

O Hiato tributário do imposto sobre produtos industrializados – evidências setoriais

RESUMO: Este artigo analisou o hiato tributário do IPI partindo de uma fonte altamente desagregada, a PIA – Produto, e de informações detalhadas da legislação do IPI, para obter estimativas do hiato por setor econômico no período entre 2001 e 2007. Desta forma, em trabalho inédito na literatura nacional, foi possível estabelecer análises quantitativas e qualitativas sobre a tributação do IPI em nível setorial, bem como na sua evolução sobre a maior parte da década passada. Os hiatos tributários mais baixos foram encontrados em fabricação de veículos automotores, fabricação de produtos do fumo e metalurgia. Por outro lado, os setores de fabricação de equipamentos de informática e de fabricação de máquinas e aparelhos elétricos apresentam os maiores hiatos. A média do IPI indica um hiato oscilando entre 30% e 40% entre 2001 e 2007.

Palavras-chave: IPI; Hiato tributário; setores econômicos; Política tributária.

ABSTRACT: This paper estimate the tax gap of the IPI (a tax on industrialized products) using a highly disaggregated database, PIA - Product, and details of the legislation of the IPI, to obtain estimates of the tax gap by economic sector in the period between 2001 and 2007. It was possible to establish quantitative and qualitative information on the IPI tax on the sector level, as well as its evolution over most of the past decade. The lowest tax gaps were found in the manufacturing of automobiles, tobacco products and metallurgy. On the other side, computer equipment, machinery and electrical appliances have shown the largest gaps. The average IPI's tax gap ranges from 30% to 40% between 2001 and 2007.

KEYWORDS: IPI; Tax gap; Economic sectors; Tax policy.

JEL: H20, H25, H29.

Nelson Leitão Paes*

* Pesquisador do CPNq e Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia - PIMES/UFPE. Endereço: Avenida Professor Moraes Rego, s/n, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Cidade Universitária, Recife-PE, CEP 50.670-901. E-mail: nlpaes@gmail.com.

1. Introdução

A carga tributária decorre não apenas da decisão coletiva da sociedade, que escolhe o nível da despesa e receita do setor público, como também das condições econômicas, sociais e institucionais para a arrecadação dos tributos. Tais condições podem levar a certo distanciamento entre a arrecadação prevista em legislação, potencial, e a que efetivamente ingressa nos tesouros públicos.

Esta diferença, chamada de hiato tributário, representa um desafio para as Administrações Tributárias. O hiato pode implicar custos ainda maiores para os bons contribuintes que passam a assumir a falta de pagamento daqueles que se escusam de cumprir com a sua obrigação tributária. Um hiato elevado é um sério indicativo de desorganização econômica e do próprio Estado, quando os contribuintes de maneira generalizada deixam de pagar tributos, com efeitos graves para o fornecimento de serviços públicos e para o bom funcionamento dos mercados.

Portanto, as Administrações Tributárias em particular, mas também os governos e a sociedade precisam acompanhar o hiato tributário. Porém, esta não tem sido a regra no caso brasileiro, onde os interesses estão puramente focados no comportamento da arrecadação. O tamanho do hiato, variável primordial para qualquer análise sobre tributação, não é divulgado e nem calculado oficialmente por qualquer administração tributária brasileira.

Este trabalho procura analisar o hiato no Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). O objetivo é que a análise seja feita por setor econômico, o que permite que se visualize eventuais desvios mais intensos em relação à arrecadação potencial legal que um setor ou outro esteja passando no que tange à tributação do IPI. Trata-se de informação relevante para a atuação das Administrações Tributárias.

A escolha do IPI deveu-se a disponibilidade de dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que permite o cálculo da incidência do imposto em nível de produto e da estimativa do hiato tributário em termos setoriais. O uso de dados desagregados por produto com aplicação no cálculo do hiato ainda não foi encontrado na literatura nacional e representa uma importante contribuição do artigo.

Depois desta breve introdução, a próxima seção apresenta uma pequena revisão da literatura sobre hiato tributário e indicadores. A seção 3 traz a metodologia, realçando o uso das diversas bases de dados e os passos necessários para o cálculo do hiato. A seção 4 detalha os resultados obtidos, com ênfase nos aspectos setoriais. Finalmente, a seção 5 apresenta as considerações finais.

2. Revisão da literatura

O artigo de Viol (2006) apresenta o conceito de hiato tributário. Este seria definido como a diferença entre o potencial tributário legal e a arrecadação efetivamente realizada. Ainda, segundo a autora, “*Define-se o potencial tributário legal como a arrecadação máxima que se pode obter pela aplicação eficaz de determinado sistema tributário. Neste caso, o sistema tributário é dado [...] e determinado pelas próprias leis do país...*”. Definição similar, e mais intuitiva, é fornecida por Das-Gupta e Mookherjee¹, “*a arrecadação potencial é aquela que seria arrecadada se nenhum contribuinte voluntariamente violasse a lei e se, na média, os erros involuntários somassem zero*”.

Assim, segunda a definição acima, o hiato tributário contemplaria não só a evasão como também erros involuntários cometidos pelos contribuintes. A figura 1 apresenta o conceito graficamente.

¹ Das-Gupta e Mookherjee (1998)

Figura 1 – Definição do Hiato Tributário

POTENCIAL TRIBUTÁRIO LEGAL	
ARRECADAÇÃO	HIATO TRIBUTÁRIO

A literatura econômica tem se ocupado em buscar calcular o hiato tributário na economia. São várias as abordagens utilizadas, seja com o uso de indicadores agregados, ou com estimativas do setor informal, ou mesmo empregando modelos econômicos.

Uma das primeiras e mais simples abordagens na literatura econômica são as estimativas do hiato tributário por meio de indicadores agregados como o *VAT Productivity Ratio* (VPR), *C-Efficiency ratio* (CER) e *VAT Revenue Ratio* (VRR)² usados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no monitoramento dos sistemas tributários, especialmente do imposto sobre valor adicionado (IVA), dos países-membros. Apesar de úteis para comparações temporais e entre países, tais indicadores estão fundamentados numa visão muito ampla do potencial tributário legal, uma vez que trabalham apenas com a alíquota padrão do tributo e tomam como base o Produto Interno Bruto (PIB) no caso do VPR, e o consumo total no caso do CER e VRR. As demais alíquotas do IVA, bem como peculiaridades da base de cálculo do imposto, como isenções e benefícios fiscais legais, são ignoradas, o que se reflete na superestimação do hiato tributário. Por exemplo, para o grupo de países membros da OCDE, o VRR estima um hiato tributário de cerca de 42% na média em 2005, com forte concentração entre 40% e 50% para países com alto grau de desenvolvimento e sofisticação na administração tributária como Canadá, França, Reino Unido, Espanha e Suécia.

Uma segunda possibilidade, bastante comum na literatura acadêmica é o uso de estimativas do tamanho do setor informal como “proxy” do hiato tributário. São vários os trabalhos que procuram estimar o tamanho do setor informal brasileiro, com a grande maioria dos artigos apresentando valores entre 30% e 40%, como em Ramos (2002), Carneiro (1997), Loayza (1998) e Schneider (2006). Os três primeiros autores calculam as estimativas com base em dados do mercado de trabalho, enquanto que o último constrói um modelo, calibra e o aplica para vários países, entre eles o Brasil.

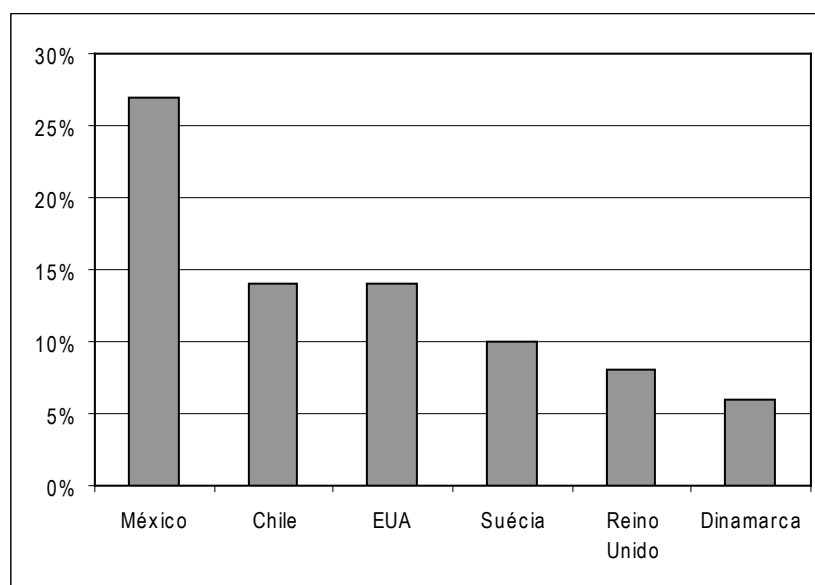
Uma outra abordagem é a derivada do artigo seminal de Allingham e Sandmo (1972) que apresenta um modelo sobre a decisão dos contribuintes de pagar tributos. A probabilidade de auditoria e a magnitude da penalidade seriam os componentes que mais influenciariam a decisão de sonegar dos contribuintes. Esta linha de pesquisa se desenvolveu bastante no sentido de incorporar novas variáveis ao processo de decisão dos contribuintes. Slemrod e Yitzhaki (2002) apresentam uma resenha da literatura sobre a evolução da pesquisa nesta área. Na literatura nacional, os trabalhos são mais escassos, e incluem uma boa revisão da literatura em Siqueira e Ramos (2005), como também o artigo de Siqueira e Ramos (2006) que incluem variáveis relacionadas a procedimentos da Receita Federal do Brasil (RFB) no modelo original de Allingham e Sandmo (1972), como as chamadas “malhas” da pessoa física.

Por fim, algumas Administrações Tributárias tem se preocupado em estimar o hiato tributário dentro dos seus respectivos países. As metodologias são bastante diversas, incluindo desde cálculos agregados, com o uso de informações das contas nacionais, até fiscalizações aleatórias com o intuito de conferir os valores declarados pelos contribuintes, como utilizado pelo IRS norte-americano. São trabalhos aplicados, mas que relatam as metodologias de cálculo e estimativas existentes, como em Viol (2006), Serviços de Imposto Internos do Chile - SIII (2006) e Segura (2006). Alguns países, como o Chile, México, Estados Unidos, Reino Unido e Suécia, não somente calculam o hiato tributário em impostos específicos como também divulgam as suas estimativas³.

² Ver OCDE (2008).

³ México - Imposto de Renda, IVA e tributos especiais; EUA - Imposto de Renda; Suécia - Imposto de Renda, IVA, imposto seletivo, e outros impostos; Reino Unido - Imposto de Renda, IVA, impostos seletivos e outros tributos; Dinamarca - Imposto de Renda, IVA e outro tributos.

Gráfico 1 – Estimativas de Hiato Tributário



Fonte: SII (2006) e HMRC (2009).

Este artigo se diferencia na literatura nacional por trabalhar com dados muito desagregados, em nível de produto. As estimativas disponíveis até então, seja na economia informal, seja com a aplicação de modelos como Allingham e Sandmo (1972) fornecem apenas respostas agregadas. A grande contribuição deste artigo é o de se buscar estimar o hiato tributário por setor econômico, partindo de uma extensa base de dados desagregada que é a Pesquisa Industrial Anual – Produto, indo além do cálculo da evasão por estimativas agregadas que são comumente apresentadas na literatura. Em relação aos indicadores, o conceito de hiato aqui adotado é muito mais estrito e realista já que utiliza alíquotas em nível de produto que depois são agregadas por setor, ao contrário dos indicadores que adotam apenas uma única alíquota para todos os produtos e setores.

A hipótese é a de que o uso de dados desagregados permite o cálculo de estimativas do hiato tributário com mais precisão do que as encontradas na literatura atualmente.

3. Metodologia

A metodologia do trabalho envolve dois passos. Na primeira etapa, reproduziu-se a metodologia de Paes (2010) para o cálculo das alíquotas médias do IPI por setor econômico. Na segunda etapa, já de posse de tais alíquotas setoriais, são realizados os ajustes pertinentes para o cálculo da arrecadação legal, qual seja a arrecadação esperada obtida ao se aplicar as alíquotas médias legais sobre a base do imposto. Neste segundo momento são também considerados os créditos tributários do IPI na aquisição de insumos, os benefícios da Zona Franca de Manaus, bem como isenções e imunidades divulgadas pela Receita Federal do Brasil (RFB). Finalmente, calcula-se o hiato tributário cotejando a arrecadação legal com a arrecadação realizada. Todo este procedimento foi repetido para o período de 2001 a 2007⁴.

Iniciando pelo cálculo das alíquotas médias setoriais, o processo se inicia com os dados da Pesquisa Industrial Anual – Produto do IBGE que fornece as quantidades produzidas e vendidas e os valores de produção e de vendas dos produtos e serviços industriais gerados no País. Os dados são apresentados usando o código ProdList⁵.

⁴ A escolha do período de 2001 a 2007 deve-se a disponibilidade dos dados na elaboração do artigo. Em especial, a PIA - produto/IBGE naquele momento estava restrita somente até 2007.

⁵ As informações sobre as mercadorias e serviços industriais são levantadas segundo uma nomenclatura de produtos preestabelecida, a Lista de Produtos da Indústria, PRODLIST-Indústria1, com cerca de 3.950 denominações. A PRODLIST-Indústria foi elaborada a partir da Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM, e ordenada por classe CNAE 1.0, para uso no levantamento da produção nacional, pelo IBGE e outros órgãos produtores de informação.

Em seguida, são utilizadas as alíquotas nominais estabelecidas na Tabela do IPI (TIPI). Nesta tabela as alíquotas são determinadas por produto, mas o código adotado é o da NCM⁶. Para que seja possível associar a cada valor de produção obtida da PIA-Produto as alíquotas do IPI é necessário estabelecer uma correspondência entre os códigos NCM e ProdList. O IBGE fornece planilhas que fazem esta e as demais compatibilizações de códigos e classificações econômicas usadas neste trabalho nos anos selecionados⁷.

De posse das alíquotas nominais e do valor de vendas da produção por código prodList, passamos a agregá-los de acordo com a divisão por setor econômico estabelecido na CNAE 2.0 com dois dígitos de agregação, o que envolve nova compatibilização dos dados. Ao final desta terceira etapa obtemos a alíquota nominal média por setor econômico, ponderado pelo valor das vendas da produção de cada produto.

De maneira sintética, a metodologia para obtenção da alíquota média setorial do IPI envolve:

- (i) Obtenção do valor da produção por código ProdList;
- (ii) Obtenção das alíquotas da TIPI por código NCM;
- (iii) Compatibilização a NCM e o ProdList obtemos as alíquotas de cada produto bem como o valor da produção em determinado ano por código CNAE;
- (iv) Usando a CNAE de dois dígitos agregamos os mais de 6.000 produtos em pouco mais de 20 setores econômicos industriais;
- (v) Calculamos a alíquota média para cada setor do IPI usando as alíquotas individuais de cada produto e ponderando pelo valor de venda da produção.

Este processo deve ser repetido para cada ano da amostra.

Com a informação da alíquota média setorial, passamos então ao cálculo da estimativa do hiato tributário.

Começamos pela determinação da base de cálculo do imposto. A principal fonte de dados está nas informações das Contas Nacionais. Procurou-se obedecer as determinações legais que regulamentam o imposto de produtos industrializados.

Assim, foi considerada como base de cálculo de cálculo do IPI a soma da *Oferta a Preços Básicos* mais *ICMS* mais *Imposto de Importação (II)* mais *Outros Impostos Menos Subsídios* mais *Importações* menos *Exportações* para cada setor econômico.

De posse das alíquotas setoriais calculadas na primeira etapa, procede-se a determinação dos créditos tributários do IPI por setor econômico. Isto é feito aplicando-se as alíquotas legais já calculadas na Matriz de Consumo Intermediário das Contas Nacionais. Obtemos o valor do crédito na aquisição de insumos tributados pelo IPI e que devem ser abatidos no cálculo do imposto.

Restam ainda os valores que devem ser retirados por conta da Zona Franca de Manaus (ZFM) e de benefícios fiscais, isenções e imunidades. No caso da ZFM uma publicação da própria Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) detalha uma série de dados econômicos da região, sendo as séries de faturamento por setor econômico de especial interesse para este trabalho. Aplicando-se as alíquotas legais sobre a base faturamento, calcula-se o valor do benefício fiscal do IPI proporcionado pela ZFM.

Com relação a outros benefícios fiscais envolvendo o IPI, a Secretaria da Receita Federal do Brasil publica anualmente o Demonstrativo de Benefícios Tributários (2001 a 2004) ou o Demonstrativo dos Gastos Governamentais Indiretos de Natureza Tributária (2005 a 2007). Nestes demonstrativos são especificados os valores das renúncias fiscais dos tributos federais, sendo possível relacionar os benefícios do IPI por setor econômico. Como os valores da ZFM já foram considerados em etapa anterior, eles não foram aproveitados nesta análise dos demonstrativos da RFB.

⁶ Nomenclatura Comum do Mercosul.

⁷ No sítio da Comissão Nacional de Classificação - <http://www1.ibge.gov.br/concla/mapa.php>

Por fim, aplicando-se a alíquota legal calculada na primeira etapa sobre a base de cálculo do IPI encontra-se a arrecadação legal bruta. Em seguida, são retirados os créditos na aquisição de insumos tributados, os benefícios da ZFM e os demais benefícios fiscais calculados pela RFB. Finalmente, a chamada arrecadação legal do IPI pode ser cotejada com a arrecadação efetiva para o cálculo do hiato tributário⁸.

Resumindo, a segunda parte da metodologia envolve:

- (i) Cálculo da Base do IPI – soma da *Oferta a Preços Básicos*, com *ICMS, II, Outros Impostos Menos Subsídios e Importações*, excluindo as *Exportações*.
- (ii) Aplica-se a alíquota legal sobre a base de cálculo obtendo-se a arrecadação legal bruta do IPI por setor econômico.
- (iii) Crédito do IPI – Aplicação da alíquota legal efetiva de cada setor na matriz de consumo intermediário.
- (iv) Calculam-se os valores do IPI associados ao benefício fiscal da ZFM.
- (v) Estimam-se os outros benefícios fiscais publicados nos demonstrativos da RFB.
- (vi) Da arrecadação legal bruta do IPI, retiram-se os valores dos créditos do imposto referente à aquisição de insumos tributados, dos benefícios fiscais da ZFM e dos demais benefícios calculados pela RFB, obtendo-se a arrecadação legal do imposto
- (vii) De posse da arrecadação efetiva e legal é possível calcular o hiato tributário estimado por setor.

4. Resultados

A base de dados para a aplicação da metodologia consiste de informações da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e das Contas Nacionais, fornecidas pelo IBGE, para o período de 2001 a 2007, informações da Tabela do IPI vigente neste período, dados da SUFRAMA, além dos Demonstrativos de Benefícios Tributários e dados de arrecadação coletados na RFB.

Dada a natureza do imposto, nem todos os setores da CNAE foram considerados neste trabalho. Em verdade, como o IPI incide basicamente sobre bens e serviços industriais, a grande maioria dos demais setores foi excluída, pois não são alcançados pelo imposto, como é o caso daqueles que tratam de agropecuária, serviços ou governo. Mesmo entre os setores industriais, alguns produtos são classificados como Não-Tributados ou possuem alíquota zero.

Portanto, neste estudo, alguns setores industriais apresentaram arrecadação menor do que R\$ 100 milhões ou alíquota média setorial muito baixa, inferior a 1%. São situações que não interessam já que se trata de setores com muito pouca representatividade para o imposto. Assim, pelo primeiro motivo foram excluídos quatro setores⁹ e pelo segundo outros quatro¹⁰.

Para os demais setores econômicos, aplicou-se a metodologia definida na seção anterior tendo sido encontradas as seguintes alíquotas médias setoriais de acordo com a classificação CNAE 2.0:

⁸ A arrecadação legal assim calculada pode estar superestimada em razão do efeito do provável aumento de preços decorrente da cobrança integral do imposto sobre todos os contribuintes. Com o aumento de preços, a demanda se reduz e a arrecadação legal tende a ser mais baixa do que calculada pela metodologia do trabalho, reduzindo também o tamanho do hiato tributário. O autor agradece a um dos pareceristas por esta observação.

⁹ Confecção de artigos do vestuário e acessórios, Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, Impressão e reprodução de gravações e Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores.

¹⁰ Fabricação de produtos alimentícios, Fabricação de produtos têxteis, Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos e Fabricação de coque, de derivados do petróleo e biocombustíveis.

Tabela 1 – Alíquota Média Setorial do IPI

SE	DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
11	Fabricação de bebidas	18,8%	18,5%	17,0%	15,7%	15,6%	14,6%	14,2%
12	Fabricação de produtos do fumo	28,9%	26,4%	25,2%	26,3%	25,0%	24,0%	24,1%
16	Fabricação de produtos de madeira	5,8%	6,0%	6,1%	5,9%	5,6%	5,5%	5,7%
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	6,1%	6,2%	5,2%	5,6%	6,1%	5,5%	5,6%
20	Fabricação de produtos químicos	3,4%	3,5%	2,8%	2,9%	3,1%	3,1%	3,0%
22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	7,4%	7,6%	7,3%	7,5%	7,4%	7,3%	7,5%
23	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6,4%	6,6%	6,5%	6,5%	6,4%	5,6%	6,1%
24	Metalurgia	6,0%	5,2%	4,6%	4,6%	5,2%	4,4%	4,7%
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	6,4%	5,6%	5,4%	5,2%	5,2%	4,7%	4,7%
26	Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	9,6%	10,2%	10,4%	10,2%	9,6%	9,4%	9,5%
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	7,1%	7,0%	7,0%	7,1%	6,7%	5,4%	5,8%
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	4,7%	4,6%	4,9%	4,7%	3,8%	3,4%	3,2%
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	12,4%	11,3%	12,1%	10,4%	10,2%	9,3%	9,7%
32	Fabricação de móveis e produtos diversos	5,0%	5,2%	4,7%	4,8%	4,5%	4,9%	5,0%

Observa-se uma queda generalizada nas alíquotas médias legais do IPI. A principal razão decorre da política do governo em reduzir a tributação do IPI como uma forma de estimular determinados setores da economia brasileira.

Os setores de máquinas e equipamentos, bem como fabricação de veículos automotores, apresentam queda substancial na alíquota legal. No caso de máquinas e equipamentos a queda iniciou-se a partir de 2005 com a publicação de alguns decretos reduzindo as alíquotas de IPI para bens de capital¹¹. Já com relação aos automóveis, o período de 2001 a 2007, marcou a chegada dos veículos “flex” que mudaram o panorama do mercado, com redução das alíquotas do IPI para este tipo de veículo em relação aos carros que usavam apenas gasolina e que dominavam o mercado até então. A queda inicia-se em 2004.

O setor de bebidas sofreu alteração na sistemática de apuração do imposto. A tributação deixou de ser *ad valorem* e passou a ser feita por tributação específica a partir de 2003. Observa-se que com a nova sistemática as alíquotas legais efetivas também têm caído paulatinamente.

O setor de fabricação de produtos do fumo já estava com tributação específica desde 1999. As alíquotas também apresentam queda em todo o período considerado, o que pode ser atribuído ao fato de que a elevação dos valores do imposto não acompanhou o aumento de preços promovido pelo setor.

Com relação à segunda etapa da metodologia, o anexo apresenta os valores obtidos para a Base de Cálculo do IPI, Créditos pela aquisição de insumos e valores dos benefícios fiscais (ZFM e RFB). Com os dados do anexo, calculou-se a arrecadação legal do IPI por setor econômico.

¹¹ A chamada “MP do Bem” na época (Medida Provisória n. 252 de 15/06/2011)

Tabela 2 – Arrecadação Legal Setorial do IPI

SE	DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
11	Fabricação de bebidas	3.321	3.636	3.915	4.069	4.371	4.796	5.106
12	Fabricação de produtos do fumo	2.334	2.504	2.871	3.806	3.002	3.212	3.247
16	Fabricação de produtos de madeira	287	313	374	368	389	462	572
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	829	909	925	1.187	1.420	1.374	1.536
20	Fabricação de produtos químicos	2.891	3.215	3.500	4.575	4.649	4.636	5.303
22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	1.596	1.711	2.156	2.780	2.742	3.295	3.295
23	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1.154	1.265	1.633	1.705	1.720	1.780	2.078
24	Metalurgia	1.480	1.402	1.503	2.117	2.627	2.421	3.378
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	1.402	1.367	1.535	1.747	2.045	1.927	2.263
26	Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	2.548	2.398	2.593	4.080	3.628	4.301	5.033
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	2.330	2.322	2.441	2.613	2.724	2.519	2.981
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	1.817	1.984	2.249	2.203	1.571	1.677	1.930
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	5.813	4.989	5.043	6.131	6.473	7.940	10.731
32	Fabricação de móveis e produtos diversos	661	745	539	837	850	1.056	1.256
	TOTAL	29.474	30.013	32.658	39.072	39.697	44.353	50.361

Em R\$ Milhões

Cotejando-se a arrecadação legal setorial da tabela 2 com a arrecadação efetivamente realizada, têm-se os números da tabela 3:

Tabela 3 – Relação entre Arrecadação Efetiva e Arrecadação Legal Setorial do IPI

SE	DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
11	Fabricação de bebidas	62,1%	52,2%	47,9%	50,2%	51,6%	50,6%	53,0%
12	Fabricação de produtos do fumo	85,9%	76,8%	69,4%	60,6%	76,7%	76,5%	88,7%
16	Fabricação de produtos de madeira	66,0%	53,6%	49,1%	63,6%	72,3%	67,6%	69,4%
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	67,9%	69,0%	61,2%	56,7%	53,8%	58,4%	63,6%
20	Fabricação de produtos químicos	87,7%	82,8%	58,2%	53,3%	63,0%	53,8%	63,2%
22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	70,5%	65,1%	53,2%	51,8%	58,3%	54,7%	61,7%
23	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	56,9%	58,2%	51,0%	49,4%	55,9%	54,0%	57,5%
24	Metalurgia	72,7%	71,3%	68,6%	71,6%	81,6%	76,1%	77,2%
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	58,1%	60,3%	51,3%	51,0%	49,0%	57,8%	57,1%
26	Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	43,0%	46,2%	47,7%	45,3%	49,8%	51,1%	56,9%
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	44,0%	41,0%	41,2%	46,4%	51,9%	63,1%	59,8%
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	59,3%	60,4%	64,9%	61,8%	75,4%	72,0%	75,8%
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	91,5%	92,9%	90,2%	89,6%	95,9%	95,1%	87,0%
32	Fabricação de móveis e produtos diversos	65,6%	49,8%	68,5%	45,9%	52,1%	47,0%	40,5%
	TOTAL	71,9%	68,1%	62,3%	61,4%	67,3%	65,3%	70,2%

O hiato tributário é, portanto a diferença entre 100% e a relação calculada na tabela acima. Os setores de fabricação de veículos automotores apresentam o menor hiato tributário em todos os anos considerados, em torno de 10%. Os setores de fabricação de produtos do fumo e metalurgia também apresentam baixos hiatos fiscais. Por outro lado os setores de fabricação de equipamentos de informática e de fabricação de máquinas e aparelhos elétricos apresentam hiato tributário da ordem de 50%. A média do IPI indica um hiato oscilando entre 30% e 40%.

É preciso lembrar que o hiato tributário calculado acima não significa necessariamente a presença de sonegação, embora esta possa vir a ser um dos seus principais componentes. Setores em que a presença de benefícios fiscais é significativa e cujos benefícios são particularmente difíceis de serem mensurados, podem apresentar hiatos maiores, devido à dificuldade de se calcular as estimativas do tamanho de tais benefícios. No caso específico deste trabalho, os dados de benefícios fiscais são retirados dos demonstrativos de gastos tributários publicados pela RFB. É possível que os benefícios fiscais de que desfrutam os setores de informática e máquinas elétricas não tenha sido estimado com precisão, sendo subavaliados durante todo o período.

Outros fatores como a informalidade e a visibilidade do setor para a fiscalização também podem contribuir para o hiato tributário. Claramente o hiato tributário é o resultado de um conjunto de fatores complexos, relacionados a aspectos institucionais, legais e culturais.

Observando os dados com um corte temporal, percebe-se que os anos de 2003 e 2004 apresentaram os maiores valores do hiato tributário. Tratou-se de queda generalizada, já que a grande maioria dos setores econômicos aumentou o tamanho do hiato. Uma possível explicação está na publicação de uma nova tabela da TIPI ao final de 2002 (Decreto 4.542 de 26/12/2002) cuja aplicação legal ocorreu a partir de 01/01/2003, e que pode ter trazido dificuldades para as empresas.

O hiato em torno de 30% é bastante inferior as estimativas dos indicadores da OCDE que apresentam valores médios superiores a 40%. Porém, como já discutido, há diferença substancial entre o cálculo do hiato por estes indicadores e o realizado aqui, sendo que os primeiros tendem a superestimar os valores. No cálculo dos indicadores apenas uma alíquota é utilizada (a alíquota padrão) e não são descontados quaisquer tipos de benefícios ou incentivos fiscais. Também são considerados como base do imposto todo o PIB (no caso do VPR) ou todo o consumo, privado e público (no caso do VRR)¹².

Já com relação a estimativas do setor informal, o valor do hiato obtido está em linha com o encontrado pela literatura nacional. As estimativas para o setor informal brasileiro na literatura são de 37,8% do PIB em Loayza (1997), 30% em Carneiro (1997) e 39,8% em Schneider (2006). Siqueira e Ramos (2006), com aplicação do modelo de Allingham e Sandmo (1972), encontraram um valor de 30% para a evasão no IRPF do Brasil, também próximo ao aqui calculado.

No campo das comparações internacionais, remetendo aos números da tabela 1, o valor do hiato do IPI é superior ao obtido pelos países que fazem parte da amostra, embora o México, um país mais próximo do nível de desenvolvimento do Brasil, não apresenta um hiato tributário significativamente menor que o aqui calculado. Porém, os valores do hiato parecem excessivamente elevados em alguns setores, o que pode indicar a necessidade de um estudo mais específico e aprofundado sobre eles.

5. Conclusões

Este trabalho procurou analisar o hiato tributário do IPI partindo de uma fonte altamente desagregada, A PIA – Produto, e de informações detalhadas da legislação do IPI, para obter estimativas do hiato por setor econômico no período entre 2001 e 2007.

Desta forma, foi possível estabelecer análises quantitativas e qualitativas sobre a tributação do IPI em nível setorial, bem como na sua evolução sobre a maior parte da década passada.

Os setores que apresentaram os hiatos tributários mais baixos foram fabricação de veículos automotores, fabricação de produtos do fumo e metalurgia. Por outro lado, os setores de fabricação de equipamentos de informática e de fabricação de máquinas e aparelhos elétricos apresentam os maiores hiatos. Em comum o fato de serem setores

¹² A OCDE (2008) calcula um VRR médio de 0,58 em 2005, o que equivaleria a um hiato de 42%, enquanto Bird e Gendrom (2006) estimam um VPR médio de 0,38 para os países das Américas com dados de 2002.

fortemente incentivados e cujo valor real do benefício é de difícil mensuração. É possível que o hiato tenha sido superavaliado neste grupo.

A média do IPI indica um hiato oscilando entre 30% e 40% entre 2001 e 2007, bastante inferior as estimativas dos indicadores da OCDE que apresentam valores médios superiores a 40%, mas bem de acordo com as estimativas do tamanho do setor informal na economia brasileira e com a evasão no IRPF. Por outro lado, quando comparados com cálculos oficiais efetuados por alguns países, o valor do hiato do IPI mostra-se superior.

O artigo representa um avanço em relação aos cálculos de hiato tributário realizado pela literatura, contribuindo na análise e compilação de dados para a melhoria da nossa política tributária. Trata-se de informação relevante para a atuação das administrações tributárias e que demanda maior aprofundamento em determinados setores.

Bibliografia

ALLINGHAM, M.; SANDMO, A. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, v.1, n.1, p.323-338, 1972.

BIRD, R.M.; GENDROM, P.P. *Is VAT the Best Way to Impose a general Consumption Tax in Developing Countries?* ITP Paper 0602, March, 2006.

CARNEIRO, F. G. The Changing Informal Labour Market in Brazil: Cyclicalitv versus Excessive Intervention. *Review of Labour Economics and Industrial Relations*. Vol.11:1, pp. 01-22, 1997.

DAS-GUPTA, A. e MOOKHERJEE, D. *Incentives and Institutional Reform in Tax Enforcement: An Analysis of Developing Country Experience*. Oxford University Press, 1998.

HER MAJESTY REVENUE & CUSTOMS (HMRC). *Protecting Tax Revenue 2009*. HMRC, 2010. Disponível em <http://www.hmrc.gov.uk/pbr2009/protect-tax-revenue-5450.htm>. Acessado em 05/04/2011

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Industrial Anual*. Rio de Janeiro, 2001 – 2007.

_____. *Sistema de Contas Nacionais*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2001 - 2007.

LOAYZA, N. A. The Economics of the Informal Sector: A Simple Model and Some Empirical Evidence from Latin America. *Policy Research Working Paper*, The World Bank, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Consumption Tax Trends VAT/GST and Excise Rates, Trends and Administration Issues, 2008 Edition*. Paris, 2008.

PAES, N. A Curva de Laffer e o Imposto sobre Produtos Industrializados – Evidências Setoriais. *Caderno de Finanças Públicas*, n.10, p.5-22, 2010.

RAMOS, L. *A evolução da informalidade no Brasil metropolitano: 1991-2001*. IPEA, 2002 (Texto para Discussão, 914).

SCHNEIDER, F. Shadow Economies and Corruption All Over the World: What do We Really Know? *CESifo Working Paper Series*, n. 1.806, 2006.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL (RFB). ***Demonstrativo de Benefícios Tributários***. Brasília, 2001-2003.

_____. ***Demonstrativo dos Gastos Governamentais Indiretos de Natureza Tributária***. Brasília, 2004-2007.

SEGURA, J. ***A Arrecadação Potencial como Meta da Administração Tributária***. XL Assembléia Geral do Centro Interamericano de Administrações Tributárias (CIAT). Florianópolis, 2006.

SERVIÇO DE IMPUESTOS INTERNOS (SII). ***A Medição e Controle da Erosão das Bases Tributárias: os Gastos Tributários e a Evasão Tributária***. XL Assembléia Geral do Centro Interamericano de Administrações Tributárias (CIAT). Florianópolis, 2006.

SIQUEIRA, M.; RAMOS, F. A Economia da Sonegação: Teorias e Evidências Empíricas. ***Revista de Economia Contemporânea***, v.9, n.3, p.555-581, 2005.

_____. Evasão Fiscal do Imposto sobre a Renda: Uma Análise do Comportamento do Contribuinte ante o Sistema Impositivo Brasileiro. ***Revista Economia Aplicada***, v.10, n.3, p.243-267, 2006.

SLEMROD, J. e YITZHAKI, S. ***Tax avoidance, Evasion, and Administration***. in: A. J. Auerbach & M. Feldstein (ed.), *Handbook of Public Economics*, edition 1, volume 3, chapter 22, pages 1423-1470 Elsevier, 2002.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). ***Indicadores de Desempenho do Pólo Industrial de Manaus***. Suframa, 2010. Disponível em http://www.suframa.gov.br/zfm_indicadores_do_pim.cfm. Acessado em 05/04/2011.

VIOL, A. ***A Definição e o Cômputo da Arrecadação Potencial. Análise do Potencial Econômico-Tributário e de seus Condicionantes***. XL Assembléia Geral do Centro Interamericano de Administrações Tributárias (CIAT). Florianópolis, 2006.

ANEXO

Tabela A.1 – Valor da Base de Cálculo, Créditos e Benefícios Fiscais do IPI – 2001 e 2002

DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2001			2002		
	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais
Fabricação de bebidas	22.029	434	397	24.337	473	389
Fabricação de produtos do fumo	8.446	108	0	9.957	128	0
Fabricação de produtos de madeira	8.046	181	0	8.852	223	0
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	21.389	471	8	23.662	550	8
Fabricação de produtos químicos	111.819	791	143	124.576	897	196
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	30.778	633	52	33.540	792	53
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	22.702	281	9	23.786	290	9
Metalurgia	37.013	665	58	43.429	809	54
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	33.133	714	0	37.251	734	0
Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	83.595	1.986	3.463	79.829	2.185	3.585
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	43.283	731	0	43.267	710	0
Fabricação de máquinas e equipamentos	62.359	1.056	77	68.740	1.182	29
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	71.740	2.811	236	75.176	3.229	251
Fabricação de móveis e produtos diversos	24.634	536	46	26.991	610	47

Tabela A.2 – Valor da Base de Cálculo, Créditos e Benefícios Fiscais do IPI – 2003 e 2004

DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2003			2004		
	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais
Fabricação de bebidas	28.275	514	375	31.983	503	462
Fabricação de produtos do fumo	11.919	127	0	15.261	202	0
Fabricação de produtos de madeira	11.525	326	0	13.627	436	0
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	30.416	650	17	36.505	849	17
Fabricação de produtos químicos	162.602	1.127	0	208.584	1.440	0
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	42.908	884	85	52.412	1.056	106
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	31.888	432	5	33.181	438	4
Metalurgia	55.117	1.002	20	71.411	1.160	19
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	42.489	759	0	51.870	931	0
Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	88.129	2.391	4.154	117.427	3.099	4.792
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	48.234	873	63	52.758	1.021	87
Fabricação de máquinas e equipamentos	78.466	1.517	48	86.273	1.783	30
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	89.754	5.514	292	118.160	5.872	281
Fabricação de móveis e produtos diversos	30.187	723	150	34.990	823	32

Tabela A.3 – Valor da Base de Cálculo, Créditos e Benefícios Fiscais do IPI – 2005 e 2006

DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2005			2006		
	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais
Fabricação de bebidas	34.256	490	493	39.930	534	511
Fabricação de produtos do fumo	12.871	212	0	14.188	189	0
Fabricação de produtos de madeira	14.300	406	3	15.009	361	0
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	37.387	853	0	38.946	734	20
Fabricação de produtos químicos	196.491	1.355	0	197.256	1.348	62
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	55.736	1.131	240	58.220	1.114	258
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	33.974	438	1	40.114	447	0
Metalurgia	81.723	1.514	106	91.673	1.476	122
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	63.470	1.233	0	64.122	1.032	64
Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	123.886	3.299	5.019	137.119	3.348	5.305
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	58.831	1.150	84	66.431	1.089	0
Fabricação de máquinas e equipamentos	92.924	1.881	90	100.712	1.688	57
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	132.094	6.733	297	146.446	5.612	43
Fabricação de móveis e produtos diversos	38.098	816	52	39.886	802	86

Tabela A.4 – Valor da Base de Cálculo, Créditos e Benefícios Fiscais do IPI – 2007

DIVISÃO ECONÔMICA - CNAE 2.0	2007		
	Base de Cálculo	Créditos Insumos	Benefícios Fiscais
Fabricação de bebidas	44.520	607	617
Fabricação de produtos do fumo	14.269	194	0
Fabricação de produtos de madeira	17.476	416	0
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel.	43.823	881	20
Fabricação de produtos químicos	231.032	1.492	79
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	64.191	1.241	263
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	43.520	550	12
Metalurgia	113.163	1.787	172
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos.	76.410	1.353	0
Fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos.	145.651	3.444	5.294
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	75.209	1.279	94
Fabricação de máquinas e equipamentos	128.054	2.213	0
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias.	183.967	6.743	424
Fabricação de móveis e produtos diversos	45.384	936	65