

Camila Gramkow |
José Luis Gordon |

Aspectos estruturais da economia brasileira: heterogeneidade estrutural e inserção externa de 1996 a 2009¹

RESUMO

O presente trabalho analisa as características estruturais da economia brasileira de 1996 a 2009 no contexto do pensamento cepalino. Em particular, analisa a heterogeneidade estrutural e a inserção externa, apontando suas principais tendências e identificando seus desdobramentos sobre o desenvolvimento econômico de longo prazo do país. O trabalho traz evidências de que, apesar de apresentar transformações significativas em sua economia, o país vem reproduzindo e aprofundando suas características estruturais (heterogeneidade estrutural e especialização do setor externo), que agravam a restrição externa, comprometendo o crescimento econômico de longo prazo.

Palavras-chave

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico. Inserção externa. Heterogeneidade estrutural.

ABSTRACT

This work analyzes the structural characteristics of the Brazilian economy in the years from 1996 to 2009 as seen through the eyes of the United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). In particular, it analyzes the country's structural heterogeneity and its external insertion, highlighting their main trends and identifying their effects on economic development over the long-term. The work provides evidence that despite there having been some important transformations in its economy, Brazil continues to reproduce and strengthen its own particular structural characteristics (structural heterogeneity and specialization of its external sector), which in turn aggravate its external restrictions, thereby compromising its long-term economic growth.

Keywords

Economic development; external insertion; structural heterogeneity.

1. O presente trabalho é aprofundamento, extensão e atualização de parte de dissertação de mestrado, vide Gramkow, 2011.

Introdução

Como uma economia emergente, o Brasil tem se destacado no cenário econômico global. Em menos de dez anos, o país dobrou sua participação no PIB global, passando de 1,5% em 2003 para 3,3% em 2011, segundo o Banco Mundial (2013). Em 2011, o Brasil tornou-se a 6ª maior economia do mundo em termos absolutos (PIB) e na última década subiu mais de dez posições em termos de PIB *per capita* (de 71º em 2001 para 60º em 2011, *idem*). Os últimos anos representaram importantes transformações para o país. Nesse contexto, uma pergunta central emerge: terá o Brasil superado as condições estruturais características do desenvolvimento latino-americano?

À luz do pensamento cepalino, este artigo analisa a situação econômica de 1996 a 2009 no Brasil, com base em suas características estruturais: a heterogeneidade estrutural e a inserção externa, e suas inter-relações. As principais tendências e implicações sobre o desenvolvimento econômico de longo prazo do país são apontadas.

O presente trabalho traz evidências de que, apesar das significativas transformações dos últimos anos, o país vem aprofundando suas características estruturais (heterogeneidade estrutural e especialização do setor externo) que agravam a restrição externa ao crescimento econômico de longo prazo.

A presente análise deve ser entendida como uma primeira aproximação à heterogeneidade estrutural brasileira de forma macro e dinâmica, cujos resultados deverão ser testados e aprofundados em desenvolvimentos futuros.

1. Fundamentos teóricos

Este artigo baseia-se teoricamente no pensamento cepalino. Segundo este pensamento, a heterogeneidade estrutural e o elevado grau de especialização do setor externo são características estruturais das economias latino-americanas.

Originalmente (PINTO, 1965 e 1970), a heterogeneidade estrutural é definida pela existência de assimetrias profundas de produtividade do trabalho intra e inter setorialmente, que refletiriam a descontinuidade e falta de articulação entre segmentos modernos, intermediários e tradicionais da economia. Atualmente, a Cepal (2010) define heterogeneidade estrutural como brechas internas,

entendidas como as elevadas diferenças de produtividade do trabalho que existem entre setores, dentro dos setores e entre empresas de diferentes portes, muito superiores às que existem nos países de economia avançada.

Segundo Porcile (2010), a heterogeneidade estrutural elevada e persistente é o que diferencia as economias em desenvolvimento das economias avançadas. A heterogeneidade estrutural se combina com a concentração do emprego em setores de produtividade muito baixa, geralmente associados ao subemprego e à informalidade (CEPAL, 2010). Essas brechas de produtividade, profundas e persistentes, constituem o núcleo duro a partir do qual outras assimetrias são transmitidas por toda a sociedade. Às brechas internas somam-se as brechas externas, que se caracterizam pelo relativo atraso da região (América Latina e o Caribe) quanto a suas capacidades tecnológicas em relação à fronteira internacional (*idem*).

A heterogeneidade estrutural é acompanhada, nos países latino-americanos, por outra característica igualmente relevante para seus processos de desenvolvimento: o elevado grau de especialização externa de suas economias. A especialização externa é definida pelo fato de que, no sistema econômico mundial, coube a esses países o papel de fornecerem matérias-primas e alimentos, enquanto aos países desenvolvidos coube a função de produzir e exportar bens industriais (PREBISCH, 1952; RODRÍGUEZ, 2009, p. 82).

A heterogeneidade estrutural e a especialização implicam, segundo Rodríguez (2009), um padrão de mudança de estrutura produtiva que tende a reproduzir essas mesmas características. A especialização existente no ponto de partida da fase de desenvolvimento para dentro (que, no limite, refletia-se em uma pauta exportadora quase exclusivamente concentrada em bens primários e na ausência quase total da produção de manufaturas) implicou que, por um lado, a industrialização começasse por setores produtores de bens de consumo tecnologicamente menos elaborados e, por outro lado, avançasse lentamente na produção de bens de consumo ou intermediários de maior complexidade do ponto de vista tecnológico e organizativo. O padrão de mudança da estrutura produtiva procede necessariamente, portanto, do simples para o complexo e, assim, a estrutura produtiva vai atingindo graus de complementaridade intersetorial e de integração vertical reiteradamente incipientes, em relação àqueles obtidos pelos países de economia avançada.

Esse padrão de mudança, ademais, dificulta a diversificação das exportações, que tendem a conservar seu caráter primário. Pelo lado das importações, tem-se uma economia essencialmente dependente da obtenção de bens e serviços com alto teor tecnológico no mercado externo. Ainda, se considerarmos o pressuposto (*idem*) de que o progresso técnico é mais intenso na indústria do que nas atividades primárias — mais do que isso, ele é mais intenso quanto maior a sofisticação tecnológica e organizacional do ramo da indústria, onde em geral os países

latino-americanos não têm condições de operar — veremos que a periferia padece de uma desvantagem com relação à geração e incorporação de progresso técnico.

De acordo com Fajnzylbert (1988), uma melhor inserção externa no longo prazo somente pode ser obtida por meio de progresso técnico e aumento da produtividade do trabalho. Trata-se da competitividade autêntica, baseada em medidas que visam à efetiva modernização do aparato produtivo, que resulta em manutenção ou aumento da participação no mercado internacional ao mesmo tempo em que se eleva o nível de vida da população. A competitividade espúria, em contraposição, seria apoiada em medidas que não promovem a modernização produtiva, como, por exemplo, medidas protecionistas, baixa remuneração do trabalho, exploração predatória dos recursos naturais etc. Apenas a competitividade autêntica seria capaz de promover uma inserção externa sustentável em longo prazo. Contudo, em função da heterogeneidade estrutural e da especialização externa, as economias latino-americanas padecem de desvantagens relativas no contexto da competitividade autêntica, o que as coloca em posição frágil no contexto internacional. Para uma análise mais recente baseada nesses conceitos, incluindo evidências empíricas, veja-se Ocampo (2005) para a América Latina e Castro (2001) para o caso do Brasil.

Assim, o tipo de inserção externa latino-americano é distinguido por características estruturais da pauta de exportação e da pauta de importação. Por um lado, detém-se uma pauta de exportação fortemente concentrada em bens cuja elasticidade-renda da demanda é reduzida, cujo dinamismo tecnológico é baixo e cuja capacidade de estabelecer preços é pequena. Por outro lado, a pauta de importação está concentrada em bens cuja elasticidade-renda da demanda é elevada, cujo dinamismo tecnológico é alto e cuja capacidade de estabelecer preços é grande.

A consequência é um setor externo cambaleante, isto é, repetidamente incapaz de sustentar processos de crescimento econômico (PREBISCH, 1952). O crescimento econômico passa a responder estreitamente aos movimentos cíclicos da demanda internacional por produtos de baixo teor tecnológico. Evidências empíricas têm corroborado essa abordagem, como pode ser visto, por exemplo, em Ocampo e Parra (2006). Esse processo, em que o desenvolvimento econômico é impedido sucessivamente de avançar em função de dificuldades com o setor externo, é chamado de restrição externa.²

Tem-se, portanto, que a heterogeneidade estrutural e a especialização em setores menos elaborados tecnologicamente formam a base de uma estrutura econômica com poucas condições de desenvolvimento econômico em longo prazo. Posto de outro modo, promovem a reprodução das condições históricas de subdesenvolvimento.

2. Enquanto o pensamento cepalino desenvolveu elementos analíticos que explicam a restrição externa, a teoria pós-keynesiana formalizou matematicamente a relação entre a composição do setor externo (tanto as importações como as exportações) e o crescimento econômico de longo prazo, segundo Jayme Jr. e Resende (2009). Trata-se de literaturas complementares e que se retroalimentam. Um dos desenvolvimentos seminais dessa formalização encontra-se em Thirlwall (1979).

2. Metodologia e base de dados

Segundo exposto, a heterogeneidade estrutural refere-se às dessemelhanças intra e inter setoriais em termos de produtividade do trabalho. Para avaliá-la, portanto, o primeiro passo é mensurar a evolução da produtividade do trabalho, definida como o valor adicionado dividido por pessoal ocupado. A heterogeneidade é obtida por uma medida da dispersão relativa da produtividade (tanto intra quanto inter setorialmente), calculada pelo coeficiente de dispersão relativa de Pearson.³ Essa metodologia é similar àquela adotada por Kupfer e Rocha (2004).

Utilizou-se como base de dados as Tabelas de Recursos e Usos (TRU) de 1996 a 2009⁴ disponibilizadas pelo IBGE. Dados anteriores não foram incluídos em função de diferenças metodológicas irreconciliáveis. Foram utilizadas as TRU tanto no nível 42, disponíveis para todo o período, como no nível 55, disponíveis a partir de 2000. Os dados foram deflacionados pelo deflator implícito do PIB para preços constantes de 2007, o ano mais recente anterior à crise financeira global — esse deflator foi utilizado por ser o ajuste mais próximo de *quantum*.

Por fim, os dados foram agregados no nível setorial de acordo com sua intensidade tecnológica conforme categorização proposta em Lall (2000). Toda a análise foi realizada com e sem os setores ligados a petróleo (extração e refino).

Este trabalho contém limitações metodológicas, entre as quais se destacam as seguintes. Em primeiro lugar, registra-se baixa produção empírica sobre heterogeneidade estrutural no Brasil, dificultando a análise comparativa com estudos anteriores. Notável exceção é Kupfer e Rocha (2004), que apontam resultados convergentes com este trabalho no sentido de que a heterogeneidade estrutural reproduziu-se e ampliou-se na indústria brasileira entre 1996 e 2001.⁵ Em segundo lugar, em função do tipo de agregação das contas nacionais, não foi possível capturar a heterogeneidade dentro das atividades econômicas, particularmente no setor agropecuário. Em terceiro lugar, ressalta-se a fragilidade metodológica ao se buscar medir a produtividade do trabalho em termos reais no setor de serviços, que é composto por atividades essencialmente intangíveis. Por fim, a heterogeneidade entre empresas por porte não foi analisada nesse texto, pois se buscou basear o trabalho unicamente sobre as TRUs a fim de reduzir possíveis distorções.

3. Resultados

3.1 Produtividade do trabalho

No período de 1996 a 2009, a economia brasileira (medida pelo PIB) cresceu a uma taxa média anual de 2,8% e mais de 24 milhões de trabalhadores foram incluídos no pessoal ocupado. Ambos cresceram de maneira semelhante, de modo que a taxa média anual de crescimento da produtividade da economia

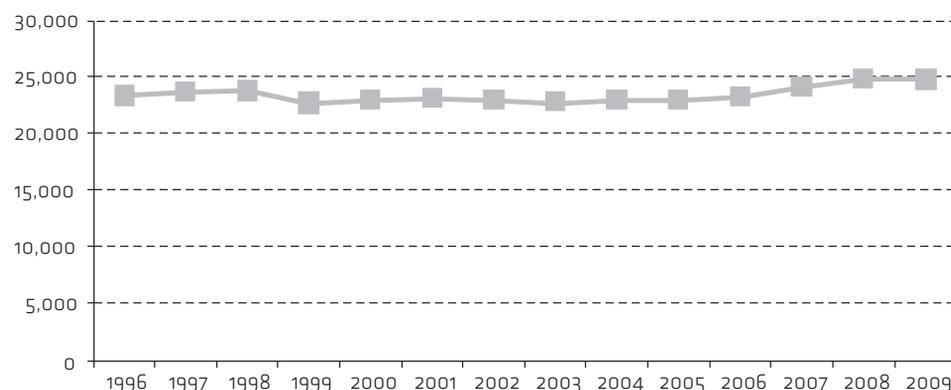
3. Vide, por exemplo, Jain e Sandhu (2009).

4. A série se estende até 2009, pois esse é o ano mais recente nas TRUs no atual momento (fev/2015).

5. O estudo, porém, não inclui os setores primário e de serviços, além de comparar apenas o ano inicial (1996) ao final (2001), ao invés de analisar a dinâmica da heterogeneidade ao longo do período.

foi de 0,5% ao longo do período. Estes dados sugerem uma trajetória de crescimento lento da produtividade da economia brasileira (Gráfico 1). No entanto, em 2007 e 2008 houve um aumento maior da produtividade de 4% e 3%, respectivamente, que foi interrompido por uma queda de 1% em 2009, ano de recessão para a economia devido à crise financeira mundial instalada no período. Os últimos anos da série podem indicar o início de um ciclo virtuoso de maior elevação da produtividade da economia brasileira. Os resultados do presente estudo convergem com outras evidências encontradas — particularmente no que se refere a uma taxa anual média de crescimento da produtividade inferior a 1% — em períodos semelhantes e um maior crescimento na década de 2000 em comparação aos anos 1990 (BONELLI; BACHA, 2012; SQUEFF, 2012).

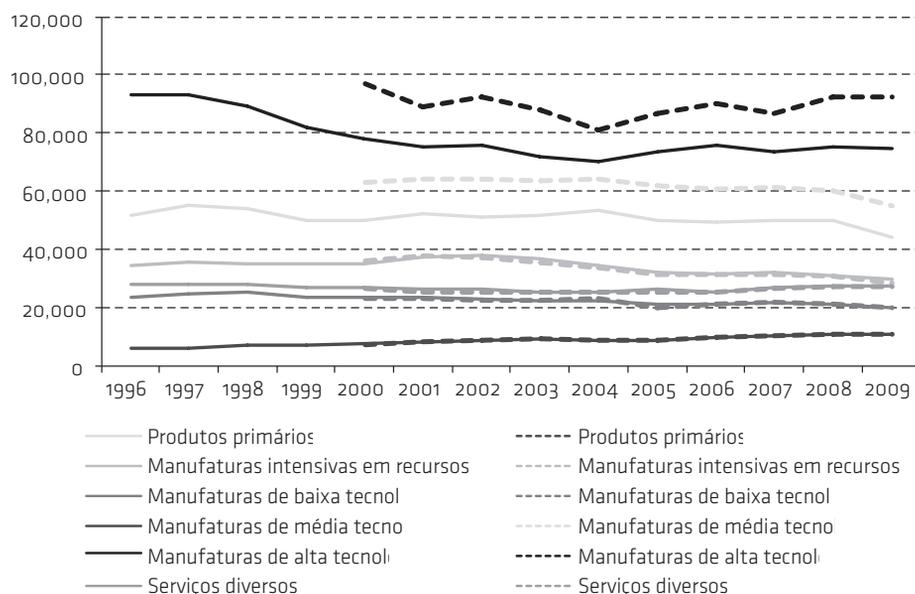
Gráfico 1: Produtividade do trabalho (R\$₂₀₀₇/pessoal ocupado), 1996-2009



Fonte: Elaboração própria.

3.2 Heterogeneidade intersetorial

O Gráfico 2 apresenta a produtividade do trabalho nos seis grandes setores da economia brasileira, segundo Lall (2000). O setor que apresenta maiores níveis absolutos, ao longo de todo o período, é o de manufaturas de alta tecnologia, conforme esperado. Trata-se de um setor chave para o desenvolvimento econômico, em função de sua transversalidade, seu grande potencial de *spillover*, sua capacidade inovativa e agregação de valor aos produtos (FAJNZYLBER, 1988). Contudo, esse setor representou menos de 2% do PIB real brasileiro durante o período e apresentou perda de 22% de sua produtividade entre 1996 e 2001. A baixa participação na economia e a perda de produtividade podem ser sinais de uma perda importante de dinamismo econômico no setor. O segundo setor de maior produtividade — porém, a níveis significativamente inferiores em relação ao primeiro — é o de manufaturas de média tecnologia, que se encontrou em uma trajetória estável, respondendo por cerca de 5% do PIB.

Gráfico 2: Produtividade do trabalho por setor (R\$₂₀₀₇/pessoal ocupado), 1996-2009

Fonte: Elaboração própria.

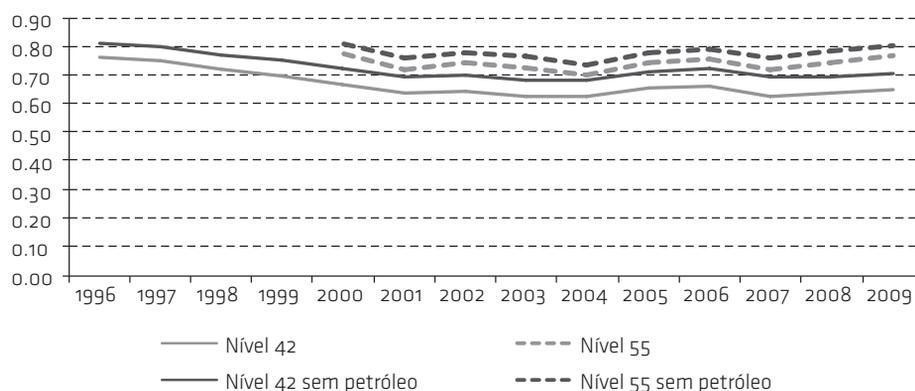
Em seguida, tem-se o setor de manufaturas intensivas em recursos naturais, que apresentou queda em sua produtividade desde 2002, acompanhada por uma queda na sua participação no PIB de 4,7% em 2002 para 4% em 2009. Serviços diversos respondem pela vasta maioria da produção econômica (em torno de 75% do PIB). Sua produtividade apresentou queda entre 1996 e 2003, e tem sido ascendente desde então, em convergência com os resultados obtidos em Squeff (2012). Manufaturas de baixa tecnologia apresentaram produtividade decrescente ao longo de todo o período, acompanhada pela queda de sua participação no PIB de 6,8% em 1996 para 5% em 2009. No extremo inferior, o setor de produtos primários ampliaram sua participação no PIB de 6,6% em 1996 para 7,7% em 2009 e sua produtividade vem crescendo a uma taxa média anual de 4,4% no período, taxa semelhante àquela encontrada em Squeff (2012).

Esse resultado indica, conforme esperado, que a produtividade do trabalho é tão mais alta quanto maior a intensidade tecnológica do setor e corrobora outras evidências empíricas (SQUEFF, 2012). Apesar de utilizar classificação distinta, Squeff (2012) encontra resultados convergentes com o presente estudo no sentido de uma tendência geral de redução da produtividade do trabalho nos setores manufatureiros durante os anos 2000. Esses resultados sugerem que o aumento da produtividade da economia brasileira nos anos 2000 vem sendo liderado por produtos primários e, em menor medida, pelos serviços. O baixo dinamismo industrial pode dificultar o progresso técnico,

a sustentabilidade da inserção externa e, conseqüentemente, o crescimento econômico de longo prazo.

A heterogeneidade intersetorial, medida pela dispersão relativa da produtividade entre os setores (Gráfico 3), apresentou queda entre 1996 e 2001 e a partir de então se estabilizou, apesar de apresentar flutuações. Observa-se que a convergência ocorre majoritariamente em função da queda da produtividade no setor de manufaturas de alta tecnologia, que se aproximou dos níveis dos demais setores. A estabilização da dispersão também se relaciona com a estabilização da produtividade desse setor. Os demais setores apresentaram variações brandas relativamente (Gráfico 2), contribuindo de forma minoritária para a variação da dispersão intersetorial.

Gráfico 3: Dispersão relativa intersetorial, 1996-2009



Fonte: Elaboração própria.

Os resultados indicam, assim, que a heterogeneidade intersetorial reduziu-se até 2001 e se estabilizou desde então. A queda observada entre 1996 e 2001, entretanto, pode ser considerada espúria, pois se deveu primordialmente à redução da produtividade no setor de manufaturas de alta tecnologia. Ou seja, a tendência de homogeneização nesse período não provocou uma convergência dos níveis de produtividade a patamares superiores, mas correspondeu a um nivelamento por baixo. Segundo exposto, somente o aumento da produtividade do trabalho e o progresso técnico podem sustentar o desenvolvimento econômico de longo prazo (FAJNZYLBER, 1988). Ao contrário, os resultados sugerem que o Brasil vem apresentando competitividade espúria. O único setor em que houve um nivelamento por cima, isto é, uma convergência na direção de patamares superiores, foi o de produtos primários. Contudo, este foi um resultado isolado e que contribuiu de forma minoritária para a redução da heterogeneidade intersetorial, já que sua produtividade continua aumentar nos anos seguintes, mas a dispersão se estabiliza.

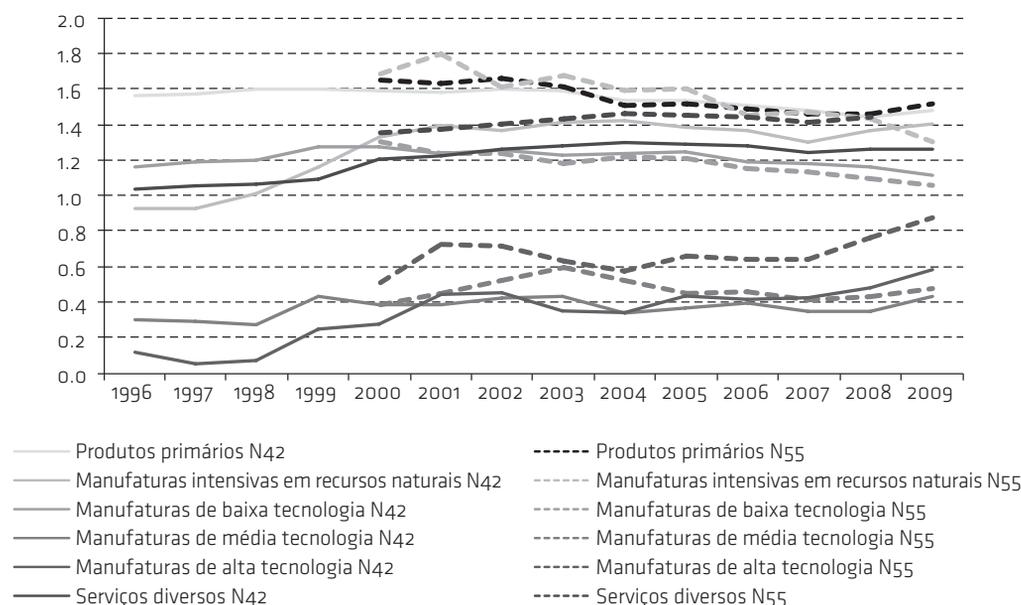
Registra-se que, em termos de heterogeneidade intersetorial, as atividades

ligadas a petróleo têm uma influência de nível nos resultados, mas não de direção, de modo que não altera as conclusões acima.

3.3 Heterogeneidade intrassetorial

Nessa seção analisa-se a heterogeneidade intrassetorial, isto é, a dispersão relativa da produtividade em cada um dos setores. Os resultados obtidos sugerem que quanto maior a intensidade tecnológica, menor o grau de heterogeneidade intrassetorial (Gráfico 4). Eles indicam que os setores mais elaborados tecnologicamente parecem apresentar maior continuidade e integração nas suas atividades. Esse resultado, de certa forma, relaciona-se com o tipo de inserção externa, conforme se verá adiante.

Gráfico 4: Dispersão intrassetorial dos setores, 1996-2009



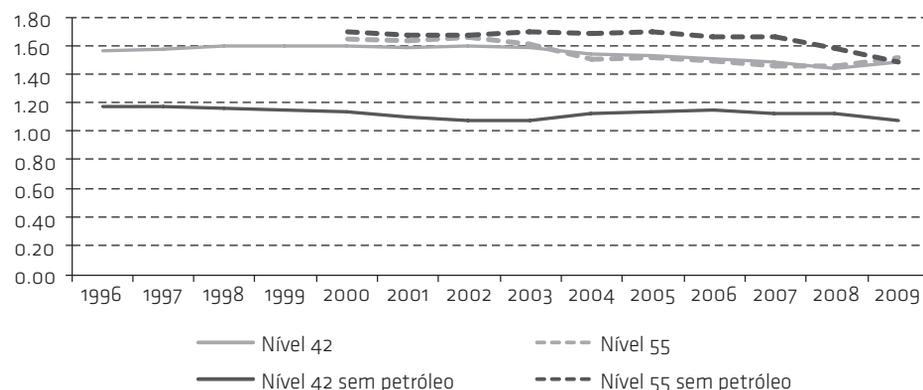
Fonte: Elaboração própria.

3.3.1 Setor de produtos primários

A dispersão relativa da produtividade nas atividades do setor de produtos primários apresentou comportamento de estabilidade nos primeiros anos analisados e de queda durante a década de 2000 (Gráfico 5). Nota-se que a dispersão das produtividades nesse setor é relativamente estável quando se exclui a atividade de extração de petróleo. O setor de produtos primários é composto por atividades muito díspares, já que inclui a atividade mais produtiva da economia, petróleo e gás natural, e também uma das atividades menos produtivas, que é agricultura e pecuária (Gráfico 6).

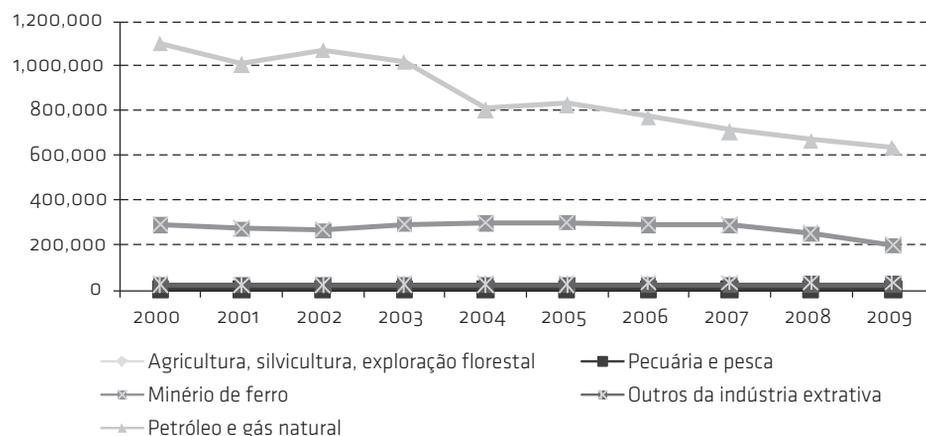
Observa-se que a variação da dispersão no setor de produtos primários responde essencialmente às flutuações na produtividade da atividade petróleo e gás natural e, em menor medida, às flutuações da atividade outros da indústria extrativa. Petróleo e gás natural apresentaram significativas perdas de produtividade durante a década de 2000, convergindo para os níveis das demais atividades. Essa convergência é intensificada, porém, em menor grau, por outros da indústria extrativa, cuja produtividade eleva-se no período. Assim, tem-se que a homogeneização nos últimos anos da série no setor de produtos primários é de natureza espúria, pois se dá majoritariamente por meio de um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade liderada por petróleo e gás natural. Essa conclusão é reforçada pelos resultados sem petróleo (Gráfico 5), que apontam para uma heterogeneidade estável no setor quando essa atividade é excluída.

Gráfico 5: Dispersão intrasetorial do setor de produtos primários, 1996-2009

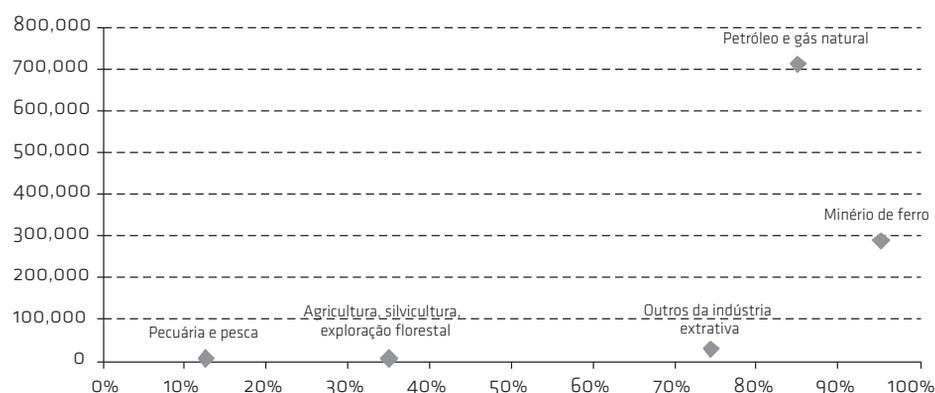


Fonte: Elaboração própria.

Analisa-se, ainda, a relação entre produtividade e inserção externa. Os resultados sugerem que a heterogeneidade no setor de produtos primários responde às variações na produtividade das atividades mais intimamente ligadas ao setor externo. Isso pode ser observado no Gráfico 7, que apresenta, para cada atividade, a produtividade e o coeficiente de exportações, calculado como exportações sobre demanda final. O coeficiente de exportações representa a proporção da demanda final que se destina às exportações, indicando o grau em que aquela atividade dedica-se ao mercado externo. Nota-se que as atividades com maior produtividade estão ligadas àquelas com maior coeficiente de exportação.

Gráfico 6: Produtividade das atividades de produtos primários (nível 55, R\$₂₀₀₇), 2000-2009

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 7: Produtividade (R\$₂₀₀₇) e coeficiente de exportação (%) no setor de produtos primários (nível 55), 2007

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que a atividade que mais contribui para as variações da heterogeneidade intrasetorial no setor de produtos primários, petróleo e gás natural, é também aquela que apresenta o maior coeficiente de exportação. Ademais, os resultados indicam uma relação positiva importante entre produtividade e coeficiente de exportações (coeficiente de correlação de 0,62 incluindo petróleo e 0,78 excluindo petróleo). Destaca-se que se trata apenas de uma correlação. Estudos futuros deverão aprofundar as possíveis relações de causalidade.

Esses resultados apontam para um dinamismo peculiar às exportações, que não se estende às atividades menos ligadas ao setor externo. Isso vai ao encontro do referencial teórico, pois corrobora com a existência de significativa falta

de articulação entre as atividades exportadoras e aquelas tipicamente dedicadas ao mercado doméstico, configurando descontinuidades que estão no cerne da heterogeneidade estrutural.

Conclui-se que a heterogeneidade intrassetorial no setor de produtos primários apresentou estabilidade nos primeiros anos e queda na década de 2000. Entretanto, essa queda tem ocorrido de forma espúria, ou seja, majoritariamente por um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade de suas atividades. Observou-se também que a heterogeneidade no setor de produtos primários é significativamente correlacionada às atividades que mais se dedicam com o mercado externo, indicando uma relação entre inserção externa e heterogeneidade intrassetorial, conforme o referencial teórico.

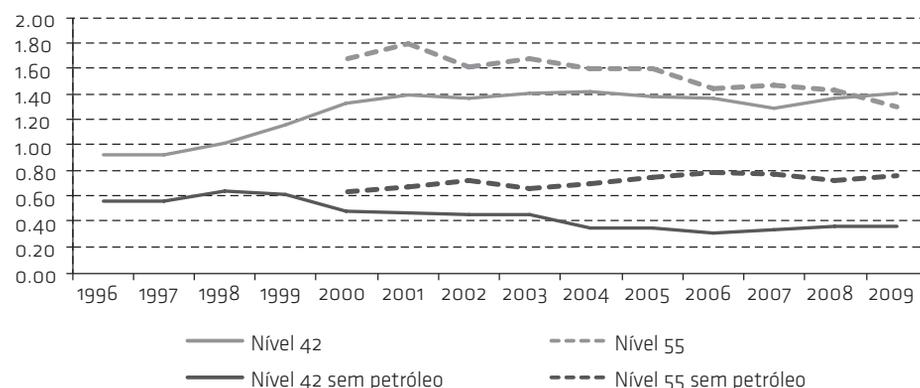
3.3.2 Setor de manufaturas intensivas em recursos naturais

A heterogeneidade intrassetorial no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais apresentou tendências distintas no nível 42 e no nível 55 (Gráfico 8). O nível 55 apresenta queda na década de 2000, enquanto o nível 42 exhibe estabilidade, após aumento na segunda metade da década de 1990. Esse resultado destaca a importância da agregação e da base de dados para esse tipo de análise. Em ambas, a tendência é invertida quando a atividade de refino do petróleo é excluída, o que indica a influência desproporcional dessa atividade sobre a heterogeneidade no setor.

O aumento da produtividade de refino levou ao aumento da dispersão entre 1996 e 2000 no nível 42 (Gráfico 9). Embora a produtividade da atividade tenha caído de 2001 a 2007, outras atividades também apresentaram redução, particularmente beneficiamento de produtos vegetais, fabricação de óleos vegetais e indústria do açúcar, de modo que se estabeleceu a estabilização da dispersão. Os dados sem refino apresentam convergência, porém esta é de natureza espúria, uma vez que é caracterizada por um nivelamento por baixo entre as produtividades.

No nível 55, a queda observada na dispersão resulta da redução da produtividade na atividade de refino ao longo da década de 2000. Assim, mais uma vez, tem-se que a homogeneização ao final do período é de natureza espúria, já que ocorre majoritariamente por meio de um nivelamento por baixo.

Gráfico 8: Dispersão intrasetorial do setor de manufaturas intensivas em recursos naturais, 1996-2009



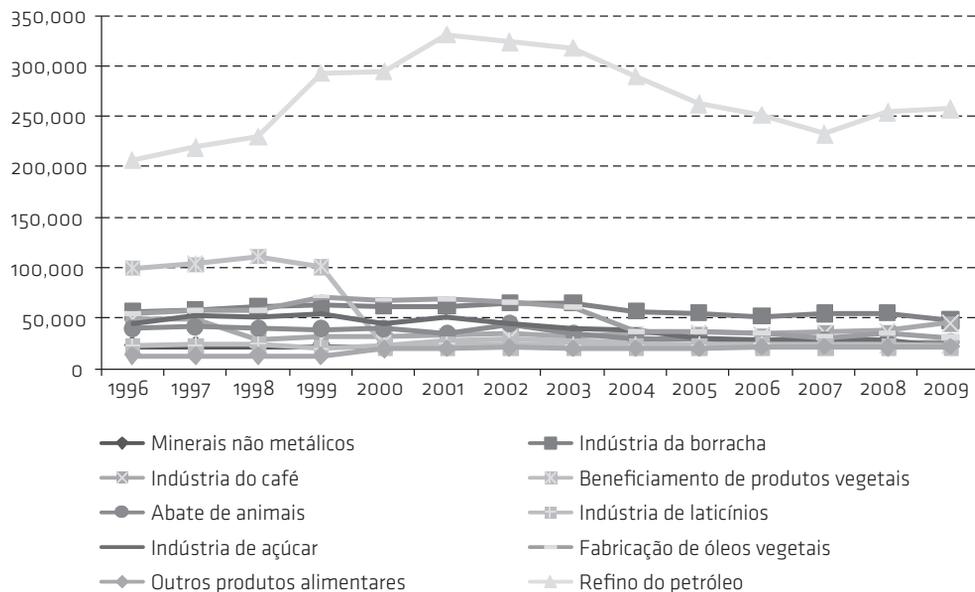
Fonte: Elaboração própria.

Analisando-se a relação entre produtividade e inserção externa (Gráfico 10), observa-se uma relação positiva moderada entre o nível de produtividade e o coeficiente de exportações (coeficiente de correlação de 0,37), excluindo refino, e uma relação fraca (correlação de 0,01) incluindo refino. Ressalta-se que as atividades⁶ que respondem majoritariamente pela variação da heterogeneidade do setor — a exceção de refino do petróleo, uma atividade complexa e submetida à elevada regulação e intervenção por parte do governo⁷ — apresentam uma relação importante com o setor externo. Esses resultados apontam para uma relação importante entre inserção externa e heterogeneidade nesse setor. Mais uma vez, o dinamismo das atividades mais exportadoras e modernas (i.e, que exibem maior produtividade) não se estende às atividades voltadas ao mercado doméstico e mais tradicionais (i.e, que apresentam menor produtividade).

6. Fabricação de óleos vegetais e indústria do açúcar exibem coeficiente de exportação maior que 40%.

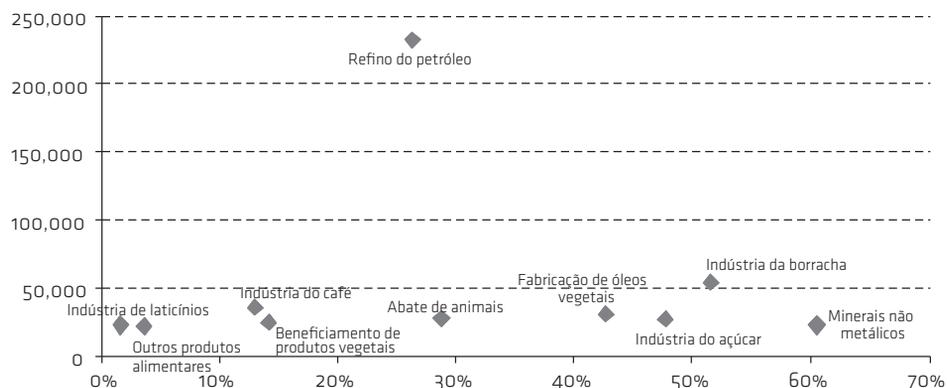
7. Ver Tavares (2005).

Gráfico 9: Produtividade das atividades de manufaturas intensivas em recursos naturais (nível 42, R\$₂₀₀₇), 1996-2009



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 10: Produtividade (R\$₂₀₀₇) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria.

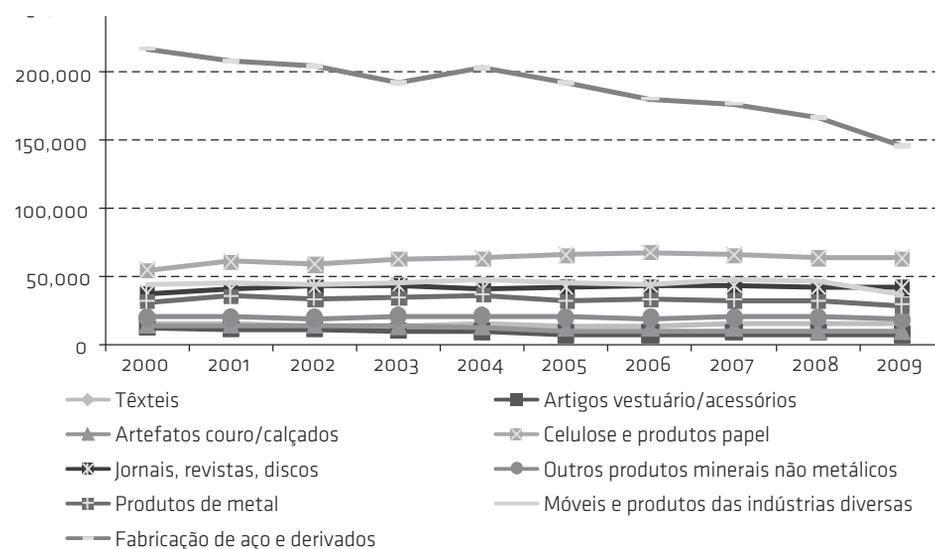
Conclui-se que a heterogeneidade no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais responde às variações de poucas atividades, as quais têm uma ligação importante com o setor externo. Também nesse setor, quando a

tendência de homogeneização é observada, nota-se que ela ocorre por meio de um nivelamento por baixo entre as produtividades. Novamente, tem-se um resultado alinhado com o referencial teórico.

3.3.3 Setor de manufaturas de baixa tecnologia

A heterogeneidade intrasetorial do setor de manufaturas de baixa tecnologia aumenta entre 1996 e 2000 e diminui ao longo da década de 2000. Os dados indicam que a homogeneização no final da série nesse setor vem ocorrendo com base na queda tendencial da produtividade de fabricação de aço e derivados. Novamente, a convergência baseia-se em um nivelamento por baixo entre as produtividades das atividades.

Gráfico 11: Produtividade das atividades de manufaturas de baixa tecnologia (nível 55, R\$₂₀₀₇), 1996-2009

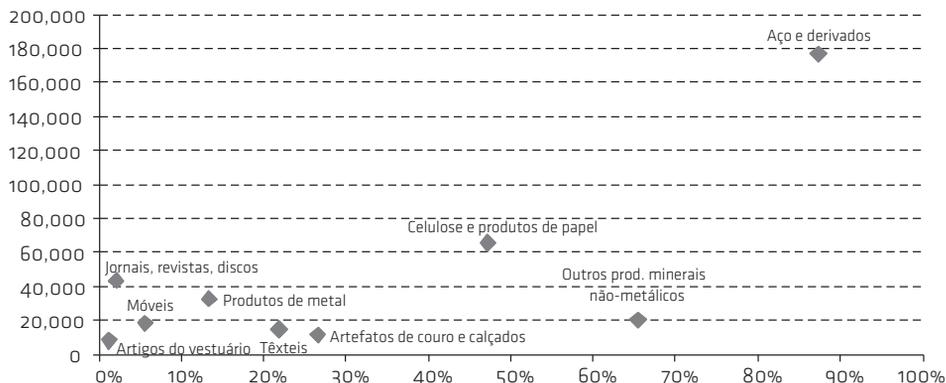


Fonte: Elaboração própria.

Essa atividade também apresenta comportamento destacado em termos de exportações (Gráfico 12). Ou seja, a atividade que provoca maiores variações no coeficiente de dispersão relativa é aquela que mais se insere internacionalmente. Nota-se um coeficiente de correlação positivo de 0,72 entre produtividade e coeficiente de exportação, o que pode ser considerado uma correlação significativa. Assim, também nesse setor, chega-se a resultados em linha com o referencial teórico, pois as variações na heterogeneidade intrasetorial são ocasionadas pelas atividades muito associadas ao mercado externo, cuja dinâmica não se estende às demais atividades. Além disso, as atividades do setor

são, em sua maioria, intensivas em mão de obra e sofrem muita concorrência, por exemplo, da China. Em atividades como artigos do vestuário, artefatos de couro e calçados nota-se uma queda na produtividade, o que pode dificultar a concorrência por preços com países onde o custo da mão de obra é muito menor que o brasileiro (CASTRO, 2011).

Gráfico 12: Produtividade (R\$₂₀₀₇) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas de baixa tecnologia (nível 55), 2007



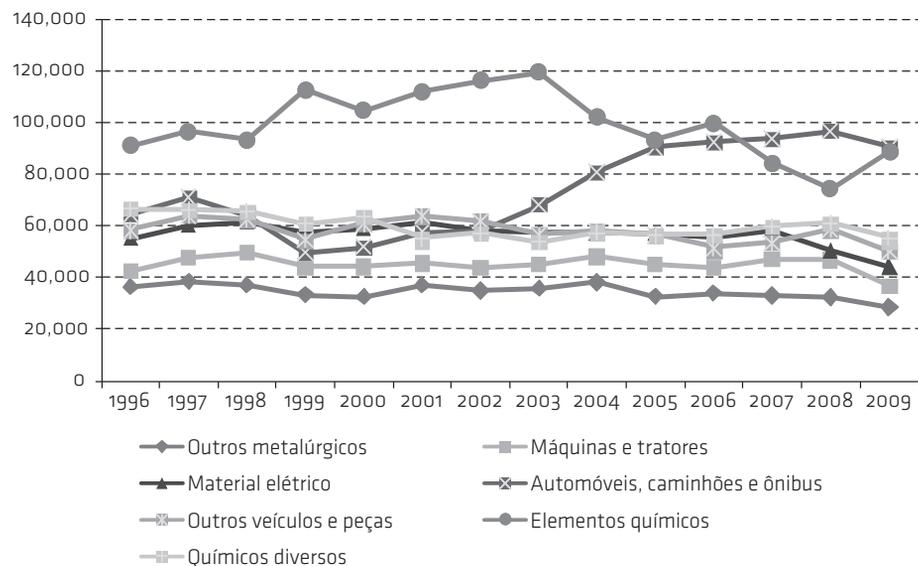
Fonte: Elaboração própria.

3.3.4 Setor de manufaturas de média tecnologia

As manufaturas de média tecnologia apresentam heterogeneidade intrasectorial relativamente estável em boa parte da série no nível 42 (Gráfico 4). As produtividades das atividades do setor variam pouco — à exceção notável de automóveis, caminhões e ônibus, cuja produtividade se eleva na década de 2000, mas não afeta a dispersão do setor (Gráfico 13). No nível 55, porém, observa-se um aumento da dispersão até 2003 e redução desde então. Nesse nível, a dispersão responde majoritariamente às flutuações da atividade fabricação de resina e elastômeros, cuja produtividade é muito maior relativamente às demais e afeta desproporcionalmente a dispersão do setor.

Verificou-se que esse setor apresenta uma correlação estatística moderada (de 0,37) entre a produtividade do trabalho e o coeficiente de exportação de suas atividades (gráfico 14). Nesse setor, as atividades de maior produtividade (elementos químicos e automóveis, caminhões e ônibus) não apresentam coeficiente de exportação destacado em relação às demais. Ou seja, os dados não permitem afirmar que as atividades mais produtivas sejam também aquelas que mais se dedicam ao mercado externo.

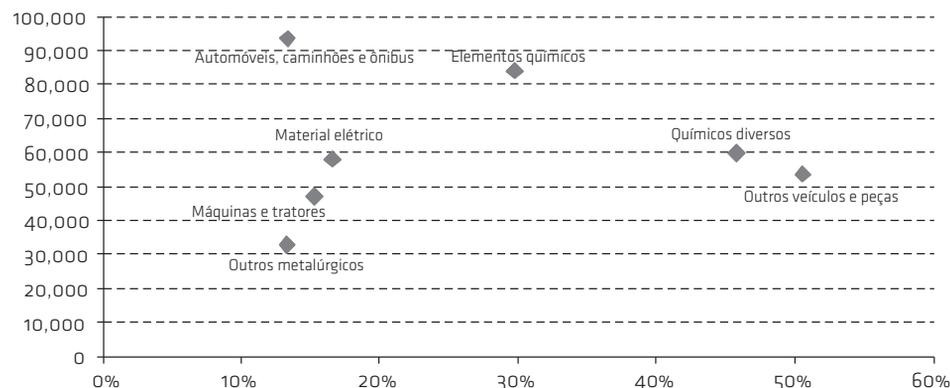
Gráfico 13: Produtividade das atividades de manufaturas de média tecnologia (nível 42, R\$₂₀₀₇), 1996-2009



Fonte: Elaboração própria.

Esses resultados sugerem que, nesse setor, a variação da heterogeneidade não está associada às variações da produtividade das atividades mais associadas ao mercado externo. Esse resultado difere dos setores de menor intensidade tecnológica e pode refletir uma maior articulação intrassetorial, o que condiz com o fato de que esse setor possui uma sofisticação tecnológica superior aos setores analisados até aqui.

Gráfico 14: Produtividade (R\$₂₀₀₇) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas de média tecnologia (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria.

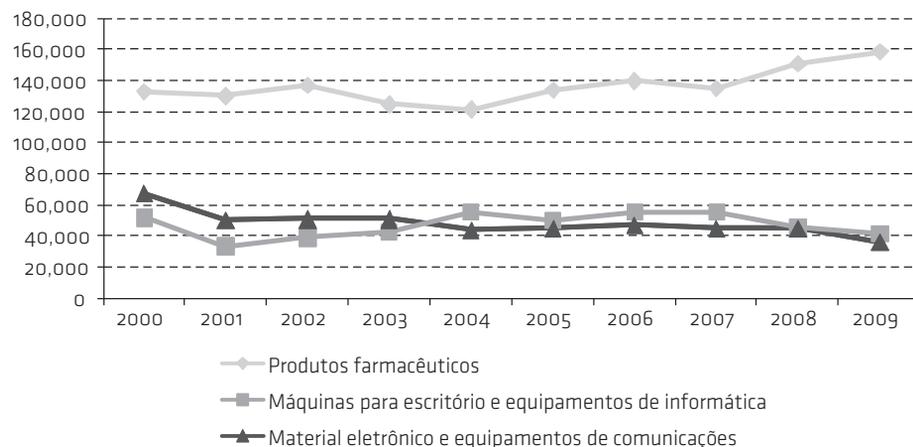
Conclui-se que a heterogeneidade dentro do setor de manufaturas de média tecnologia tem apresentado um comportamento relativamente estável e pouco relacionado à inserção externa.

3.3.5 Setor de manufaturas de alta tecnologia

O setor de manufaturas de alta tecnologia apresenta dispersão crescente em todo o período. Como há poucas atividades nesse setor (apenas duas na agregação do nível 42 e três do nível 55), o coeficiente de dispersão torna-se muito sensível a qualquer variação entre as atividades. Por essa razão, seus resultados devem ser analisados com cautela.

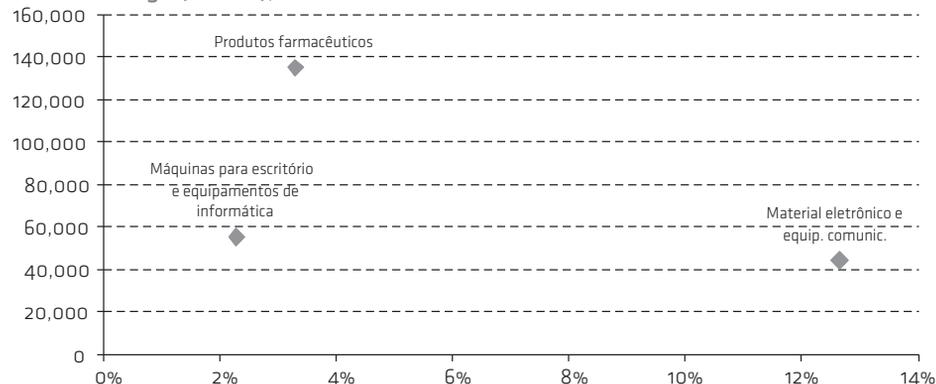
Observa-se que o aumento da heterogeneidade ao longo da década de 2000 é causado, em grande medida, pelo aumento da produtividade de produtos farmacêuticos (Gráfico 15). Destaca-se o que nenhuma atividade do setor de manufaturas de alta tecnologia apresentou atuação fortemente dedicada às exportações (Gráfico 16), uma vez que seus coeficientes de exportação são inferiores a 13%. Assim, não é apropriado relacionar a heterogeneidade do setor à sua dedicação ao mercado externo, já que esta é pouco relevante.

Gráfico 15: Produtividade das atividades de manufaturas de alta tecnologia (nível 55, R\$₂₀₀₇), 2000-2009



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 16: Produtividade (R\$₂₀₀₇) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas de alta tecnologia (nível 55), 2007



Fonte: Elaboração própria.

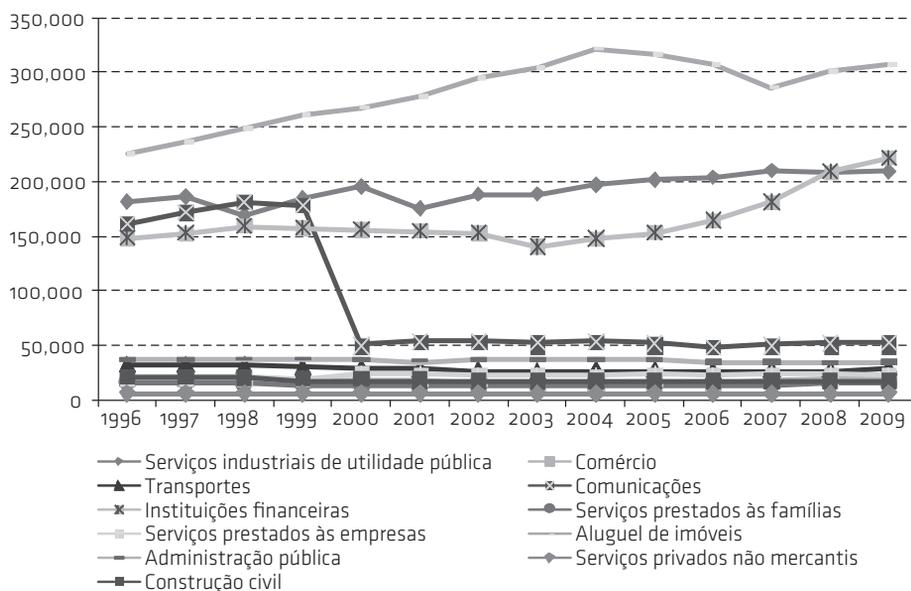
Conclui-se que o setor apresenta uma tendência de elevação da dispersão. Esse aumento da heterogeneidade, porém, pode não ser negativo para a economia brasileira, já que é conduzido pelo aumento da produtividade de produtos farmacêuticos. Esse setor, conforme mencionado, desempenha um papel estratégico na economia, de modo que esse aumento de produtividade pode trazer benefícios. Notou-se também que esse setor não possui uma atuação significativa no mercado externo, o que pode ser um indicativo de que o país não é competitivo internacionalmente nos segmentos de maior intensidade tecnológica.

3.3.6 Setor de serviços diversos

A dispersão relativa da produtividade do trabalho dentro do setor serviços diversos é globalmente ascendente (Gráfico 4). As atividades do setor de serviços diversos apresentam produtividades significativamente distintas entre si. Entre as 11 atividades que o compõem (nível 42), três apresentaram oscilações destacadas no período: aluguel de imóveis, serviços industriais de utilidade pública e instituições financeiras⁸ (Gráfico 17). Ressalta-se que o aumento da heterogeneidade no setor vem ocorrendo, em grande medida, com base no aumento da produtividade nessas atividades.

8. Comunicações apresentam mudança abrupta de 1999 para 2000, o que deve estar relacionado a uma possível mudança metodológica e não a fatores reais.

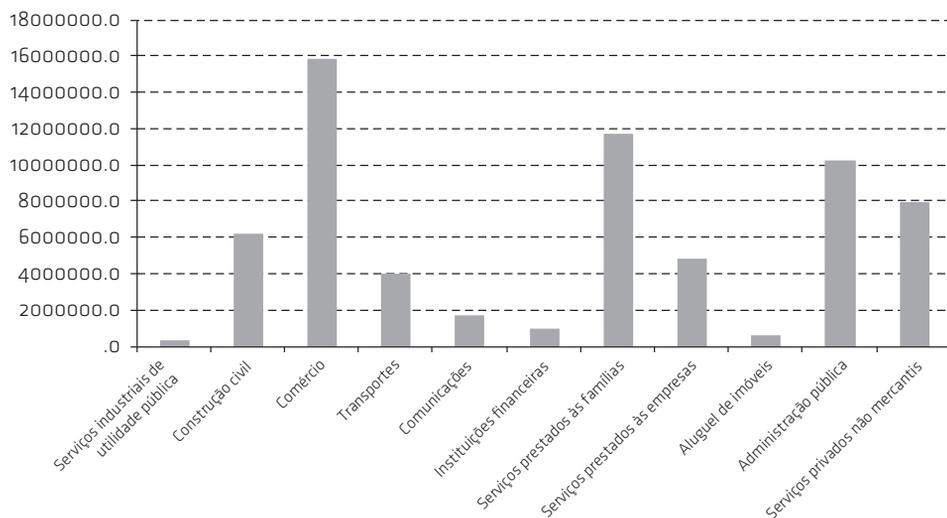
Gráfico 17: Produtividade das atividades de serviços diversos (nível 42, R\$₂₀₀₇), 1996-2008



Fonte: Elaboração própria.

O setor de serviços diversos contém muitas atividades *non-tradeables*, isto é, que não podem ser comercializadas entre países ou que o podem sob um custo extremamente elevado. Isso pode explicar o resultado de que muitas de suas atividades não apresentaram um coeficiente de exportações significativo. As atividades que apresentam maiores flutuações em termos de sua produtividade, provocando alterações na heterogeneidade intrassetorial, são *non-tradeables*. Está além do escopo deste trabalho analisar as causas desse resultado.

Gráfico 18: Pessoal ocupado por atividade no setor de serviços diversos, 2007



Fonte: Elaboração própria.

Observou-se que as atividades de maior produtividade do setor são aquelas cujas produtividades mais crescem e que empregam menos trabalhadores. A grande maioria dos trabalhadores do setor está empregada em atividades de baixa produtividade, que não cresce significativamente. Esse resultado vai ao encontro do referencial teórico, o qual aponta para a tendência de crescimento do subemprego em atividades de serviços de baixa produtividade.

Conclui-se que a heterogeneidade intrassetorial no setor de serviços diversos tem apresentado ascensão tendencial. Nota-se que o aumento da heterogeneidade tem origem, majoritariamente, no aumento da produtividade de poucas atividades com níveis de produtividade relativamente elevados. Observou-se que essas poucas atividades são *non-tradeables* e ocupam uma parcela reduzida do pessoal ocupado, indicando um dinamismo que não se estende às amplas camadas da sociedade, tendo em vista que esse setor responde por cerca de 70% do pessoal ocupado no país.

3.3.7 Heterogeneidade intrassetorial: considerações finais

Em primeiro lugar, os resultados sugerem que, quanto maior a intensidade tecnológica do setor, menor é, em geral, o grau de heterogeneidade intrassetorial. Isto é, a heterogeneidade intrassetorial é tanto maior quanto menor for o grau de sofisticação tecnológica do setor.

Esse resultado relacionou-se, conforme se discorreu, com o tipo de inserção externa do país, uma vez que os mesmos setores que apresentam elevada heterogeneidade intrassetorial (e baixa intensidade tecnológica) são aqueles

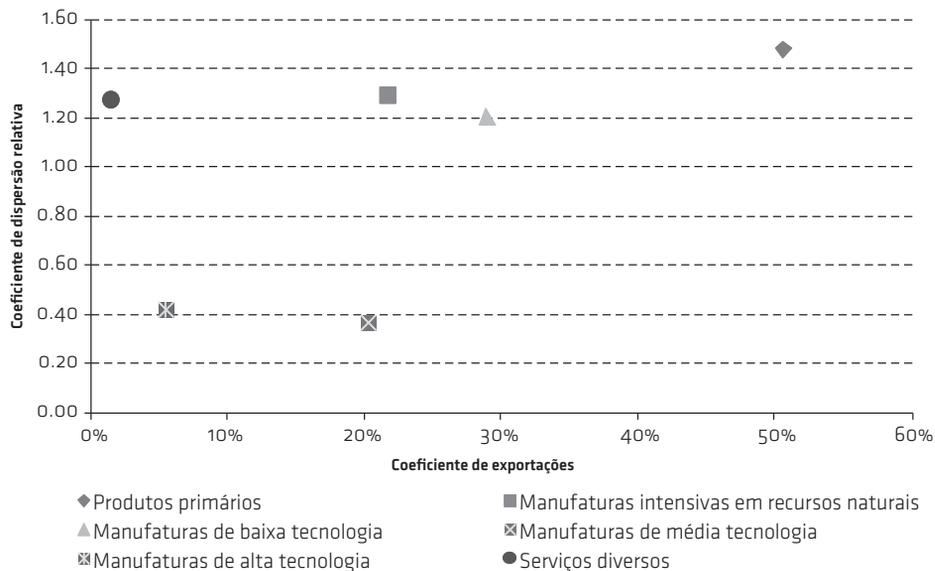
que exibem maior inserção externa. Esse resultado resume-se no Gráfico 19. Os dados deste gráfico — a exceção de serviços diversos, que são em boa medida *non-tradables* — apresentam um coeficiente de correlação de 0,77, o que significa que há uma correlação positiva forte entre coeficiente de dispersão relativa e coeficiente de exportação dos setores.⁹

Esses resultados permitem concluir o seguinte: quanto mais um setor se dedica às exportações, menor é sua intensidade tecnológica e maior é a heterogeneidade intrassetorial. Essa conclusão reflete a especialização que a economia brasileira apresenta do ponto de vista de sua inserção externa e uma significativa descontinuidade ou falta de articulação entre as atividades exportadoras e aquelas tipicamente dedicadas ao mercado doméstico, pois seus comportamentos, especialmente em termos de produtividade, diferem substantivamente.

Esses resultados estão em consonância com o referencial teórico, pois corroboram a hipótese de que, nas economias periféricas, os segmentos econômicos que mais exportam possuem significativas diferenças em termos de produtividade em relação àqueles que exportam menos. Os resultados encontrados na presente análise corroboram essa hipótese tanto no nível intersetorial como no nível intrassetorial, sugerindo que essas diferenças de fato podem ser muito profundas e provocar importantes descontinuidades, que comprometem o desenvolvimento econômico de longo prazo.

9. Idêntico coeficiente de correlação foi obtido excluindo-se as atividades ligadas a petróleo.

Gráfico 19: Dispersão relativa e coeficiente de exportação dos setores (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria.

Em segundo lugar, observou-se que as mudanças na heterogeneidade intrassetorial são causadas, em geral, por oscilações mais intensas na produtividade de algumas poucas atividades, enquanto as demais permanecem relativamente estáveis. Essas poucas atividades, conforme se viu, estão geralmente associadas à inserção externa brasileira.

Em terceiro lugar, e por fim, destaca-se que os setores têm exibido tendências diferentes em termos da heterogeneidade intrassetorial na década de 2000. Produtos primários e manufaturas de baixa tecnologia vêm apresentando redução dos níveis de heterogeneidade. Contudo, essas reduções são de natureza espúria, já que têm ocorrido majoritariamente com base em queda da produtividade das atividades mais produtivas, conformando um nivelamento por baixo. Manufaturas de média tecnologia encontram-se relativamente estáveis. Manufaturas de alta tecnologia e serviços diversos veem sua heterogeneidade elevar-se no final do período. Entretanto, esse aumento é conduzido pelo aumento da produtividade nas atividades mais produtivas nesses setores, o que pode ser um resultado positivo para os próximos anos.

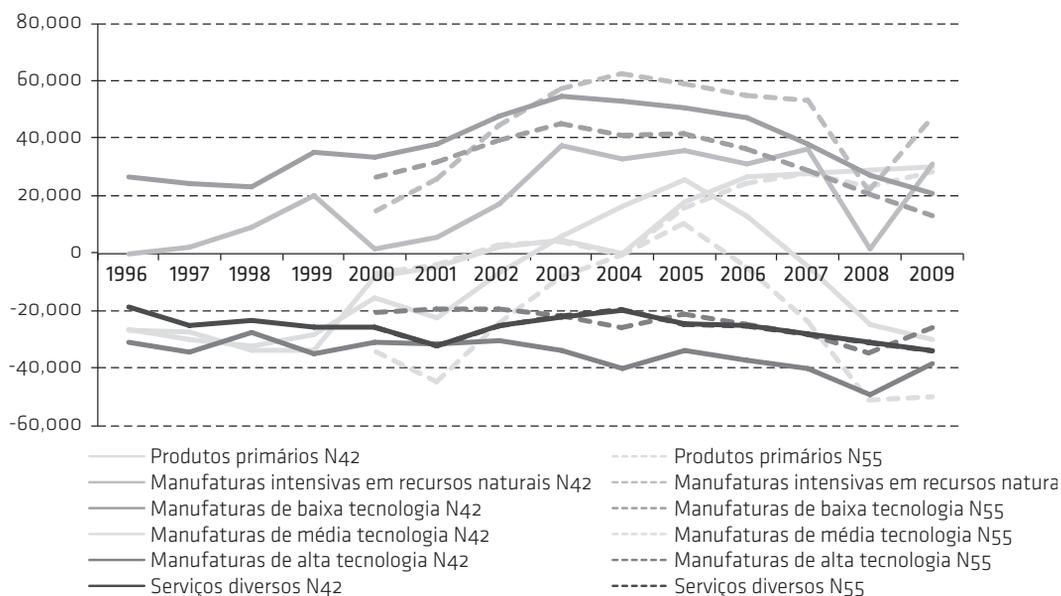
3.4 Inserção externa¹⁰

A inserção externa é analisada a partir do saldo comercial por setor (Gráfico 20). Em primeiro lugar, os resultados indicam que o superávit comercial brasileiro concentra-se em setores de menor intensidade tecnológica. Manufaturas intensivas em recursos naturais e manufaturas de baixa tecnologia vêm se mantendo superavitárias ao longo de todo o período analisado. Destaca-se que o setor de produtos primários apresenta um desempenho comercial ascendente em todo o período, de modo tal que o setor passa de um déficit de R\$2007 26,7 milhões em 1996 para um superávit de R\$2007 30,3 milhões em 2007, tornando-se, em 2008, o setor com maior superávit comercial. Os dados que excluem atividades ligadas a petróleo reforçam a importância de manufaturas intensivas em recursos naturais e produtos primários¹¹ para a obtenção de superávits comerciais.

Em segundo lugar, nota-se que o déficit comercial brasileiro ocorre em setores de maior intensidade tecnológica. Manufaturas de alta tecnologia e serviços diversos vêm produzindo déficits comerciais persistentes durante todo o período analisado e crescentes no final do período. No setor de alta tecnologia, o déficit passa de R\$2007 18,5 milhões em 1996 para R\$2007 33,7 milhões em 2009, indicando um expressivo aumento.

10. Os resultados dessa seção convergem com aqueles obtidos por Carbinato e Correa (2009) e Gramkow e Gordon (2011).

11. Esse setor torna-se superavitário de forma crescente ao longo de todo o período, quando as atividades ligadas a petróleo são excluídas.

Gráfico 20: Saldo comercial por setor (R\$₂₀₀₇ milhões), 1996-2009

Fonte: Elaboração própria.

Essas constatações apontam para um aprofundamento do tipo de inserção externa brasileiro, na medida em que indicam que o país vem apresentando crescente dependência de produtos primários para obtenção de superávits comerciais, enquanto os déficits comerciais tornam-se crescentes no setor de manufaturas de alta tecnologia. Assim, observa-se um aprofundamento da sua especialização exportadora e importadora, uma vez que setores menos elaborados tecnologicamente e com menor elasticidade-renda da demanda têm exercido um papel de crescente relevância na pauta exportadora e na obtenção de superávits líquidos, enquanto que setores com maior teor tecnológico e maior elasticidade-renda da demanda têm apresentado peso significativo na pauta importadora e crescente em termos de geração de déficits líquidos. Assim, tem-se que o país tem apresentado dificuldade de se inserir internacionalmente com produtos de maior valor agregado. Essas tendências são adversas, pois ampliam a restrição externa sobre o desenvolvimento econômico de longo prazo no país.¹²

12. Carvalho e Lima (2005) verificam que a restrição externa tem configurado o principal fator limitante do crescimento econômico brasileiro de longo prazo com base em dados de 1930 a 2004.

Considerações finais

Neste artigo foram analisadas, para o Brasil, as duas características econômicas basilares das economias periféricas, conforme apontado pelo pensamento cepalino: a heterogeneidade estrutural e a inserção externa entre 1996 e 2009. Os principais resultados são apresentados nestas considerações finais.

A produtividade da economia brasileira vem apresentando crescimento lento ao longo da maior parte do período analisado. Os últimos anos analisados apresentam crescimento maior da produtividade, o que pode indicar o início de um ciclo de elevação da produtividade do trabalho no Brasil.

Os resultados indicaram que a heterogeneidade intersetorial apresentou tendência decrescente entre 1996 e 2001 e de estabilidade desde então. Essa queda, contudo, apoiou-se, majoritariamente, sobre uma redução significativa da produtividade do setor de manufaturas de alta tecnologia. Em outras palavras, a convergência intersetorial foi espúria, pois correspondeu a um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade, ao invés de uma convergência associada à competitividade autêntica, baseada em inovação e aumento da produtividade e que permite sustentar o desenvolvimento econômico em longo prazo.

Os resultados também sugeriram que a heterogeneidade intrassetorial exibiu diferentes tendências em cada setor. Alguns setores vêm exibindo crescente dispersão intrassetorial, como é o caso de manufaturas de alta tecnologia e serviços diversos, conduzida pelo aumento da produtividade entre as atividades mais produtivas, o que pode não ser adverso para a economia. Nos setores em que vem ocorrendo convergência intrassetorial (produtos primários e manufaturas de baixa tecnologia), esta se dá com base em um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade das atividades, configurando convergência espúria.

Além disso, observou-se que a heterogeneidade intrassetorial apresentou forte associação com o tipo de inserção externa do país, de forma que os resultados conformam, em geral, o seguinte resultado: quanto maior é a dedicação às exportações de um setor, menor é sua intensidade tecnológica e maior é sua heterogeneidade intrassetorial. Esse resultado reflete a especialização externa da economia brasileira em atividades de menor intensidade tecnológica e sugere uma elevada e persistente descontinuidade ou falta de articulação entre as atividades exportadoras e aquelas tipicamente dedicadas ao mercado doméstico, o que está no cerne da heterogeneidade estrutural.

De forma geral, as evidências apontam para uma reprodução da heterogeneidade estrutural no período. Em alguns setores, ela se intensifica. Nos casos em que há redução, esta se dá por meio de redução da produtividade em determinados segmentos, o que aponta para uma homogeneização espúria ou um nivelamento por baixo.

Quanto à inserção externa, concluiu-se que existem tendências de

aprofundamento da especialização do setor externo brasileiro de maneira tal que a restrição externa é agravada. Ou seja, por um lado há uma crescente importância dos setores menos elaborados tecnologicamente e com menor elasticidade-renda da demanda na pauta de exportações e na obtenção de superávits líquidos na balança comercial. Por outro lado, os setores com maior teor tecnológico e elasticidade-renda da demanda elevada têm respondido por participação crescente na pauta de importações e pela geração de déficits líquidos na balança comercial.

Assim, a análise empírica realizada neste artigo sugere que o atual modelo econômico brasileiro tem reproduzido as características estruturais de uma economia periférica, apesar de apresentar transformações importantes. A heterogeneidade estrutural e a especialização têm persistido ao longo do período analisado, com um aprofundamento em termos de especialização do setor externo. Esse resultado vai ao encontro do pensamento cepalino, segundo o qual a heterogeneidade estrutural e a especialização implicam um padrão de mudança da estrutura produtiva que tende a reproduzir essas mesmas características. As evidências produzidas neste trabalho indicam um agravamento da restrição externa ao crescimento econômico de longo prazo do país, o que aponta para a importância e a urgência de se estruturarem políticas ancoradas na competitividade autêntica, que estimulem o progresso técnico e a elevação da produtividade do trabalho.

§

Referências bibliográficas

- BANCO MUNDIAL. *World Development Indicators*. Washington: World Bank, 2013. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/>>.
- BONELLI, R.; BACHA, E. Crescimento brasileiro revisitado. In: VELOSO, F.; GIAMBIA-GI, F.; PESSOA, S. (Orgs.). *Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Campus, 2012. p. 236–262.
- CARBINATO, D.; CORREA, D. Aspectos estruturais da vulnerabilidade externa brasileira: análise do fluxo comercial do país para o período recente. In: *Informações Fipe*, v. 245, n. Jun, p. 28–34, 2009.
- CARVALHO, V.; LIMA, G. T. Crescimento econômico sob restrição externa: a experiência brasileira no período 1930-2004. *Anais do XI Encontro Nacional de Economia Política*, 2005.
- CASTRO, A. B. *Antonio Barros de Castro: o inconformista*. Brasília: Ipea, 2011.
- CEPAL. *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*. Santiago: Cepal/ECLAC, 2010.
- FAJNZYLBER, F. Competitividad internacional: evolución y lecciones. In: *Revista de la Cepal*, n. 36, p. 7–24, 1988.
- FURTADO, C. *Formação Econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.
- GRAMKOW, C. L. *Da restrição externa às emissões de gases do efeito estufa: uma análise da insustentabilidade econômica e ambiental do atual modelo econômico brasileiro*. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.
- GRAMKOW, C. L.; GORDON, J. L. As características estruturais da inserção externa brasileira e suas principais implicações - 2000 / 2010. In: *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 6, n. 9, p. 93–118, 2011.
- JAIN, T. S.; SANDHU, A. S. *Quantitative Methods*. New Delhi: V.K. Publications, 2009.
- JAYME JR, F. G.; RESENDE, M. F. C. Crescimento econômico e restrição externa: teoria e a experiência brasileira. In: MICHEL, R.; CARVALHO, L. (Orgs.). *Crescimento econômico: setor externo e inflação*. Brasília: Ipea, 2009. p. 15–45.
- KUPFER, D.; ROCHA, C. F. *Dinâmica da produtividade e heterogeneidade estrutural na indústria brasileira*. Santiago: Cepal/ECLAC, 2004.
- LALL, S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-1998. In: *Oxford Development Studies*, v. 28, n. 337-369, 2000.
- OCAMPO, J. A. *Beyond reforms - structural dynamics and macroeconomic vulnerability*. Palo Alto: Stanford University Press, 2005.
- OCAMPO, J. A.; PARRA, M. The commodity terms of trade and their strategic implications for development. In: SUNDARAM, J. K. (Ed.). *Globalization under hegemony*. Oxford University Press, 2006.
- PINTO, A. Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo latino-americano. In: *El Trimestre Económico*, v. 32, n. 125, p. 3–69, 1965.
- _____. Natureza e implicações da heterogeneidade estrutural da América Latina. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). *Cinquenta anos de pensamento da Cepal*. Rio de Janeiro: Record, Cepal, Cofecon, 1970 [2000].
- PORCILE, G. Heterogeneidade estrutural: conceito e evidências. In: *Economia & Tecnologia*, v. 21, n. 6, 2010.
- PREBISCH, R. Problemas teóricos e práticos do crescimento econômico. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). *Cinquenta anos de pensamento da Cepal*. Rio de Janeiro: Record, Cepal, Cofecon, 1952[2000].
- RODRÍGUEZ, O. *O estruturalismo latino-americano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.
- SQUEFF, G. C. *Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro* (Texto para Discussão, n. 1747 jun, 2012).
- TAVARES, M. E. E. *Análise do refino no Brasil: estado e perspectivas - uma análise "cross-section"*. 2005. Doutorado (Planejamento Energético) - Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.
- THIRLWALL, A. P. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. In: *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, v. 128, n. Mar, p. 45–53, 1979.

Recebido em 20/01/2014

e aceito em 22/02/2015