

# **Tarifas de importação e evasão fiscal no Brasil**

Honorio Kume (IPEA e UERJ), Guida Piani (IPEA) e Pedro Miranda (IPEA)

Julho - 2009

## **Área 6 - Economia Internacional**

**JEL: F13**

### **Resumo**

A evasão de impostos, sobretudo por meio de subfaturamento das importações, sempre foi motivo de preocupação da administração aduaneira. Além da redução de receita tributária, a sonegação impõe uma perda de competitividade aos importadores que assumem todos os encargos tributários e reduz o grau de proteção à produção doméstica. O objetivo deste trabalho é verificar empiricamente a relação entre os níveis de tarifa aduaneira e o subfaturamento das importações no Brasil e se esse resultado é influenciado pelas características específicas de determinados bens (produtos diferenciados), bem como pela presença de produtos similares com tarifas menores. Entre outros, os resultados apontam que o aumento de um ponto de porcentagem na alíquota da tarifa implica uma elevação de 3,1% no nível de sonegação. Na comparação entre bens diferenciados e homogêneos, as estimativas indicam uma elasticidade maior para os primeiros.

Palavras-chave: tarifa de importação; evasão; arrecadação

### **Abstract**

Tax evasion in Brazilian imports has been an issue of concern for the customs authorities. This problem is addressed here using the theoretical approach of defining evasion as the difference between the value of exports of other countries to Brazil and the value of imports reported by Brazil. This makes it possible to quantify the effects of high import tariff rates on tax evasion due mainly to underreporting of value. The main empirical result of the paper is that a one-percentage-point increase in the tariff rate implies a 3.1% increase in evasion. Furthermore, we identify an also robust elasticity of evasion of 3.2% for differentiated products in contrast with a lower value of 2.2% for homogeneous products.

Key-words: tariffs; tax evasion; tax collection

# Tarifas de importação e evasão fiscal no Brasil

## 1. Introdução

A evasão de impostos, principalmente por meio de subfaturamento das importações, sempre foi motivo de grande preocupação por parte da administração aduaneira. Além da redução de receita tributária, a sonegação impõe uma perda de competitividade aos importadores que assumem integralmente todos os encargos tributários e, mais importante, reduz o grau de proteção conferida pela estrutura tarifária à produção doméstica.

Recentemente, a imprensa brasileira tem dado destaque às operações policiais que combatem esse tipo de fraude fiscal por parte de empresas que registram um valor inferior ao preço efetivo de transação. Como o verdadeiro preço não é uma informação disponível, à exceção dos produtos cotados em bolsas de mercadoria ou em publicações especializadas, a administração aduaneira enfrenta muitas dificuldades para detectar essa prática.

O governo brasileiro tem recorrido a outros instrumentos para combater o subfaturamento das importações. Na aplicação de direitos antidumping, por exemplo, tem utilizado de forma crescente alíquotas específicas (*ad rem*) – um valor monetário fixo por unidade de produto. Em 2002, das 49 medidas antidumping aplicadas apenas duas eram baseadas em direitos específicos (DECOM-SECEX, 2003). Em 2008, das 59 medidas em vigor somente 15 são do tipo *ad valorem* (DECOM-SECEX, 2008). Neste mesmo ano, o governo implementou a Lei no. 11.727, que permite ao poder executivo impor um imposto de importação de no máximo R\$ 15 por quilograma ou unidade de produto<sup>1</sup>.

A princípio, quanto maior a tarifa aduaneira, maior deverá ser o valor subfaturado das importações, devido à expectativa de um ganho mais elevado com a evasão fiscal. No entanto, nos modelos teóricos essa relação é ambígua ou depende de determinadas hipóteses<sup>2</sup>.

No trabalho pioneiro de Allingham e Sandmo (1972), o contribuinte escolhe que parcela da renda será declarada ao fisco para fins de tributação do imposto de renda, considerando o ganho com a sonegação e a perda decorrente da multa proporcional à renda evadida<sup>3</sup>. Uma maior alíquota do imposto provoca dois efeitos com sinais contrários: de um lado, eleva o ganho da subdeclaração da renda, incentivando a evasão (efeito-substituição); de outro, diminui a renda líquida do contribuinte, induzindo-o a assumir riscos menores (efeito-renda). Portanto, o impacto de um aumento de imposto sobre a evasão fiscal depende do resultado líquido desses dois efeitos.

---

<sup>1</sup> A aplicação desse instrumento ainda depende da sua regulamentação.

<sup>2</sup> Uma resenha dos modelos teóricos pode ser vista em Siqueira e Ramos, 2005.

<sup>3</sup> A descoberta da omissão tem uma probabilidade fixa e é exógena.

Yitzhaki (1974) mostra que se a multa por omissão de renda incide sobre o montante do imposto sonegado, como ocorre nos Estados Unidos, o aumento da alíquota do imposto afeta igualmente as duas situações possíveis, eliminando o efeito-preço. Assim, a ambigüidade desaparece e a relação entre alíquota e evasão fiscal torna-se negativa.

Sandmo (2005) reconhece que um bom modelo não deve comportar ambigüidades, mas considera o resultado de Yitzhaki (1974) contrário à percepção usual de que uma alíquota maior do imposto é favorável à sonegação e sugere uma extensão do modelo para incorporar outros fatores, como o impacto sobre a oferta de trabalho.

Mishra, Subramanian e Topalova (2007) e Yang (2008) adaptaram o modelo básico e eliminaram a incerteza quanto aos efeitos possíveis. Dados o valor das importações e a tarifa, a firma escolherá que fração das importações será omitida às autoridades aduaneiras, de modo que o ganho adicional com o imposto sonegado seja igual ao custo marginal dessa ação, que, por sua vez, depende do próprio valor não declarado e da eficiência do controle aduaneiro. Assumindo que a administração aduaneira fiscaliza com mais atenção as importações com maior volume e tarifas elevadas, o custo marginal é crescente. Dessa forma, se a tarifa aumenta, o ganho com a sonegação se eleva e o importador terá estímulo para omitir uma parcela maior das importações.

O trabalho de Bhagwati (1964) foi o primeiro a analisar essa associação e introduziu a clássica medida de subfaturamento das importações calculada pela diferença entre o valor das exportações registrado nos países de procedência da mercadoria e o valor declarado no país importador. No período recente, a partir do estudo de Fisman e Wei (2004), o tema passou a merecer destaque na literatura, sendo seguido pelos estudos de Mishra, Subramanian e Topalova (2007) e Javorcik e Narciso (2007).

O objetivo deste trabalho é verificar empiricamente a relação entre os níveis de tarifa aduaneira e o subfaturamento das importações no Brasil. Analisa-se também se esse resultado é influenciado pelas características específicas de determinados bens, que tornariam mais difícil a conferência de preços (produtos diferenciados), bem como a presença de produtos similares com tarifas menores, o que poderia induzir a uma mudança na classificação do produto para se beneficiar de uma menor tributação.

Além desta breve introdução, o trabalho está dividido em quatro seções. Na Seção 2, será feita uma resenha dos principais trabalhos disponíveis na literatura. Em seguida, na Seção 3 serão descritos os procedimentos para o registro das exportações e importações, as medidas do subfaturamento das importações e as demais variáveis que serão incluídas nas equações a serem estimadas, assim como as fontes dos dados. Na Seção 4, serão apresentados os resultados empíricos. Na Seção 5 serão resumidas as principais conclusões do estudo.

## **2. Resenha da literatura**

Nessa seção será apresentado um resumo dos principais trabalhos que tratam do tema da evasão fiscal nas importações.

### **i) Bhagwati (1964)**

Esse autor mediu o subfaturamento das importações pela diferença entre o valor declarado das exportações “Free on Board” (FOB) pelos principais parceiros comerciais – Alemanha, Estados Unidos, França, Holanda e Itália – e o valor das importações “Cost, Insurance and Freight” (CIF) procedentes desses mesmos países registrado pela Turquia, por setor da Classificação Uniforme de Comércio Internacional (CUICI), nos anos 1960-1961.

Os resultados mostraram diferenças substanciais em seis setores: derivados de petróleo, produtos químicos, artigos manufaturados, equipamentos de transporte e máquinas e manufaturados diversos. Apenas em derivados de petróleo foi possível constatar que as divergências decorriam de erros na designação da fonte exportadora<sup>4</sup>.

Nos demais setores, Bhagwati conclui que há fortes evidências de que o subfaturamento das importações está associado ao nível das tarifas, que à época apresentavam alíquotas superiores a 30%.

### **ii) Fisman e Wei (2004)**

Esse trabalho, que foi responsável pela retomada do tema, quantifica os efeitos dos impostos incidentes na importação (tarifa aduaneira e imposto sobre o valor adicionado) sobre a evasão fiscal, examinando a relação na China entre a estrutura tarifária e a diferença entre as exportações registradas na classificação do Sistema Harmonizado a seis dígitos (SH6) por Hong Kong com destino à China e as importações declaradas pela China provenientes de Hong Kong, ambas em 1998. Os resultados obtidos sugerem que uma elevação de um ponto de percentagem na tarifa está associada com o aumento de 3% no subfaturamento das importações.

Além disso, o estudo distingue três diferentes aspectos de evasão tarifária: subfaturamento do valor unitário, redução das quantidades taxáveis e a classificação de produtos com tarifas mais elevadas como produtos sujeitos a tarifas menores. As estimativas indicam fortes evidências de classificação indevida e evidência limitada de subfaturamento de valor unitário. Por outro lado, não se encontram evidências de redução nas quantidades totais declaradas pelo importador.

---

<sup>4</sup> As somas das exportações e das importações de derivados de petróleo provenientes desses países eram aproximadamente iguais.

Os resultados obtidos são robustos quando controlados pela participação das importações isentas de cada bem e, no caso da estimação por primeira diferença, para eliminar os efeitos das características específicas dos produtos.

Finalmente, ao permitir o efeito marginal da tarifa sobre o subfaturamento das importações, os resultados indicam que quando as tarifas sobem acima da mediana de 34% a evasão aumenta consideravelmente e torna-se estatisticamente significativa. No entanto, surpreendentemente, o subfaturamento cai quando a tarifa é maior do que 42%. Este padrão de não-linearidade é consistente com a existência de um custo fixo na ação de evasão. Alternativamente, também é compatível com a probabilidade de que a descoberta da evasão seja invariante à tarifa, de modo que o benefício da evasão aumenta mais rapidamente do que o custo, à medida que as tarifas se elevam.

### **iii) Mishra, Subramanian e Topalova (2007)**

Os autores examinam o efeito das reduções tarifárias aplicadas na Índia no período 1987-2003 sobre o subfaturamento das importações. Esse trabalho se distingue do anterior por apresentar dados em painel, o que permite eliminar as influências das características específicas dos países e dos produtos, ambas invariantes no tempo, e dos efeitos comuns em cada ano. Adicionalmente, é incluída uma medida de capacidade da administração aduaneira do governo indiano com o objetivo de mostrar como a qualidade da fiscalização afeta a sensibilidade da evasão aos níveis tarifários.

São duas as principais conclusões. Primeiro, o impacto das tarifas sobre a evasão é robusto e significativo, embora relativamente pequeno em magnitude: um aumento de um ponto de percentagem da tarifa implica um crescimento da evasão de 0,1%. Segundo, os autores encontram uma forte evidência de que a elasticidade da evasão é afetada por características dos produtos que potencialmente capturam a eficácia da vigilância. Para produtos diferenciados<sup>5</sup> e para os que apresentam uma alta variância de valor unitário, a elasticidade da evasão encontrada é substancialmente mais elevada. Em outras palavras, um aumento unitário da tarifa leva a uma evasão maior, quanto mais difícil for para os fiscais aduaneiros discernir o valor verdadeiro do produto.

### **iv) Javorcik e Narciso (2007)**

Esses autores analisaram a relação entre a diferença dos valores exportados registrados na Alemanha e as importações provenientes desse país declaradas em 10 países da Europa Oriental nos anos 1992-2003, por produto SH6. A Alemanha foi escolhida por ser o principal exportador para esses países e a opção por um único fornecedor teve como preocupação garantir a consistência dos dados.

---

<sup>5</sup> Os autores creditam a grande diferença da elasticidade estimada por Fisman e Wei (2004) para a China à predominância de produtos diferenciados que compõem a amostra.

A relação entre a diferença registrada no comércio e a tarifa legal é positiva e significativa ao nível de 1% para oito países, com os coeficientes menores de 0,8 (Hungria) e 0,9 (Bulgária) e os maiores de 3,2 (Rússia) e 4,4 (Ucrânia). Esses resultados são consistentes com os níveis de corrupção no serviço aduaneiro, conforme pesquisa efetuada pelo Banco Mundial e pelo Banco de Reconstrução e Desenvolvimento Europeu.

As estimativas em painel com a classificação dos produtos em diferenciados e homogêneos, segundo a definição de Rauch, mostram que um aumento de um ponto de porcentagem na tarifa eleva a diferença nos registros de comércio em 0,6% nos produtos homogêneos e 2,1% nos produtos diferenciados.

Por último, ao analisar os canais pelos quais essa diferença é gerada, os resultados assinalaram como o mais importante a subcotação dos preços em bens diferenciados.

### **3. Procedimentos aduaneiros, metodologia e fontes dos dados**

#### **3.1 Procedimentos para declaração das exportações e das importações**

Para facilitar o entendimento das fontes de divergências entre o valor de exportação registrado no país de procedência e o valor de importação declarado pelo Brasil, o Quadro 1 apresenta de forma simplificada os procedimentos e os documentos exigidos pelas administrações aduaneiras que geram essas informações.

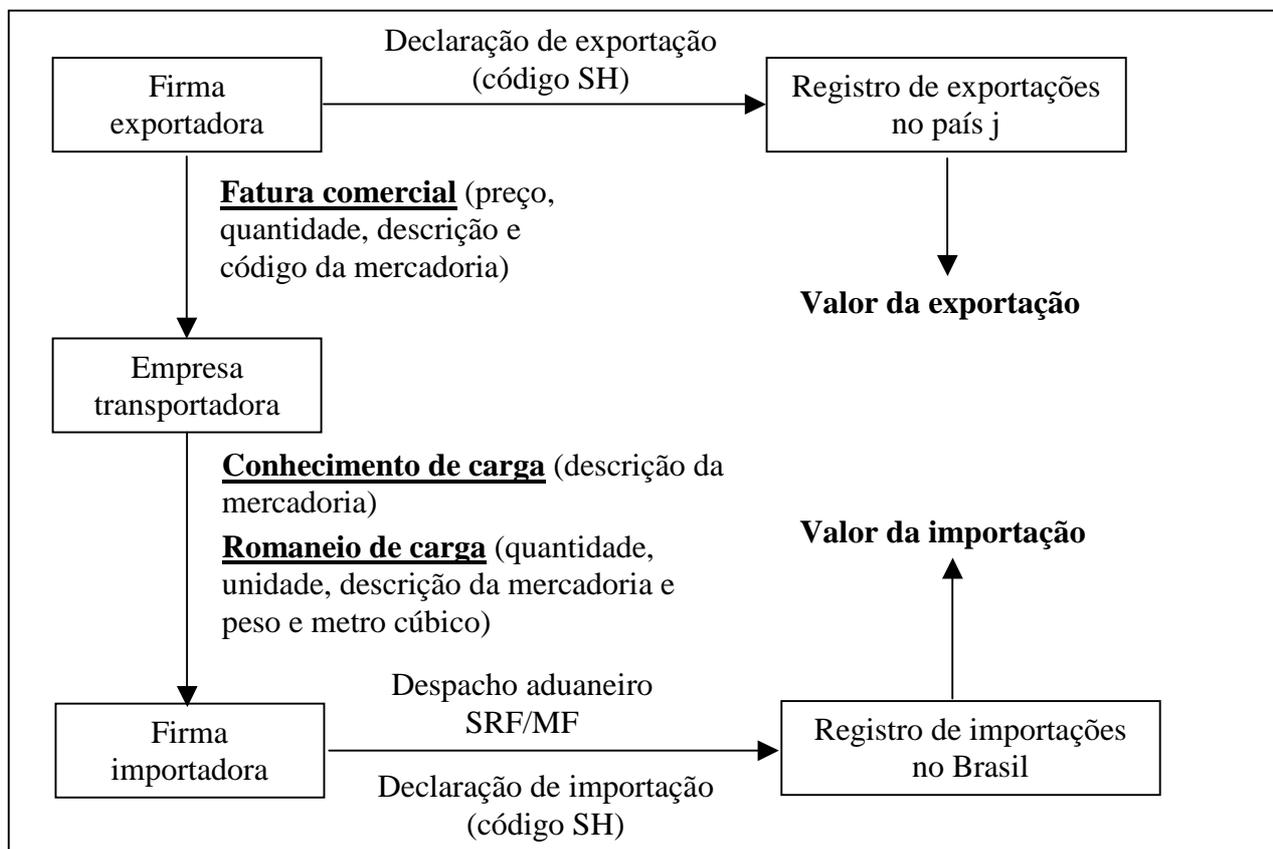
Após a chegada da mercadoria do exterior e de posse dos documentos que comprovam a propriedade dos bens, a firma importadora deve efetuar o despacho aduaneiro para obter a liberação da mercadoria (desembaraço aduaneiro). Nesse momento, a Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda (SRF/MF) confere a veracidade das informações declaradas pelo importador, com base nos documentos apresentados.

Em geral, o despacho de importação é processado através da Declaração de Importação (DI), registrada no Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), que deve ser preenchida com base nos seguintes documentos: a fatura comercial (equivalente à nota fiscal) – emitida pelo exportador –, o conhecimento de carga (bill of lading) e o romaneio de carga (packing list) – fornecidos pela empresa responsável pelo transporte da mercadoria. Em alguns casos, outros documentos podem ser exigidos quando especificados em legislação própria ou em decorrência de acordos comerciais, tais como atestado sanitário – que garante o cumprimento dos requisitos de saúde animal – e o certificado de origem – que confirma o país onde o bem foi produzido (SRF/ MF, 2008).

Para avaliar se o valor importado foi declarado corretamente, a SRF/MF confere o preço e a quantidade indicados na fatura comercial. As informações sobre a quantidade (peso e unidade) também estão disponíveis no conhecimento de carga e no romaneio de carga. A classificação da mercadoria na Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), baseada no SH, é verificada para fins de tributação, mas

não é conferida com base nos documentos citados, por não ser obrigatória a sua indicação na fatura comercial. Algumas vezes, mesmo quando o código é incluído, são declarados apenas os quatro primeiros dígitos.

**Quadro 1 - Registro das exportações e das importações do produto i**



Fonte: elaboração própria.

Para agilizar o despacho aduaneiro, a SRF/MF classifica as DIs em quatro canais de conferência:

- i) verde: aplicado para firmas com cadastro limpo e que importam regularmente, sendo a mercadoria liberada sem qualquer verificação<sup>6</sup>;
- ii) amarelo: a DI é conferida com base nas informações contidas no conhecimento de carga, romaneio de carga e fatura comercial;
- iii) vermelho: além de conferir as informações dos documentos, é feita uma verificação física da mercadoria; e
- iv) cinza: conferência dos documentos, verificação física e aplicação de procedimento especial para detectar indícios de fraude, inclusive no preço declarado da mercadoria.

<sup>6</sup> Os documentos podem ser solicitados pela SRF após a liberação da mercadoria, sendo obrigatório manter sua posse por pelo menos cinco anos.

Se o subfaturamento é comprovado, a SRF/MF deveria aplicar uma multa equivalente a 100% da diferença entre o valor efetivo e o valor declarado, além de exigir o pagamento do imposto devido acrescido dos juros de mora (Sosa, 1993, p. 241). No entanto, a SRF/MF tem aplicado a penalidade de perda total (apreensão) da mercadoria, o que tem sido objeto de contestação judicial (Ponciano, 2007).

A firma exportadora, por sua vez, registra as informações na Declaração de Exportação no seu país, onde declara o preço unitário, a quantidade, o peso e o valor total e o código do SH. À exceção do último, todas as informações devem ser iguais às da fatura comercial entregue ao importador.

Quanto à classificação da mercadoria no SH, no Brasil, a responsabilidade legal é do importador, cabendo à SRF/MF verificar sua exatidão. No país de procedência, cabe à firma exportadora efetuar a classificação. Assim, como os registros de exportação e importação são efetuados independentemente, os códigos do SH podem ser diferentes, principalmente para os produtos cuja descrição é complexa e/ou exige conhecimentos técnicos. Esses erros são de natureza involuntária.

Portanto, se os registros de exportação e importação são baseados nas informações contidas na fatura comercial, não há possibilidade de ocorrer divergências sistemáticas nas declarações de preço, quantidade, peso e valor total, exceto na presença de fraudes: a empresa importadora registra um preço e/ou quantidade inferior ao verificado efetivamente, com o intuito de reduzir o valor do imposto de importação a ser recolhido<sup>7</sup>.

### 3.2 Metodologia e fonte de dados

A evasão das importações é medida pela diferença entre o valor de exportação registrado nos países de procedência e o valor de importação declarado pelo Brasil<sup>8</sup>, por produto classificado a seis dígitos no SH de 2002 (SH6-2002), ambos medidos a preços FOB. Assim, temos que:

$$EV_i = \log X_i - \log M_i$$

onde  $EV_i$  = valor da evasão das importações;  $X_i$  = valor total FOB das exportações do produto  $i$  registrado nos países de procedência; e  $M_i$  = valor total das importações FOB do produto  $i$  declarado pelo Brasil.

O subfaturamento das importações pode ser feito de três maneiras: declaração de um preço inferior ao preço efetivamente pago ou de uma quantidade inferior à quantidade adquirida. Uma vez que o acesso às

---

<sup>7</sup> Como as vendas externas geralmente não são tributadas, as firmas exportadoras podem declarar um valor superior ao efetivamente exportado para desonerar parte das suas vendas no mercado interno. Essa prática não é usual, pois é fortemente fiscalizada pela administração fazendária do país exportador.

<sup>8</sup> A diferença entre os valores de exportação e de importação pode também ser devida a mercadorias em trânsito, isto é, a saída de mercadorias registrada no país exportador em um determinado ano, mas não internalizada no país importador no mesmo ano. Em 2003, esse efeito não foi importante, pois as importações apresentaram um aumento de apenas 2,2% em relação ao ano anterior.

informações sobre quantidades em unidades não é disponível, não foi possível verificar qual desses dois procedimentos é mais adotado pelos importadores brasileiros. A quantidade disponível é o peso que consta em todos os documentos, sendo mais facilmente controlado.

Uma terceira maneira de reduzir o valor das importações e beneficiar-se de uma tarifa menor é alterar a classificação do produto. Para que esse procedimento não seja detectado pela fiscalização aduaneira, é necessária a existência de pelo menos um produto similar, sobre o qual incida uma tarifa mais baixa (tarifa do produto similar).

Nesse trabalho, todos os produtos na classificação SH6 pertencentes à mesma posição (SH a quatro dígitos - SH4) são considerados similares, conforme ilustrado na Tabela 1. Na classificação 85.10 (SH4), há três aparelhos ou máquinas elétricas que se diferenciam pelo uso final, além das suas partes. As importações de aparelhos ou máquinas de barbear (8510.10) pagam uma tarifa de 20% e aqueles para depilação (8510.30) pagam uma tarifa de 16%. As máquinas de cortar cabelo ou tosquiador têm uma tarifa nula. Nesse caso, os importadores de aparelhos de barbear e de depilar podem classificar esses bens no código referente a máquinas para cortar cabelo ou tosquiador, esquivando-se, assim, de pagar um imposto bem mais elevado. Dessa forma, a menor tarifa (mínima) entre os produtos SH6 pertencentes a um SH4, no exemplo de 0%, será considerada como a tarifa de produtos similares.

**Tabela 1 - Produtos similares e a mudança na classificação**

Código	Descrição	Imposto de importação (%)
85.10	Aparelhos ou máquinas de barbear e cortar o cabelo ou de tosquiador e aparelhos de depilar, de motor elétrico incorporado	
8510.10	Aparelhos ou máquinas de barbear	20
8510.20	Máquinas de cortar cabelo ou tosquiador	0
8510.30	Aparelhos de depilar	16
8510.90	Partes - De aparelhos ou máquinas de barbear	16
	- Outras	0

Fonte: Tarifa externa comum do MERCOSUL.

Existe ainda a possibilidade de que tanto o exportador como o importador entrem em acordo a respeito do valor comercializado a ser declarado. Neste caso, porém, a metodologia adotada não é capaz de detectar a evasão.

Os dados de valor da exportação para o mercado brasileiro por país foram obtidos de World Integrated Trade Solution (WITS), que disponibiliza a base de dados de comércio do Commodity Trade Statistics (COMTRADE) das Nações Unidas, organizada com base nas informações cedidas por cada país. Os valores de importação do Brasil por país de procedência foram obtidos da SRF/MF. Para que as

informações por produto fossem compatíveis, foi escolhida a classificação de mercadorias do SH-2002 ao nível de seis dígitos (SH6-2002), que é idêntico para todos os países, ainda que os dados do Brasil estejam disponíveis a oito dígitos (NCM8-2002)<sup>9</sup>.

Os fluxos de comércio em dólares medidos a preços FOB são de 2003. O ano escolhido não deve influenciar a análise, pois, apesar da existência de dados para cada ano no período 2002-2006, as tarifas não sofreram alterações importantes, inviabilizando a utilização dos dados em painel.

Foram escolhidos 96 países exportadores<sup>10</sup> com dados em SH-2002, naquele ano. As importações registradas no Brasil originárias desse grupo de países atingiram US\$ 43,3 bilhões, correspondentes a 90,7% do total geral de 2003.

A classificação SH6-2002 dispõe de 5.224 produtos, dos quais 615 foram eliminados: 265 devido à inexistência de comércio entre o Brasil e os países escolhidos e 350 por indicarem exportações ou importações nulas. Esses produtos correspondem a um comércio de apenas US\$ 164,5 milhões.

A SRF/MF também disponibilizou as informações sobre o imposto de importação calculado, efetivamente pago (arrecadado) e o valor tributável<sup>11</sup> – base de cálculo dos impostos incidentes nas compras externas – por produto em SH8-2002, posteriormente agregadas para seis dígitos. As tarifas aduaneiras calculadas e pagas dos produtos foram obtidas dividindo-se, respectivamente, os valores dos impostos calculados e arrecadados pelo valor tributável. Portanto, as tarifas calculadas e pagas dos produtos a seis dígitos correspondem à média ponderada das respectivas alíquotas ao nível de oito dígitos.

A tarifa calculada corresponde à alíquota fixada na legislação<sup>12</sup>. A tarifa paga refere-se àquela efetivamente recolhida pelas autoridades aduaneiras, podendo diferir da calculada devido aos regimes especiais de tributação na importação. Em 2003, as importações realizadas através de regimes especiais

---

<sup>9</sup> O Sistema Harmonizado de classificação de mercadorias no comércio exterior é adotado por todos os países. Assim, os primeiros seis dígitos são idênticos para todos, podendo cada país adicionar mais dígitos segundo a sua conveniência. Por exemplo, o MERCOSUL adota oito dígitos (NCM-8) e os Estados Unidos 10.

<sup>10</sup> Não foram incluídos os países que dispõem somente de dados no SH-1996, devido a dificuldades de compatibilização com SH-2002: Filipinas, Indonésia, Iraque, Nigéria, Noruega, Taiwan, Ucrânia e Venezuela.

<sup>11</sup> O valor tributável e o valor de importação geralmente são iguais, exceto quando a SRF/MF detecta que o preço da DI não corresponde ao verdadeiro preço da transação.

<sup>12</sup> Nas importações também são pagos o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Os dois impostos indiretos não foram incluídos na análise por serem tributos que incidem sobre o valor adicionado, sendo escriturados para fins fiscais na forma de crédito e débito. Dessa forma, se for reduzido na importação, o crédito será menor e, posteriormente, na venda do produto final, o saldo líquido a ser pago será maior. Portanto, o ganho obtido com o menor pagamento desses impostos na importação será apenas de natureza financeira. Assim, supõe-se que a decisão de omitir uma fração do valor das importações é determinada unicamente pelo nível da tarifa aduaneira.

de tributação atingiram 29,1% do total, sendo que os principais benefícios foram concedidos à atividade exportadora (drawback e Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informativo), à produção industrial na Zona Franca de Manaus e à indústria automotiva (Piani e Miranda, 2006).

A Tabela 2 mostra as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas. Note que o valor médio das exportações atinge US\$ 9,4 milhões contra US\$ 8,9 milhões das importações, gerando uma diferença média de US\$ 0,5 milhão. Esse resultado indica que há uma diferença de aproximadamente US\$ 2 bilhões entre o valor total das exportações registradas pelos parceiros comerciais e o valor das importações declaradas no Brasil<sup>13</sup>.

**Tabela 2 - Estatísticas descritivas das variáveis**

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Nº. observações
X (US\$ 1.000)	9.399	51.717	0,004	1.873.333	4.609
M (US\$ 1.000)	8.957	39.438	0,004	1.002.196	4.609
EV = (LogX – LogM)	0,272	1,508	- 9,679	9,933	4.609
T <sub>C</sub>	0,133	0,063	0,000	0,509	4.609
T <sub>P</sub>	0,096	0,066	0,000	0,377	4.609
T <sub>PS</sub>	0,050	0,056	0,000	0,283	4.609
BD <sub>1</sub>	0,629	0,483	0,000	1,000	4.609
BD <sub>2</sub>	0,599	0,490	0,000	1,000	4.609

Símbolos: X = valor das exportações; M = valor das importações; LogX = logaritmo do valor das exportações; LogM = logaritmo do valor das importações, EV = diferença entre LogX e LogM,; T<sub>C</sub> = tarifa calculada; T<sub>P</sub> = tarifa paga; T<sub>PS</sub> = tarifa paga de produto similar; BD<sub>1</sub> = variável dicotômica que minimiza o número de bens homogêneos; BD<sub>2</sub> = variável dicotômica que minimiza o número de bens diferenciados.

Fonte: Dados brutos: exportação – COMTRADE; importação, tarifa calculada e paga – SRF/MF; bem diferenciado – Rauch (1999). Elaboração própria.

As tarifas calculadas e pagas apresentam uma média simples de, respectivamente, 13,3% e 9,6% e os valores máximos atingem 50,9% e 37,7%.

A tarifa paga de produtos similares varia entre 0% e 28,3%, com média de 5%.

As características específicas de alguns bens que os tornam diferenciados dificultam a fiscalização das autoridades aduaneiras, tanto para a identificação de subcotação do preço como para a identificação da

<sup>13</sup> A magnitude real da evasão tarifária é, por sua própria natureza, de difícil observação. As estimativas de seu valor total para 2003, de acordo com a desagregação a dois dígitos do SH, indicam uma concentração em determinados setores como, por exemplo, combustíveis minerais, máquinas e equipamentos, produtos químicos, óleos e perfumes, vestuário e brinquedos.

classificação incorreta do produto. Como a seleção dos produtos SH6 que podem ser considerados diferenciados é uma tarefa complexa, optou-se por adotar a classificação efetuada por Rauch (1999).

Esse autor dividiu os setores a 4 dígitos da Classificação Uniforme de Comércio Internacional (CUCI4) em três grupos. O primeiro deles, denominado produtos homogêneos, contém bens com preços cotados em mercados organizados. Como exemplos, pode-se citar soja e trigo, que têm seus preços determinados na Bolsa de Mercadorias de Chicago e o cobre eletrolítico, na Bolsa de Metais de Londres. O segundo é composto por produtos com preços referenciados, os quais são disponibilizados em publicações especializadas. Neste caso, destacam-se fertilizantes e produtos químicos, com preços disponíveis no “ICIS Pricing – fertilizers and chemical products”, publicado pela Reed Business Information Limited. O terceiro grupo abrange os bens diferenciados.

Uma vez que a fiscalização aduaneira tem maior controle sobre o preço e a classificação dos produtos pertencentes aos dois primeiros grupos, optou-se nesse trabalho pela utilização de uma variável binária denominada BD, que assume valor um quando o bem pertence ao terceiro grupo.

Como há algum grau de arbitrariedade na definição dos bens, Rauch (1999) adotou duas classificações. A primeira (BD<sub>1</sub>) minimiza o número de setores classificados como homogêneos, ocorrendo o contrário com o segundo (BD<sub>2</sub>). Para caracterizar os bens na classificação SH6, foi feita a compatibilização com a CUCI4. Em BD<sub>1</sub> há 2.897 produtos SH6 considerados diferenciados e, em BD<sub>2</sub>, 2.762 bens.

Por último, a Tabela 3 apresenta a distribuição de frequência das tarifas calculadas e pagas e para cada classe de tarifa, a evasão média (em log). Nota-se uma alta concentração de produtos com tarifa calculada entre 15% e 20%; apenas 48 produtos (1%) são favorecidos com uma alíquota acima de 25%. Como esperado, devido aos regimes especiais de tributação na importação, 76% dos produtos mostram uma tarifa paga inferior a 15%. Em ambos os casos (T<sub>C</sub> e T<sub>P</sub>), há uma grande variabilidade de alíquotas entre os produtos SH6. A evasão média aumenta tanto com a tarifa calculada como com a tarifa paga, com exceção da última classe.

## **4. Evidência empírica**

### **4.1 Equação básica**

Inicialmente, testa-se a hipótese de que a diferença entre o valor das exportações registradas pelos países de procedência e o das importações declaradas no Brasil (evasão) está associada ao nível da tarifa. Assim, a equação básica a ser estimada é:

$$(1) \quad EV_i = a_0 + a_1 T_i + e_i$$

onde o principal parâmetro a ser estimado é  $a_1$ , cujo sinal esperado é positivo,  $T_i$  representa a tarifa calculada ou paga e  $e_i$  o termo de erro.

**Tabela 3 - Distribuição de frequência das tarifas calculadas e pagas e da evasão média**

Classe	Tarifa Calculada ( $T_C$ )			Tarifa Paga ( $T_P$ )		
	Evasão média (LogX – LogM)	Frequência	%	Evasão média (LogX – LogM)	Frequência	%
$0 \leq T < 5$	0,056	640	13,9	0,078	1.413	30,7
$5 \leq T < 10$	0,073	552	12,0	0,099	989	21,5
$10 \leq T < 15$	0,229	1.267	27,5	0,314	1.099	23,8
$15 \leq T < 20$	0,368	1.588	34,4	0,634	852	18,5
$20 \leq T < 25$	0,566	514	11,1	0,640	230	5,0
$25 \leq T < 30$	0,643	14	0,3	1,762	8	0,2
$30 \leq T$	0,101	34	0,7	0,280	18	0,4
Total	0,272	4.609	100,0	0,272	4.609	100,0

Símbolos:  $T_C$  = tarifa calculada e  $T_P$  = tarifa paga.

Fonte: Dados brutos – SRF/MF. Elaboração própria.

Os resultados são apresentados na Tabela 4. Nas colunas (1) e (2) utilizam-se, respectivamente, as tarifas calculadas e as tarifas efetivamente pagas. As duas medidas apresentam coeficientes positivos e significativos ao nível de 1%.

**Tabela 4 - Efeitos das tarifas de importação sobre a evasão**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T_C$	2,386* (0,365)				
$T_P$		3,082* (0,358)	3,917* (0,369)	3,127* (0,358)	3,805* (0,370)
Constante	- 0,046 (0,053)	- 0,024 (0,039)	- 0,142* (0,040)	- 0,031 (0,384)	- 0,127* (0,040)
Exclusão	Não	Não	$T_P = 0$	2% maiores e 2% menores valores de evasão	$T_P = 0$ e 2% maiores e 2% menores valores de evasão
Nº. obs.	4.609	4.609	4.318	4.517	4.250
$R^2$	0,010	0,018	0,028	0,019	0,027

Símbolos:  $T_C$  = tarifa calculada e  $T_P$  = tarifa paga.

Notas: desvio-padrão robusto entre parênteses. Os indicadores \*\*\*, \*\* e \* indicam o grau de significância de, respectivamente, 10%, 5% e 1%.

Considerando a tarifa paga como a variável relevante, em virtude do conhecimento das empresas quanto ao seu enquadramento nos regimes especiais de tributação, a estimativa indica que um aumento de um ponto de percentagem na tarifa eleva a diferença entre o valor das exportações e das importações em

3,1%. Vale observar que a constante não difere significativamente de zero, indicando que quando a tarifa paga é nula, o valor da exportação e o da importação são estatisticamente iguais.

Na coluna (3) excluem-se os produtos com tarifa nula, pois nesse caso não há motivação para subfaturar as importações. O coeficiente estimado da tarifa aumenta para 3,9, significativo ao nível de 1%, mas é estatisticamente diferente de 3,1 apenas ao nível de 10%<sup>14</sup>.

Para verificar a robustez das estimativas obtidas, na coluna (4) são subtraídos da amostra 2% dos produtos com os maiores e 2% com os menores valores de evasão das importações<sup>15</sup> e na última coluna (5) retiram-se também os que apresentam tarifas nulas. Nessas estimativas, não é rejeitada a hipótese nula de que os coeficientes sejam, respectivamente, iguais àqueles obtidos nas colunas (2) e (3).

Por último, nota-se que o grau de ajustamento das regressões ( $R^2$ ) é pequeno, provavelmente devido a erros na classificação ou na imputação do país de procedência do produto.

Um método tradicional para a redução de ruídos é a agregação dos dados. Para ilustrar esse argumento, os produtos foram distribuídos em 23 classes, com intervalos de um ponto de percentagem entre as tarifas pagas, à exceção do último, que abrange todos os produtos com alíquota igual ou superior a 22%. Em seguida, a equação básica foi novamente estimada e os resultados são apresentados na Tabela 5. Os coeficientes obtidos são estatisticamente iguais a 3,1, independente do método de agregação ou mesmo quando se procede a uma ponderação pelo número de produtos em cada classe de tarifa. Como esperado, o  $R^2$  aumenta substancialmente, atingindo valores entre 65% e 71%.

**Tabela 5 - Efeito das tarifas de importação sobre a evasão – dados agregados por classes de tarifas**

	(1)	(2)	(3)	(4)
$T_P$	3,087*	3,180*	2,726*	2,640*
	(0,697)	(0,617)	(0,528)	(0,478)
Constante	- 0,051	- 0,024	- 0,153*	- 0,134*
	(0,075)	(0,039)	(0,055)	(0,061)
Método de agregação	Média	Média	Mediana	Mediana
Ponderação pelo n°. obs.	Não	Sim	Não	Sim
N°. obs.	23	23	23	23
$R^2$	0,653	0,662	0,708	0,696

Símbolos:  $T_P$  = tarifa paga.

Notas: desvio-padrão robusto entre parênteses. Os indicadores \*\*\*, \*\* e \* indicam o grau de significância de, respectivamente, 10%, 5% e 1%.

<sup>14</sup> Eliminando-se todos os produtos com tarifa igual ou inferior a 2,5%, o coeficiente permanece constante.

<sup>15</sup> Resultados semelhantes são obtidos quando retirado da amostra 1% dos produtos com maiores e menores valores de evasão fiscal.

## 4.2 Equação com diferenciação do produto

A seguir, à equação básica são acrescentadas duas variáveis: uma dummy que indica se o produto é diferenciado e outra – uma combinação da dummy com a tarifa – para verificar se as características do produto influenciam nas decisões de subfaturamento.

$$(2) \quad EV_i = a_0 + a_1 T_i + a_2 BD_i + a_3 BD_i * T_i + e_i$$

onde  $BD_i$  representa a dummy, que assume o valor 1 se o produto é diferenciado.

Os resultados são mostrados na Tabela 6. Na coluna (1) é reproduzida a estimativa da equação básica para fins de comparação. Nas colunas (2) e (4) são apresentadas as estimativas da equação (2), utilizando-se as duas definições de bens diferenciados. No entanto, os coeficientes  $a_2$  e  $a_3$  não são estatisticamente significativos em ambos os casos.

**Tabela 6 - Efeito das tarifas de importação sobre a evasão, com diferenciação dos produtos**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T_P$	3,082*	2,222*	2,274*	2.242*	2,175*
	(0,358)	(0,680)	(0,568)	(0,651)	(0,553)
BD		- 0,011		0,0154	
		(0,78)		(0,078)	
$BD * T_P$		1,018	0,934***	0,955	1,071*
		(0,817)	(0,498)	(0,801)	(0,484)
Constante	- 0,024	- 0,004	- 0,010	- 0,015	- 0,008
	(0,039)	(0,055)	(0,039)	(0,053)	(0,039)
Bem diferenciado		$BD_1$	$BD_1$	$BD_2$	$BD_2$
Nº. obs.	4.609	4.609	4.609	4.609	4.609
$R^2$	0,0183	0,0192	0,0192	0,0196	0,0196

Símbolos:  $T_P$  = tarifa paga,  $BD_1$  = bem diferenciado, maximizando o número de produtos homogêneos;  $BD_2$  = bem diferenciado, minimizando o número de produtos homogêneos.

Notas: desvio-padrão robusto entre parênteses. Os indicadores \*\*\*, \*\* e \* indicam o grau de significância de, respectivamente, 10%, 5% e 1%.

Como a estrutura tarifária contempla os bens diferenciados com maiores níveis de proteção, há uma correlação elevada entre  $BD_1$  e  $BD_1 * T_P$  e  $BD_2$  e  $BD_2 * T_P$  de, respectivamente, 85% e 68%, tornando os estimadores menos eficientes. Para contornar esse problema, reestimou-se a equação (2), retirando-se a variável dummy BD, o que equivale a assumir que o intercepto mantém-se constante, mas a inclinação aumenta com a tarifa quando o produto é diferenciado.

Os resultados obtidos nas colunas (3) e (5) apresentam estimativas de  $a_3$  semelhantes, ainda que mostrem menos precisão quando é utilizada a variável  $BD_1$ , que minimiza a presença de produtos homogêneos.

As estimativas obtidas indicam que se a tarifa aduaneira aumenta em um ponto de porcentagem, a diferença entre os valores de exportação e de importação se eleva em 2,2% para produtos homogêneos e 3,2% para produtos diferenciados. Assim, os importadores destes últimos bens têm maior incentivo para a prática de subfaturamento das importações, uma vez que percebem as maiores dificuldades de verificação das informações pelos fiscais aduaneiros.

### 4.3 Mudança na classificação

Como mostrado na seção anterior, na presença de produtos similares com tarifas menores, é possível que o importador efetue a classificação do produto na categoria com alíquota inferior, para se beneficiar do diferencial de tarifas. Para testar essa possibilidade, estimou-se a seguinte equação:

$$(3) \quad EV_i = a_0 + a_1T_i + a_2BD_i*T_i + a_3T_{PMIN_i} + a_4BD_i*T_{PMIN_i} + e_i$$

onde  $T_{PMIN_i}$  = a tarifa do produto similar.

Os resultados<sup>16</sup> são mostrados na Tabela 7. Na coluna (1), são reproduzidos os resultados da coluna (5) da tabela anterior para fins de comparação. Os coeficientes  $a_3$  e  $a_4$ , nas colunas (2) a (4), não são estatisticamente significativos, inclusive quando as variáveis são incluídas de forma isolada na equação.

**Tabela 7 - Efeito das tarifas de importação sobre a evasão, por diferenciação dos produtos e possibilidade de mudança na classificação**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T_P$	2,175* (0,553)	2,412* (0,627)	2,126* (0,771)	2,189* (0,554)	3,712* (0,652)
$BD*T_{PP}$	1,071* 0,484	1,153* (0,497)	1,610*** (0,852)	1,545** (0,659)	1,535** (0,693)
$T_{PMIN}$		- 0,567 (0,597)	0,158 (1,185)		
$BD*T_{PMIN}$			- 1,003 (1,373)	- 0,845 (0,690)	- 1,930* (0,786)
Constante	- 0,008 (0,039)	- 0,007 (0,039)	- 0,010 (0,039)	- 0,009 (0,039)	- 0,192* (0,050)
Exclusão	Não	Não	Não	Não	$T_P = 0$ e $T_P = T_{PMIN}$
Nº. obs.	4.609	4.609	4.609	4.609	3.263
$R^2$	0,0196	0,0198	0,0200	0,0200	0,0329

Símbolos:  $T_P$  = tarifa paga;  $BD$  = bem diferenciado;  $T_{PMIN}$  = tarifa de produto similar

Notas: desvio-padrão robusto entre parênteses. Os indicadores \*\*\*, \*\* e \* indicam o grau de significância de, respectivamente, 10%, 5% e 1%.

<sup>16</sup> As estimativas utilizando a definição de bem diferenciado 1 são idênticas e estão disponíveis aos interessados por solicitação aos autores.

Quando as tarifas de produtos similares são iguais ou a alíquota do produto e/ou a tarifa desse bem é nula, não há motivação para mudar a classificação do produto. Dessa forma, na coluna (5) excluem-se os produtos nessa situação. O resultado mostra que para os produtos diferenciados o coeficiente estimado<sup>17</sup> é negativo e significativo a 1%. Vale notar que, nessa especificação, devido à eliminação dos produtos com tarifa nula, o coeficiente da tarifa paga atinge 3,7, magnitude igual à obtida na equação básica sob a mesma condição (coluna 3 da Tabela 4).

#### **4.4 Forma funcional**

Para verificar se o impacto de um aumento na tarifa sobre a evasão fiscal é diferenciado segundo os níveis de alíquota do imposto de importação, a amostra foi dividida em quartis, o primeiro com tarifas inferiores a 3,6%, o segundo entre 3,6% e 9,5%, o terceiro com tarifas superiores a 9,5% e inferiores a 14,7% e o quarto com tarifas acima de 14,7%. Os resultados apresentados na Tabela 8 mostram que, nos dois primeiros quartis, o efeito é estatisticamente nulo e que no último quartil é significativo e superior ao terceiro, indicando a presença de um custo fixo para a prática de evasão fiscal. Este é superado apenas com níveis de tarifas enquadradas no terceiro quartil ou quando o ganho com a evasão aumenta mais do que o custo, conforme o imposto de importação cresce.

#### **5. Conclusões**

O presente estudo estimou a relação (elasticidade) entre a estrutura das tarifas de importação e a evasão de parte das importações no Brasil, em 2003.

Por não ser uma variável diretamente observável, a definição utilizada de evasão foi a diferença entre o valor das exportações reportadas pelos principais parceiros comerciais do Brasil e o valor das importações registradas pela aduana brasileira, um recurso normalmente encontrado na literatura inaugurada por Bhagwati (1964) e adotado nos estudos recentes, como os de Fisman e Wei (2004) e Mishra, Subramanian e Topolova (2007).

A prática mais comum para a concretização da evasão é o subfaturamento do valor do produto importado, além da declaração de uma quantidade menor do bem e sua reclassificação no Sistema Harmonizado, caso haja um ou mais similares com tarifas mais baixas.

---

<sup>17</sup> Alguns autores (Fisman e Wei, 2004 e Mishra, Subramanian e Topolova, 2007) realizam o mesmo exercício utilizando a tarifa média ponderada pelas importações de produtos similares. Nesse trabalho, considerou-se a tarifa mínima de produto similar como a medida mais apropriada para representar a oportunidade de uma classificação alternativa para o importador. A utilização da tarifa média ponderada não gerou estimativas estatisticamente significativas.

**Tabela 8 - Efeito das tarifas de importação sobre a evasão, por quartil de tarifas**

Classe de tarifa	(1)	(2)
1º. quartil: $0 \leq T_P \leq 0,0357$	- 3,105 (3,292)	6,618 (4,293)
2º. quartil: $0,0357 < T_P \leq 0,095$	- 0,567 (0,997)	2,708 (1,397)
3º. quartil: $0,095 < T_P \leq 0,1469$	1,738* (0,635)	3,562* (0,918)
4º. quartil: $0,1469 < T_P \leq 0,3766$	2,623* (0,418)	3,786* (0,728)
$BD_2 * T_P$		1,516** (0,694)
$BD_2 * T_{P_{MIN}}$		- 2,000** (0,797)
Constante	0,120* (0,060)	- 0,178** (0,087)
Exclusão	Não	$T_P = 0$ e $T_P = T_{P_{MIN}}$
No. observações	4.609	3.263
$R^2$	0,0214	0,0216

Símbolos:  $T_P$  = tarifa paga;  $BD_2$  = bem diferenciado;  $T_{P_{MIN}}$  = tarifa de produto similar

Notas: desvio-padrão robusto entre parênteses. Os indicadores \*\*\*, \*\* e \* indicam o grau de significância de, respectivamente, 10%, 5% e 1%.

Os resultados obtidos foram:

- o aumento de um ponto de percentagem na alíquota da tarifa implica uma elevação de 3,1% no nível de sonegação;
- quando os produtos são classificados em dois grupos, segundo a dificuldade na percepção da evasão por parte da aduana, um aumento de um ponto de percentagem na tarifa proporciona uma elevação de 3,2% na evasão nos bens diferenciados e 2,2% nos bens homogêneos;
- a mudança na classificação para se beneficiar de uma tarifa menor ocorre somente nos bens diferenciados.

Os dois primeiros resultados são robustos às alterações na amostra e na classificação de bens diferenciados, não ocorrendo o mesmo com os efeitos da mudança na classificação sobre a evasão.

Procedendo-se à diferenciação das tarifas em quartis, obtém-se como resultado que, nos dois primeiros, com tarifas inferiores a 9,5%, a evasão é nula, enquanto nos intervalos a partir desse nível as elasticidades são positivas e estatisticamente crescentes, indicando a presença de um custo fixo para a prática de evasão.

## Referências bibliográficas

- Bhagwati, J. On the underinvoicing of imports. **Bulletin of Oxford University Institute of Economics and Statistics**, vol. 26, February 1964.
- DECOM-SECEX – Departamento de Defesa Comercial\Secretaria do Comércio Exterior. Relatório DECOM 2003. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2003. ([www.desenvolvimento.org.br](http://www.desenvolvimento.org.br))
- DECOM-SECEX – Departamento de Defesa Comercial\Secretaria do Comércio Exterior. Medidas antidumping vigentes, junho 2008. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2008. ([www.desenvolvimento.org.br](http://www.desenvolvimento.org.br)). Acessado em 10 julho de 2008.
- Fisman, R. e Wei, S. Tax Rates and Tax Evasion: Evidence from “Missing Imports” in China. **Journal of Political Economy**, vol. 112, n.º. 2, 2004.
- Javorcik, B. S. e Narciso, G. **Differentiated Products and Evasion of Import Tariffs**. World Bank Policy Research Working Paper 4123, February 2007.
- Mishra, P., Subramanian, A. e Topalova, P. **Policies, Enforcement, and Customs Evasion: Evidence from India**. IMF Working Paper 07/60. Washington, D.C.: International Monetary Fund, March 2007.
- Piani, G. e Miranda, P. **Regimes especiais de importação e “ex-tarifários”: o caso do Brasil**. Texto para Discussão 1.249. Rio de Janeiro: IPEA, dezembro 2006.
- Ponciano, V. L. F. Jogo da Alfândega: não cabe perdimento quando valor declarado é menor do que o real. **Revista Consultor Jurídico**, 26 de dezembro de 2007. ([www.conjur.com.br](http://www.conjur.com.br)). Acessado em 12/07/2008.
- Rauch, J. E. Networks versus markets in international trade. **Journal of International Economics**, vol. 48, no. 1, June 1999.
- Secretaria da Receita Federal/Ministério da Fazenda. **Despacho Aduaneiro de Importação**, 2008. Disponível em [www.fazenda.gov.br](http://www.fazenda.gov.br) (acessado em 23/07/2008).
- Secretaria da Receita Federal/Ministério da Fazenda. **Dados de valor da importação, valor tributável, imposto de importação calculado e imposto de importação pago**. Maio 2008.
- Siqueira, M. L. e Ramos, F. S. A economia da sonegação: teorias e evidências empíricas. **Revista de Economia Contemporânea**, vol. 9, n.º. 3, setembro/dezembro 2005, p. 555-581.
- Sosa, R. B. **Comentários à Lei Aduaneira - vol. III**. São Paulo: Edições Aduaneiras, 1993.

Yang, D. Can Enforcement Backfire? Crime Displacement in the Context of Customs Reform in the Philippines. **Review of Economics and Statistics**, vol. 90, no. 1, February 2008, p. 1-14.

World Integrated Trade Solutions – WITS. **Date base statistics – Commodity Trade Statistics (COMTRADE)**. (<http://wits.worldbank.org/witsweb>) Acessado em 07/05/2008.

#### Anexo - Lista de países escolhidos

África do Sul	Burkina Faso	Equador	Islândia	Quênia	Irlanda
Albânia	Canadá	Espanha	Israel	Paquistão	Moçambique
Alemanha	Chile	Estados Unidos	Itália	Panamá	Mongólia
Arábia Saudita	China	Estônia	Japão	Paraguai	Namíbia
Argélia	Chipre	Fiji	Jordânia	Peru	Nepal
Argentina	Cingapura	Finlândia	Líbano	Polônia	Nicarágua
Armênia	Colômbia	França	Lituânia	Portugal	Nova Caledônia (França)
Aruba	Coréia do Sul	Grécia	Luxemburgo	Reino Unido	Nova Zelândia
Austrália	Costa Rica	Groenlândia	Macau (China)	República Tcheca	Omã
Áustria	Cuba	Guatemala	Macedônia	Romênia	Suíça
Bangladesh	Croácia	Holanda	Madagascar	Rússia	Tailândia
Bélgica	Dinamarca	Honduras	Malauí	Salvador	Tunísia
Bielo-Rússia	Emirados Árabes Unidos	Hong Kong	Malásia	Samoa Occidental	Turquia
Bolívia	Eslováquia	Hungria	Malta	Senegal	Uganda
Bósnia Herzegovina	Eslovênia	Índia	Marrocos	Sri Lanka	Uruguai
Bulgária		Irã	México	Suécia	Zâmbia