UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

FLÁVIA MACIEL GOMIDE

Comércio Brasil-China: uma Relação de Interdependência

São Paulo
2017

FLÁVIA MACIEL GOMIDE

Comércio Brasil-China: uma Relação de Interdependência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Daniela Decaro Schettini

Versão corrigida

A versão original se encontra disponível na Biblioteca do Instituto de Relações Internacionais e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP, documentos impresso e eletrônico.

São Paulo
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catlogação na Publicação*

Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo

Oliveira, Henrique Altemani de

Política externa brasileira / Henrique Altemani de Oliveira. --
Orientador(a) Fulano(a) de Tal. São Paulo: 2005.
291p.

Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo. Instituto de
Relações Internacionais.

1. Relações exteriores (História) – Brasil 2. Relações internacionais
(História) - Brasil 3. Política externa – Brasil I. Tal, Fulano de. II. Título

CDD 327.81

AGRADECIMENTOS

À Universidade de São Paulo e ao Instituto de Relações Internacionais da USP, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

À minha orientadora Daniela Carla Decaro Schettini, por todo apoio e atenção que recebi ao longo da pesquisa, pela paciência nos momentos que precisei e por sempre me incentivar a seguir em frente. Agradeço também, é claro, pela orientação impecável.

Aos meus pais, Fernando e Thais, por todas as oportunidades, pelo apoio incondicional ao longo do processo de dissertação e de muitos outros, por acreditarem em mim e estarem sempre ao meu lado.

Aos meus avós, Flaminio e Teresinha, por todos os momentos que passamos juntos, pelos conhecimentos compartilhados e por terem sido sempre fonte de estímulo para eu alcançar meus objetivos. Agradeço por estarem sempre presentes em pensamento.

RESUMO

GOMIDE, Flávia Maciel. **Comércio Brasil e China: Uma Relação de Interdependência**. 2017. 65f Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

O conceito de interdependência pode ser explicado como uma relação entre dois ou mais países na qual as decisões tomadas em cada um possuem a capacidade de atingir a sociedade e a economia dos demais. Essa relação nem sempre é simétrica, fazendo com que a interdependência não seja sempre um fenômeno benigno. Pelo contrário, quando assimétrica pode se transformar em um recurso de poder. Dado que a economia de um país tende a ser influenciada pela troca internacional, seja de bens ou serviços, o comércio internacional pode ser visto como uma relação de interdependência. Dentre os diversos parceiros comerciais do Brasil, a China vem se destacando significativamente, especialmente a partir de 2009. Por isso, a importância de caracterizar a relação comercial sino-brasileira e investigar a relação de poder via comércio. É o que pretende realizar este estudo por meio dos conceitos de interdependência e assimetria.

Palavras-chave: Interdependência. Assimetria. Comércio Internacional. Brasil. China.

ABSTRACT

GOMIDE, Flávia Maciel. **Brazilian and Chinese Trade: an Interdependence Relationship**. 2017. 65f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

The concept of interdependence can be understood as relationships between two or more countries whose decisions affect their society and economy. The relationships among countries are not always symmetric, what precludes interdependence to necessarily be a positive phenomenon and become a source of power. Because the economy of any country is highly influenced by the international exchange of goods, international trade can be viewed as an interdependence relationship. Brazil commercializes with distinct countries and currently China is the most important one. Actually, the importance of China is beyond Brazil. During the last decade the Chinese economy emerged as major player in the international trade. The aim of this work is to study the Brazil-China commercial trade to investigate the relation between power and bilateral trade within the framework of interdependence and asymmetry.

Key-words: Interdependence. Asymmetry. International Trade

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. A EMERGÊNCIA DA ECONOMIA CHINESA E SUA RELAÇÃO BILATERAL COM O BRASIL	13
1.1 O Milagre Econômico Chinês e a Emergência da China no Comércio Internacional	13
1.2 A Relação Comercial Sino-Brasileira	15
2. INTERDEPENDÊNCIA	18
3. INDICADORES DE INTERDEPENDÊNCIA E ASSIMETRIA	22
3.1 Indicadores de Saliência, Simetria e Interdependência – Katherine Barbieri 	22
3.2 Indicadores de concentração - Herfindahl-Hirschman	25
3.3 Indicadores de concentração geográfica e intensidade de comércio - Ming Zhang (1995)	35
4. ANÁLISE DE RISCO DA RELAÇÃO COMERCIAL SINO-BRASILEIRA.....	40
4.1 Risco das principais carteiras brasileiras de exportação e importação.....	40
4.1.1 Carteira de exportação dos minérios metálicos	45
4.1.2 Carteira de exportação das sementes e frutos oleaginosos	46
4.1.3 Carteira de exportação das máquinas elétricas	47
4.1.4 Carteira de importação de equipamentos de som e telecomunicação....	49
4.2 Risco das principais carteiras chinesas de exportação e importação	51
4.2.1 Carteira de importação de minérios metálicos	51

4.2.2 Carteira de importação de sementes e frutos oleaginosos	52
4.2.3 Carteira de exportação das máquinas elétricas	53
4.2.4 Carteira de exportação dos equipamentos de som e telecomunicação.....	55
5. CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS	62

INTRODUÇÃO

“Moramos na era da interdependência”, é assim que Joseph Nye e Robert Keohane (1989) iniciam o livro “Power and Interdependence”. Segundo os autores, interdependência é uma relação entre dois ou mais países na qual as decisões tomadas em cada um possuem a capacidade de atingir a sociedade e a economia dos demais, condições nas quais o comércio internacional se encaixa perfeitamente e por isso fala-se também em interdependência comercial ou econômica.

O conceito de interdependência econômica foi originalmente acunhado por Hirschman em 1945 para explicar as relações de dependência que se estabelecem entre os países a partir do comércio internacional. Em seu estudo, o autor analisa hipoteticamente a relação de dois países que já possuem vínculo comercial, mas que, por algum motivo, precisam cessar as transações com o objetivo de analisar os custos provenientes desta ruptura.

Sendo o Brasil um grande exportador de commodities, a análise da interdependência econômica é relevante ao país dada sua participação destacada no comércio internacional nesse setor e, conseqüentemente, sua relação comercial com diversos países. Em 2009, a China se tornou o maior destino das exportações brasileiras e chegou a importar o equivalente a 1,68% do PIB Brasileiro¹ em 2014.

A China não se tornou relevante comercialmente apenas para o Brasil. Após um longo processo de reestruturação de suas estratégias de desenvolvimento econômico, a China emergiu na economia mundial como um grande mercado exportador e importador e aumentou de forma significativa sua participação no comércio internacional.

Em 2000, os chineses representavam cerca de 3,9% da exportação e 3,4% da importação mundial. Em 2014, essas parcelas aumentaram para 12,8% e 10,7%, respectivamente. Concomitante ao revigoramento do comércio chinês, houve também o fortalecimento das suas relações bilaterais com o Brasil. Uma participação de 0,5% do Brasil na exportação da China em 2000 passou para 1,6% em 2010, mantendo-se

¹ Dados Banco Mundial.

estável em 2014. A importação proveniente do Brasil também aumentou, passando de 0,7% em 2000 para 2,7% em 2010, recuando levemente em 2014 para 2,6%. Pela ótica brasileira, o comércio também se intensificou. Em 2000, 2,0% da exportação do Brasil era destinada aos chineses, passou a 15,6% em 2010, encerrando a 18,0% em 2014. O mesmo aumento significativo ocorreu com a participação da importação originária da China, em 2000, ela foi de 2,2%, passando a 14,1% em 2010 e chegando a 16,3% em 2014.

Apesar de o fluxo comercial ter aumentado para ambos os países, fica evidente a diferença entre os níveis de participação que um tem no comércio do outro. A China é muito mais relevante na pauta comercial do Brasil que vice-versa. Em 2014, por exemplo, a parcela da exportação brasileira destinada à China é cerca de 12 vezes maior do que a chinesa destinada ao Brasil. Isso revela outra característica do comércio sino-brasileiro para além de sua possível relação de interdependência, qual seja, a assimetria.

Nye e Keohane (1989) afirmam que uma relação de interdependência dificilmente é simétrica por envolver questões como a distribuição de recursos e de capital. Ao contrário de ser um fenômeno benigno, a interdependência quando assimétrica pode ser um recurso de poder, visto que o elemento gerador da assimetria pode ser utilizado como ferramenta de barganha em negociações políticas e comerciais.

Dada a crescente relevância chinesa no comércio exterior brasileiro, é essencial analisar qual o tipo da relação que se estabelece entre esses países. Se interdependente, haveria assimetria tornando o Brasil mais suscetível às decisões chinesas?

Caracterizar a relação comercial entre Brasil e China e investigar a relação de poder via comércio e via conceitos de interdependência e assimetria é o que se pretende analisar neste trabalho. Para isso, dividimos o trabalho em cinco seções, além desta introdução, todas elas trabalhadas no período de 1994 a 2014, quando se iniciam e intensificam as relações comerciais entre esses países. A seção 1 busca mostrar,

primeiramente, a relevância da economia chinesa no comércio internacional, retomando sinteticamente os passos tomados pelo país para chegar nesta posição. Ainda na seção 1 é mostrada a evolução do comércio entre Brasil e China e a relevância deste atualmente, evidenciando os principais produtos comercializados nessa relação. Na seção 2, serão discutidos os conceitos de interdependência, interdependência econômica (comercial), assimetria e na terceira serão apresentados indicadores relacionados a esses conceitos. Estes analisarão a nossa hipótese de que a relação comercial entre Brasil e China é interdependente e assimétrica.

A quarta seção apresentará a metodologia utilizada para quantificar os custos relacionados à assimetria na relação de comércio sino-brasileiro e seus resultados. Por fim, a seção cinco conclui o trabalho.

1. A EMERGÊNCIA DA ECONOMIA CHINESA E SUA RELAÇÃO BILATERAL COM O BRASIL

1.1 O Milagre Econômico Chinês e a Emergência da China no Comércio Internacional

O início do século XXI foi marcado por transformações econômicas e políticas no sistema internacional, reflexo das mudanças nas posições de determinados países na hierarquia do sistema mundial. Grande parte dessas mudanças decorreu da emergência e do retorno de atores representativos nos espaços de disputa global, tais como a Rússia, Índia e China. A China, em especial, teve um aumento de poder devido a alterações na sua política econômica que, articulado com o crescimento na Ásia, África, América Latina e Europa, se tornou mais dinâmica e representativa diante das demais economias mundiais (IPEA, 2011).

Desde 1978, quando foram criadas na China novas estratégias para o desenvolvimento econômico², o país vem passando por transformações marcantes, tanto políticas quanto econômicas, que repercutiram na emergência chinesa no comércio mundial. Em 1979, o líder Deng Xiaoping configurou o que foi chamado de “Zonas Econômicas Especiais”, locais que tinham como objetivo atrair o investimento estrangeiro e com ele tecnologia e aprendizado sob a forma de *know-how*³ e técnicas administrativas. Em contrapartida, o governo chinês oferecia benefícios como tarifas reduzidas, uma burocracia mais branda, mão de obra com salários mais acessíveis e infraestrutura (Acioly, Pinto e Cintra, 2011). Estas mudanças desencadearam uma aceleração no desenvolvimento econômico chinês.

Em 1984, foram criadas 14 “Zonas de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico” onde era permitido negociar novas formas de incentivo para atrair o capital estrangeiro. Em 1986, o governo chinês encerrou seu monopólio em relação ao comércio exterior e inseriu um sistema de barreiras comerciais, facilitando a transação de bens com a China. Contudo, cinco anos depois, por uma junção de motivos internos

² Dentre as principais estratégias, destacam-se um agressivo programa de promoção das exportações e de proteção do mercado interno, incentivos para a modernização da indústria e reformas para uma transição gradual de um sistema de preços controlados para um sistema de preços regulados – controlados e de mercado (Medeiros, 1999).

³ *Know How* é a habilidade adquirida pela experiência.

e externos⁴ houve o fortalecimento da linha do Partido Comunista da China (PCC) que era contra ao processo de abertura comercial e defendia a centralização das ações econômicas no Estado e, posteriormente, sua tomada do poder (IPEA, 2011). Contudo, mesmo que fora do poder, Deng Xiaoping ainda exercia influência sobre a sociedade chinesa e, após inúmeros enfrentamentos políticos, conseguiu criar o “Grande Compromisso”, plano que estabelecia uma meta de cem anos para que o país completasse seu processo de inserção no mercado mundial. O Grande Compromisso reforçou e acelerou as estratégias das Zonas Econômicas Especiais de promoção das exportações e de desenvolvimento interno.

O milagre econômico chinês também contou com condicionantes externos para consolidar e manter sua abertura comercial. A entrada da China na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001 é um exemplo. Segundo Thorstensen (2011), essa foi uma maneira de o governo chinês adaptar um modelo econômico com bases socialistas em um modelo de economia de mercado além de garantir boas relações com os demais países membros. Por outro lado, a entrada da China na OMC deu tranquilidade aos países participantes de que os produtos chineses estariam sujeitos à essas regras de comércio internacional.

Como resultado, a expansão de sua participação nos fluxos de comércio é facilmente visualizada. Em 1994, a China representava 3% das exportações mundiais, mais do que duplicando para 6,6% em 2004 e, novamente em 2014 para 12,8%. A taxa de crescimento das exportações, por exemplo, foi superior à mundial em todos os anos a partir de 1997 (21,5% e 3,7%, respectivamente). O mesmo aumento significativo aconteceu com a participação chinesa nas importações mundiais: em 2000, ela foi equivalente a 2,8%, em 2004, 6% e em 2014, 10,7%. A taxa de crescimento das importações superou a mundial a partir de 1999, quando a chinesa era de 18,2% e a global de 5%.

1.2 A Relação Comercial Sino-Brasileira

⁴ Internos: protestos contra o governo, manifestações pró reforma salarial e climax da situação na manifestação dos estudantes na Praça da Paz Celestial. Externos: fracasso das medidas liberais e de abertura política realizadas por Michael Gorbachev.

A China também desenvolveu com o Brasil uma relação comercial mais expressiva. Em 1994, após a abertura comercial brasileira, os fluxos entre os dois países ainda eram amenos, as exportações para a China chegavam a ter um pouco menos de 2% de participação e as importações menos de 1%. Em 2004, quando as duas economias já estavam inseridas no comércio internacional de forma consolidada, a participação da China na pauta de exportação e importação do Brasil aumentou para quase 6%⁵.

Ambos os fluxos continuaram aumentando ao longo dos anos, até que, em 2014, a China já era o destino de 18% da exportação brasileira e 16% da importação. O Gráfico 1 ilustra a evolução desses dados.

Gráfico 1 – Participação da China no total exportado/importado pelo Brasil, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nesse expressivo aumento do volume das transações totais, destaca-se o aumento da participação de quatro categorias de produtos. De acordo com dados da COMTRADE, os produtos brasileiros mais exportados para a China são as sementes e

⁵Todos os dados de comércio tem como fonte a UN COMTRADE.

frutos oleaginosos e os minérios metálicos, e os mais importados são as máquinas elétricas e equipamentos de som e telecomunicação⁶.

Até o ano 2000, cerca de 6,5% da exportação brasileira de minérios metálicos era destinada a China. A partir de 2001, houve um aumento contínuo e muito expressivo dessa participação, que chegou em 2014, a 41,6%. Com comportamento parecido, até 1999, a exportação de sementes e frutos oleaginosos para a China teve uma participação média de 7%. A partir de 2000, essa porção aumentou em passos largos, chegando a 71% em 2014, o que mostra a extrema relevância deste mercado para o Brasil. O comportamento das exportações brasileiras desses produtos para a China é ilustrado pelo Gráfico 2.

Gráfico 2 – Participação da China na exportação e importação de principais produtos em relação ao total exportado/importado de cada produto, (%), 1994⁷-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

⁶ A classificação utilizada pela UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) é a SITC (Standard International Trade Classification) revisão 3. Optamos por usar a classificação de produtos por dois dígitos, sendo sementes e frutos oleaginosos o de número 22, minérios metálicos 28, máquinas elétricas 77 e aparelhos de som e telecomunicação 76.

⁷ A série de sementes de frutos oleaginosos se inicia em 1996 devido ao fato de não ter sido registrado na UN COMTRADE volume exportado destes produtos do Brasil para a China nos anos anteriores (1994 e 1995).

O Gráfico 2 também mostra que as importações de máquinas elétricas e de equipamentos de som e telecomunicação provenientes da China aumentaram significativamente ao longo do período. Ambos tinham, em 2001, 4,2% de participação chinesa na importação brasileira de seu segmento. As parcelas também aumentaram gradativamente, chegando em 2014, a 34,2% e 50,2%, respectivamente.

Os dados de comércio, portanto, mostraram que, para o Brasil, o comércio com a China se tornou bastante relevante ao longo dos anos, principalmente a partir de 2000, quando o volume comercializado passou a crescer a um ritmo acelerado.

Uma vez que o comércio com a China se mostrou extremamente importante para o Brasil, o estudo das características dessa relação se torna essencial. Existe entre eles interdependência comercial? Teria essa relação a mesma relevância para ambos os países? Ou em outras palavras, poderíamos considerar essa uma relação comercial simétrica? É o que analisaremos nas próximas seções.

2. INTERDEPENDÊNCIA

De acordo com Joseph Nye e Robert Keohane (1989), dependência significa o estado de ser determinado ou significativamente afetado por forças externas. Interdependência, em sua definição mais simples, significa dependência mútua; na política mundial, se refere a situações caracterizadas por efeitos recíprocos entre países ou atores em diferentes países. Efeitos esses derivados de transações internacionais, como fluxos de dinheiro, de bens e de pessoas.

Nye e Keohane não foram os únicos a atribuir um conceito à interdependência. O estudo de Kroll (1993), por exemplo, mostra alguns pontos de vista diferentes sobre o tema. Algumas análises⁸ veem a interdependência como o aumento da sensibilidade de um Estado em relação ao outro ao passo que eles intensificam suas relações, sejam elas econômicas, políticas ou sociais. Ou seja, dois Estados se tornam mais interdependentes quando eventos que ocorrem dentro de um deles geram impactos em eventos que ocorrem em outros Estados, o que torna um Estado sensível ao outro.

Outras⁹ argumentam que a interdependência deve ser vista como uma questão de vulnerabilidade do Estado, o custo que ele enfrentaria ao romper um relacionamento com outro país. Em outras palavras, interdependência seria um caso de mútua vulnerabilidade, na qual os dois atores que se relacionam estão sujeitos a custos caso a relação seja rompida. Esses custos, no entanto, podem ser distribuídos de forma desigual, o que torna a relação não apenas interdependente, mas também assimétrica.

Nye e Keohane também se utilizam dos termos sensibilidade e vulnerabilidade para explicar a interdependência. Para os autores, se vulnerabilidade foca nos custos de se romper uma relação, a sensibilidade foca nos custos de mantê-la. Ambos acreditam que uma relação de interdependência esteja relacionada com esses dois fatores. A sensibilidade seria um pré-efeito da vulnerabilidade e se refere ao efeito imediato da alteração do comportamento de um ator sobre outro. Ou seja, ela mede a capacidade de um ator em lidar com mudanças sem que sejam tomadas novas ações políticas para amenizar os custos de tais mudanças. A vulnerabilidade, por sua vez,

⁸ Cooper (1977), Tallison e Whillet (1973), Deytsch (1978) e Whitman (1979).

⁹ Hirschman (1945), Waltz (1970) e Baldwin (1980).

refere-se à disponibilidade de alternativa e aos custos que eles teriam para amenizar os efeitos negativos da mudança, por isso, ela mede a capacidade de um ator lidar com as transformações no longo prazo.

Kroll aponta outra área de divergência em torno do tema da interdependência; ela deve ser vista como uma forma de relação de poder ou como uma alternativa às relações de poder? Os teóricos que veem a interdependência como uma questão de vulnerabilidade também a veem como uma forma de poder. Por exemplo, Baldwin (1980), depois de concluir que interdependência é baseada em vulnerabilidade e por isso trata-se de uma relação de dependência mútua, passa a analisar a dependência como uma forma de poder. Para o autor, ser dependente, ou ser mais dependente, é não ter poder (e vice-versa). Hirschman (1945), por sua vez, mostrou como os estados podem traduzir o poder econômico proveniente da dependência em pressão política e alavancagem. Independência, nestas análises, se torna o oposto de dependência, ou seja, não se pode aumentar ou diminuir a potência de dois ou mais atores ao mesmo tempo. Nye e Keohane (1989) também levam em conta o fator poder na análise da interdependência. Os autores afirmam que uma relação de interdependência, quando assimétrica, pode ser um recurso de poder, visto que o elemento gerador da assimetria pode ser utilizado como poder de barganha em negociações políticas e comerciais.

Os teóricos que acreditam que a interdependência trata de uma questão de vulnerabilidade entre Estados explicam que os custos de romper uma relação de interdependência, quando distribuídos de forma desigual, acabam transformando a relação em assimétrica. E quando os custos são distribuídos de maneira desigual, essa assimetria poderia se transformar em uma fonte de poder.

Uma relação de interdependência, que envolve efeitos recíprocos entre países ou atores, pode assumir a forma política, social, econômica e comercial, dado que os efeitos dessa relação derivam de transações de bens, pessoas e fluxos de capital.

Ao aplicar o estudo da interdependência ao comércio entre Brasil e China, surge a questão de que tipo de relação se estabelece entre os brasileiros e os chineses. Ao focar na relação comercial, por envolver troca de bens e capital, o estudo será

delimitado à análise da interdependência econômica o que, claramente, pode trazer implicações não somente econômicas, mas também políticas e sociais.

A primeira discussão sobre interdependência econômica foi feita muito antes das análises de Nye e Keohane. Em sua obra “National Power and the Structure of Foreign Trade”, Albert Hirschman estuda os ganhos do comércio, ilustrado por dois países, A e B, que já tinham uma relação comercial e, por alguma razão, são subitamente confrontados com a necessidade de cessarem os fluxos comerciais.

De acordo com o autor, a definição objetiva de ganhos de comércio mede apenas o excedente físico que foi possível obter devido à existência da divisão internacional do trabalho. Mas mesmo que não haja nenhum ganho físico de comércio, pode ainda haver um ganho subjetivo sob a premissa de que as commodities negociadas são de alguma maneira diferenciadas. Essa distinção é de importância central para a teoria de Hirschman e para a conexão dela com o tema da interdependência econômica.

É a partir de ganhos de comércio subjetivos que o autor mostra que, teoricamente, um país poderoso pode impor condições comerciais desfavoráveis para um país menos potente. Por exemplo, supondo que A, uma nação rica e com extenso comércio exterior, opte por importar uma parte de suas necessidades do país B, uma pequena nação em desenvolvimento, com escasso comércio internacional e centrada em um ou dois produtos principais. Mesmo que se possa argumentar que essa relação é interdependente e irá resultar em um ganho mútuo, fica evidente que a importância relativa deste comércio será muito maior para o país B. Mesmo se o país A importasse toda a produção do país B, esse fluxo comercial pode constituir não mais que alguns percentuais do total importado por A. Este ganho subjetivo altamente assimétrico, para utilizar a própria expressão de Hirschman, dá ao país A uma capacidade de negociação superior a de seu parceiro comercial mais dependente. Isto é, dá ao país A um poder de barganha que pode ser usado para ele atingir seus objetivos, sejam eles econômicos, políticos e até de natureza militar.

Em suma, Hirschman introduz a ideia de interdependência econômica ao mostrar que a relação comercial entre dois países gera benefícios mútuos por meio dos ganhos objetivos de comércio ou que, nas palavras de Nye e Keohane, essa relação gera efeitos mútuos aos países envolvidos através de transações internacionais e fluxos de capital. O autor também introduz a ideia de interdependência assimétrica ao mostrar que, apesar de ambos os países obterem ganhos objetivos de comércio, os ganhos subjetivos podem ser muito diferentes e fazer com que algum parceiro se beneficie mais dessa relação.

Sendo assim, esse embasamento teórico sobre interdependência e, especialmente, sobre interdependência econômica, nos faz analisar a relação comercial entre Brasil e China por outras óticas que não as puramente econômicas, como os ganhos de comércio, impacto na balança comercial, na taxa de câmbio, etc. O conceito de interdependência econômica traz com ele a questão da sensibilidade, da vulnerabilidade e a maneira que esses elementos impactariam o Brasil. Afinal, existe de fato uma relação de interdependência econômica entre Brasil e China? Se sim, seria ela assimétrica? O quão desigual seria a distribuição dos custos de uma mudança na relação comercial entre eles? O quanto essa diferença poderia se transformar em uma fonte de poder de barganha para um dos dois e por isso colocar um deles em situação de risco? As próximas seções buscam responder a essas perguntas.

3. INDICADORES DE INTERDEPENDÊNCIA E ASSIMETRIA

Com o objetivo de caracterizar o tipo da relação comercial entre Brasil e China, isto é, se ela é interdependente e assimétrica, três indicadores serão estudados. Todos eles se utilizam de dados de comércio, exportação e importação, obtidos da UN COMTRADE, entre 1994 a 2014, para descrever algum aspecto da relação comercial sino-brasileira.

Os indicadores de Katherine Barbieri informam se a relação é interdependente e assimétrica. Os indicadores de Herfindhal-Hirschman proporcionam uma análise mais descritiva da pauta comercial de cada país e como isso pode estar relacionado com a interdependência e assimetria. Por fim, os indicadores de Ming Zhang corroboram algumas conclusões obtidas pelos indicadores anteriores.

3.1 Indicadores de Saliência, Simetria e Interdependência – Katherine Barbieri

Em seu artigo “Economic Interdependence: a Path to Peace or a Source of Interstate Conflict?”(1996), Katherine Barbieri investiga a hipótese liberal de que os laços comerciais facilitam a paz entre os Estados. Ao invés de assumir que o comércio sempre promoverá a paz, a autora destaca a necessidade de se considerar a natureza e o contexto das relações econômicas para avaliar se tais laços são mais propensos a atenuar ou ampliar o conflito interestadual. Barbieri, em seu estudo empírico com diversos países, para o período de 1870 a 1938¹⁰, e, por meio de modelos estatísticos e indicadores, encontra indícios de que vínculos econômicos têm uma grande influência sobre as disputas militares entre os Estados, mas não na ocorrência de guerras. Segundo a autora, ao invés de inibir o conflito, a extensa interdependência econômica, seja ela simétrica ou assimétrica, aumenta a probabilidade de Estados se envolverem em disputas militarizadas, estabelecendo uma relação direta entre conflito e interdependência.

Barbieri enfatiza a importância do estudo da natureza e do contexto das relações econômicas, ambos no sentido de analisar a significância delas para os atores envolvidos, o grau de dependência e a simetria entre eles. Para isso, Barbieri criou três

¹⁰ O estudo inclui 270 disputas interestaduais militarizadas e 14 guerras.

indicadores: i) saliência, ii) simetria e iii) interdependência. A saliência diz respeito à importância e ao tamanho da relação comercial entre dois países, ou seja, até que ponto o comércio exterior de um país é dependente da relação comercial com um parceiro específico. Quanto maior a saliência, maior a importância da relação bilateral. O indicador de simetria mostra se a relação é simétrica ou assimétrica e o de interdependência o nível de interdependência comercial entre os países, sendo este último o resultado da interação dos dois fatores anteriores. Os indicadores são calculados da seguinte forma:

- $Saliência_{ij} = \sqrt[2]{Trade\ Share_i * Trade\ Share_j}$
- $Simetria_{ij} = 1 - |Trade\ Share_i - Trade\ Share_j|$
- $Interdependência_{ij} = Saliência_{ij} \times Simetria_{ij}$

Onde Trade Share i é a participação do país j no comércio exterior (exportação somada à importação) do país i e vice-versa. Cada indicador assume valores entre zero e um e, quanto maior o valor, maior é a saliência (importância), simetria e interdependência comercial. Os resultados obtidos indicam que a relação comercial entre Brasil e China é interdependente e assimétrica, conforme ilustra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Indicadores de Barbieri para o comércio entre Brasil e China, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Os valores do indicador de saliência, até 1999, foram bastante baixos, em torno de 0,009, sugerindo baixa relevância da relação comercial Brasil e China. A partir de 2000, nota-se claramente que houve um salto do indicador, que passou a 0,051 em 2014. Portanto, a relação comercial entre Brasil e China se tornou cada vez mais relevante, especialmente a partir de 2008, pós-crise econômica mundial.

A tendência do indicador de simetria é diferente. Até 2002, os valores variaram em torno de 0,98. A partir de 2003, os valores passaram a declinar levemente chegando a 0,93 em 2008 e 0,82 em 2013. Portanto, principalmente a partir de 2008, há indícios de que o comércio sino-brasileiro se tornou cada vez mais assimétrico.

O comportamento do indicador de interdependência é bastante semelhante ao de saliência. Há um aumento acentuado de seus valores a partir do ano 2000, principalmente a partir de 2007, indicando que o comércio entre Brasil e China tem se tornado cada vez mais interdependente.

Portanto, os índices desenvolvidos por Barbieri provam que a relação comercial entre Brasil e China é interdependente, sendo possível dizer que entre eles existe uma relação de interdependência econômica. Além disso, tal relação, entretanto, mesmo sendo relevante para ambos os países, ela é assimétrica. No início do período, a relação comercial era mais simétrica, embora pouco relevante. A partir do momento em que a relação torna-se mais saliente, torna-se, também, mais assimétrica. Os índices de Barbieri não nos permite identificar a origem desta assimetria, por isso, utilizamos o indicador de Herfindhal-Hirschman.

3.2 Indicadores de concentração - Herfindahl-Hirschman

O índice de Herfindahl-Hirschman (1964¹¹, HHI, em inglês) permite analisar o nível de concentração ou competição entre empresas em um mercado. Definido como a soma dos quadrados da participação das empresas do setor em determinado ano, pode assumir valores entre zero e um, sendo que quanto menor o índice, menor a concentração no mercado¹². O HHI é calculado pela seguinte equação¹³:

$$HHI = \sum_{i=1}^N s^2$$

Onde: s é a participação de uma empresa em determinado mercado e N é a quantidade de empresas.

¹¹ Em 1980, na obra “National Power and the Structure of Foreign Trade”, Albert Hirschman utiliza o índice HHI para analisar o comércio.

¹² No caso extremo de um monopólio, o índice assume valor de 1.

¹³ O objetivo aqui deste indicador é realizar uma análise temporal da concentração, em que pode haver uma alteração no número de empresas consideradas em cada período (variável N da equação). Resende (1994) sugeriu uma correção no indicador, fazendo com que as diferenças nos valores de N não afetem os resultados, sendo, por fim, calculado pela seguinte equação:

$$HHI_{Resende} = \frac{1}{n-1} \left(n * \sum_{i=1}^N s^2 - 1 \right); n > 1$$

O cálculo do HHI ajustado não modificou substancialmente os resultados deste estudo.

O índice de Herfindahl-Hirschman pode ser útil para analisar o nível de concentração do comércio entre Brasil e China e a simetria dessa relação¹⁴.

A análise para Brasil e China foi feita em duas etapas, cada uma com um cálculo agregado diferente do HHI visando responder as questões 1 e 2 abaixo:

A pauta geral de exportação é concentrada? Calcula-se o HHI com dados de produto e região desagregados¹⁵. Ele permite observar a concentração do comércio exterior de um país como um todo e, calculado ao longo do tempo, sua evolução (HHI_Geral)

O Gráfico 4 mostra os resultados. Observa-se que, para o Brasil, a exportação brasileira apresenta uma tendência de concentração, especialmente a partir de 2007, quando o HHI aumenta consideravelmente. Já para a China, o cenário é diferente. O HHI geral não indica concentração na exportação chinesa. Pelo contrário, o que se observa é um declínio do índice até 2008, mantendo-se em uma faixa bem abaixo da do início do período.

¹⁴ Uma pauta geográfica ou setorialmente concentrada nos dá indícios de assimetria.

¹⁵ Este é o índice de Herfindahl-Hirschman Geral, pois considera todos os parceiros comerciais e produtos desagregados.

Gráfico 4 – Índices de Herfindahl-Hirschman Geral (HHI_Geral) para Brasil e China, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Havendo concentração para o Brasil, a origem desta seria regional (diversos produtos para poucos destinos) ou setorial (poucos produtos para diversos destinos)? Os cálculos feitos utilizando o HHI mostraram que a concentração setorial é presente, assim como a regional, mas que esta é mais visível, dentro das linhas de produto exportadas. Portanto, será investigada, a seguir, a concentração setorial e, dentro desta, a regional.

1. A pauta geral de exportação é setorialmente concentrada? Calcula-se o HHI_Produto, que agrega os dados geográficos, mas utiliza dados de exportação desagregado por categoria de produto.

O Gráfico 5 mostra que a partir de 2007, houve um aumento significativo do índice, indicando que a pauta brasileira de exportação passou a se concentrar mais em alguma(s) linha(s) de produto(s). Apesar de os valores diminuírem a partir de 2011, eles continuam em um patamar muito acima do visto inicialmente (1994-2006). O comportamento do HHI setorial praticamente mimetiza o comportamento do HHI geral

das exportações brasileiras. Portanto, pode-se concluir que o nível de concentração geral da pauta de exportação do Brasil, aumentou a partir de 2007 devido a um aumento da concentração dos tipos de produtos exportados pelo Brasil.

Gráfico 5 - Índices de Herfindahl-Hirschman por categoria de produto (HHI_Produto) para Brasil e China, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Já para a China, os resultados não revelam evidência de concentração, pois os valores, apesar de se alterarem, não sofrem nenhum aumento ou queda consistente, sem tendência de concentração, como também mostra o Gráfico 5.

Observamos, portanto, que, enquanto a exportação brasileira tem mostrado uma forte concentração recente em sua pauta, a exportação chinesa tem se mantido diversificada no período. O HHI por produto mostrou que, a concentração recente observada na pauta de exportação brasileira, correlaciona-se fortemente com a concentração setorial, especialmente nos últimos anos. Ou seja, o Brasil reduziu a diversidade setorial de produtos exportados. A China, por outro lado, tem mantido a diversidade de produtos exportados.

China e Brasil caminham em direções opostas, portanto. A China mantém a diversidade de suas exportações ao passo que o Brasil reduz a diversidade de suas exportações. Em termos econômicos, aumento dessa concentração significa aumento da exposição externa do Brasil em relação às exportações de determinados produtos. Ou, em termos das relações internacionais, o Brasil aumenta sua vulnerabilidade diante à demanda externa de determinado setor de produtos, podendo estar sujeito, por exemplo, à barganhas políticas e econômicas dos países que importam tais bens.

Vimos que o Brasil diminui a diversificação setorial de suas exportações, mas falta verificar em que grau isso se relaciona com a China. Assim, na sequência, investigamos se há concentração regional nos principais produtos exportados pelo Brasil e em caso positivo, o quanto a China está relacionada à este fato.

O Gráfico 6 mostra a evolução da participação na pauta de exportação brasileira de 5 produtos que estiveram sempre presentes entre os primeiros 10 mais transacionados no período de 2004 a 2014¹⁶.

Gráfico 6 – Participação dos 5 principais produtos exportados pelo Brasil no valor exportado total, (%), 2004-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

¹⁶ Período que ilustra o momento pré-aumento do índice e o pós, deixando claro em qual produto a exportação brasileira passou a ser mais concentrada.

Os minérios metálicos passaram a ocupar uma parcela maior na exportação brasileira a partir de 2007, quando se observa aumento no índice HHI, e tiveram representação máxima em 2011, chegando a 18,4% de toda exportação do Brasil, como mostra o Gráfico 7. Até então, a primeira posição era ocupada pelos veículos rodoviários, que perderam espaço também para o petróleo/produtos de petróleo, sementes e frutos oleaginosos e carne ao longo do período. Em 2013 e 2014, o grupo das oleaginosas superou o do petróleo e subiram para o segundo produto mais exportado.

Observada a concentração setorial da pauta de exportação brasileira dada pelo HHI, pergunta-se se o produto que tem sido mais exportado nos últimos tempos apresenta uma concentração regional de parceiros comerciais ou se aqui há diversidade de destinos. A posição de maior risco ao Brasil é a dupla concentração, ou seja, a pauta setorial é concentrada, e dentro desta, os parceiros regionais também não se diversificam. Esta poderia ser uma resposta à assimetria verificada, porém não detalhada, pelo indicador de Barbieri.

Analisando os últimos 15 anos, a pauta brasileira de exportação de minérios metálicos possui sete países de destino que estiveram sempre entre os 10 primeiros colocados: China, Japão, Alemanha, Coreia do Sul, Argentina, Itália e França. Estes países eram responsáveis por cerca de 55% da importação desses produtos em 2000 aumentando a parcela para 66% em 2014. Além de ser o principal destino durante o período, a China chegou a ser responsável por 44% de toda a exportação de minérios metálicos em 2013, indicando que tem havido uma concentração regional das exportações brasileiras quando se trata deste produto.

O índice HHI foi calculado para verificar a evolução da concentração regional das exportações de minérios metálicos (HHI_Minérios_Região). O Gráfico 7 mostra um aumento deste índice, indicando maior concentração nos parceiros para os quais o Brasil exporta seu principal produto, especialmente a partir de 2000, mas mais acentuadamente a partir de 2008, corroborando os dados descritos anteriormente.

Gráfico 7 - índice HHI para minérios, participação dos minérios metálicos na exportação total do Brasil e participação da China na exportação brasileira de minérios, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nota: (%)ExpMinérios é a participação dos minérios metálicos na exportação total do Brasil e ExpMinérios%China a participação da China como destino dessas exportações.

Os índices de Herfindahl-Hirshman permitiram, portanto, concluir que há uma tendência de concentração da pauta de exportação brasileira. O HHI por produto mostrou que a pauta, a partir de 2007, passou a ser mais concentrada, especialmente em minérios metálicos. Assim, além da exportação setorial ser concentrada, dentro de seu principal produto, minérios metálicos, há também uma concentração regional, e o principal destino, com diferença significativa em relação aos demais, é a China.

Por fim, para concluirmos sobre o caráter assimétrico na relação entre Brasil e China, levantado pelos indicadores de Barbieri, falta verificar se os produtos que a China mais exporta para o Brasil, a saber máquinas elétricas e equipamentos de som e telecomunicação, também estão regionalmente concentrados no Brasil. Caso não estejam, essa situação pode ser considerada como fator de assimetria na relação de interdependência comercial entre Brasil e China. Já observamos que as exportações

chinesas têm reduzido sua concentração no geral. Na sequência, investigaremos a concentração regional dos produtos chineses mais importados pelo Brasil¹⁷.

Vimos anteriormente, que máquinas elétricas e equipamentos de som e telecomunicação são os produtos mais importados da China pelo Brasil. De fato, a partir de 2011, essas duas categorias de produtos se tornaram as mais expressivas na pauta de exportação chinesa para o Brasil, representando em média, até 2014, cerca de 24% do total exportado. Antes disso, quem liderava as exportações era o grupo de máquinas para escritório, como se observa no Gráfico a seguir.

Gráfico 8 – Produtos chineses mais importados pelo Brasil em participação na importação total proveniente da China, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Os índices HHI calculados para equipamentos de som e telecomunicação, de modo geral, não revelaram uma concentração regional na exportação chinesa desses produtos, visto que se mantém praticamente constante, apresentando oscilações pouco perceptíveis. A participação do Brasil nessas exportações é muito baixa, não sendo maior que 1,6% em nenhum dos anos observados, conforme ilustra o Gráfico 9.

¹⁷ Que são os mais exportados da China para o Brasil.

Gráfico 9 - Índices de Herfindahl-Hirshman (China) de equipamentos de som e telecomunicação, participação do Brasil no total exportado pela China desta categoria de produto (%), 2004-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nota: CHNEquip%Brasil a participação do Brasil no total das exportações chinesas de equipamentos de som e telecomunicação.

Para máquinas elétricas, os valores de HHI obtidos até 2011 tampouco relevam que haja concentração na exportação da China desta categoria, pois os diminuem até 2008 e depois sofrem poucas oscilações, como mostra o Gráfico 10. Contudo, de 2011 a 2014, apresenta-se uma tendência de aumento do índice, indicando que, no período mais recente, houve uma pequena concentração regional na exportação desses produtos. Observou-se, entretanto, que a concentração da exportação de máquinas não ocorreu devido a um aumento das exportações ao Brasil¹⁸.

¹⁸ De 2011 a 2013, elas representaram em média 1,6% do total, um valor muito pouco significativo. O aumento do índice, muito provavelmente, aconteceu devido a um aumento da exportação de máquinas elétricas para Hong Kong, que chegou a representar 39% do total em 2013. Analisando a participação dos 5 principais destinos destes produtos, nota-se que o comportamento da parcela destinada a Hong Kong acompanha o movimento identificado no índice de Herfindahl.

Gráfico 10 - Índices de Herfindahl-Hirshman (China) para máquinas elétricas e participação de Brasil no total exportado pela China dessa categoria de produto (%), 2001-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nota: CHNMáquinas%BRA é a participação do Brasil no total da exportação chinesa dessa categoria de produto.

A partir das análises dos Índices HHI de máquinas elétricas e equipamentos de som e telecomunicação, pode-se concluir que existe uma diversidade regional na exportação chinesa nesses produtos mais exportados para o Brasil. O Brasil, em nenhum dos casos, se posiciona como um país importador significativo, não só por sua posição no ranking, mas pelas taxas bastante baixas de participação, que não chegam a 2%.

Portanto, a análise por meio dos Índices de Herfindahl-Hirschmann corrobora os indícios encontrados pelos indicadores de Barbieri de que a relação comercial entre Brasil e China é assimétrica, considerando que o Brasil tem seu principal produto de exportação concentrado na China e que ele não representa o mesmo para os chineses. A fonte da assimetria, portanto, seria uma dupla concentração, primeiramente setorial e posteriormente por região, que no caso é a China.

Ming Zhang também acredita que concentração geográfica das exportações/importações possa ser um fator que torna um país mais sensível¹⁹ que outro em uma relação comercial. Sendo assim, ela também poderia ser considerada um fator de assimetria comercial. Para mostrar essa ideia, o autor adapta alguns indicadores. Eles serão apresentados na próxima seção e reafirmarão as evidências vistas pelos indicadores HHI e Barbieri.

3.3 Indicadores de concentração geográfica e intensidade de comércio - Ming Zhang (1995)

Em 1995, Ming Zhang realizou um estudo sobre interdependência econômica e sua relação com a coesão das comunidades de segurança da região pacífico-asiática. Antes de fazer qualquer avaliação significativa sobre sua hipótese, Zhang faz um breve estudo sobre o significado de interdependência econômica e sobre quais seriam as maneiras de mensurá-la. Dentre diversos teóricos, o autor cita Richard Cooper, que faz parte do grupo de autores que definem interdependência econômica como a “sensibilidade de transações econômicas”. Nye e Keohane complementam essa definição dizendo que, em termos de custos de dependência, sensibilidade é o quanto um ator sofre de imediato com os custos de uma alteração no comportamento de seu parceiro comercial. Para Zhang, o ponto mais importante sobre a definição de interdependência econômica é saber que ela é composta por 3 dimensões: a direção de comércio, a mútua dependência e a simetria.

Considerando, portanto, que a sensibilidade comercial é a principal forma de mensurar a interdependência econômica, o autor se baseia em seis perspectivas previamente discutidas por outros pesquisadores²⁰, a saber, i) exportação e importação, ii) valor total de comércio, iii) peso do comércio no Produto Interno Bruto (PIB), iv) concentração de comércio por segmento de produto, v) concentração geográfica de comércio e vi) porcentagem de comércio referente a parceiros comerciais

¹⁹ O autor considera que a sensibilidade comercial é a principal forma de mensurar a interdependência econômica.

²⁰ Rosecrance e Stein 1973; Katzenstein 1975; Rosecrance et al. 1977; Plachek 1980; Gasiorowski e Polachek 1982; Jones 1984; Domke 1988.

mútuos. Ao utilizar essas perspectivas em conjunto, Zhang analisa as três dimensões da interdependência mencionadas anteriormente - a direção de comércio, a mútua dependência e a simetria. As primeiras quatro perspectivas comerciais, que são calculadas através de dados de comércio e de PIB, são usadas para analisar direções de comércio e simetria, enquanto que as duas últimas, calculadas pelo índice de Gini-Hirschman, são úteis para a análise de direção, de dependência mútua e simetria.

Adaptando os índices de Michaely (1984), Zhang desenvolve quatro indicadores para analisar a relação comercial entre dois países.

Indicadores 1 e 2 - Índices de concentração geográfica de exportação e importação

$$1. G_{jx} = \frac{X_{kj}}{X_j} \quad \text{e} \quad 2. G_{jm} = \frac{M_{kj}}{M_j}$$

Onde G_{jx} é o coeficiente da concentração geográfica das exportações do país j, X_{kj} a exportação do país j destinada ao país k e X_j a exportação total do país j. G_{jm} é o coeficiente da concentração geográfica das importações do país j, M_{kj} a importação do país j proveniente do país k e M_j a importação total do país j.

Segundo Michaely (1984), um país que conduz seu comércio "exclusivamente com um único país estrangeiro" é extremamente sensível à economia estrangeira. Um país que se relaciona com mais parceiros, por sua vez, é "menos suscetível" à economia estrangeira. Estes indicadores medem a sensibilidade do país j em relação ao país k. O objetivo é analisar o comportamento desses indicadores ao longo do tempo, de modo a observar se a relação comercial bilateral tornou-se mais ou menos mutuamente dependente (ou sensível).

Indicadores 3 e 4 – Índices de dependência de comércio

$$3. W_x = \frac{X_{kj}}{M_k} \times \frac{X_{kj}}{X_j} \quad \text{e} \quad 4. W_m = \frac{M_{kj}}{X_k} \times \frac{M_{kj}}{M_j}$$

Onde W_x é o índice de dependência das exportações do país j à demanda do país k , X_{kj} a exportação do país j ao país k , M_k a importação total do país k e X_j a exportação total de bens do país j . W_m é o índice de dependência do país j das importações provenientes do país k , M_{kj} a importação do país j proveniente do país k , X_k a exportação total do país k e M_j a importação total do país j .

A intensidade comercial mede a importância dos produtos exportados ou importados no mercado de seu país sócio, sendo uma medida de dependência de um determinado país da demanda de seu país parceiro. Aqui, quanto maior o valor, maior a dependência.

Aplicados aos dados do comércio bilateral Brasil-China, esses quatro indicadores poderão dar evidências de outra face da origem da assimetria, se é por uma dependência maior por parte do Brasil ou por parte dos chineses. O Gráfico 11 ilustra os resultados referentes aos coeficientes de concentração de exportação e importação. Para o Brasil, os coeficientes de exportação e de importação estão em um nível muito superior que os dos chineses, especialmente a partir de 2000. Por exemplo, o coeficiente de concentração geográfica da exportação do Brasil em 2005 era de aproximadamente 0,06, cem vezes maior que o corresponde coeficiente chinês, de 0,006. No caso das importações, o coeficiente brasileiro era de 0,07, enquanto o chinês de 0,015. No ano mais atual, 2014, o coeficiente para o Brasil foi equivalente a 0,18, e o chinês, novamente quase cem vezes menor, 0,0015.

Gráfico 11 – Coeficientes de concentração geográfica de exportação e importação entre Brasil e China, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nota: CGExp_Brasil(China) é a concentração geográfica das exportações brasileiras (chinesas). CGImp_Brasil(China) é a concentração geográfica das importações brasileiras (chinesas).

Portanto, os coeficientes de concentração de exportação e importação reafirmam que a relação comercial entre Brasil e China é assimétrica, pois ambos os fluxos brasileiros são muito mais concentrados na China do que a situação inversa. Isso mostra que a origem da assimetria está na maior dependência do Brasil em relação ao comércio com a China.

Situação semelhante ocorre em relação aos índices de dependência de comércio, porém com uma discrepância de valores ainda maior. O Gráfico 12 mostra que os valores obtidos para os coeficientes brasileiros de dependência da China, tanto de exportação quanto de importação, são muito superiores aos coeficientes chineses. Os coeficientes de dependência de exportação, por exemplo, variam de 3,4 a 10,6 no caso brasileiro, sendo esse seu valor mínimo e máximo, em 1994 e 2006, respectivamente. Já os mesmos coeficientes para a China assumem valores inferiores a 1 ao longo de todo o período, o que indica que a China é muito menos dependente

das exportações brasileiras do que a situação inversa. Além disso, observa-se que os valores deste coeficiente para o Brasil crescem de 1994 a 2006 e posteriormente retomam a tendência de crescimento de 2011 até 2014. O coeficiente chinês obteve valores com tendência decrescente desde 1998, o que reforça a menor dependência dos chineses no quesito exportação do Brasil

Os coeficientes de dependência de importação também obtiveram valores muito distintos para os dois países. No caso brasileiro, tiveram como valor mínimo 2,6 em 1994 e valor máximo de 8,7 em 2014 e mostraram ter tendência crescente ao longo de todo o período, indicando que a dependência do Brasil das importações chinesas foi aumentando. No caso chinês, da mesma forma que no caso do coeficiente de exportação, os valores não chegaram a ser superior a 1, muito pelo contrário. Os valores foram diminuindo ao longo do tempo, chegando a 0,1 em 2014, valor muito inferior que o de 8,7 do coeficiente brasileiro. Isso, mais uma vez, nos dá indícios de que a China depende menos da importação brasileira do que o Brasil da importação chinesa.

Gráfico 12 – Índices de dependência de comércio de exportação e importação para Brasil e China, 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Nota: WExp_Brasil e WExp_China são os índices de dependência de comércio de exportação para Brasil e China e WImp_Brasil e WImp_China os índices de dependência de comércio para importação.

Com os indicadores de Barbieri, de Herfindahl-Hirschmann e de Zhang, pudemos provar empiricamente que a relação comercial recente entre Brasil e China é interdependente e assimétrica. O fato de ela ser assimétrica nos remete à questões feitas anteriormente, como por exemplo, o quão desigual seriam os custos para cada país de uma mudança ou ruptura no fluxo comercial estabelecido entre eles. O quanto essa diferença representa para um país um risco de um deles se utilizar dessa assimetria para adquirir poder de barganha em negociações econômicas, políticas e sociais. Os indicadores identificaram a relação comercial entre Brasil e China como interdependente e assimétrica. Agora, utilizando uma metodologia usualmente aplicada no mercado financeiro seremos capazes de quantificar o risco dessa relação e assim, dimensionar e, posteriormente, sugerir qual seria a capacidade de um país exercer influência sobre o outro. Isto é, se existe a possibilidade de um país ter poder de barganha a partir da assimetria constatada nessa relação comercial.

4. ANÁLISE DE RISCO DA RELAÇÃO COMERCIAL SINO-BRASILEIRA

Constatou-se que, as exportações brasileiras são muito mais concentradas na China do que a situação inversa. Sabe-se que quanto mais concentrado o comércio em um destino, mais frágil está o país em relação a este parceiro. Esta fragilidade poderia ser traduzida na forma de incerteza em relação às posições econômicas, como ocorre, por exemplo, no mercado financeiro. Analogamente, uma carteira de investimentos concentrada em um só ativo está muito mais propensa a ter um risco mais elevado do que uma carteira com ativos diversificados, onde o risco pode ser distribuído entre vários ativos. Nesta analogia, usando as ferramentas de análise de risco financeiro, é possível investigar as questões de sensibilidade e vulnerabilidade discutidas anteriormente. Afinal, considerando que cada país possui uma carteira de países parceiros comerciais, qual seria o risco de concentrá-la em poucos parceiros? Em outras palavras, qual é o risco que o Brasil assume ao manter uma relação de comércio interdependente e assimétrica com a China?

As decisões financeiras não são tomadas em ambiente de total certeza em relação aos seus resultados futuros. Da mesma forma, as decisões de comércio exterior também não são totalmente previsíveis, pois não há como ter plena certeza em relação ao comportamento da demanda futura²¹. O fator incerteza, que se encontra não só no mercado financeiro e no comércio exterior, mas em praticamente todas as ações que envolvem comportamento futuro, pode ser traduzida na forma de risco.

Em termos econômicos, os principais determinantes do risco são primeiramente de natureza conjuntural, como mudanças macroeconômicas, de mercado, como o aumento da concorrência, e da própria gestão da empresa em relação a custos, pagamentos, vendas, investimentos etc. (Jorion, 1955). Assaf Neto (1946) explica que o risco total de qualquer ativo é composto pelo risco sistemático (ou conjuntural) e o risco não sistemático, que é o risco específico de cada ativo.

²¹ A demanda, seja ela de bens ou de capital, depende de fatores conjunturais, como taxa de câmbio, inflação, taxa de juros e, também, de fatores estruturais, como a situação política e econômica no momento corrente, além das relações institucionais entre os países.

O risco sistemático é inerente a tudo que é negociado no mundo, pois ele é determinado por fatores de natureza econômica, política e social. Cada ativo responde de uma maneira diferente em relação a esses fatores, por isso o risco é inerente a cada um. O risco não sistemático é definido pelas características particulares de cada ativo, não se espalhando para os demais ativos de uma carteira. Portanto, como o próprio autor afirma, o risco pode ser entendido pela capacidade de se mensurar o estado de incerteza, seja ela conjuntural ou específica de um ativo.

O que torna a análise de risco uma ferramenta interessante para estudar a incerteza é o fato de ele poder ser quantificado. O risco pode ser calculado por meio de uma distribuição de probabilidades dos diversos resultados previstos. Na maior parte das vezes, ele é representado pela medida estatística do desvio padrão, indicando se o valor médio esperado (retorno médio esperado) é representativo do comportamento observado. Quanto mais elevada a medida de dispersão (variância e desvio padrão) de um ativo, maior seu grau de risco.

Contudo, o risco de uma carteira não pode ser composto apenas pelos riscos que cada ativo representa individualmente. A Teoria de Portfólio²² mostra que o risco de um ativo mantido fora da carteira é diferente de seu risco quando incluído na carteira, isto pelo fato de ele poder se relacionar com outros ativos da carteira, reduzindo o risco total. Assim sendo, deve-se considerar também no cálculo do risco da carteira a covariância entre os ativos, como expressa a equação geral do cálculo do desvio padrão dos retornos de uma carteira²³:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j COV_{i,j}}$$

²² A Teoria de Portfólio explica como investidores utilizam o princípio da diversificação para otimizar suas carteiras de investimento. O estudo referência do assunto foi feito à proposição do modelo média-variância por Harry Markowitz (1952).

²³ Conforme Harry Markowitz (1952).

Onde:

σ_p é o desvio padrão da carteira p ;

n é o número total de ativos da carteira p ;

W_i e W_j a participação do ativo i e do ativo j na carteira p ;

$COV_{i,j}$ ²⁴ a covariância entre os ativos i e j .

Quando combinado com um ativo A de alto risco, um ativo B de baixo risco pode ajudar a amenizar o efeito adverso do ativo A na carteira. Este fato está relacionado ao conceito de diversificação de carteira, em que é possível esperar que ativos com risco possam ser combinados em uma carteira de forma que se apure um risco menor que aquele calculado individualmente para cada ativo. Desde que os retornos dos ativos não sejam perfeitamente e positivamente correlacionados entre si, existe sempre a chance de redução de risco por meio da diversificação.

O objetivo é analisar o risco das exportações brasileiras destinadas à China. Como mostrado ao longo do estudo, ainda que a relação comercial sino-brasileira seja interdependente, isto é, ambos os países se beneficiam dela pelo fato de comercializarem produtos não supridos totalmente pela produção nacional, esta relação é assimétrica, conforme sugeriram os indicadores calculados anteriormente e, portanto, potencial fonte de poder de barganha.

A série histórica, desde 1994, do comércio destes produtos mostrou que foi estabelecida uma relação de interdependência assimétrica entre Brasil e China, na qual o elemento assimétrico é a menor dependência chinesa da demanda brasileira de seus produtos. O fato de o Brasil exportar 71% de um de seus principais produtos de

²⁴ A fórmula da covariância é dada pela equação $COV_{i,j} = \rho_{i,j} \times \sigma_i \times \sigma_j$

Onde $COV_{i,j}$ é a covariância entre os ativos i e j , $\rho_{i,j}$ é o coeficiente de correlação entre os ativos i e j e σ_i e σ_j o desvio padrão dos retornos dos ativos i e j .

exportação somente para a China faz dele o elemento mais frágil e dependente desta relação e, conseqüentemente, a parte mais vulnerável aos riscos de possíveis alterações deste volume de exportação. Esta seção trata de quantificar o quanto a China é responsável pela vulnerabilidade do Brasil em relação aos seus principais produtos de exportação e, por outro lado, o quanto o Brasil é responsável pelo risco que a China tem em suas carteiras de exportação. Trata-se assim de mensurar não somente o risco que o Brasil e a China possuem em suas respectivas carteiras de produtos selecionados, mas também e principalmente, quantificar a participação de cada país no risco sentido pelo outro.

Aplicando a análise de risco de carteira do mercado financeiro ao comércio exterior, carteiras de ativos foram construídas a partir dos quatro principais produtos comercializados entre Brasil e China²⁵, tanto em termos de exportação quanto de importação. Cada produto representa uma carteira onde os ativos são países e o capital atrelado a eles – o preço do ativo²⁶ - o volume transacionado em cada ano²⁷. Por analogia, uma carteira de investimentos é formada por diversos ativos. No nosso caso, a carteira de exportação brasileira de minério de ferro é formada por diversos países, que em dado ano tiveram um certo valor transacionado para este produto com o Brasil. O valor transacionado, aqui, é calculado pela relação preço x quantidade e, como as quantidades e os preços se alteram ano a ano, o preço dos ativos também varia ao longo do tempo. Essa é uma grande diferença em relação ao cálculo do risco financeiro, pois aqui o preço dos ativos variam com o ano e no cálculo tradicional os preços são constantes. A seguir, exemplo hipotético de uma carteira de ativos para o comércio exterior:

Tabela 1 – Carteira exemplo da exportação brasileira de minérios metálicos para os anos 2000,2005 e 2010.

²⁵ De exportação, minérios metálicos e sementes e frutos oleaginosos, e de importação, máquinas elétricas e aparelhos de som e telecomunicação, vide seção 1.2.

²⁶ O preço do ativo foi dado como preço x quantidade pelo fato de tratarmos com commodities, cujos preços são definidos internacionalmente. Por isso, eles são os mesmos para todos os países, sendo as diferenças dos valores transacionados entre cada país devido aos custos de transportes e taxas locais.

²⁷ Valores monetários de comércio foram deflacionados pelos índices CPI (Consumer prices index) e WPI (Wholesale price index), do Banco Mundial, com o ano base 2010, a depender do produto.

	2000		2005		2010	
Ativo	Preço	Qtd %	Preço	Qtd %	Preço	Qtd %
China	\$2.790.000	48%	\$3.627.000	54%	\$6.165.900	63%
EUA	\$2.000.300	35%	\$2.040.306	31%	\$2.346.352	24%
França	\$1.004.010	17%	\$1.014.050	15%	\$1.318.265	13%

Fonte: elaboração própria a partir de dados UN Comtrade.

Para o ano 2000, o preço do ativo China, por exemplo, equivale ao preço do minério multiplicado pela quantidade exportada do Brasil para os chineses. Este é o valor transacionado entre Brasil e China e o preço do ativo China. A quantidade é a participação – o share- do valor exportado a China no total da carteira. No ano 2000, 48% do valor transacionado da carteira brasileira de exportação de minérios foi destinado a China.

Assim sendo, da mesma forma que é possível calcular o risco de uma carteira de investimentos de um indivíduo, calcula-se qual o risco que a carteira de exportação brasileira de minérios possui. O risco é dado pela variância do desvio padrão das taxas de retorno de cada ativo, considerando a covariância entre eles, como mostra a fórmula da página 42. A taxa de retorno dos ativos, para o risco no comércio exterior, é a variação do preço do ativo período a período. Constrói-se, assim, por país, uma carteira para cada um dos quatro principais produtos transacionados, dois de exportação e dois de importação. Cada carteira de produto é composta por diversos ativos, ou seja, diversos países, com os quais Brasil e China também comercializam esses produtos.

Os países selecionados para compor as carteiras seguiram dois critérios: análise da média de participação no volume exportado/importado em todo o período e a continuidade dos dados. Para as carteiras brasileiras, incluíram-se como ativos os países com média de participação no comércio superior ou igual a 1,5% e com volume superior a zero em todos os anos após 1995²⁸. Para as carteiras chinesas foram incluídos como ativos países com média de participação no comércio igual ou superior a 0,8% (dada a necessidade de incluir o Brasil na carteira). Com exceção das carteiras de minério de ferro e oleaginosas, para serem incluídos os países também devem ter

²⁸ Escolheu-se o fazer o corte em 1995 pelo fato de os dados de comércio (UN COMTRADE) com a China nestes anos terem sido igual a zero.

volume superior a zero a partir de 1995²⁹. Portanto, seguindo essas regras cada uma das carteiras possui um número variado de ativos.

Dito isso, obteve-se primeiro, uma medida do risco total da carteira de cada produto. No entanto, diferentemente do mercado financeiro, onde os dados são gerados diariamente e por isso tende a haver muitas oscilações nos preços dos ativos, aqui os dados são anuais. Observou-se que a década de 2000 esteve, com relativa constância, favorável às commodities, gerando menor volatilidade e um risco total da carteira reduzido.

Mas ainda que haja a possibilidade de os riscos serem decrescentes no agregado, devido à conjuntura internacional favorável da década de 2000, a questão importante para a análise é o quanto desse risco é provocado pelo país parceiro. Portanto, após obter o risco total da carteira de um produto, calcularam-se o risco marginal de cada país e a contribuição de cada país para esse risco.

O risco marginal de um ativo i da carteira é quanto risco adiciona-se à carteira resultante de uma mudança no peso do ativo i nessa carteira, conforme fórmula abaixo.

$$\text{Risco marginal do país } i = RM_i = \frac{\delta \sigma_p}{\delta w_i} = \frac{1}{\sigma} \sum_i^n w_j \text{cov}(r_i, r_j)$$

Para calcular a contribuição do ativo-país i ao risco total da carteira, basta atribuir o peso do país i ao seu risco marginal, conforme abaixo. A soma da contribuição de cada país, ponderada pelo seu peso na carteira, resulta no risco total da carteira.

$$\text{Contribuição do país } i \text{ ao risco total da carteira} = CR_i = w_i \times RM_i$$

Onde σ_p da equação anterior é definido por:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n CR_i$$

²⁹ O Uruguai, na carteira de frutos e sementes oleaginosos, e a África do Sul, na carteira de minérios tiveram volume nulo de com a China em alguns anos, porém nos anos mais recentes passaram a ter um volume significativo e por isso foram incluídos no estudo.

Por último, calcula-se em quantos por cento o país *i* contribui para o risco total da carteira, de acordo com a equação abaixo:

Porcentagem (participação) do país *i* na contribuição ao risco: $100 \times \left(\frac{CR_i}{\sigma_p}\right)$

Assim, se a China contribui com 12% à um risco total de 14% da carteira de exportações de minérios, por exemplo, tem-se que a porcentagem (ou a participação) da China à contribuição ao risco dessa carteira é de 85%.

Nos gráficos a seguir, o risco total da carteira e a contribuição da China à esse risco é dado pelas áreas, sendo a área maior, o risco total, e uma parte dessa área é a contribuição da China ao risco total. A linha nos gráficos representa quantos por cento é o risco da China em relação ao risco total, ou, de outra forma, a participação da China no risco total da carteira.

4.1 Risco das principais carteiras brasileiras de exportação e importação

4.1.1 Carteira de exportação dos minérios metálicos

Composta por 18 países-ativos³⁰, a carteira de minérios metálicos obteve até 2008 um risco total médio de aproximadamente 14%³¹. A partir deste ano, o risco total da carteira cresceu exponencialmente e atingiu, em 2014, 60%. Até 2002, a China contribuiu negativamente para o risco da carteira, não sendo, então, o principal responsável pela volatilidade dos retornos da carteira. A partir de 2003, a situação se inverteu e a China passou a aumentar sua responsabilidade no risco total, conforme pode ser acompanhado pela área verde do Gráfico 12³². Em 2014, o risco da China já respondia, sozinha, por 40% do risco total das exportações brasileiras de minérios metálicos. Ainda como o Gráfico 12 retrata nas áreas, a partir de 2009, o risco total da carteira acompanha a crescente contribuição ao risco da China nesse produto, reafirmando a responsabilidade chinesa na crescente volatilidade da carteira de exportação brasileira de minérios metálicos nos últimos anos.

³⁰ Estes 18 ativos representaram em média 84,5% das exportações desse produto.

³¹ O risco está expresso nas mesmas unidades que a taxa de rentabilidade e, por isso, a porcentagem.

³² Com exceção dos anos de 2008 e 2009, provavelmente em função da crise econômica mundial.

Gráfico 13 – Risco total da carteira brasileira de exportação de minérios metálicos, contribuição da China ao risco total e participação da China no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.1.2 Carteira de exportação das sementes e frutos oleaginosos

A carteira de sementes e frutos oleaginosos é composta por 11 países-ativos³³. Os resultados dos cálculos de risco para esta carteira nos permitiram separar o período em dois momentos: i) de 1999 a 2004, o risco começa relativamente alto, 62,8% em 1999, e passa a oscilar bastante, mas apresentando uma tendência de queda, terminando 2004 em 14,3%; ii) de 2005 a 2014, as oscilações continuam, mas em um nível mais baixo, provavelmente associado a uma década favorável para estes produtos. Houve um crescimento na demanda, especialmente guiado pela China, que fez com que o preço desses produtos aumentasse consistentemente, o que repercutiu na redução da volatilidade dos ativos que a compõe, reduzindo o risco total.

A participação da China no risco total da carteira de oleaginosas, entretanto, não segue o mesmo padrão. Em 10 dos 16 anos analisados, a China foi responsável por

³³ Estes 11 ativos representaram em média 87,2%% das exportações desse produto.

mais de 50% do risco total da carteira³⁴. Especialmente a partir de 2011, as parcelas foram bem altas, chegando a 86,6% em 2014, como ilustra o Gráfico 13³⁵. Portanto, levando em consideração que o risco total da carteira de oleaginosas não se altera tanto a partir de 2005, as evidências mostram que, assim como no caso anterior, a China é a principal responsável pelo risco que o Brasil assume ao investir na exportação de sementes e frutos oleaginosos com este grupo de países.

Gráfico 14 - Risco total da carteira brasileira de exportação de sementes e frutos oleaginosos, contribuição da China ao risco total e participação da China no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.1.3 Carteira de importação das máquinas elétricas

A carteira de máquinas elétricas, formada por 14 ativos³⁶, teve, em geral, valores crescentes de risco. O período se iniciou com uma redução do risco até 9,8% em 2000. Ainda que com oscilações, o movimento geral do risco total desta carteira é

³⁴ Contribuição ao risco inferior a 50% em 1999, 2000, 2001, 2005, 2006 e 2010.

³⁵ A área de risco da China, que representa sua contribuição ao risco total da carteira, chega quase ser a totalidade do risco da carteira de oleaginosas nos anos mais recentes.

³⁶ Estes 14 ativos representaram em média 89,4% das importações desse produto.

crescente, obtendo risco máximo de 34,4% em 2011, quando decresce novamente a 13,6% em 2014.

A participação chinesa no risco total da carteira de máquinas também apresentou valores crescentes durante a maior parte do período. Apesar de sua contribuição ter caído bastante no início do período, a partir de 2001, a tendência seguiu crescente até 2014, ano no qual o país foi responsável por 44% do risco. Ou seja, ainda que com algumas oscilações, a contribuição da China para o risco da carteira aumentou gradativamente, inclusive durante os anos de 2012 a 2014, quando o risco total diminuiu.

Portanto, o fato de que a contribuição da China para o risco da carteira é crescente ao longo do período, atingindo 44% do risco total em 2014, indica que ela é responsável por uma parte considerável do risco brasileiro na importação de máquinas elétricas. Além disso, os dados destes três últimos anos mostraram que ainda que o risco da carteira diminua, a China continua sendo a maior responsável por ele.³⁷

³⁷ Mesmo nos anos de 2008 a 2012, quando há um aparente aumento do risco total em relação ao que a China contribui para este, o gráfico da participação da China ao risco total mostra que a China teve sim, mesmo nesses anos, uma participação crescente ao risco total da carteira.

Gráfico 15 - Risco total da carteira brasileira de importação de máquinas elétricas, contribuição da China ao risco total e participação da China no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.1.4 Carteira de importação de equipamentos de som e telecomunicação

Comportamento semelhante ao risco da carteira de máquinas acontece com o da carteira de equipamentos de som e telecomunicação. Composta por 13 países-ativo³⁸, a carteira de equipamentos também apresentou riscos crescentes ao longo de 2006 a 2010, onde o risco saltou de 23,2% para 64,5%. Antes disso, os valores oscilaram bastante, mas sem tendência específica, como mostra o Gráfico 15. A partir de 2010, os valores decrescem brandamente até 2012, chegando a 53%, e significativamente de 2012 a 2014, chegando a 17,2%.

A contribuição da China no risco acompanhou o risco total da carteira durante alguns anos, oscilando bastante de 1999 a 2006, chegando a ser negativa em alguns anos. A partir de 2006, entretanto, houve um salto na contribuição da China neste risco, quando em 2014 chegou a ser de 57%.

³⁸ Estes 13 ativos representaram em média 86,8% das importações desse produto

Nota-se aqui que a China também é a maior responsável pelo risco que o Brasil assume na importação de equipamentos de som e telecomunicação deste conjunto de países, pois além da sua contribuição no risco aumentar bastante ao longo do tempo, ela atinge valores muito expressivos, chegando, nos últimos anos a ser responsável por mais da metade do risco da carteira. Vale também apontar que, ainda que o risco total desta carteira diminua nos três últimos anos, a participação da China nela permanece.

Gráfico 16 - Risco total da carteira brasileira de importação de equipamentos de som e telecomunicação, contribuição da China ao risco total e participação da China no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.2 Risco das principais carteiras chinesas de exportação e importação

4.2.1 Carteira de importação de minérios metálicos

A carteira chinesa de minérios metálicos é composta por 15 países-ativo³⁹. O risco total desta carteira foi, ao longo de todo o período, significativamente baixo se

³⁹ Estes 15 ativos representaram em média 84,1% das importações desse produto.

comparado aos riscos calculados para as carteiras brasileiras. O risco mais elevado, de 10,1%, ocorreu em 1999, a partir de então os valores oscilaram, principalmente, entre 2,5% e 3,5% até 2014. Não é possível, entretanto, descrever de maneira uniforme ou separar o movimento da contribuição do Brasil ao risco total da carteira em períodos. Ela oscila com uma amplitude muito grande, o que impossibilita visualizar alguma tendência. Por exemplo, em 2000, a participação do Brasil no risco total é de 16,3% , em 2001 essa porcentagem cai para -30,1%. Outro exemplo segue em 2004, ano no qual a participação do Brasil no risco foi de -10,61%; no ano subsequente essa parcela saltou para 74,2%.

A teoria explica que uma das maneiras de diminuir o risco de uma carteira de investimentos é diversificar a participação de seus ativos. Observa-se este comportamento, pois a China diversifica sua importação de minérios entre seus fornecedores ao longo do tempo, visto que não há uma tendência crescente de participação de algum país como fornecedor de minério. Isso faz com que a contribuição ao risco de cada ativo oscile bastante, inclusive a do Brasil.

Portanto, a análise do risco da carteira chinesa de importação de minérios metálicos nos trouxe evidências de que, além do risco da carteira como um todo ser baixo, o Brasil não é consistentemente responsável por esse risco, indicando que a China utiliza de países alternativos para seu suprimento de minérios de ferro não possuindo uma situação de risco consistente com nenhum país específico.⁴⁰

⁴⁰ Nos anos mais recentes, de 2011 a 2014, quando há um comportamento um pouco mais consistente, a média da participação brasileira no risco total da China foi de 30%.

Gráfico 17 - Risco total da carteira chinesa de importação de minérios metálicos, contribuição do Brasil ao risco total e participação do Brasil no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.2.2 Carteira de importação de sementes e frutos oleaginosos

A carteira chinesa de importação de sementes e frutos oleaginosos foi a que obteve o menor número de ativos dentre todas as oito analisadas. Ela foi construída com apenas seis ativos⁴¹. A carteira iniciou com um risco bastante elevado, correspondente a 64,3% em 1999, aumentando para 99,6% em 2002, mas reduzindo drasticamente no ano seguinte a 16,3% e, desde então sistematicamente, finalizando o período com 5,4% em 2014.

A contribuição do Brasil no risco da carteira foi muito baixa durante todos os anos nos quais ele foi extremamente elevado. De 1999 a 2001, o Brasil contribuiu negativamente para o risco. A partir de 2002, sua contribuição passou a ser a aumentar e a oscilar consideravelmente. Em 2003, a participação do Brasil no risco total passou de 0,5% para 57,5%, depois caiu para 34,2% e posteriormente aumentou para 87%. Em 2007, ela atingiu valor máximo de 232,1%, mas no ano seguinte essa parcela diminuiu para -190,6%. De 2009 a 2011, o Brasil continuou

⁴¹ Estes 6 ativos representaram em média 95,5% das importações desse produto.

contribuindo para a redução do risco da carteira e, em 2012, voltou a ser responsável por parcela significativa dele, 104,6%; as oscilações continuaram até o final do período.

Mais uma vez, a participação do Brasil no risco total da carteira oscilou com grandes amplitudes. O mesmo argumento da diversificação dos ativos pode ser aplicado para a carteira de oleaginosas. A China distribui o peso de sua importação entre os seis países da carteira de modo a não concentrar sua demanda em um só país por muito tempo. Assim, o Brasil não é consistentemente o principal responsável pelo risco da China ao importar sementes e frutos oleaginosos deste grupo de países.

Gráfico 18 - Risco total da carteira chinesa de importação sementes e frutos oleaginosos, contribuição do Brasil ao risco total e participação do Brasil no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.2.3 Carteira de exportação das máquinas elétricas

A carteira chinesa de exportação de máquinas elétricas foi composta por 20 países-ativo⁴². O risco total da carteira se manteve em nível baixo, não sendo superior a 5%, durante todo o período, sofrendo poucas oscilações e permanecendo sempre em baixas porcentagens.

Como ocorreu nas duas carteiras anteriores, a contribuição do Brasil para o risco desta carteira oscila muito ao longo dos anos com grandes amplitudes. Em 2002, por exemplo, ele era responsável por 11% do risco, caindo para -3,2% em 2003. Ou seja, de contribuinte ao aumento do risco o Brasil passou para redutor dele. Aliás, dentre 16 anos em análise, em 12 deles o país teve o papel de contribuir negativamente para o risco da carteira. Assim, mesmo que o Brasil tenha a China como principal supridora externa de máquinas elétricas, para a China, a participação brasileira contribui para reduzir o risco chinês de carteira de exportação desse produto.

Além disso, nesta carteira chinesa de máquinas elétricas, novamente observa-se o argumento das oscilações nas participações brasileiras ao risco, indicando que a carteira chinesa atribui pesos mais diversificados para cada ativo, não concentrando sua exportação em um só país sistematicamente ao longo do tempo, reduzindo sua exposição a um país específico e assim, sua vulnerabilidade a este.

⁴² Estes 20 ativos representaram em média 83,2% das exportações desse produto.

Gráfico 19 - Risco total da carteira chinesa de exportação de máquinas elétricas, contribuição do Brasil ao risco total e participação do Brasil no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

4.2.4 Carteira de exportação dos equipamentos de som e telecomunicação

Por fim, a carteira de exportação da China de equipamentos de som e telecomunicação, composta por 15 ativos⁴³, também teve baixo risco ao longo de todo o período. Neste caso, o risco não chega a ser superior a 4%, com os principais picos em 2004 e 2005.

Nas exportações chinesas de equipamentos de som e telecomunicação, a contribuição do Brasil ao risco possui dois períodos que apresentam a mesma tendência. De 1999 a 2003, o movimento é de oscilação, como nos casos anteriores, mas de 2003 a 2007, as oscilações, mesmo presentes, possuem uma amplitude muito pequena, facilmente visualizada no Gráfico 20. Próximo ao final do período, de 2008 a 2013, o Brasil contribui com valores negativos de risco. Sua participação no risco total, em 2014, ainda se manteve pouco significativa, em 1,5%.

Portanto, as evidências mostram que o Brasil não representa um risco para a carteira chinesa de equipamentos de som e telecomunicação, pelo contrário, em

⁴³ Estes 15 ativos representaram em média 82,1% das exportações desse produto.

muitos anos ele foi um elemento que contribuiu para que o risco da carteira fosse reduzido, principalmente nos anos mais recentes.

Gráfico 20 - Risco total da carteira chinesa de exportação de equipamentos de som e telecomunicação, contribuição do Brasil ao risco total e participação do Brasil no risco, (%), 1994-2014.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados UN COMTRADE.

Assim sendo, a análise das carteiras de exportação/importação do Brasil e da China permitiu, portanto, concluirmos que existem dois cenários distintos. O primeiro é composto pelo baixo risco presente em todas as carteiras chinesas. Ainda que no caso da de sementes e frutos oleaginosas tenha havido momentos de alto risco, ele diminuiu gradativamente ao longo do período e nos anos mais atuais não chegou a ser superior a 5,5%. Além disso, a oscilação na contribuição brasileira ao risco total das carteiras também esteve presente em todas as carteiras. Ela foi mais acentuada em alguns casos, como na de minérios e oleaginosas, mas em nenhum caso ela seguiu uma linha persistente no período, dando evidências de que a China diversifica sua exportação/importação entre seus fornecedores ao longo do tempo.

O segundo cenário é composto por níveis de riscos mais elevados nas carteiras brasileiras. Nos últimos cinco anos, nos casos das carteiras de oleaginosas e máquinas

elétricas, os riscos tiveram uma média de 17,2% e 25,6%, respectivamente, valores já mais significativos que os chineses. As carteiras de minérios e equipamentos de som e telecomunicações, por sua vez, apresentaram uma média de risco muito superior, chegando a 52,3% no primeiro caso e a 45% no segundo. Ou seja, as carteiras brasileiras apresentaram um risco total muito superior ao chinês. A contribuição da China ao risco total também foi distinta da brasileira. A China aumenta sua participação no risco ao longo do período em todos os casos e se torna seu principal contribuinte, o que nos permite inferir que a China é a maior responsável pelo risco das principais carteiras brasileiras de comércio exterior. Essa diferença já havia sido levantada por meio dos indícios de assimetria, sendo aqui quantificada sob a forma de risco de investimento. Por isso, podemos concluir que os custos de uma alteração ou rompimento de fluxo comercial da China com o Brasil seriam muito maiores para os brasileiros do que a situação inversa, visto que o Brasil possui uma carteira comercial com a China mais arriscada e que ela é seu principal contribuinte ao risco. Fatos que fazem com que a China tenha maior potencial de poder de barganha nessa relação.

5. Conclusão

A China é hoje uma das principais economias do mundo. Para que o país passasse a ter destaque na economia internacional, foi necessário um longo período de transformações políticas e sociais, que resultaram em um país mais aberto e que também permitia que o mundo fosse aberto à ele.

Os dados de comércio apresentados reforçam esse argumento, ao mostrar, por exemplo, que, em 2014, a China chegou a representar 12,8% (10,7%) de toda a exportação (importação) mundial. Essa importância no comércio internacional foi repercutida de maneira bastante significativa na relação da China com o Brasil, tornando a China um grande parceiro comercial do Brasil.

Hirschman (1945) ressalta que é a partir de ganhos subjetivos de comércio que um país mais poderoso pode impor condições comerciais desfavoráveis para um país menos potente, gerando assim uma assimetria na relação entre eles. No caso de Brasil e China, vimos que essa condição de fato ocorre, por meio dos indicadores calculados.

Os indicadores de Barbieri mostraram que o comércio sino-brasileiro é interdependente e que se tornou assimétrico ao longo do tempo. Os indicadores de Herfindahl-Hirschman confirmam e identificam o fator assimétrico desta interdependência comercial, pois se descobre que a pauta comercial do Brasil possui uma dupla concentração: sua pauta setorial é concentrada, e dentro desta, os parceiros regionais também são. Principalmente a partir de 2008, a pauta de exportação brasileira passou a ser bastante concentrada no segmento de minérios metálicos, produtos que, em 2014, chegaram a representar cerca de 14% do total exportado. Dentro desta parcela, 42% é destinado somente para a China, evidenciando a concentração regional. A China, por sua vez, possui uma pauta comercial mais diversificada, tanto setorialmente quanto regionalmente, deixando o país menos suscetível à economia de um parceiro comercial específico.

Caracterizada a relação comercial entre Brasil e China como interdependente e assimétrica, voltamos às questões iniciais feitas em relação à distribuição dos custos de uma alteração desta relação. Segundo Nye e Keohane, os impactos imediatos de

uma mudança de comportamento de um ator sobre outro dizem respeito à sensibilidade entre eles. O país que sofrer mais custos com a mudança seria mais sensível que o outro. Em relação à existência de alternativas aos custos da mudança, os autores introduzem o conceito de vulnerabilidade, que é o quanto um país consegue se adaptar às mudanças de seu parceiro. Quanto mais recursos um país tiver para criar alternativas em relação às perdas, menos vulnerável ele vai ser dentro desta relação.

Ambos os aspectos, sensibilidade e vulnerabilidade, se relacionam com os custos de uma mudança de comportamento de um dos parceiros, e foram investigados utilizando a metodologia de risco de carteiras de ativos. Estes custos, quando distribuídos desigualmente, podem ser considerados determinantes de assimetria e por isso recursos de poder, visto que podem ser utilizados como ferramenta de barganha em negociações políticas e comerciais.

A análise de risco consegue abranger essas duas faces da interdependência. Havendo uma situação político-econômica desfavorável, por exemplo, o país que deter a carteira com mais risco sofrerá mais custos, sendo mais sensível à conjuntura corrente. Da mesma maneira, o país que tiver carteiras mais concentradas em um único ativo terá um risco maior, tornando-o mais vulnerável, pois o país terá menos alternativas de parceiros comerciais, ao menos no curto prazo.

Esta análise foi capaz de mensurar o quanto a China contribui para o risco das carteiras brasileiras e, por isso, o quanto o Brasil estaria suscetível às mudanças de comportamento da demanda e oferta chinesa. Vale ressaltar que o objetivo dessa seção não foi tanto medir o risco das carteiras brasileiras em si, mas também utilizar a metodologia para quantificar os custos potenciais que a China pode gerar ao Brasil por meio do comércio exterior.

A análise dos riscos das carteiras brasileiras foi bem distinta da dos riscos das carteiras chinesas. As carteiras da China, tanto de exportação quanto de importação, obtiveram riscos totais baixos, principalmente nos anos mais recentes. Dentro destas medidas baixas de risco, o Brasil mostrou ter participações bastante diferentes, pois as parcelas variaram bastante ao longo do período. Isso aponta para o fato já observado

de que a China possui uma pauta comercial mais diversificada, distribuindo melhor o peso entre cada país-ativo.

As carteiras brasileiras, por sua vez, têm níveis de risco mais elevados, já indicando que o país está mais sensível à mudanças conjunturais (econômicas, políticas, etc.) que a China. Mais importante do que isso, em todos os casos, a participação da China no risco total foi crescente. Isso demonstra que, independente da medida do risco total da carteira em si, a China foi sempre a maior responsável por ele, evidenciando a vulnerabilidade do Brasil em relação a ela no que tange a comercialização dos produtos em questão. Como visto anteriormente, quando há diversificação de portfólio, existe a possibilidade de seu risco total ser reduzido, fato que não ocorre nas carteiras brasileiras analisadas.

Portanto, a diferença da participação de cada país no risco total de suas carteiras de exportação e importação releva que existe uma diferença na distribuição de custos atrelada a relação de interdependência comercial estabelecida entre Brasil e China⁴⁴, sendo o Brasil, a parte mais sensível e vulnerável dessa relação.

Isto posto, este trabalho conclui que existe uma relação comercial entre Brasil e China que é interdependente e assimétrica, sendo o Brasil a parte mais sensível e vulnerável. Como dito anteriormente, a interdependência quando assimétrica pode ser utilizada como recurso de poder, uma vez que o elemento gerador da assimetria poder ser usado como ferramenta de barganha em negociações políticas e comerciais. Ao identificar a China como o principal elemento causador do risco de importantes carteiras brasileiras⁴⁵ de comércio internacional, nos permitiu ter uma dimensão dos custos que ela implica à essa relação. O poder de barganha que os chineses possuem, de acordo com o que a teoria aponta e os dados revelaram, pode ser exercido por meio de suas estratégias de comércio, como por exemplo negociando preços e quantidades, bem como em situações políticas, como requerendo apoio em contratos e

⁴⁴ No que tange a comercialização entre eles das quatro principais categorias de produtos já discutidas anteriormente: minérios metálicos, sementes e frutos oleaginosos, máquinas elétricas e equipamentos de som e telecomunicação.

⁴⁵ Idem à nota 40.

decisões em âmbito internacional. O Brasil, por outro lado, pode optar por evitar esse cenário, reduzindo sensibilidade e vulnerabilidade, com a China. Mas isto implica em decisões estratégicas de âmbito político e econômico para o país. É possível reduzir sua exposição à China na relação comercial, mas isto implica em aumentar o custo de manter uma rede de parceiros comerciais.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. P. China's emergence in the global economy and Brazil. *Texto para Discussão*, n. 491. Rio de Janeiro: Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica, jan. 2005.
- ACYOLY, L; PINTO, C. E.; CINTRA, M. A. M. As Relações Bilaterais Brasil – China: a ascensão da China no sistema mundial e os desafios para o Brasil. *Comunicados do IPEA*, Brasília ,n. 85, abril 2011.
- ACYOLY, L; LEAO, F. P. R.;PINTO, C. P. A China na Nova Configuração Global: impactos políticos e econômicos”. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*. Brasília, 2011.
- ALARCON, CM; BALLINI, R. *Avaliação de modelos de Value at Risk para ações*. Campinas, SP: [s.n.], 2005., 2005.
- ASSAF NETO, A. *Mercado Financeiro*. São Paulo, SP: Atlas, 2015., 2015.
- BALDWIN, D. Interdependence and Power: a conceptual analysis. [*International Organization*](#).vol. 34, pag 471-506, 1980.
- BALDWIN, D (1978) Power and social exchange. *American Political Science Review*. vol 72, pag 1229–1242, 1978.
- BANCO MUNDIAL. *The World Bank database*. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org>> Acesso em Maio. 2015.
- BARAJAS-ESCAMILA, M. R.; MARTINEZ, M.; SOTOMAYOR, M. Una evaluación retrospectiva de la interdependência económica entre México y Estados Unidos. *Norta América*, Ano 9, No. 1. 2014.
- BARBIERI, Katherine. Economic Interdependence: A Path to Pear or a Source of Interstate Conflict?. *Journal of Peace Research*, Vol. 33, No1, pag 29-49, 1996.
- BECARD, R. S. D. O que esperar das relações Brasil-China?. *Rev Sociol. Polit.*, Nov 2011.

CUNHA, A. & ACIOLY, A. China: ascensão à condição de potência global – características e implicações. In: CARDOSO, J. & ACIOLY, L. & MATIJASCIC, M. Trajetórias recentes de desenvolvimentos. Brasília; IPEA, 2009

EICHENGREEN, B.; TONG, H. How China is reorganizing the world economy. *Asian Economic Policy Review*, v. 1, p. 73-97, 2006

FERCHEN, M; HERRERO-GARCIA, A; NIGRINIS, M. Evaluating Latin America's Commodity Dependence on China. *BBVA Reseach. Working paper* 13/05, 2013.

HANSON, Gordon H. Economic integration, intraindustry trade, and frontier regions. *European Economic Review*, Vol. 40, pag. 941-949, 1996.

HEGRE, Havard. Size Asymmetry, Trade and Militarized Conflict. *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 48, No. 3, pag 403-429, 2004.

Herfindahl, O.C. 1959. Copper Costs and Prices: 1870 – 1957. Baltimore: The John Hopkins Press

HIRSCHMAN, O. A. *National Power and the Structure of Foreign Trade*. Berkeley, CA: University of California Press. 1945.

Hirschman, A.O. The Paternity of an Index. *American Economic Review* Vol. 54, pag 761-762, 1964.

JORION, P. *Value at risk: a nova fonte de referencia para o controle do risco de mercado*. São Paulo, SP: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1998

KRUGMAN, P. The new theories of international trade and the multinational enterprise. In: KINDLEBERGER, C.; AUDRETSCH, D. (Orgs.). *The multinational corporation in the 1980s*. Cambridge: MIT Press, 1983.

KEOHANE, R.; NYE, J. *Power and Interdependence: World Politics in Transition*. Boston, MA: Little, Brown. 1977.

KEOHANE, R.; NYE, J. Power and Interdependence revisited. *International Organization*, Vol. 41, pág 725-753, 1987.

KEOHANE, R.; NYE, J. Power and interdependence in the information age. *Foreign Affairs*, vol 77, pág 81–95, 1998.

KROLL, John A. The complexity of Interdependence. *International Studies Quarterly*, Vol 37, No.3, pag 321-347, 1993.

MACHADO, J. B. M.; FERRAZ, G. T. Comércio externo da China: efeitos sobre as exportações brasileiras. *Texto para Discussão*, IPEA, n. 1182, 2006.

MANSFIELD, ED; POLLINS, B. Economic Interdependence and International Conflict: New Perspectives on a Enduring Debate. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2003. (Michigan Studies in International Political Economy.

NAÇÕES UNIDAS. UNDP. Towards Human Resilience: Sustaining MDG Progress in an Age of Economic Uncertainty. Nova Iorque. Set 2011.

NAÇÕES UNIDAS. *UN COMTRADE database*. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: Janeiro 2017.

NAÇÕES UNIDAS. *UNCTAD database*. Disponível em: <<http://www.unctad.org/>>.

Acesso em: Janeiro 2017..

NAÇÕES UNIDAS. *UNCTAD Handbook of Statistics 2015*. Disponível em: <<http://unctad.org/en/Pages/Publications/Handbook-of-Statistics.aspx>> Acesso em: Junho 2016.

NOGUEIRA, P. J.; MESSARI, N. (Coaut. de). Teoria das relações internacionais: correntes e debates. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.

OLIVEIRA, A. H. Brasil-China: trinta anos de uma parceria estratégica. *Rev. bras. polít. int.*, vol.47, no.1, p.7-30, Jun 2004,

OLIVEIRA, A. H . Brasil e China: uma nova aliança não escrita?. *Rev. bras. polít.*, vol.53, no.2, p.88-105. 2010

RODRIK, D. What's so special about China's exports? *CEPR Discussion Papers*, 54-84, 2006.

THORSTENSEN, V. Perfil da política e instrumentos de comércio internacional dos BIC's: China, Índia e Brasil. *Nota Técnica – Projeto regulação do comércio Global*. IPEA: Brasília, março 2011

THORSTENSEN, V. Brasil e China – De conflitos de interesse a busca de uma agenda em comum. In: Seminário Brasil e China no Reordenamento das Relações Internacionais – oportunidades e desafios. Fundação Alexandre Gusmão, Brasília, jun 2011.

VAUGHAN, EJ. Risk management. New York, NT: McGraw-Hill. 1979.

WALTZ, K. *Theory of international politics*. New York, NY: McGraw-Hill. 1979

ZHANG, M. *Major powers at a crossroads: economic interdependence and an Asia Pacific security communit*. Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers, 1995., 1995.