ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Filgueiras, Marina; Kume, Honorio

Working Paper

A competitividade do Brasil e da China no mercado Norte-Americano: 2000-2008

Texto para Discussão, No. 1501

Provided in Cooperation with:
Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Filgueiras, Marina; Kume, Honorio (2010) : A competitividade do Brasil e da China no mercado Norte-Americano: 2000-2008, Texto para Discussão, No. 1501, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/91331

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

1501
TEXTO PARA DISCUSSÃO

ipea

A COMPETITIVIDADE DO BRASIL E DA CHINA NO MERCADO NORTE-AMERICANO: 2000-2008

Marina Filgueiras
Honorio Kume

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

1501
TEXTO PARA DISCUSSÃO
Brasília, julho de 2010

A COMPETITIVIDADE DO BRASIL E DA CHINA NO MERCADO NORTE-AMERICANO: 2000-2008*

Marina Filgueiras**
Honorio Kume***

* Os autores agradecem os comentários e as sugestões de Daniel da Silva Grimaldi, Marta Castilho, Pedro Miranda e Renato Baumann.

** Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) no Ipea à época da elaboração deste trabalho.

*** Do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), lotado na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Deint) do Ipea, e professor da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Endereço eletrônico: honorio.kume@ipea.gov.br

Governo Federal

Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
Ministro Samuel Pinheiro Guimarães Neto

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcio Pochmann

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Fernando Ferreira

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Mário Lisboa Theodoro

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
José Celso Pereira Cardoso Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
João Sicsú

Diretora de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Liana Maria da Frota Carleial

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Márcio Wohlers de Almeida

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete
Persio Marco Antonio Davison

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
Daniel Castro

URL: http://www.ipea.gov.br
Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

ISSN 1415-4765

JEL: F14

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 7

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E FONTE DE DADOS 8

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS 13

4 CONCLUSÕES 22

REFERÊNCIAS 24

SINOPSE

Neste trabalho, foram estimados os índices de similaridade, qualidade e variedade das exportações do Brasil e da China para o mercado norte-americano no período 2000-2008. Obtiveram-se três principais resultados. Primeiro, a similaridade das pautas de exportações brasileira e chinesa aumentou no período 2000-2005, ocorrendo a partir de então uma redução. Segundo, a qualidade das exportações brasileiras é superior à das chinesas. A qualidade relativa, após manter-se aproximadamente estável, aumentou substancialmente em 2006 e 2007. A melhora na qualidade ocorreu em *alimentos, bebidas e fumo*, *plásticos e borracha*, *madeira e mobiliário*, *celulose e papel*, *têxtil e vestuário*, e *metais*. Por fim, constatou-se que o Brasil exportou menor variedade de produtos do que a China em todo o período.

ABSTRACT[i]

This study analyses how the set of products Brazil exported to the United States was similar with that of China between 2000 and 2008 and also compares the quality and variety of their exports. Using product-level import data from United States, this study estimates the export similarity, quality and variety indexes and produces three main results. First, the similarity between Brazil's and China's export has increased until 2005 and after that has fallen. Second, the quality of Brazil's exports is, on average, higher than China's exports. The quality index has remained constant in the beginning and then increased substantially over years 2006 and 2007. The increase in the quality index was significant in some sectors, as food and beverage, rubber and plastic, wood products and furniture, pulp and paper, textile and apparel, and metals. Third, the variety of China's exports exceeded Brazil's exports all over the period.

---

[i]. *The versions in English of the abstracts of this series have not been edited by Ipea's editorial department.*
As versões em língua inglesa das sinopses (abstracts) desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea.

1 INTRODUÇÃO

O extraordinário aumento das exportações chinesas, que passaram de US$ 434 bilhões, em 2000, para US$ 1.510 bilhões, em 2007, tem gerado preocupações a respeito do grau de competição que a China exerce sobre as exportações dos demais países, o que tem estimulado diversos estudos acerca deste tema.

Chami Batista (2005) estende o método de *constant-market-share* com o objetivo de atribuir os ganhos e as perdas de competitividade de um país a seus competidores em determinado mercado. Ele conclui que aproximadamente um terço da perda de competitividade do Brasil no mercado norte-americano entre 1992 e 2004 é explicado pelo desempenho da China, principalmente em calçados e mobiliário de madeira.

Schott (2006) mostra que, entre 1972 e 2001, a estrutura das exportações chinesas tornou-se mais similar à dos países da Ásia, do Caribe e da América Latina, principalmente em setores intensivos em trabalho, tais como calçados, têxtil e vestuário. No entanto, o preço médio dos produtos chineses é geralmente inferior, indicando que a vantagem competitiva chinesa localiza-se em produtos de qualidade inferior ou de maior eficiência devido a salários bastante reduzidos. Em trabalho posterior, Schott (2008) obteve o mesmo resultado em relação aos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e concluiu que, em comparação com os demais exportadores, a China apresenta um grau de similaridade acima do esperado pelo seu nível de renda. O diferencial de preços entre os produtos da OCDE e os da China foi crescente na década de 1990, mostrando que estes países atenuam a pressão chinesa se especializando nos mesmos produtos, mas com qualidade superior.

Feenstra e Kee (2007) estimam que, entre 1990 e 2001, a variedade das exportações chinesas para o mercado norte-americano aumentou de 42,1% para 63,3%, enquanto a mexicana, apesar de favorecida pelas preferências tarifárias do Acordo Norte-Americano de Livre Comércio (Nafta, na sigla em inglês), cresceu apenas de 52,4% para 66,7%.

Kiyota (2008) estima que, no período 2002-2006, a variedade das exportações da China e dos EUA no mercado japonês é bastante parecida, mas a qualidade do produto norte-americano é superior à chinesa.

O objetivo deste trabalho é avaliar a competição entre as exportações brasileiras e chinesas para o mercado norte-americano no período 2000-2008, com base no número de produtos exportados e nos indicadores de similaridade, de qualidade e de variedade.

A análise desses indicadores permitirá responder a três questões:

1. A estrutura das exportações chinesas tem se tornado mais semelhante à do Brasil, aumentando a competição com os produtos brasileiros?
2. Os exportadores brasileiros, a exemplo dos competidores da OCDE, têm contornado a forte competição chinesa elevando a qualidade dos seus produtos?
3. A variedade dos produtos exportados pelo Brasil é diferente da chinesa?

Após esta breve introdução, o trabalho está dividido em três seções. Na seção 2, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados nos cálculos dos índices de similaridade, de qualidade e de variedade das exportações e a fonte dos dados. Na seção 3, são apresentados os resultados. Na seção 4, estão resumidas as principais conclusões.

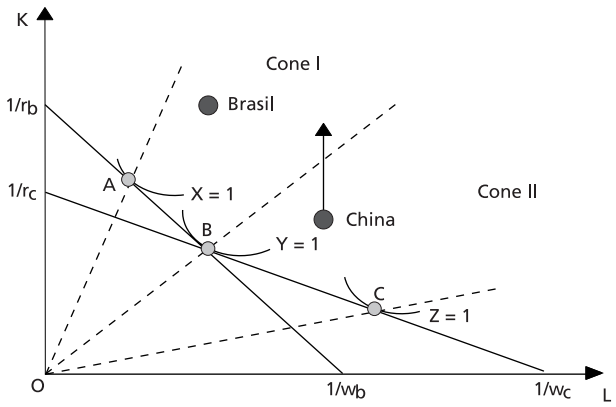
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E FONTE DE DADOS

A estrutura de especialização da produção do Brasil e da China no modelo de Heckscher-Ohlin de dois fatores capital (*K*) e trabalho (*L*) é ilustrada na figura 1 – diagrama de Lerner – no caso de três bens *X*, *Y* e *Z*. As isoquantas correspondem à produção equivalente a 1 real de cada bem. A isocusto equivalente ao gasto de 1 real é desenhada supondo-se que o preço relativo do trabalho na China é menor que no Brasil.[1] Os pontos *A*, *B* e *C* representam as combinações ótimas de fatores de cada bem (tangência entre a isoquanta e a isocusto, ambas de valores unitários), indicando que o bem *X* é relativamente mais intensivo no uso de capital e o bem *Y* mais intensivo em trabalho. Assim, tem-se dois cones de diversificação (I e II).

1. Em 2008, a população da China era de 1.325.640 mil pessoas, e a do Brasil, de 191.972 mil (Banco Mundial, 2009).

Supondo-se que a dotação de fatores do Brasil localiza-se no cone I, o Brasil se especializará na produção dos bens *X* e *Y*. A produção de *Z* não seria viável, pois, dado o preço relativo do trabalho, a produção deste bem equivalente a 1 real implicaria despesa mais elevada. A China se especializará na produção dos bens *Y* e *Z*. Portanto, a competição entre o Brasil e a China ocorreria apenas no bem *Y*.

FIGURA 1
Estrutura de especialização do Brasil e da China no modelo de Heckscher-Ohlin



Elaboração dos autores.
Obs.: Para visualização em cores, acessar o *site* <www.ipea.gov.br>.

No entanto, o expressivo aumento da renda *per capita* chinesa no período recente[2] é um indicador de que a dotação relativa de capital por trabalhador está se elevando, conforme mostrado na figura 1. Assim, possivelmente a China está se deslocando para o cone I, tornando a estrutura de produção mais semelhante à do Brasil e acirrando a competição entre ambos.

Para verificar essa hipótese, foi calculado o índice de similaridade das exportações entre os dois países no mercado norte-americano, seguindo-se a metodologia de Finger e Kreinin (1979):

2. Segundo o Banco Mundial (2009), a renda *per capita* medida pela paridade do poder de compra (PPC) do Brasil passou de US$ 6.810, em 2000, para US$ 10.070, em 2008, enquanto a da China cresceu de US$ 2.940 para US$ 6.020, nos mesmos anos.

$$ISE_{tBC} = \sum_{i} min\ (c_{tiB};\ c_{tiC})$$

onde SE_{tBC} = índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para os EUA no ano *t*; c_{tiB} = participação do produto *i* na pauta de exportação do Brasil para os EUA no ano *t*; e c_{tiC} = participação do produto *i* na pauta de exportação da China para os EUA no ano *t*.

Se a pauta de exportação de ambos tiver distribuição idêntica, o *ISE* será igual a 1. Ao contrário, se o Brasil e a China exportarem produtos diferentes, a participação do produto *i* no total exportado será sempre zero em um dos países e o *ISE* será nulo.

Na medida em que o *ISE* aumenta, o exportador pode atenuar a maior competição mudando a qualidade (diferenciação vertical) ou alterando algumas características específicas do produto para criar nova variedade (diferenciação horizontal).

No modelo de comércio em concorrência monopolística de Krugman (1979), países maiores obtêm ganhos em função de economias de escala e exportam maior variedade de produtos (margem extensiva). Assim, a China deveria exportar maior variedade de bens que o Brasil.

Partindo-se do modelo de *quality-ladder* (GROSSMAN e HELPMAN, 1991), pressupõe-se que o Brasil exportaria produtos de melhor qualidade que a China, devido à sua maior renda *per capita*.

Para se medir a qualidade e a variedade dos produtos exportados, utilizaram-se os indicadores desenvolvidos por Feenstra (1994) e Feenstra, Yang e Hamilton (1999). Assim, o índice de qualidade das exportações brasileiras de determinada indústria, em relação às chinesas, é dado por:

$$Q_{tjBC} = \frac{\frac{E_{tjB}}{X_{tjB}}}{\frac{E_{tjC}}{X_{tjC}}} \Big/ P_t$$

onde Q_{tjBC} = índice de qualidade das exportações do Brasil em relação à China no mercado norte-americano na indústria *j* no ano *t*; E_{tjB} = valor das exportações brasileiras

para os EUA dos produtos da indústria *j* no ano *t*; X_{tjB} = quantidade das exportações do Brasil para os EUA na indústria *j* (todos os produtos devem estar na mesma unidade) no ano *t*; E_{tjC} = valor das exportações chinesas para os EUA dos produtos da indústria *j* no ano *t*; X_{tjC} = quantidade das exportações da China para os EUA na indústria *j* no ano *t*; e P_t = índice de preço relativo de todos os produtos exportados simultaneamente pelo Brasil e pela China no mercado norte-americano no ano *t*.

O índice P_t é calculado como a média geométrica dos preços relativos dos produtos exportados simultaneamente pelos dois países, da seguinte maneira:

$$P_t = \prod_{i \in I_t} \left(\frac{p_{itB}}{p_{itC}} \right)^{w_i(I_t)}$$

em que p_{tiB} = preço do produto *i* exportado pelo Brasil no ano *t*; p_{tiC} = preço do produto *i* exportado pela China no ano *t*; e I_t = conjunto dos produtos exportados simultaneamente pelo Brasil e pela China no ano *t*.

Com relação ao cálculo do peso $w_t(I_t)$, o seu numerador representa a média logarítmica das participações do Brasil e da China e o denominador serve para normalizar de modo que a soma dos pesos de cada produto seja igual a 1.

$$w_i(I_t) = \frac{\frac{s_{iB}(I_t) - s_{iC}(I_t)}{\ln s_{iB}(I_t) - \ln s_{iC}(I_t)}}{\sum_{i \in I_t} \frac{s_{iB}(I_t) - s_{iC}(I_t)}{\ln s_{iB}(I_t) - \ln s_{iC}(I_t)}}$$

Tem-se que: $s_{iB}(I_t) = \frac{p_{iB} x_{iB}}{\sum_{i \in I_t} p_{iB} x_{iB}}$ = a participação do produto *i* no total dos produtos comuns exportados pelo Brasil.

Se o índice de qualidade é maior que 1, isto indica que os produtos exportados pelo Brasil apresentam maior qualidade (maior preço relativo) que os exportados pela China. Posteriormente, os resultados serão apresentados em logaritmo, ou seja, o índice neste caso será positivo.

Para que um maior preço relativo reflita uma maior qualidade do produto, supõe-se que a diferenciação é vertical, de modo que os bens com preços maiores têm atributos

valorizados pelos consumidores. Assim, não se considera a possibilidade de que a diferenciação seja horizontal e que os preços menores da China sejam decorrentes de custos mais reduzidos proporcionados por baixos salários. Segundo Schott (2008), para uma correta distinção entre as duas interpretações alternativas devem-se estimar os preços hedônicos, os quais exigem dados geralmente não disponíveis, mas trabalhos recentes que estimam a qualidade dos produtos, controlados pela diferenciação horizontal, mostram que a qualidade das exportações chinesas é inferior à dos países da OCDE.

Seguindo Feenstra e Kee (2007), o índice de variedade absoluta do Brasil nas exportações para os EUA em uma dada indústria é expresso por:

$$VAR_{tjB} = \frac{\sum_{i \in I_{tB}} p_{iEUA} q_{iEUA}}{\sum_{i \in I_{tEUA}} p_{iEUA} q_{iEUA}}$$

onde: VAR_{tjB} = índice de variedade das exportações brasileiras da indústria *j* no ano *t*; p_{iEUA} = preço médio do produto *i* importado pelos EUA no período 2000-2008; q_{iEUA} = quantidade média do produto *i* importado pelos EUA no período 2000-2008; I_{tB} = conjunto dos produtos exportados pelo Brasil no ano *t*; e I_{tEUA} = conjunto dos produtos importados pelos EUA no ano *t*.

Portanto, o índice de variedade absoluta mede a participação dos produtos exportados pelo Brasil no total das importações norte-americanas. Por utilizar o valor médio de cada produto *i* importado pelos EUA ao longo de todo o período analisado, tanto no numerador quanto no denominador, a medida do índice depende apenas do conjunto dos produtos exportados pelo Brasil (I_{tB}), mas independe do valor destas exportações, exceto se o produto tiver uma participação importante no total das importações dos EUA. Além disso, como utiliza o valor médio das exportações de cada produto no período analisado, evita as flutuações que podem ocorrer em cada ano.

O índice de variedade relativa do Brasil em relação à China, por sua vez, é dado por:

$$VAR_{tjBC} = \frac{VAR_{tjB}}{VAR_{tjC}}$$

Para interpretar o seu resultado, faz-se necessário lembrar que cada termo da

razão representa a participação dos produtos exportados por um dado país no total das importações norte-americanas. Ou seja, o índice de variedade relativa é a razão dos índices de variedade absoluta do Brasil e da China.

Sendo assim, VAR_{tjBC} será maior que 1 quando o conjunto de produtos exportados pelo Brasil tiver maior participação no conjunto das importações norte-americanas que o conjunto de produtos exportados pela China. Posteriormente, os resultados serão apresentados em logaritmo e, portanto, o índice será positivo neste caso.

Os dados de importação total e de importações provenientes do Brasil e da China – valor em dólares norte-americanos, quantidade e unidade de medida –foram obtidos da United States International Trade Commission (USITC).

Este trabalho considera que os produtos correspondem à classificação a dez dígitos da estrutura tarifária norte-americana – sistema harmonizado (SH10) –, que a indústria é definida a quatro dígitos (SH4), e que o setor corresponde à seção do SH (conjunto de SH4). Vale reforçar que os índices de variedade e de qualidade foram calculados ao nível das indústrias.

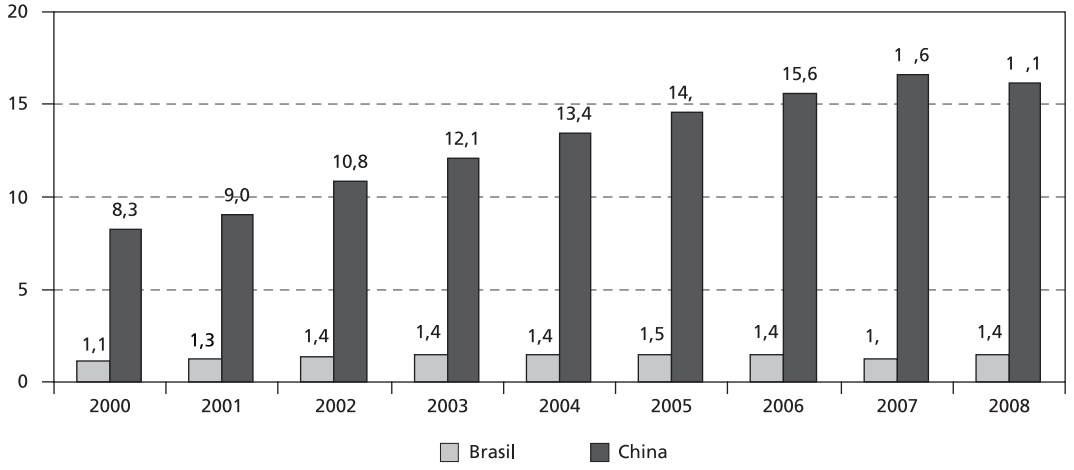
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, apresenta-se inicialmente um panorama do desempenho das exportações brasileiras e chinesas no mercado norte-americano no período 2000-2008. Em seguida, calcula-se o índice de similaridade e, por fim, são calculados os índices de qualidade e de variedade.

3.1 PANORAMA

O gráfico 1 apresenta a participação das importações originárias do Brasil e da China. Pode-se observar que a parcela fornecida pela China, além de ser muito superior à brasileira, apresenta crescimento mais acelerado ao longo do período. Por um lado, as exportações chinesas, que representavam 8,3% das importações totais no mercado norte-americano em 2000, passaram a 16,6% em 2007 e caíram levemente para 16,1% em 2008. Por outro lado, a participação das exportações brasileiras, que era de 1,1% em 2000, cresceu até 1,5% em 2005 e, após pequena flutuação nos anos seguintes, permaneceu em 1,4% em 2008.

GRÁFICO 1
Participação do Brasil e da China nas importações dos EUA – 2000-2008
(Em %)



Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

A tabela 1 apresenta a parcela das exportações do Brasil e da China nas importações totais dos Estados Unidos, por setor de atividade (seção do SH), nos biênios 2000-2001 e 2007-2008. Os setores do Brasil que apresentaram maiores ganhos foram: *papel e celulose* (com variação de 1,2 ponto percentual, p.p.), *alimentos, bebidas e fumo* (1,9 p.p.), *madeira e mobiliário* (2 p.p.), e *cerâmica e vidro* (2,9 p.p.). Vale destacar que todos estes setores, que aumentaram sua participação no mercado norte-americano, são intensivos em recursos naturais. O setor de calçados, que é intensivo em trabalho, apresentou a maior queda (3,7 p.p.).

TABELA 1
Participação do Brasil e da China nas importações dos EUA, por setor – biênios 2000-2001 e 2007-2008
(Em %)

Setor	Descrição	Brasil			China		
		2000-2001	2007-2008	Variação absoluta	2000-2001	2007-2008	Variação absoluta
1	Produtos do reino animal	1,3	1,1	-0,2	4,9	9,8	4,9
2	Produtos do reino vegetal	3,1	4	0,9	2,1	3,8	1,7
3	Gorduras e óleos	1,3	0,7	-0,6	0,5	0,9	0,4
4	Alimentos, bebidas e fumo	2,7	4,6	1,9	2	5,4	3,4
5	Produtos minerais	1	1,6	0,6	0,7	0,5	-0,2
6	Produtos químicos e conexos	0,8	0,9	0,1	2,6	5	2,4

(Continua)

(Continuação)

Setor	Descrição	Brasil			China		
		2000-2001	2007-2008	Variação absoluta	2000-2001	2007-2008	Variação absoluta
7	Plásticos e borracha	1	1,3	0,3	12,4	21,7	9,3
8	Peles e couros	1	1,2	0,2	46,4	66,2	19,8
9	Madeira e mobiliário	3,8	5,8	2	6,5	19,7	13,2
10	Celulose e papel	2,5	3,7	1,2	4,8	14,7	9,9
11	Têxtil e vestuário	0,4	0,4	0	11	32,1	21,1
12	Calçados	6,5	2,8	-3,7	62	74,1	12,1
13	Cerâmica e vidro	2,2	5,1	2,9	17	25,6	8,6
14	Pérolas e metais preciosos	1,4	0,4	-1	2,9	5,4	2,5
15	Metais	3,1	3,3	0,2	9,1	18,7	9,6
16	Máquinas e equipamentos	0,7	0,7	0	9,8	29	19,2
17	Material de transporte	1,4	1,3	-0,1	1	3	2
18	Instrumentos de ótica e de precisão	0,3	0,2	-0,1	9,2	11,6	2,4
19	Armas e munições	4,5	5,4	0,9	1,6	5,2	3,6
20	Diversos	0,4	0,4	0	44,4	64,8	20,4
21	Obras de arte	1,2	0,9	-0,3	2,5	6,2	3,7
	Total	**1,2**	**1,3**	**0,1**	**8,7**	**16,4**	**7,7**

Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

A participação das exportações da China, por sua vez, aumentou em quase todos os setores, exceto em *produtos minerais*, no qual apresentou perda pequena, de menos de meio ponto percentual. Os maiores incrementos ocorreram em *máquinas e equipamentos* (19,2 p.p.), *couros* (19,8 p.p.), *diversos* (20,4 p.p.) e *têxtil e vestuário* (21,1 p.p.).

A tabela 2 mostra a evolução do número total de produtos importados pelos EUA, daqueles provenientes do Brasil ou da China, bem como sua decomposição entre os produtos exportados somente por um deles e por ambos. Vale ressaltar que o Brasil e a China aumentaram o número de produtos exportados para o mercado norte-americano. No entanto, a China, cujos produtos exportados abrangiam 62,2% do total dos produtos importados pelos EUA em 2000, atingiu 78,1% em 2008, enquanto a parcela do Brasil passou de 28,5% para 33,2%.

TABELA 2
Número de produtos importados pelo mercado norte-americano em função da origem do país exportador – 2000-2008

Anos	Total	Brasil		China		Somente Brasil		Somente China		Brasil e China
	Número de produtos	Número de produtos	%	Número de produtos	%	Número de produtos	%	Número de produtos	%	Número de produtos
2000	16.389	4.672	28,5	10.197	62,2	880	18,8	6.405	62,8	3.792
2001	16.365	4.742	29,0	10.312	63,0	817	17,2	6.387	61,9	3.925
2002	16.789	5.204	31,0	11.049	65,8	806	15,5	6.651	60,2	4.398
2003	16.785	5.584	33,3	11.439	68,2	783	14,0	6.638	58,0	4.801
2004	16.806	5.855	34,8	11.981	71,3	690	11,8	6.816	56,9	5.165
2005	16.843	5.972	35,5	12.692	75,4	605	10,1	7.325	57,7	5.367
2006	16.957	6.041	35,6	13.126	77,4	511	8,5	7.596	57,9	5.530
2007	16.761	5.833	34,8	13.176	78,6	444	7,6	7.787	59,1	5.389
2008	16.735	5.557	33,2	13.066	78,1	472	8,5	7.981	61,1	5.085

Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

A competição entre o Brasil e a China pode ser observada pela evolução dos produtos comuns exportados por ambos, que passou de 3.792, em 2000, para 5.085, em 2008. Merece destaque a redução de quase 50% do número de produtos que eram exportados somente pelo Brasil, enquanto a China aumentou de 6.405 para 7.981.

Para se verificar se a penetração da China no mercado norte-americano desloca as exportações brasileiras, é útil analisar-se o que aconteceu com os 806 produtos que eram exportados pelo Brasil em 2002,[3] mas não pela China. Em 2006, apenas 193 destes mesmos produtos continuaram sendo exportados exclusivamente pelo Brasil, 282 produtos passaram a ser exportados também pela China, e foram abandonados pelo Brasil 161 produtos passando a ser exportados pela China.[4]

3. Esses anos foram escolhidos porque neles não ocorreram mudanças importantes na classificação do sistema harmonizado, permitindo a comparação temporal dos produtos.

4. Os 170 restantes ou deixaram de ser importados pelos EUA ou passaram a ser fornecidos por outros parceiros comerciais.

O deslocamento dos produtos brasileiros pela penetração da China ficou concentrado em quatro setores. No setor de produtos químicos, em 2002, 89 produtos eram exportados exclusivamente pelo Brasil; destes, 37 passaram a ser exportados também pela China em 2006 e 22 deixaram de ser exportados pelo Brasil e passaram a ser exportados apenas pela China. No setor de máquinas e de equipamentos, entre os 99 produtos exportados apenas pelo Brasil em 2002, 46 passaram a ser exportados também pela China, e 29 exclusivamente pela China. No setor de metais, dos 113 produtos exportados exclusivamente pelo Brasil em 2002, 59 passaram a ser exportados também pela China e 22 deixaram de ser exportados pelo Brasil e se tornaram exclusivos da China. No setor de têxtil e vestuário, por sua vez, dos 70 produtos que eram exportados exclusivamente pelo Brasil em 2002, grande parte deles deixaram de ser exportados pelo Brasil (32), enquanto 25 produtos passaram a ser exportados por ambos os países.

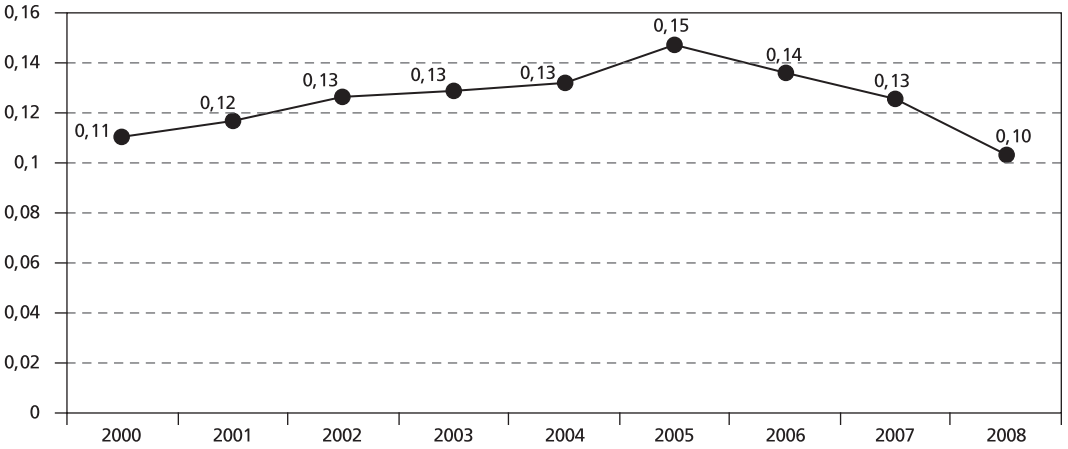
Fazendo a análise inversa, dos 511 produtos exportados apenas pelo Brasil em 2006, apenas 193 eram os mesmos de 2002. Entre os restantes, 58 eram exportados pela China e não pelo Brasil; 45, por ambos; e 215 não eram exportados por nenhum dos dois países. Este quadro indica que o Brasil buscou exportar produtos diferentes, fugindo da concorrência chinesa.

Outra forma de avaliar o efeito da competição chinesa consiste na observação do que aconteceu com os 4.398 produtos exportados por ambos os países em 2002. Em 2006, 3.333 continuaram a ser exportados, enquanto 147 deixaram de ser fornecidos por ambos. Dos demais, o Brasil deixou de exportar 726, e somente 45 passaram a ser exportados somente pelo Brasil.

3.2 ÍNDICE DE SIMILARIDADE

O gráfico 2 mostra que o grau de semelhança das estruturas das exportações brasileiras e chinesas no mercado norte-americano aumenta de 0,11 para 0,15, entre 2000 e 2005, e a partir de então passa a ser decrescente, alcançando 0,10 em 2008.

GRÁFICO 2
Índice de similaridade das exportações brasileiras e chinesas no mercado norte-americano – 2000-2008
(Em %)



Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

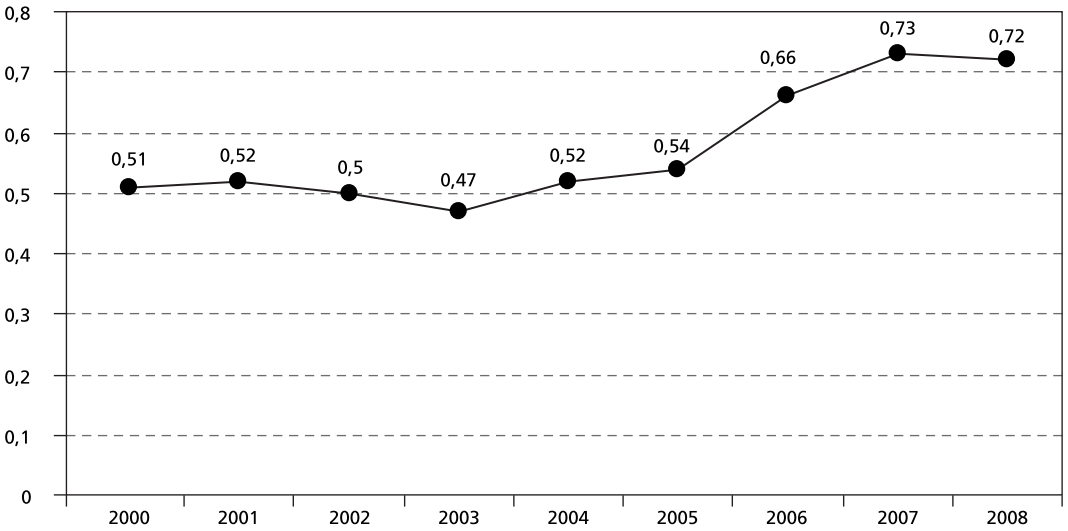
A exportação de telefones celulares exemplifica o comportamento do indicador de similaridade. Em 2000, o Brasil e a China exportavam valores bastante próximos de, respectivamente, US$ 231 milhões e US$ 284 milhões, mas a participação deste produto na pauta da China era inferior à do Brasil até 2003. Como as exportações chinesas se elevaram substancialmente a cada ano, a parcela no total das suas exportações é crescente, levando a um aumento no índice de similaridade das exportações dos dois países. A partir de 2004, a participação na pauta de exportação da China passa a ser maior que a do Brasil e o índice passa a computar a parcela do produto nas exportações brasileiras. Como as exportações do Brasil entraram em queda, o índice de similaridade se reduziu.

Em resumo, até 2005 o aumento das exportações chinesas tornou a sua pauta de exportações mais similar à do Brasil. A partir de então, a competitividade chinesa deslocou os produtos brasileiros no mercado norte-americano, reduzindo a semelhança das estruturas de exportação de ambos os países.

3.3 ÍNDICES DE QUALIDADE E VARIEDADE

O gráfico 3 apresenta a evolução do índice de qualidade[5] das exportações brasileiras em relação às chinesas no período 2000-2008. O índice positivo significa que a qualidade das exportações brasileiras para o mercado norte-americano é, em média, maior que a das exportações chinesas. Nota-se também que o índice de qualidade, após manter-se aproximadamente constante, mostra tendência crescente em 2006 e 2007, sugerindo que nestes anos os exportadores brasileiros aumentaram a qualidade de seus produtos em relação aos produtos chineses.

GRÁFICO 3
***Log* do índice de qualidade das exportações brasileiras em relação às chinesas no mercado norte-americano – 2000-2008**



Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

A tabela 3 apresenta os índices de qualidade, por setor e total, entre 2000-2001 e 2007-2008. Pode-se notar que, em 2000-2001, o Brasil exporta produtos de qualidade

5. O índice de qualidade geral das exportações corresponde à média dos logaritmos (média geométrica) dos índices das indústrias. Este procedimento foi escolhido em vez de o logaritmo da média aritmética por ser considerado procedimento mais adequado para se trabalhar com preços relativos, além de suavizar os valores extremos.

inferior aos da China em somente três setores: *gorduras e óleos*; *alimentos, bebidas e fumo*; e *celulose e papel*. Este resultado se manteve, em 2007-2008, apenas em *gorduras e óleos*. A diferença positiva nos dois períodos é estatisticamente significante, pelo menos a 10%, para o total e para *alimentos, bebidas e fumo*, *plásticos e borracha*, *madeira e mobiliário*, *celulose e papel*, *têxtil e vestuário*, e *metais*, indicando que nestes setores os exportadores brasileiros aumentaram a qualidade dos seus produtos.

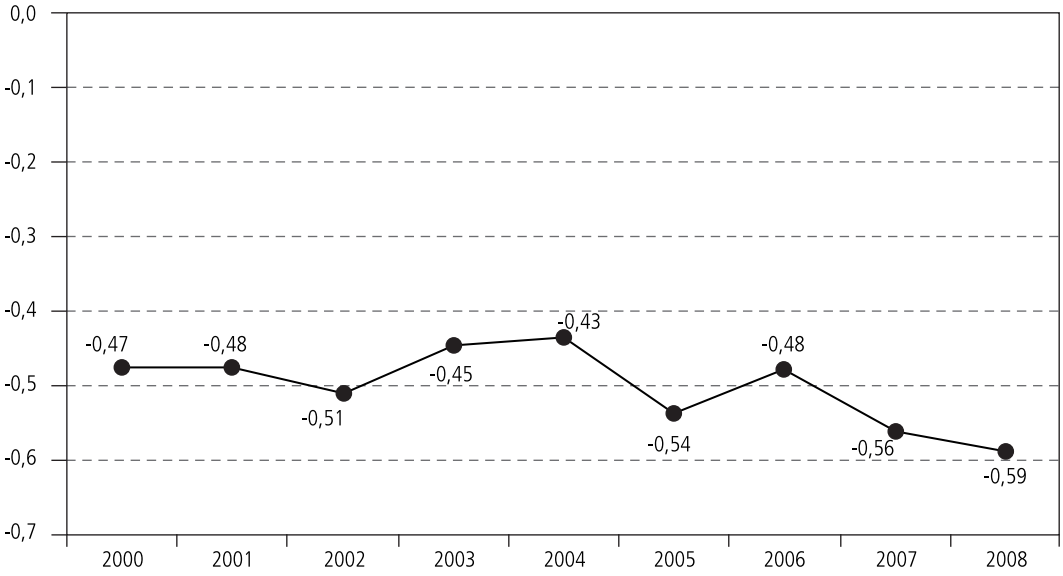
TABELA 3
***Log* do índice de qualidade relativa das exportações do Brasil e da China, total e por setor – 2000-2008**

Setor	Descrição	2000-2001	2007-2008	Teste de diferença
1	Produtos do reino animal	0,24	-0,27	Não significante
2	Produtos do reino vegetal	0,13	0,20	Não significante
3	Gorduras e óleos	-0,53	-0,52	Não significante
4	Alimentos, bebidas e fumo	-0,26	0,05	Significante a 5%
5	Produtos minerais	0,05	0,29	Não significante
6	Produtos químicos e conexos	0,30	0,34	Não significante
7	Plásticos e borracha	0,28	0,61	Significante a 10%
8	Peles e couros	0,41	0,78	Não significante
9	Madeira e mobiliário	0,03	0,52	Significante a 10%
10	Celulose e papel	-0,13	0,29	Significante a 10%
11	Têxtil e vestuário	0,14	0,79	Significante a 1%
12	Calçados	1,05	1,20	Não significante
13	Cerâmica e vidro	0,27	0,56	Não significante
14	Pérolas e metais preciosos	0,79	0,29	Não significante
15	Metais	0,21	0,66	Significante a 1%
16	Máquinas e equipamentos	2,25	2,03	Não significante
17	Material de transporte	2,50	1,96	Não significante
18	Instrumentos de ótica e de precisão	3,13	3,77	Não significante
19	Armas e munições	0,31	-0,42	Não significante
20	Diversos	0,37	0,81	Não significante
	Total	**0,51**	**0,72**	**Significante a 10%**

Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

O gráfico 4 apresenta o índice de variedade das exportações brasileiras globais em relação às chinesas, no mesmo período do gráfico anterior. O índice é negativo – a variedade dos produtos do Brasil é menor que a da China – e apresenta tendência levemente decrescente ao longo do período.

GRÁFICO 4
***Log* do índice de variedade relativa das exportações do Brasil e da China no mercado norte-americano – 2000-2008**



Fonte: USITC.
Elaboração dos autores.

A tabela 4 mostra os índices de variedade por setor nos biênios 2000-2001 e 2007-2008 e o teste de diferença de médias entre os dois períodos. No total, o índice de variedade diminuiu entre os dois biênios, indicando que o número de bens exportados pelo Brasil se reduziu em relação ao da China. A mudança entre os dois períodos é estatisticamente significante apenas em quatro setores, com queda em *celulose e papel*, *metais* e *material de transporte*, e aumento apenas em *produtos minerais*.

TABELA 4
***Log* do índice de variedade relativa das exportações do Brasil e da China, total e por setor – 2000-2001 e 2007-2008**

Setor	Descrição	2000-2001	2007-2008	Teste de diferença
1	Produtos do reino animal	0,22	-0,10	Não significante
2	Produtos do reino vegetal	-0,58	-0,57	Não significante
3	Gorduras e óleos	0,06	-0,33	Não significante
4	Alimentos, bebidas e fumo	-0,09	-0,29	Não significante
5	Produtos minerais	-0,52	-0,08	Significante a 5%
6	Produtos químicos e conexos	-0,71	-0,82	Não significante
7	Plásticos e borracha	-0,36	-0,33	Não significante

(Continua)

(Continuação)

Setor	Descrição	2000-2001	2007-2008	Teste de diferença
8	Peles e couros	-0,57	-0,67	Não significante
9	Madeira e mobiliário	-0,20	-0,61	Não significante
10	Celulose e papel	-0,37	-0,60	Significante a 1%
11	Têxtil e vestuário	-0,72	-0,81	Não significante
12	Calçados	-1,13	-0,66	Não significante
13	Cerâmica e vidro	-0,62	-0,48	Não significante
14	Pérolas e metais preciosos	-0,01	-0,19	Não significante
15	Metais	-0,18	-0,40	Significante a 10%
16	Máquinas e equipamentos	-0,54	-0,69	Não significante
17	Material de transporte	0,17	-0,34	Significante a 1%
18	Instrumentos de ótica e de precisão	-1,31	-1,28	Não significante
19	Armas e munições	0,30	0,38	Não significante
20	Diversos	-0,34	-0,27	Não significante
	Total	**-0,48**	**-0,58**	**Significante a 5%**

Fonte: USITC.

Elaboração dos autores.

4 CONCLUSÕES

Entre 2000 e 2008, a China praticamente dobrou a sua participação nas importações norte-americanas, passando de 8,3% para 16,1%, enquanto a do Brasil aumentou de 1,1% para 1,4%. Este resultado tem gerado preocupações acerca do grau de competição que as exportações chinesas exercem sobre as exportações brasileiras.

Para avaliar essa questão, neste trabalho comparou-se a evolução do número de produtos exportados pelo Brasil e pela China no mercado norte-americano e estimaram-se os índices de similaridade, de qualidade e de variedade de ambos, no período 2000-2008.

Os principais resultados obtidos foram os que se seguem.

1. O número de produtos exportados simultaneamente pelo Brasil e pela China aumentou significativamente, passando de 3.792, em 2000, para 5.085, em 2008. É ilustrativo destacar que, entre 806 produtos exportados exclusivamente pelo Brasil em 2002, apenas 193 continuaram sendo exportados somente pelo Brasil, e 282 passaram a sofrer a competição chinesa; o Brasil e abandonou as exportações de 161 produtos, que passaram a ser oferecidos pela China.

2. A similaridade das pautas de exportações brasileira e chinesa no mercado norte-americano aumentou no período 2000-2005, indicando que ambos passaram a vender os mesmo produtos, acirrando-se a competição entre eles. A partir de então, ocorreu redução, o que mostra que a presença chinesa provocou declínio da participação de produtos similares brasileiros neste mercado.
3. A qualidade das exportações brasileiras é relativamente superior à das chinesas. Este indicador, após manter-se aproximadamente estável, aumentou substancialmente em 2006 e 2007. A melhora na qualidade ocorreu em *alimentos, bebidas e fumo*, *plásticos e borracha*, *madeira e mobiliário*, *celulose e papel*, *têxtil e vestuário*, e *metais*. Este resultado pode estar refletindo a reação dos exportadores brasileiros diante da ameaça chinesa, mas provavelmente o Brasil passa a competir na mesma faixa dos países da OCDE.
4. O Brasil exporta menor variedade de produtos que a China em todo o período, e a tendência é levemente decrescente. Isto significa que a China tem sido capaz de exportar maior número de produtos diferenciados de um setor que o Brasil.

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Key development data & statistics.** 2009. Disponível em: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS>.

CHAMI BATISTA, J. **Competition between Brazil and other exporting countries in the U.S. import market:** a new extension of constant-market-share analysis. Rio de Janeiro: Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005. (Texto para Discussão, n. 10).

FEENSTRA, R. C. New product varieties and the measurement of international prices. **American Economic Review**, vol. 84, n. 1, 1994.

FEENSTRA, R. C.; KEE, H. L. Trade liberalization and export variety: a comparison of Mexico and China. **World Economy**, vol. 30, n. 1, 2007.

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

FINGER, J. M.; KREININ, M. E. A measure of "Export Similarity" and its possible uses. **Economic Journal**, vol. 89, December, 1979.

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. **Innovation and growth in the Global Economy**. Cambridge: The MIT Press, 1991.

KIYOTA, K. **Are U.S. exports different from China's exports? Evidence from Japan's imports**. Michigan: University of Michigan, April, 2008. (Discussion Paper, n. 576).

KRUGMAN, P. R. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. **Journal of International Economics**, vol. 9, n. 4, 1979.

SCHOTT, P. K. **The relative competitiveness of china's exports to the United States *vis a vis* other countries in Asia, the Caribbean, Latin American and the OECD.** Occasional Paper, n. 39, Buenos Aires: IDB-INTAL, July, 2006.

_____. The relative sophistication of Chinese exports. **Economic Policy**, vol. 23, n. 53, January, 2008.

UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMMISSION. **Dataweb.** Disponível em: <http://www.usitc.gov>.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2010

EDITORIAL

Coordenação
Iranilde Rego

Revisão
Cláudio Passos de Oliveira
Luciana Dias Jabbour
Marco Aurélio Dias Pires
Reginaldo da Silva Domingos
Leonardo Moreira de Souza (estagiário)
Maria Angela de Jesus Silva (estagiária)

Editoração
Bernar José Vieira
Cláudia Mattosinhos Cordeiro
Everson da Silva Moura
Luís Cláudio Cardoso da Silva
Renato Rodrigues Bueno
Eudes Nascimento Lins (estagiário)
Helenne Schroeder Sanderson (estagiária)

Capa
Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico
Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.
70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br
Tiragem: 500 exemplares

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República