

O comércio Brasil-China em perspectiva regional: análise e implicações para o desenvolvimento

Gilberto Libânio (CEDEPLAR / UFMG)¹

Resumo

O objetivo central deste trabalho é investigar os impactos da expansão da China no comércio mundial sobre os Estados brasileiros. Em outras palavras, pretende-se examinar em que medida a economia dos principais Estados exportadores do Brasil foi afetada pelo expressivo crescimento do comércio internacional nos anos 2000 – liderado pela China – e seu subsequente declínio quando da crise financeira internacional em 2008-2009. A principal hipótese é que tais impactos variam de acordo com o padrão de especialização produtiva e comercial dos diversos Estados.

Para responder a essas questões, o perfil exportador dos principais Estados brasileiros foi analisado, e as exportações estaduais foram classificadas de acordo com seu conteúdo tecnológico, seguindo a classificação em cinco grupos proposta por Lall (2000): produtos primários, manufaturas baseadas em recursos naturais, e manufaturas de baixa, média e alta tecnologia. Utilizando tal classificação, foram construídos índices de qualidade das exportações para cada Estado estudado.

Além disso, o perfil exportador dos Estados foi avaliado em comparação ao da China, calculando-se os coeficientes de competição em exportações (Blazquez-Lidoy *et al.*, 2006), e foi analisada a relação entre esses coeficientes e as taxas de crescimento econômico estadual durante o período 1996-2009.

Os resultados sugerem que o crescimento econômico dos Estados brasileiros no período recente foi influenciado fortemente pela complementaridade em relação à pauta de exportações da China, e por sua demanda crescente por commodities agrícolas e minerais. Assim, os estados produtores e exportadores de matérias primas tenderam a crescer acima da média nacional no período 2000-2009, e foram também aqueles que mais rapidamente se recuperaram dos efeitos da crise econômica de 2008.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento econômico; inserção externa; exportações; China.

Classificação JEL: O11

Abstract

The main goal of this paper is to investigate the impacts of China's expansion in international trade on Brazilian states. In other words, it examines to what extent the economy of the various states in Brazil has been influenced by the significant growth of international trade during the 2000s – led by China – and its subsequent decline following the international financial crisis in 2008-2009. The main hypothesis is that the impacts vary according to the pattern of trade specialization of the different states.

In order to address this issue, the export profile of the Brazilian states was analyzed, and exports were classified according to technological content, following the 5-group classification proposed by Lall (2000): primary products, resource-based manufactures, low-tech, medium-tech and high-tech manufactures. Based on this classification, we built indexes of export quality for each state.

In addition, the pattern of export specialization of Brazilian states was analyzed in comparison to the one of China. We calculated coefficients of exports competition (Blazquez-Lidoy *et al.*, 2006) for each state, and examined the relation between these coefficients and economic growth rates for the period 1996-2009.

Results suggest that economic growth in Brazilian states has been strongly influenced by the degree of complementarity in relation to the Chinese exports, and its growing demand by agricultural and mineral commodities. Thus, states which produce and export raw materials tended to grow above average between 2000 and 2009, and were also the ones which most quickly recovered from the effects of the 2008 crisis.

KEYWORDS: Economic growth; exports; China.

¹ O autor agradece o BNDES pelo financiamento para a elaboração deste artigo, por meio do PDE.

1 – Introdução

A China tem se tornado um dos grandes destaques no cenário econômico global nos últimos anos, em virtude de suas expressivas taxas de crescimento e de seu peso crescente no comércio internacional. O crescimento da importância da China decorre não apenas de seu desempenho, mas também do seu porte: o país tem a maior população do planeta – cerca de 1,3 bilhões de habitantes – e atualmente a segunda maior economia, com um PIB de aproximadamente de US\$ 6 trilhões (em 2010). Ademais, já ocupa o segundo lugar em termos de volume de comércio internacional, com cerca de 10% do total transacionado mundialmente. Estas características fazem com que o crescimento chinês tenha implicações e impactos globais bastante distintos de outras experiências bem sucedidas de crescimento econômico na segunda metade do século XX, como os casos de Japão, Coreia do Sul e outros “tigres asiáticos”. Neste sentido, o grande interesse que a emergência da China desperta atualmente deriva também de seu ineditismo, visto que não se encontram na história econômica recente outros exemplos de igual magnitude.

O crescimento chinês e sua presença maciça no comércio internacional têm causado intensa preocupação e impactos diferenciados sobre as economias de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Tais impactos podem ser resumidos em duas frentes. Por um lado, a grande competitividade dos produtos manufaturados chineses no mercado mundial representa um desafio e uma ameaça a países cuja pauta de exportações seja baseada neste tipo de produto. Por outro, a expressiva demanda da China por *commodities* tem provocado substancial elevação de seus preços no mercado internacional e tem beneficiado países exportadores de produtos primários. Em última instância, os efeitos da expansão chinesa dependem do padrão de especialização setorial das economias, sendo que os países mais penalizados são aqueles cujas estruturas produtivas competem diretamente com a China no comércio mundial.

O presente artigo busca analisar algumas dessas questões. Seu objetivo principal é investigar os impactos da expansão da China no comércio mundial sobre os Estados brasileiros. A principal questão a ser colocada é: como os efeitos dessa expansão diferem entre as várias regiões do Brasil, e como tais impactos podem ser explicados a partir do padrão de especialização produtiva e comercial dos maiores Estados exportadores.

Em outras palavras, este estudo pretende examinar em que medida a economia dos vários Estados do Brasil foi afetada pelo expressivo crescimento do comércio internacional nos anos 2000 – liderado pela China – e seu subsequente declínio quando da crise financeira internacional em 2008-2009. A principal hipótese deste estudo é que tais impactos variam de acordo com o padrão de especialização produtiva e comercial dos diversos Estados. Neste sentido, pode-se argumentar que regiões exportadoras de *commodities* foram as mais beneficiadas pela elevação da demanda e dos preços internacionais entre 2002 e 2007, mas que provavelmente são também as regiões a sofrer mais fortemente os impactos negativos da crise.

Ou seja, no caso do Brasil, os efeitos mais expressivos da crise devem ter ocorrido em Estados que exportam produtos primários, devido ao declínio na demanda e nos preços internacionais, ao passo que os bens manufaturados não sofreram declínio tão acentuado de preços, e parte de sua produção pode ter sido redirecionada para o mercado interno.

Por outro lado, tal resultado pode ser contrabalançado pela variável “destino das exportações”. Quando se compara os dois principais parceiros comerciais do Brasil – China e EUA – fica claro que a economia chinesa recuperou mais rapidamente sua trajetória de crescimento e, portanto, sua demanda por importações. Assim, os estados brasileiros cujas exportações são mais fortemente concentradas para o mercado chinês tendem a recuperar mais facilmente sua trajetória exportadora e os níveis de atividade do período pré-crise.

Para responder a essas questões, o artigo analisa o perfil exportador dos maiores Estados brasileiros, e classifica as exportações estaduais de acordo com seu conteúdo tecnológico, seguindo a classificação em cinco grupos proposta por Lall (2000): produtos primários, manufaturas baseadas em recursos naturais, e manufaturas de baixa, média e alta tecnologia.

Além disso, é também analisado o papel desempenhado pelo comércio Brasil-China. Ou seja, avalia-se o perfil exportador dos Estados brasileiros em comparação ao da China. São calculados os coeficientes de

especialização (Blazquez-Lidoy et al., 2006) para os principais Estados exportadores em relação àquele país, e analisa-se a correlação entre esses coeficientes e as taxas de crescimento econômico estadual durante o período.

O presente estudo aborda várias questões pouco exploradas. Algumas de suas principais contribuições são a análise dos padrões de especialização em nível sub-nacional, e sua relevância para a *performance* recente das economias, antes e depois da crise. Por outro lado, embora a classificação proposta por Lall (2000) tenha sido aplicada para vários países, ainda não há estudos similares na literatura a respeito de perfil exportador de Estados e regiões do Brasil. Da mesma forma, a metodologia proposta por Blazquez-Lidoy et al. (2006) é aqui aplicada em nível sub-nacional, com ênfase no papel da China como parceiro comercial. Assim, o foco sobre as especificidades regionais decorrentes da evolução da economia mundial, e os impactos da expansão chinesa, antes e depois da crise de 2008, é a principal contribuição original do estudo proposto.

O presente artigo está organizado em seis seções, além desta introdução. Na próxima seção, apresenta-se de forma resumida o marco teórico que dá suporte ao trabalho, associado a uma visão Kaldoriana da relação entre exportações e crescimento econômico, bem como alguns resultados empíricos encontrados na literatura acerca da influência da especialização produtiva sobre as taxas de crescimento a longo prazo. A seção três discute de forma sucinta a expansão chinesa no cenário econômico mundial. Na seção quatro, são apresentados a metodologia e os dados utilizados. Em seguida, descreve-se o perfil exportador dos maiores Estados brasileiros no período 1996-2010, levando em consideração o conteúdo tecnológico da pauta, assim como os índices de competição em exportações frente a China. Na seção seis, são avaliados os efeitos imediatos da crise de 2008 sobre as exportações estaduais e analisa-se a relação entre estrutura produtiva e crescimento econômico, por meio de medidas simples de correlação e de exercícios econométricos, durante o período 1996-2009. A seção sete encerra o artigo com algumas considerações finais.

Cabe mencionar também que esta pesquisa apresenta importantes implicações de política econômica. No curto prazo, a principal implicação está associada a medidas adotadas pelos governos para recuperação dos níveis de atividade econômica após a crise. O reconhecimento de que os impactos da desaceleração econômica mundial são regionalmente desiguais pode auxiliar no desenho adequado de políticas, respeitando as especificidades regionais. No longo prazo, a principal implicação de política econômica se refere à conveniência de se adotar políticas industriais com o intuito de alterar os padrões de especialização produtiva e comercial de países em desenvolvimento. Este estudo também pretende prover elementos para guiar os formuladores de política econômica para evitar problemas associados a “maldição dos recursos naturais”, doença holandesa e desindustrialização.

2 – Padrão de especialização e crescimento econômico

Do ponto de vista teórico, o ponto de partida da pesquisa é a discussão presente na literatura a respeito da relação entre os padrões de especialização na economia, em particular o papel do setor manufatureiro, e o crescimento econômico em longo prazo. Correntes teóricas de inspiração Schumpeteriana e Kaldoriana têm abordado essa temática e servem como referencial teórico ao presente artigo.

No primeiro grupo, o foco recai sobre a importância dos mecanismos de geração e difusão da inovação tecnológica para o crescimento e desenvolvimento econômico. Em geral, concebe-se que diferenças internacionais nos níveis de renda per capita são explicadas por diferenças tecnológicas e de capacidades inovativas entre os países. Ademais, considera-se que tais diferenças não são facilmente superáveis, uma vez que há vários fatores que retardam ou dificultam a difusão da informação entre países, como a existência de patentes, informação imperfeita, escassez de infraestrutura científica e tecnológica, e a própria dificuldade de adaptação e absorção de novos produtos ou processos por parte das firmas (Dosi, Pavitt and Soete, 1990; Fagerberg, 1994).

No entanto, sob a perspectiva schumpeteriana, processos de *catch up* são parte importante da dinâmica de desenvolvimento dos países, e são possíveis em decorrência de mecanismos de imitação, *learning by doing*, engenharia reversa, incorporação de tecnologias via importação de bens de capital, entre outros. Neste caso,

argumenta-se que o processo de imitação de tecnologias já existentes representa uma via alternativa de desenvolvimento para os países tecnologicamente mais atrasados, de modo que esses países não dependam exclusivamente de sua capacidade inovativa – como é o caso dos países líderes – mas também de seu desempenho como imitador. Como o custo relativo da absorção de tecnologias já existentes seria inferior ao da geração de novas tecnologias, os países atrasados tenderiam a apresentar maiores taxas de crescimento da produtividade, o que garantiria a ocorrência de *catching up*.

Cabe notar que, em tese, o ritmo de avanço tecnológico e de ganhos de produtividade será mais acelerado quanto mais distante um país esteja da fronteira tecnológica. Isto significa que o potencial de crescimento dos países atrasados tende a se reduzir à medida que esses países avançam na incorporação de novas tecnologias dos países líderes, reduzindo o hiato tecnológico em relação a estes. Entretanto, a eficiência na imitação e absorção de novas tecnologias depende de características estruturais e institucionais dos países, que não são garantidas exclusivamente por seu atraso relativo. Ou seja, a mera ocorrência de atraso tecnológico não garante a incorporação eficiente de tecnologias e, portanto, é necessária a criação de condições adequadas para tanto, associadas principalmente à qualificação da mão-de-obra e à existência de instituições de pesquisa.

Segundo a perspectiva schumpeteriana, portanto, relação entre especialização produtiva e crescimento econômico passa pela capacidade diferenciada de geração e absorção de tecnologias. Assim, diferentes estruturas produtivas trazem consigo diferentes implicações para o crescimento a longo prazo, pois representam diferentes possibilidades de inovação, diferenciação e aprendizado. Como resume Lall (2000, p. 339-340):

Technology-intensive structures offer better prospects for future growth because their products tend to grow faster in trade: they tend to be highly income elastic, create new demand and substitute faster for older products. (...) They also have greater potential for further learning because they offer more scope for applying new scientific knowledge. They have larger spillover effects in terms of creating new skills and generic knowledge that can be used in other activities. Simple technologies, by contrast, tend to have slower growing markets, more limited learning potential, smaller scope for technological upgrading and less spillover to other activities.

O segundo referencial teórico desse artigo parte dos trabalhos de Kaldor (1966, 1970). Neste caso, a hipótese inicial é de que o setor industrial é o “motor” do crescimento econômico, devido à existência de elevadas economias de escala nesse setor e de sua importância na geração e propagação de progresso tecnológico. Ademais, argumenta-se que as características intrínsecas do setor industrial conduzem a ganhos de competitividade internacional às economias nas quais o setor se expande, o que leva a maior geração de demanda via exportações e menores restrições externas ao crescimento.

Em linhas gerais, o argumento Kaldoriano se baseia na idéia de que o crescimento da economia é limitado fundamentalmente pelo crescimento da demanda agregada, e particularmente pelo crescimento das exportações, que são consideradas o principal componente verdadeiramente autônomo da demanda. Assim, o crescimento das exportações alimenta a demanda necessária à expansão da produção, que, por sua vez, leva a ganhos de produtividade em virtude da ocorrência de retornos crescentes de escala, particularmente no setor manufatureiro. Sob determinadas condições, tais ganhos de produtividade permitem queda dos custos salariais e, dada uma margem de lucro constante, redução dos preços, elevando a competitividade internacional da economia em questão, e possibilitando nova expansão das exportações, o que realimenta este ciclo virtuoso de forma cumulativa. Deste modo, uma vez que um país ou região adquira alguma vantagem em termos de crescimento, este país ou região tende a conservá-la, devido ao processo de retornos crescentes e os conseqüentes ganhos de competitividade que o crescimento induz².

Kaldor afirma, no entanto, que a presença de retornos de escala estáticos e dinâmicos – captados pelo coeficiente de Verdoorn – não é distribuída de forma homogênea entre setores da economia, sendo particularmente relevante no caso do setor manufatureiro. Assim sendo, economias cuja participação do

² Ver Dixon and Thirlwall (1975), para um modelo canônico de crescimento liderado pelas exportações em uma perspectiva Kaldoriana.

setor industrial é mais expressiva tenderiam a obter melhor desempenho em termos de crescimento a longo prazo, segundo a dinâmica do modelo, em virtude de ganhos mais expressivos de produtividade causados por retornos de escala mais elevados³.

Em resumo, os padrões de especialização produtiva e o perfil exportador de países e regiões apresentam implicações fundamentais no que se refere à dinâmica de crescimento a longo prazo das economias, posto que os diversos setores e produtos estão associados a diferentes elasticidades-renda da demanda por exportações, diferentes graus de retornos de escala e diferentes possibilidades de inovação tecnológica e aprendizado.

Sabe-se, no entanto, que estruturas produtivas apresentam forte inércia e são difíceis de mudar, pois são resultado de longos e cumulativos processos de aprendizado e construção institucional. Assim, mudanças na estrutura produtiva de uma economia, em direção a atividades de maior conteúdo tecnológico, envolvem alto grau de dificuldade e conseqüentemente requerem um conjunto amplo e integrado de políticas (Lall, 2000). Por isso, é crucial examinar as estruturas produtivas e exportadoras de países e regiões, bem como sua evolução ao longo do tempo.

3 – A China no cenário econômico internacional

A economia chinesa tem crescido a uma taxa média anual de 10% nas últimas três décadas. Isto significa que o PIB da China é atualmente cerca de 20 vezes maior que seu valor ao final dos anos setenta. Este expressivo crescimento tem sido baseado fundamentalmente no dinamismo do setor industrial, que cresceu 32 vezes entre 1978 e 2010, o que corresponde a uma taxa média de crescimento de quase 12% ao ano. Em 2010, observa-se que o setor secundário é de fato o setor mais importante da economia da China, representando quase 50% do PIB⁴.

Por outro lado, o país tem passado por um processo de abertura comercial e tem elevado substancialmente sua participação no comércio internacional nos últimos anos. As tarifas médias de importação caíram de aproximadamente 40% no início dos anos noventa para cerca de 9% atualmente. A inclusão da China na OMC a partir de 2001 reflete sua maior abertura comercial e também contribuiu para alavancar sua inserção como potência comercial global, ao permitir maior acesso de produtos chineses aos mercados internacionais. Entre 2002 e 2008, o volume de exportações da China cresceu a uma média anual de 24%, enquanto o volume de importações cresceu em média 22% ao ano. Assim, sua participação nas exportações mundiais tem crescido consistentemente ao longo do tempo, passando de 1,5% em 1980 para 2,5% em 1995, atingindo 7% em 2005 e 10% em 2010⁵.

A expansão da China nos mercados mundiais e sua maior abertura comercial tiveram também como conseqüência um aumento das exportações e importações como proporção do PIB. Em 1990, estes valores eram de 16% e 14%, respectivamente. Em 2008, as exportações correspondem a 32% do PIB, enquanto as importações alcançaram 25% do PIB. Estes valores colocam a China como uma economia com elevado grau de abertura comercial (57%), principalmente se comparada a outros países de dimensão continental, como Brasil, Estados Unidos, Canadá, cujos fluxos comerciais (exportações + importações) correspondem a menos de 30% do PIB.

Cabe notar que os dois elementos destacados acima – expressivo crescimento do setor manufatureiro e expansão do comércio internacional – não são independentes. De fato, boa parte do crescimento industrial pode ser explicada pelas vendas externas do país. Durante os últimos anos, quase 90% das exportações da China concentram-se em três setores industriais: equipamento e material de transporte, bens manufaturados e outras manufaturas. Suas importações são também baseadas nestes setores, embora nos últimos cinco anos

³ Além deste efeito, cabe mencionar as diferenças em termos da elasticidade-renda da demanda por exportações de produtos manufaturados vis-à-vis produtos primários, que também implicam em divergências nas taxas de crescimento entre regiões ou países segundo o modelo. Neste caso, o argumento se aproxima da discussão Cepalina (Prebish, 1949) acerca da necessidade de industrialização nos países da periferia.

⁴ Por sua vez, os setores primário e terciário correspondem, respectivamente, a 10% e 43% do PIB.

⁵ Fonte: World Development Indicators Database.

tem-se observado crescente participação de combustíveis e lubrificantes, bem como de produtos primários em geral. Dado o expressivo crescimento de setores intensivos em *commodities*, a China tem sido a principal responsável pela expansão da demanda mundial por produtos como minério de ferro, petróleo, cobre e soja, o que tem beneficiado países exportadores de matérias-primas, tanto pelo aumento dos volumes exportados, como pela elevação generalizada dos preços de *commodities* no mercado internacional.

A expansão da China tem contribuído não apenas para elevar os preços das *commodities*, mas também para o declínio nos preços de manufaturas, gerando, uma vez mais, uma dinâmica de termos de troca desfavorável a países cuja pauta de exportação seja concentrada em manufaturas.

O crescimento chinês e sua presença maciça no comércio internacional têm causado grande interesse, no que se refere a seus impactos sobre outras economias emergentes. Particularmente, dado o foco deste artigo, cabe destacar os impactos da expansão chinesa sobre os países da América Latina, que têm sido objeto de diversos trabalhos recentes (Blazquez-Lidoy *et al*, 2006; IDB, 2006; Jenkins *et al*, 2008; Lall and Weiss, 2005; Mesquita Moreira, 2007). Em linhas gerais, tais impactos obedecem aos mesmos condicionantes associados ao padrão de especialização, ou seja, os efeitos da expansão chinesa dependem do padrão de especialização setorial das economias, sendo que os países mais beneficiados são aqueles cujas estruturas produtivas não competem diretamente com a China no comércio mundial.

Para os países da América Latina, observa-se grande diversidade em relação a estes indicadores. Em um extremo, encontra-se o México, com um elevado grau de competição com a China, devido principalmente às exportações de manufaturas para o mercado norte-americano. Em outro extremo, temos países como Paraguai, Venezuela, Bolívia e Chile, cujas pautas de exportação são mais fortemente concentradas em *commodities* agrícolas ou minerais e que, portanto, apresentam padrão de especialização bastante distinto em relação à China. De modo geral, a situação da maioria dos países da América Latina é relativamente favorável, sugerindo que a expansão chinesa tende a trazer mais benefícios do que custos para a região como um todo.

Quanto ao Brasil, sua posição é intermediária. Assim sendo, o Brasil poderia ser incluído no grupo de países cuja competição com a China não é tão alta, mas ainda assim preocupante. Tal resultado decorre do fato de que nossa pauta de exportação é caracterizada por elevado grau de diversificação, com presença importante tanto de manufaturas quanto de *commodities*.

De modo geral, a experiência recente tem mostrado que o Brasil tem sido beneficiado pela expansão da China no cenário mundial. Apesar da sobrevalorização cambial observada nos últimos anos, as exportações brasileiras têm atingido recordes históricos no período, contribuindo para a elevação da demanda interna e taxas de crescimento relativamente altas. Particularmente, as exportações brasileiras para a China cresceram quase trinta vezes ao longo da última década, passando de US\$1,1 bilhão em 2000 para US\$30,8 bilhões em 2010. Neste ano, as exportações para a China representam cerca de 15% do total de exportações do país.

Quando se avalia a evolução recente da economia brasileira segundo setores de atividade, observa-se que o crescimento da economia nos últimos anos tem sido puxado principalmente pelo setor agropecuário e pela indústria extrativa mineral, enquanto que o setor industrial como um todo tem crescido abaixo da média global da economia. Alguns setores da indústria têm sido particularmente mais afetados pela concorrência com produtos chineses, tanto pela competição no mercado doméstico quanto pela ameaça a mercados de exportação. Em linhas gerais, os setores que têm sofrido concorrência mais acirrada dos produtos chineses no mercado brasileiro são têxteis, vestuário, calçados, equipamentos hospitalares e de precisão, enquanto que, nos mercados internacionais, os setores mais ameaçados são mobiliário, madeira, calçados, vestuário e couro.

4 – Base de dados e metodologia

Este trabalho busca investigar os impactos da expansão da China no comércio mundial sobre os principais Estados brasileiros; examina o perfil comercial das macro-regiões e dos principais Estados exportadores do Brasil e procura discutir as implicações de tal perfil para a dinâmica de crescimento das economias estaduais no período recente. Frente a este objetivo, os principais produtos derivados desta pesquisa são: (i)

uma descrição detalhada do perfil exportador dos principais Estados brasileiros no período 1996-2010, seguindo a classificação proposta por Lall (2000); (ii) a construção de índices de qualidade das exportações estaduais; (iii) a estimação dos coeficientes de especialização, de acordo com a metodologia proposta por Blazquez-Lidoy et al. (2006) para os maiores Estados exportadores em relação a China; (iv) uma análise das relações entre o padrão de especialização comercial, a participação da China nas exportações estaduais e o desempenho econômico dos Estados antes e depois da crise.

Em relação ao item (i), os dados de exportação por Estado foram classificados em cinco grupos, a saber: produtos primários, manufaturas baseadas em recursos naturais, e manufaturas de baixa, média e alta tecnologia. Esta tipologia é proposta por Lall (2000), e os grupos apresentam as seguintes características:

Produtos primários (PP): apresentam pouco ou nenhum processamento. Exemplos incluem frutas frescas, arroz, cacau, café, soja, madeira, carvão, petróleo bruto, gás.

Manufaturas baseadas em recursos naturais (RB): são em geral produtos simples e trabalho-intensivos, mas há também segmentos que usam tecnologias intensivas em capital, escala, ou técnica, como refino de petróleo ou alimentos processados. Incluem produtos de origem agrícola ou mineral, tais como carnes e frutas processadas, bebidas, produtos de madeira, óleos vegetais, minério de ferro, derivados de petróleo, cimento.

Manufaturados de baixa tecnologia (LT): produtos que utilizam tecnologia estável e bem difundida, geralmente incorporada nos equipamentos de capital. Os mercados para tais produtos tendem a crescer lentamente, e há pouca diferenciação, destacando-se, em muitos casos, a competição via preços. Exemplos incluem vestuário, têxteis, calçados, móveis, brinquedos, artigos de plástico.

Manufaturados de média tecnologia (MT): representa um segmento crucial da atividade industrial nas economias centrais, e compreende a maior parte das tecnologias intensivas em qualificação e escala em bens de capital e intermediários. Tende a apresentar elevadas barreiras à entrada e empregar tecnologias relativamente complexas, com níveis relativamente altos de P&D, necessidade de qualificação avançada e longos períodos de aprendizagem. Este segmento inclui automóveis e autopeças, fertilizantes, químicos e tintas, siderurgia, motores e máquinas industriais, navios, entre outros.

Manufaturados de alta tecnologia (HT): produtos de tecnologia avançada e em rápida evolução, que se caracterizam por elevados gastos em P&D e ênfase em design de produto. Neste caso, são incluídos produtos eletrônicos e de telecomunicação, equipamentos de escritório, instrumentos de precisão, indústria farmacêutica e aeroespacial.

A partir desta classificação, propõe-se aqui a construção de índices de qualidade das exportações (Q_{it}) para os principais Estados do Brasil (i), calculado ano a ano (t) entre 1996 e 2010, de acordo com a seguinte expressão:

$$Q_{it} = \frac{X_{2it} - X_{1it}}{X_{it}} \quad (1)$$

Duas especificações alternativas foram propostas para tal índice. A primeira especificação é inspirada na abordagem Schumpeteriana e busca enfatizar o conteúdo tecnológico das exportações. Neste caso, X_{2it} corresponde à soma das exportações de manufaturas de média (MT) e alta tecnologia (HT), X_{1it} representa a soma das exportações de produtos primários (PP), manufaturas baseadas em recursos naturais (RB), e de baixa tecnologia (LT), e X_{it} corresponde ao total exportado. Cabe notar que este índice, aqui denominado QS_{it} , assume valores entre -1 e +1 e que valores negativos indicam predominância de produtos de baixo conteúdo tecnológico na pauta exportadora de um estado.

A segunda especificação é inspirada em Kaldor – e a proposição de que o setor manufatureiro tem papel crucial para o crescimento – e por isso distingue entre bens manufaturados e produtos ligados a recursos naturais. Neste caso, X_{2it} corresponde à soma das exportações de manufaturas em geral, englobando baixa (LT), média (MT) e alta tecnologia (HT), X_{1it} representa a soma das exportações de produtos primários (PP) e manufaturas baseadas em recursos naturais (RB), e X_{it} corresponde ao total exportado. Também nesta

especificação, em que será denominado QK_{it} , o índice de qualidade das exportações assume valores entre -1 e +1, e valores negativos sugerem a prevalência de produtos de base natural no total das exportações estaduais.

Tanto na especificação dita Schumpeteriana como na Kaldoriana, quanto maior o valor observado para os índices, maior a qualidade da pauta exportadora, segundo o critério de conteúdo tecnológico utilizado na classificação proposta por Lall (2000). Cabe ainda notar que, no caso de alguns dos estados, as duas especificações tendem a apresentar valores muito próximos. Como a única diferença entre $QSit$ e $QKit$ consiste no posicionamento do percentual de exportações de manufaturas de baixa tecnologia na fórmula do índice, as duas especificações gerarão valores similares nos estados em que esse tipo de produto tenha pequena relevância na pauta exportadora.

Os coeficientes de especialização, por sua vez, se baseiam em Blazquez-Lidoy *et al.* (2006), que propõem um método para calcular o grau de similitude entre os padrões de especialização de dois países ou regiões. O chamado “índice de competição em exportações” (CI) corresponde à média aritmética de dois outros índices: (i) coeficiente de especialização (CS); e (ii) coeficiente de conformidade (CC), definidos como:

$$CS = 1 - \frac{1}{2} \sum_n |a_{it}^n - a_{jt}^n| \quad (2)$$

$$CC = \frac{\sum_n a_{it}^n a_{jt}^n}{\sqrt{\sum_n (a_{it}^n)^2 \sum_n (a_{jt}^n)^2}} \quad (3)$$

onde a_{it} e a_{jt} representam a participação do produto n no total exportado pelo país ou região i e j , respectivamente, no período t . Para os propósitos deste estudo, o país i seria a China e j seriam os Estados brasileiros. Se dois países ou regiões tiverem a mesma pauta de exportação, os índices CS e CC serão iguais a 1. No extremo oposto, se não há nenhuma similaridade entre as pautas de exportação de duas regiões, os coeficientes seriam iguais a zero. No primeiro caso, portanto, a competição por mercados externos seria acirrada entre as duas regiões, enquanto que, no segundo caso, não haveria competição e sim complementaridade entre duas economias.

Por fim, o artigo examina a correlação entre os índices de qualidade das exportações dos Estados, bem como os seus índices de competição em exportações em relação a China, e a *performance* econômica dos Estados antes e depois da crise. Para tanto, serão usadas medidas simples de correlação, assim como modelos econométricos de dados em painel nos quais tais elementos aparecem como variáveis explicativas em equações de crescimento, tais como:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 y_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 \cdot CI_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Em que y se refere à taxa de crescimento do PIB, X_{it} é um vetor de variáveis de controle, e CI é o índice de competição em exportações, que corresponde à média aritmética dos coeficientes de especialização CS e CC .

A equação (4) foi estimada utilizando diferentes especificações e diferentes métodos, de modo a verificar a robustez dos resultados. No entanto, a estimação por MQO (mínimos quadrados ordinários) empilhado foi descartada, visto que assume que o erro de composição resultante não é correlacionado com as variáveis explicativas, o que não é provável neste caso, dada a natureza das variáveis não observadas incluídas no termo de erro, e associadas à heterogeneidade individual dos estados. Ademais, pode haver correlação dos termos de erro idiossincráticos *iid* com as variáveis explicativas. Assim, o modelo foi estimado por efeitos fixos e efeitos aleatórios, sendo utilizado o teste de Hausman para verificar a preferência entre as duas estimações.

Os dados de exportação são provenientes do Sistema Alice, do MDIC, e descrevem as exportações estaduais desagregadas por sub-setores, para o período 1996-2010. Como tais exportações são desagregadas segundo a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e a classificação proposta por Lall (2000) se baseia

em uma desagregação segundo o SITC (*Standard International Trade Classification*) a 3 dígitos, procedeu-se a uma conversão entre as duas classificações, para possibilitar a agregação em cinco grupos proposta por Lall (2000). Os dados de exportação da China, utilizados na construção dos índices de competição em exportações, são provenientes do Intracen. Os dados usados para medir o crescimento econômico dos Estados provêm da série de PIB estadual – valor adicionado a preços constantes, do IBGE (1996-2009).

5 – O perfil exportador dos Estados brasileiros (1996-2010)

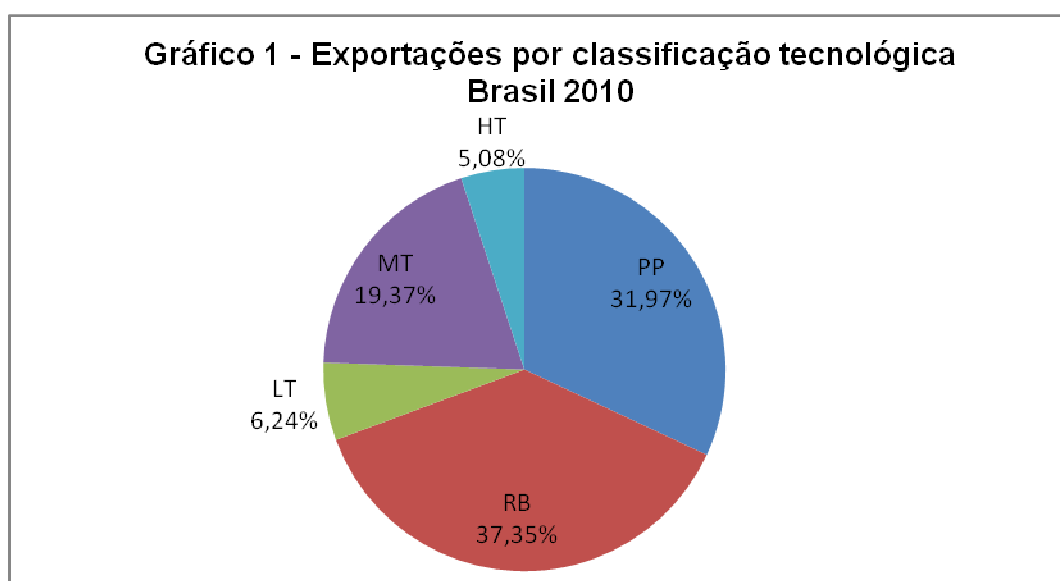
5.1 – Exportações totais e por classificação tecnológica

As exportações do Brasil tiveram expressivo crescimento na última década, particularmente entre 2002 e 2008, acompanhando a tendência registrada em nível mundial. Impulsionadas principalmente pela expansão da demanda e dos preços de *commodities* agrícolas e minerais, as exportações saíram de um patamar em torno de US\$ 50 bilhões no ano 2000 e atingiram um pico de quase US\$ 200 bilhões em 2008. Devido à crise financeira internacional e a consequente desaceleração da economia mundial em 2009, as exportações brasileiras observaram um declínio acentuado, de aproximadamente 30%, caindo abaixo de US\$ 150 bilhões em 2009. No ano seguinte, verifica-se recuperação das vendas externas, que voltaram aos níveis pré-crise, atingindo novamente cerca de US\$ 200 bilhões em 2010, o que corresponde a cerca de 11% do PIB.

A distribuição regional das exportações brasileiras indica elevado grau de concentração na região Sudeste, responsável por pouco menos de 60% do total exportado. Em seguida, destaca-se a região Sul, com quase 20% das exportações. Por fim, a soma das demais regiões – Centro-Oeste, Nordeste e Norte – representa pouco mais de 20% do total.

Por sua vez, a distribuição das exportações por Unidade da Federação mostra que apenas oito estados são responsáveis por mais de 80% do total exportado pelo Brasil: SP, MG, RJ, RS, PR, PA, MT, BA. A análise desenvolvida neste artigo vai se concentrar nesses oito estados, não apenas pelo seu peso no total das exportações brasileiras, mas também por sua representatividade regional: (i) os estados de SP, MG e RJ representam 90% das exportações da região Sudeste; (ii) RS e PR, em conjunto, são responsáveis por 80% das exportações da região Sul; (iii) PA concentra 85% das vendas externas da região Norte; e (iv) MT e BA representam cerca de 55% das regiões Centro-Oeste e Nordeste, respectivamente.

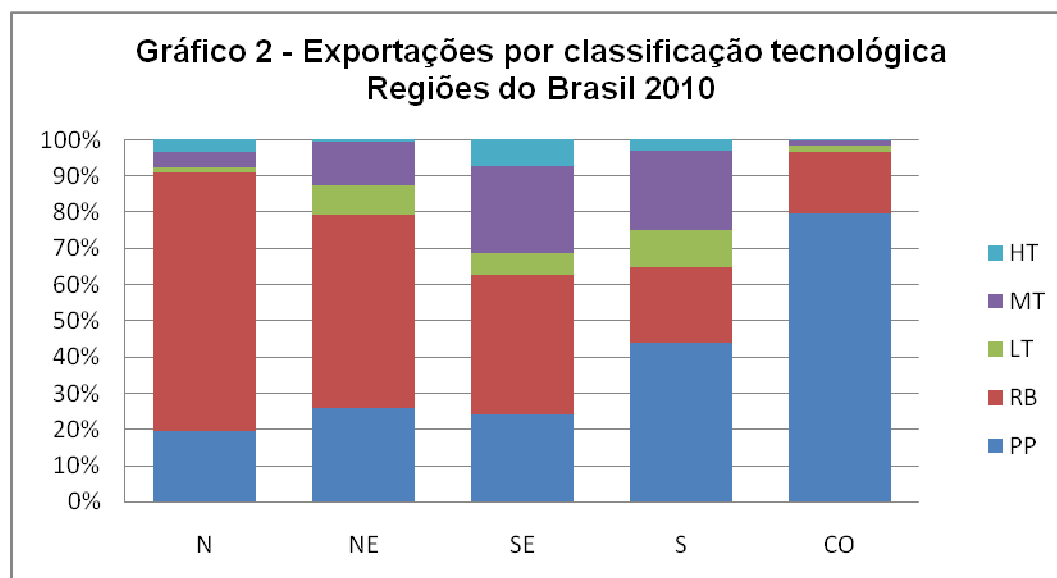
Os dados de exportação do Brasil foram aqui classificados segundo o conteúdo tecnológico, a partir da metodologia proposta por Lall (2000), tal como descrita na seção anterior. Neste caso, observa-se que as exportações de produtos de base natural – produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais – ocupam posição de destaque, e correspondem a mais de dois terços do total exportado (gráf. 1).



Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC.

Cabe notar, entretanto, que existe grande heterogeneidade entre as regiões do Brasil no que se refere ao conteúdo tecnológico das exportações. Em particular, verifica-se que as regiões Sudeste e Sul apresentam a pauta mais diversificada, e com maior peso das exportações de produtos manufaturados de alta, média e baixa tecnologia. As regiões Nordeste e Norte, por sua vez, têm nas manufaturas baseadas em recursos naturais seu principal item de exportação. Por fim, a região Centro Oeste – importante fronteira agrícola do país – concentra 80% de suas vendas externas em produtos primários (gráfico 2).

Outro dado importante diz respeito à evolução das exportações por classificação tecnológica no período recente. Observa-se, ao longo da última década (2000-2010), que a participação de produtos de base natural na pauta exportadora brasileira apresentou significativa elevação, partindo de valores próximos a 50% no final dos anos noventa e atingindo percentual de aproximadamente 70% no final dos anos 2000. Tal elevação (de 20 pontos percentuais) se distribuiu de forma relativamente equilibrada entre produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais, pois cada um desses dois grupos observou um crescimento de 10 p.p. em sua participação na pauta. Este resultado sugere que o expressivo crescimento no volume total exportado pelo país nos últimos anos foi acompanhado por uma alteração importante em sua estrutura produtiva e exportadora, consolidando um perfil primário-exportador em detrimento da exportação de manufaturas. Tal reprimarização da pauta exportadora se reflete no declínio (de 20 p.p.) da participação de manufaturas no total exportado, distribuído homogeneamente entre os grupos de baixa, média e alta tecnologia.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC.

As exportações dos oito estados mencionados anteriormente foram também classificadas e analisadas segundo seus valores totais e seu conteúdo tecnológico. No caso de São Paulo, principal estado exportador do Brasil, as exportações estaduais praticamente triplicaram entre 2000 e 2010, passando de US\$ 19 bilhões para US\$ 51 bilhões, aproximadamente. Em 2009, em consequência da crise internacional, as exportações de São Paulo declinaram cerca de 40%, observando-se uma recuperação parcial no ano seguinte, quando as vendas externas do estado cresceram 31%.

Como esperado, verifica-se que o estado de São Paulo apresenta a pauta de exportações mais diversificada do Brasil, pois concentra a maior parte do parque industrial nacional. De fato, São Paulo é o único dentre os maiores estados exportadores cuja pauta não é composta majoritariamente por produtos de base natural⁶. Durante todo o período analisado, a categoria de manufaturas de baixa, média e alta

⁶ O estado do Amazonas também tem esta característica, com cerca de 50% de sua pauta exportadora composta por produtos de alta tecnologia – em consequência da presença da Zona Franca de Manaus. No entanto, a participação do estado no total de exportações do Brasil é de apenas 0,6% em 2010.

tecnologia concentrou quase dois terços do total exportado pelo estado, com destaque para os setores automobilístico, aeronáutico, de máquinas e equipamentos, e de produtos eletrônicos. No grupo de produtos de base natural, destacam-se as exportações de açúcar e álcool, carnes, e do complexo de soja, entre outros.

Minas Gerais é o segundo maior exportador do Brasil, e suas vendas externas atingiram cerca de U\$30 bilhões em 2010, valor cinco vezes maior do que o observado no início dos anos 2000, quando as exportações mineiras eram de aproximadamente U\$6 bilhões. Cabe notar que tal crescimento está acima da média nacional no período, o que fez com que o estado ganhasse participação relativa no total das exportações do Brasil ao longo da década. Acompanhando a tendência nacional, as exportações de Minas Gerais tiveram declínio acentuado – acima de 30% – em 2009, mas observaram forte recuperação em 2010, superando em mais de U\$6 bilhões o valor exportado antes da crise.

No que se refere à composição da pauta, as exportações do estado de Minas Gerais são lideradas por manufaturas baseadas em recursos naturais – principalmente minério de ferro – e produtos primários – com destaque para o café. Outros setores relevantes na pauta de exportações do estado são o automobilístico (particularmente pela presença da FIAT Automóveis) e o complexo siderúrgico-metalúrgico. Ao longo dos anos 2000, observou-se um agravamento da concentração da pauta, com o aumento gradual das exportações de minério de ferro, principalmente a partir de 2003. Em 2010, o minério de ferro respondeu por mais de 40% das exportações estaduais, e liderou a recuperação das exportações mineiras após a crise de 2009.

Cabe notar que a China desempenha um papel central nessa evolução, pois o país é o principal destino das vendas externas de Minas Gerais, com participação de aproximadamente 30% em 2010, e concentra quase a totalidade das exportações de minério do estado.

A evolução das exportações do estado do Rio de Janeiro apresenta características bem peculiares. Primeiramente, porque o valor de suas vendas externas cresceu muito acima da média nacional: mais de 10 vezes entre 2000 e 2010 – passando de U\$1,6 bilhões para U\$19 bilhões ao longo da década. Em segundo lugar, porque mais de 80% desse crescimento é explicado apenas pelas exportações de petróleo.

Em consequência da crise de 2009, as exportações do Rio de Janeiro sofreram a queda mais acentuada entre os principais estados exportadores, com um declínio superior a 40% em relação ao ano anterior. No entanto, sua recuperação em 2010 foi também uma das mais acentuadas entre os maiores estados, com uma expansão de 50%.

O caráter particular da pauta de exportações do Rio de Janeiro fica evidente quando se analisa os dados segundo o conteúdo tecnológico. Neste caso, observa-se que o atual padrão de especialização foi constituído a partir do início da década passada, quando as exportações de petróleo observaram elevação expressiva e passaram a representar uma proporção cada vez maior das vendas externas do estado. Em 2010, a exportação de produtos primários representou quase 80% do total exportado pelo Rio de Janeiro.

O estado do Rio Grande do Sul é o quarto principal estado exportador do Brasil e o mais importante da região Sul. Crescendo um pouco abaixo da média nacional, o total exportado pelo estado triplicou entre 2000 e 2008, quando atingiu cerca de US\$ 18 bilhões. Em função da crise financeira internacional, o estado apresentou em 2009 um declínio de cerca de 30% no valor de suas exportações, em comparação com o ano anterior. No entanto, o Rio Grande do Sul foi – entre os maiores estados exportadores – um dos que tiveram a menor recuperação percentual nas exportações em 2010 (13,5%), o que faz com que os totais exportados nesse ano sejam ainda inferiores aos observados em 2008.

No que se refere ao conteúdo tecnológico das exportações, assim como São Paulo, o Rio Grande do Sul se caracteriza por uma distribuição mais equilibrada entre os diversos grupos de produtos exportados e por uma participação relativamente elevada de manufaturas na pauta exportadora, principalmente de baixa e média tecnologia. Ao longo da última década, no entanto, verifica-se uma participação declinante desses produtos no total exportado (declínio de 10 a 15 pontos percentuais), em favor das exportações de produtos do setor agropecuário – que é o segmento exportador mais tradicional do estado. De fato, a participação dos produtos primários representava cerca de 30% das exportações estaduais no final dos

anos 90 e foi crescendo paulatinamente até alcançar cerca de 45% do total em 2010. Desde 2007, os produtos de base natural (PP e RB) tem participação majoritária no valor das exportações do Rio Grande do Sul. As vendas externas de fumo, carnes e grãos são as principais responsáveis pela participação de produtos primários na pauta exportadora, enquanto que os principais itens de exportação classificados como manufaturas provêm do setor automobilístico, de plásticos, e maquinário.

O Paraná é o segundo principal estado exportador da região Sul e o quinto mais importante do Brasil, com participação de pouco mais de 7% no total de exportações do país em 2010. O estado também seguiu abaixo a tendência nacional e observou um crescimento de aproximadamente três vezes no valor de suas exportações ao longo da última década, atingindo um pico de quase US\$ 15 bilhões em 2008. A crise financeira iniciada naquele ano provocou um declínio significativo nas exportações estaduais em 2009, em comparação aos demais estados da região (cerca de 38%). Assim como no caso do Rio Grande do Sul, a recuperação das vendas externas em 2010 foi insuficiente para que o estado voltasse a atingir o pico de exportações observado em 2008.

Por outro lado, a pauta de exportações do Paraná apresenta participação importante de produtos primários – pouco acima de 40%, em média, no período 2000-2010 – com destaque para a exportação de grãos e carne, entre outros. Considerando-se também a relevância das exportações de manufaturas baseadas em recursos naturais, particularmente no setor sucro-alcooleiro, o total das exportações estaduais de produtos de base natural representa em média dois terços da pauta. A exportação de produtos manufaturados, por sua vez, representa cerca de um terço do total, principalmente no setor automobilístico. Vale ressaltar que a distribuição das exportações do Paraná entre os cinco grupos propostos por Lall (2000) apresentou relativa estabilidade entre o início e o final dos anos 2000.

O estado de Pará é o maior exportador da região norte, com participação de 85% no total exportado pela região. Suas vendas externas cresceram quase seis vezes ao longo da última década – bem acima da média nacional – atingindo cerca de US\$12,8 bilhões em 2010. Em virtude da crise financeira internacional, as exportações do estado sofreram declínio de aproximadamente 35% em 2009, acompanhando de perto a tendência nacional. No entanto, o Pará foi um dos estados que tiveram recuperação mais significativa de suas exportações em 2010, com um crescimento de mais de 50% em relação ao ano anterior. Assim sendo, suas vendas externas nesse ano superaram em mais de US\$2 bilhões os valores observados em 2008, antes dos efeitos da crise.

Quanto à classificação das exportações por conteúdo tecnológico, observa-se forte predominância de manufaturas baseadas em recursos naturais na pauta exportadora do estado. Liderado pelas exportações de minério de ferro, este grupo de produtos representa mais de três quartos das exportações do Pará no final da década. Cabe notar que a expansão das exportações de minério é a principal responsável pelo bom desempenho exportador do estado no período, e provocou significativa elevação na participação de produtos RB na pauta, passando de 34% em 2000 para quase 80% em 2010. Destaque-se ainda que o mesmo elemento também é o principal responsável pela expressiva recuperação das vendas externas após o forte declínio verificado em 2009, posto que mais de 80% da expansão observada em 2010 é explicada pelo crescimento do grupo de manufaturas baseadas em recursos naturais.

Por fim, deve-se ressaltar a importância do comércio com a China – principal parceiro comercial do estado – para a dinâmica das exportações paraenses nos últimos anos. A grande maioria das exportações de minério de ferro tem a China como destino e a participação daquele país na pauta teve crescimento expressivo ao longo da década, passando de aproximadamente 5% em 2001 para cerca de 30% em 2010. Ademais, a China teve papel central na trajetória das exportações do Pará após a crise de 2008, pois as vendas para aquele país cresceram mais de 100% em 2009, ao contrário das exportações para os demais países, que caíram, em média, 22% naquele ano.

O Mato Grosso é o principal estado exportador do Centro Oeste e representa mais da metade do total regional. A evolução de suas exportações nos últimos anos mostra um crescimento bem acima da média nacional, passando de aproximadamente US\$1 bilhão em 2000 para mais de US\$8 bilhões em 2010. A expansão das exportações estaduais é sistemática ao longo de toda a década e não foi interrompida pelos efeitos da crise em 2009. Neste sentido, o Mato Grosso foi o único entre os grandes estados exportadores

do Brasil a não sofrer um declínio em suas exportações após a crise financeira de 2008. Ao contrário, as vendas externas do estado cresceram quase 1% entre 2008 e 2009, e cresceram mais 6% em 2010.

A análise da composição das exportações do Mato Grosso permite entender seu comportamento atípico. A grande expansão das exportações estaduais, principalmente a partir de meados da década passada, é fortemente concentrada em produtos primários, que explica mais de 90% da variação verificada entre 2000 e 2010. Destaca-se, neste caso, o complexo da soja – o que coloca o estado como uma relevante fronteira agrícola para a produção dessa *commodity*. A soja em grãos e o bagaço de soja extraído na fabricação do óleo representam quase dois terços das exportações estaduais no período recente, e foram também os grandes responsáveis pela manutenção dos totais exportados após a crise, em 2009. Por outro lado, a exportação de manufaturas de baixa, média e alta tecnologia tem participação inexpressiva, em torno de 1%.

Deve-se ainda notar que, assim como no caso do Pará, a China é o principal destino das exportações de Mato Grosso, com cerca de 30% do total, e que tais percentuais se elevaram sistematicamente ao longo dos anos 2000. Como as exportações estaduais para a China cresceram mais de 50% entre 2008 e 2009, este elemento explica o fato de que as exportações de Mato Grosso não tenham sofrido declínio naquele ano.

Como mencionado antes, o estado da Bahia representa o carro-chefe das exportações da região Nordeste, com participação de aproximadamente 55%. Devido a sua elevada participação, a evolução e composição das exportações deste estado condicionam fortemente os indicadores da região como um todo. Ao longo dos anos 2000, as exportações da Bahia mais que quadruplicaram, partindo de um patamar de US\$ 2 bilhões no início da década, e atingindo valores próximos a US\$ 9 bilhões em 2008. Como nos demais estados, o ano de 2009 mostrou um declínio nas vendas externas, que recuaram mais de 30% em relação ao ano anterior. Em 2010, o volume de exportações recuperou o nível observado em 2008, principalmente em virtude da expansão do grupo de manufaturas baseadas em recursos naturais.

No que se refere à composição das exportações, o estado da Bahia apresenta um grau de diversificação relativamente elevado, se comparado ao perfil dos demais estados da região Nordeste. A principal justificativa para este resultado é a presença do Pólo Petroquímico de Camaçari, que sedia dezenas de empresas com capacidade exportadora, no setor químico, petroquímico e outros setores, como automobilístico, de papel e celulose, metalurgia do cobre, e têxtil. Tais empresas têm participação central nas exportações de manufaturas baseadas em recursos naturais, e de baixa e média tecnologia.

Em linhas gerais, as exportações de produtos primários e baseados em recursos naturais têm representado nos últimos anos um percentual em torno de 70% do total, ao passo que as manufaturas de baixa e média tecnologia representam cerca de 30% do total exportado. As exportações de alta tecnologia tem participação residual, de aproximadamente 0,2%, em média. Os principais produtos primários da pauta exportadora da Bahia são soja e café, enquanto que a exportação de manufaturas baseadas em recursos naturais está ligada principalmente à indústria química. As exportações de baixa tecnologia estão associadas à metalurgia do cobre e, por fim, as de média tecnologia são vinculadas principalmente aos setores automobilístico e petroquímico.

5.2 – China e os estados brasileiros: competição ou complementaridade?

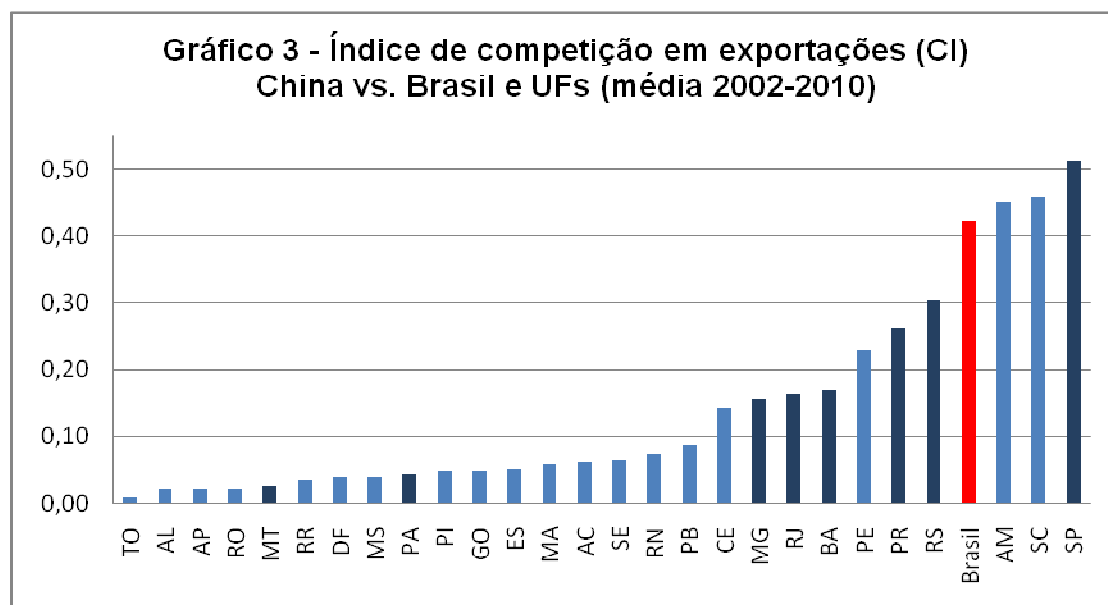
O índice de competição em exportações (CI), proposto por Blazquez-Lidoy *et al.* (2006), procura mensurar o grau de similitude entre as pautas exportadoras de dois países ou regiões. Tal índice varia de 0 a 1, e valores mais baixos indicam menor semelhança entre as pautas e, portanto, maior complementaridade entre duas economias.

Nesta subseção, apresentam-se os resultados para o índice de competição em exportações dos estados brasileiros em relação à China, como mais um elemento para avaliar o impacto da expansão chinesa sobre a economia brasileira em uma perspectiva regional.

Os resultados indicam que, em sua maioria, os estados brasileiros apresentam baixo grau de competição com a China. Levando-se em consideração a média no período 2002-2010, os índices de competição em exportações (CI) por Unidade da Federação variaram entre um mínimo de 0,01 (Tocantins) e um máximo de 0,51 (São Paulo). O índice calculado para o Brasil no mesmo período foi igual a 0,42. Ademais, 17 entre as 27 UFs apresentaram um índice inferior a 0,1, e quatro estados (BA, CE, MG e RJ) tiveram índices entre 0,1 e 0,2 (gráfico 3). Em apenas três estados (SP, SC e AM), o índice de competição em exportações com a China tem valores relativamente mais elevados, acima da média nacional.

Tais resultados já eram esperados e não apresentam surpresa. Como se sabe, a China tem sido um grande produtor e exportador de manufaturas e tem apresentado peso crescente no comércio internacional, principalmente desde sua entrada na OMC no início dos anos 2000. A maior parte das economias estaduais, como exemplificado pelo caso dos principais estados exportadores, descrito na subseção anterior, caracteriza-se em geral por uma pauta exportadora concentrada em produtos de base natural e, portanto, por baixa competição em relação às exportações chinesas.

As principais exceções ocorrem nos três estados cuja pauta de exportação acusa maior presença de manufaturas. O fato de São Paulo ser a unidade da federação em que as exportações mais se aproximam da pauta da China está intimamente ligado ao fato de que o estado apresenta exportações de média e alta tecnologia acima da média regional, como mencionado anteriormente. O mesmo vale para o caso do Amazonas, em decorrência da Zona Franca de Manaus. Por fim, o caso de Santa Catarina se explica pelo fato de que as exportações de bens manufaturados correspondem a mais de 40% do total estadual, com destaque para máquinas e motores, equipamentos elétricos e eletrônicos, entre outros.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC e do Intracen.

Como mencionado anteriormente, baixos índices sugerem pequena concorrência em relação à China. Assim sendo, pode-se esperar que a maior parte das economias estaduais seja beneficiada pela expansão da economia chinesa, compradora em potencial dos produtos presentes nas pautas de exportação dos estados brasileiros. Tais resultados adquirem grande relevância quando se considera o caso da China, que tem desempenhado papel central na dinâmica do comércio internacional e no crescimento da economia mundial nos anos 2000. (Mesquita Moreira, 2007; Blazquez-Lidoy *et al.*, 2006). Por outro lado, os resultados sugerem que os potenciais danos causados pela concorrência com os produtos importados chineses estejam mais concentrados nos estados que apresentam índices mais elevados de competição em exportações com a China: SP, SC, AM, RS e PR.

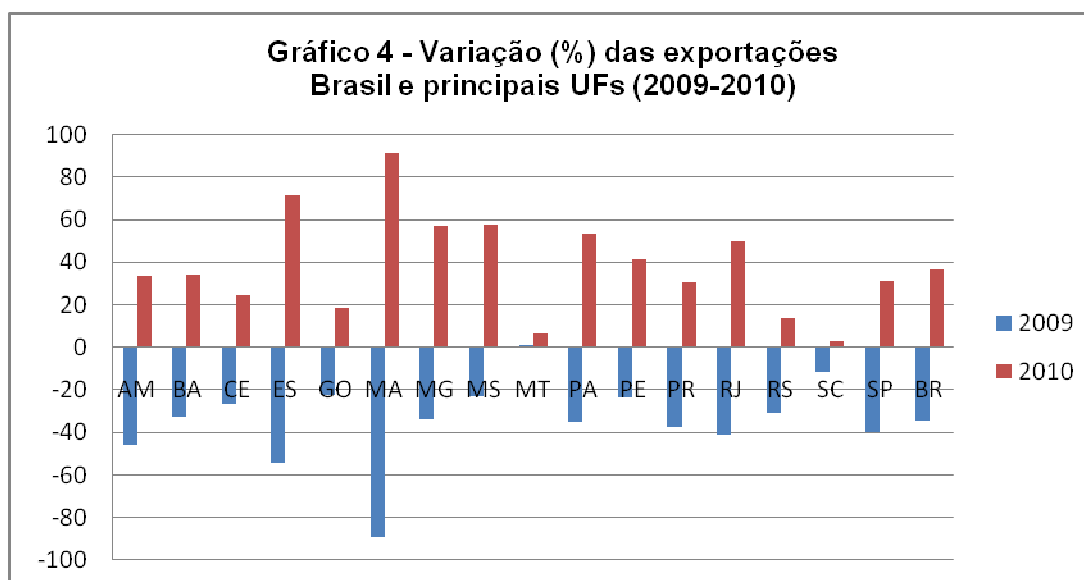
6 – Perfil exportador, comércio com a China e o crescimento das economias estaduais

Esta seção procura explorar em vários aspectos a relação entre especialização produtiva, comércio internacional e crescimento econômico para os estados brasileiros nos anos 2000, com ênfase nas relações comerciais com a China. Neste sentido, três elementos serão enfatizados. Primeiramente, investiga-se os efeitos imediatos da crise financeira internacional iniciada em 2008, particularmente sobre os níveis das exportações estaduais. Em segundo lugar, examina-se a correlação entre o crescimento econômico dos estados ao longo da década e dois indicadores de especialização produtiva, a saber: (i) os índices de qualidade das exportações *QSit* e *QKit*, que refletem o conteúdo tecnológico das exportações segundo Lall (2000); e (ii) os índices de competição em exportações com a China, mencionados na seção anterior. Por fim, busca-se avaliar a relação entre esses indicadores e o crescimento das economias estaduais utilizando metodologia econométrica com dados em painel para o período 1996-2009.

É sabido que a crise financeira de 2008 trouxe impactos negativos generalizados sobre as exportações do Brasil, acompanhando tendência verificada a nível mundial. Em 2009, as exportações brasileiras observaram um declínio de aproximadamente 35%. Embora a queda nas vendas externas tenha atingido todos os grupos por conteúdo tecnológico, as maiores quedas ocorreram na exportação de manufaturas de média e alta tecnologia (-60,1% e -37,6%, respectivamente).

Como já mencionado anteriormente, as exportações brasileiras tiveram expansão significativa em 2010, recuperando os níveis observados antes da crise. No entanto, a evolução das exportações por conteúdo tecnológico sugere que tal recuperação não foi homogênea entre todos os grupos. Em particular, a maior expansão foi observada nas exportações de manufaturas baseadas em recursos naturais, que em 2010 cresceram 53% em relação ao ano anterior.

A evolução das exportações por conteúdo tecnológico entre 2008 e 2010 se reflete no desempenho das exportações estaduais durante o período (gráfico 4). Neste caso, verifica-se que os estados que sentiram mais fortemente os efeitos da desaceleração da economia mundial e que tem observado maior dificuldade para recuperar os níveis de exportação pré-crise são aqueles cuja pauta exportadora é relativamente mais diversificada e sofisticada, com maior participação de produtos manufaturados. Por outro lado, entre os maiores estados exportadores, aqueles cuja recuperação foi mais acentuada em 2010 são precisamente os que exportam majoritariamente produtos primários ou manufaturas baseadas em recursos naturais: MG, PA e RJ.

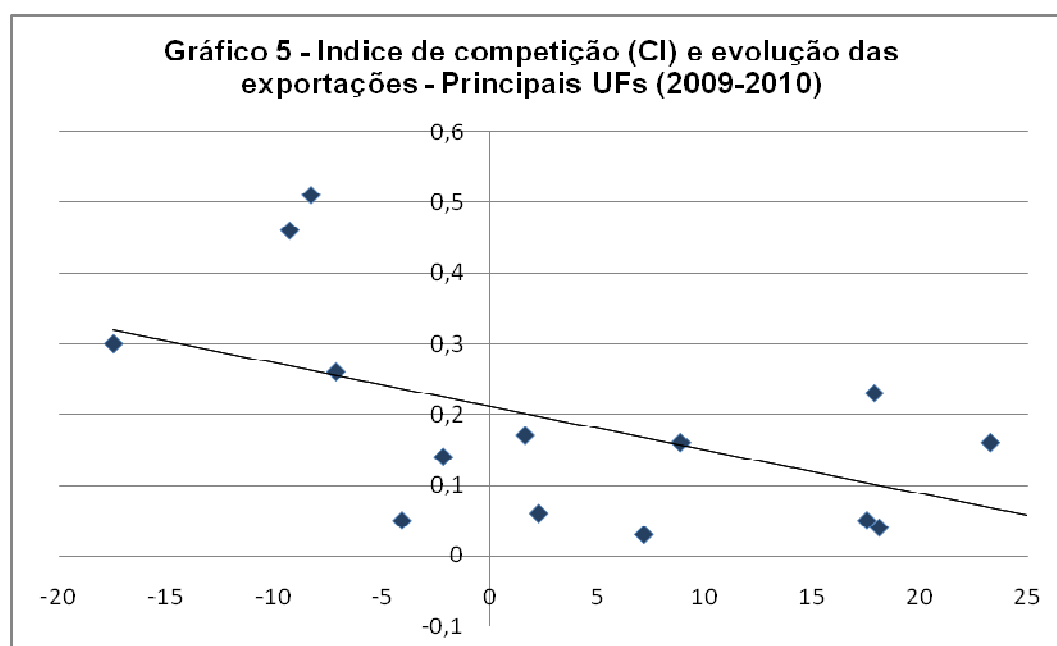


Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC.

Assim, em uma análise preliminar, parece haver uma associação muito bem definida entre o perfil da pauta de exportações e a variação dos valores exportados entre 2008 e 2010. A questão seguinte passa a ser sobre o papel desempenhado pela China durante esse período. Ou seja, em que medida a competição ou complementaridade das economias dos diversos estados em relação à China explica o desempenho das

exportações estaduais após a crise de 2008? Para responder a esta pergunta, avaliou-se a correlação entre os índices de competição em exportações (CI) dos principais estados em relação à China e o resultado líquido das variações no total exportado entre 2008 e 2010⁷.

O gráfico 5 ilustra tal correlação. Os resultados sugerem, como esperado, que os estados com maior complementaridade em relação à economia chinesa recuperaram mais intensamente o nível de suas exportações em 2010, o que pode ser explicado pelo fato de que a China recuperou suas taxas de crescimento econômico (e portanto sua demanda por importações) mais rapidamente que outros parceiros comerciais importantes do Brasil, como EUA e UE. Outra constatação interessante nos resultados é que parece haver uma espécie de limiar que divide os estados brasileiros entre aqueles que recuperaram em 2010 os níveis de exportação pré-crise e aqueles que não o fizeram. Como pode ser visto no gráfico, todos os estados cujo índice de competição com a China é inferior a 0,2 se enquadram no primeiro grupo, ao passo que aqueles com índices acima de 0,2 fazem parte do segundo grupo.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC.

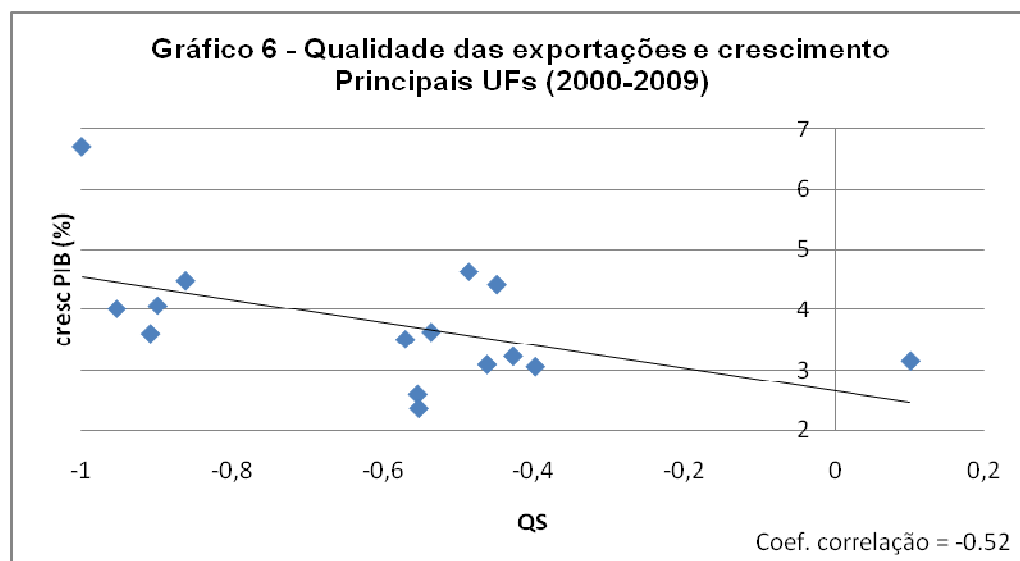
Uma das questões centrais propostas por este trabalho diz respeito à relação entre especialização produtiva, comércio com a China e crescimento econômico dos estados brasileiros. Com o intuito de elucidar tal relação, foram avaliadas medidas de correlação entre os índices de qualidade da pauta de exportação (QS e QK) e as taxas de crescimento das principais economias estaduais nos anos 2000.

Os gráficos 6 e 7 resumem os resultados. O primeiro mostra a relação entre a qualidade das exportações – medida pela média do índice de qualidade das exportações na especificação Schumpeteriana (QS) no período 2000-2009 – e a taxa média de crescimento anual dos estados no mesmo período. O gráfico de dispersão sugere uma relação negativa entre essas duas variáveis, ao contrário do esperado pela teoria. O cálculo do coeficiente de correlação entre as duas séries confirma tal resultado, pois assume um valor negativo, igual a $-0,52$. Cabe notar que o índice QS pode ser substituído por outro indicador equivalente, que é a participação das exportações de média e alta tecnologia na pauta de exportações, encontrando-se o mesmo coeficiente de correlação.

O gráfico 7, por sua vez, enfatiza o papel do setor manufatureiro para o crescimento econômico, e mostra uma relação negativa entre a média do índice de qualidade das exportações na especificação Kaldoriana (QK) e o desempenho das maiores economias estaduais no período 2000-2009. Também neste caso, os resultados contradizem as previsões da teoria, ao mostrar que taxas mais altas de crescimento tenderam a

⁷ Este resultado foi calculado como a soma dos percentuais de variação das exportações em 2009 e 2010, para cada estado. Valores negativos indicam que a recuperação verificada em 2010 não foi suficiente para compensar a queda ocorrida em 2009.

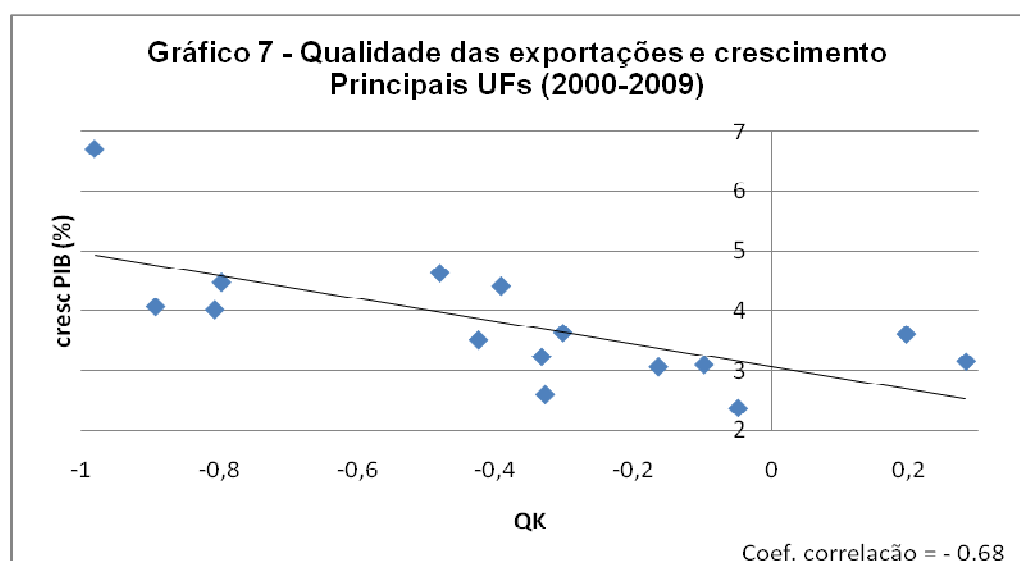
ocorrer nos estados com uma estrutura produtiva e exportadora menos diversificada e com maior peso de produtos de base natural. O cálculo do coeficiente de correlação segue a mesma direção, indicando um valor negativo, igual a -0,68.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE e do MDIC.

Por outro lado, o coeficiente QK pode ser substituído pela participação de produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais no total exportado. Neste caso, o resultado é perfeitamente simétrico em relação ao anterior, com um coeficiente de correlação positivo, igual a +0,68. Cabe notar que este resultado está em desacordo com a teoria Kaldoriana e também contradiz o estudo empírico de Lederman e Maloney (2007), que encontram uma relação negativa entre a concentração das exportações em produtos de base natural e o crescimento econômico.

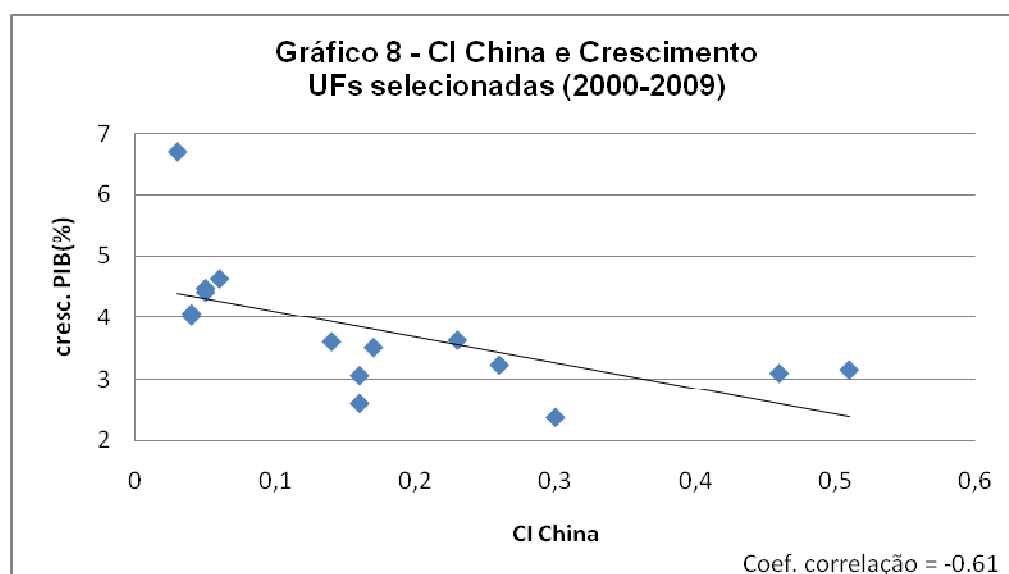
Uma possível explicação para tais resultados diz respeito ao boom de commodities observado ao longo dos anos 2000, liderado pelas importações de matérias primas pela China. Este é um dos principais aspectos analisados neste *paper*, e para elucidar tal questão foi avaliado o perfil da pauta de exportações dos estados brasileiros, em comparação aos da China, e sua relação com o crescimento das economias estaduais no período recente. Neste caso, busca-se examinar em que medida os estados tendem a se beneficiar da expansão da segunda maior economia do mundo ou a sofrer concorrência desta mesma economia na disputa por mercados de exportação, e os possíveis efeitos sobre seu desempenho econômico.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE e do MDIC.

Como mencionado na seção anterior, a maioria dos estados brasileiros apresentam valores relativamente baixos para os índices de competição em exportações (Blazque-Lidoy *et al.*, (2006) e, portanto, se encontram em posição relativamente favorável em relação à complementaridade com a economia da China. Neste caso, a expansão chinesa e seu peso crescente no comércio internacional dos estados brasileiros ao longo da última década poderia explicar os resultados atípicos (segundo a teoria) descritos anteriormente.

Ao se analisar a relação entre os coeficientes de competição em exportações com a China e o crescimento médio das maiores economias estaduais no período 2000-2009, no entanto, observa-se correlação negativa, o que sugere – como esperado – que o grau de complementaridade em relação à economia chinesa desempenhou papel preponderante na dinâmica de crescimento dos estados brasileiros nesse período (gráfico 8). Ou seja, os resultados indicam que aqueles estados cuja pauta de exportação é complementar à pauta chinesa apresentaram maiores taxas de crescimento entre 2000 e 2009. Cabe notar que tal resultado corrobora outros estudos que tentaram captar a influência do crescimento da China sobre a América Latina (Jenkins *et al.*, 2008; Mesquita Moreira, 2007) e sobre a economia de Minas Gerais (Libânio, 2008).



Fonte: elaboração própria a partir de dados do Intracen, IBGE e MDIC.

Por fim, a relação entre o perfil exportador dos estados brasileiros, por meio de seus índices de competição em exportações em relação a China, e sua *performance* econômica foi examinada por meio de metodologia econométrica, utilizando dados em painel.

Neste caso, foi estimada por efeitos fixos e por efeitos aleatórios uma equação em que a taxa de crescimento dos estados era explicada pelos índices de competição em exportações com China (CIC). Foram adicionadas como variáveis de controle a participação da China nas exportações e uma série de termos de troca das exportações brasileiras. Os resultados das estimações estão resumidos na tabela 1:

Tabela 1 – Crescimento econômico dos estados brasileiros (1996-2009)

	Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	Coef.	z-statistics	Coef.	t-statistics
n = 351				
Const	9.7785	3.54	8.5445	2.90
CIC	-2.4551	-2.03	2.3587	0.61
TDT	-0.0594	-2.15	-0.0526	-1.88
%China	0.0197	0.94	-0.0005	-0.02
R ² within	0.0829		0.0740	
R ² between	0.0959		0.1805	
R ² overall	0.0492		0.0024	

Obs: os coeficientes destacados em negrito são significativos a (no mínimo) 10%.

Foi realizado o teste de Hausman para verificar a preferência entre as duas estimações. O resultado do teste indicou preferência pelo modelo de efeitos aleatórios.

O modelo estimado indica claramente a relevância da complementaridade em relação à pauta de exportações da China como elemento explicativo do crescimento econômico dos estados no período. Como esperado, essa variável apresentou coeficiente negativo e significativo, confirmando as análises de correlação feitas anteriormente. Este resultado sugere que a dinâmica de crescimento dos estados brasileiros na década de 2000 foi condicionada pela expansão da China e a complementaridade de sua economia com as economias estaduais, o que implicou em uma demanda crescente pelos produtos de exportação dos estados. Cabe notar que tal influência parece ter sido forte o bastante para inverter um fato estilizado do desenvolvimento econômico (apoiado por teorias de inspiração Kaldoriana e Schumpeteriana) de que economias mais diversificadas e com maior conteúdo tecnológico em suas exportações tendem a apresentar taxas mais elevadas de crescimento.

Uma possível explicação para tal resultado é a grande expansão da demanda chinesa por *commodities*, que provocou expressiva alta nos preços e nas exportações desses produtos no mercado internacional, principalmente entre 2002 e 2008, e beneficiou regiões produtoras de bens primários e manufaturas baseadas em recursos naturais.

7 – Considerações finais:

Este trabalho procurou examinar o perfil exportador das economias dos estados e o papel da China no comércio exterior brasileiro em relação com as trajetórias regionais de crescimento durante o período 1996-2009. A principal hipótese avaliada nesta pesquisa é de que Estados exportadores de *commodities* seriam os mais beneficiados pela elevação da demanda e dos preços internacionais entre 2002 e 2008, mas que provavelmente são também aqueles a sofrer mais fortemente os impactos negativos da crise.

Para responder a essa questão algumas dos principais elementos desenvolvidos na pesquisa foram:

(i) Descrição das pautas de exportação dos principais Estados exportadores do Brasil, e classificação segundo intensidade tecnológica (Lall, 2000); (ii) Coeficientes de especialização produtiva dos Estados, em comparação ao principal parceiro comercial do Brasil: China; (iii) Análise empírica da relação entre padrões de especialização e crescimento econômico dos estados.

Os efeitos da crise financeira de 2008 sobre os estados da região foram também examinados neste artigo, particularmente no que se refere ao declínio das exportações dos estados em 2009 e a posterior recuperação observada em 2010. Os resultados encontrados sugerem uma associação muito bem definida entre essa variável e o perfil da pauta exportadora, indicando que a evolução das exportações estaduais após a crise financeira internacional foi mais favorável aos estados exportadores de produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais.

Quanto à relação entre especialização produtiva, comércio Brasil-China e crescimento – foco central deste trabalho – os resultados sugerem que o crescimento econômico dos estados brasileiros no período recente foi influenciado positivamente pela participação de produtos de base natural no total exportado e pela complementaridade em relação à pauta de exportações da China.

O presente estudo aborda várias questões pouco exploradas na literatura. Algumas de suas principais contribuições são a análise dos padrões de especialização em nível sub-nacional, e sua relevância para a *performance* recente das economias. Por outro lado, embora a classificação proposta por Lall (2000) tenha sido aplicada para vários países, ainda não há estudos similares na literatura a respeito de perfil exportador de Estados e regiões. Da mesma forma, a metodologia proposta por Blazquez-Lidoy *et al.* (2006) não foi usada em nível sub-nacional. Assim, o foco sobre os impactos regionais das flutuações da economia mundial é a principal contribuição original deste trabalho.

Cabe mencionar também que esta pesquisa apresenta importantes implicações de política econômica. No curto prazo, a principal implicação está associada a medidas adotadas pelos governos para recuperação dos níveis de atividade econômica após a crise. O reconhecimento de que os impactos da desaceleração

econômica são regionalmente desiguais pode auxiliar no desenho adequado de políticas, respeitando as especificidades regionais. No longo prazo, a principal implicação de política econômica se refere à conveniência ou não de se adotar políticas industriais com o intuito de alterar os padrões de especialização produtiva e comercial de países em desenvolvimento.

Os resultados encontrados neste estudo são diferentes do esperado pela literatura, e são justificados pela especificidade da relação Brasil-China no período analisado. Resta saber se o crescimento dos estados brasileiros na década de 2000 seguiu um padrão atípico, que tende a ser revertido no futuro próximo, ou se a expansão chinesa continuará por muito tempo promovendo ganhos para as economias estaduais menos diversificadas e concentradas na exportação de produtos de base natural.

8 – Referências bibliográficas:

- Blazquez-Lidoy, J. et al. (2006). 'Angel or Devil? China's trade impact on Latin American emerging markets', *OECD Development Centre Working Paper*, n. 252, Paris: OECD.
- Cimoli, M., Porcile, G. and S. Rovira (2010), 'Structural Change and the BOP-Constraint: why did Latin America fail to converge?', *Cambridge Journal of Economics*, 34, 389-411.
- Dixon, R. and A. P. Thirlwall (1975), 'A model of regional growth rate differences on Kaldorian lines', *Oxford Economic Papers*, vol. 27, 201-14.
- Dutt, A. (2002), 'Thirlwall's Law and Uneven Development', *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(3), Spring.
- Jenkins, R. et al. (2008), 'The impact of China on Latin America and the Caribbean', *World Development*, 36 (2): 235-253.
- Hausmann, R., Hwang, J. and D. Rodrik (2007), 'What You Export Matters', *Journal of Economic Growth*, 12, 1-25.
- Kaldor, N. (1966), *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: an Inaugural Lecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lall, S. (2000), 'The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-1998', *Oxford Development Studies*, 28 (3): 337-369.
- Libanio, G. (2008), 'O Crescimento da China e seus Impactos sobre a Economia Mineira', *Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira*, Diamantina, agosto 2008.
- Mesquita Moreira, M. (2007), 'Fear of China: is there a future for manufacturing in Latin America?', *World Development*, 35(3): 355-376.
- Ocampo, J. (2009), 'Latin America and the global financial crisis', *Cambridge Journal of Economics*, 33: 703-724.
- OECD (2007), *Latin America Economic Outlook 2008*. Paris: OECD.
- Rodriguez, F. (2007), 'Openness and Growth: what have we learned?', *DESA Working Paper*, n. 51, August 2007.
- Rodrik, D. (2006), 'What's so special about China's exports?', *NBER Working Paper*, n. 11947.
- Ros, J. (2002), 'Trade specialization and economic growth', in Fanelli, J., Medhora R. (eds). *Finance and Competitiveness in Developing Countries*. New York: Routledge.
- UNCTAD (2009), *Trade and Development Report 2009*. New York and Geneva: United Nations.
- Wooldridge, J. (2001), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Young, A. (1928), 'Increasing returns and economic progress', *Economic Journal*, December.