

Área temática 3 – Teoria Aplicada

Calculando a qualidade das exportações brasileiras: uma análise estrutural

Bianca Albuquerque de Oliveira

Bolsista de iniciação científica – PIBIC/CNPq

Graduanda em Ciências Econômicas

Universidade Federal da Paraíba

E-mail – biaoliveira10@gmail.com

Endereço postal: Rua Ulrico Oliveira Cavalcanti, 50, edf. Portal do Bessa, ap. 102 bloco B,

Aeroclube, João Pessoa, Cep: 58036-853

Fone (83) 986701641

Calculando a qualidade das exportações brasileiras: uma análise estrutural

Resumo

Um dos maiores desafios para a caracterização da pauta de exportação de um país reside na determinação da qualidade dos produtos exportados. Tal discussão vai além da visão tradicional que classifica a pauta de exportações dos países entre produtos com maior intensividade de capital ou mão de obra. Nesta pesquisa, verifica-se o comportamento da qualidade dos produtos exportados pelo Brasil, no período de 1996 a 2008. Para isto, utilizou-se a metodologia desenvolvida por Khandelwal (2009). Nessa perspectiva, usam-se instrumentais da estatística descritiva e a análise da evolução do indicador de qualidade por meio do método não paramétrico de *Kernel smoothing*. Os resultados apontam que não houve uma alteração significativa na qualidade da pauta de exportação brasileira, no período em estudo. Adicionalmente, a pauta de exportação brasileira se encontra em um nível abaixo da de países em desenvolvimento, representados pelo México e de países desenvolvidos, representados pelos Estados Unidos (sendo esse último resultado previsto pelo estudo desenvolvido por Khandelwal (2009), o qual atesta que na média, países ricos fabricam produtos com uma maior qualidade do que países pobres). Esta conclusão pode ser explorada em várias direções. A principal delas é a de que, mesmo sob um processo de abertura comercial, a indústria nacional permanece produzindo bens com baixa qualidade e, por conseguinte, com baixa competitividade internacional. Desdobramentos futuros desta pesquisa investigarão a relação entre a qualidade da pauta de exportação nacional e o câmbio, uma vez que, na ausência de qualidade, a indústria pode tentar competir, internacionalmente, a partir da oferta de um produto de baixa qualidade, porém, com baixo preço.

Palavras chave: Qualidade das exportações, Brasil, Competitividade internacional.

Classificação JEL: F1; F4; F5

Abstract

One of the biggest challenges for the characterization of the export basket of a country lies in determining the quality of exported products. This discussion goes beyond the traditional view that classifies the exports of countries between products with higher intensiveness of capital or labor. In this research, there is the behavior of the quality of products exported by Brazil, from 1996 to 2008. For this, was used the methodology developed by Khandelwal (2009). In this perspective, it is used instrumental descriptive statistics and analysis of the evolution of the quality indicator by the nonparametric method of *Smoothing Kernel*. The results show that there were a significant change in the quality of Brazilian exports in the period under study. In addition, the Brazilian export basket is at a level below the developing countries, represented by Mexico and developed countries, represented by the United States (the latter being the result predicted by the study by Khandelwal (2009), which certifies that on average, rich countries manufacture products with a higher quality than poor countries). This conclusion can be exploited in various directions. The main one is that, even under a process of trade liberalization, the domestic industry remains producing goods with low quality and therefore low international competitiveness. Future developments of this research will investigate the relationship between the quality of national export products

and the exchange rate, since, in the absence of quality, the industry can try to compete internationally, from the offer of a low quality product, but with low price.

Keywords: Quality of exports, Brazil, international competitiveness.

Classificação JEL: F1; F4; F5

1 Introdução

A economia brasileira vem passando por profundas transformações nas últimas décadas. Na década de 1990, importantes acontecimentos ligados à política de comércio exterior ocorreram no país. Esse período foi marcado pelo processo de abertura comercial, iniciado com o presidente Collor e que se estendeu até o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso. O processo de diminuição da inflação, decorrente da implementação do Plano Real, propiciou à economia brasileira maior estabilidade e desenvolvimento, bem como maior destaque dentro do ambiente internacional. O Brasil vem incorporando e seguindo os moldes da globalização, que tem entre suas principais características a maior integração entre os diversos países, por meio de acordo bilaterais e multilaterais, como as zonas de livre comércio e mercados comuns, por exemplo. Sob essa lógica, o país se envolveu em projetos de integração comercial marcantes que foram o Mercado Comum do Sul (Mercosul) e a Área de Livre Comércio das Américas (Alca) (AVERBUG, 1999)

Seguindo esse prisma, importantes questionamentos surgem: Como se caracteriza a qualidade dos produtos fabricados no Brasil? Qual o comportamento da qualidade da pauta de exportação brasileira? De acordo com Khandelwal (2009), a qualidade dos produtos interfere em questões como o desenvolvimento econômico e o comércio entre as nações. Segundo ele, países mais ricos tanto exportam quanto consomem produtos com uma maior qualidade do que se comparado a países em processo de desenvolvimento, estando esta questão em evidência em muitos debates da atualidade. O autor ainda aponta para a importância da compreensão de como a política exerce influência sobre a qualidade dos produtos produzidos pelos países, bem como as dificuldades enfrentadas pela literatura quanto à mensuração da qualidade, já que a mesma não é observada. Na tentativa de encontrar uma solução para esse problema, é comum fazer uso de preços ou valores unitários como uma *proxy* na medição da qualidade dos produtos.

Isto posto, a partir do método desenvolvido por Khandelwal (2009) que, por meio de um sistema de demanda, encontra uma forma de medir a qualidade dos produtos fabricados a partir do índice *ladder*. Nessa linha, o presente trabalho busca compreender como se caracterizou o comportamento da qualidade dos produtos brasileiros, no período de 1996 a 2008. Para isso, utilizou-se ferramentas da estatística descritiva e o indicador *ladder* de qualidade, através de estimadores de *Kernel*.

A escolha do período ser de 1996 a 2008, justifica-se pelo fato de, que em 1996 já havia ocorrido a implementação do Plano Real de controle da inflação, estando o Brasil, portanto, nos trilhos de uma política para a estabilidade econômica e, até o ano de 2008, que foi quando se deu a crise econômica mundial que abalou as estruturas dos mercados financeiros internacionais.

O trabalho está organizado da seguinte forma: a segunda seção apresenta a metodologia adotada, a terceira seção destina-se a apresentação dos resultados obtidos e a quarta seção encerra com as considerações finais.

2 Procedimentos metodológicos

Neste capítulo, serão demonstrados os procedimentos metodológicos do estudo, destacando-se: o modelo teórico desenvolvido por Khandelwal (2009), bem como a obtenção do indicador de qualidade dos produtos exportados (subseção 2.2). Em seguida, subseção 2.3, será descrito banco de dados utilizado.

2.1 Modelo teórico

O modelo proposto por Khandelwal (2009) busca inferir as medidas de qualidade a partir de um sistema de demanda. O modelo utiliza preço (ou valor unitário) e quantidade de informação para mensurar a qualidade, tomando os dados do comércio desagregados padrão dos Estados Unidos. Dessa forma, preferências por atributos horizontais (variações dos produtos) e verticais são introduzidas, sendo a qualidade o componente vertical da estimação do modelo que exprime a valorização média que os consumidores norte-americanos concedem a um dado produto importado. Nesse sentido, cestas são formuladas para exprimir de forma mais apropriada essas preferências dos consumidores.

Para a formulação das cestas leva-se em consideração os dados do comércio dispostos em Feenstra et al. (2002). As cestas são determinadas, combinando dados das importações que contém cinco dígitos pela Classificação Padrão do Comércio Internacional (SITIC); indústrias classificadas em dez dígitos pelo Sistema Harmonizado (HS) e produtos simbolizados por h . Além disso, os produtos são tidos como as cestas e uma dada importação de um país qualquer dentro de um produto ou cesta, será representado como uma variável.

Partindo desses princípios, postula-se que os consumidores adquirirão uma variedade de produtos que apresentem maior utilidade indireta, isto é:

$$V_{ncht} = \lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \lambda_{3,cht} - \alpha p_{cht} + \sum_{h=1}^H \mu_{nht} d_{ch} + (1 - \sigma) \epsilon_{ncht}, \quad (1)$$

ou seja, um determinado consumidor n possui preferências - classificada em HS - pelo produto h que é exportado pelo país c (uma variedade ch) em um dado tempo tomado como t .

Assim sendo, a qualidade fica composta por três componentes que são $\lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \lambda_{3,cht}$, mostrando a estimativa pela variedade ch compartilhada pelos consumidores. Respectivamente, o primeiro termo demonstra a estimativa de não variação do tempo auferido pelo consumidor a variedade ch . O segundo termo exprime as tendências ao longo do tempo comum para todas as importações e o terceiro é a variável de tempo do desvio de um efeito fixo observado pelo consumidor, não sendo o mesmo sujeito a procedimentos econométricos. O termo p_{cht} , está relacionado a unidade de valor, $\sum_{h=1}^H \mu_{nht} d_{ch} + (1 - \sigma) \epsilon_{ncht}$ expressa o componente horizontal e d_{ch} é a variável *dummy*. ϵ_{ncht} é o logaritmo de erro, o qual representa o porquê de um produto que custa caro e tem uma baixa qualidade, alguma vez ser obtido. Para fechar o sistema de demanda, tem-se uma variável externa, permitindo aos consumidores a alternativa de não optarem por nenhum dos produtos internos. A fórmula que expressa a utilidade dada por esse tipo de variável é:

$$u_{n0t} = \lambda_{1,0} + \lambda_{2,t} + \lambda_{3,0t} - \alpha p_{0t} + \mu_{n0t} + (1 - \sigma) \epsilon_{n0t}, \quad (2)$$

sendo normalizada para zero a utilidade média dessa variável. Assim sendo, Berry (1994) demonstra as preferências dos consumidores como sendo:

$$\ln(s_{cht}) - \ln(s_{0t}) = \lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \alpha p_{cht} + \sigma \ln(ns_{cht}) + \lambda_{3,cht}, \quad (3)$$

s_{cht} é a quota total de mercado da variedade ch e ns_{cht} é a participação no mercado incluso no produto h .

Como os dados relativos ao comércio dos Estados Unidos não evidenciam as características específicas dos produtos, os detalhes dos painéis dos dados são explorados sendo especificado $\lambda_{1,ch}$, componente de qualidade invariante no tempo com variável de efeitos fixos e $\lambda_{2,t}$, o componente comum de qualidade com efeitos fixados no ano estimado. Sendo assim, as características desses componentes garantem que, nas mensurações para a qualidade dos produtos, a tecnologia e a avaliação realizada pelos consumidores para essa variável, não podem ser dissociadas.

Um problema constatado por Feenstra (1994) que surge na estimação da Eq. (3) se situa no fato de que um país com um mercado maior pode significar que o mesmo exporta variedades que estão ocultas ou não percebidas, inseridas em um produto. A demanda é novamente expressa por:

$$\ln(s_{cht}) - \ln(s_{0t}) = \lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \alpha p_{cht} + \sigma \ln(ns_{cht}) + \gamma \ln pop_{ct} + \lambda_{3,cht}. \quad (4)$$

O termo pop_{ct} representa a população de um país c , ou seja, a população é usada como *proxy* das variedades não observadas.

Os parâmetros estimados servem para mensurar a qualidade de uma variedade ch ,

$$\lambda_{cht} \equiv \hat{\lambda}_{1,ch} + \hat{\lambda}_{2,t} + \hat{\lambda}_{3,cht}. \quad (5)$$

Assim, a representação dos parâmetros estimados fica sendo expressa pela equação descrita acima. Dessa maneira, diante de tudo que foi exposto e em última análise, pode-se afirmar que a qualidade de uma variedade ch aumentará se não ocorrer perdas de participação no mercado dado um aumento nos preços.

2.2 Das estimações de qualidade

Khandelwal (2009) utiliza dados de 1989 a 2001 dos produtos importados pelos Estados Unidos, considerando a regressão da Equação (4). Coleta uma amostra de indústrias da área de transformação (SIC 5-8), de setores com dois dígitos, excluindo produtos que são homogêneos (pois, não apresentam variação na qualidade) e utilizando a renda *per capita* por setor e a eficiência e intensidade de capital (Bartelsman et al., 1996). Nos dados, estão inclusos tarifas e custos com transporte e são separados e classificados sobre dois aspectos: no primeiro, todas as variedades que possuem quantidade um ou menos que \$7,500 em dólares em 1989 do total do valor, são excluídas. Já no segundo, variedades que possuem valores unitários extremos abaixo do quinto percentil e acima do nonagésimo quinto percentil contido na indústria, são excluídos. Os resultados obtidos, mostram que: em 81% das observações ou 71% das regressões, possuem um coeficiente de preço significativo estatisticamente e negativo, o coeficiente médio de preço é em torno de 68% menor que o coeficiente de preço Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), indicando uma direção intuitiva para o coeficiente de preço.

Países com maior concentração de capital intensivo exportam variedades com uma maior qualidade, utilizando-se preço como *proxy* para qualidade. A equação a seguir expressa essa relação de qualidade para exportadores usando o PIB (Produto Interno Bruto) per capita:

$$\lambda_{cht} = \alpha_{ht} + \beta \ln Y_{ct} + v_{cht}. \quad (6)$$

Sendo λ_{cht} a qualidade inferida e Y_{ct} o PIB per capita. α_{ht} é variável *dummy*, que mostra a relação de qualidade e renda entre os produtos demonstrada na regressão. Com base nisso, os resultados obtidos mostram que os países que são mais ricos exportam, na média, produtos com uma maior variedade de qualidade, sendo coerente com o que foi previsto pelo modelo adotado.

A partir do que foi exposto, o índice de diferenciação de qualidade fica constituído como a diferença entre a máxima e a mínima qualidade para um dado produto. Dessa forma, sendo expresso por:

$$Ladder_h = \lambda_h^{max} - \lambda_h^{min}, \quad (7)$$

podendo sofrer variações a medida que se melhora a tecnologia.

Em vista do que foi apresentado, pode-se chegar ao índice que consegue mensurar a evolução ou não da qualidade dos produtos ao longo do tempo. Por meio desse indicador, foi demonstrado que, na média, países mais ricos exportam produtos com uma maior qualidade, enquanto que países mais pobres exportam produtos com uma menor qualidade. Logo, a partir desse índice, uma análise será feita para a realidade das exportações brasileiras, ou seja, o progresso ou não da qualidade dos produtos brasileiros exportados. Essa verificação será exposta e atestada no próximo capítulo.

2.3 Banco de dados

O banco de dados utilizado foi extraído da Base *pour l'Analyse du Commerce International* (BACI), elaborada pelo *Centre D'Estudes Prospectives Et D'Informations Internationales* (CEPII). Entretanto, para montar essa base, todas as informações foram obtidas por meio da *Commodities Trade Statistic database* (COMTRADE), uma outra base de dados desenvolvida pela Divisão de Estatística das Nações Unidas. A COMTRADE apresenta as informações sobre os fluxos de transações comerciais bilaterais dos países, de maneira que representa o comércio mundial em mais de 95%. Com relação a classificação de agregação da BACI, a mesma utiliza o Sistema de Harmonizado de quatro dígitos (HS4) que será explicado em detalhes, posteriormente.

3 Resultados

Esta seção tem por objetivo central expor a qualidade das exportações brasileiras para período de 1996 a 2008. Primeiramente, na subseção 3.1 será apresentada uma breve discussão sobre a análise descritiva dos dados coletados. Na subseção 3.2 é relatado os principais setores exportadores brasileiros e posteriormente, na subseção 3.3, faz-se a análise propriamente da qualidade das exportações brasileiras. Com relação a essa análise, utilizou-se o método de densidade de *Kernel*. Por fim, será apresentado comparações entre a qualidade das exportações no Brasil e a qualidade das exportações no México e nos Estados Unidos.

3.1 Análise descritiva

Inicialmente, torna-se necessário o conhecimento de como se configura a evolução das exportações totais brasileiras para o período em análise. Para tanto, o gráfico 1 disporá a seguir essa informação.

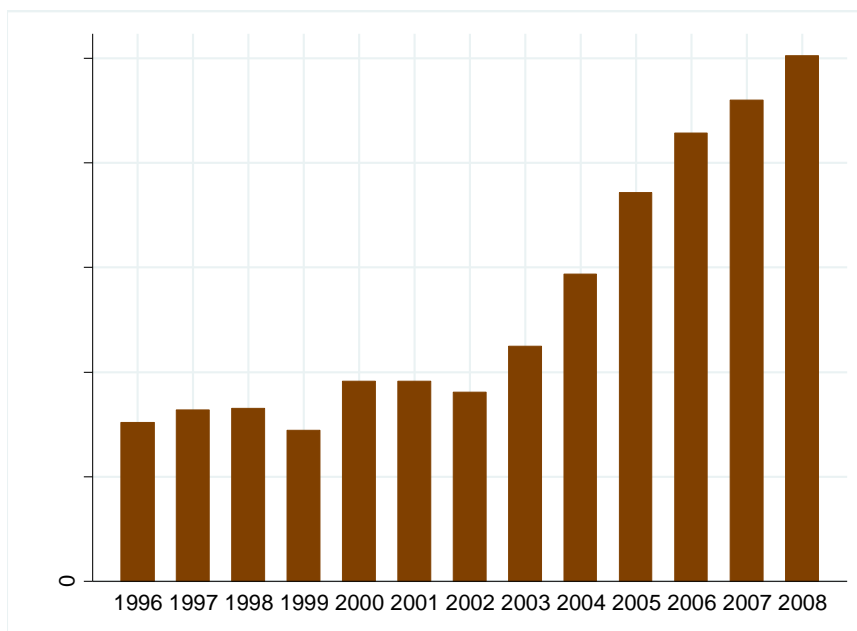


Gráfico 1: Evolução das exportações totais brasileiras de 1996 a 2008

Em linhas gerais, houve uma elevação significativa em termos de valor total (em dólar) exportado pelo Brasil, ou seja, as exportações aumentaram mais que o dobro do primeiro ao último ano, ocorrendo apenas pequenas quedas nos anos de 1999, 2001 e 2002.

Partindo-se para uma análise em termos mais particulares, as exportações totais em valor (dólar) do Brasil para países membros do Mercosul (Mercado Comum do Sul) - Argentina, Paraguai e Uruguai – estão dispostas no gráfico 2 abaixo:

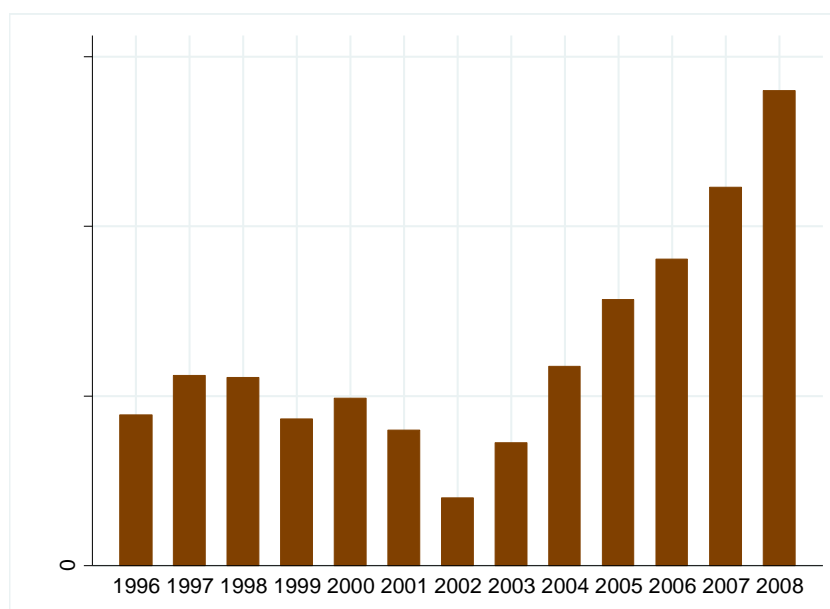


Gráfico 2: Evolução das exportações brasileiras para os países do Mercosul de 1996 a 2008

Ao longo da série, tem-se que as exportações mais que triplicaram, sendo que esse aumento em valor total exportado tomou força, sobretudo a partir do ano de 2002.

Já no tocante a quantidade de setores HS4 presentes na pauta de exportação brasileira, no período em estudo, observa-se que houve um aumento na participação de mais setores, porém, esse aumento não chega a ser tão expressivo, pois apenas 30 novos setores foram incorporados do primeiro ao último ano. Isso pode ser constatado por meio do gráfico 3 seguinte:

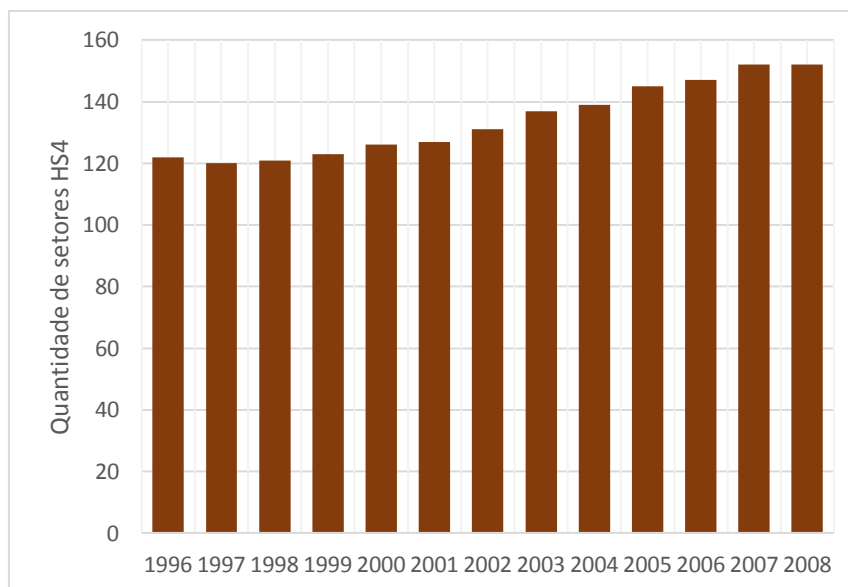


Gráfico 3 – Evolução na quantidade de setores HS4 exportados

3.2 Setores que mais se destacam na pauta de exportação brasileira

Previamente, faz-se indispensável o entendimento do sistema de nomenclatura utilizado para classificação dos produtos. De acordo com as informações disponíveis sobre estatísticas do comércio da Organização das Nações Unidas (2010), o HS ou Sistema Harmonizado é o sistema de nomenclatura internacional criado em 1988, utilizado para a classificação dos produtos com o objetivo de facilitar as trocas comerciais, sendo em torno de 5.300 os produtos que se encontram devidamente classificados. O HS é um sistema de código de seis dígitos, podendo ser dividido em três categorias. O HS-2 (dois primeiros dígitos) refere-se ao capítulo cujo produto está inserido. Os dois próximos dígitos - o HS-4 – refere-se a grupos pertencentes aquele capítulo ao qual a mercadoria está inserida e por fim, os dois últimos dígitos – HS-6 – está ligado a mais especificidades das mercadorias. Como citado anteriormente, os dados utilizados pelo presente trabalho empregam o HS-4.

Realizando uma investigação quanto aos setores que mais se destacam em termos de valor (dólar) na pauta de exportações brasileira nos anos de 1996 a 2008, tem-se que de maneira geral, os principais setores exportadores estão ligados ao ramo automobilístico, isto é, concentram-se na venda de partes e acessórios que compõe os veículos que se enquadram em determinadas categorias, como também na venda de determinados tipos de veículos – as informações mais detalhadas sobre os três setores mais relevantes exportadores do Brasil por ano de estudo, estão disponíveis no Apêndice A.

Sob o mesmo prisma, estende-se a investigação as exportações brasileiras feitas a países membros do Mercosul – Argentina, Paraguai e Uruguai - tendo-se que os setores ligados à área automotiva também constituem os principais em termos de valor

(dólar) na pauta das exportações brasileiras para esses países que compõem o bloco. No Apêndice B essas informações estão mais especificadas.

Com vistas a compreender melhor a presença do setor automobilístico nas exportações brasileiras, durante no período em análise, tem-se que, de acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (2009), a participação do Brasil nessa área vem aumentando e obtendo importância tanto pelo potencial do mercado brasileiro como pela estrutura desenvolvida que se destaca como a maior dentre o grupo dos países que não dispõe de montadoras nacionais com grande tamanho.

Segundo Arbix e Pose-Rodrigues (1999,p.55),

“Desde 1994 o Brasil se tornou um dos mais importantes alvos dos investimentos diretos estrangeiros em todo o mundo. A relativa estabilização da economia brasileira, somada à abertura de setores econômicos essenciais, e a consolidação do Mercosul estão na raiz do crescimento dos investimentos diretos externos (IDE) no Brasil, que teve na indústria automobilística um de seus principais receptores.”

Ou seja, como já mencionado, com a abertura do mercado brasileiro em 1991 época do presidente Collor, a implementação do Plano Real em 1994 e seguido pela queda na inflação, propiciaram entre outros fatores um cenário mais estável e melhor para o desenvolvimento econômico bem como a indústria automotiva. Acordos de livre comércio no setor automobilístico entre os países membros do Mercosul como o que entrou em vigor no dia 1º de fevereiro de 2006, além de alguns acordos bilaterais realizados pelo Brasil, também motivaram o crescimento e a participação dessa indústria na composição das exportações brasileiras.

3.3 Análise de qualidade

Empregando o método de *Kernel*, que é um método não paramétrico utilizado para se estimar curvas de densidade, e que para tanto cada observação fica ponderada pela distância em relação a um valor central, sendo os estimadores empregados por esse método considerados um “alisamento” de histogramas, utiliza-se o indicador *ladder* de qualidade para se inferir sobre comportamento da qualidade das exportações brasileiras.

Em uma análise preliminar, tem-se a média do indicador *ladder* de qualidade expressa pelo gráfico 4 a seguir:

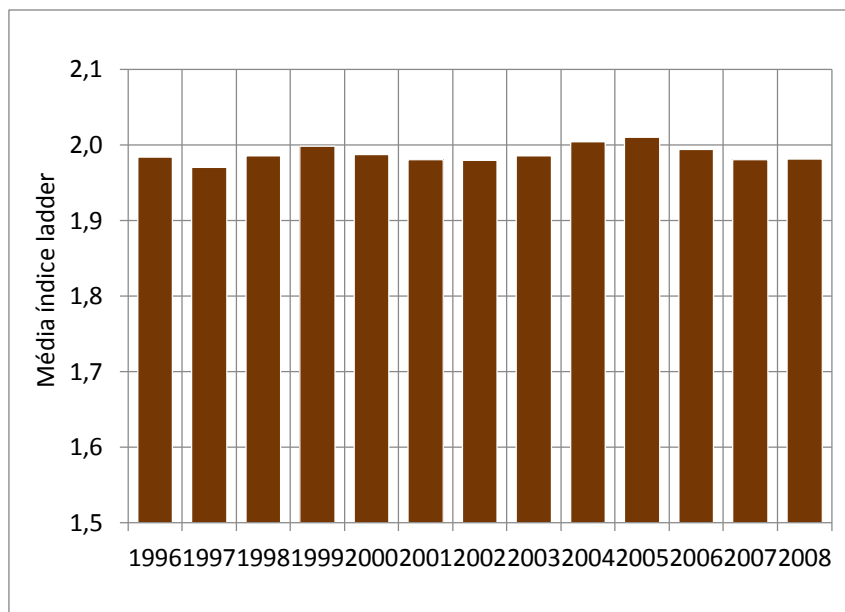


Gráfico 4 – Média índice *ladder*

Dessa maneira, verifica-se que a média do índice *ladder* apresenta pequenas variações ao longo dos anos, podendo-se dizer que permanece aproximadamente constante.

Nesse mesmo sentido, a variância do índice também se apresenta de maneira aproximadamente constante, como pode ser vista na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Variância *ladder*

Anos	Variância
1996	1.002302
1997	.9801463
1998	.9854292
1999	.967089
2000	.9833287
2001	.999769
2002	.9689985
2003	1.000663
2004	1.012355
2005	.9975683
2006	1.006458
2007	1.001091
2008	.9761335

Fonte: Elaboração própria

Partindo para a análise do comportamento do indicador *ladder* que expressa qualidade, para isso, utilizando-se de estimadores de *Kernel*, fica evidenciado que esse indicador praticamente não sofre alteração no decorrer dos anos. Isso pode ser verificado no gráfico 5 seguinte:

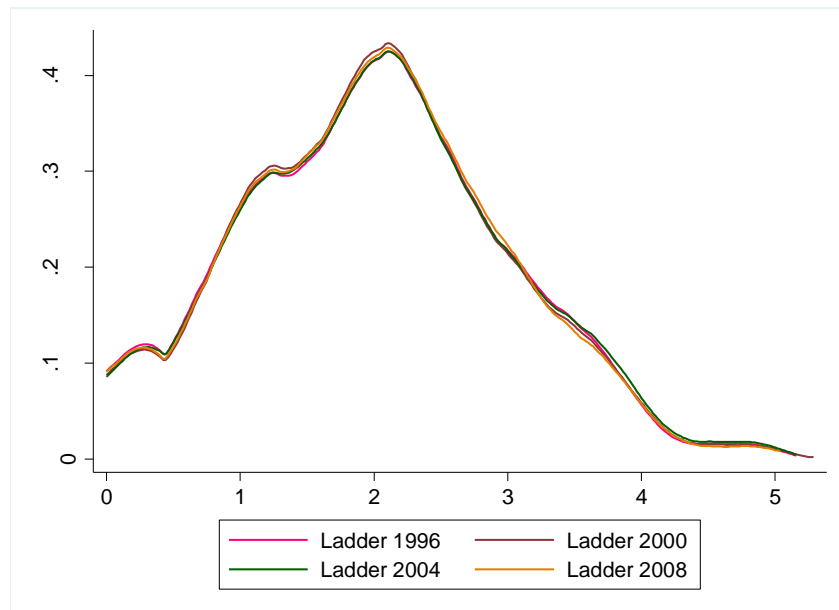


Gráfico 5 – Comportamento índice *ladder*

Sabendo-se dessa característica apresentada pela pauta exportadora nacional, por meio dos dois próximos gráficos pode-se comparar a qualidade dos produtos exportados pelo Brasil com a qualidade dos produtos exportados pelo México e pelos Estados Unidos.

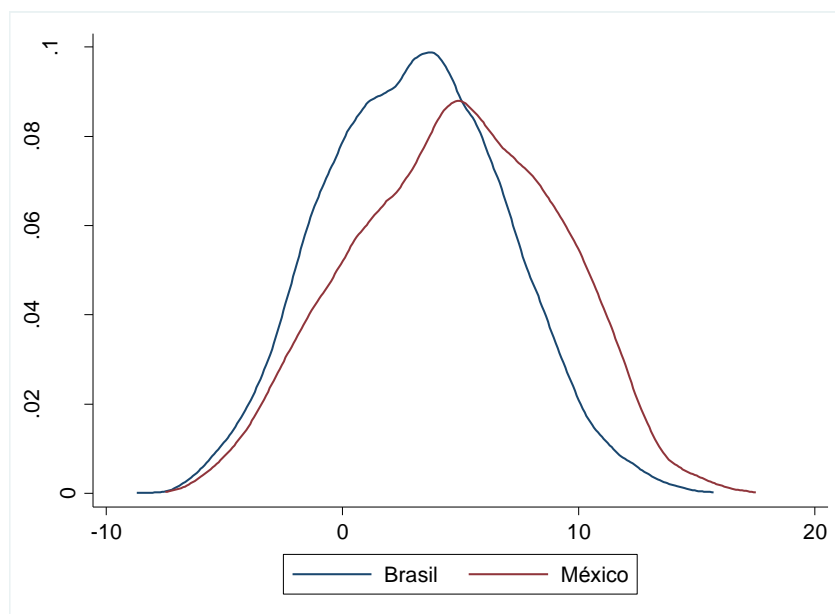


Gráfico 6 – Comportamento índice *ladder* Brasil x México

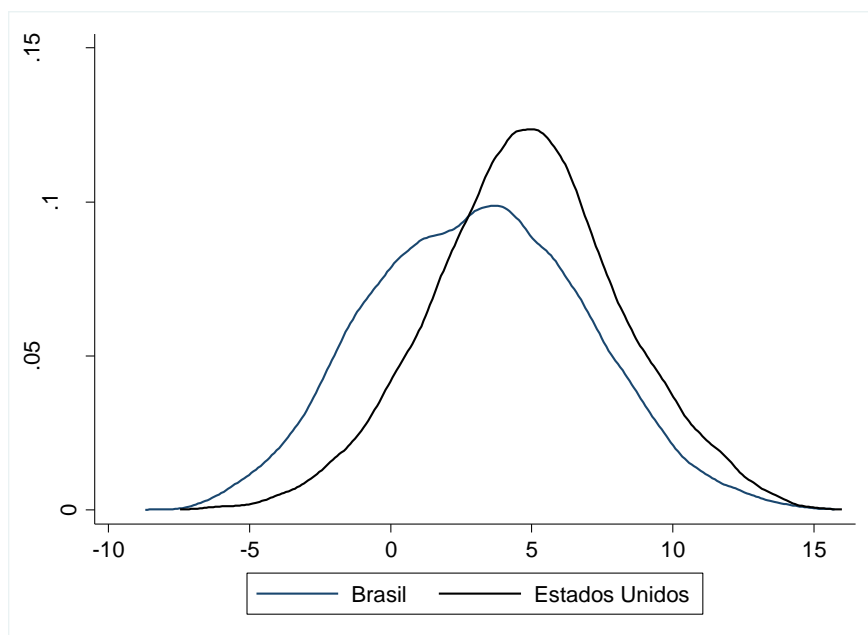


Gráfico 7 – Comportamento índice *ladder* Brasil x Estados Unidos

A partir das informações dispostas acima, pode-se constatar que a qualidade das exportações brasileiras se manteve para os dois casos em um nível inferior, isto é, mesmo fazendo esse paralelo com um país que se enquadra em processo de desenvolvimento como é o caso da economia mexicana, o indicador brasileiro manteve-se abaixo, demonstrando que as exportações brasileiras possuem pior qualidade. Com relação aos Estados Unidos, o resultado corrobora o que foi afirmado por Khandelwal (2009), que, em média, países em desenvolvimento exportam produtos com menor qualidade que países desenvolvidos.

4 Conclusão

Este estudo procurou realizar uma investigação sobre o comportamento da qualidade das exportações brasileiras, no período de 1996 a 2008. Para essa averiguação, utilizou-se basicamente, instrumentos estatísticos de análise descritiva e o indicador *ladder* de qualidade associado ao método de estimação de *Kernel*. Os resultados demonstraram que para os anos em estudo, a qualidade das exportações brasileiras praticamente permaneceu constante. Assim como aponta a pior qualidade da pauta exportadora brasileira em relação a pauta exportadora do México, bem como dos Estado Unidos, sendo esse último resultado esperado dado a literatura utilizada, a qual afirma que países ricos apresentam uma maior qualidade de seus produtos do que países pobres.

O estudo silencia quanto ao fato do porquê o Brasil não ter apresentado uma melhora na qualidade da pauta de suas exportações. Nessa lógica, o próximo passo da pesquisa será o aprofundamento do estudo sobre a qualidade, procurando relacioná-la com outras variáveis como o câmbio, no sentido de quais estratégias utilizadas pelo Brasil para competir no mercado internacional, dada a baixa qualidade de seus produtos.

Referências

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Automotivo.pdf>>. Acesso: 22 abril 2016.

ARBIX, G.; POSE-RODRIGUES, A. Estratégias do desperdício: a guerra fiscal e as incertezas do desenvolvimento. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 54, p. 55-71, 1999.

AVERBUG, A. **A Economia Brasileira nos Anos 90: Abertura e Integração Comercial Brasileira na Década de 90**. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro/eco90_02.pdf.

BARTELSMAN, E.; R. BECKER; W. GRAY. The NBER-CES manufacturing industry database. **NBER Technical Working Paper** No. 205, 1996.

BERRY, S. Estimating discrete-choice models of product differentiation. **The RAND Journal of Economics**, v. 25, p. 242–262, 1994.

FEENSTRA, R. New product varieties and the measurement of international prices. **American Economic Review**, v. 84, p. 157–177, 1994.

FEENSTRA, R., J. ROMALIS, A. P. SCHOTT. U.S. imports, exports, and tariff data, 1989-2001. **NBER Working Paper** 9387, 2002.

KHANDELWAL, A. The Long and Short (of) Quality Ladders. **Review of Economic Studies**, v. 77(4), p.1450-1476, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/Harmonized-Commodity-Description-and-Coding-Systems-HS>>. Acesso em: 27 de junho 2016.

APÊNDICE A - TRÊS PRINCIPAIS SETORES DE EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR ANO

Ano	HS4	Significado	\$ Valor	HS4	Significado	\$ Valor	HS4	Significado	\$ Valor
1996	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,462,151.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,313,285.00	7207	Produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado	\$ 1,151,833.00
1997	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 1,409,351.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,397,642.00	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,380,211.00

1998	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 1,619,985.00	8708	Partes e acessórios dos veículos dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,458,337.00	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 1,337,150.00
1999	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 1,881,270.00	8708	Partes e acessórios dos veículos dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,246,947.00	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,159,777.00

2000	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 3,423,488.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 1,754,324.00	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,375,928.00
2001	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 3,412,169.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 2,024,595.00	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,406,847.00

2002	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 2,730,780.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 2,039,869.00	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plástico, couro natural ou reconstituído e parte superior de couro natural	\$ 1,296,789.00
2003	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 2,672,567.00	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 2,193,222.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,478,479.00

2004	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 3,509,067.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 3,335,569.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,954,371.00
2005	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 4,539,448.00	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 3,408,579.00	8525	Aparelhos emissores (transmissores) para radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão ou televisão; mesmo incorporando um aparelho de recepção ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som; câmeras de televisão; câmeras de vídeo de imagens fixas etc.	\$ 2,587,522.00

2006	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 4,648,055.00	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 3,306,627.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições (8701 a 8705)	\$ 2,894,615.00
2007	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 5,177,113.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 4,724,141.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 2,892,095.00

2008	8802	Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento e veículos suborbitais	\$ 5,390,427.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 5,076,940.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 3,495,509.00
------	------	--	-----------------	------	---	-----------------	------	--	-----------------

APÊNDICE B - TRÊS PRINCIPAIS SETORES DE EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS A PAÍSES DO MERCOSUL

Ano	HS4	Significado	\$ Valor	HS4	Significado	\$ Valor	HS4	Significado	\$ Valor
1996	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 567,239.90	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 369,876.00	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 297,017.00

1997	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 758,660.10	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 596,904.60	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 535,973.40
1998	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 744,992.00	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 666,278.80	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 584,793.30

1999	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 377,839.40	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 372,983.30	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 326,706.00
2000	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 459,074.60	8525	Aparelhos emissores (transmissores) para radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão, ou televisão; mesmo incorporando um aparelho de recepção ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som; câmeras de televisão; câmeras	\$ 409,683.40	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 359,170.80

					de vídeo de imagens fixas etc.				
2001	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 277,808.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 263,786.10	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 185,635.60
2002	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições (8701 a 8705)	\$ 166,422.00	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station	\$ 127,171.70	4011	Pneumáticos novos, de borracha	\$ 90,012.52

					wagons) e os automóveis de corrida				
2003	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 446,863.40	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 210,660.10	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 202,409.10

2004	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 987,382.10	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 434,744.30	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 339,680.90
2005	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 1,321,787.00	8525	Aparelhos emissores (transmissores) para radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão ou televisão; mesmo incorporando um aparelho de recepção ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som; câmeras de televisão; câmeras	\$ 711,011.90	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 655,971.80

					de vídeo de imagens fixas etc.				
2006	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 1,546,510.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 814,952.80	8525	Aparelhos emissores (transmissores) para radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão ou televisão; mesmo incorporando um aparelho de recepção ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som; câmeras de televisão; câmeras de vídeo de imagens fixas etc.	\$ 770,721.10
2007	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os	\$ 1,979,262.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 985,476.10	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 782,047.60

		veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida							
2008	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida	\$ 2,692,862.00	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 8701 a 8705	\$ 1,387,788.00	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	\$ 1,029,938.00