

# A CONCORRÊNCIA ENTRE O BRASIL E A CHINA NO MERCADO SUL-AFRICANO: UMA APLICAÇÃO DO MODELO *CONSTANT-MARKET-SHARE\**

*Ariane Danielle Baraúna da Silva*<sup>1</sup>

*Álvaro Barrantes Hidalgo*<sup>2</sup>

**RESUMO:** O forte crescimento da economia chinesa nos últimos anos foi acompanhado pelo aumento de suas necessidades por recursos naturais para atender a demanda crescente de sua indústria de base. O continente africano tem representado, nesse contexto, uma importante fonte de matérias-primas para a China, dado que este continente se apresenta como uma das últimas regiões com abundância de recursos naturais ainda pouco explorados. A presença chinesa no continente africano tem trazido consigo mudanças quanto à vinculação econômica da região com o Brasil. Diante desse cenário, o presente trabalho realiza uma análise das relações econômicas entre o Brasil e a África do Sul, maior economia da África, que representa dentro do continente africano um importante mercado para as exportações brasileiras. Neste trabalho, será feito uso do modelo *constant-market-share*, com o objetivo de analisar os ganhos ou perdas da competitividade do Brasil e mensurar o quanto o avanço das exportações chinesas contribuíram para as possíveis perdas do Brasil. Os resultados obtidos permitem concluir que boa parte das perdas de exportações brasileiras na África do Sul é devida aos ganhos de participação da China.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exportações brasileiras; concorrência chinesa; *market-share*.

**CLASSIFICAÇÃO JEL:** F15.

---

\*Artigo recebido em 08/12/2011 e aprovado em 17/03/2012.

<sup>1</sup> Doutoranda do curso de pós-graduação em Economia na UFPE/PIMES. Contato: arieco@bol.com.br.

<sup>2</sup> Doutor em Economia pela Universidade de São Paulo e professor adjunto da UFPE/PIMES. Contato: abarrantes@uol.com.br.

## THE COMPETITION BETWEEN BRAZIL AND CHINA IN SOUTH AFRICAN MARKET: AN APPLICATION OF THE CONSTANT MARKET SHARE MODEL

**ABSTRACT:** The Chinese economy strong growth in recent years has been accompanied by an increase in its needs for natural resources to meet the growing demand of its industry. In this context, the African continent has become an important supplier of raw materials to China, since that continent is regarded as one of the areas with latest dominance of natural resources still underused. Chinese presence in Africa has cause a change in that the region's economic relationship with Brazil. Given this scenario, the study aims at analyzing the economic relations between Brazil and South Africa – Africa's largest economy and a major market for Brazilian exports. By using the constant-market-share model, we analyzed Brazilian gains and losses in terms of competitiveness in South African market and evaluated the Chinese potential contribution to those losses.

**KEYWORDS:** Brazilian exports; Chinese competition; constant-market-share model.

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento da economia chinesa nos últimos anos tem sido acompanhado pelo aumento da necessidade de recursos naturais, recursos estes que são importantes para a sustentação de sua indústria de base. Nesse contexto, as regiões tradicionalmente bem dotadas de recursos naturais e envolvidas com a produção e o comércio internacional de produtos primários vêm intensificando suas relações com a China, como é o caso do continente africano<sup>3</sup>. A África é um continente relativamente bem dotado de recursos naturais e que ainda não foram completamente explorados.

Por muito tempo, a África representou para o Brasil uma fonte de mercados e de oportunidades de investimento para algumas de suas empresas. O continente africano apresentava um ambiente favorável, onde estas empresas podiam fazer seus negócios com facilidade graças ao pouco interesse de concorrentes do mundo desenvolvido. Empresas brasileiras gigantes como a Odebrecht, Petrobras e Vale do Rio Doce realizaram boa parte de seu processo de internacionalização em países africanos. No entanto, esse cenário vem mudando ao longo dos anos, pois essas empresas vêm se deparando com fortes sinais de concorrência chinesa, com sua enorme demanda por petróleo e demais *commodities*, acompanhado de generosas ofertas de financiamento concedidas por Pequim. As empresas chinesas estão ampliando rapidamente seu acesso às reservas africanas, e começando a passar na frente do Brasil, fazendo acordos altamente vantajosos para países do continente africano<sup>4</sup>.

As relações entre essas duas economias vão muito além do abastecimento de matérias-primas para o mercado chinês, os africanos comprometem-se também com a aquisição de produtos chineses que vão desde roupas e calçados até máquinas e equipamentos, passando pela aquisição de serviços mais sofisticados, como o de telecomunicações e construção civil. As relações entre as duas economias também contempla acordos que preveem investimentos e financiamento nos países africanos pelos chineses, em troca do intercâmbio comercial.

---

<sup>3</sup> O aumento da demanda chinesa por produtos primários tem contribuído para a “primarização” das exportações brasileiras, ver a respeito Fishlow e Bacha (2010) e De Negri e Alvarenga (2011).

<sup>4</sup> A problemática do crescimento da China e seus impactos não apenas sobre o Brasil, mas também sobre América Latina vem sendo objeto de estudo por parte de vários economistas e instituições. Assim, por exemplo, Cunha *et al.* (2011) estudam a ascensão da China e seus efeitos sobre a economia brasileira. Devlin, Esteveordal e Rodríguez (2006) analisam os desafios e oportunidades do crescimento chinês para o crescimento das economias latino-americanas, ver também CEPAL (2010) e Lall e Weiss (2007). Vários trabalhos têm discutido os impactos do crescimento chinês sobre as exportações brasileiras de produtos manufaturados. Dentro desta linha de pesquisa cabe destacar os seguintes trabalhos: Machado e Ferraz (2006); Silva (2011); Hiratuka e Sarti (2009); Lélis, Cunha e Lima (2010); e Jorge e Kume (2009).

Dessa forma a presença chinesa no continente africano vem gerando mudanças não apenas nas relações comerciais da região com o Brasil, mas também no que se refere à presença de empresas nacionais de grande porte no continente africano em operações de construção civil, prospecção de petróleo e minérios, e na produção de bens de capital.

A presença chinesa já é marcante em vários setores da economia africana. Os chineses constroem estradas, hidrelétricas, hotéis, postos de gasolina, levam mão de obra barata e ainda oferecem preços mais competitivos pelos seus bens e serviços. Exemplos dessa presença é a instalação de filiais de suas grandes empresas, como a China Mobile, da área de telecomunicações, e a China Civil Engineering and Construction, uma das líderes do setor de construção.

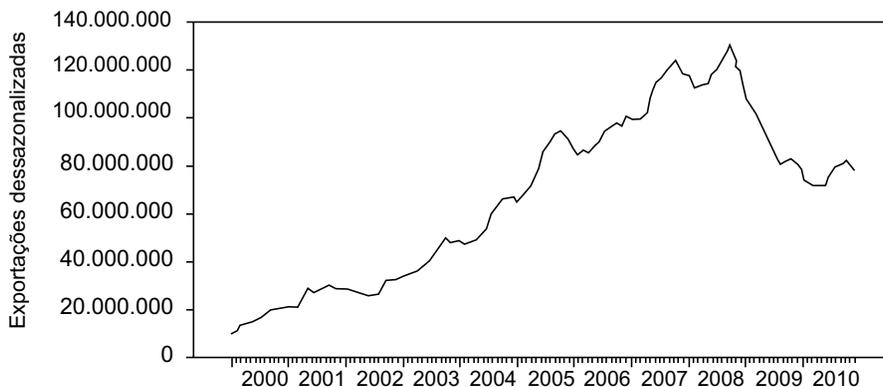
Assim diante desse cenário o objetivo deste artigo é realizar uma análise das relações comerciais entre o Brasil e a África do Sul, país este escolhido por se tratar da maior economia do continente africano e que representa importante mercado para as exportações brasileiras no continente. Pretende-se conhecer melhor os ganhos e perdas da concorrência chinesa para o Brasil no mercado da África do Sul. O estudo dessa questão é relevante não apenas para o entendimento das relações comerciais entre o Brasil e os países africanos, mas também para a formulação de políticas de comércio exterior. A análise será feita utilizando o modelo do *constant-market-share* a fim de calcular os ganhos e perdas da concorrência chinesa para o Brasil no mercado desse país. A fim de atingir os objetivos o artigo está dividido em cinco seções. Na seção 2 será analisado o desempenho das exportações chinesas e brasileiras na África do Sul. Na seção 3 será apresentada a metodologia do *constant-market-share*. Na seção 4 serão apresentados os resultados que foram obtidos e na seção 5 serão apresentadas as conclusões do trabalho.

## **2. DESEMPENHO DAS EXPORTAÇÕES CHINESAS E BRASILEIRAS NA ÁFRICA DO SUL**

O Gráfico 1 apresenta a evolução mensal das exportações brasileiras de manufaturados para a África do Sul durante o período 2000-2010.

As informações apresentadas no Gráfico 1 mostram o comportamento da tendência da série mensal das exportações de manufaturados do Brasil para a África do Sul, eliminando os componentes associados às irregularidades, sazonalidade e ciclos, o que permite uma observação mais consistente do movimento dessa série. É possível observar no gráfico que a tendência das exportações brasileiras de manufaturados direcionadas para a África do Sul apresentou um elevado crescimento até meados de 2008, quando as vendas brasileiras iniciaram uma tendência decrescente, explicadas em grande parte pelas consequências da crise financeira internacional, que causou uma diminuição da demanda mundial.

**Gráfico 1 – Evolução mensal das exportações brasileiras destinadas à África do Sul, dados dessazonalizados (2000:01-2010:12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados de COMTRADE (2010).

Com efeito, nos últimos anos as exportações brasileiras de manufaturados vêm perdendo espaço na pauta de exportações para a África do Sul, por exemplo, em abril de 2010, as exportações brasileiras para a África do Sul caíram 32% em relação ao mesmo mês de 2009, acumulando queda de 14,8% no quadrimestre<sup>5</sup>. Como será visto adiante a concorrência dos produtos chineses parece ter contribuído para explicar esses resultados. Os produtos manufaturados chineses oferecem opções mais baratas para os consumidores africanos, e muitas vezes esse comércio é imposto como parte dos acordos bilaterais entre as duas economias.

Quanto ao saldo comercial temos que até 2008, as relações comerciais entre as duas economias eram positivas para o Brasil, neste ano a África do Sul importou um total de US\$ 1,7 bilhão em mercadorias do Brasil. De 2003 a 2008, houve um crescimento intenso nas importações sul-africanas da ordem de 116%, o superávit comercial era seguramente favorável ao Brasil.

A fim de conhecer melhor a composição do comércio, na Tabela 1 apresenta-se a evolução da estrutura das exportações brasileiras para África do Sul. As exportações de manufaturados representaram em 2010 aproximadamente 69% das exportações brasileiras destinadas a África do Sul. O setor com maior representatividade nas exportações foi o de veículos de transporte, automóveis e tratores, esse segmento representou em média 32% do total exportado pelo Brasil no período de 2006 a 2010, no entanto, é possível notar na Tabela 1, que a participação das vendas desse setor

<sup>5</sup> Dados obtidos na SECEX/MDIC.

vem caindo de forma continuada desde 2006. O segundo setor de maior representatividade dentro do segmento de bens manufaturados é o de máquinas e equipamentos, que representou em média 16,7% do total exportado nesse período. Esses dois segmentos representam juntos quase a metade do total exportado para a África do Sul no período analisado.

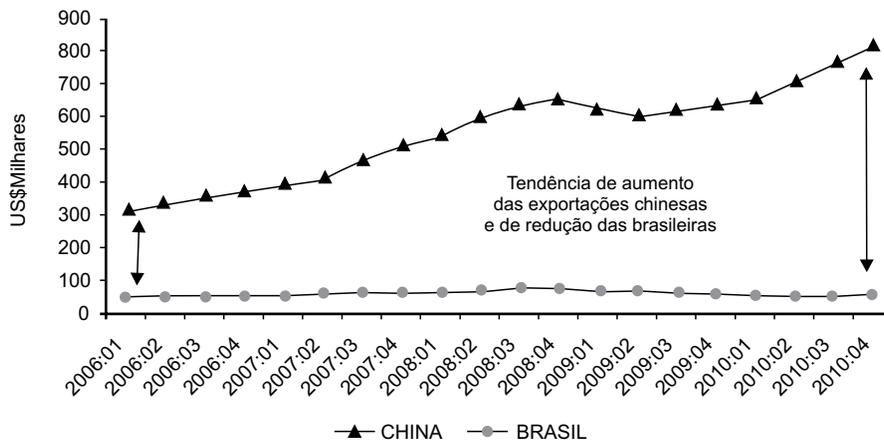
**Tabela 1 – Evolução da participação setorial no total exportado pelo Brasil para a África do Sul (2006-2010)**

SETOR	2006	2007	2008	2009	2010
Veículos de Transporte, Automóveis e Tratores	36,83	32,17	31,63	28,78	29,71
Alimentos, Fumo e Bebidas	23,68	30,22	28,26	34,67	28,09
Máquinas e Equipamentos	15,24	16,06	19,02	16,10	15,42
Minerais Não Metálicos	6,54	5,19	4,20	3,69	2,97
Produtos Químicos	3,93	3,62	4,59	3,82	5,06
Plásticos e Borracha	3,23	2,42	2,71	3,15	2,72
Minerais	2,58	2,61	2,52	1,81	5,20
Calçados e Couros	2,65	2,19	1,74	1,67	2,55
Metais Comuns	2,21	2,12	1,95	1,93	2,82
Madeira e Carvão Vegetal	0,87	1,06	0,93	1,30	1,40
Papel e Celulose	0,77	0,80	0,81	1,36	1,71
Têxtil	0,53	0,47	0,54	0,45	0,60
Ótica e Instrumentos	0,52	0,57	0,61	0,40	0,50

Fonte: Elaboração própria com base em dados de SECEX/MDIC.

Para comparar o desempenho comercial do Brasil e da China com a África do Sul no Gráfico 2 mostra-se a evolução das exportações dessazonalizada tanto do Brasil quanto da China para a África do Sul no segmento de máquinas e equipamentos. É possível notar que a partir do primeiro semestre de 2006 até o quarto semestre de 2010 as exportações chinesas apresentaram um ritmo de expansão crescente, já as brasileiras apresentaram uma trajetória constante, com tendência decrescente a partir do primeiro semestre de 2009.

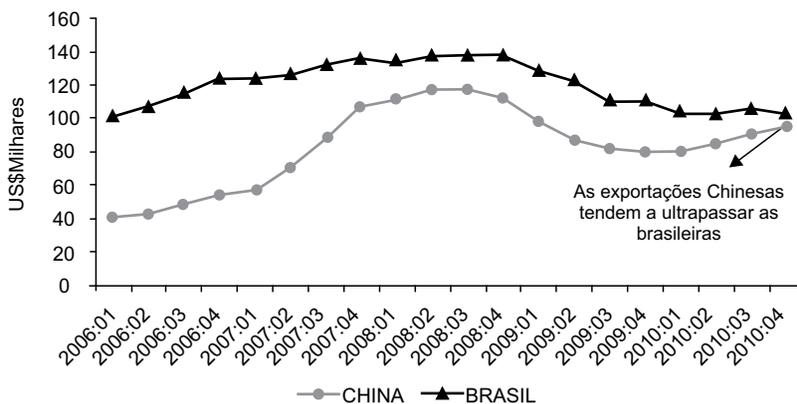
**Gráfico 2 – Evolução das exportações brasileiras e chinesas de máquinas e equipamentos destinadas ao mercado sul-africano (dados dessazonalizados)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados de SECEX/MDIC.

No que se refere ao segmento de veículos, setor mais importante na pauta de exportações brasileira para a África do Sul, as exportações mostram-se superiores às chinesas, mas é possível observar uma tendência de ultrapassagem da última, dado que a diferença entre o total exportado pelas duas economias vem diminuindo ao longo do tempo. Deste modo, e levando em conta essa tendência observada, é de se esperar que as exportações chinesas também ultrapassem as exportações brasileiras neste setor.

**Gráfico 3 – Evolução das exportações brasileiras e chinesas de veículos destinadas ao mercado sul-africano (dados dessazonalizados)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados de SECEX/MDIC.

Portanto os dados parecem mostrar que está havendo uma substituição das exportações brasileiras pelas chinesas, nos setores mais importantes da pauta de exportações de manufaturados brasileira para a África do Sul. Nesse sentido, mesmo depois de passados os efeitos da crise financeira de 2008, o Brasil pode não mais recuperar sua participação no comércio com a África do Sul.

### 3. METODOLOGIA A SER UTILIZADA

O objetivo desta seção é apresentar os aspectos metodológicos a serem utilizados a fim de analisar os ganhos e perdas para o Brasil na concorrência chinesa do mercado da África do Sul. Inicialmente será apresentado o modelo do *constant-market-share* que serve de base para calcular as perdas ou ganhos de competitividade dos países que participam do comércio ao longo do tempo. Em seguida será apresentado o método desenvolvido por Batista (2005) a fim de verificar quais países contribuíram para esses ganhos ou perdas de competitividade.

#### 3.1 O MODELO CONSTANT-MARKET-SHARE

A metodologia do modelo *constant-market-share* permite determinar os fatores que influenciam o desempenho das exportações de um dado país ao longo tempo. O modelo está baseado em uma identidade entre a variação da participação de mercado de um determinado país exportador  $H$  em um dado mercado  $K$ , a partir do primeiro ano  $t$  até o final do ano  $t + 1$ , obtendo os chamados efeitos de composição do produto e efeitos de competitividade.

Essa análise foi inicialmente aplicada por Leamer e Stern (1970), para estudar as mudanças no *market-share* de países exportadores de bens manufaturados, de 1899 a 1950, e posteriormente por Rigaux (1971), na análise das exportações de trigo do Canadá, nos períodos de 1963-1964 a 1967-1968<sup>6</sup>. O modelo pode ser expresso da seguinte forma:

$$\Delta k_H \equiv k_H^{t+1} - k_H^t \equiv (k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) m_{ki}^{t+1} + k_{Hi}^t (m_{ki}^{t+1} - m_{ki}^t) \quad (1)$$

<sup>6</sup> Outras aplicações do modelo *constant-market-share* em estudos de economia internacional foram realizadas por Sprott (1972); Richardson (1971); Fagerberg e Sollie (1978).

Em que:

$k_H^t \equiv \left( \frac{X_H^t}{M_K^t} \right)$  = Quota total do país  $H$ , representa a participação das exportações do país  $H$  nas importações totais do país  $K$ ;

$k_{Hi}^t \equiv \left( \frac{X_{Hi}^t}{M_{K1}^t}, \dots, \frac{X_{Hz}^t}{M_{Kz}^t} \right)$  = Vetor linha de dimensão  $z$ , representa a quota parcial do país  $H$  nas importações de  $K$ , do produto  $i=1, \dots, z$ , no primeiro ano  $t$ .

$m_{ki}^t \equiv \left( \frac{M_{K1}^t}{M_K^t}, \dots, \frac{M_{Kz}^t}{M_K^t} \right)$  = Vetor coluna de dimensão  $z$ , representa a participação do produto  $i = 1, \dots, z$ , nas importações totais do país  $K$ .

Usando a identidade (1), pode-se reescrever:

$$\Delta k_H \equiv \sum_{i=1}^z \left[ \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \left( \frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_K^{t+1}} - \frac{M_{Ki}^t}{M_K^t} \right) \right] + \sum_{i=1}^z \left[ \left( \frac{X_{Hi}^{t+1}}{M_{Ki}^{t+1}} - \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \right) \frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_K^{t+1}} \right] \quad (2)$$

$$\left( \frac{X_H^{t+1}}{M_K^{t+1}} - \frac{X_H^t}{M_K^t} \right) M_K^{t+1} \equiv \sum_{i=1}^z \left[ X_{Hi}^t \left( \frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_{Ki}^t} - \frac{M_{K}^{t+1}}{M_K^t} \right) \right] + \sum_{i=1}^z \left[ \left( \frac{X_{Hi}^{t+1}}{M_{Ki}^{t+1}} - \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \right) M_{Ki}^{t+1} \right] \quad (3)$$

O efeito composição é ponderado pela participação do país  $H$  no período inicial (portanto, é um índice de Laspeyres), enquanto o efeito competitividade é ponderado pela participação de cada mercadoria no total das importações no período final (índice de Paache).

O modelo *constant-market-share* deixa explícita a influência da demanda mundial, da composição dos produtos, das diferenças de demanda de cada país e da competitividade com relação às exportações de um país determinado. O modelo decompõe em três efeitos básicos a diferença entre o aumento observado no valor das exportações de um país em um período determinado e o aumento que seria necessário para manter constante sua participação nas exportações mundiais.

Essa diferença é positiva se o país aumenta sua participação nas exportações mundiais. O primeiro efeito (medido pelo primeiro termo do lado direito da equação anterior), denominado efeito de composição do produto, calcula em que medida os ganhos (ou perdas) de participação do mercado podem explicar-se pela concentração das exportações em bens para os quais o gasto de importação está crescendo mais rapidamente (ou lentamente) em termos relativos.

O Efeito Composição do Produto calcula até que ponto o ganho (ou perda) de *market-share* do país *H* pode ser atribuído a concentração das exportações em bens para os quais a despesa com importação está crescendo mais rapidamente (ou lentamente) em termos relativos. O efeito Competitividade medirá o ganho ou perda líquida de competitividade das exportações da China e do Brasil para os mercados selecionados em cada setor. O efeito competitividade é calculado pela diferença entre o valor efetivamente exportado de cada setor pela economia brasileira e chinesa no último ano analisado e o valor que deveria ser exportado para que cada país mantivesse o mesmo *market-share* do ano inicial considerado neste trabalho.

### 3.2 O MÉTODO DE ATRIBUIÇÃO POR PAÍS COMPETIDOR DAS VARIAÇÕES NA PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DE DETERMINADO PAÍS

Este método foi desenvolvido por Batista (2005)<sup>7</sup>, com o objetivo de criar uma metodologia que permitisse identificar e quantificar que parte das perdas (ou ganhos) no valor das exportações de um país *p* qualquer, para determinado país ou região, pode ser atribuída aos ganhos (ou perdas) de um país ou região *g* qualquer.

O valor das importações totais de um país *c* pode ser definido da seguinte forma:

$$M^t = \sum_{j=1}^k M_j^t = \sum_{i=1}^n M_i^t = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n M_{j,i}^t \quad (4)$$

Em que a pauta de importações do país *c* está composta por *n* produtos e se origina em *k* países; e

$M^t$  é o valor total das importações do país *c* no período *t*;

$M_j^t$  é o valor das importações do país *c* originadas no país *j* no período *t*;

$M_i^t$  é o valor das importações do país *c* do produto *i* no período *t*;

$M_{j,i}^t$  são as importações do país *c* com origem no país *j* do produto *i* no período *t*.

Sendo assim, pode-se definir a participação de mercado (*mks*) do país *j* nas importações *i* do país *c* no período *t* como uma relação entre o valor das importações de *i* do país *c* originadas no país *j* e o total de importações de *i* do país *c*. Ou seja:

<sup>7</sup> Esta metodologia foi apresentada pela primeira vez em Batista (1999) e aplicada em Azevedo (1999) e Didier (2000).

$$mks_{j,i}^t = \left( \frac{M_{j,i}^t}{M_i^t} \right) \quad (5)$$

Pode-se também definir a participação de mercado do país  $j$  nas importações totais do país  $c$  da seguinte forma:

$$mks_j^t = \frac{\sum_{i=1}^n M_{j,i}^t}{\sum_{i=1}^n M_i^t} = \frac{M_j^t}{M^t} \quad (6)$$

Por consequência, pode-se dizer que o país  $j$  perde participação de mercado no produto  $i$ , quando  $mks_{j,i}^{t-1} > mks_{j,i}^t$  e ganha participação de mercado no produto  $i$  quando  $mks_{j,i}^{t-1} < mks_{j,i}^t$ , entre os períodos  $t-1$  e  $t$ .

Temos também que para o produto  $i$  são válidas as seguintes relações:

$$\sum_{j=1}^k (mks_{j,i}^t) = 1 \quad (7)$$

$$\sum_{j=1}^k (mks_{j,i}^t - mks_{j,i}^{t-1}) = 0 \quad (8)$$

Ou seja, a soma das participações de mercado dos países  $k$  que exportaram o produto  $i$  ao mercado  $c$  no período  $t$  é igual à unidade, pois representam 100% do valor total de importação desse produto. Da mesma forma, a soma das variações de participação de mercado dos  $k$  países que exportaram o produto  $i$  ao mercado  $c$  entre os períodos  $t-1$  e  $t$  será igual a zero. Ou seja, a soma dos ganhos é igual ao das perdas de participação de mercado de cada país.

Define-se o valor da perda de participação de mercado do país  $j$  do produto  $i$  em um determinado mercado segundo a seguinte equação:

$$P_{j,i} = (mks_{j,i}^{t-1} - mks_{j,i}^t) * M_i^t; \text{ Tal que } mks_{j,i}^{t-1} > mks_{j,i}^t \quad (9)$$

Em outras palavras, o valor das perdas de participação do país  $j$  do produto  $i$  é igual a diferença entre o valor das importações oriundas do país  $j$  no final do ano  $t$  que seria necessário para manter a participação de mercado do país  $j$  do produto  $i$  constante entre o período  $t-1$  e  $t$  e o valor efetivo dessas importações.

De forma análoga, os ganhos de participação de mercado do país  $j$  do produto  $i$  em um mercado dado no ano final serão dados pela seguinte expressão:

$$G_{j,i} = (mks_{j,i}^t - mks_{j,i}^{t-1}) * M_i^t; \text{ tal que } mks_{j,i}^{t-1} < mks_{j,i}^t \quad (10)$$

Observe-se que  $\sum_{j=1}^k (P_{j,i} - G_{j,i}) = 0$ , ou seja, a soma das perdas dos países que perderam participação de mercado nas importações do produto  $i$  do país  $c$  é igual à soma dos ganhos dos países que ganharam participação de mercado nessas importações no mesmo período.

Considerando  $p$  como sendo um país que perde participação de mercado do produto  $i$  entre os períodos  $t$  e  $t-1$  e  $g$  um país que ganha participação de mercado no mesmo produto e no mesmo período, então se define que o valor da perda do país  $p$  no produto  $i$  que pode ser atribuída ao ganho de participação de um país  $g$  no mesmo produto como sendo igual a:

$$P_{p,g,i} = P_{p,i} * \left[ \frac{G_{g,i}}{\sum_{g=1}^{K_i} G_{g,i}} \right] \quad (11)$$

Em que o primeiro termo do lado direito da equação corresponde ao valor da perda de participação do país  $p$  e o segundo termo reflete a participação do país  $g$  (numerador), no total de ganhos de todos os países que ganharam participação de mercado no período nas importações do produto  $i$  para o país  $c$  (denominador)<sup>8</sup>.

Considerando todos os  $h$  produtos de  $i$  para os quais  $mks_{j,i}^{t-1} > mks_{j,i}^t$  (país perdedor) e  $mks_{j,i}^{t-1} < mks_{j,i}^t$  (país ganhador), se define o valor das perdas brutas totais do país  $p$  que podem ser atribuídas ao país  $g$  como sendo:

$$P_{p,g} = \sum_{i=1}^h \left\{ P_{p,i} * \left[ \frac{G_{g,i}}{\sum_{g=1}^{K_i} G_{g,i}} \right] \right\} \quad (12)$$

<sup>8</sup> Onde  $K$  é o número de países que ganharam participação de mercado no período nas importações do produto  $i$  pelo país  $c$ .

$P_{g,p}$  seria inversamente o valor das perdas brutas totais do país  $g$  que pode atribuir-se ao país  $p$  e  $(P_{p,g} - P_{g,p})$  seria o valor das perdas líquidas do país  $p$  atribuídas ao país  $g$ <sup>9</sup>. O valor das perdas líquidas segundo Batista (2005) é um indicador *ex post* da competitividade de um país em relação aos seus competidores em determinados mercados.

Cabe assinalar segundo Batista (2005) que esse indicador permite só um ordenamento entre os competidores de um país em particular em um mercado específico, e também a quantificação das vantagens e desvantagens competitivas desse país frente a seus competidores.

O autor observa que o valor das perdas (ganhos) líquidas depende do nível de desagregação dos dados das importações do país  $c$  considerado, segundo o mesmo autor, diferentes níveis de desagregação produzirão diferentes valores das perdas e ganhos. Idealmente, quanto mais desagregados forem os dados, melhores serão as estimações das perdas e ganhos líquidos por país. Levando em conta essas considerações metodológicas, o presente estudo foi feito com o maior nível de desagregação possível, buscando assim obter resultados mais fidedignos.

De modo geral, o que a metodologia anteriormente proposta evidencia é que as perdas (ou ganhos) globais de competitividade do Brasil em um determinado mercado, ao longo dos períodos considerados, refletem as variações negativas (ou positivas) do *market-share* brasileiro nesse mercado. O valor total destas perdas (ou ganhos) resulta do somatório da diferença entre os valores efetivamente exportados (de cada um dos produtos) no período final e os valores que deveriam ter sido exportados caso o país mantivesse o *market-share* anterior. Tal soma é um valor positivo quando considerados apenas os produtos nos quais o Brasil ganhou *market-share* e negativo no caso contrário. Para se distribuir as perdas (ou ganhos) do Brasil pelos seus concorrentes no mercado chinês, calcula-se a participação de cada um deles no somatório dos ganhos (ou perdas) de competitividade de todos os países que aumentaram (ou reduziram) seu *market-share* no mercado chinês no período focalizado e, em seguida, aplica-se esta proporção às perdas (ou ganhos) brasileiras.

#### **4. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS E CHINESAS: GANHOS E PERDAS DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO IMPORTADOR SUL-AFRICANO NOS PERÍODOS DE 2000-2007 E 2007-2009**

Conforme foi visto anteriormente o valor das perdas (ou ganhos) globais de competitividade do Brasil e da China no mercado Sul-africano reflete variações negativas (ou positivas) do *market-share* dessas duas economias em tal mercado, ao

<sup>9</sup> Note-se que na expressão (13) o número de países  $K_i$  varia conforme o produto  $i$ .

longo do período considerado. O valor total dessas perdas (ou ganhos) resulta do somatório das diferenças entre os valores efetivamente exportados (de cada um dos produtos) pelo Brasil em 2007 e os valores que deveriam ter sido exportados caso o país mantivesse o mesmo *market-share* anterior (2000). O mesmo procedimento é aplicado para o período mais curto (2007-2009). Tal soma é um valor positivo quando considerados apenas os produtos nos quais o Brasil ganhou *market-share* e negativo no caso contrário. Para se distribuir as perdas (ou ganhos) brasileiras pelos concorrentes do Brasil no mercado chinês, calcula-se a participação de cada um deles no somatório dos ganhos (ou perdas) de competitividade de todos os países que aumentaram (ou reduziram) seu *market-share* no mercado chinês no período focalizado e, em seguida, aplica-se esta proporção às perdas (ou ganhos) brasileiras.

Para se chegar aos resultados se aplicará primeiramente a metodologia tradicional do modelo de *constant-market-share* para um período mais longo (2000-2007) e um período mais curto (2007-2009) para captar as variações mais recentes. Posteriormente, será utilizado o modelo ampliado para identificar e quantificar que parte das perdas de participação do Brasil em terceiros mercados pode ser atribuída aos ganhos de participação da China.

Conforme vimos anteriormente a África do Sul manteve uma relação comercial positiva e crescente com o Brasil até 2008. No período de 2004 a 2008, houve um crescimento intenso nas importações da África do Sul da ordem de 116%. Segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), o superávit comercial tem sido favorável ao Brasil. As exportações sul-africanas para o Brasil corresponderam apenas cerca de 0,4% das importações totais brasileiras em 2008, embora as exportações da África do Sul para o Brasil estejam crescendo nos últimos anos.

Como analisado anteriormente, as exportações do Brasil para a África do Sul consistem principalmente de bens do setor automotivo. Em 2008, 30,6% das exportações enquadraram-se na categoria de equipamentos manufaturados e de veículos e equipamentos de transporte. A pauta é composta principalmente por máquinas, aparelhos mecânicos e equipamentos eletrônicos (19% do total em 2008), carnes e miudezas de origem animal (principalmente galinhas e perus, que corresponderam a 8,2% do total), gorduras e óleos comestíveis (8,7%) e açúcares e produtos de confeitaria (6,8%) são outros importantes produtos de exportação. Entre as categorias de produtos que registraram forte crescimento entre o período de 2004 e 2008, incluem-se produtos minerais, gorduras e óleos comestíveis, veículos e equipamentos de transporte, produtos de origem vegetal, máquinas e aparelhos mecânicos, instrumentos e aparelhos de alta precisão, produtos alimentícios e bebidas.

A Tabela 2 mostra os ganhos e perdas de mercado da China e do Brasil no mercado da África do Sul, segundo diferentes categorias de produtos e para os dois períodos considerados.

**Tabela 2 – Ganhos e perdas de mercado da China e do Brasil na África do Sul**

SITC Rev. 03	Subsetores	China		Brasil	
		(US\$ milhões/ano)		(US\$ milhões/ano)	
		2000/2007	2007/2009	2000/2007	2007/2009
05	Subst. Químicas e Prod. Relacionados	160,5	93,4	19,9	-12,7
52	Substâncias Químicas Inorgânicas	17,7	36,2	-0,1	-2,1
53	Tintas, Materiais para Colorir	7,6	-0,6	0,2	0,6
54	Prod. Medicinais e Farmacêuticos	12,8	21,8	-1,7	1,6
55	Óleos Essenciais e Mat. de Perf.	11,2	6,7	7,9	-3,8
57	Plásticos em Forma Primária	28	31,9	10,2	2
58	Plásticos em Forma Não Primária	27,4	9,8	1,3	0,6
59	Materiais Químicos	60,4	-5,3	0,2	-8,1
06	Fabric. de Bens Classificados por Material	689,9	375,3	24,7	-10,3
61	Fabricação de Couro	0,4	0,5	6,6	-3,5
62	Fabricação de Borracha	100,9	3,5	-1,5	4,9
63	Fabricação de Madeira e Cortiça	29,9	1	1,3	5,4
64	Papel e Artigos de Polpa de Papel	35,3	18,8	2,7	3,4
65	Tecidos e Produtos Relacionados	289,2	115,1	0,8	-1,5
66	Fabric. de Minerais Não Metálicos	34,3	98,2	12,1	-7,8
67	Ferro e Aço	83,4	63,7	7,4	-1,4
68	Metais Não Ferrosos	50,6	-11,7	-8,9	-0,7
69	Fabricação de Metais	192,2	-6,3	1,1	-0,5
07	Maquinaria e Equip. de Transporte	1526,1	577,5	320,8	-56,4
71	Maquinaria Geradora	119,1	-15,1	43,3	-34,7
72	Maquinaria Especializada	98,6	24,4	19,5	-0,3
73	Maquinaria de Metal	37,9	-10,5	-0,6	2,4
74	Maquinaria Indust. Geral e Equip.	281,2	63,5	-1,2	-0,5
75	Máquinas de Escritório	200,9	181,1	1,3	-1
76	Telecom. e Gravador de Som	382,5	184,8	0,8	0,6
77	Maq. Elétrica e Eletrodomésticos	358,1	78,6	37,4	-17,1
78	Veículos de Estrada	201,2	-90,2	73,8	59,8
79	Outros Equip. de Transporte	-2,4	31,4	17,9	-9
08	Artigos Fabricados Diversos	1143,8	243,4	11,8	-6,6
81	Material de Construção	30,2	5,3	0	1
82	Mobília	79,6	87	2,8	1,1
83	Bens de Viagem	9,3	41,6	0,2	-0,1
84	Artigos de Vestuário e Acessório	456,2	-307,3	0,4	-0,2
85	Calçados	112,2	138,7	1,1	-1,1
87	Instrumentos Profissionais	31,4	5	7,8	-3,7
88	Instrumentos Ópticos	3,4	8,1	0,3	-0,9
89	Artigos Diversos	130,9	83,6	-1,9	-1,5

Fonte: Elaboração própria com base em dados de UN COMTRADE (2010).

Analisando as tabelas durante os dois períodos considerados, pode-se perceber que a China teve fortes ganhos de *market-share* na África do Sul principalmente no período que antecede os anos da crise, e nos setores de maquinaria e equipamentos de transporte e no de artigos fabricados diversos. Nesse período ainda não estão

visíveis os efeitos da crise imobiliária de 2008. No segundo período (2007-2009) em que se nota uma redução dos ganhos, pode-se considerar que a maior parte destes é devida à crise financeira. Os ganhos chineses neste segundo período também são maiores nos setores de maquinaria e equipamentos, e artigos fabricados diversos.

Analisando agora os resultados obtidos para o Brasil, verificam-se ganhos no período que precede os anos da crise (2000-2007), no entanto, esses ganhos são bem menores quando comparados aos ganhos obtidos pela China. Os ganhos ocorreram principalmente nos setores de maquinaria e equipamentos de transporte e artigos fabricados diversos, nos subsetores de máquinas elétricas e eletrodomésticos, veículos de estrada, outros equipamentos de transporte, mobília e calçados.

Para verificar que parte dessas perdas se deve à expansão chinesa, foram calculados os ganhos ou perdas dos principais parceiros comerciais da África do Sul e mercados em expansão. Posteriormente, foi aplicada a metodologia ampliada de Batista (1999) a fim de verificar qual foi a contribuição da China para as perdas de mercado do Brasil. A Tabela 3 mostra os resultados que foram obtidos.

**Tabela 3 – Perdas do Brasil atribuídas à China na África do Sul (em%)**

Setor	2003/2005	2005/2007	2007/2009
Substâncias Químicas e Produtos Relacionados	32,0	40,2	49,2
Fabricação de Bens Classificados por Material	70,4	71,3	37,2
Maquinaria e Equipamentos de Transporte	–	75,3	72,6
Artigos Fabricados Diversos	–	97,1	81,7

Fonte: Elaboração própria com base em dados de UN COMTRADE (2010).

Analisando os resultados obtidos para a África do Sul, é possível perceber o forte impacto da concorrência chinesa nesse mercado. Na maior parte dos setores, a China é responsável por mais da metade das perdas brasileiras, em especial, no setor de artigos fabricados diversos. A análise feita anteriormente mostrou que este é o setor que concentra os maiores ganhos de competitividade para a China.

Dessa forma com base na análise dos resultados que foram obtidos é possível concluir que a concorrência entre o Brasil e a China é real, e se mostra expressiva no mercado africano. Tendo em vista que os ganhos chineses foram acompanhados na maioria das vezes por perdas de competitividade por parte do Brasil, principalmente no setor de maquinaria e equipamentos de transporte, pode-se concluir que grande parte das perdas do Brasil é devida aos ganhos de participação da China.

A preocupação com o avanço dos produtos chineses em mercados previamente ocupados pelo Brasil também tem sido objeto de estudo por parte de outros autores, e que obtiveram resultados semelhantes aos apresentados neste estudo. Assim, por

exemplo, Lélis, Cunha e Lima (2010) mostram o avanço dos produtos chineses sobre mercados anteriormente ocupados pelo Brasil na América Latina. Silva (2011) discute a concorrência chinesa, analisando os riscos para as exportações brasileiras em terceiros mercados tais como no Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA) e no Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Hiratuka e Sarti (2009) também avaliam a ameaça dos produtos chineses às exportações de manufaturados do Brasil no MERCOSUL, Associação Latino-Americana de Integração (ALADI) e NAFTA. Cabe citar também o trabalho de Machado e Ferraz (2006) que discute o padrão de comércio entre o Brasil e a China e os riscos para as exportações brasileiras da concorrência com esse país.

## 5. CONCLUSÃO

A integração entre os países do hemisfério sul se apresentou nos últimos anos como uma das principais diretrizes da política externa do governo brasileiro. A economia dos países da África tem sido um dos focos dessa política, no entanto os mercados são ainda muito dependentes das antigas metrópoles europeias, e há ainda gargalos logísticos entre o Brasil e os países africanos, especialmente na área de transportes.

Mas, apesar disso o intercâmbio comercial entre os países vinha crescendo, no entanto, recentemente as exportações de alguns bens têm sofrido quedas acentuadas. A presença chinesa nos países africanos parece ter agravado essa situação. Nesses países os chineses investem na compra de terra, levam mão de obra barata, fornecendo bens e serviços a preços mais competitivos, preterindo, assim, contratos de bens e serviços das empresas brasileiras.

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que os setores mais importantes na pauta de exportações brasileira para a África do Sul (veículos e máquinas e equipamentos) vêm apresentando redução de sua participação no total exportado, em contraste com a China que apresentam substanciais ganhos de participação ao longo dos períodos analisados. Esse fenômeno se apresenta mesmo em um ambiente de baixa demanda internacional como aquela provocada pela crise financeira de 2008. A emergência da China como grande exportadora de produtos manufaturados, tanto de produtos intensivos em mão de obra e de baixa tecnologia, quanto, de forma crescente, de produtos de média e alta intensidade tecnológica, se apresenta como um desafio para a indústria brasileira.

O principal motivo para as perdas de participação de mercado na África do Sul parece ser a falta de competitividade da indústria brasileira frente à concorrente chinesa. Vários fatores explicam a menor competitividade da indústria brasileira, entre eles o comportamento da taxa de câmbio. A moeda chinesa, o Yuan, manteve uma relação praticamente estável em relação ao dólar americano, entre o

período 1997 e 2007, a moeda brasileira por outro lado, apresentou fortes oscilações, tendendo à valorização a partir de 2003, o que tem prejudicado em particular, as exportações de manufaturados brasileiros.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, J. *Exportações brasileiras para os Estados Unidos: ganhos e perdas por país competidor*. Rio de Janeiro: Universidade Federal de Rio de Janeiro, Instituto de Economia, 1999.
- BATISTA, J. *Índices de competição e a origem por países dos ganhos e perdas de competitividade em terceiros mercados*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, 1999, mimeo.
- BATISTA, J. Competition between Brazil and other exporting countries in the U.S. import market: a new extension of constant-market-share analysis. *Texto para Discussão*, IE-UFRJ, n. 10, 2005.
- CEPAL. *La República Popular China y América Latina y el Caribe: hacia una relación estratégica*. Santiago do Chile: Comissão Econômica para América Latina, 2010.
- COMTRADE. *Commodity Trade Statistics Database*. New York: United Nations, 2010.
- CUNHA, A.M.; BICHARA J.S.; MONSUETO S.E.; LÉLIS M.T.C. *Breves considerações sobre os impactos potenciais da ascensão da China na economia brasileira*. In: SEMINÁRIO SOBRE PESQUISAS EM RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS, 2. Brasília: FUNAG, 2011, p. 9-47.
- DE NEGRI, F.; ALVARENGA G.V. A primarização da pauta de exportações no Brasil: ainda um dilema, *Boletim Radar*, IPEA, n. 13, p. 7-14, abril, 2011.
- DEVLIN, R.; ESTEVADEORDAL A.; RODRÍGUEZ, A. (eds.). *The emergence of China – Opportunities and Challenges for Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desenvolvimento, David Rockefeller Center for Latin American Studies e Harvard University, 2006.
- DIDIER, G. *A geografia dos padrões de competitividade do Brasil e os efeitos de variações nos preços relativos sobre as exportações brasileiras*. Rio de Janeiro: Universidade Federal de Rio de Janeiro, Instituto de Economia, 2000.
- FAGERBERG, J.; SOLLIE, G. The method of constant market shares analysis reconsidered, *Applied Economics*, v. 19, 1978.
- FISHLOW, A.; BACHA, E. Recent commodity price boom and Latin American growth: more than new bottles for an old wine? In OCAMPO J. A.; ROS J. (eds.) *Handbook of Latin American economics*. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- HIRATUKA, C.; SARTI, F. *Ameaça das exportações chinesas nos principais mercados de exportações de manufaturados do Brasil*. In Encontro Nacional de Economia Política, 14, São Paulo, 2009.

- JORGE, M.F.; KUME, H. *A competitividade do Brasil e da China no mercado norte-americano no período 2000-2008*. In Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 37, Foz do Iguaçu, Paraná, 2009.
- LALL, S.; WEISS, J. China and Latin America: trade competition 1990-2000. SANTISO, J. (ed.) *The visible hand of China in Latin America*. Paris: OECD, 2007.
- LEAMER, E.E.; STERN, R.M. *Quantitative international economics*. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, 1970.
- LÉLIS, M.T.C.; CUNHA A. M.; LIMA, M. G. *O desempenho das exportações do Brasil e da China na América Latina entre 1994 e 2009*. In Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 38, Salvador, Bahia, 2010.
- MACHADO, J.B.; FERRAZ, G. Comércio externo da China: efeitos sobre as exportações brasileiras. *Texto para Discussão*, IPEA, n. 1.182, 2006.
- RICHARDSON, J.D. Constant-market-shares analysis of export growth, *Journal of International Economics*, n. 1, p. 227-39, 1971.
- RIGAUX, L.R. Market share analysis applied to Canadian wheat exports. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Orleans, v. 19, n. 1, p. 22-34, julho, 1971.
- SILVA, A.D.B. *Um estudo das relações comerciais entre Brasil e China e da concorrência chinesa em terceiros mercados*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.
- SPROTT, D.C. Market share analysis of Australian wheat exports between 1950-51 and 1969-70. The wheat situation. *Bureau of Agricultural Economics*, n. 35, p. 11-16, Julho, 1972.