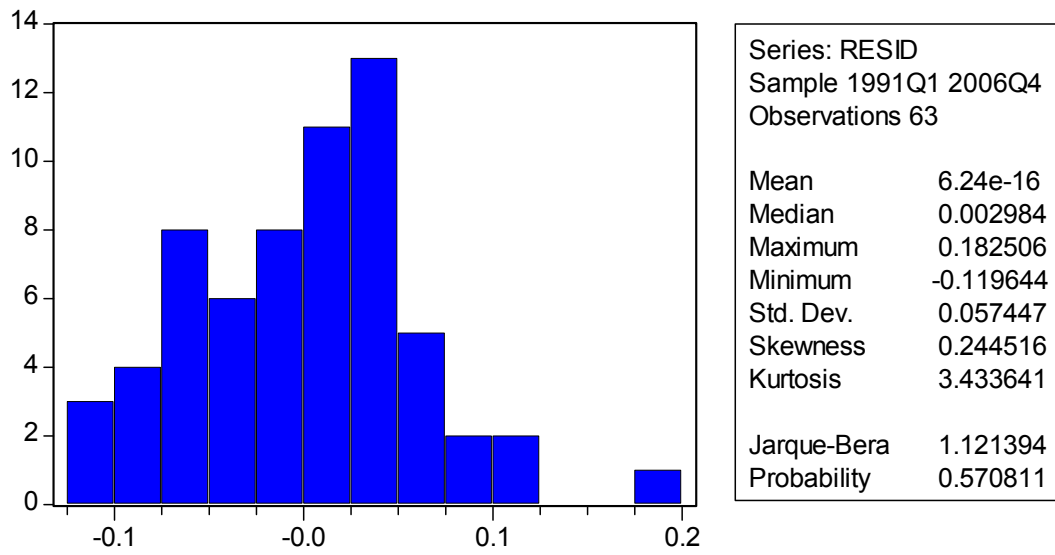
A boa qualidade do modelo estimado pode ser vista no coeficiente de regressão de 90% entre os valores observados e estimados pelo modelo, conforme Gráfico 12, abaixo:

Gráfico 12 – Valores Observados e Estimados do Consumo de Cigarros



Finalmente, o teste de normalidade dos resíduos é garantido por uma estatística Jarque-Bera superior ao “probability critical value”, conforme Gráfico 13.

Gráfico 13 – Teste de Normalidade dos Resíduos da Regressão (Tabela 12)



IV. QUADRO DA LEGISLAÇÃO DE CONTROLE DO TABAGISMO

Legislação	Nº	Data	Conteúdo
Portaria do Ministério da Saúde	655	16/09/85	Cria o grupo assessor ao Ministério da Saúde para o controle do tabagismo no Brasil.
Lei	7.488	11/06/86	Cria o Dia Nacional de Combate ao Fumo - 29 de agosto.
Portaria do Ministério da Saúde	428/GM	28/08/87	Determina o Programa Nacional de Combate ao Fumo no Ministério e coibe fumar em suas dependências.
Portaria Interministerial	3.257	22/09/88	Recomenda medidas restritivas ao fumo nos locais de trabalho, cria fumódromos, confere certificados de honra ao mérito às empresas que se destacarem em campanhas antibagógicas.
Constituição Federal	-	05/10/88	Determina regulamentação à publicidade de tabaco.
Portaria	707	07/12/88	Institui o Dia Nacional de Combate ao Câncer- 27 de novembro.
Portaria do Ministério da Saúde	731/GM	31/05/90	Dispõe sobre a publicidade de produtos fumígenos.
Lei	8.069	13/07/90	Institui o Estatuto da Criança e do Adolescente, proibindo a venda à criança ou ao adolescente de produtos cujos componentes possam causar dependência física ou psíquica.
Portaria do Ministério da Saúde	1.050	08/08/90	Disposições gerais sobre os produtos fumígenos.
Lei	8.078	11/09/90	Institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, proibindo a publicidade enganosa e abusiva.
Portaria Interministerial	477	24/03/95	Recomenda às emissoras de televisão que evitem a transmissão de imagens em que apareçam fumando entrevistados, convidados ou personalidades conhecidas do público, em programas "ao vivo" ou gravados para posterior produção.
Resolução do Conselho Federal de Entorpecentes	1	10/05/96	Determina que nas embalagens dos cigarros e seus semelhantes, bem como na publicidade a eles relacionada, constem os teores de nicotina e de alcatrão.
Lei	9.294	15/07/96	Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumígenos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas.
Decreto	2.018	01/10/96	Regulamenta a Lei nº 9.294/96
Lei	9.503	23/09/97	Institui o Código Brasileiro de Trânsito, proibindo dirigir sob a influência de qualquer substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica, ou dirigir o veículo com apenas uma das mãos, exceto quando deva fazer sinais regulamentares de braço, mudar a marcha do veículo, ou acionar equipamentos e acessórios.
Decreto	2.521	20/03/98	Determina que o usuário de serviço de transporte rodoviário interestadual ou internacional terá recusado seu embarque ou determinado eu desembarque, quando fizer uso de produtos fumígenos no interior do ônibus.
Portaria do Ministério da Saúde	2.818	28/05/98	Proíbe fumar nas dependências do Ministério da Saúde.
Decreto	2.637	25/06/98	Determina que a comercialização de cigarros, inclusive a sua exposição à venda, seja feita exclusivamente em maços, carteiras ou outros recipientes que contenham vinte unidades.
Decreto	2.876	14/12/98	Determina que os cigarros exportados para a América do Sul e Centra, inclusive para o Caribe, ficam sujeitos à incidência do imposto de exportação à alíquota de 150%.

Lei	9.782	26/01/99	Cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), responsável pela regulamentação, controle e fiscalização dos cigarros, cigarrilhas, charutos e qualquer outro produto fumígeno, derivado ou não do tabaco.
Medida Provisória	1.814	26/02/99	Revoga o teor das advertências sobre os malefícios causados pelo tabaco.
Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal	60	30/05/99	Estabelece normas para os cigarros, ficando os mesmos sujeitos ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), fixado em reais (R\$) por vintena, de acordo com as suas classes fiscais.
Portaria do Ministério da Saúde	695	01/06/99	Divulga as novas advertências sobre os males causados pelo consumo tabaco e de seus derivados.
Resolução da ANVISA	320	21/07/99	Regulamenta o registro anual dos produtos fumígenos, e exige a apresentação de relatórios.
Decreto	3.157	27/08/99	Dá nova redação ao artigo 5º do Decreto 2.018/96, dispondo que é permitido fumar nos aviões e veículos coletivos, depois de transcorrida uma hora de viagem e desde que haja área devidamente isolada e destinada exclusivamente ao consumo de tabaco, separada por qualquer meio de recurso eficiente que impeça a transposição da fumaça.
Portaria do Ministério dos Transportes	10	30/12/99	Proíbe o uso de produtos fumígenos, derivados ou não do tabaco, em veículos de transportes rodoviários interestadual e internacional de passageiros.
Medida Provisória	2000-16	11/05/00	Altera dispositivos da Lei nº 9.782/99.
Lei	10.197	27/12/00	Altera dispositivos da Lei nº 9.294/96, restringindo a publicidade de cigarros e de outros produtos fumígenos à fixação de pôsteres, painéis e cartazes na parte interna dos locais de venda.

Consulta Pública da ANVISA	5	10/01/01	Estabelece prazo limite para a representação de contribuições relativas à proposta de regulamentação dos teores máximos de nicotina, alcatrão e monóxido de carbono contidos nos cigarros.
Portaria do Ministério do Trabalho e do Emprego	6	05/02/01	Proíbe o trabalho do menor de 18 anos na colheita, beneficiamento ou industrialização do fumo.
Resolução da ANVISA	46	28/03/01	Estabelece os teores máximos permitidos de alcatrão, nicotina e monóxido de carbono presentes na corrente primária da fumaça, para os cigarros comercializados no Brasil.
Resolução do Banco Central do Brasil	2.833	25/04/01	Veda a concessão de crédito público relacionado com a produção de fumo, no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em regime de parceria ou integração com a indústria do tabaco.
Medida Provisória	2.134-30	24/05/01	Altera dispositivos das Leis nº 9.782/99, que define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e cria a ANVISA, e nº 6.437/77, que configura infrações à legislação sanitária federal e estabelece sanções respectivas, e dá outras providências.
Resolução da ANVISA	104	31/05/01	Dispõe sobre a inserção de imagens nas advertências constantes nas embalagens de produtos fumígenos derivados do tabaco.
Resolução da ANVISA	105	31/05/01	Dispõe sobre o cadastro de empresas fabricantes nacionais, importadoras ou exportadoras de produtos derivados do tabaco, fumígenos ou não, e de todos os seus produtos.
Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal	95	28/11/01	Estabelece normas para os selos de controle a que estão sujeitos os cigarros.
Portaria do Ministério da Saúde	1.324	23/07/02	Constitui a Comissão Nacional responsável por avaliar e definir diretrizes políticas voltadas à promoção da saúde, prevenção e controle das enfermidades não transmissíveis.

Portaria Interministerial	1.498	22/02/02	Recomenda às instituições de saúde e ensino a implantarem programas de ambientes livres da exposição tabagística ambiental e confere certificados de honra ao mérito àquelas que se destacarem em campanhas para o controle do tabagismo.
Portaria do Ministério da Saúde	1.575	29/08/02	Consolida o Programa Nacional de Controle ao Tabagismo, criando Centros de Referência em abordagem e tratamento do fumante.
Medida Provisória	66	29/08/02	Majora o valor das penalidades com relação aos selos que estiverem em desconformidade com as normas estabelecidas pela Secretaria da Receita Federal.
Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal	194	29/08/02	Aprova o Programa Gerador da Declaração Especial de Informações Fiscais relativas à tributação dos cigarros.
Decreto	4.542	26/12/02	Altera a alíquota do IPI incidente sobre os cigarros.
Lei	10.637	30/12/2002	Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências
Resolução da ANVISA	14	17/01/03	Altera dispositivos das Resoluções da ANVISA nº 104/01 e nº 46/01.
Resolução da ANVISA	15	17/01/03	Proíbe a venda de produtos derivados do tabaco na internet.
Medida Provisória	118	03/04/03	Altera a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996.
Lei	10.702	15/07/03	Altera dispositivos da Lei nº 9.294/96, prorrogando para 30 de setembro de 2005 o prazo da proibição do patrocínio de eventos esportivos internacionais por marcas de cigarros e proibindo a venda de produtos do tabaco a menores de dezoito anos.
Decreto	-	01/08/03	Cria a Comissão Nacional para Implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco e de seus Protocolos.
Resolução da ANVISA	335	21/11/03	Dispõe sobre a inserção de advertências com imagens nas embalagens e na propaganda de produtos fumígenos derivados do tabaco, que entrarão em vigor a partir de 22 de agosto de 2004.
Lei	10.833	29/12/03	Altera a Legislação Tributária Federal e dá outras providências.
Resolução da ANVISA	346	02/12/03	Revoga a Resolução nº 105/01, estabelecendo novas normas para o cadastro das empresas beneficiadoras ou exportadoras de produtos derivados do tabaco, bem como de todos os seus produtos.
Decreto	4.924	19/12/03	Eleva o valor do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), incidente sobre cigarros.
Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal	396	09/02/04	Aprova o Programa Gerador da Declaração Especial de Informações Fiscais relativas à tributação de cigarros (DIF-cigarros), versão 3.0, e dá outras providências.

Fonte: INCA – A economia do controle do tabaco nos países do Mercosul e associados, cuja atualização pode ser feita pelos técnicos da Conar.

ANEXO

QUADRO

Produção corrente e dessazonalizada pelo Filtro de Hendrix-Prescott.

	produção	filtro H-P		produção	filtro H-P
jan/75	50,19	49,33	jan/79	76,7	66,73
fev/75	49,62	49,71	fev/79	68,26	66,93
mar/75	49,93	50,10	mar/79	67,64	67,11
abr/75	58,91	50,48	abr/79	64,51	67,27
mai/75	52,29	50,86	mai/79	68,25	67,42
jun/75	51,63	51,24	jun/79	73	67,56
jul/75	45,65	51,63	jul/79	73,68	67,67
ago/75	47,26	52,02	ago/79	73,14	67,78
set/75	52,36	52,41	set/79	63,21	67,87
out/75	53,3	52,80	out/79	70,37	67,94
nov/75	51,72	53,19	nov/79	68,64	68,01
dez/75	50,71	53,59	dez/79	66,88	68,06
jan/76	55,26	53,99	jan/80	75,83	68,11
fev/76	56,65	54,39	fev/80	63,51	68,15
mar/76	53,32	54,80	mar/80	62,4	68,18
abr/76	52,61	55,21	abr/80	62,64	68,20
mai/76	51,55	55,62	mai/80	63,79	68,22
jun/76	51,95	56,03	jun/80	60,63	68,24
jul/76	57,79	56,44	jul/80	66,32	68,25
ago/76	58,46	56,85	ago/80	66,05	68,25
set/76	56,29	57,26	set/80	73,3	68,26
out/76	60,36	57,67	out/80	74,73	68,26
nov/76	60,28	58,08	nov/80	74,02	68,25
dez/76	60,97	58,49	dez/80	69,78	68,23
jan/77	57,09	58,89	jan/81	68,51	68,22
fev/77	56,23	59,29	fev/81	78,11	68,19
mar/77	60,79	59,69	mar/81	75,81	68,17
abr/77	59,78	60,08	abr/81	74,65	68,14
mai/77	62,64	60,47	mai/81	70,11	68,11
jun/77	61,77	60,85	jun/81	64,98	68,09
jul/77	60,96	61,23	jul/81	62,63	68,07
ago/77	60,59	61,60	ago/81	60,19	68,06
set/77	62,32	61,97	set/81	64,68	68,05
out/77	60,47	62,33	out/81	62,91	68,06
nov/77	62,05	62,68	nov/81	64,09	68,08
dez/77	65,39	63,03	dez/81	67,57	68,11
jan/78	69,27	63,37	jan/82	64,79	68,15
fev/78	63,6	63,70	fev/82	69,69	68,21
mar/78	62,15	64,02	mar/82	81,01	68,28
abr/78	60,15	64,34	abr/82	71,55	68,36
mai/78	59,23	64,65	mai/82	68,67	68,45
jun/78	62,82	64,95	jun/82	74,33	68,54
jul/78	59,97	65,24	jul/82	69,8	68,65
ago/78	66,67	65,52	ago/82	65,86	68,76
set/78	66,39	65,79	set/82	68,38	68,88
out/78	65,71	66,04	out/82	62,53	69,01
nov/78	70,52	66,29	nov/82	74,08	69,14
dez/78	70,75	66,52	dez/82	81,78	69,28

Continuação do Quadro Anterior

	produção	filtro H-P		produção	filtro H-P
jan/83	78,27	69,42	jan/87	84,92	87,92
fev/83	74,68	69,57	fev/87	92,95	88,21
mar/83	77,73	69,73	mar/87	88,63	88,50
abr/83	72,78	69,90	abr/87	91,01	88,77
mai/83	71,76	70,07	mai/87	88,45	89,04
jun/83	66,31	70,26	jun/87	88,07	89,29
jul/83	54,52	70,47	jul/87	72,33	89,54
ago/83	67,77	70,69	ago/87	86,33	89,79
set/83	68,35	70,92	set/87	104,23	90,03
out/83	64,95	71,18	out/87	87,65	90,26
nov/83	68,55	71,45	nov/87	92,69	90,49
dez/83	69,06	71,74	dez/87	95,62	90,72
jan/84	68,27	72,05	jan/88	94,34	90,95
fev/84	72,95	72,38	fev/88	95,77	91,17
mar/84	74,24	72,73	mar/88	93,85	91,40
abr/84	74,28	73,09	abr/88	86,6	91,63
mai/84	81,11	73,47	mai/88	84,23	91,86
jun/84	73,58	73,87	jun/88	85,46	92,10
jul/84	66,14	74,28	jul/88	71,77	92,35
ago/84	77,2	74,71	ago/88	95,83	92,61
set/84	67,38	75,15	set/88	111,86	92,87
out/84	66,74	75,61	out/88	98,37	93,15
nov/84	68,42	76,08	nov/88	87,13	93,43
dez/84	69,75	76,57	dez/88	89,51	93,72
jan/85	78,91	77,07	jan/89	90,65	94,02
fev/85	78,35	77,58	fev/89	83,01	94,33
mar/85	81,27	78,09	mar/89	75,22	94,65
abr/85	80,47	78,61	abr/89	96,94	94,98
mai/85	80,14	79,13	mai/89	100,59	95,32
jun/85	76,47	79,65	jun/89	110,85	95,67
jul/85	85,48	80,17	jul/89	106,22	96,02
ago/85	81,33	80,69	ago/89	100,06	96,38
set/85	87,11	81,20	set/89	99,64	96,74
out/85	88,06	81,71	out/89	98,96	97,11
nov/85	84,02	82,21	nov/89	98,15	97,48
dez/85	78,43	82,70	dez/89	97,06	97,87
jan/86	87,2	83,18	jan/90	89,19	98,26
fev/86	81,19	83,65	fev/90	92,5	98,66
mar/86	80	84,11	mar/90	91,75	99,07
abr/86	86,03	84,55	abr/90	85,79	99,49
mai/86	84,47	84,99	mai/90	90,84	99,92
jun/86	93,3	85,41	jun/90	84,24	100,36
jul/86	91,56	85,81	jul/90	90,91	100,80
ago/86	83,3	86,20	ago/90	97,47	101,24
set/86	88,5	86,58	set/90	102,98	101,69
out/86	92,62	86,94	out/90	107,74	102,12
nov/86	95,97	87,28	nov/90	122,35	102,55
dez/86	94,75	87,60	dez/90	112,11	102,96

Continuação do Quadro Anterior

	produção	filtro H-P		produção	filtro H-P
jan/91	153,04	103,36	jan/95	93,84	106,33
fev/91	131,78	103,73	fev/95	76,28	106,57
mar/91	118,65	104,09	mar/95	104,52	106,86
abr/91	105,43	104,44	abr/95	104,60	107,20
mai/91	88,45	104,78	mai/95	98,86	107,58
jun/91	65,68	105,11	jun/95	97,41	108,00
jul/91	62,99	105,44	jul/95	91,52	108,47
ago/91	81,47	105,78	ago/95	87,08	108,98
set/91	103,95	106,11	set/95	94,66	109,53
out/91	101,30	106,44	out/95	102,74	110,11
nov/91	98,37	106,76	nov/95	110,53	110,72
dez/91	88,88	107,06	dez/95	112,62	111,34
jan/92	146,36	107,35	jan/96	110,82	111,99
fev/92	134,84	107,61	fev/96	110,69	112,64
mar/92	126,10	107,84	mar/96	109,58	113,29
abr/92	119,72	108,05	abr/96	118,41	113,93
mai/92	114,60	108,22	mai/96	116,33	114,56
jun/92	104,19	108,36	jun/96	83,75	115,18
jul/92	105,84	108,48	jul/96	92,98	115,77
ago/92	109,18	108,56	ago/96	116,85	116,32
set/92	101,85	108,62	set/96	127,80	116,83
out/92	101,86	108,66	out/96	126,69	117,29
nov/92	98,04	108,66	nov/96	124,12	117,69
dez/92	96,24	108,64	dez/96	127,40	118,01
jan/93	136,23	108,59	jan/97	142,71	118,25
fev/93	128,74	108,51	fev/97	147,26	118,41
mar/93	118,40	108,40	mar/97	131,43	118,47
abr/93	117,96	108,26	abr/97	120,91	118,44
mai/93	119,21	108,09	mai/97	126,18	118,30
jun/93	126,57	107,90	jun/97	131,47	118,06
jul/93	150,85	107,68	jul/97	158,63	117,72
ago/93	121,10	107,45	ago/97	155,12	117,27
set/93	93,04	107,21	set/97	130,51	116,71
out/93	84,18	106,98	out/97	131,18	116,05
nov/93	94,80	106,74	nov/97	127,68	115,30
dez/93	102,64	106,53	dez/97	114,72	114,46
jan/94	88,73	106,33	jan/98	125,00	113,53
fev/94	70,09	106,16	fev/98	143,30	112,53
mar/94	98,33	106,01	mar/98	111,04	111,46
abr/94	100,99	105,89	abr/98	114,80	110,33
mai/94	111,89	105,81	mai/98	105,72	109,15
jun/94	113,13	105,75	jun/98	106,11	107,94
jul/94	109,99	105,73	jul/98	67,73	106,70
ago/94	107,99	105,73	ago/98	69,93	105,44
set/94	108,45	105,78	set/98	90,41	104,16
out/94	105,52	105,85	out/98	94,79	102,89
nov/94	109,44	105,97	nov/98	98,06	101,61
dez/94	110,10	106,13	dez/98	102,19	100,33

Continuação do Quadro Anterior

	produção	filtro H-P		produção	filtro H-P
jan/99	74,45	99,05	jan/03	58,17	54,23
fev/99	78,74	97,78	fev/03	56,21	53,92
mar/99	99,08	96,52	mar/03	52,03	53,64
abr/99	98,62	95,27	abr/03	49,19	53,41
mai/99	102,34	94,03	mai/03	45,94	53,21
jun/99	108,03	92,79	jun/03	40,20	53,05
jul/99	133,70	91,57	jul/03	38,16	52,93
ago/99	109,39	90,35	ago/03	41,88	52,85
set/99	51,14	89,16	set/03	50,53	52,81
out/99	57,18	87,98	out/03	60,68	52,79
nov/99	59,73	86,84	nov/03	58,64	52,80
dez/99	68,37	85,72	dez/03	60,27	52,84
jan/00	43,48	84,63	jan/04	52,83	52,90
fev/00	61,11	83,57	fev/04	48,13	52,98
mar/00	82,79	82,53	mar/04	53,35	53,07
abr/00	88,03	81,50	abr/04	55,87	53,18
mai/00	98,40	80,49	mai/04	53,93	53,30
jun/00	112,34	79,48	jun/04	56,25	53,43
jul/00	123,18	78,47	jul/04	73,38	53,56
ago/00	123,45	77,46	ago/04	71,42	53,70
set/00	50,40	76,45	set/04	50,28	53,84
out/00	50,00	75,44	out/04	50,65	53,98
nov/00	56,36	74,45	nov/04	49,68	54,13
dez/00	58,56	73,45	dez/04	51,29	54,28
jan/01	54,65	72,47	jan/05	50,58	54,44
fev/01	75,25	71,49	fev/05	39,50	54,59
mar/01	86,72	70,51	mar/05	50,04	54,75
abr/01	97,10	69,54	abr/05	54,17	54,91
mai/01	106,11	68,56	mai/05	58,94	55,06
jun/01	103,46	67,58	jun/05	59,64	55,21
jul/01	94,83	66,61	jul/05	57,41	55,35
ago/01	39,56	65,64	ago/05	69,25	55,48
set/01	47,69	64,69	set/05	59,13	55,61
out/01	51,61	63,76	out/05	57,90	55,72
nov/01	52,20	62,85	nov/05	53,85	55,81
dez/01	59,12	61,98	dez/05	54,49	55,90
jan/02	63,81	61,14	jan/06	57,02	55,97
fev/02	52,24	60,33	fev/06	59,52	56,03
mar/02	49,78	59,57	mar/06	52,68	56,08
abr/02	47,79	58,84	abr/06	52,85	56,11
mai/02	45,93	58,16	mai/06	57,43	56,13
jun/02	45,97	57,52	jun/06	59,29	56,13
jul/02	48,16	56,93	jul/06	64,69	56,12
ago/02	52,82	56,38	ago/06	71,79	56,09
set/02	57,00	55,87	set/06	55,23	56,05
out/02	58,94	55,40	out/06	56,63	55,99
nov/02	64,64	54,98	nov/06	56,30	55,92
dez/02	64,33	54,59	dez/06	55,75	55,84

Fonte: Pesquisa Mensal da Indústria – PIM - IBGE