

# **Heterogeneidade estrutural e da inserção externa no Brasil: uma análise empírica para o período de 1990 a 2008**

*Camila Gramkow*<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho analisa a situação econômica recente (de 1990 a 2008) do Brasil no contexto do pensamento cepalino. Em particular, são avaliadas as características estruturais basilares no país, a heterogeneidade estrutural e o grau de especialização, apontando suas principais tendências e identificando seus desdobramentos sobre o desenvolvimento de longo prazo do país do ponto de vista estritamente econômico. Encontram-se evidências de que 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.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento econômico, inserção externa, heterogeneidade estrutural

**ABSTRACT:** This paper assesses the recent economic situation (from 1990 through 2008) in Brazil in the context of the ECLAC (Economic Commission of Latin America and the Caribbean) thinking. In particular, the fundamental structural characteristics in the country, structural heterogeneity and trade specialization, are analyzed, pointing out their main tendencies and identifying its implications over the country's longer term development from a strictly economic viewpoint. Evidence is found that Brazil has been deepening its structural characteristics (structural heterogeneity and trade specialization) that worsen external restriction to long term economic growth.

**Keywords:** Economic development, external insertion, structural heterogeneity

**Sessões Ordinárias**

**Área: 7. Trabalho, Indústria e Tecnologia**

**Subárea: 7.2. Economia industrial, serviços, tecnologia e inovações**

---

<sup>1</sup> Mestre em economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Esse artigo é parte da Dissertação de Mestrado Economia defendida em 20.12.11.

## **1. Introdução**

Passados os impactos do processo de liberalização comercial e financeira da década de 1990 e suas consequências sobre a indústria brasileira nesse período, é oportuno explorar como a estrutura produtiva brasileira tem se posicionado. Apontado como uma das principais economias emergentes globalmente, o Brasil tem passado por transformações importantes nos últimos anos. Nesse contexto, uma pergunta central emerge: terá o Brasil superado as condições basilares do subdesenvolvimento latino americano?

Nesse artigo, é feita uma análise da situação econômica recente (de 1990 a 2008) do Brasil no contexto do pensamento cepalino. Em particular, são avaliadas as características estruturais basilares no país, a heterogeneidade estrutural e o grau de especialização, apontando suas principais tendências e identificando seus desdobramentos sobre o desenvolvimento de longo prazo do país do ponto de vista estritamente econômico.

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.

## **2. Aspectos teóricos e metodológicos**

### **2.1 Referencial teórico**

Esse artigo está fundamentado teoricamente no pensamento cepalino. Segundo esse pensamento, a heterogeneidade estrutural e o elevado grau de especificidade do setor externo são aspectos chave para as análises estruturalistas latino-americanas. A partir dessas duas características basilares, uma série de implicações é desencadeada, conformando o tipo de inserção externa e o tipo de competitividade das economias. Estes elementos, por sua vez, afetam o desenvolvimento econômico, impedindo reiteradamente seu avanço.

A heterogeneidade estrutural é caracterizada pela existência de brechas internas, definidas como as elevadas diferenças de produtividade que existem entre setores, dentro dos setores e entre empresas nos países latino-americanos, muito superiores às que existem nos países desenvolvidos<sup>2</sup>. As brechas internas indicam as marcadas assimetrias entre segmentos de empresas e trabalhadores, que se combinam com a concentração do emprego em estratos de produtividade relativa muito baixa.

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. As brechas externas dizem respeito ao fato de que a velocidade com que as economias desenvolvidas inovam e difundem tecnologia em seu tecido produtivo supera a rapidez

---

<sup>2</sup> CEPAL (2010), Pinto (1965), Pinto (1970[2000]).

com que as economias latino-americanas são capazes de absorver, imitar, adaptar e inovar a partir das melhores práticas internacionais.

A heterogeneidade estrutural é acompanhada, nos países latino-americanos, por outra característica, igualmente relevante para seus processos de desenvolvimento: o elevado grau de especialização de suas economias. Essa característica diz respeito ao 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<sup>3</sup>.

A heterogeneidade estrutural e a especialização implicam, segundo Rodrigues (2009), um padrão de mudança de estrutura produtiva que tende a reproduzir essas mesmas características. A reprodução dessas características ocorre pelo seguinte: 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 centrais. Esse padrão de mudança, ademais, dificulta a diversificação das exportações, que tendem, conseqüentemente, 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 se tem em mente o pressuposto de que o progresso técnico é mais intenso na indústria do que nas atividades primárias (e, 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), resulta que a periferia padece de uma desvantagem com relação à geração e incorporação de progresso técnico.

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.

---

<sup>3</sup> Rodriguez (2009), p. 82.

A consequência é um setor externo cambaleante, isto é, repetidamente incapaz de sustentar processos de crescimento econômico, o que agrava a restrição externa ao desenvolvimento econômico de longo prazo no país. O crescimento econômico passa a responder estreitamente aos movimentos cíclicos da demanda internacional por produtos de baixo teor tecnológico. 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.

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 no longo prazo. Posto de outro modo, promovem a reprodução das condições históricas de subdesenvolvimento.

## **2.2 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. Ademais, é preciso avaliar a dispersão relativa da produtividade do trabalho (tanto intra quanto inter setorialmente), o que foi calculado pelo coeficiente de variação de Pearson.

Utilizou-se como base de dados as Tabelas de Recursos e Usos (TRU) de 1990 a 2008 disponibilizadas pelo IBGE. Foram utilizadas as TRU tanto no nível 42, disponíveis para todo o período, quanto no nível 55, disponíveis somente a partir de 2000. O período de 1990 a 1994 deve ser analisado com cautela frente ao período de 1995 a 2008, pois há mudanças metodológicas nos dados. Por essa razão, os dados de 1990 a 1994 serão apresentados de forma destacada dos demais.

Como os dados utilizados são disponibilizados a preços e moedas correntes, para torná-los comparáveis eliminando variações em resposta a flutuações de preços, trouxeram-se os dados à moeda Real e deflacionaram-nos pelo deflator implícito do PIB para preços constantes de 2008.

Por fim, os dados foram agregados no nível setorial de acordo com sua intensidade tecnológica, conforme categorização proposta em Lall (2000). Ressalta-se que a agregação dos setores definidos em Lall (2000) a partir dos dados no nível 55 é mais precisa que aquela obtida no nível 42, pois uma maior desagregação das atividades (no nível 55 em relação ao nível 42) permitiu distribuir as atividades mais apropriadamente entre as categorias estabelecidas em Lall (2000).

Esse trabalho contém limitações metodológicas, entre as quais se destacam as seguintes. Em primeiro lugar, registra-se a ausência de bibliografia empírica de maneira sistematizada sobre heterogeneidade estrutural no Brasil, impedindo a realização de análise comparativa com estudos

anteriores<sup>4</sup>. Em segundo lugar, com relação à heterogeneidade intrassetorial, em função do tipo de agregação das Contas Nacionais brasileiras, não é possível capturar a heterogeneidade dentro das atividades econômicas, particularmente para agropecuária e serviços. Em terceiro lugar e por fim, a heterogeneidade entre empresas não foi analisada nesse trabalho, pois buscou basear-se sobre uma única e consistente base de dados.

Destaca-se que a presente análise deve ser entendida como uma primeira aproximação à heterogeneidade estrutural brasileira de forma global e sistematizada, cujos resultados poderão ser aprimorados e testados em desenvolvimentos futuros.

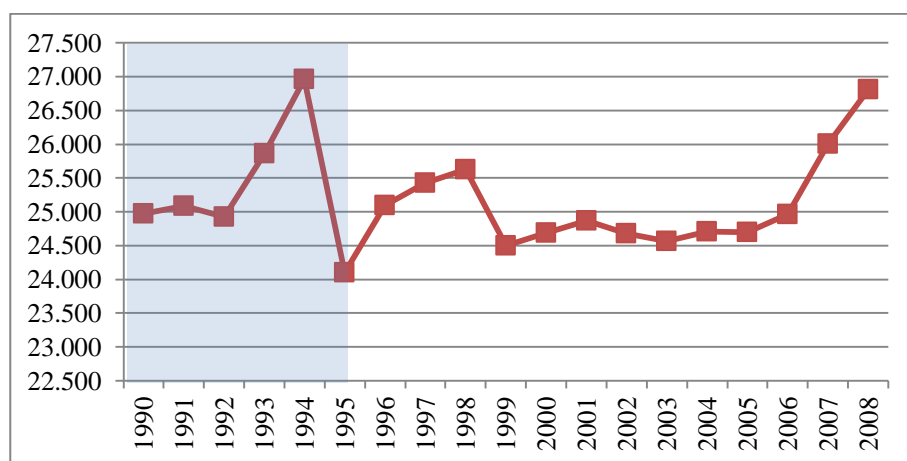
### 3. Resultados

#### 3.1 Produtividade do trabalho da economia brasileira

No período de 1990 a 2008, pessoal ocupado e PIB cresciam de maneira muito semelhante entre 1990 e 2006, de modo que a taxa média de crescimento da produtividade do trabalho de um ano para outro foi de 0%. Esses dados sugerem uma trajetória, entre 1990 a 2006, de relativa estagnação da produtividade do trabalho da economia brasileira em torno dos R\$<sub>2008</sub> 25 mil.

Nos últimos dois anos da série (2007 e 2008), contudo, registra-se um aumento da produtividade do trabalho. Apesar do crescimento real do nível da produtividade do trabalho nos dois últimos anos analisados, esse artigo traz evidências de que o Brasil vem reproduzindo as características basilares de uma economia periférica, conforme será exposto.

Gráfico 1. Produtividade do trabalho (R\$<sub>2008</sub>/pessoal ocupado), 1990 a 2008



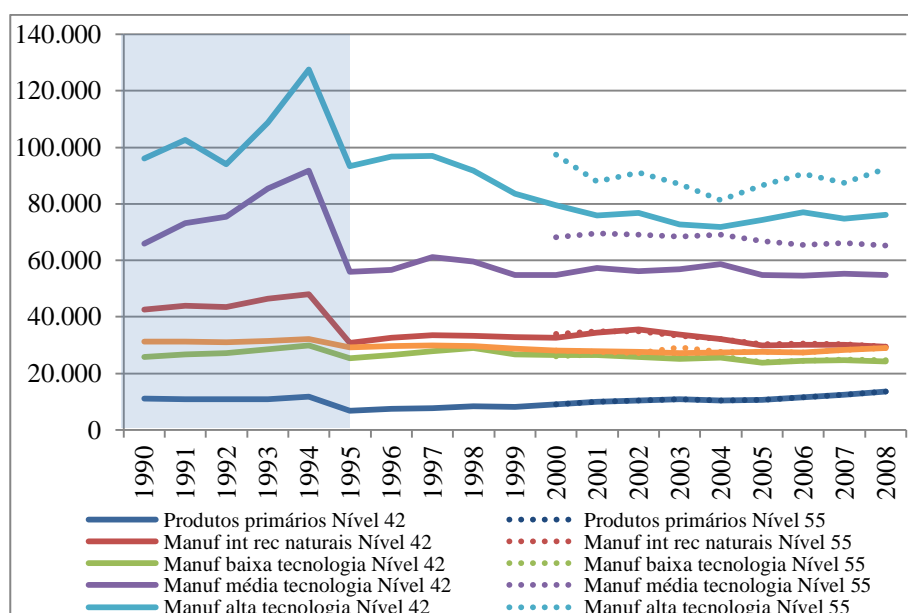
Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE.

#### 3.2 Heterogeneidade intersetorial

<sup>4</sup> A exceção é Kupfer, Rocha (2002), que analisa a heterogeneidade na indústria brasileira e encontra resultados semelhantes ao presente trabalho. Ver Gramkow (2011) para mais informações.

Com relação à produtividade do trabalho, conforme se observa no gráfico 2, o setor que apresenta maiores níveis absolutos é o de manufaturas de alta tecnologia, que apresentou uma trajetória de queda tendencial até meados da década de 2000. O segundo setor de maior produtividade do trabalho no Brasil, porém a níveis significativamente inferiores em relação ao primeiro, é o de manufaturas de média tecnologia, que se encontra em uma trajetória estável. Em seguida, têm-se os setores de manufaturas intensivas em recursos naturais, serviços diversos e manufaturas de baixa tecnologia com produtividades semelhantes, em geral, e tendência de estabilidade com suaves flutuações. No extremo inferior, tem-se o setor de produtos primários com os menores níveis de produtividade do trabalho do país, os quais, entretanto, vêm crescendo significativamente no período analisado.

Gráfico 2. Produtividade do trabalho por setor (R\$<sub>2008</sub>/pes. ocup.), 1990 a 2008



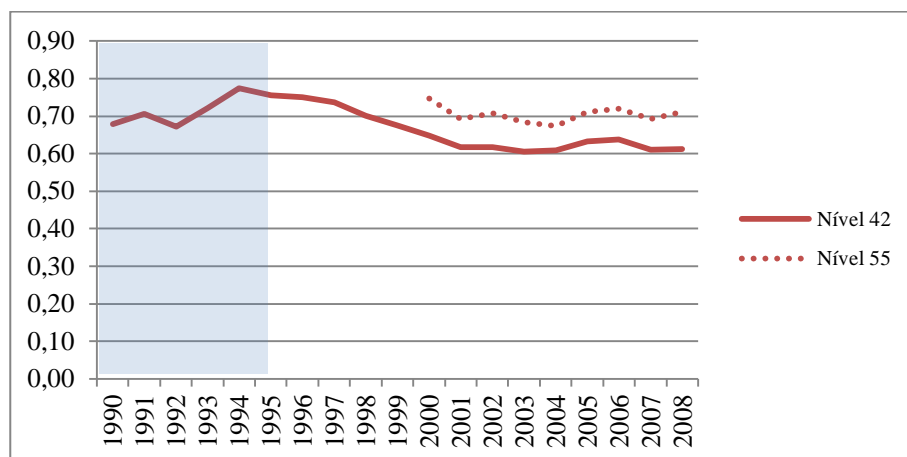
Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

A heterogeneidade intersetorial, medida pelo coeficiente de dispersão relativa da produtividade do trabalho entre os setores, apresentou um comportamento de queda tendencial entre 1995 e 2001 e a partir de então se estabilizou, apesar de apresentar leves flutuações.

Segundo se observa no gráfico 2, de 1990 a 1994, de uma forma geral, as produtividades do trabalho dos diversos setores têm comportamento tendencial semelhante, isto é, seguem direções semelhantes, porém em velocidades distintas. Isto é, de uma maneira geral, as produtividades crescem até 1994. Porém, a intensidade do aumento é maior entre os setores que já apresentavam maiores níveis de produtividade, o que explicaria o aumento da dispersão relativa no período. Ressalta-se que as conclusões relativas a esse período não são muito robustas. Há uma queda abrupta de 1994 para 1995, muito provavelmente devido à mudança metodológica na construção

dos dados. De 1995 em diante, observa-se uma tendência de estabilização entre os níveis de produtividade do trabalho das manufaturas intensivas em recursos naturais, de baixa e média tecnologia e dos serviços diversos em níveis bastante semelhantes. Portanto, esses setores não provocam grandes variações no coeficiente de dispersão intersetorial.

Gráfico 3. Coeficiente de dispersão relativa intersetorial, 1990-2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Sist. de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Dois setores, contudo, apresentam comportamento destacado em relação aos demais e se associam intimamente à variação do coeficiente de dispersão intersetorial. Por um lado, no setor de produtos primários, a produtividade do trabalho cresce em direção aos níveis dos demais setores, provocando convergência. Por outro lado, o setor de manufaturas de alta tecnologia sofre tendência de queda da produtividade até 2001, aproximando-se dos níveis dos demais setores, o que reforça a convergência até então.

Todavia, a partir de 2001, a dispersão relativa entre os setores cessa de cair e estabiliza-se. Isso se deve (i) a um arrefecimento do aumento da produtividade do trabalho no setor de produtos primários; e (ii) a uma maior dispersão entre os demais setores, notadamente nas manufaturas de alta tecnologia, cuja produtividade do trabalho eleva-se a partir de 2004.

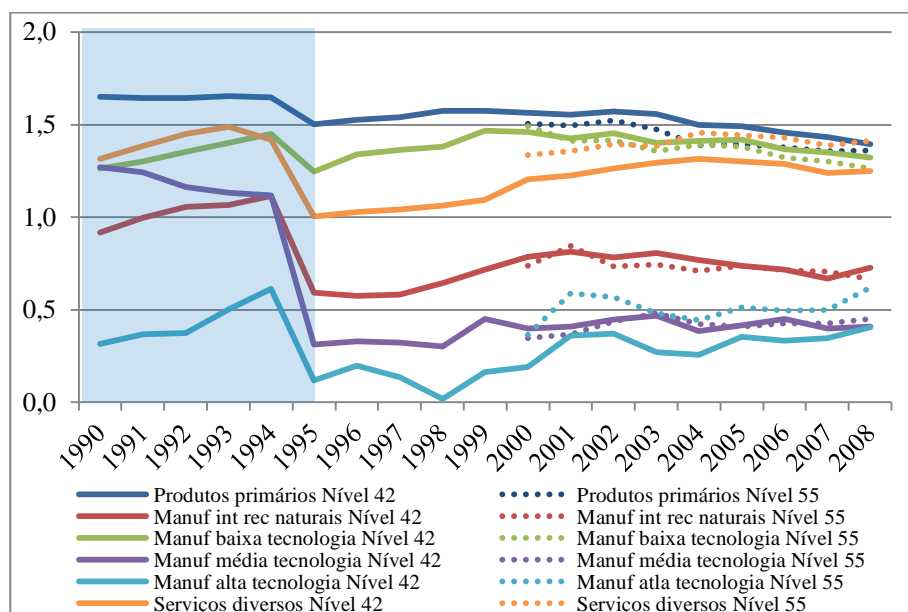
Verificaram-se, assim, duas tendências para a heterogeneidade intersetorial entre 1995 e 2008: de redução até 2001 e de estabilidade desde então. A queda da heterogeneidade intersetorial entre 1996 e 2001, entretanto, pode ser considerada uma queda insidiosa, pois se ancorou primordialmente na redução da produtividade do trabalho no setor de manufaturas de alta tecnologia. Ou seja, a tendência de homogeneização nesse período deu-se de maneira adversa, uma vez que não provocou uma convergência dos níveis de produtividade do trabalho a patamares superiores. Ao contrário, em boa parte dos setores as produtividades do trabalho seguiram a níveis estáveis e no setor de manufaturas de alta tecnologia o nível reduziu-se significativamente. 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, esse foi um fenômeno isolado e que contribuiu de forma minoritária para a redução da heterogeneidade intersetorial.

### 3.3 Heterogeneidade intrassetorial

Nessa seção analisa-se a heterogeneidade intrassetorial, isto é, a dispersão relativa da produtividade do trabalho dentro dos setores considerados para a análise no período de 1990 a 2008. O gráfico 4 apresenta os coeficientes da dispersão relativa intrassetorial por setor. Vê-se que, em geral, quanto maior a intensidade tecnológica, menor o grau de heterogeneidade intrassetorial. Ou seja, ao se observar o nível dos coeficientes de dispersão relativa intrassetorial, nota-se que há uma relação negativa entre intensidade tecnológica e heterogeneidade intrassetorial. Esse resultado reflete o fato de que os setores mais heterogêneos são aqueles com maior inserção externa, o que será analisado adiante.

Gráfico 4. Coeficiente de dispersão intrassetorial dos setores, 1990 a 2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Nas subseções a seguir, será analisado em maior detalhe o comportamento da heterogeneidade intrassetorial em cada setor, avaliando suas tendências e peculiaridades.

#### 3.3.1 Setor de produtos primários

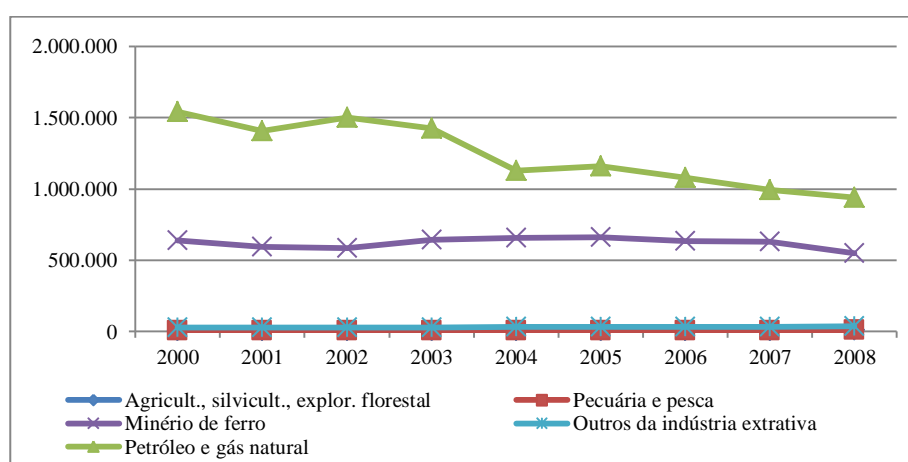
A dispersão relativa da produtividade do trabalho dentro do setor de produtos primários apresentou comportamento tendencial estável em boa parte do período analisado e tendência de queda nos anos recentes (de 2003 em diante), conforme se pode observar no gráfico 4. Entre 1990 a 1994 e de 1996



a 2002, o coeficiente de dispersão intrasetorial variou a taxas próximas de zero. A partir de 2003, a heterogeneidade intrasetorial de produtos primários torna-se declinante.

Ao analisar-se o setor em maior detalhe por meio da avaliação do comportamento da produtividade do trabalho nas suas diferentes atividades, podem-se identificar quais atividades vêm promovendo convergência nos anos recentes. O gráfico 5 apresenta os níveis de produtividade do trabalho das atividades. Registra-se que o setor de produtos primários é composto por atividades com níveis muito díspares de produtividade do trabalho. O setor inclui a atividade mais produtiva do país, petróleo e gás natural, e também uma das atividades menos produtivas da economia brasileira, que é agropecuária.

Gráfico 5. Produtividade das atividades do setor de produtos primários (n. 55, R\$<sub>2008</sub>), 2000-2008



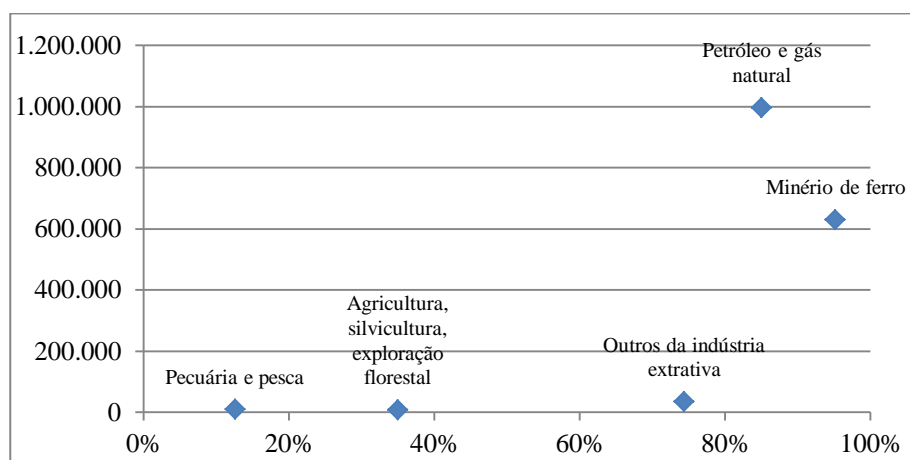
Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Pode-se observar, no gráfico 5, que a variação da heterogeneidade no setor de produtos primários responde essencialmente às intensas flutuações na produtividade do trabalho na atividade petróleo e gás natural e, em menor medida, às flutuações em minério de ferro e outros da indústria extrativa. Verifica-se que as atividades mais produtivas no setor (petróleo e gás natural e minério de ferro) sofreram significativas perdas de produtividade entre 2003 e 2008, convergindo para os níveis das demais atividades. Essa convergência é intensificada, porém em menor grau, por outros da indústria extrativa, que têm sua produtividade do trabalho elevada no período. Assim, a convergência é provocada, majoritariamente, pela importante queda da produtividade do trabalho de petróleo e gás natural, que exibiu a maior variação absoluta, seguida de minério de ferro e outros da indústria extrativa.

Portanto, tem-se que a homogeneização recente no setor de produtos primários é de natureza insidiosa, pois se dá majoritariamente por meio de um nivelamento por baixo nos níveis de produtividade do trabalho.

Analisa-se, ainda, a relação entre produtividade do trabalho e inserção externa. Tem-se que a heterogeneidade no setor de produtos primários responde às variações na produtividade de trabalho das atividades mais intimamente ligadas ao setor externo, i.e. voltadas para exportações. Isso pode ser observado no gráfico 6, que apresenta, para cada atividade, sua produtividade do trabalho e seu coeficiente de exportações, calculado como exportações sobre demanda final. O coeficiente de exportações indica a proporção da demanda final que se destina às exportações. É, assim, um indicador do grau em que aquela atividade dedica-se ao mercado externo.

Gráfico 6. Produtividade (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportações (%) no setor de produtos primários (nível 55), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Observa-se que as duas atividades que mais contribuem para as variações da heterogeneidade intrasectorial no setor de produtos primários, petróleo e gás natural e minério de ferro, são também precisamente aquelas que apresentam os maiores coeficientes de exportações. Além disso, o gráfico permite verificar uma relação positiva entre nível de produtividade do trabalho e coeficiente de exportações no setor. O coeficiente de correlação estatística entre produtividade do trabalho e coeficiente de exportação é 0,72, o que pode ser considerado uma correlação forte.

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, sugerindo a existência de descontinuidades.

Conclui-se que a heterogeneidade intrasectorial no setor de produtos primários apresentou tendência de estabilidade em boa parte do período analisado e, nos anos recentes, a tendência passou a ser de queda. Entretanto, essa queda tem ocorrido majoritariamente por um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade do trabalho de suas atividades. Ademais, verificou-se que a heterogeneidade

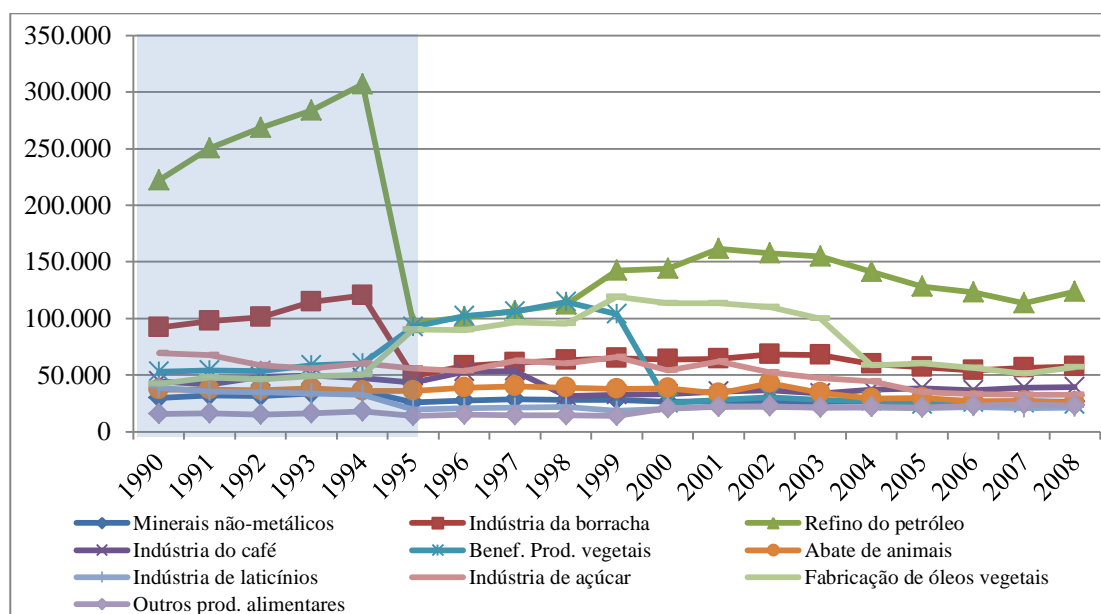
no setor de produtos primários é bastante sensível ao comportamento das atividades que mais se relacionam com o mercado externo, indicando uma relação significativa entre inserção externa e heterogeneidade intrassetorial.

### 3.3.2 Setor de manufaturas intensivas em recursos naturais

A heterogeneidade intrassetorial no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais, conforme se observa no gráfico 4: (i) aumenta entre 1990 e 1994; (ii) cai bruscamente entre 1994 e 1995, refletindo a mudança metodológica dos dados do IBGE; (iii) aumenta entre 1996 e 2000; e (iv) configura, entre 2001 e 2008, seu comportamento tendencial recente de queda.

Ao analisar-se o comportamento da produtividade do trabalho nas diferentes atividades do setor, podem-se identificar quais atividades vêm promovendo a convergência ou divergência nesse setor.

Gráfico 7. Produtividade das atividades de manufaturas intensivas em recursos naturais (n. 42, R\$<sub>2008</sub>), 1990-2008

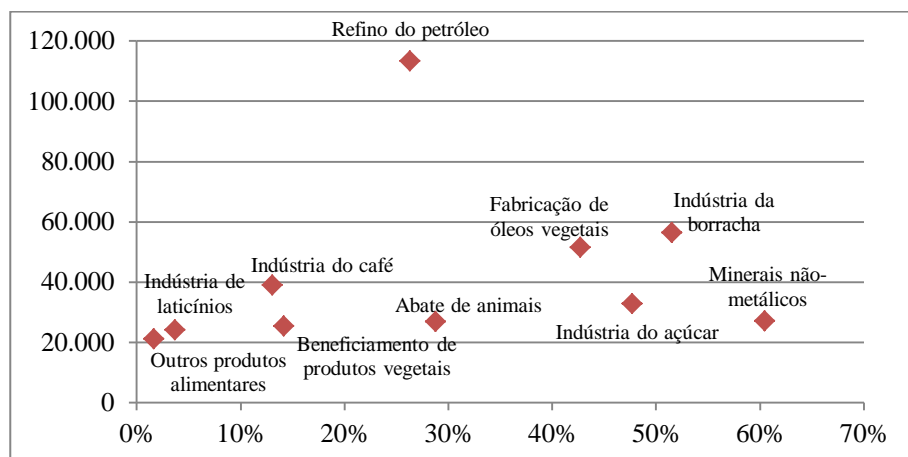


Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

O gráfico 7 permite concluir que as oscilações intrassetoriais recentes das manufaturas intensivas em recursos naturais respondem essencialmente às flutuações da produtividade do trabalho relacionadas a, em ordem decrescente, fabricação de óleos vegetais, refino do petróleo e indústria do açúcar. Assim, pode-se concluir que a queda tendencial da heterogeneidade no setor dá-se, majoritariamente, em função da queda da produtividade do trabalho nas atividades mais produtivas do setor.

Portanto, também no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais, tem-se que a homogeneização recente é de natureza insidiosa, uma vez que ocorre majoritariamente por meio de um nivelamento por baixo nos níveis de produtividade do trabalho.

Gráfico 8. Produtividade do trabalho (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Analisando-se a relação entre produtividade do trabalho e inserção externa, observa-se, no gráfico 8, uma relação positiva entre o nível de produtividade do trabalho e o coeficiente de exportações das atividades. Nota-se que refino do petróleo é uma atividade que se destaca significativamente das demais, podendo ser considerada um *outlier*, o que pode estar relacionado ao fato de que essa é uma atividade muito complexa e que está submetida a elevada regulação e intervenção por parte do governo<sup>5</sup>. Assim, excluindo-se refino do petróleo, obtém-se um coeficiente de correlação de 0,52, podendo ser considerada uma correlação estatística moderada entre produtividade do trabalho e coeficiente de exportação no setor.

Cabe destacar que as atividades que respondem majoritariamente pela variação da heterogeneidade intrassetorial de manufaturas intensivas em recursos naturais - a exceção de refino do petróleo - apresentam uma relação importante com o setor externo. Vê-se que fabricação de óleos vegetais e indústria do açúcar estão entre as atividades que exibem maior coeficiente de exportação. Esses resultados apontam para uma relação importante entre inserção externa e heterogeneidade intrassetorial no setor de manufaturas intensivas em recursos naturais.

Conclui-se que a heterogeneidade intrassetorial 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, a tendência recente de homogeneização entre os níveis de

<sup>5</sup> Tavares (2005).

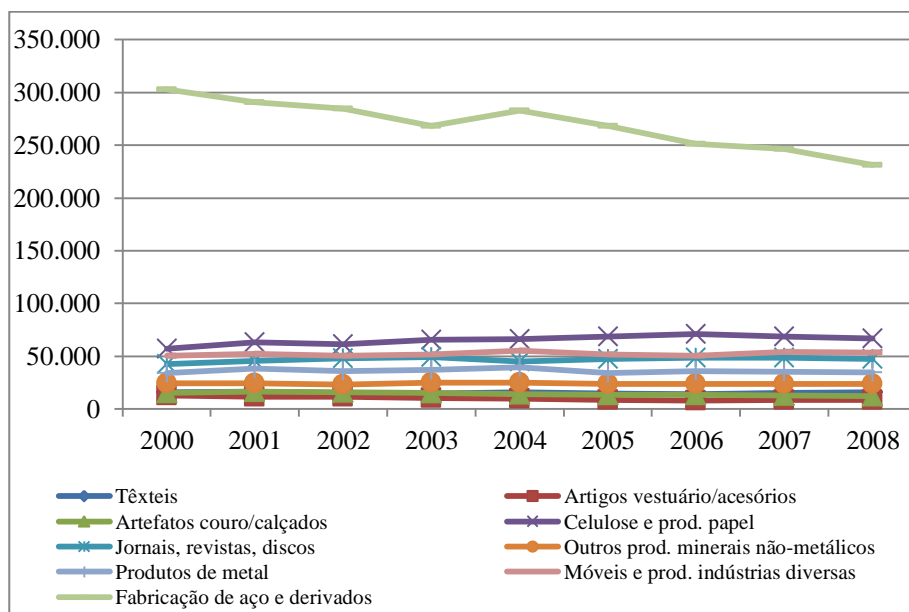
produtividade do trabalho das atividades do setor ancora-se em um nivelamento por baixo entre esses níveis. Novamente, tem-se um resultado alinhado com o referencial teórico.

### 3.3.3 Setor de manufaturas de baixa tecnologia

A heterogeneidade intrassetorial do setor de manufaturas de baixa tecnologia, como se pode observar no gráfico 4: (i) aumenta entre 1990 e 1994; (ii) cai abruptamente entre 1994 e 1995, refletindo a mudança metodológica dos dados do IBGE; (iii) aumenta entre 1996 e 2000; e (iv) configura, entre 2001 e 2008, seu comportamento tendencial recente de queda.

O gráfico 9 permite observar as atividades que vêm causando a recente convergência relativa entre os níveis de produtividade do trabalho no setor. Verifica-se que a queda tendencial heterogeneidade intrassetorial no setor de manufaturas de baixa tecnologia deve-se, primordialmente, às variações ocorridas na atividade fabricação de aço e derivados. Assim, a homogeneização recente no setor de manufaturas de baixa tecnologia vem ocorrendo com base na queda tendencial da produtividade do trabalho da atividade mais produtiva do setor.

Gráfico 9. Produtividade das atividades de manufaturas de baixa tec. (n. 55, R\$<sub>2008</sub>), 1990-2008

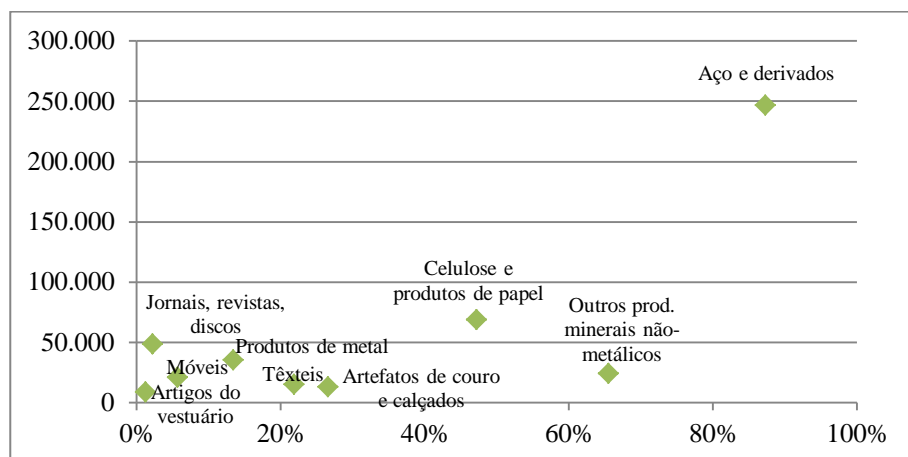


Fonte: Elaboração própria a partir do Sist. de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

O gráfico 10 evidencia que a atividade primordialmente responsável pela convergência, fabricação de aço e derivados, também apresenta comportamento destacável em termos de dedicação ao mercado externo (exportações). Ou seja, a atividade que provoca maiores variações no coeficiente de dispersão relativa é aquela que mais se insere internacionalmente. Adicionalmente, registra-se um coeficiente de correlação positivo de 0,73 entre produtividade do trabalho e coeficiente de exportação nas atividades do setor, o que pode ser considerado uma correlação forte. Assim,

também nesse setor, chega-se a resultados em linha com o referencial teórico, pois as variações na heterogeneidade intrasetorial são ocasionadas pelas mudanças em algumas poucas atividades muito associadas ao mercado externo que não se refletem nas demais atividades em extensão semelhante.

Gráfico 10. Produtividade (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportações (%) no setor de manufaturas de baixa tecnologia (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Conclui-se que a heterogeneidade intrasetorial das manufaturas de baixa tecnologia está fortemente associada à inserção externa, pois as atividades que promovem mais oscilações são aquelas que mais se dedicam ao mercado externo. Novamente, a tendência recente de convergência entre os níveis de produtividade do trabalho das atividades do setor, baseia-se em um nivelamento por baixo entre esses níveis, conduzido primordialmente pela atividade fabricação de aço e derivados.

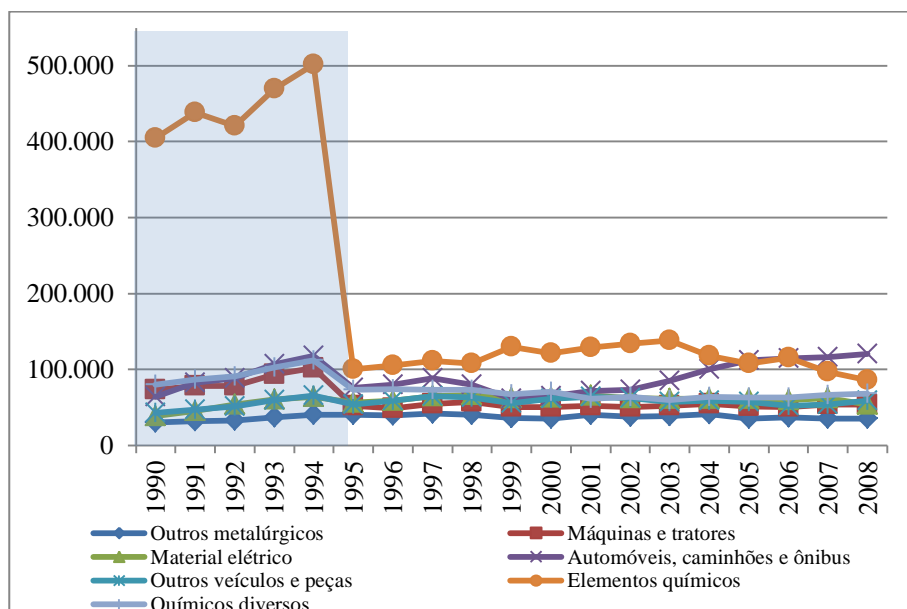
### 3.3.4 Setor de manufaturas de média tecnologia

As manufaturas de média tecnologia apresentam, segundo se observa no gráfico 4, heterogeneidade intrasetorial estável em boa parte do período analisado. Apesar de sua fragilidade, registram-se os resultados para 1990 e 1994, que indicam uma queda da heterogeneidade. Destaca-se a queda abrupta do coeficiente de dispersão relativa entre 1994 e 1995, que muito provavelmente resulta das mudanças metodológicas do IBGE. A partir de 1996, contudo, o nível de heterogeneidade do setor tem se mantido a níveis estáveis com pequenas oscilações. A heterogeneidade intrasetorial de manufaturas de média tecnologia é, ademais, a mais estável entre todos os setores considerados nos anos recentes.

Analisa-se também a relação entre a heterogeneidade do setor e a inserção externa. O gráfico 11 permite deduzir que as variações da dispersão relativa são promovidas em grande medida pelas mudanças na produtividade do trabalho que ocorrem nas atividades de elementos químicos e de

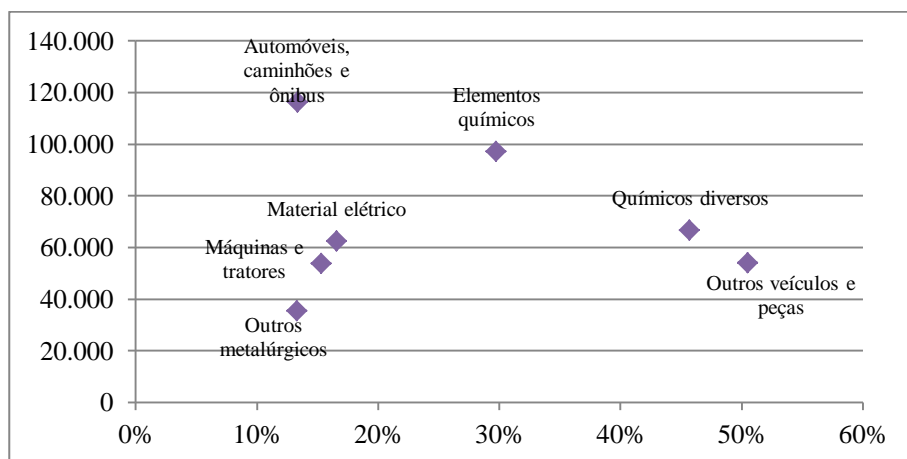
automóveis, caminhões e ônibus, uma vez que a produtividade do trabalho das demais atividades permanece relativamente estável. Essas atividades não possuem um coeficiente de exportação destacado em relação às demais atividades do setor, conforme se observa no gráfico 12.

Gráfico 11. Produtividade das atividades de manufaturas de média tecnologia (n. 42, R\$<sub>2008</sub>), 1990-2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Gráfico 12 Produtividade (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas de média tecnologia (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Ademais, verificou-se que o setor de manufaturas de média tecnologia não apresenta uma correlação estatística significativa entre a produtividade do trabalho e o coeficiente de exportação

de suas atividades<sup>6</sup>. Isso significa que, no setor de manufaturas de média tecnologia, os dados não permitem afirmar que as atividades mais produtivas sejam também aquelas que mais se dedicam ao mercado externo.

Esses resultados indicam que, no setor de manufaturas de média tecnologia, a variação da heterogeneidade intrassetorial não está associada às variações da produtividade do trabalho das atividades mais associadas ao mercado externo. Esse resultado destoa das conclusões que foram extraídas quanto aos setores de menor intensidade tecnológica.

Conclui-se que a heterogeneidade dentro do setor de manufaturas de média tecnologia tem apresentado um comportamento relativamente estável. As atividades que provocam, majoritariamente, as brandas flutuações do setor não exibem uma dedicação destacada ao mercado externo. Esse resultado pode refletir uma maior articulação intrassetorial, o que condiz com o fato de que o setor de manufaturas de média tecnologia possui uma sofisticação tecnológica superior aos setores analisados até aqui.

### **3.3.5 Setor de manufaturas de alta tecnologia**

O setor de manufaturas de alta tecnologia apresenta variações importantes na dispersão relativa da produtividade do trabalho entre as atividades que o compõem. É um comportamento globalmente ascendente no período considerado, porém há alguns pontos de queda. Como há poucas atividades nesse setor (apenas duas na agregação a partir do nível 42 e três a partir do nível 55), o coeficiente de dispersão torna-se muito sensível a qualquer variação entre as atividades. Deve-se ter em consideração que a existência de poucas atividades no setor pode conduzir a resultados pouco representativos da realidade, particularmente no nível 42. Contudo, essa é a agregação possível e deve deixar de ser analisada com o devido cuidado.

No gráfico 13, observa-se que o aumento da heterogeneidade intrassetorial de manufaturas de alta tecnologia nos últimos anos é causado, em grande medida, por: (a) uma queda da produtividade do trabalho de material eletrônico e equipamentos de comunicações entre 2000 e 2004 e (b) aumento da produtividade do trabalho de produtos farmacêuticos de 2005 em diante.

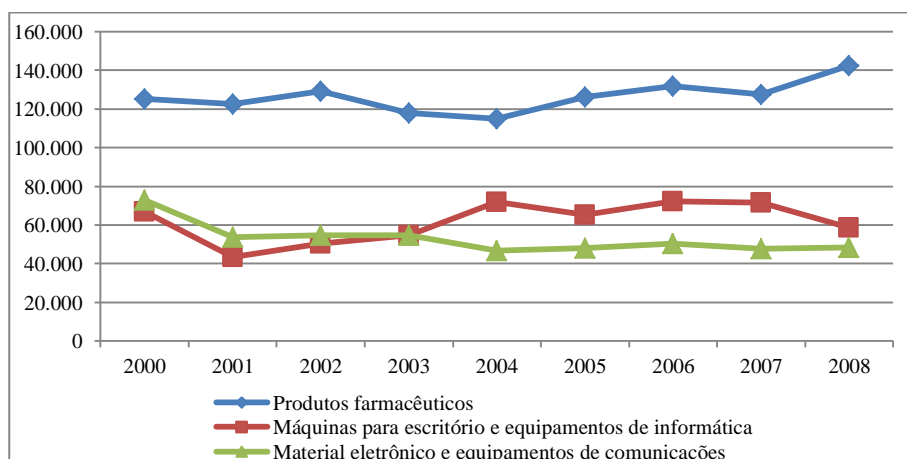
Ao analisar-se o gráfico 14, destaca-se o fato de que nenhuma atividade do setor de manufaturas de alta tecnologia possui uma atuação fortemente dedicada às exportações, pois todas possuem coeficiente de exportação inferior a 14%. Portanto, não é apropriado relacionar a heterogeneidade intrassetorial do setor à sua dedicação ao mercado externo, uma vez que esta é pouco relevante.

---

<sup>6</sup> O coeficiente de correlação obtido foi de -0,10, que indica correlação bastante fraca.

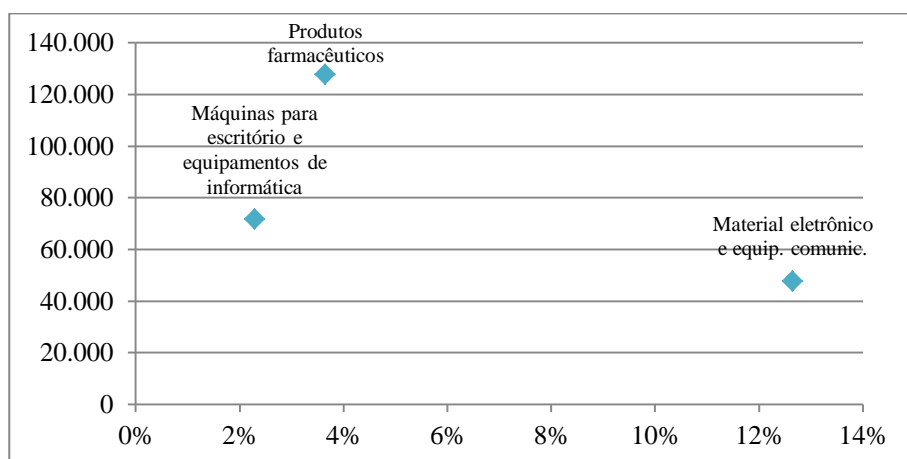


Gráfico 13. Produtividade das atividades de manufaturas de alta tec. (n. 55, R\$<sub>2008</sub>), 2000-2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Gráfico 14. Produtividade (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportação (%) no setor de manufaturas de alta tecnologia (nível 55), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

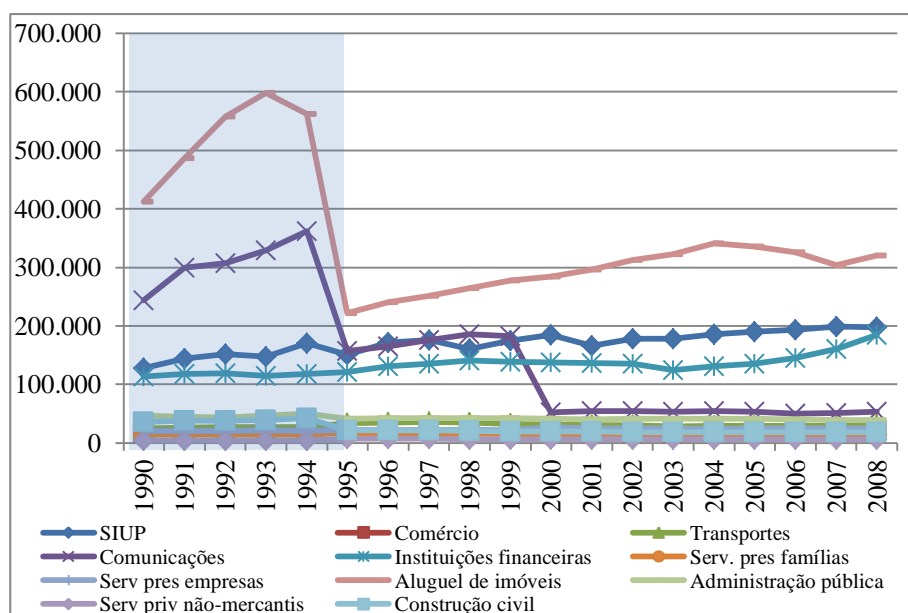
O que se pode concluir sobre a heterogeneidade intrasetorial no setor de manufaturas de alta tecnologia é que o setor apresenta grandes variações, porém seu comportamento no período como um todo indica uma tendência de elevação da dispersão relativa. Destaca-se que esse setor não possui uma dedicação significativa ao mercado externo, o que pode ser um indicativo de que o país não é competitivo internacionalmente nos ramos de maior intensidade tecnológica. O aumento da heterogeneidade intrasetorial das manufaturas de alta tecnologia, por representar uma desarticulação mais forte entre as atividades do setor, pode dificultar uma maior inserção do setor no mercado externo.

### 3.3.6 Setor de serviços diversos

A dispersão relativa da produtividade do trabalho dentro do setor serviços diversos é globalmente ascendente. O coeficiente de dispersão relativa eleva-se entre 1990 e 1994. Há uma queda abrupta entre 1994 e 1995, refletindo a mudança metodológica na obtenção das TRUs. De 1996 em diante, a heterogeneidade no setor é crescente, tendo crescido entre 1996 e 2000 e entre 2001 e 2008.

O gráfico 15 indica que as atividades do setor de serviços diversos possuem produtividades do trabalho significativamente distintas entre si. Destaca-se que, entre as dez atividades que o compõem, apenas quatro apresentaram oscilações significativas no período: aluguel de imóveis, serviços industriais de utilidade pública, comunicações e instituições financeiras. Ressalta-se que o aumento da heterogeneidade no setor vem ocorrendo, em grande medida, com base no aumento da produtividade do trabalho nessas atividades – a exceção de comunicações, cuja produtividade do trabalho é descendente.

Gráfico 15. Produtividade das atividades do setor de serviços diversos (n. 42, R\$<sub>2008</sub>), 1990-2008



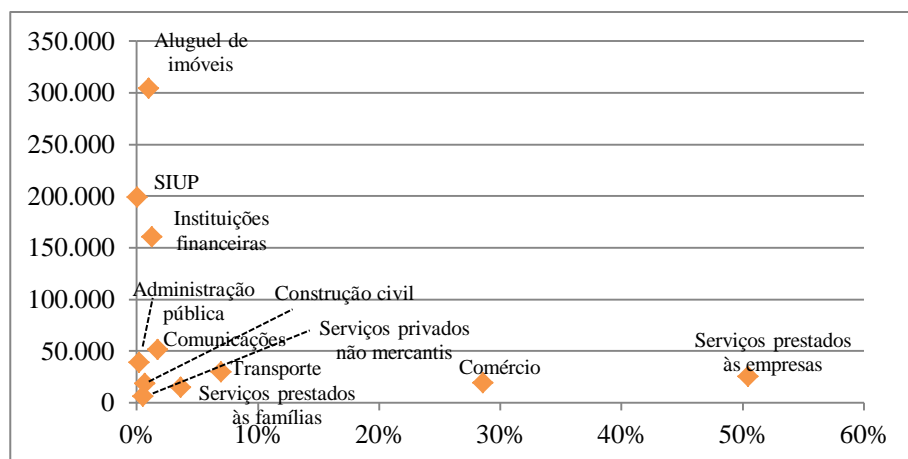
Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

O setor de serviços diversos contém muitas atividades *non-tradeables*, isto é, que não podem ser comercializadas entre países ou que podem sob um custo extremamente elevado. Por isso, é de se esperar que algumas atividades que compõem o setor não apresentem um coeficiente de exportações elevado. Destaca-se, a partir da análise dos gráficos 15 e 16, o fato de que as atividades que sofrem maiores flutuações em termos de sua produtividade do trabalho, provocando alterações na heterogeneidade intrassetorial, são precisamente *non-tradeables*. Está além do escopo deste trabalho analisar as causas desse fenômeno.

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

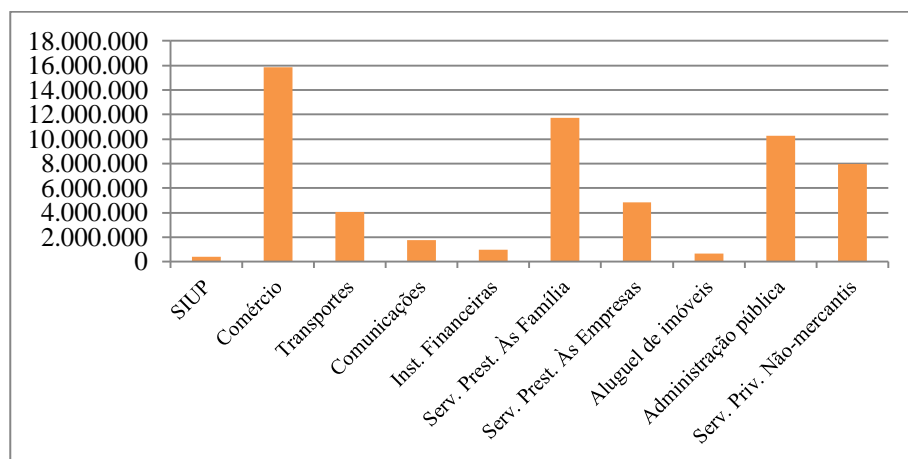
aumento da produtividade do trabalho de algumas atividades. Ademais, destaca-se que essas poucas atividades que provocam as alterações na heterogeneidade intrasetorial são atividades *non-tradeables*, cuja produtividade do trabalho é relativamente elevada e que ocupam uma proporção reduzida do pessoal 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 emprego no país.

Gráfico 16. Produtividade (R\$<sub>2008</sub>) e coeficiente de exportação (%) no setor de serviços diversos (nível 42), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Gráfico 17. Pessoal ocupado por atividade no setor de serviços diversos, 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

O gráfico 17 permite associar, ademais, as atividades que respondem majoritariamente pela variação da heterogeneidade intrasetorial em serviços diversos ao nível de emprego. Nesse sentido, essas atividades são aquelas que empregam menos trabalhadores. Esse aspecto é destacável, pois indica que as atividades mais dinâmicas e cujo nível de produtividade do trabalho é notável em relação às demais atividades do setor não empregam uma proporção relevante do pessoal ocupado.

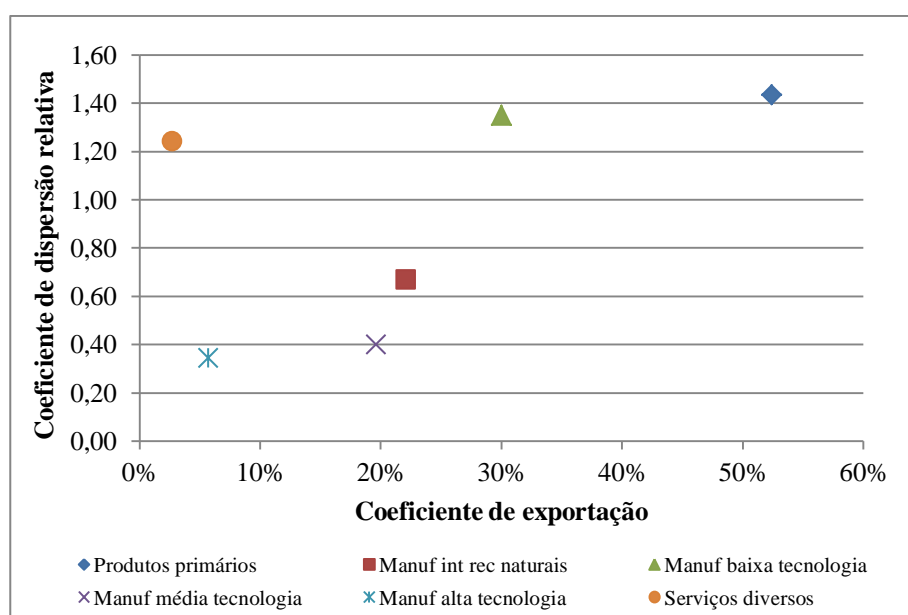
Em outras palavras, a grande maioria dos trabalhadores com ocupação no setor de serviços está empregado em atividades de baixa produtividade e que oscilam relativamente pouco. Esse resultado vai ao encontro do referencial teórico, o qual aponta para a tendência de crescimento do subemprego de caráter urbano em atividades de serviços de baixa produtividade do trabalho.

### 3.3.7 Heterogeneidade intrassetorial: considerações finais

Em primeiro lugar, notou-se 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 são aqueles que mais se dedicam relativamente ao comércio externo. Esse resultado resume-se no gráfico 18. Entre os dados desse gráfico – a exceção de serviços diversos, que são *non-tradables* em boa medida, obtém-se um coeficiente de correlação de 0,87, o que significa que há uma correlação positiva forte entre coeficiente de dispersão relativa e coeficiente de exportação dos setores.

Gráfico 18. Coeficiente de dispersão relativa e coeficiente de exportação dos setores (n. 42), 2007



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

O gráfico 18 torna nítido que as atividades que mais se dedicam às exportações, isto é, que possuem um coeficiente de exportações relativamente elevado, são aquelas com menor intensidade tecnológica. Por outro lado, as atividades de maior sofisticação tecnológica não apresentaram expressiva dedicação ao mercado externo, no sentido de que a maior parte de sua demanda final é dedicada ao mercado doméstico, e, simultaneamente, apresentaram uma heterogeneidade

intrassetorial relativamente baixa. Esses dados refletem o tipo de inserção externo brasileiro baseado em *commodities*, conforme será exposto.

Portanto, a conclusão que se extrai a partir dos resultados obtidos diz respeito à seguinte trinca: quanto mais um setor se dedica às exportações, menor é sua intensidade tecnológica e maior é a heterogeneidade intrassetorial. Essa conclusão reflete (a) a especialização que a economia brasileira apresenta do ponto de vista de sua inserção externa, o que será analisado adiante, e (b) 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 do trabalho, diferem substantivamente.

Esses resultados vão diretamente ao encontro do referencial teórico, pois corroboram com a argumentação de que, nas economias periféricas, os segmentos econômicos que mais exportam possuem significativas diferenças em termos de produtividade do trabalho em relação àqueles que não exportam. Os resultados encontrados na presente análise corroboram com essa argumentação tanto no nível intersectorial quanto no nível intrassetorial, sugerindo que essas diferenças de fato podem ser muito profundas e provocar importantes descontinuidades, que comprometem o desenvolvimento econômico nesses países.

Portanto, a principal conclusão é a de que existe uma íntima associação entre a heterogeneidade estrutural e o tipo de inserção externa do país, o que está em consonância com o referencial teórico. O setor de serviços diversos constitui, desde esse ponto de vista, uma exceção, pois apresentou elevada heterogeneidade intrassetorial e baixo coeficiente de exportações. Contudo, esse resultado deve-se ao fato de que o setor é composto por muitas atividades *non-tradeables* e, mais do que isso, está associado (o resultado) à dinâmica recente da heterogeneidade estrutural, pois o setor concentra boa parte do (sub)emprego do Brasil. Isso também está previsto no referencial teórico.

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

Em terceiro lugar, observou-se que, em geral, pode-se dividir o comportamento dos setores, em termos da heterogeneidade intrassetorial, em quatro momentos distintos: (a) de 1990 a 1994, quando boa parte deles sofre ascensão; (b) de 1994 a 1995, quando há uma tendência de brusco descenso, decorrente da mudança metodológica nos dados; (c) de 1996 a 2000, quando todos os setores apresentam elevação da heterogeneidade intrassetorial; e (d) de 2001 a 2008, que corresponde à configuração dos comportamentos tendenciais recentes.

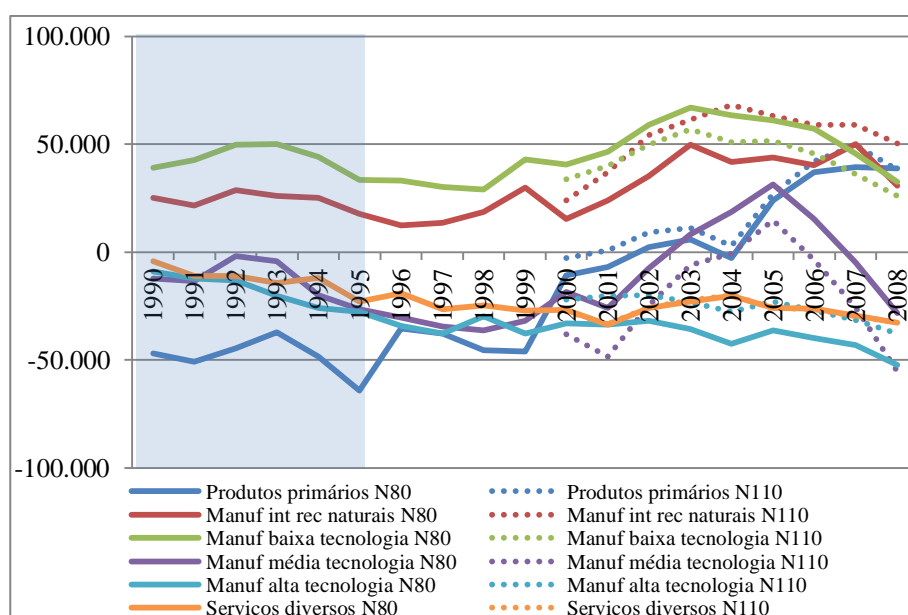
Em quarto lugar, e por fim, destaca-se que os setores têm exibido tendências diferentes em termos da heterogeneidade intrassetorial nos anos recentes. Produtos primários, manufaturas intensivas em

recursos naturais e manufaturas de baixa tecnologia vêm apresentando redução dos níveis de heterogeneidade. Contudo, essas reduções têm ocorrido majoritariamente com base em queda da produtividade do trabalho 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 nos anos recentes.

### 3.4 Especialização<sup>7</sup>

A especialização é analisada a partir do saldo comercial por setor, cujos dados são apresentados no gráfico 19. Em primeiro lugar, constata-se que o superávit comercial brasileiro concentra-se em setores de reduzida intensidade tecnológica. Manufaturas intensivas em recursos naturais e manufaturas de baixa tecnologia são os setores que vêm se mantendo superavitários ao longo de praticamente todo o período analisado. Destaca-se que o setor de produtos primários apresenta um desempenho comercial crescentemente exitoso em todo o período, de modo tal que o setor passa de um déficit de R\$ 46,8 milhões em 1990 para um superávit de R\$ 38,7 milhões em 2008. Produtos primários tornam-se, em 2008, o setor que mais gera superávits comerciais no Brasil.

Gráfico 19. Saldo comercial por setor (R\$<sub>2008</sub> milhões), 1990 a 2008



Fonte: Elaboração própria a partir do Sistema de Contas Nacionais, IBGE, e Lall (2000).

Em segundo lugar, nota-se que o déficit comercial brasileiro é ocasionado por setores de maior intensidade tecnológica. Manufaturas de alta tecnologia e serviços diversos são os setores que vem produzindo déficits comerciais persistentes e crescentes durante todo o período analisado. É destacável, nesse sentido, a trajetória acentuadamente descendente (no sentido de déficits

<sup>7</sup> Os resultados desta seção corroboram com aqueles obtidos por Carbinato, Correa (2009) e Gramkow, Gordon (2011).

crescentes) das manufaturas de alta tecnologia. O país tem sido deficitário no setor ao longo de todos os anos analisados. Contudo, esse déficit passa de R\$ 9 milhões em 1990 para R\$ 52,3 bilhões em 2008, indicando um expressivo aumento.

Essas constatações apontam para um aprofundamento perverso do tipo de inserção externa brasileiro, na medida em que indicam que o país vem apresentando crescente dependência de produtos primários para obtenção superávits comerciais, enquanto os déficits comerciais tornam-se persistentemente crescentes no setor de manufaturas de alta tecnologia, que é o setor de maior teor tecnológico e maior elasticidade-renda da demanda. Assim, o comportamento do setor externo brasileiro apresenta, no período analisado, um aprofundamento da sua especialização exportadora e importadora, uma vez que (a) setores menos elaborados tecnologicamente e com menor elasticidade-renda da demanda têm exercido, de maneira geral, papel de crescente relevância na pauta exportadora e na obtenção de superávits líquidos; enquanto que (b) setores com maior teor tecnológico e maior elasticidade-renda da demanda tem apresentado peso significativo na pauta importadora e crescente em termos de geração de déficits líquidos. Essas tendências são perversas, pois amplificam a restrição externa sobre o desenvolvimento econômico de longo prazo no país<sup>8</sup>.

#### **4. Considerações finais**

Nesse artigo foram analisadas, para o Brasil, as duas características econômicas basilares das economias periféricas, conforme apontado pelo pensamento cepalino: a heterogeneidade estrutural e a especialização do setor externo. A análise concentrou-se nos anos recentes, de 1990 a 2008.

Quanto à heterogeneidade estrutural, concluiu-se que as evidências apontam para uma reprodução dessa característica no período analisado. Apesar de haver oscilações e variações, existe uma tendência geral de persistência da heterogeneidade estrutural no país.

A produtividade do trabalho global da economia brasileira apresentou uma tendência de estabilidade em praticamente todo o período analisado, o que pode ser considerado um indício de que a economia do país vem reproduzindo características que inibem um maior dinamismo econômico.

A análise intersetorial permitiu constatar que a heterogeneidade intersetorial apresentou tendência descendente entre 1995 e 2000 e de estabilidade a partir de então. Essa queda, contudo, apoiou-se, majoritariamente, sobre uma redução significativa da produtividade do trabalho no setor de maior produtividade do trabalho da economia brasileira: o setor de manufaturas de alta tecnologia. Em outras palavras, a convergência intersetorial foi adversa, pois correspondeu a um nivelamento por

---

<sup>8</sup> A literatura pós-keynesiana é muito rica em exemplos de que bens de maior intensidade tecnológica exibem maior elasticidade-renda da demanda. Veja-se, por exemplo, Carvalho, Lima (2004), que, ademais, 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.

baixo entre os níveis de produtividade do trabalho dos setores; nivelamento este que vem, de forma geral, reproduzindo-se nos anos recentes.

A análise intrassetorial indicou que, em geral, a heterogeneidade intrassetorial exibiu tendência de elevação na década de 1990. A partir dos anos 2000, diferentes tendências configuraram-se em cada setor. Alguns setores vêm exibindo, nos anos recentes, tendência de elevação nítida da heterogeneidade intrassetorial, como é o caso de manufaturas de alta tecnologia e serviços diversos. Acrescenta-se, ainda, que, nos setores em que vem ocorrendo convergência intrassetorial, essa se dá com base em um nivelamento por baixo entre os níveis de produtividade do trabalho das atividades. Destaca-se que a heterogeneidade intrassetorial apresentou íntima associação com o tipo de inserção externa brasileiro, de forma que os resultados conformam, em geral, a seguinte trinca: quanto maior é dedicação às exportações, menor é a intensidade tecnológica e maior é a heterogeneidade intrassetorial.

Ademais, o fato de as oscilações na dispersão da produtividade do trabalho concentrarem-se em algumas poucas atividades, intimamente associadas às exportações, sugere que a dinâmica da heterogeneidade estrutural no país está muito fortemente ligada ao tipo de inserção externo brasileiro.

A principal conclusão que se obtém sobre o comportamento da heterogeneidade estrutural no período de 1990 a 2008 é que as evidências apontam para uma reprodução da heterogeneidade estrutural no período. Em alguns setores, ela se intensifica. Quando há evidências de redução, esta se dá por meio de redução da produtividade do trabalho em determinados segmentos, o que apontaria para uma homogeneização adversa ou um nivelamento por baixo.

Quanto à especialização, concluiu-se que existem tendências de aprofundamento da especialização do setor externo brasileiro de maneira tal que a restrição externa é potencializada. 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 nesse artigo indica que o atual modelo econômico brasileiro tem apresentado as características basilares de uma economia periférica: a heterogeneidade estrutural e a especialização têm persistido ao longo do período analisado, com um aprofundamento ainda maior em termos de especialização do setor externo.

Segundo o pensamento cepalino, a heterogeneidade estrutural e a especialização implicam um padrão de mudança da estrutura produtiva que tende a reproduzir essas mesmas características. A análise empírica desse capítulo vai ao encontro dessa asseveração. Conclui-se que a



sustentabilidade econômica do atual modelo econômico brasileiro é bastante frágil, pois apresenta características que vêm se reproduzindo no período analisado, as quais, de acordo com o referencial teórico apresentado, fazem com que o país seja reiteradamente incapaz de sustentar processos de crescimento econômico no longo prazo.

### **Referências bibliográficas**

Bonelli, Regis (2002). Labor Productivity in Brazil during the 1990s (September 2002). Texto para discussão no. 906. Rio de Janeiro: IPEA. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0906.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0906.pdf)>

Carbinato, Daniela; Correa, Daniela (2009) Aspectos Estruturais da Vulnerabilidade Externa Brasileira: análise do fluxo comercial do país para o período recente. In: Informações FIPE. São Paulo: FIPE/FEA, nº 345, jun.

CEPAL (2010). La Hora de la Igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir (LC/G.2432(SES.33/3)). Santiago: CEPAL.

Gramkow, Camila; Gordon, José (2011). As características estruturais recentes da inserção externa brasileira e suas principais implicações 2000/2010. Cadernos do Desenvolvimento, v. 1, p. 93-118, 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Matriz de insumo-produto para a economia brasileira, vários anos. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>.

Kupfer, David e Rocha, Carlos F. (2004). Dinâmica da produtividade e heterogeneidade estrutural na indústria brasileira. In: Seminário El Reto de Acelerar el Crecimiento en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Setembro de 2004. Disponível em: <[http://ww2.ie.ufrj.br/gic/pdfs/dinamica\\_da\\_produtividade\\_e\\_heterogeneidade\\_estrutural\\_na\\_industria\\_brasileira\\_versao\\_revista.pdf](http://ww2.ie.ufrj.br/gic/pdfs/dinamica_da_produtividade_e_heterogeneidade_estrutural_na_industria_brasileira_versao_revista.pdf)>

Lall, Sanjaya (2000) The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998. Oxford Development Studies. 28(3): 337-369.

Pinto (1965), “Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo latinoamericano”, El Trimestre Económico, núm. 125, enero-marzo, México.

Pinto, Aníbal (1970[2000]). “Natureza e Implicações da Heterogeneidade Estrutural da América Latina” in: R. Bielschowsky (org.) Cinquenta anos de pensamento da CEPAL, Ed. Record, CEPAL, Cofecon, Rio de Janeiro e São Paulo, vol 2.

Rodriguez, Octavio (1995). Cepal: velhas e novas idéias. Economia e Sociedade, Campinas, n. 5, p. 79-109.

Tavares, Marina E. E. (2005). Análise do Refino no Brasil: estado e perspectivas - uma análise “cross-section”. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ.