



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE**

LAIS DI GIOVANNI BERTOZO

**UMA ANÁLISE DAS PAUTAS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA E INDIANA PARA
OS ESTADOS UNIDOS**

**FORTALEZA
2011**

LAIS DI GIOVANNI BERTOZO

**UMA ANÁLISE DAS PAUTAS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA E INDIANA PARA
OS ESTADOS UNIDOS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Economia de Empresas

Orientador: Prof. Dr. João Mário Santos de França

**FORTALEZA
2011**

LAIS DI GIOVANNI BERTOZO

**UMA ANÁLISE DAS PAUTAS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA E INDIANA PARA
OS ESTADOS UNIDOS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia de Empresas

Data de Aprovação: **17 de fevereiro de 2011**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Mário Santos de França
Orientador

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi
Membro

Prof. Dr. Ricardo Antônio de Castro Pereira
Membro

Profa. Ms. Eleydiane Maria Gomes Vale
Membro Convidado

RESUMO

O presente trabalho estima os índices de similaridade e de variedade para avaliar a competição dos produtos indianos sobre os produtos brasileiros nos EUA no período de 2001 a 2009. Os principais resultados mostraram que a semelhança entre as pautas de exportação brasileiras e indianas é relativamente baixa e não segue uma tendência, além da variedade dos produtos indianos no mercado norte-americano ser bastante superior à dos produtos brasileiros.

Palavras-chave: Brasil. Índia. Exportações. Similaridade. Variedade.

ABSTRACT

This work estimates the similarity and variety indexes to evaluate the competition of Indian products on Brazilian products in the U.S. from 2001 to 2009. The main results were that the similarity between the goods of Indian and Brazilian exports is relatively low and do not follow a trend and that the variety of Indian products in the U.S. market is well above the Brazilian products.

Key-words: Brazil. India. Exports. Similarity. Variety.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Comércio bilateral com os EUA.....	20
TABELA 2 - Número de bens importados pelos EUA.....	21
TABELA 3 - Log do índice de variedade relativa das exportações brasileiras e indianas para os EUA por setor.....	24
TABELA 4 - Seções do SH.....	28
TABELA 5 - Dígitos do SH.....	29

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Índice de Similaridade.....	22
GRÁFICO 2 - Log da variedade relativa.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DA LITERATURA	12
3	METODOLOGIA E BASE DE DADOS	15
3.1	Índice de Similaridade	15
3.2	Índice de Variedade	17
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
4.1	As Pautas de Exportação Brasileira e Indiana para os EUA	20
4.2	Similaridade	22
4.3	Variedade	23
5	CONCLUSÕES	25
	REFERÊNCIAS	26
	ANEXO	28

1 INTRODUÇÃO

Entre 2001 e 2009 o crescimento das exportações brasileiras e indianas para os EUA foi de 1,85% e 8,63%, respectivamente. Se excluirmos o último ano, no qual as importações americanas reduziram em 35%, aproximadamente, em consequência da crise financeira mundial¹, esse crescimento corresponde a 9,72% para as exportações brasileiras e quase 13% para as exportações indianas.

Quase 20% do total exportado pelo Brasil foi destinado ao mercado americano e 16% do valor exportado pela Índia apresentou o mesmo destino entre 2001 e 2009. Somado a isso, a participação desses países na pauta de importações norte-americana vem aumentando. A representatividade das exportações brasileiras cresceu 12,8% no período entre 2001 e 2008 e a indiana superou 44% no mesmo período.

Este trabalho busca identificar se os produtos indianos têm aumentado a competição com os produtos brasileiros no mercado norte americano² no período de 2001 a 2009. Essa análise é realizada por meio dos índices de similaridade e variedade que permitem responder às seguintes questões: se a estrutura das exportações brasileiras tem se tornado mais semelhante/diversa à indiana e se a variedade dos produtos brasileiros é superior à indiana no mercado analisado. Para encontrar essas respostas, testamos as duas hipóteses que seguem abaixo:

- **Hipótese 1:** As exportações indianas estão se tornando cada vez mais semelhantes às brasileiras.

Segundo o modelo de Heckscher-Ohlin (HO), “os países tendem a exportar bens intensivos nos fatores cuja oferta é abundante” (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007). Acrescentando que um país é abundante em um recurso

¹ A redução das exportações/importações ocorreu em consequência da crise financeira mundial, um desdobramento da crise dos ativos imobiliários norte-americanos, que afetou a maioria das economias.

² Analisando as exportações do Brasil e da Índia, seu principal importador nos últimos dez anos foi os EUA. Fonte: *International Trade Center – Trade Map*.

quando a sua oferta é superior à de outros recursos podemos considerar que países com mão de obra abundante exportam bens de trabalho intensivo e países com capital abundante exportam bens de capital intensivo.

No ano de 2009, o PIB brasileiro foi superior ao indiano³ e a população da Índia foi seis vezes superior à do Brasil⁴. Buscando elaborar a nossa primeira hipótese, aplicando a teoria de HO e considerando os valores do PIB e da população dos países analisados, sugerimos que a Índia exporta uma maior quantidade de bens de trabalho intensivo do que o Brasil e que a produção dos bens brasileiros é superior à dos indianos em capital intensivo.

Desenvolvendo a hipótese criada, espera-se que a similaridade das pautas de exportação do Brasil e da Índia venha aumentando em virtude do forte crescimento do PIB indiano no período analisado⁵.

Krugman e Obstfeld (2007) consideram o modelo de HO extremamente útil para a análise dos efeitos de comércio (principalmente sobre a distribuição de renda), entretanto fazem a seguinte afirmação:

As constatações empíricas quanto ao modelo de Heckscher-Ohlin são inconclusivas, mas a maioria dos pesquisadores não acredita que a diferença de recursos, isoladamente, possa explicar o padrão de comércio mundial ou o padrão dos preços de fatores. Em vez disso, parece necessário levar em conta as substanciais diferenças de tecnologia entre os países. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007).

³ Conforme informação do Banco Mundial, em 2009, o PIB desses países foi de US\$ 1,57 trilhão e de US\$ 1,31 trilhão, respectivamente.

⁴ Conforme informação do Banco Mundial, estimou-se que em 2009 a população brasileira era de 193,7 milhões de pessoas, enquanto que na Índia esse número foi superior a 1.155,3 bilhões de pessoas.

Crescimento Anual do Produto Interno Bruto (PIB)									
Países	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	1,3	2,7	1,1	5,7	3,2	4	6,1	5,1	-0,2
Índia	5,2	3,8	8,4	8,3	9,3	9,4	9,6	5,1	7,7

Fonte: Banco Mundial

➤ **Hipótese 2:** O Brasil exporta uma maior variedade de produtos do que a Índia.

Seguindo o modelo de concorrência monopolista, a segunda hipótese testada considera que a economia brasileira, por ser maior que a indiana, deve exportar uma maior variedade de bens. Krugman e Obstfeld (2007) demonstram o modelo e concluem que “[...] um mercado maior leva, no modelo de concorrência monopolista, tanto a um preço médio menor como à disponibilidade de uma variedade maior de bens.” (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007).

O tamanho da economia de um país pode ser bastante controverso. A maioria dos trabalhos analisados para elaborar essa hipótese considera que o PIB é um melhor indicador do tamanho de uma economia se comparado à força de trabalho de um país.

Analisando cada parâmetro, se considerarmos o PIB, o Brasil tem uma economia maior do que a Índia. Caso a força de trabalho fosse o nosso parâmetro, a economia indiana seria considerada maior do que a brasileira⁶. Os mercados analisados por Kiyota (2008) também apresentam a mesma particularidade:

[...] horizontal differentiation models predict that variety is positively correlated with the size of the economy. Although China's economy size is less than one-fifth of the United States in terms of GDP, it is five times greater than the United States in terms of its labor force.⁷ (KIYOTA, 2008).

A contribuição de Hummels e Klenow (2005) foi fundamental para a definição do tamanho da economia no presente trabalho:

Our investigation builds on the empirical work of many predecessors. Feenstra (1994) applied his method to U.S. imports of six manufactured goods and found evidence of substantial import variety growth. Michael Funke and Ralf Ruhwedel (2001) found that the variety of both exports and imports are positively correlated with per capita income across 19 OECD countries. Keith Head and John Ries (2001) looked for home-market effects in U.S. and Canadian trade in order empirically to distinguish increasing returns and national product differentiation models. They found the evidence

⁶ Conforme informação da CIA – *The World Factbook*, a força de trabalho do Brasil e da Índia corresponde a 101,7 e 467, 1 milhões de trabalhadores.

⁷ “... modelos de diferenciação horizontal prevêm que a variedade é positivamente correlacionada ao tamanho da economia. Embora o tamanho da economia da China seja 1/5 inferior a dos Estados Unidos em termos de PIB, é cinco vezes maior do que os Estados Unidos em termos de sua força de trabalho”. (Tradução livre da autora).

*mostly consistent with national product differentiation.*⁸ (HUMMELS; KLENOW, 2005).

Como apresentado anteriormente, o PIB indiano vem crescendo extraordinariamente nos últimos anos, ou seja, apesar da hipótese testada afirmar que a pauta de exportação brasileira é superior à indiana, pode-se esperar também que essa diferença na variedade venha diminuindo ao longo do período analisado.

É importante destacar que o modelo de concorrência monopolista apresenta suas limitações:

Mesmo que possa deixar de lado algumas características do mundo real, o modelo de concorrência monopolista é amplamente aceito como forma de fornecer pelo menos uma primeira aproximação sobre o papel das economias de escala no comércio internacional. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007).

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho está dividido da seguinte forma. A segunda seção é composta pela revisão de literatura e a terceira seção apresenta a metodologia dos índices de similaridade e variedade e a fonte da base de dados. A quarta seção apresenta os resultados estimados e suas análises. A quinta seção compete às conclusões do trabalho.

⁸ “Nossa investigação se baseia no trabalho empírico de muitos antecessores. Feenstra (1994) aplicou seu método para as importações dos EUA de seis produtos manufaturados e encontrou evidências de um crescimento substancial na variedade das importações. Michael Funke and Ralf Ruhwedel (2001) observaram que a variedade das exportações e importações é correlacionada positivamente com a renda per capita em 19 países da OCDE. Keith Head e Jonh Ries (2001) procuraram por efeitos no mercado doméstico nos comércio dos EUA e do Canadá, a fim de distinguir empiricamente retornos crescentes e modelos de diferenciação do produto nacional. Eles encontraram a evidencia mais consistente com a diferenciação por produto nacional”. (Tradução livre da autora).

2 REVISÃO DA LITERATURA

O indicador de similaridade nos permitiu examinar se a estrutura das exportações da Índia tem se tornada semelhante ou diversa à do Brasil. Já o indicador de variedade permitiu estimar as participações das exportações brasileiras e indianas nas importações norte americanas e compará-las.

O trabalho de Kösekağyaoglu (1994) adota o índice de similaridade de Finger e Kreinin (1979) para comparar a pauta das exportações da Turquia e as exportações da União Europeia. O autor analisa a UE a princípio como um grupo e depois isoladamente, apenas com Portugal, Espanha e Grécia. O autor afirma que o índice utilizado pode ser considerado um critério para decidir se a Turquia deve entrar na União Europeia, e observa que a estrutura econômica do país vem se tornando mais similar em relação aos países do grupo⁹.

Utilizando o mesmo índice, o estudo de Jorge e Kume (2009) observa que a similaridade na pauta das exportações brasileiras e chinesas que tem destino aos EUA aumentou do ano de 2000 até 2005, e deste ano até 2008 vem diminuindo. Os autores afirmam:

[...] na medida em que o ISE (índice de similaridade) aumenta, o exportador pode atenuar a maior competição mudando a qualidade (diferenciação vertical) ou alterando algumas características específicas do produto para criar uma nova variedade (diferenciação horizontal). (JORGE; KUME, 2009).

O trabalho de Faustino (1994) compara os índices de similaridade de Michaely (1962) e de Finger e Kreinin (1979). Na comparação explica que esse primeiro índice “compara a diferença do peso relativo das exportações e importações” e o segundo aponta a semelhança ou dissemelhança da estrutura de exportações entre dois países para um terceiro país. O trabalho também afirma que o índice de Finger e Kreinin (1979) trata-se do índice de Grubel e Lloyd (1975) corrigido por Aquino (1978). Estes dois índices buscam determinar a extensão do

⁹ O estudo utiliza dados de 1975 a 1990, quando a Turquia ainda não era membro da UE.

comércio intraindustrial e podem ser compreendidos como índices de similaridade de comércio.

Os índices acima citados também pretendem medir a similaridade ou a conformidade entre as exportações de dois países ou blocos. Contudo, ao comparar com o índice de Finger e Kreinin (1979), Faustino (1994) afirma: “Nesse sentido dão (os índices de Grubel e Lloyd (1975) e Aquino (1978)) uma indicação sobre a medida do comércio e da especialização intrasectorial (e intersectorial), mas não são verdadeiros índices de medida da especialização intrasectorial.”

Linnemann e Beers (1987) tentam confirmar a hipótese de Linder (1961) através dos índices de similaridade de Grubel e Lloyd (1975) e de Finger e Kreinin (1979). A hipótese de Linde (1961) afirma que dois países com rendas per capita semelhantes possuem um forte comércio de manufaturas entre si. O autor conclui que os dois índices podem contribuir significativamente para estimar a intensidade de comércio entre dois países. Os resultados encontrados demonstram que não há fundamentação na hipótese analisada.

No presente trabalho utilizamos o índice de Finger e Kreinin (1979) como medida para estimar a similaridade das exportações brasileiras e indianas com destino aos EUA.

O trabalho de Kiyota (2008) compara a variedade dos bens exportados pelos EUA e China para o Japão, considerando o índice de variedade de Feenstra, Yang e Hamilton (1999). Jorge e Kume (2009), que comparam a variedade das pautas de exportação da China e Brasil para os EUA, utilizam o índice de Feenstra e Kee (2007). As metodologias utilizadas nos dois trabalhos correspondem a um mesmo índice, apenas a sua aplicação é diferente.

Funke e Ruhwedel (2001) também utilizam o índice de Feenstra e Kee (2007) para verificar como a variedade nas exportações/importações se correlaciona com a renda per capita entre os países da OECD no período de 1989 a 1996. Eles encontraram uma relação positiva e acrescentam: *“In this paper we have identified one channel through which increased trade may lead to growth, namely, a strongly*

*outward-oriented trade regime makes a greater variety of products and technologies available*¹⁰.

Para comparar a variedade das exportações brasileiras e indianas no mercado norte-americano, utilizamos a mesma metodologia dos autores acima, ou seja, estimamos o índice de variedade de Feenstra e Kee (2007) para cada país e depois comparamos os resultados.

¹⁰ “Neste trabalho identificamos um canal através do qual o aumento do comércio pode levar ao crescimento, ou seja, um regime de comércio fortemente orientado para o exterior aumenta a variedade de produtos e tecnologias disponíveis”. (Tradução livre da autora).

3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

3.1 Índice de Similaridade

O Índice de Similaridade de Finger e Kreinin (1979) permite observar as mudanças ao longo do tempo na similaridade das exportações entre dois países ou grupos de países e, assim, avaliar se o grau de cada estrutura de exportação é similar ou divergente. Os autores afirmam que uma vantagem desse índice é que ele requer dados de comércio internacional, e estes estão disponíveis em uma base padronizada e são fornecidos pela maioria dos países. A única restrição com relação aos dados é explicada pelos autores: “*We used the most disaggregated data available, subject to the constraint that the commodity categories be consistent across the different importing countries.*”¹¹. Também afirmam que uma vez que o índice se destina a comparar apenas os padrões das exportações através das categorias de produto, não deve ser influenciado pelo tamanho relativo ou escalas das exportações totais.

No trabalho dos autores acima citados, o índice de similaridade é utilizado para comparar as exportações dos Estados Unidos, Japão, antiga CEE e do resto da Europa Ocidental “industrial”¹². A base de dados é referente ao período do início dos anos sessenta e em meados dos anos setenta. Para reduzir o impacto sobre as flutuações de ano para ano dos fluxos de comércio, os cálculos foram feitos a partir de dados que cobriam dois anos. Ou seja, utilizaram-se os anos 1960-61 e 1973-74.

Foi apurado que o índice praticamente não se alterou quando comparado às pautas de exportação dos EUA e da Europa, ou seja, seus padrões de exportação se mantiveram similares ao longo dos anos. Enquanto isso, o padrão de

¹¹ “Foram utilizados os dados mais detalhados disponível, sujeito a restrição de que as categorias de produtos básicos sejam consistentes entre os dois países importadores”. (Tradução livre da autora). A maioria dos autores que utilizam o índice de Finger e Kreinin (1979) também considera essa restrição para apenas um país importador, como observamos em Jorge e Kume (2010). O Anexo explica a condição de dados detalhados.

¹² Os países referentes à antiga CEE são: França, Alemanha, Itália, Holanda e Bélgica-Luxemburgo. E o resto da Europa Ocidental “industrial” corresponde a: Dinamarca, Reino Unido, Áustria, Suíça, Noruega, Suécia e Finlândia.

exportação do Japão tornou-se mais similar, se comparado com o dos países anteriormente citados. Os autores apontam este fato como um reflexo do rápido crescimento e industrialização da economia japonesa. Isto posto, quanto maior o desenvolvimento de um país, mais sua pauta de exportações se torna parecida com a dos grandes países exportadores¹³. Em compensação, o país passa a sofrer a concorrência direta destes países.

O Índice de Similaridade de Finger e Kreinin (1979) consiste em:

$$ISE_{t,A,B} = \sum_i \min(c_{t,i,A}, c_{t,i,B}) \quad (1)$$

onde:

$ISE_{t,A,B}$ = índice de similaridade das exportações do país A e do país B para o país C no ano t ,

$c_{t,i,A}$ = participação do produto i na pauta de exportação do país A para o país C no ano t ,

$c_{t,i,B}$ = participação do produto i na pauta de exportação do país B para o país C no ano t .

Se a distribuição das pautas de exportações desses países for idêntica, o índice assumirá o valor de um. Se a distribuição for totalmente diferente, o índice será igual a zero.

No presente trabalho os países A e B correspondem ao Brasil e a Índia e o país C corresponde aos EUA. Os produtos (i) correspondem à classificação máxima do Sistema Harmonizado (SH) americano, ou seja, à classificação de dez dígitos (SH 10). Os dados dos anos de 2001 a 2009 referentes aos valores anuais das importações americanas para estimar o índice de similaridade foram obtidos no banco de dados da USITC¹⁴.

¹³ O Artigo de Finger e Kreinin (1979) também analisa as pautas de exportações de países em desenvolvimento e menos desenvolvidos com o intuito de observar se a tarifação do Sistema Geral de Preferências (SGP) concedida a países industrializados interfere em seu comércio. Essa discussão não cabe no presente trabalho.

¹⁴ USITC – *United States International Trade Commission*.

Algumas razões podem ser apontadas para explicar por que a metodologia de Finger e Kreinin (1979) é a mais utilizada pelos autores para estimar a similaridade das pautas de exportação de dois países para um terceiro país. Como dito anteriormente, o índice utiliza dados acessíveis e é imune aos fatores como tamanho ou escalas de exportação. Esse índice poderá influenciar na tomada de decisão como o ingresso de um país em um bloco econômico ou na criação de acordos multilaterais. Pode ser um meio de comparar a competitividade exercida entre países e de estimar a intensidade de comércio entre dois países.

3.2 Índice de Variedade

Através da metodologia do índice de variedade agregado ao índice de preço de Sato (1976) e Vartia (1976), o estudo de Feenstra e Kee (2007) busca determinar quanto o custo reduz ou a receita aumenta quando há uma expansão na variedade dos bens exportados. A conclusão desse estudo é que um aumento na variedade de bens exportados pode gerar ganhos adicionais de curto e longo prazo e que o índice de variedade elaborado por eles depende do conjunto de bens e independe do valor das exportações. Esse valor influenciará apenas quando a participação de um bem for muito importante na pauta de importações do país comprador.

O índice de variedade de Feenstra e Kee (2007) segue abaixo:

$$VAR_{jA} = \frac{\sum_{i \in I_{tA}} p_i^C q_i^C}{\sum_{i \in I_C} p_i^C q_i^C} \quad (2)$$

onde:

VAR_{jA} = índice de variedade das exportações do país A da indústria j ;

p_i^C = preço médio do bem i importado pelo país C no período t ;

q_i^C = quantidade média do bem i importado pelo país C no período t ;

I_{tA} = conjunto de bens exportados pelo país A;

I_C = conjunto de bens importados pelo país C.

Esse índice permitirá encontrar a participação dos bens exportados pelo país A na pauta das importações do país C. O preço médio do bem i é referente ao valor médio exportado. Jorge e Kume (2009) acrescentam: “[...] como (o índice de variedade) utiliza o valor médio das exportações de cada produto no período analisado, evita as eventuais flutuações que podem ocorrer em cada ano”.

A comparação dos valores dos índices de variedade de dois países é feita da seguinte forma:

$$VAR_{JAB} = \frac{VAR_{JA}}{VAR_{JB}} \quad (3)$$

onde:

VAR_{JAB} = índice de variedade relativa do país A em relação ao país B;

VAR_{JA} = índice de variedade do país A;

VAR_{JB} = índice de variedade do país B.

Em todos os estudos acima citados, os valores dos índices foram analisados em log e se a variedade das exportações do país A for maior do que a do país B, o log do índice assumirá um valor positivo, do contrário o valor será negativo.

Concluimos que o índice de variedade de Feenstra e Kee (2007) depende do conjunto de bens, não é afetado pela sazonalidade e para a sua comparação é indicado trabalhar com o log de cada índice. Além de comparar as pautas de exportação entre os países, pode ser considerado um indicador do tamanho da economia e da renda per capita do país. A geração de ganhos adicionais pode ser proveniente do aumento da variedade de exportações.

Em virtude desses argumentos, o índice de variedade de Feenstra e Kee (2007) é utilizado nesse trabalho para comparação da variedade das pautas de exportação do Brasil e a Índia, que correspondem aos países A e B, que tenham como destino os Estados Unidos, que corresponde ao país C.

Os produtos (*i*) correspondem à classificação de dez dígitos do SH americano (SH 10) enquanto que as indústrias correspondem à classificação de dois dígitos (SH 02). A divisão das indústrias por setor segue a mesma metodologia do SH¹⁵. Os dados dos anos de 2001 a 2009 referentes aos valores anuais das importações americanas e exportações brasileiras e indianas para estimar o índice de variedade foram obtidos no banco de dados do ITC¹⁶.

¹⁵ O anexo explica a divisão das indústrias por setor.

¹⁶ O *Trade Map* é o banco de dados do ITC – *International Trade Center*.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 As Pautas de Exportação Brasileira e Indiana para os EUA

Uma análise mais detalhada do comércio entre Brasil e Índia com os EUA pode ser observada na tabela 1. O ano de 2009 está separado para a análise das informações sem os efeitos da crise financeira anteriormente mencionada, que resultou na redução de 50% das exportações brasileiras e de 21% das indianas para esse destino.

Tabela 1 – Comércio bilateral com os EUA

ANO	Brasil				Índia			
	Valor das exportações para os EUA (US\$ milhões)	Part (%) nas exportações brasileiras	Part (%) nas Importações dos EUA	Crescimento das exportações (%)	Valor das exportações para os EUA (US\$ milhões)	Part (%) nas exportações indianas	Part (%) nas importações dos EUA	Crescimento das exportações (%)
2001	14.415,09	24,7	1,27	-	9.707,56	19,45	0,86	-
2002	15.609,23	25,74	1,35	7,65	11.790,39	20,68	1,02	17,67
2003	17.716,54	23,14	1,42	11,89	13.033,53	18,05	1,04	9,54
2004	21.097,66	21,1	1,44	16,03	15.503,44	17,27	1,06	15,93
2005	24.345,86	19,24	1,46	13,34	18.709,99	16,48	1,13	17,14
2006	26.169,03	17,98	1,42	6,97	21.673,63	15,43	1,17	13,67
2007	25.017,71	15,77	1,29	-4,6	23.856,88	13,8	1,23	9,15
2008	30.060,66	14,01	1,44	16,78	25.865,69	11,77	1,24	7,77
Média*	-	20,21	1,39	9,72	-	16,62	1,09	12,98
2009	19.612,04	10,29	1,27	-53,28	21.227,61	10,82	1,37	-21,85
Média**	-	19,11	1,37	1,85	-	15,97	1,12	8,63

Fonte: *United States International Trade Commission* – Dataweb.

Nota: * Média referente aos anos 2001 a 2008. / ** Média referente aos anos 2001 a 2009.

Em 2001, cerca de um quarto das exportações brasileiras era destinado ao mercado norte-americano. Com relação às exportações indianas, mais de 19% de suas exportações apresentavam o mesmo destino. Mesmo com o crescimento das exportações desses países para o mercado norte-americano é interessante observar que a concentração do comércio com este país vem diminuindo a cada ano. Ou seja, o Brasil e a Índia estão menos dependentes do seu maior comprador.

As exportações brasileiras possuem maior representatividade do que às indianas nas importações norte-americanas, entretanto, é interessante observar que, se não considerarmos o ano de 2009, a representatividade desses países apresenta um constante crescimento. Porém, são participações irrisórias se comparadas com a participação dos principais exportadores para os EUA. A soma das participações de exportação dos cinco principais parceiros comerciais dos EUA, que excluem os países analisados, é superior a 50%¹⁷.

O número de bens provenientes da Índia foi maior que o proveniente do Brasil em todo o período analisado. A Índia abrangeu quase metade do número de produtos importados pelo país em 2007 e 2008, enquanto que o melhor resultado do Brasil foi em 2006, com aproximadamente 35,15%. Segue na tabela 2 a quantidade de bens importados pelos EUA.

Tabela 2 – Número de bens importados pelos EUA

Anos	Brasil		Índia		Brasil e Índia	Total
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	Qtd
2003	4326	29,50	5621	38,33	2721	14666
2004	4540	30,88	5905	40,16	2942	14702
2005	5889	34,99	7764	46,13	4087	16831
2006	5953	35,15	8099	47,82	4249	16936
2007	5735	34,26	8218	49,09	4142	16742
2008	5502	32,86	8217	49,07	4022	16744
2009	5029	30,15	7940	47,60	3662	16680

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da *International Trade Center - Trade Map*

É válido destacar que cada vez mais produtos são exportados tanto pelo Brasil como pela Índia para os EUA. Analisando o ano de 2006, cerca de 71% dos bens exportados pelo Brasil também foram exportados pela Índia, ou seja, podemos sugerir que esses produtos brasileiros concorrem diretamente com os indianos na entrada do mercado norte-americano.

Entretanto, a informação que consta na tabela 2 é diferente da informação fornecida pelo índice de similaridade, visto que a tabela aponta apenas os tipos de bens importados e não distingue o peso de cada um.

¹⁷ Os principais exportadores para os EUA no ano de 2008 foram China, Canadá, México, Japão e Alemanha.

4.2 Similaridade

O índice de similaridade das exportações brasileiras e indianas para os EUA de 2001 a 2009 pode ser observado no gráfico 1. Assumindo o valor um, a pauta das exportações é idêntica e se o índice for zero, a pauta é completamente diferente.

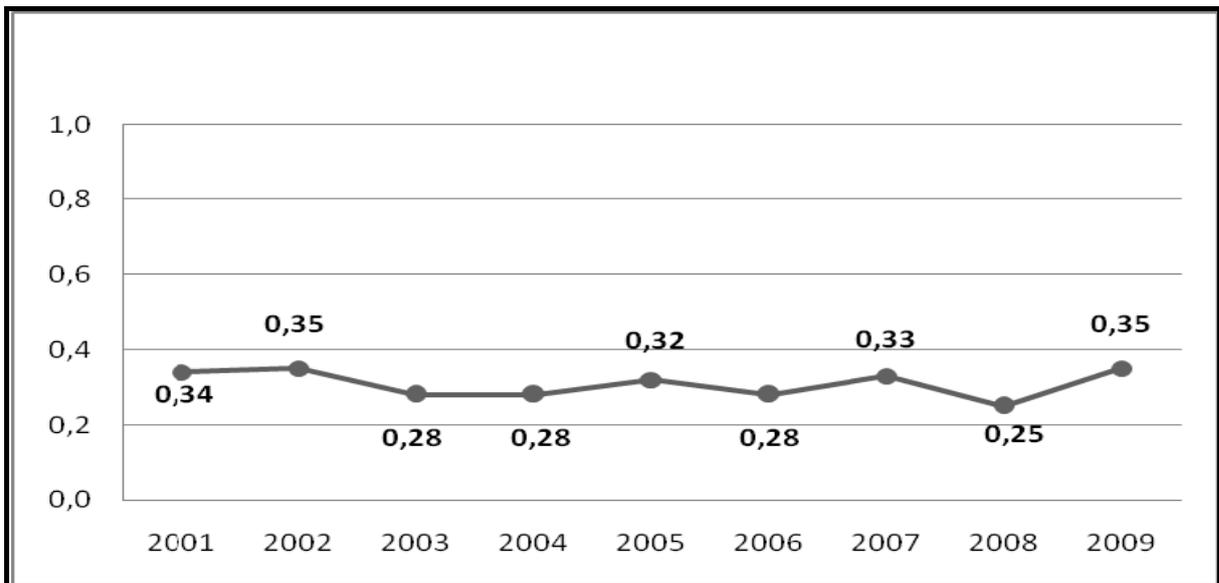


Gráfico 1 – Índice de Similaridade

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da USITC

A Hipótese 1, que as exportações brasileiras e indianas deveriam se tornar mais semelhantes e a tendência de maior similaridade entre as pautas, não se confirmaram. Ou seja, a teoria de HO não se aplica ao estudo realizado.

O que observamos através do gráfico 1 é que, apesar dos valores variarem entre 0,25 e 0,35, o que corresponde a uma similaridade das pautas de exportação relativamente baixa, estes não seguem uma tendência. Se considerarmos a média do período analisado, que corresponde a aproximadamente 0,31, concluímos que o grau de semelhança entre as pautas de exportação é baixo.

4.3 Variedade

O log do índice de variedade das exportações brasileiras em relação às exportações indianas para os EUA, no período de 2003 a 2009, pode ser observado no gráfico 2.

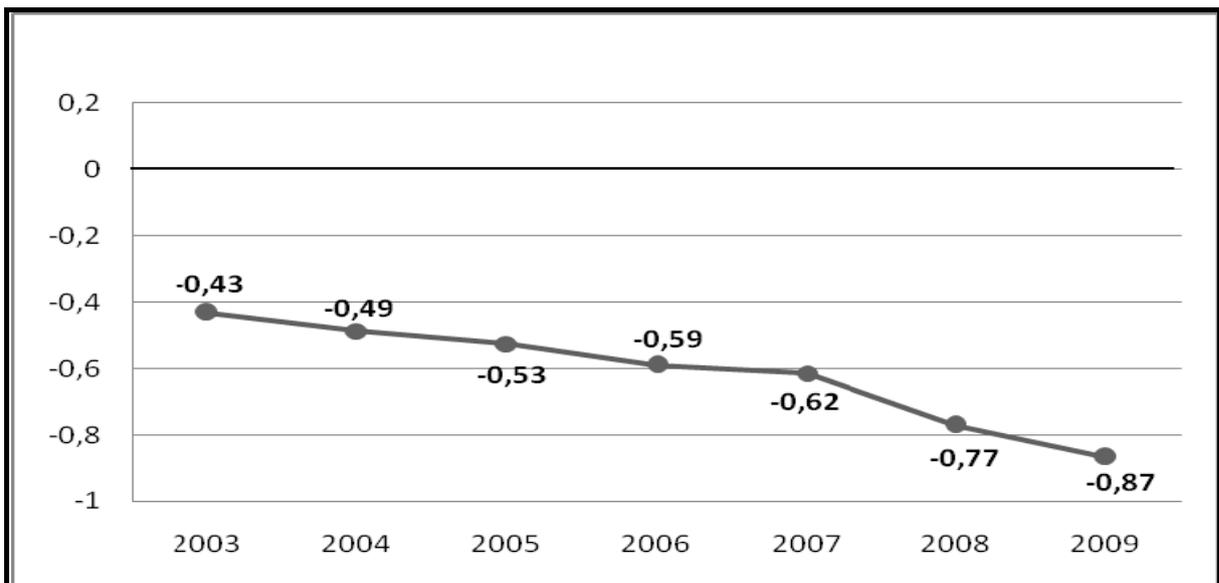


Gráfico 2 – Log da variedade relativa

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da *International Trade Center - Trade Map*

Os resultados apontados pelo gráfico contrariam a Hipótese 2, de que o Brasil exporta uma maior variedade de bens do que a Índia. Os valores negativos apontam que a variedade das exportações brasileiras é menor do que a indiana. A forte queda observada pode indicar que os produtos indianos vêm apresentando mais facilidade para ingressar no mercado norte-americano se comparada com os produtos brasileiros. Entre 2003 e 2009, a queda do log do índice foi superior a 100%.

É interessante observar que se a força de trabalho fosse considerada o parâmetro para o tamanho de economia para esse trabalho, a Hipótese 2 seria comprovada e o modelo de concorrência monopolista se aplicaria à análise.

Uma análise do log do índice de variedade relativa dividido por setor é fundamental para que possamos entender essa forte tendência de queda do índice e

o aumento extraordinário da variedade das exportações indianas sobre as brasileiras.

Tabela 3 – Log do índice de variedade relativa das exportações brasileiras e indianas para os EUA por setor

Descrição	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Reino animal	0,78	0,46	0,45	0,76	0,48	0,25	-0,05
Reino vegetal	-1,75	-1,7	-1,12	-1,31	-1,31	-1,11	-1,2
Gorduras e óleos animais e vegetais	0,8	1,28	0,18	-0,13	0,2	-0,28	0,06
Alimentos, bebidas e fumo	1,43	1,36	1,33	1,1	0,97	0,68	0,86
Produtos minerais	0,28	-0,32	-0,35	-0,36	0,06	-0,22	-0,39
Produtos químicos e conexos	-1,33	-1,33	-1,17	-1,36	-1,24	-1,6	-1,66
Plásticos e borrachas	-0,21	-0,01	-0,2	-0,02	-0,27	-0,39	-0,56
Peles e couros e suas obras	0,27	-0,11	-0,14	0,22	0,15	-0,02	-0,02
Carvão, madeira e mobiliário	2,75	2,76	2,9	2,39	2	1,99	1,55
Celulose, papel e suas obras	1,41	0,78	0,79	1,22	0,77	0,44	0,29
Têxtil e suas obras	-2,23	-2,26	-2,18	-2,3	-2,05	-2,44	-2,95
Calçados e acessórios	0,31	1,09	0,66	1,03	1,06	0,31	0,1
Cerâmica e vidros e suas obras	0,5	0,46	0,07	0,02	0	-0,22	-0,36
Pedras e metais preciosos	-0,92	-1,05	-0,59	-0,62	-0,81	-1,09	-1,05
Metais	0,15	0,02	-0,07	-0,02	-0,22	-0,4	-0,06
Maquinas e equipamentos	0,42	0,33	0,32	0,21	0,17	0,25	-0,08
Material de transporte	0,89	1,3	0,93	0,75	0,47	0,17	0,01
Instrumentos e aparelhos de precisão	-1,07	-1,54	-1,54	-1,39	-1,74	-1,59	-1,63
Armas e munições	2,91	2,37	2,85	2,13	1,94	1,11	2,46
Produtos diversos	-0,55	-0,31	-0,46	-0,55	-0,89	-1	-1,37
Obras de arte	-1,28	-0,73	0,14	0,54	-0,49	-0,65	0,39

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da *International Trade Center - Trade Map*

Observando a tabela 3, no primeiro ano da análise, dos vinte e um setores avaliados, apenas oito deles apresentavam índice negativo, enquanto que, no último ano, esse número aumentou para treze setores. Seis setores que apresentaram índice positivo em 2003, onde a variedade brasileira era superior à indiana, sofreram uma inversão de cenário até 2009. Em resumo, a Índia excedeu a variedade de produtos desses setores no mercado norte-americano se comparada com os produtos brasileiros.

Apenas o setor de obras de arte, que apresentava índice negativo em 2003, se tornou positivo em 2009. Ou seja, foi o único setor que o Brasil apresentava uma variedade menor em 2003 e passou a superar os produtos indianos em 2009.

5 CONCLUSÕES

Esse trabalho buscou identificar, através dos índices de similaridade e de variedade, se as pautas de exportação do Brasil e da Índia com destino aos EUA, no período de 2001 a 2009, estão se tornando semelhantes e se a variedade da pauta brasileira é superior à indiana.

Baseado no modelo de Heckscher-Ohlin, a hipótese de que a similaridade entre as pautas de exportação dos países analisados estaria aumentando foi rejeitada. Os índices de similaridade apresentaram uma relação baixa entre as pautas e não seguiram uma tendência.

Se houvésssemos considerado a força de trabalho como o parâmetro de tamanho do país, a hipótese baseada no modelo de concorrência monopolista teria sido confirmada. Ou seja, identificamos que a pauta de exportações indianas destinadas ao mercado norte-americano é superior à brasileira.

Esse trabalho não contesta a aplicabilidade do modelo de HO, apenas consideramos que para a comparação das pautas de exportação brasileira e indiana com destino aos EUA não se adequou ao modelo. Além disso, mesmo que o país importador escolhido tenha sido o principal parceiro comercial dos países analisados, os resultados encontrados nesse estudo não podem ser considerados como uma análise das exportações totais do Brasil e da Índia.

Uma análise mais profunda sobre a concorrência direta dos produtos brasileiros e indianos que se destinam ao mercado norte-americano seria uma discussão interessante para futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **The Worldbank Data**. Disponível em: (<http://data.worldbank.org>), 2010.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). **The World Factbook**. Disponível em: (www.cia.gov), 2010.

FAUSTINO, H. C. **Indicadores de comércio e de especialização intra-setorial: Qual ou quais utilizar nos estudos empíricos?** Tese de Doutorado. Instituto Superior de Economia e Gestão, 1994.

FEENSTRA, R. C. e KEE, H. L. Trade Liberalization and Export Variety: A Comparison of Mexico and China. **World Economy**, v. 30, n. 1, 2007.

FEENSTRA, R. C., YANG, T. e HAMILTON, G. G. Business groups and product variety in trade: evidence from South Korea, Taiwan and Japan. **Journal of International Economics**, v. 48, n. 1, 1999.

FINGER, J. M. e KREININ, M. E. A Measure of “Export Similarity” and its Possible Uses. **Economic Journal**, v. 89, dez. 1979.

FUNKE, M. and RUHWEDEL, R. **Product Variety and Economic Growth: Empirical Evidence for the OECD Countries**. IMF Staff Papers, 48(2), 2001.

HUMMELS, D. and KLENOW, P. The Variety and Quality of a Nation’s Exports. **American Economic Review**, n. 95, p. 704-723, 2005.

INTERNATIONAL TRADE CENTER (ITC). **Trade statistics for international business development - Trade Map**. Disponível em: www.trademap.org. 2010.

JORGE, M. E KUME, H. **A competitividade do Brasil e da China no mercado norte-americano no período de 2000-2008**. Área 6 – Economia Internacional. IPEA, 2009.

KIYOTA, K. **Are U.S. Exports Different from China’s Exports?** Evidence from Japan’s Imports. Discussion Paper 576, University Michigan, 2008.

KÖSEKAHYAOĞLU, Levent. **An Analysis of the similarity between exports of Turkey and the EU12**. İktisat Bölümü Öğretim Üyesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, 1994.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional – Teoria e Política**. 4. ed. Ed. Makron Books, 2007.

LINNEMANN, H. and BEERS, C. **Measures of Export-Import Similarity, and the Linder Hypothesis Once Again**. Weltwirtschaftliches Archiv, 124, p. 445-457. Vrije Universiteit, 1987.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DAS ALFÂNDEGAS – OMA. Disponível em: (www.wcoomd.org), 2010.

UNITED STATES TRADE INTERNATIONAL COMMISSION - DATAWEB. Disponível em: (<http://www.usitc.gov>), 2010.

ANEXO

O Sistema Harmonizado norte-americano é dividido em 21 seções e 99 capítulos. Segue a distribuição dos capítulos por seção.

Tabela 4 – Seções do SH

Seção	Descrição	Capítulos																				
1	Reino animal	1	2	3	4	5																
2	Reino vegetal	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
3	Gorduras e óleos animais e vegetais	15																				
4	Alimentos, bebidas e fumo	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
5	Produtos minerais	25 26		27																		
6	Produtos químicos e conexos	28	29	30	31	32	33	34	35	37	38											
7	Plásticos e borrachas	39 40																				
8	Peles e couros e suas obras	41	42	43																		
9	Carvão, madeira e mobiliário	44	45	46																		
10	Celulose, papel e suas obras	47	48	49																		
11	Textil e suas obras	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63							
12	Calçados e acessórios	64	65	66	67																	
13	Cerâmica e vidros e suas obras	68	69	70																		
14	Pedras e metais preciosos	71																				
15	Metais	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83									
16	Maquinas e equipamentos	84 85																				
17	Material de transporte	86	87	88	89																	
18	Instrumentos e aparelhos de precisão	90	91	92																		
19	Armas e munições	93																				
20	Produtos diversos	94	95	96																		
21	Obras de arte	97	98	99																		

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da Organização Mundial das Alfândegas

Dado que o SH é composto por dez (10) dígitos, segue a tabela 5 para exemplificar a disposição dos dígitos:

Tabela 5 – Dígitos do SH

2 dígitos	4 dígitos	6 dígitos	10 dígitos	Descrição
08	0808	0808100		Frutas; cascas de cítricos e melões Maças, peras e marmelos, frescos Maças frescas
			0808100030	- Maças frescas com custo de US\$ 0,22 por quilo ou menos
			0808100060	- Maças frescas com custo superior a US\$ 0,22 por quilo

Fonte: Elaboração da autora

Para estimar os índices de similaridade e variedade é necessário trabalhar com os valores de cada produto. O produto deverá estar no máximo grau de especificação, ou seja, ao nível mais detalhado possível. Por essa razão os produtos foram analisados ao nível 10 do SH norte-americano (SH 10).