

Nogueira, Mauro Oddo; de Oliveira, João Maria

Working Paper

Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década

Texto para Discussão, No. 1972

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Nogueira, Mauro Oddo; de Oliveira, João Maria (2014) : Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década, Texto para Discussão, No. 1972, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121599>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1972

TEXTO PARA DISCUSSÃO

**UMA ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE
INTRASSETORIAL NO BRASIL NA ÚLTIMA
DÉCADA**

**MAURO ODDO NOGUEIRA
JOÃO MARIA DE OLIVEIRA**

ipea

1972

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Brasília, maio de 2014

UMA ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE INTRASSETORIAL NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA*

Mauro Oddo Nogueira**
João Maria de Oliveira**

* Os autores agradecem a Ricardo Infante, da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), bem como a Lucas Ferraz Vasconcelos e Alexandre Gervásio de Sousa, do Ipea, pelos profícuos debates que produziram as bases iniciais para este estudo. Agradecem também a Gabriel Coelho Squeff, do Ipea, pelas inestimáveis contribuições na elaboração dos dados utilizados neste trabalho, bem como por seus valiosos comentários e sugestões.

Evidentemente, eximem a todos de quaisquer responsabilidades sobre eventuais incorreções ou omissões que porventura existam neste estudo.

** Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Sergei Suarez Dillon Soares

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

**Diretor de Estudos e Políticas
Macroeconômicas**

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

Rogério Boueri Miranda

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

**Diretor de Estudos e Políticas Sociais,
Substituto**

Carlos Henrique Leite Corseuil

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas
e Políticas Internacionais**

Renato Coelho Baumann das Neves

Chefe de Gabinete

Bernardo Abreu de Medeiros

**Assessor-chefe de Imprensa
e Comunicação**

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: J21, J24, L16.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA E DADOS.....	9
3 A HE NA ECONOMIA COMO UM TODO	11
4 A HE NO SETOR INDUSTRIAL.....	17
5 A HE NOS SERVIÇOS	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS	61
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	61
APÊNDICE	63

SINOPSE

A heterogeneidade estrutural (HE) pressupõe significativa disparidade entre os níveis de produtividade do trabalho dos diversos agentes econômicos e que esta disparidade se perpetua no tempo. Este estudo objetiva entender como as dessemelhanças internas a cada setor econômico reproduzem-se e relacionam-se na conformação da heterogeneidade como um todo, ao observar seu comportamento ao longo da última década (2000-2009). Uma perspectiva da heterogeneidade intrasetorial foi construída tanto por meio da análise da evolução em nível das produtividades de cada setor da economia, quanto por intermédio de sua dispersão, medida por meio de seu coeficiente de variação (CV). O estudo incorpora, ainda, análise da decomposição (*shift-share*) da produtividade da economia como um todo, bem como identifica em que medida mudanças setoriais de produtividade e mudanças estruturais contribuíram para a transformação da produtividade do agregado econômico. A análise foi dividida em três partes: a economia como um todo, a indústria e os serviços. Para a primeira, foi registrado aumento contínuo tanto do valor adicionado (VA) quanto do pessoal ocupado (PO) e da produtividade do trabalho, apresentando-se, ainda, o registro de convergência produtiva (redução do CV) ao final do período. A análise da contribuição de cada um dos setores para este movimento da produtividade indica que o setor de serviços respondeu por 98,71% do aumento da produtividade. Destaca também significativa elevação na produtividade das atividades agropecuárias, com diminuição de valor absoluto do PO, resultado das mudanças no perfil tecnológico da atividade. No comportamento da indústria, constatou-se crescimento contínuo do VA e do PO, com diminuição do CV. No entanto, a produtividade do setor industrial apresentou tendência de queda durante todo o período, com recuperações não sustentadas entre 2002 a 2004 e 2005 a 2007. Esta convergência “não virtuosa” originou-se na indústria de transformação, exatamente o setor que se espera que deveria imprimir maior dinamismo à economia. Em contrapartida, o setor extrativista teve comportamento positivo ao longo de todo o período. Quanto aos serviços, ainda que sua produtividade permaneça sendo menor que a da indústria, no início do período analisado, esta era de 75% daquela da indústria; porém, ao final do período, este valor já havia alcançado 85%. No entanto, a dinâmica da modernização que produziu este resultado aplica-se de forma diferenciada nos diversos segmentos do setor. Assim, o coeficiente de variação do setor cresceu 12,2% no período. Isto enseja evidências de que o setor de serviços, apesar de toda a expansão de seu PO e de seu VA, se tornou ainda mais heterogêneo.

Assim, há sinalização de que a economia pode estar caminhando para uma fragilidade em relação à conjuntura internacional, criando dependência dos preços internacionais de *commodities* e do mercado financeiro global, sem se beneficiar sistemicamente da “janela de oportunidades” decorrente de apreciação favorável dos termos de troca.

Palavras-chave: heterogeneidade estrutural; produtividade do trabalho; produtividade; heterogeneidade intrassetorial.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de heterogeneidade estrutural (HE) pressupõe duas ideias: a de significativa disparidade entre os níveis de produtividade do trabalho dos diversos agentes econômico e a de que tal disparidade se perpetua no tempo, quando não se acentua (Gusso, Nogueira e Vasconcelos, 2011). A partir deste referencial conceitual, a análise e a compreensão do fenômeno da HE no Brasil tradicionalmente fizeram uso de um modelo de representação, no qual se observava tanto as diferenças em nível da produtividade do trabalho entre estes três setores, quanto a prevalência de diferenças elevadas ao longo do tempo.

A literatura tradicional sobre o tema – desde sua formulação por Anibal Pinto (2000) em 1970 – tem como premissa subjacente interpretação da estrutura econômica dos países denominados de “periféricos”, nas quais predominam os enclaves produtivos, em um ambiente de baixa diversificação. Assim, estes países teriam no setor primário exportador – seja pela monocultura da agricultura, seja pela extração de recursos minerais – sua principal fonte de geração de riqueza. Neste, os níveis de produtividade do trabalho equivaler-se-iam àqueles observados nos setores mais dinâmicos da economia internacional. O restante da estrutura produtiva seria formado por um setor industrial baseado nas “indústrias tradicionais” – com baixa diversificação, baixo dinamismo e baixa produtividade do trabalho – e por um setor de serviços, caracterizado pela informalidade e que abrigaria o que se denomina como “exército de mão de obra de reserva”, com produtividades ainda menores.

A despeito da capacidade analítica demonstrada por esse modelo durante as décadas nas quais floresceu o pensamento capitaneado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), as premissas de que os setores de baixo dinamismo dessas economias apresentam *homogeneamente* padrões de baixa produtividade e de que os setores dinâmicos se concentram nas atividades primário-exportadoras implicam uma simplificação, a qual compromete a interpretação das estruturas produtivas contemporâneas, particularmente aquelas mais diversificadas, como é o caso do Brasil. Desde a década de 1950, a economia brasileira diversificou-se acentuadamente e setores industriais e de serviços modernos e dinâmicos aumentaram sua representatividade no produto do país. Ainda assim, profundas dessemelhanças nos níveis de produtividade do trabalho prevalecem, tais como graus de igual modo elevados de desigualdades de renda e de direitos de cidadania (Squeff e Nogueira, 2013).

Cumpra, portanto, que se busque um olhar sobre o fenômeno da HE, a partir de outra perspectiva de representação. Compreendem-se as dessemelhanças internas a cada setor econômico, a heterogeneidade intrassetorial é imprescindível para o entendimento de como estas se reproduzem e se relacionam na conformação da heterogeneidade como um todo.

Da perspectiva da representação do fenômeno, é importante ter-se em conta que – quando se cuidava da heterogeneidade intersetorial – o conjunto de elementos considerados era limitado aos três setores fundamentais da economia (Cepal, 2007; Nohlen e Sturm, 1982; Pinto, 2000). Assim, a observação da evolução das diferenças de níveis de produtividade do trabalho foi capaz de proporcionar representação razoavelmente acurada. Todavia, na observação intrassetorial, o número de elementos é consideravelmente superior, fazendo com que aquela representação seja demasiadamente simplificada. Ora, o conceito de HE tem, na realidade, como objeto a amplitude por intermédio da qual as produtividades médias do trabalho dos elementos considerados distribuem-se. É, portanto, esta distribuição que se busca representar. No caso da heterogeneidade intrassetorial, esta representação pode ser obtida por meio da composição da amplitude total da distribuição das produtividades, com uma medida da dispersão das produtividades dos diversos elementos observados. Assim, sugere-se, neste estudo, a exemplo do que vem sendo mais recentemente feito (Cepal, 2007; Mcmillan e Rodrick, 2011), a utilização do coeficiente de variação (CV) como medida capaz de cumprir esta função.

Na análise do CV, o que é relevante ser observado não são seus valores em nível, mas, sim, sua evolução no tempo, observando-se se está ocorrendo processo de convergência ou de divergência das produtividades. Para uma análise em nível – isto é, a consideração sobre se os valores absolutos da dispersão podem ser considerados elevados ou não –, depender-se-ia de referência para comparação. Porém, neste momento, esta comparação apresenta duas dificuldades. Em primeiro lugar, os estudos que se utilizam desta medida ainda são escassos; em segundo lugar, seus valores são influenciados tanto pela metodologia utilizada em cada país para a composição do produto interno bruto (PIB) – destacadamente pelas estimativas da economia informal –, quanto pela composição e pelo número de atividades em que o PIB se apresenta desagregado.

Assim, o que se pretende observar neste estudo é o comportamento temporal da produtividade do trabalho associado ao do coeficiente de variação. Entende-se que uma situação ideal para uma redução virtuosa da HE seria aquela na qual haveria crescimento da produtividade média associado a um processo de convergência (redução do CV).

Na segunda seção deste trabalho, está apresentada a descrição da metodologia utilizada. Na terceira seção, apresenta-se um estudo que tem por objeto toda a estrutura produtiva da economia brasileira. O que se busca neste caso é a interpretação de como as distribuições das produtividades entre as diversas atividades impactam a composição da produtividade da economia como um todo. A seguir, na quarta seção, realiza-se uma análise da heterogeneidade intrasetorial na indústria brasileira. Na quinta seção, é conduzido, de forma análoga, o estudo do setor de serviços. Na última, são apresentadas as considerações finais.

2 METODOLOGIA E DADOS

Neste capítulo, será conduzida uma análise das HEs da perspectiva intrasetorial (indústria e serviços) da economia brasileira na última década (2000-2009). Foram utilizados os dados de valor adicionado (VA) e pessoal ocupado (PO) de cada uma das 56 atividades constantes no Sistema de Contas Nacionais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo o VA estabelecido a preços médios da série. A composição setorial considerou a existência de três setores: agropecuária (duas atividades); indústria (39 atividades); e serviços (quinze atividades). A opção de utilizarem-se preços médios tem por objetivo eliminar questões relativas a variações em nível dos valores do valor adicionado em função do ano base utilizado. Para seu cálculo, determinaram-se os VAs de cada um dos anos da série a preços constantes de todos os anos. Para tanto, foram utilizados os deflatores setoriais obtidos a partir de *preços correntes e preços constantes do ano anterior* das Contas Nacionais. A seguir, calculou-se, para cada ano, a média aritmética simples dos preços relativos a todos os anos-base.

O modelo investiga os coeficientes de variação das produtividades médias do trabalho de cada uma das atividades que compõem os setores. Destaque-se que, uma vez que se trata de *produtividades médias*, há a premissa implícita de que as produtividades do trabalho das firmas em cada uma das atividades são homogêneas e iguais à produtividade média da atividade à qual pertence. É evidente que esta premissa mascara uma realidade importante e incontestável, particularmente em uma economia complexa como a brasileira: há evidente dessemelhança entre as produtividades de empresas que exercem a mesma atividade econômica. Seria ideal, portanto, que se utilizasse não a produtividade média de cada atividade no cálculo do CV, mas, sim, as produtividades individuais de cada firma. Todavia, para que isto pudesse ser feito, seria necessária a utilização de microdados – com as produtividades individuais das firmas. Estes dados somente estão disponíveis nas pesquisas setoriais conduzidas pelo IBGE: Pesquisa Industrial Anual (PIA); Pesquisa Anual

de Serviços (PAS); Pesquisa Anual da Indústria de Construção (PAIC); e a Pesquisa Anual de Comércio (PAC). Entretanto, em estudo prospectivo com estas pesquisas, os autores depararam-se com um grau de variabilidade nos dados que comprometeria a análise. Assim, optou-se por utilizar as Contas Nacionais, adotando-se a hipótese simplificadora já referida.¹

Tendo-se em vista que as produtividades do trabalho correspondem ao VA gerado por cada trabalhador, o cálculo do coeficiente de variação deve, portanto, levar em conta o peso do pessoal ocupado de cada atividade na composição do PO total do setor. Assim, o cálculo do CV assume a seguinte forma:

$$Cv = \sigma/\mu$$
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left[PO_i \left(\frac{VA_i}{PO_i} - \frac{\sum_{i=1}^n VA_i}{\sum_{i=1}^n PO_i} \right)^2 \right]}{\sum_{i=1}^n PO_i}} \quad (1)$$

e

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n VA_i}{\sum_{i=1}^n PO_i} \quad (2)$$

em que:

i = ordinal de cada atividade;

n = total de atividades;

VA_i = valor adicionado da atividade i ;

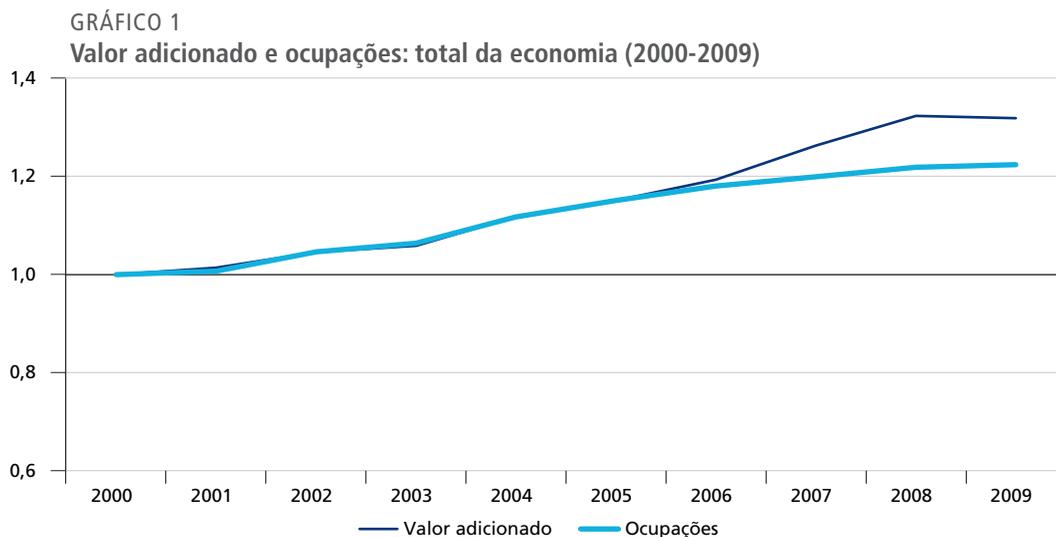
PO_i = pessoal ocupado da atividade i .

1. Essas pesquisas têm parte de sua composição elaborada de forma amostral. Tendo-se em vista seus desenhos amostrais, os recortes necessários para este estudo poderiam implicar uma variabilidade nos resultados que comprometeriam o estudo. Outra questão relevante diz respeito ao fato de que, a despeito do compromisso de sigilo por parte do instituto que realiza a pesquisa, há expectativa de considerável subnotificação dos dados financeiros por parte das empresas respondentes. Esta expectativa é mais acentuada para o caso das micro e pequenas empresas, exatamente aquelas que compõem o extrato amostral. Por fim, ainda há um problema com relação à unidade de análise das pesquisas setoriais *vis-à-vis* os dados das Contas Nacionais. Nas pesquisas setoriais – de maneira diversa das Contas Nacionais –, a classificação de atividades das empresas é feita com base naquela atividade que, para cada empresa, é responsável pela maior parcela de seu faturamento. Nos casos em que há uma grande empresa cujas atividades são diversificadas e que possua participação muito significativa no valor adicionado (VA) total do conjunto da atividade na qual foi enquadrada – além de eventual superestimação dos valores da atividade –, há o risco de que, em virtude de mudança no perfil de faturamento desta empresa, esta seja classificada em atividades distintas ao longo dos anos da série, ocasionando uma aparente volatilidade no comportamento agregado desta atividade, que não espelha a realidade.

3 A HE NA ECONOMIA COMO UM TODO

A primeira perspectiva que se pretende apresentar neste estudo considera a economia brasileira como um todo. Conforme citado na introdução, entende-se que o grau de disparidade entre a produtividade média do trabalho e as diversas atividades da economia pode ser expresso pelo coeficiente de variação das produtividades. Entretanto, este indicador isoladamente não traduz o fenômeno em sua totalidade, uma vez que tanto o comportamento das produtividades em nível, quanto o das variáveis que as compõem (VA e PO) são imprescindíveis para o entendimento da dinâmica da evolução do CV.

A tabela A.1 (apêndice) apresenta os valores dessas variáveis para a economia brasileira entre 2000 e 2009. Os gráficos² 1 e 2 espelham os valores desta tabela para a economia como um todo.

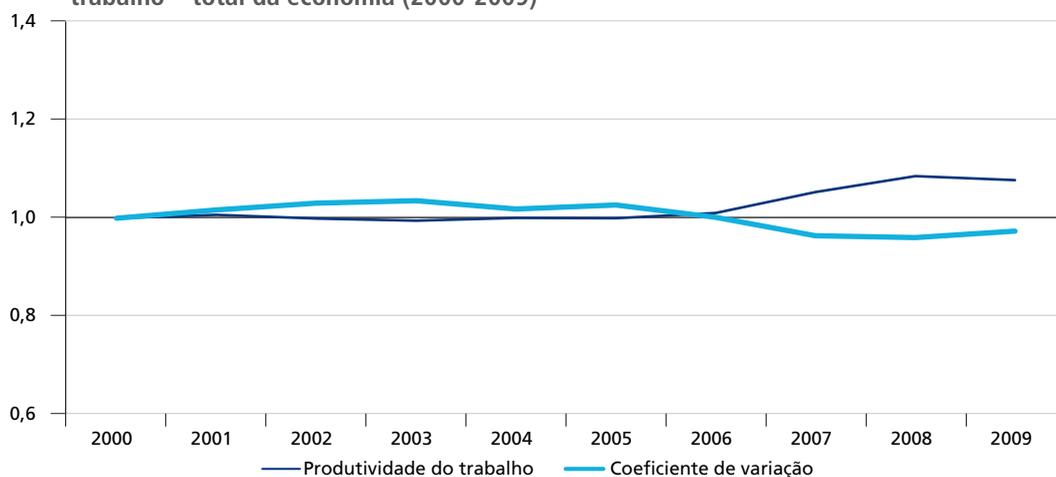


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

2. Com o intuito de facilitar a visualização da evolução dos indicadores, todos os gráficos relativos à evolução de produtividade do trabalho, coeficiente de variação (CV), VA e ocupações apresentados neste trabalho – com exceção da seção que trata dos estratos industriais –, utilizam-se de *número índice*. Ou seja, atribuiu-se aos valores relativos ao primeiro ano da série (2000) o valor 1; os anos subsequentes expressam a razão (relação com a unidade) entre o respectivo valor e o valor inicial.

GRÁFICO 2

Produtividade do trabalho e coeficiente de variação: interatividades da produtividade do trabalho – total da economia (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

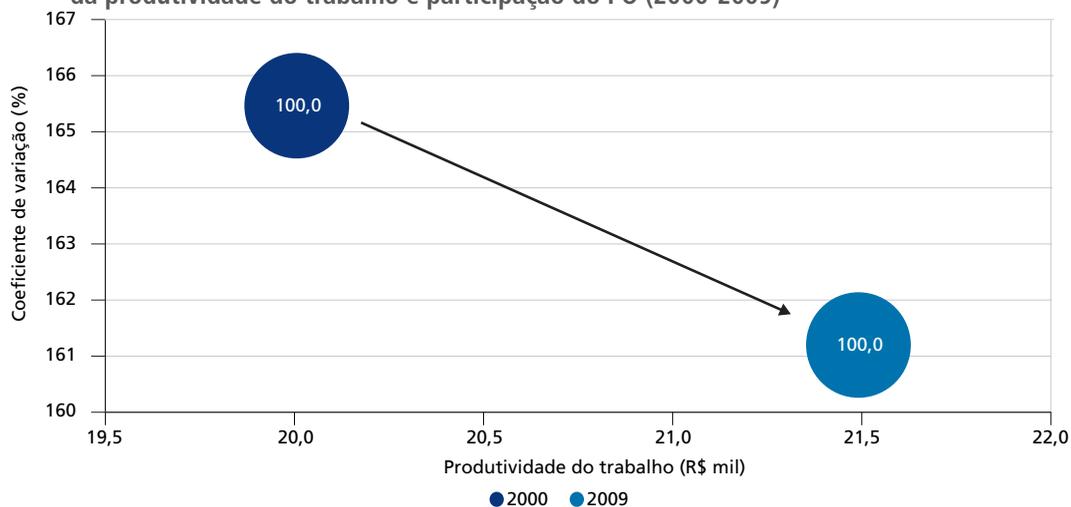
O gráfico 1 indica que, ao longo da década, foi registrado aumento contínuo tanto do VA quanto do PO, dois fatos que podem ser considerados como positivos para a economia do país. Todavia, o desdobramento destes crescimentos na produtividade do trabalho apresentou importantes variações. Durante esse período, foram observados dois momentos em que a produtividade declinou: no biênio 2002-2003 e em 2009 (gráfico 2). Conforme se notará a seguir, este fato reflete o que se verificou em ambos os setores tratados neste estudo: indústria e serviços, marcadamente no caso da indústria. Registra-se, ainda, que os dados de 2009 refletem, evidentemente, os efeitos da crise internacional, detonada no final de 2008. De todo modo, até mesmo se considerando a crise, o saldo final pode ser tomado como positivo, uma vez que – como se observa na tabela A.1 (apêndice A) –, para toda a década, o aumento da produtividade do trabalho foi da ordem de 7,8%, significando crescimento médio anual de 0,8%.

Os efeitos desses deslocamentos na heterogeneidade da economia foram também positivos. O CV da produtividade cresceu de 2000 a 2003, porém inflexionando-se para baixo em 2004. Mais uma vez, mas agora como reflexo da crise, este voltou a elevar-se em 2009. O resultado líquido foi queda da heterogeneidade da ordem de 2,6%, ao final do período. Mais adiante, nesta seção, serão analisadas as origens deste fato. Apesar do comportamento positivo das variáveis VA e PO, somente a partir de 2004 houve um movimento claro de convergência produtiva interrompido pela crise.

De todo modo, o resultado ao final do período pode ser considerado como positivo. O gráfico 3 é uma representação dos movimentos combinados do coeficiente de variação e da produtividade. Um movimento de convergência produtiva positiva – ou virtuosa – traduz-se em aumento de produtividade simultâneo a uma redução do CV. No gráfico, isto significaria deslocamento do quadrante superior esquerdo para o inferior direito. É exatamente o que se pode observar na economia brasileira em uma comparação entre 2000 e 2009. Neste gráfico, estão também representadas as respectivas participações do PO em relação ao total da economia; evidentemente, nesta análise, este valor é de 100%. Nas análises setoriais, esta informação também será levada em conta.

GRÁFICO 3

Total da economia: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

A análise agregada dos três setores da economia (agropecuária, indústria e serviços) foge ao escopo deste trabalho, estando devidamente tratada em Squeff e Nogueira (2013). Todavia, uma breve observação no tocante a seus comportamentos agregados contribui para a compreensão dos impactos de cada um destes setores na economia como um todo. A tabela A.2 (apêndice A) apresenta as principais variáveis relativas a estes.

Chama atenção o desempenho positivo do VA de todos os setores. Quanto às ocupações, apenas a agropecuária apresentou retração, provavelmente como consequência do aumento do conteúdo tecnológico nas atividades do campo. Esta combinação

de comportamentos da agropecuária explica seu vigoroso aumento na produtividade do trabalho. Esta, contudo, ainda permanece muito baixa em comparação ao restante da economia, tendo se elevado de cerca de um quarto da produtividade total para pouco mais de um terço. Em relação a esta variável, o único setor que apresentou queda foi a indústria.

O peso da agropecuária e dos serviços no PO total da economia – juntos, absorvem quase 80% dos trabalhadores do país – explica o crescimento da produtividade da economia como um todo. Por sua vez, a convergência observada – com a redução do CV da produtividade – resulta, em parte, do crescimento da produtividade dos dois setores menos produtivos; fato extremamente positivo. Todavia, também deriva da queda da produtividade do setor mais dinâmico da economia: a indústria.

Destaca-se, ainda, o fato de que a agropecuária não apenas perdeu participação na estrutura de ocupações; houve expressiva queda (22,2%) no valor absoluto de PO na atividade, indicando acentuado processo de liberação de mão de obra do campo.

Quando se observa o gráfico 2, evidencia-se a ocorrência de três momentos distintos na evolução de ambos os indicadores. Em dois destes, as trajetórias tanto da produtividade quanto do CV apresentam-se quase que simétricas: entre 2000 e 2005 e entre 2007 e 2009. O ano de 2006 representa o momento de quebra destas trajetórias. Para compreender as razões deste fato, será utilizada a decomposição da variação da produtividade conforme empregada por McMillan e Rodrik (2011). Uma análise semelhante – mas que considera *estratos de produtividade*, e não *setores econômicos* – pode ser encontrada no trabalho de Ricardo Infante (s/d) sobre a economia do Peru.

É possível compreender as variações da produtividade do trabalho por intermédio de dois componentes. O primeiro destes é o resultante do aumento da produtividade individual de cada um dos setores que compõem o agregado. Trata-se do componente *setorial* ou *intrínseco*. O segundo corresponde a uma modificação na estrutura de empregos da economia, situação na qual a realocação da força de trabalho em setores com produtividades distintas resulta em modificação análoga na produtividade média de economia como um todo. É o que se denomina como componente *estrutural* da variação da produtividade.

Dessa decomposição, resulta que o componente setorial da variação da produtividade corresponde ao somatório das variações de produtividade de cada setor – ponderadas pela participação de suas ocupações no total da economia no início do período –, enquanto o componente estrutural concerne à soma das variações de participação na economia – ponderadas pela produtividade do setor no final do período. Sua expressão apresenta-se da seguinte maneira:

$$\Delta P_t = \sum_{i=1}^n (\theta_{i,t-k} \times \Delta p_{i,t}) + \sum_{i=1}^n (p_{i,t-k} \times \theta_{p_{i,t}}) \quad (3)$$

em que:

P = produtividade média do trabalho do total da economia;

p = produtividade média do trabalho de cada setor;

θ = participação das ocupações de cada setor no total da economia;

i = ordinal de cada setor;

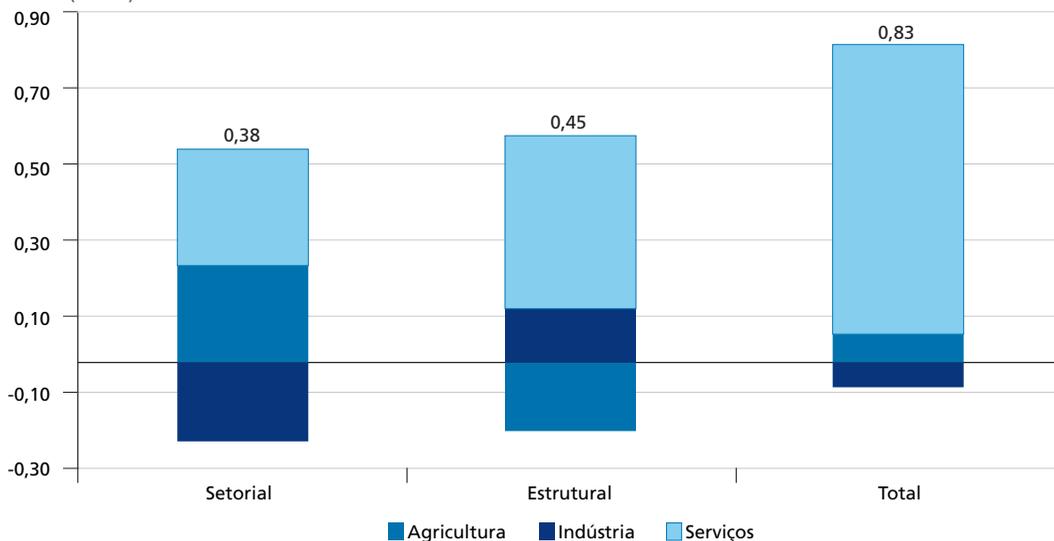
n = número de setores;

t = data final;

k = número de períodos de tempo.

Efetuada-se a decomposição no período considerado (2000-2009), é possível constatar que – em uma taxa de crescimento anual de 0,83% da produtividade – o componente setorial contribuiu com 0,38%, enquanto o componente estrutural contribuiu com 0,45% deste aumento. Isto significa que – ao longo dessa década – ocorreu não somente aumento na produtividade média do trabalho, mas que esse aumento foi determinado, principalmente, por uma importante modificação na estrutura produtiva do país (gráfico 4).

GRÁFICO 4
Decomposição da variação média anual da produtividade por setor da economia (2000-2009)
 (Em %)

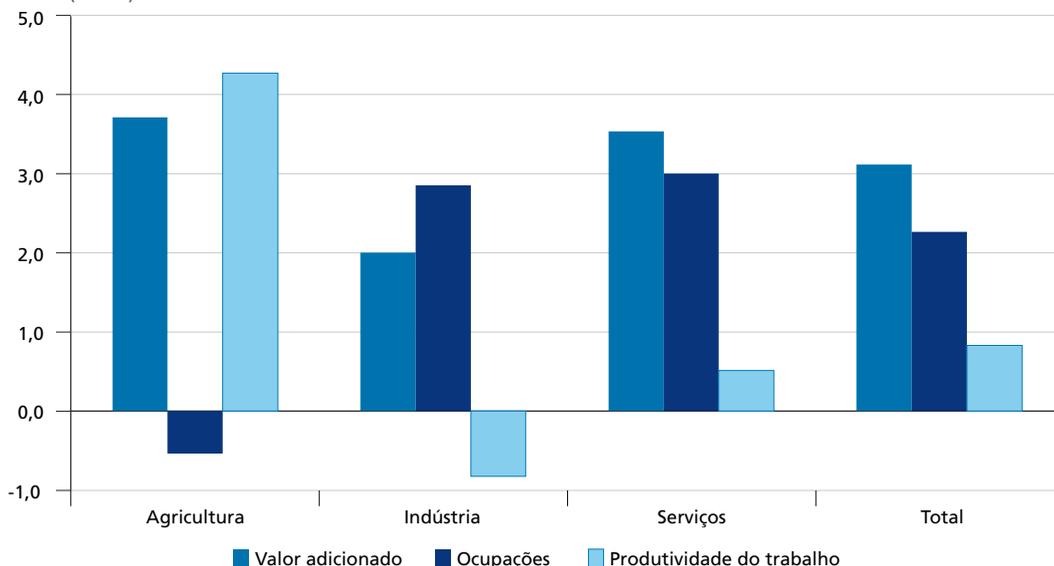


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

Ao analisar-se a contribuição de cada um dos setores para o aumento da produtividade, verifica-se que o setor de serviços respondeu por 98,71% do aumento. Ainda que tenha apresentado modesta elevação na sua produtividade – da ordem de 0,5% ao ano (a.a.) (tabela A.2, no apêndice), quando comparada ao aumento na agricultura –, seu peso na estrutura produtiva fez com que o impacto deste crescimento fosse significativo para o todo. Contudo, mais importante foi sua participação na mudança estrutural, uma vez que sua participação no PO se elevou para 6,7%. Tendo-se em vista a redução na ocupação da agropecuária, é lícito supor que o setor de serviços – como vem ocorrendo ao longo da urbanização tanto do Brasil, quanto de diversos outros países – absorve a maior parte da mão de obra liberada pela mecanização e pelo aumento do conteúdo tecnológico da produção do campo.

No gráfico 5, é possível comparar o comportamento dos VAs e das ocupações – consequentemente, da produtividade do trabalho – em cada um dos setores.

GRÁFICO 5
Variação anual média do valor adicionado, ocupações e produtividade do trabalho por setores (2000-2009)
(Em %)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Neste gráfico, é evidente a modificação estrutural, com o substancial crescimento do VA produzido na agropecuária, acompanhado por redução no nível de ocupação; este pessoal foi deslocado parte para a indústria, parte para o setor de serviços. Nas seções subsequentes, será analisada a forma como este contingente de pessoal foi alocado nestes setores.

4 A HE NO SETOR INDUSTRIAL

Nesta seção, o estudo detém-se sobre a evolução da HE no setor industrial. São realizadas três análises distintas. Na primeira, o setor industrial é observado como corpo único. Na segunda, a análise da indústria é decomposta nos seus grandes ramos: indústria de transformação; extrativista; *utilities* (produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana) e construção civil. Por fim, o setor industrial é estratificado em três grupos que buscam agrupar as atividades segundo suas características comuns, em relação à capacidade de difundir conhecimento por meio da estrutura produtiva.

4.1 A indústria como um todo

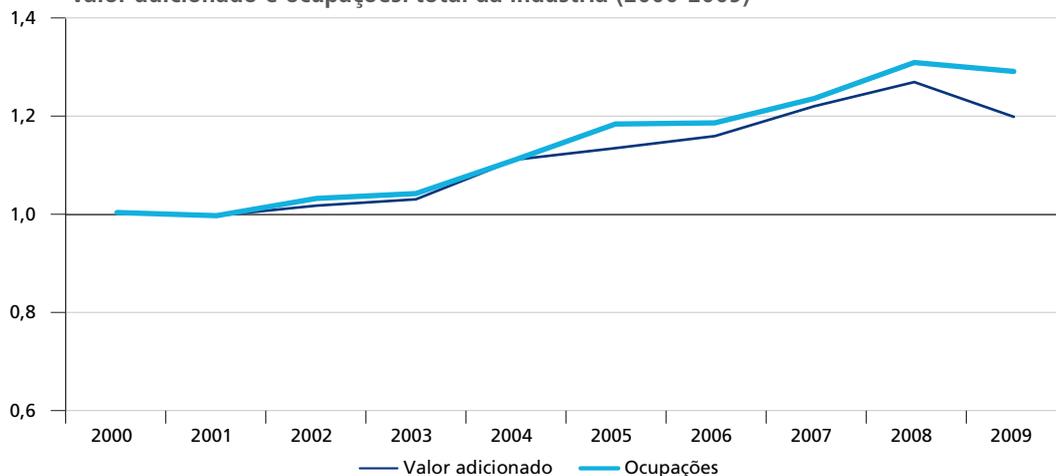
Os indicadores observados neste trabalho apontam para um comportamento da indústria que, em parte, reproduz aquele observado na economia como um todo: crescimento contínuo – ao longo da década – tanto do valor adicionado quanto do pessoal ocupado, com diminuição do CV. No caso do PO, a capacidade de geração de empregos do setor industrial superou a da média da economia – com taxa anualizada de 2,9%, contra 2,3% do total da economia (tabela A.1, no apêndice A) –, o que resultou em aumento de 5,3% na participação do pessoal da indústria no conjunto da economia (tabela A.3, no apêndice A) e indicou a absorção de parte do pessoal que abandonou as atividades agropecuárias. Já o crescimento do VA permaneceu razoavelmente aquém da média da economia: crescimento no período de 19,6%, *vis-à-vis* 31,9% (médias anuais de 2,0%, contra 3,1%), reduzindo o peso da indústria em 9,3% (tabela A.3). Disto decorreu a queda de 7,2% na produtividade da indústria, enquanto o agregado da economia apresentou crescimento da produtividade de 7,8%.

Observe-se que, em comparação aos demais setores da economia, a indústria é o setor que apresenta o maior nível da produtividade (tabela A.2, no apêndice A). Sua produtividade média é superior a da média da economia (tabela A.3), sendo algo superior à produtividade média dos serviços e consideravelmente maior que a da agropecuária. A tabela A.2 também apresenta indicador de heterogeneidade inferior ao da economia como um todo (razão do CV da produtividade).

A produtividade do setor industrial apresentou tendência de queda durante todo o período, com recuperações não sustentadas entre 2002 a 2004 e 2005 a 2007 (gráfico 7). Note-se que – até mesmo antes da crise – a produtividade do trabalho na indústria apresentou queda significativa (2008), ainda mais acentuada por esta. Contudo, o comportamento errático apresentado pelo indicador não permite que se estabeleça tendência efetiva.

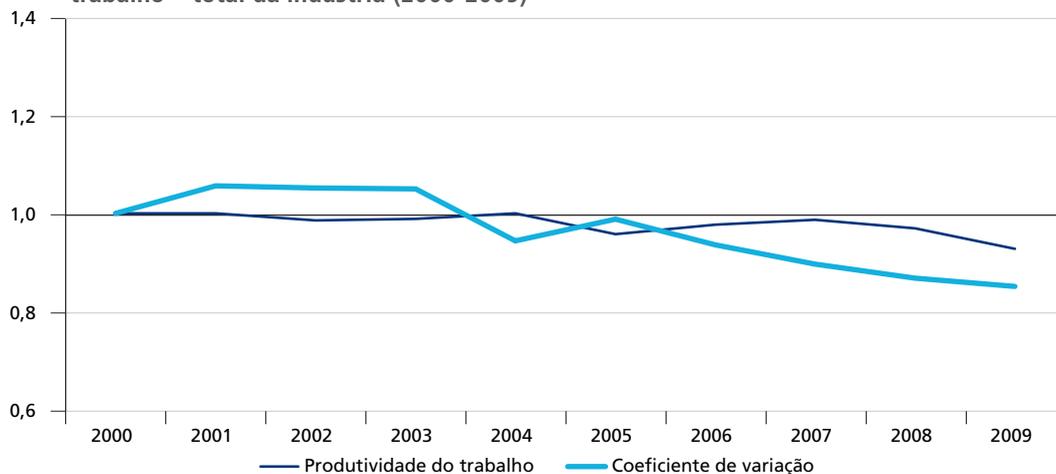
Um comportamento menos errático pode ser observado no CV da produtividade do trabalho. Há indicação de queda (1,8% a.a.), que indica uma provável tendência.

GRÁFICO 6
Valor adicionado e ocupações: total da indústria (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 7
Produtividade do trabalho e coeficiente de variação: interatividades da produtividade do trabalho – total da indústria (2000-2009)



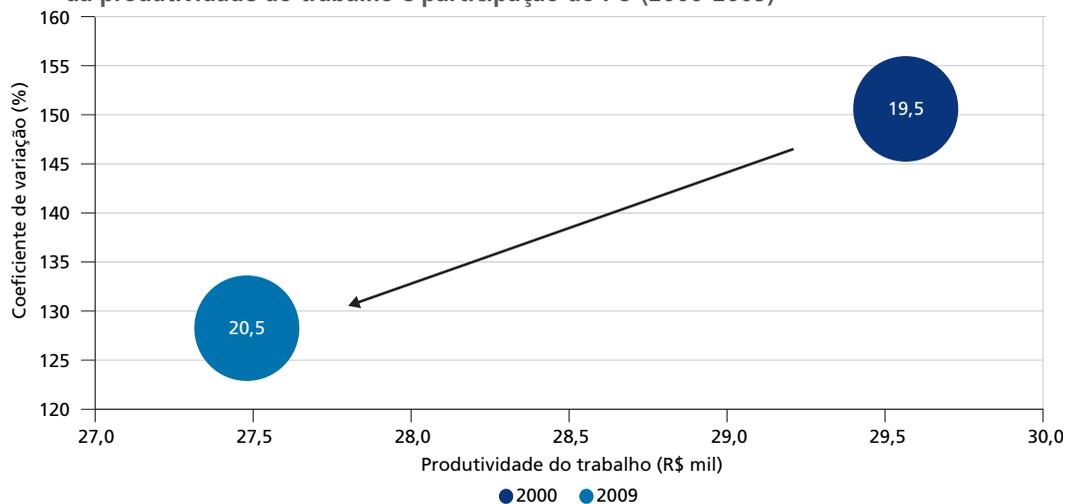
Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

O gráfico 8 apresenta o comportamento dessas variáveis na comparação entre 2000 e 2009. O que se constata é um deslocamento do quadrante superior direito para o inferior esquerdo, o que indica queda na heterogeneidade associada a uma redução na produtividade do trabalho. Observe-se que isto ocorre ao mesmo tempo em que o setor aumenta seu peso relativo na ocupação de trabalhadores na economia.

A persistirem esses comportamentos, ter-se-ia situação de *convergência perniciosa*: queda na heterogeneidade; porém, em direção a patamares de produtividade mais baixos. Ou seja, um “nivelamento por baixo”. A conjugação destes indicadores pode ser interpretada como indício de que a indústria não vem desempenhando o papel que tradicionalmente lhe é atribuído, que é o de imprimir – por intermédio de seus transbordamentos – maior dinamismo a todo o conjunto da atividade econômica.

GRÁFICO 8

Total da indústria: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.
Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

4.2 Segmentos industriais

A análise a seguir parte de decomposição da indústria em seus quatro principais segmentos: indústria extrativa;³ indústria de transformação;⁴ *utilities* (produção e distribuição de

3. Fazem parte desse segmento as atividades de extração de petróleo e gás natural; minério de ferro; e outros da indústria extrativa.

4. Participam desse segmento as atividades de produção de: alimentos e bebidas; produtos do fumo; têxteis; artigos de vestuário e acessórios; artefatos de couro e calçados; produtos de madeira – exclusive móveis; celulose e produtos de papel; jornais, revistas e discos; refino de petróleo e coque; álcool; produtos químicos; fabricação de resina e elastômeros; produtos farmacêuticos; defensivos agrícolas; perfumaria, higiene e limpeza; tintas, vernizes, esmaltes e lacas; produtos e preparados químicos diversos; artigos de borracha e plástico; cimento; outros produtos de minerais não metálicos; fabricação de aço e derivados; metalurgia de metais não ferrosos; produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos; máquinas e equipamentos – inclusive manutenção e reparos; eletrodomésticos; máquinas para escritório e equipamentos de informática; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; material eletrônico e equipamentos de comunicações; aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, de medida e ópticos; automóveis, camionetas e utilitários; caminhões e ônibus; peças e acessórios para veículos automotores; outros equipamentos de transporte; e móveis e produtos de indústrias diversas.

eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana); e construção civil. Esta decomposição é o primeiro passo em direção a uma compreensão mais acurada da dinâmica da produtividade do trabalho no setor industrial, ao longo da última década. Destaque-se que não há o indicador de variabilidade interatividades (CV) da produtividade do trabalho para a construção civil e *utilities*, uma vez que o Sistema de Contas Nacionais trata a ambas como apenas uma atividade.

4.2.1 Indústria extrativa

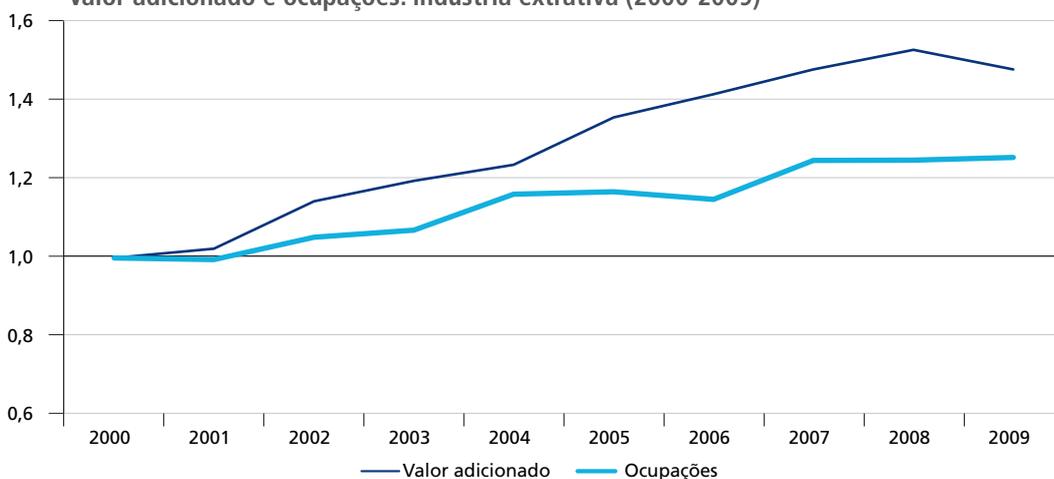
Dos quatro segmentos, aquele que apresenta comportamento mais favorável é o da indústria extrativa. Todos os indicadores observados neste trabalho tiveram evolução constante e positiva ao longo de toda a década (tabela A.1); e todos com taxas médias anuais consideravelmente expressivas. Em outras palavras, tanto as ocupações quanto o valor adicionado cresceram continuamente; sendo a taxa de crescimento do VA maior que a do PO, o que resulta em crescimento da produtividade do trabalho. Além disso, observa-se expressiva redução da heterogeneidade, com redução anual de 5,0% do CV da produtividade. A isto, soma-se o fato de que tanto a participação do PO quanto a do VA na composição do total da economia foi crescente (tabela A.2), em que pese sua pequena representatividade em relação ao todo.

É importante observar que a indústria extrativa é tradicionalmente considerada pela literatura desenvolvimentista um setor de baixa dinâmica e escasso poder de arraste. Todavia, no caso brasileiro, dadas as especificidades da extração de petróleo (poços marítimos de grande profundidade), esta atividade é, na realidade, altamente intensiva em engenharia, envolvendo operações muito sofisticadas do ponto de vista tecnológico. Ademais, suas características implicam a existência de densa cadeia de fornecimento, com elevado potencial de transbordamentos.

Ademais, o crescimento da produtividade do segmento apenas não foi maior porque a produtividade do trabalho da atividade de extração de petróleo e gás natural apresentou redução no período. A despeito de expressiva elevação no valor adicionado (57,5%), houve aumento ainda maior no pessoal ocupado (171,4%). Isto se deve ao fato desta indústria encontrar-se em período de grande expansão, de modo que, tendo-se em vista o longo período de maturação dos investimentos na área – entre a descoberta e a entrada em operação de um poço de petróleo em águas profundas, transcorrem diversos anos –, os resultados em termos de aumento da produtividade dos poços em implantação somente deverão começar a ser notados na próxima década. Uma vez que o VA desta atividade supera a metade do total da indústria extrativa (R\$ 29,88 bilhões em 2009), seu peso na

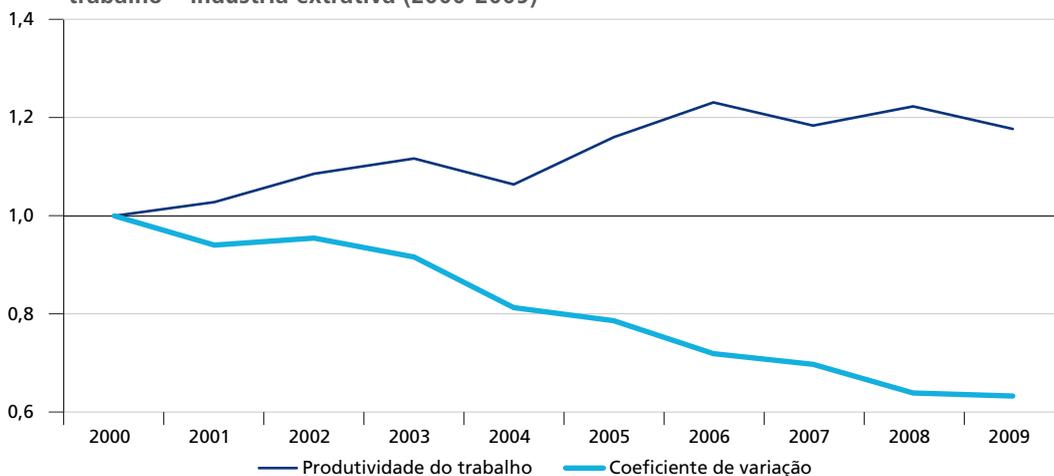
determinação da produtividade do segmento é considerável. Este peso foi contrabalançado pelo desempenho positivo das atividades classificadas como *outras da indústria extrativa*. Seu aumento de produtividade na década de 2000 foi de 26,5%. Apesar do baixíssimo peso de seu valor adicionado no total (menos de 15% do agregado da indústria extrativa), o segmento responde por mais de 80% do emprego desta indústria. O fato de este ter se mantido praticamente estável no período acabou por contrabalançar os impactos negativos das demais atividades na produtividade setorial.

GRÁFICO 9
Valor adicionado e ocupações: indústria extrativa (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 10
Produtividade do trabalho e coeficiente de variação: interatividades da produtividade do trabalho – indústria extrativa (2000-2009)

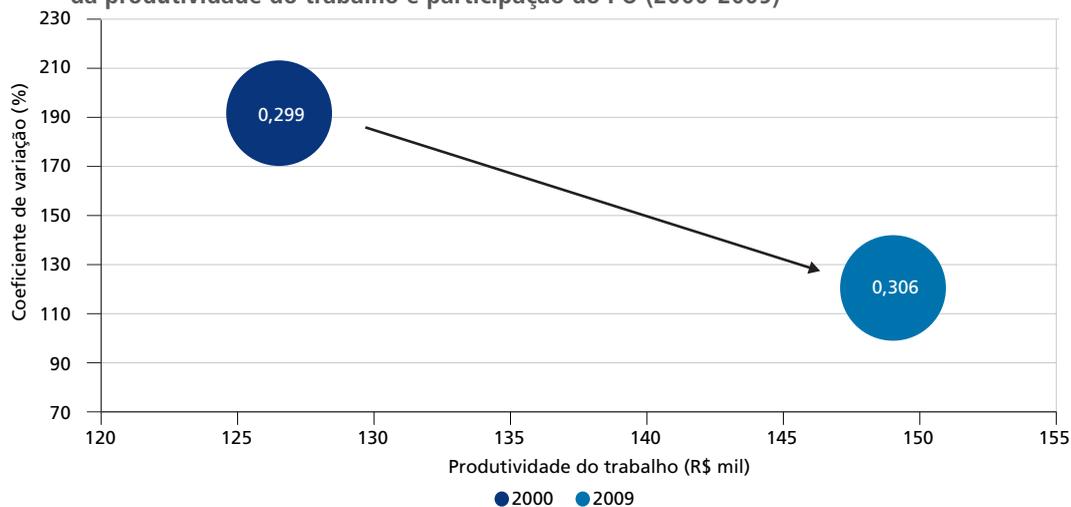


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

O gráfico 11 indica dinâmica no segmento extrativista distinta daquela verificada para o conjunto da indústria. Neste segmento, não somente houve processo de convergência, como também esta foi acompanhada de ganho na produtividade do trabalho e de participação no emprego total. Contudo, como já foi afirmado, sendo esta participação muito pequena, os impactos no agregado são insuficientes para imprimir efeito positivo no todo.

GRÁFICO 11

Indústria extrativa: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

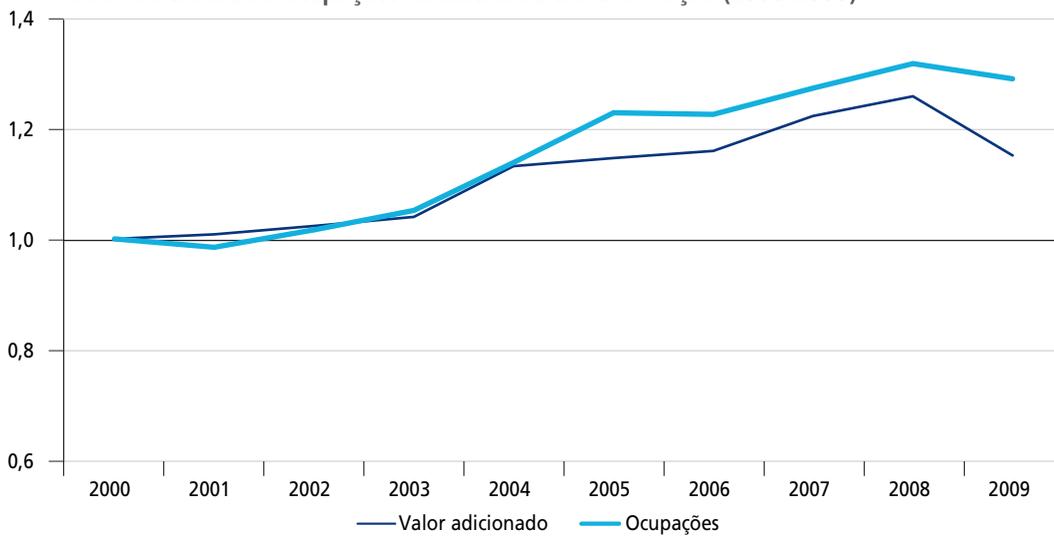
4.2.2 Indústria de transformação

O comportamento observado no agregado da indústria encontra boa parte de sua explicação na indústria de transformação. A constatação de que o segmento representa quase dois terços das ocupações e do VA industriais – 12,7% das ocupações e 15,8% do VA total da economia em 2009, contra 20,5% e 26,4%, respectivamente, do segmento industrial (tabela A.3) – é suficiente para explicar o fato.

Porém, mais que o comportamento irregular dos indicadores, o resultado líquido final merece atenção. Ao contrário do que foi observado na indústria extrativa, a tabela A.1 (apêndice A) revela que o desempenho da indústria de transformação esteve, durante a década de 2000, aquém do desempenho do agregado produtivo. Apenas as ocupações aumentaram mais que a economia como um todo; o crescimento do VA permaneceu bastante abaixo (1,6% a.a., contra 3,1% do total da economia, resultando em perda de participação da indústria de transformação no agregado (tabela A.3); a produtividade teve crescimento negativo enquanto a heterogeneidade decresceu a uma taxa de 1,9% a.a.).

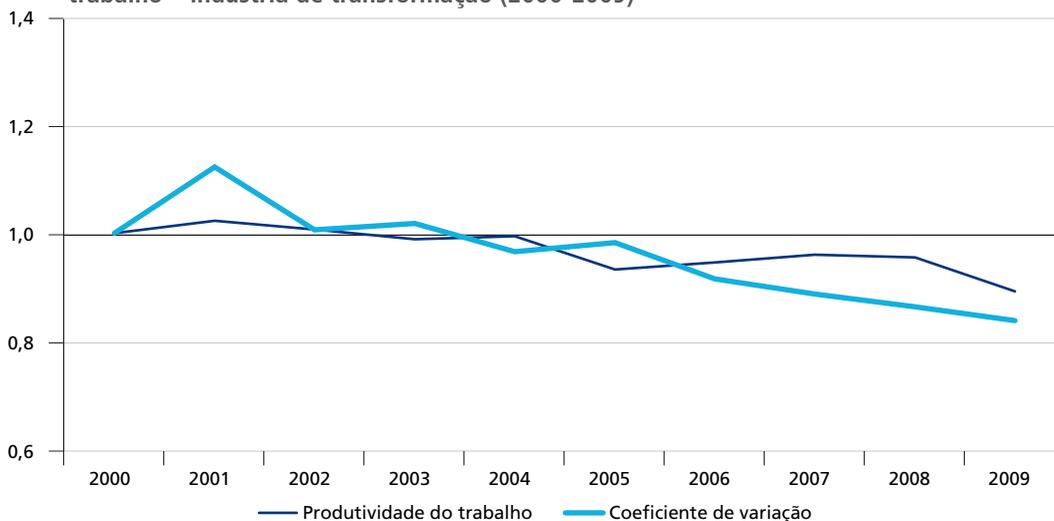
Em outras palavras, a indústria de transformação demonstrou-se capaz de absorver parte do pessoal oriundo da agricultura; todavia, isto ocorreu nas atividades menos dinâmicas deste segmento e não proporcionou crescimento equivalente na geração de riquezas.

GRÁFICO 12
Valor adicionado e ocupações: indústria de transformação (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

GRÁFICO 13
Produtividade do trabalho e coeficiente de variação: interatividades da produtividade do trabalho – indústria de transformação (2000-2009)

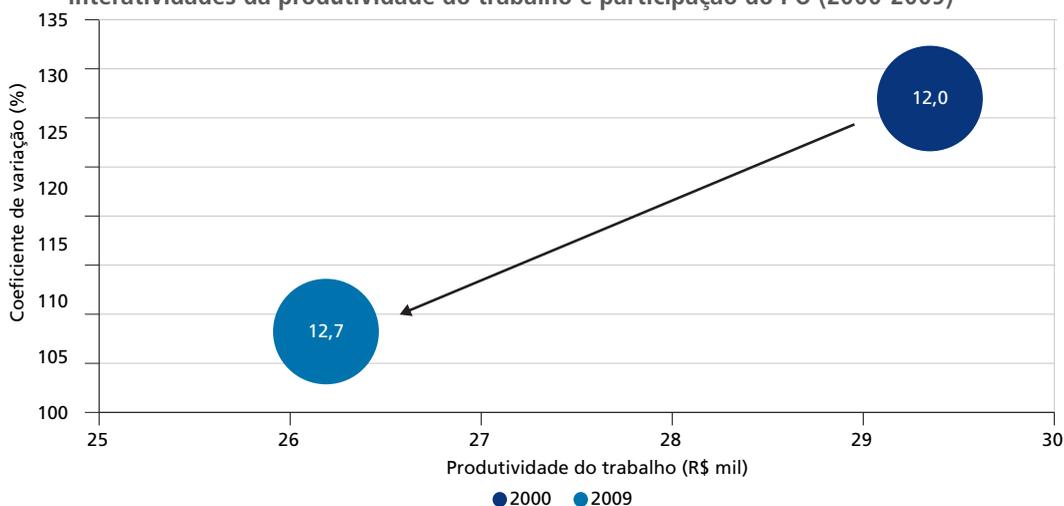


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

Considerando-se seu peso na economia – que se situa em torno de 18% do VA em 2000 –, os comportamentos já descritos e o fato de que sua produtividade correspondia uma vez e meia à da média da economia, é neste segmento que se encontram as causas da “convergência perniciosa” indicada anteriormente. O gráfico 14 evidencia a correspondência dos movimentos da indústria de transformação e do agregado industrial.

GRÁFICO 14

Indústria de transformação: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

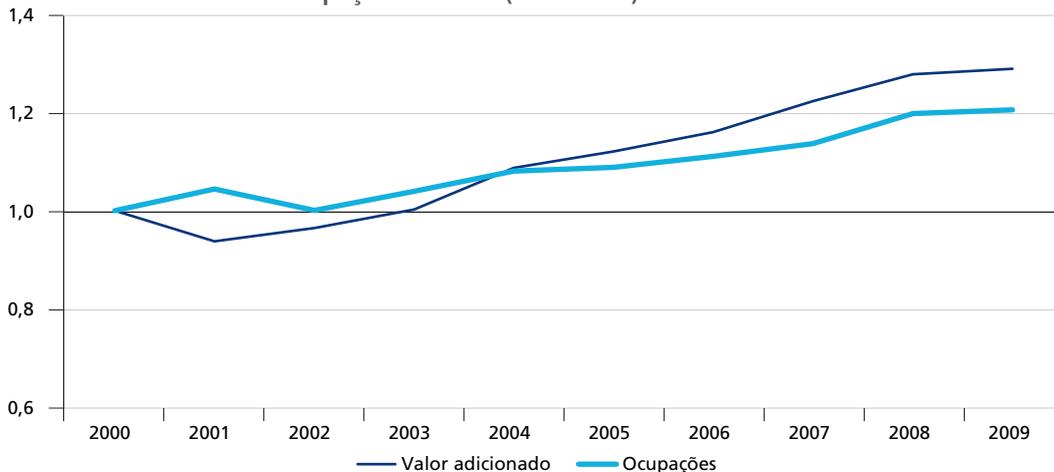
4.2.3 Utilities

O segmento de *utilities* poderia ser considerado, *a priori*, como muito pouco representativo. E, de fato, o é do ponto de vista da capacidade de geração de empregos, representando – como se pode observar na tabela A.3 – apenas 0,4% do total de ocupações do país. Contudo, seu valor adicionado não é desprezível, orbitando em torno de 3,5% do total. Dos segmentos considerados neste trabalho, foi aquele cujo comportamento das ocupações e do VA esteve mais alinhado com o que foi observado para o agregado econômico (tabela A.1); porém, com valores relativamente pequenos em comparação ao total, seu impacto neste não é representativo.

No caso desse segmento, a convergência observada por meio da redução da razão entre a produtividade do segmento e a do total da economia, que declinou de 8,24 para 8,18 durante a década pode ser vista como algo positivo.

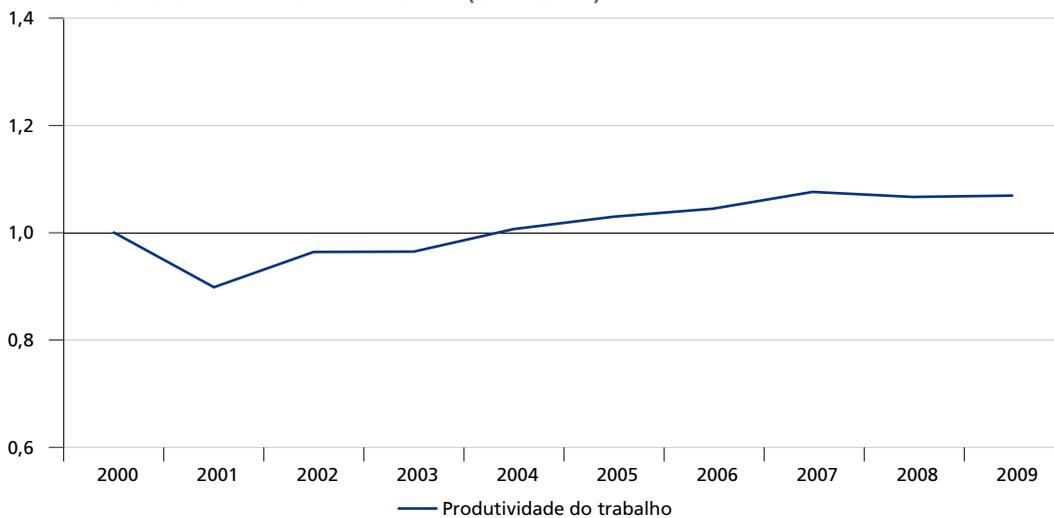
Em primeiro lugar, este é o segmento cuja produtividade se caracteriza pela maior disparidade em relação ao restante da economia: é mais de oito vezes superior; em segundo, a redução ocorreu não por queda em sua produtividade, mas por crescimento menor que o do restante das atividades econômicas, e isto sem variações expressivas em sua participação no total.

GRÁFICO 15
Valor adicionado e ocupações: *utilities* (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 16
Produtividade do trabalho: *utilities* (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.
Obs.: não é possível calcular o CV deste setor, na medida em que é composto por apenas uma atividade.

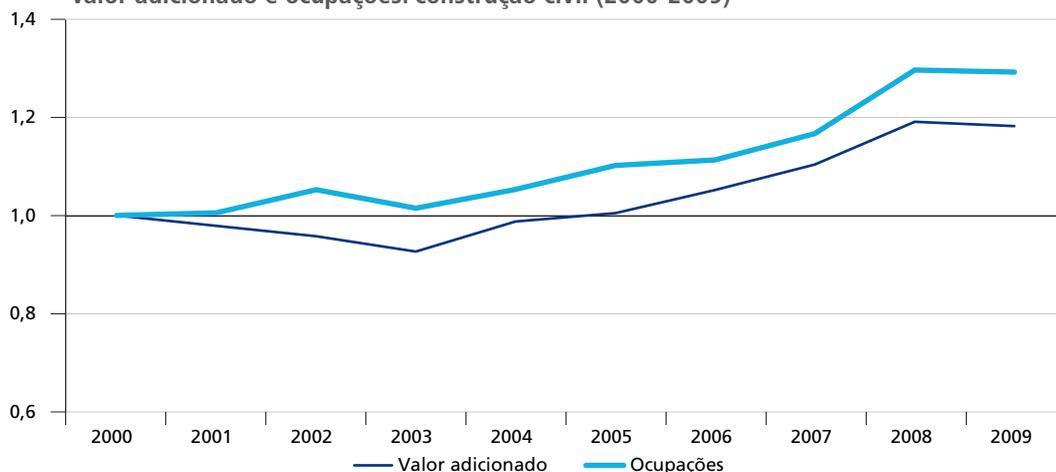
4.2.4 Construção civil

Finalmente, há o segmento da construção civil. Assim como no caso da indústria de transformação, o comportamento de sua produtividade também foi bastante irregular ao longo do tempo (tabela A.1). Tal como este segmento, seu peso no total da economia é considerável: em torno de 7% do PO e 5% do VA (tabela A.3). E, também como neste setor, a evolução dos indicadores de VA e da produtividade do trabalho esteve abaixo da média da economia. Somente as ocupações cresceram mais que o agregado (2,9% contra 2,3%). O resultado líquido foi aumento de sua participação no PO total *vis-à-vis* redução na participação do VA total, o que implicou diminuição na relação entre suas produtividades.

Cabe, contudo, uma ressalva. Talvez essa queda na produtividade do trabalho possa ser explicada pela retomada do crescimento do setor. Como – principalmente na construção pesada – o segmento também tem um período de maturação de investimentos longo e é bastante intensivo em mão de obra, os efeitos no VA decorrentes dos investimentos podem estar defasados em relação à contratação de mão de obra e ainda não estarem visíveis. Uma observação de mais três anos adiante, combinada com a medição do nível de investimentos no período, seria necessária para uma interpretação mais conclusiva.

Por conseguinte, dadas as características do setor, é de se esperar que seja um dos principais absorvedores da mão de obra de baixa qualificação deslocada de outros setores.

GRÁFICO 17
Valor adicionado e ocupações: construção civil (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.



4.2.5 Síntese

Em resumo, a década representou período de expansão do PO nas atividades industriais, aumentando seu peso na estrutura produtiva do país. Na análise de seus segmentos, verifica-se que a indústria extrativa teve seu peso na economia, expresso pela sua participação nas ocupações e no VA, crescendo continuamente no período. Além disso, a produtividade do trabalho do segmento desenvolveu-se segundo uma dinâmica que pode ser considerada como bastante positiva, apresentando tanto crescimento sustentado deste indicador como processo de convergência produtiva. Ademais, espera-se que, nas próximas décadas – após a entrada em operação de diversos campos petrolíferos recém-descobertos –, este processo se acentue. Em contrapartida, a indústria de transformação – setor considerado chave para a alavancagem do crescimento econômico – não apresentou resultados tão positivos. Não somente apresentou queda na produtividade, como também registrou aumento na heterogeneidade. Sendo o setor de maior participação no produto industrial – participação esta que também se encontra em queda –, seu comportamento refletiu-se no desempenho do setor industrial como um todo. Quanto à construção civil, outro segmento de grande peso no agregado industrial, observou-se expansão das atividades, porém acompanhada de queda da produtividade. Todavia, dado o período de maturação dos investimentos que vêm sendo feitos neste setor – particularmente, as obras de grande porte que estão sendo realizadas no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) –, ainda se deve aguardar novos resultados das estatísticas para avaliação mais consistente.

Esse conjunto de observações, associado ao que se verificou no setor agropecuário, indica uma possível trajetória de reprimarização da economia brasileira.

4.3 Estratificação da indústria⁵

Nesta subseção, será feita uma análise do comportamento da indústria segundo estratificação que tem como parâmetro sua capacidade de produzir transbordamentos e, conseqüentemente, de induzir o crescimento da economia como um todo. Esta classificação foi sugerida pela Cepal (Cimoli, 2005) em trabalhos que têm, assim como este, a HE como referencial analítico. Todavia, tendo-se em vista algumas especificidades da economia brasileira, algumas adaptações foram realizadas na classificação original.⁶ De resto, a própria Cepal em seus estudos também faz, por estes motivos, adaptações na classificação em alguns casos.

Há, nesta análise, o pressuposto implícito – derivado da teoria cepalina de HE – de que os ganhos sustentados de produtividade do trabalho decorrem, principalmente, da disseminação e da incorporação de conhecimento aos processos produtivos. Os três grupos tratados são atividades *difusoras de conhecimento*; *intensivas em trabalho* e *intensivas em recursos naturais*. Estratificação análoga foi utilizada em alguns estudos sobre a HE publicados pela Cepal (Cimoli, 2005). Entretanto, os critérios de classificação empregados neste estudo buscaram respeitar algumas especificidades das atividades econômicas no Brasil.

Os estratos considerados são: atividades intensivas em recursos naturais;⁷ intensivas em trabalho;⁸ e atividades difusoras de conhecimento.⁹ No conjunto desta análise, são

5. Os gráficos relativos à produtividade do trabalho, ao CV, ao pessoal ocupado (PO) e ao VA apresentados nesta seção – de maneira diversa das demais – estão em valores absolutos, e não em número-índice. Uma vez que os gráficos apresentam apenas um indicador, optou-se por esta representação a fim de possibilitar comparação não somente de sua evolução, mas também de seus valores em nível.

6. As atividades de extração de petróleo e gás natural – que a Cepal classifica como intensiva em recursos naturais e de fabricação de produtos farmacêuticos, classificadas como intensiva em trabalho – foram ambas classificadas neste estudo como difusoras de conhecimento.

7. Minério de ferro; outras atividades da indústria extrativa; alimentos e bebidas; produtos do fumo; celulose e produtos de papel; refino de petróleo e coque; álcool; produtos químicos; fabricação de resina e elastômeros; fabricação de aço e derivados; e metalurgia de metais não ferrosos.

8. Têxteis; artigos do vestuário e acessórios; artefatos de couro e calçados; produtos de madeira – exclusive móveis; jornais, revistas e discos; defensivos agrícolas; perfumaria, higiene e limpeza; tintas, vernizes, esmaltes e lacas; produtos e preparados químicos diversos; artigos de borracha e plástico; cimento; outros produtos de minerais não metálicos; e móveis e produtos das indústrias diversas.

9. Petróleo e gás natural; produtos farmacêuticos; produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos; máquinas e equipamentos – inclusive manutenção e reparos; eletrodomésticos; máquinas para escritório e equipamentos de informática; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; material eletrônico e equipamentos de comunicações; aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico; automóveis, camionetas e utilitários; caminhões e ônibus; peças e acessórios para veículos automotores; e outros equipamentos de transporte.

consideradas apenas as atividades que compõem a indústria de transformação e extrativa, não sendo incluídas a construção civil e as *utilities*.

Na tabela A.1 está apresentada a evolução de cada um dos indicadores considerados neste estudo para cada um dos estratos.

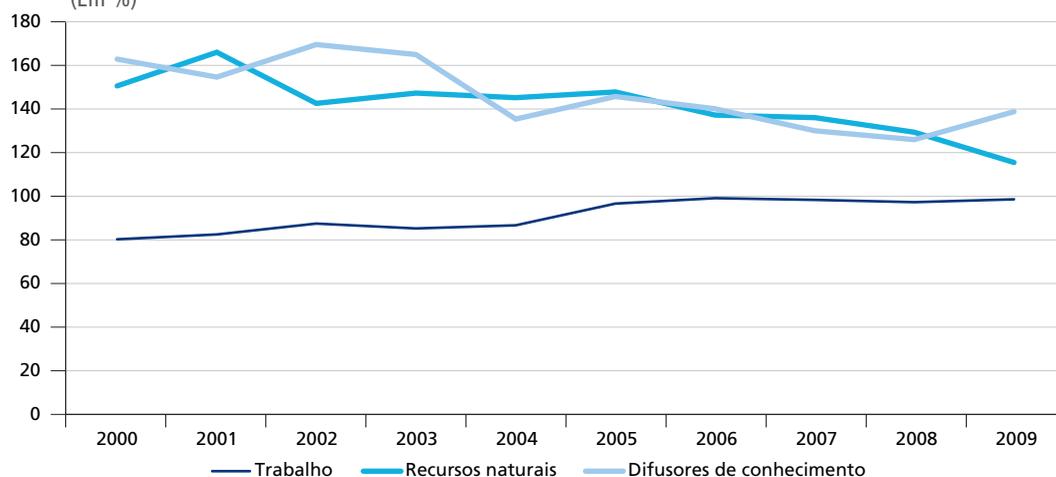
Para os segmentos intensivos em recursos naturais e difusores de conhecimento, observou-se – ao longo da década – processo de convergência produtiva, uma vez que houve redução nos respectivos coeficientes de variação das produtividades das atividades que os compõem. Já no segmento intensivo em trabalho, o que se constata é um movimento inverso e com valores significativos, com média anual de crescimento do CV da ordem de 2,3% a.a., acumulando aumento de quase 23% no período.

Um primeiro olhar poderia indicar que as convergências observadas estariam na categoria que anteriormente se considerou como convergências perniciosas, uma vez que ambas vêm acompanhadas de queda nas produtividades médias do trabalho. Contudo, esta interpretação estaria contaminada pelos efeitos conjunturais da crise de setembro de 2008, cujos efeitos se fizeram sentir principalmente em 2009. É visível o impacto desta crise em todos os segmentos da atividade industrial, uma vez que resultou em queda em todos os respectivos valores adicionados (gráfico 21). Até o momento da crise, o comportamento era exatamente inverso; todos os segmentos vinham com crescimento contínuo de seus VAs. Porém, do ponto de vista da produtividade do trabalho, a crise apenas acelerou o processo de queda que se desenvolvia durante toda a década – menos acentuadamente no caso das atividades denominadas neste trabalho de difusoras de conhecimento. Resta, portanto, a perspectiva de avaliar como estes indicadores evoluíram após a crise. Ressalte-se, porém, expectativa positiva quanto a isto, posto que os dados conjunturais produzidos a partir de 2009 indicam o fato de que seus impactos na economia brasileira não foram duradouros.

O pequeno impacto na crise no nível de empregos é um dos sinais dos relativamente baixos desdobramentos da crise na indústria no Brasil. Assim como o VA, também as ocupações vinham em trajetória de crescimento – maior que o daquele, explicando a queda na produtividade – durante a década e, após a crise, sofreram recuo.

Contudo, a queda nas ocupações não se aproximou, nem de longe, do que se observou nos países verdadeiramente atingidos pela crise. No segmento de recursos naturais, nem mesmo houve recuo; o que ocorreu foi tão somente estabilização nos níveis de emprego.

GRÁFICO 19
Coeficiente de variação da produtividade do trabalho: indústria segundo estratos (2000-2009)
(Em %)

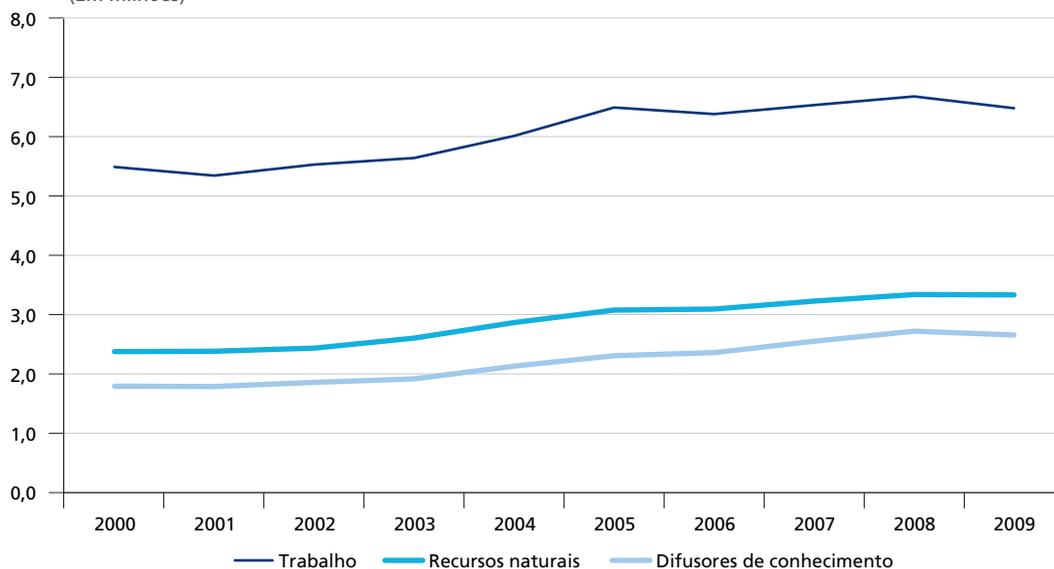


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Quanto à heterogeneidade (gráfico 19), o estrato intensivo em trabalho vivenciou aumento da variação de suas produtividades, ao contrário do que se nota nos outros dois estratos. Nestes dois casos – em especial, a partir da metade da década –, verifica-se processo continuado de queda de seus respectivos CVs da produtividade do trabalho, interrompido apenas no ano da crise para os difusores de conhecimento.

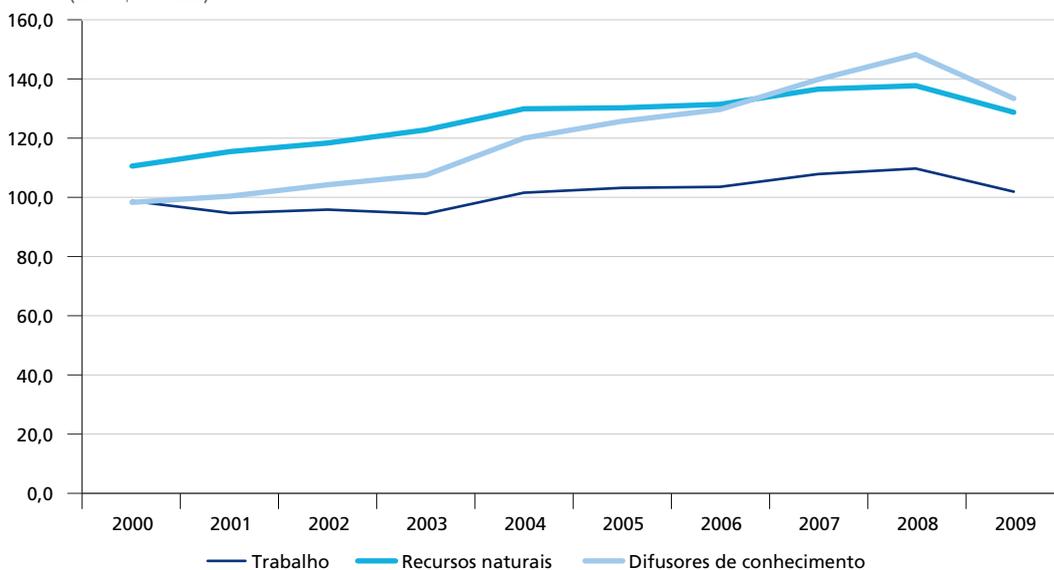
Assim, é possível dizer que – do ponto de vista da heterogeneidade – houve convergência nos dois estratos mais dinâmicos da economia. Já o estrato que incorpora o que se denomina de indústrias tradicionais teve desempenho diferente e em sentido contrário. Mais uma vez, cabe chamar atenção para o fato de que estas indústrias – em especial, a têxtil, de vestuários e coureira – são impactadas pela concorrência internacional. Fato que também atinge parte da indústria difusora de conhecimento.

GRÁFICO 20
Ocupações: indústria segundo estratos (2000-2009)
 (Em milhões)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

GRÁFICO 21
Valor adicionado: indústria segundo estratos (2000-2009)
 (Em R\$ bilhões)

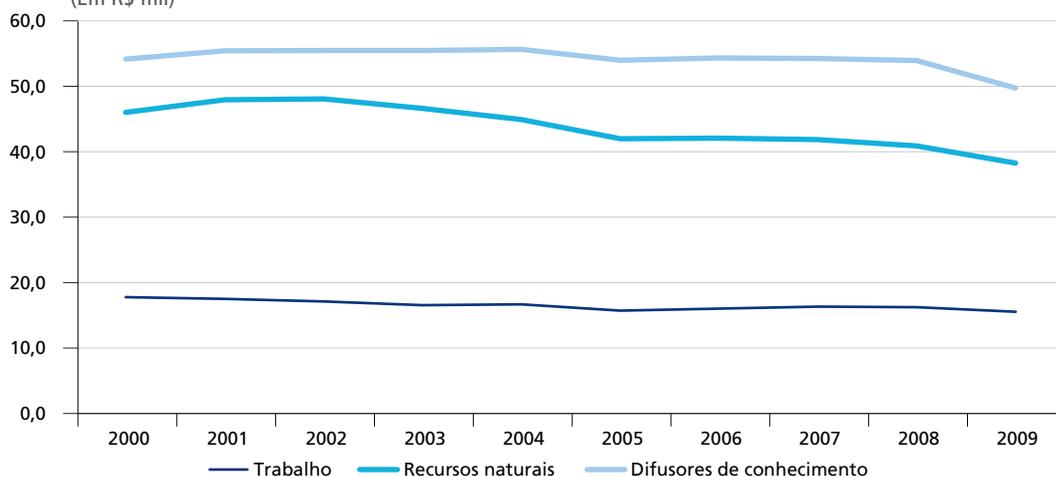


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

GRÁFICO 22

Produtividade do trabalho: indústria segundo estratos (2000-2009)

(Em R\$ mil)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

A combinação dessas variáveis pode ser observada, para cada um dos estratos considerados, nos gráficos 23, 24 e 25. Nota-se, nestes, que em nenhum dos três estratos o movimento pode ser considerado como positivo. Em todos, constatou-se queda na produtividade, sendo que no setor intensivo em trabalho esta queda veio acompanhada de aumento na heterogeneidade, situação que – a princípio – é a que seria mais indesejada. Como atenuante, há o fato de que este estrato perdeu participação no quadro das ocupações.

Uma observação do que concerne às atividades que compõem cada um dos estratos permite compreensão desse fenômeno. Entre as 37 atividades consideradas no setor industrial, somente 14 (38%) registraram ganho de produtividade. Sendo que estas representam apenas 19% do VA do total de atividades consideradas. Além disso, os aumentos de produtividade destas atividades foram, em geral, mais modestos que as quedas registradas nas demais. Somente duas atividades (automóveis, caminhonetas e utilitários, bem como caminhões e ônibus) apresentaram crescimento da produtividade do trabalho com taxa superior a 3,5% a.a. (6,6% e 3,7%, respectivamente). Ou seja, somente a indústria automobilística foi capaz de produzir ganhos substantivos de produtividade do trabalho. Este fenômeno resulta de dois fatos notáveis. O primeiro é que a atividade foi objeto de inúmeras políticas de incentivo por parte do governo. O segundo – ainda mais importante – diz respeito ao perfil com que vem ocorrendo a expansão da atividade no país, basicamente por intermédio da instalação de novas montadoras que vêm se utilizando do sistema *complete knock-down* (CKD), que consiste na importação de conjuntos e em veículos semimontados e que têm apenas a montagem

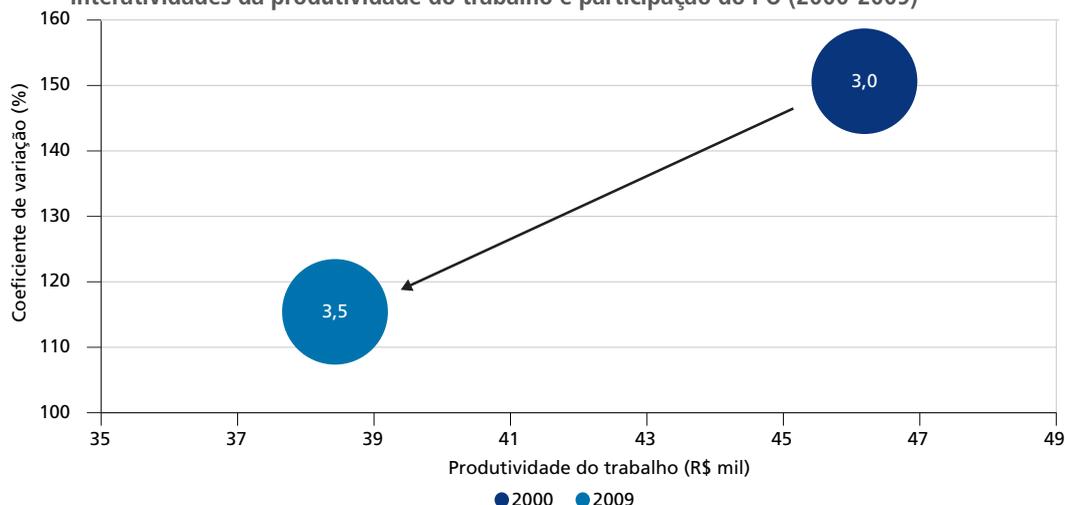
concluída no Brasil. As antigas montadoras instaladas no país também vêm ampliando a utilização deste sistema. Registre-se que o ganho no setor automotivo foi restrito às montadoras. A indústria de autopeças, como reflexo deste modelo de expansão baseado em CKD, registrou brusca queda de 27,8% da produtividade no período (-3,5% a.a.).

Por outro lado, no conjunto das 23 atividades cuja produtividade teve queda, oito apresentaram queda superior a 4%. Nos estratos de recursos naturais, isto se registrou nas atividades de extração de minério de ferro, refino de petróleo e coque, bem como fabricação de aços e derivados. Nas atividades intensivas em trabalho, em artigos de vestuário e acessórios, além de produtos e preparados químicos diversos. Nas difusoras de conhecimento, em petróleo e gás natural, máquinas para escritório e equipamentos de informática, bem como máquinas, aparelhos e materiais elétricos.

Em relação à extração de petróleo, considerações acerca da queda de sua produtividade já foram feitas anteriormente neste trabalho. Chama atenção o fato de tornarem-se evidentes os impactos para os setores que têm sido mais expostos à concorrência no mercado local de produtos importados: vestuário, informática e aparelhos elétricos. Outro setor vítima deste processo (artefatos de couro e calçado) também registrou queda expressiva, embora pouco menor: 3,3% a.a. Ainda a questão da concorrência externa surge na atividade de siderurgia; neste caso, não pela concorrência no mercado interno, mas pela perda de competitividade que a indústria nacional vem apresentando em mercado altamente internacionalizado.

GRÁFICO 23

Indústria intensiva em recursos naturais: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



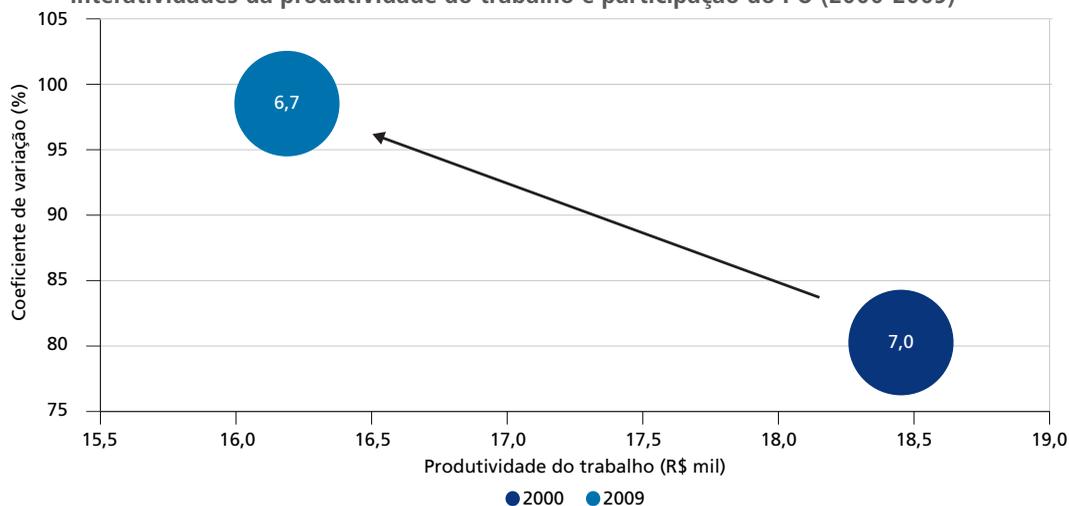
Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

GRÁFICO 24

Indústria intensiva em trabalho: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



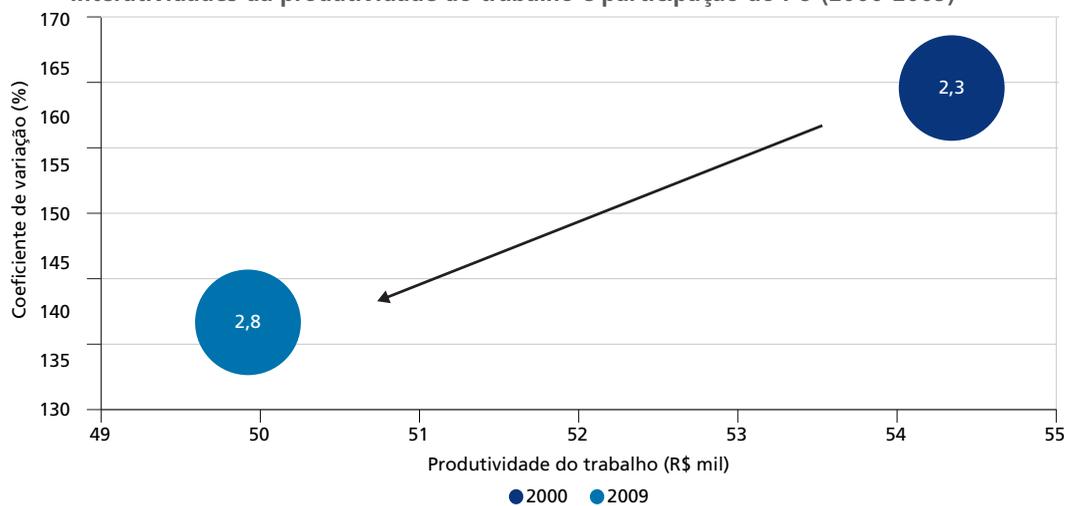
Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

GRÁFICO 25

Indústria difusora de conhecimento: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: participação do PO em relação ao total da economia (em %).

4.4 Conclusões

Do conjunto de observações realizadas neste estudo para o setor industrial, algumas merecem destaque. Em primeiro lugar, o desempenho da produtividade do setor foi, durante a década, negativo. Ao expandir a mão de obra, possivelmente originária da agropecuária, o setor não foi capaz de aumentar – em igual proporção – o VA por este produzido. Contudo, registrou-se diminuição da heterogeneidade intrassetorial.

Portanto, a prolongar-se esse processo, a indústria brasileira estará vivenciando situação de “convergência perniciosa”. As atividades que maior peso tiveram neste fato são aquelas que compõem o espectro mais dinâmico da economia e da qual se espera maiores efeitos de arraste: as da indústria de transformação. Destaque-se que isto não se observou apenas nas indústrias denominadas de “tradicionais”, mas também nas consideradas como difusoras de conhecimento. Todos estes casos aparentemente advindos da concorrência franca internacional.

Resultados efetivamente positivos na indústria de transformação somente foram observados nas montadoras da indústria automobilística. Cabe destacar que as especificidades desta indústria no Brasil não as caracterizam como efetivamente capazes de alavancar processo de progresso técnico generalizado, especialmente para as montadoras recém-instaladas no país. O desempenho da indústria de autopeças – que se esperaria fosse “arrastada” pelo bom desempenho de suas compradoras – foi, não obstante, significativamente negativo.

Quanto à indústria extrativista, é possível afirmar que, no período analisado, esta se expandiu e obteve ganhos de produtividade. Ainda que se tenham em conta as especificidades do setor de extração de petróleo no Brasil, esta mudança na composição estrutural da indústria merece ser acompanhada com atenção, dado o risco que incorpora na sua sustentabilidade do crescimento a longo prazo.

5 A HE NOS SERVIÇOS

Esta seção apresenta o comportamento da HE no setor de serviços. De início, cabe ressaltar dois elementos a serem considerados. Entender a heterogeneidade deste setor da economia é tarefa complexa. O setor de serviços apresenta um conjunto de segmentos bastante diverso, com expressivas diferenças intrassetoriais. O segundo elemento é a importância que o setor ganhou na economia brasileira. No período compreendido entre 2000 e 2009, sua taxa de crescimento superou a do PIB brasileiro, e isto fez com que sua participação relativa na economia também aumentasse. O setor de serviços, que respondia por 65,3% do VA em 2000, já responde em 2009 por 67,7% (tabela A.4). O processo mundial de expansão dos serviços influencia o crescimento econômico – principalmente nas economias desenvolvidas –, embora tal expansão não expresse, necessariamente, modernidade econômica.

Como parte desse processo de expansão, o setor buscou modernização, via introdução de tecnologia avançada, automatização ou até mesmo adaptação de seus processos produtivos. No entanto, a dinâmica da modernização aplica-se de forma diferenciada nos diversos segmentos do setor. Enquanto em algumas atividades houve reestruturação e modernização, em muitas outras se mantiveram pouco alteradas as características relacionadas à organização, à tecnologia e à informalidade. Além disso, a dinâmica de apresentou alcance regional diverso.

Como existe interdependência entre o crescimento do setor de serviços e dos outros dois setores da economia brasileira. Especialmente nos segmentos em que os serviços se relacionam a outros setores – por exemplo, os serviços prestados às empresas ou até mesmo no transporte de cargas. Era de se esperar que, em momentos de crise, estes segmentos do setor de serviços se retraíssem em proporção igual à dos demais. No entanto, devido à sua grande diversidade e, inclusive, pela própria heterogeneidade, o setor tem se comportado de forma diferente dos demais, sustentando a atividade econômica, até mesmo em períodos de crise. A título de exemplo, Oliveira e Kubota (2009) apresentam este descolamento quando revelam que – durante a crise de 2008 – o nível de atividade da economia foi sustentado pelas atividades dos serviços prestados às famílias – basicamente, as atividades de meios de hospedagem e serviços de alimentação –, que cresceram em ocupação e VA no mesmo período, enquanto a indústria diminuiu o nível de atividade econômica.

Assim, serão apresentadas duas análises: a primeira contendo o setor como um todo; a segunda apresentando os principais segmentos, conforme classificação adotada pelo IBGE em suas pesquisas: a PAS e a PAC.

Na análise do setor como um todo, será utilizado o coeficiente de variação da produtividade entre os segmentos como medida da heterogeneidade, de modo igual ao que foi feito para a indústria. No entanto, na análise dos principais segmentos, este indicador não será utilizado, uma vez que foram empregados os dados das Contas Nacionais – que são muito agregados – e o número de segmentos não permite a análise utilizando-se o CV.

5.1 O setor de serviços como um todo

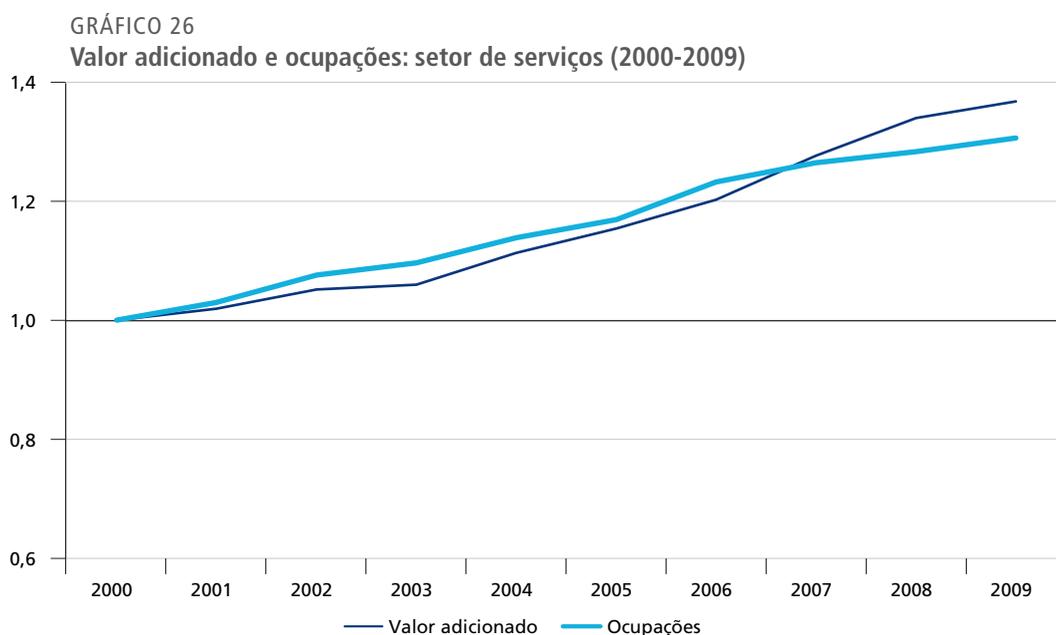
A tabela A.1 apresenta os indicadores do setor de serviços como um todo. Nesta, é evidenciado que seu comportamento é diferente daquele observado pela indústria. No período analisado, o setor teve crescimento contínuo do valor adicionado, do pessoal ocupado e da produtividade. Estes dados demonstram a forte expansão do setor. Tome-se, por exemplo, o pessoal ocupado. O PO do setor de serviços cresceu 30,6% no período. Uma taxa anualizada de 3%, muito superior ao total da economia e pouco acima da indústria.

O setor de serviços, dentre os três macrossetores econômicos, foi o que experimentou maior expansão. Seu VA cresceu 36,8% no período, na razão de 3,5% a.a. As diferenças em relação à indústria são acentuadas, quando se analisa a produtividade do trabalho. O setor de serviços aumentou sua produtividade à razão de 0,5% a.a., enquanto a indústria diminuiu a sua na razão de 0,8% a.a. Ainda assim, a produtividade dos serviços permanece sendo menor que a da indústria. No início do período analisado, a produtividade dos serviços representava 75% daquela da indústria. Ao final, este valor já havia alcançado 85%.

Também o CV do setor cresceu 12,2% no período, diferentemente da indústria, que teve seu coeficiente diminuído em 14,9% (tabela A.2). Isto enseja evidências de que o setor de serviços, apesar de toda a expansão de seu PO e seu VA, se tornou mais heterogêneo. O comportamento destas variáveis no período também pode ser observado nos próximos gráficos desta subseção.

O gráfico 26 indica que – durante todo o período 2000-2009 – tanto o valor adicionado como o pessoal ocupado cresceram continuamente, sem nenhuma inflexão de tendência. Ressalte-se a aceleração deste crescimento, especialmente em 2007 e 2008, para o VA.

Conforme será apresentado a seguir, todos os segmentos dos serviços experimentaram expressiva expansão no PO – à exceção dos serviços financeiros. Possivelmente, a mão de obra que foi incorporada era oriunda das atividades agropecuárias

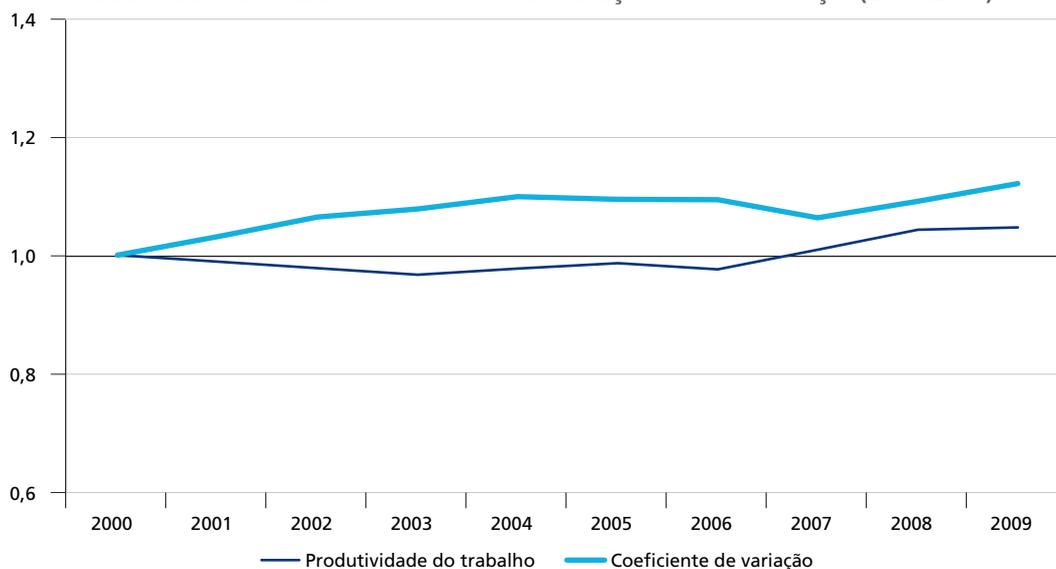


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

No entanto, as análises mais significativas podem ser obtidas a partir do gráfico 27. Por este, evidenciam-se dois períodos distintos do comportamento da produtividade do trabalho do setor. Entre 2000 e 2003, esta decresceu – alcançando seu valor mais baixo para o período – e, a partir de 2004, apresentou tendência de crescimento, embora este tenha se acentuado entre 2006 e 2008. Cabe salientar que o nível da produtividade do trabalho de 2000 é recuperado somente em 2007.

Esse ganho de produtividade poderia ser recebido como indicador positivo; no entanto, o comportamento do CV e a diversidade do setor podem diminuir estes impactos positivos. O tema será abordado adequadamente quando se apresentarem os resultados dos principais segmentos.

GRÁFICO 27

Produtividade do trabalho e coeficiente de variação: setor de serviços (2000-2009)

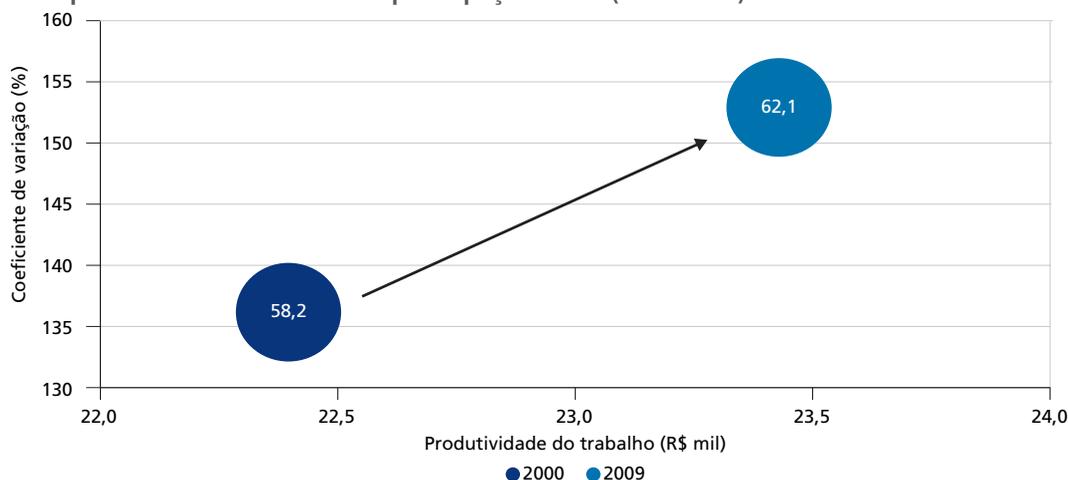
Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Por este gráfico, que também apresenta o comportamento do CV, pode-se concluir que a heterogeneidade do setor de serviços aumentou no período analisado. À exceção do intervalo entre 2005 e 2007 – em que esta diminuiu –, durante o resto do período, seu crescimento foi contínuo.

A comparação ente 2000 e 2009 dessas variáveis para o setor de serviços é apresentada no gráfico 28. Pode-se perceber o deslocamento do quadrante inferior esquerdo para o superior direito, indicando-se aumento da heterogeneidade do setor associado ao crescimento da produtividade do trabalho. Assim, além da expansão do setor – que aumentou significativamente seu peso relativo na economia, principalmente no PO –, os serviços no Brasil tornaram-se mais heterogêneos.

GRÁFICO 28

Serviços: produtividade do trabalho e coeficiente de variação – interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.
Obs.: participação do PO em relação ao total da economia em %.

A heterogeneidade verificada por intermédio da análise dos dados do setor de serviços como um todo, principalmente pelo crescimento do CV da produtividade, pode ser explicada em parte pela diversidade de segmentos que o compõem. Mas, em maior medida, esta heterogeneidade parece ser resultante do aumento na participação dos segmentos mais intensivos em mão de obra e pouco intensivos em conhecimento. Estes são os de mais baixa produtividade e, no período 2000-2009, tiveram os menores crescimentos de VA.

5.1.1 O setor de serviços e seus segmentos

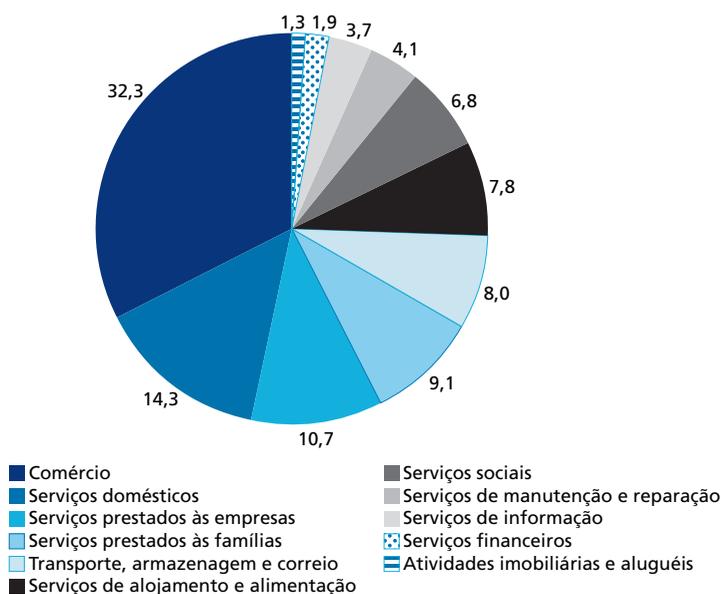
A seguir, realiza-se análise dos principais segmentos do setor de serviços, no que se refere à produtividade, ao pessoal ocupado e ao valor adicionado. Inicialmente, apresenta-se a distribuição do PO para o setor de acordo com a classificação contida nas Contas Nacionais.

Conforme o gráfico 29, que apresenta a distribuição do pessoal ocupado por segmentos, o setor de serviços brasileiro tem sua maior alocação de PO nos segmentos que são conceitualmente mais intensivos em mão de obra e pouco em conhecimento e, por consequência, em tecnologia. Estes somam 82,2%¹⁰ do PO total do setor. Enquanto

10. Os segmentos considerados pouco intensivos em conhecimento são comércio, serviços domésticos, serviços prestados às empresas – à exceção de pequena parcela representada pelos serviços especializados –, serviços prestados às famílias, transporte, armazenagem e correio, bem como serviços de alojamento e alimentação.

os segmentos mais intensivos em conhecimento¹¹ representam 5,6% deste indicador. Este fato pode explicar por que, apesar de toda a expansão do setor, sua produtividade ainda se encontra bem abaixo da produtividade da indústria.

GRÁFICO 29
PO dos segmentos do setor de serviços: atividades mercantis (2009)
(Em %)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

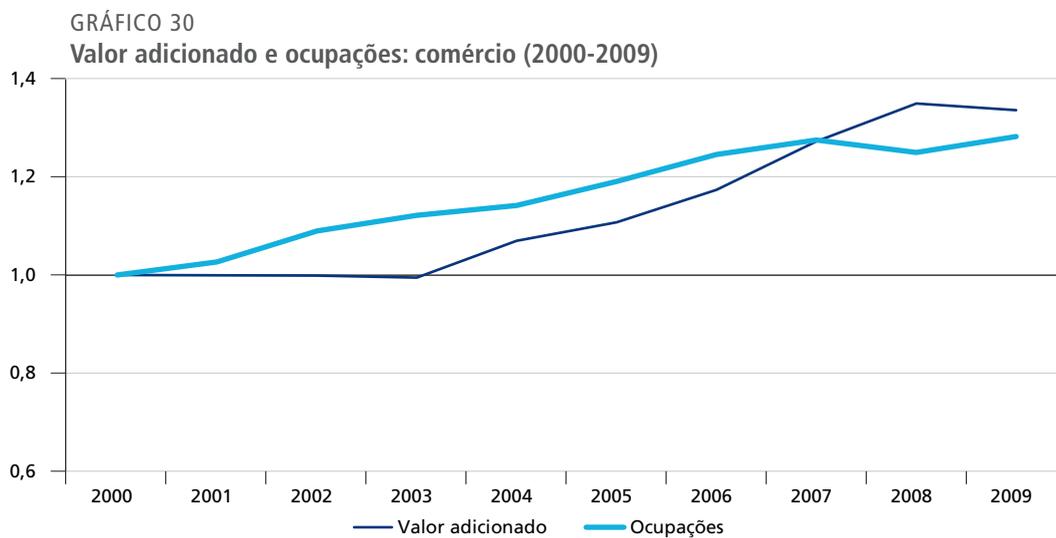
Os segmentos selecionados para análise são os mais expressivos em PO, de um lado, e os de maior produtividade, de outro. Os demais não são considerados, ou por que são pouco expressivos, ou – como no caso de serviços sociais (educação e saúde mercantis) e nas atividades imobiliárias e alugueis – têm características distintivas marcantes e merecem análise específica que não cabe neste estudo.

Essa escolha de segmentos visa apresentar explicações mais apuradas sobre a heterogeneidade presente no setor de serviços. Como se esclarecerá a seguir, os segmentos mais intensivos em mão de obra foram os que mais se expandiram, embora não tenham melhorado significativamente suas produtividades. Por sua vez, os segmentos mais produtivos – basicamente, os serviços de informação e os serviços financeiros – melhoraram suas produtividades no período analisado, aumentando assim as diferenças entre estes e os demais segmentos.

11. Os segmentos considerados intensivos em conhecimento são serviços de informação e serviços financeiros.

5.1.2 Comércio

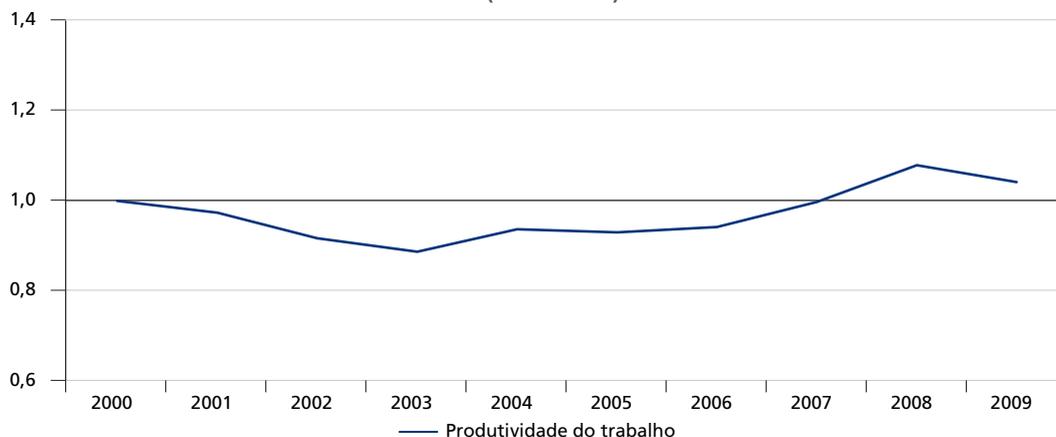
O primeiro segmento analisado é o comércio, o maior em termos de pessoal ocupado. O gráfico 30 apresenta o valor adicionado e a evolução do pessoal ocupado para o período analisado deste segmento. Este indica que tanto o PO como o VA tiveram relevante expansão. Comparando-se o início e o fim do período, o valor adicionado cresceu mais que o pessoal ocupado. No entanto, na maior parte do tempo, o PO aumentou mais que o VA. O período pode ser dividido claramente em duas fases. A primeira (de 2000 a 2003), na qual o valor adicionado permaneceu estável e o pessoal ocupado cresceu mais de 10%, e a segunda (de 2004 a 2008), em que o VA aumentou em ritmo mais acelerado. No final do período, parece haver mudança nesta tendência, embora não existam elementos para afirmar que isto se configurará.



De qualquer forma, o gráfico 31 – que apresenta o comportamento da produtividade do trabalho do comércio – evidencia que a produtividade do segmento permaneceu relativamente inalterada no período, 4,1%, conforme a tabela A.4 (apêndice A). No entanto, quando se analisa o comportamento desta variável, percebe-se que, de 2000 a 2003, esta diminuiu e depois passou a recuperar-se lentamente, até alcançar o mesmo nível inicial em 2007.

Esse comportamento da produtividade reflete a forma como o segmento se expandiu durante o período analisado. O VA e o PO cresceram significativamente, mas este crescimento foi muito semelhante em ambos os indicadores.

GRÁFICO 31
Produtividade do trabalho: comércio (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

Ainda pela tabela A.4, que apresenta a participação do segmento na estrutura produtiva do setor de serviços, percebe-se que, apesar do crescimento expressivo do PO e do VA do segmento, o aumento da participação relativa destas variáveis em relação ao setor como um todo foi pequeno. Talvez por isto, a razão produtividade do segmento em relação ao setor tenha decrescido. O segmento do comércio, apesar de toda a expansão, tornou-se menos produtivo quando comparado ao setor de serviços como um todo. A razão de produtividade no período assim o demonstra.

Ressalte-se que o segmento considerado nesse caso inclui todas as atividades de varejo: atacado e comércio, reparação automotiva e combustíveis. Assim, o segmento merece estudos mais detalhados, pois trata-se de segmento diverso, uma vez que engloba tanto atividades comerciais muito especializadas – que demandam maior especialização e mais qualificação e conhecimento – quanto atividades comerciais em geral, que não exigem maior grau de especialização.

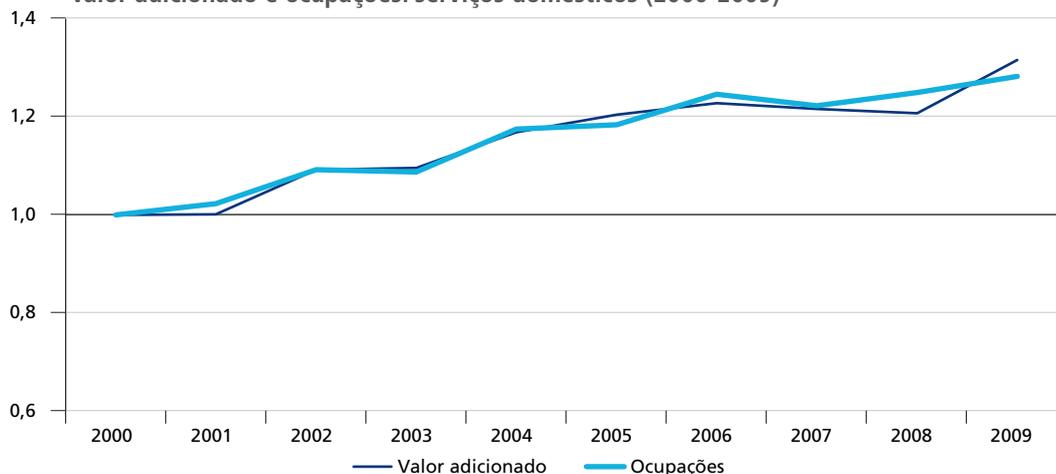
5.1.3 Serviços domésticos

O segundo segmento é o de serviços domésticos, que tem 14,3% do PO do setor de serviços. Conforme o gráfico 32, o segmento expandiu-se significativamente no período. O valor adicionado e o pessoal ocupado cresceram durante todo o período de forma constante e em patamar igual ao do setor. Pela tabela A.4, observa-se que o crescimento anual do VA é pouco maior que o crescimento desta variável para o setor de serviços.

Com mais intensidade que no segmento anterior, o nível de emparelhamento da expansão do PO e do VA produziu inexpressiva variação da produtividade.

GRÁFICO 32

Valor adicionado e ocupações: serviços domésticos (2000-2009)

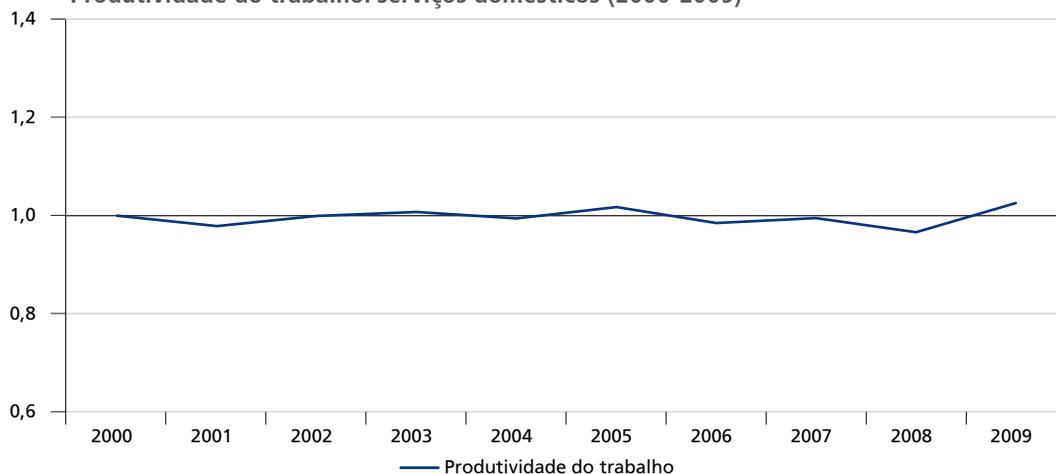


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Ainda assim – conforme pode ser constatado pelo gráfico 33 –, a produtividade no período apresentou comportamento errático e oscilante, embora com pequenas variações, muito próximo do patamar inicial. Seu pequeno crescimento, de 2,6% no período, permite afirmar que esta se manteve inalterada.

GRÁFICO 33

Produtividade do trabalho: serviços domésticos (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Também a tabela A.4 demonstra que o segmento, apesar da expansão experimentada no período, tem a menor produtividade do setor. Sua produtividade é

menos de um quinto da do total da economia (0,17). Além disso, o segmento tem baixa participação no VA do setor (1,2%), e esta permaneceu inalterada no período.

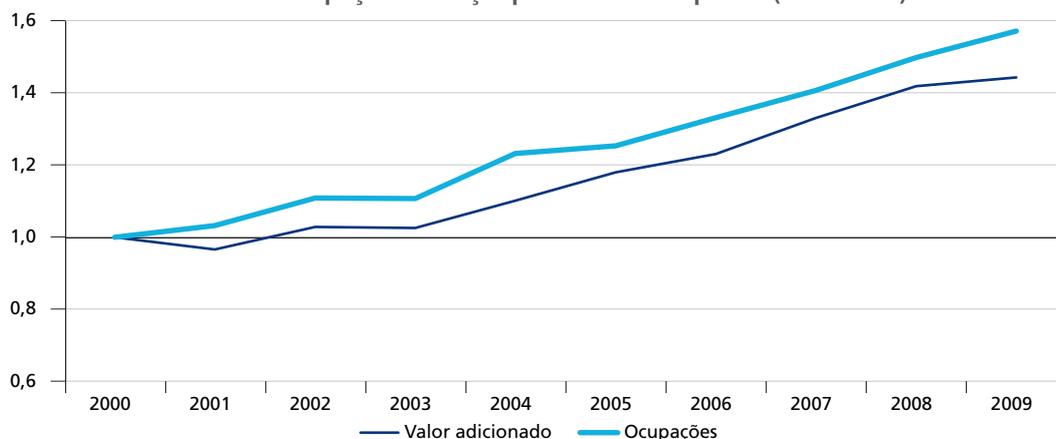
Em função de seu aumento do PO e sua baixa produtividade mantida, o segmento contribui para ampliar a heterogeneidade do setor de serviços.

5.1.4 Serviços prestados às empresas

O terceiro segmento é o de serviços prestados às empresas. Neste, encontram-se 10,7% do pessoal ocupado dos serviços. Também este segmento é bastante diverso: entre as atividades incluídas estão desde serviços técnico-profissionais até locação de mão de obra. Conforme o gráfico 34, o segmento experimentou forte expansão tanto em seu VA quanto no PO. Este indicador cresceu 57,2% no período, conforme a tabela A.4. O que representa que esta atividade teve o dobro do crescimento que teve o setor de serviços durante esse período. O VA acompanhou o crescimento do PO no período, embora em proporção menor. Somente em 2001, apresentou decréscimo.

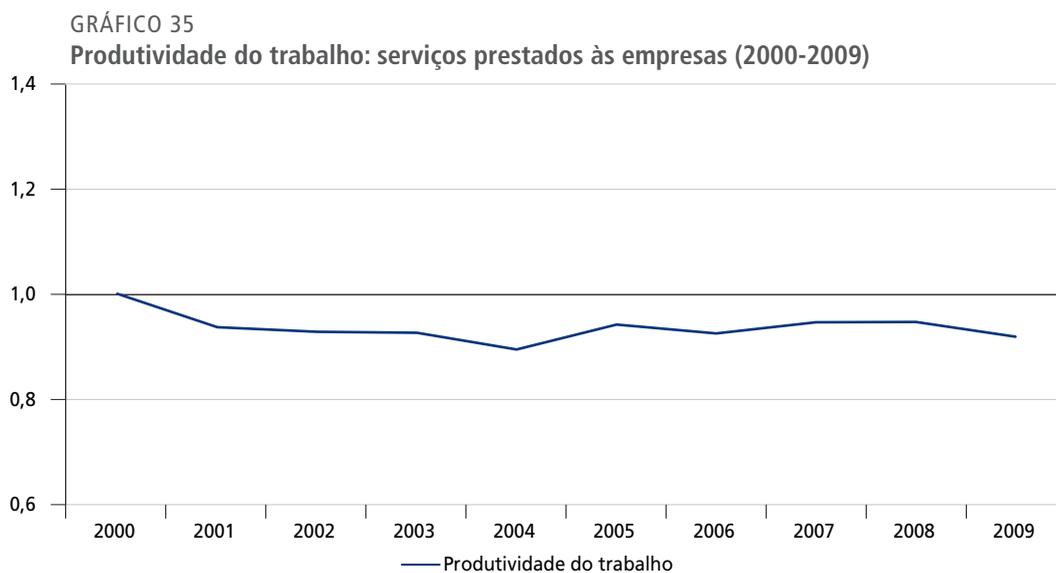
Aparentemente, esse é o segmento que mais se beneficiou do crescimento da economia brasileira no período, pois seu PO teve a maior expansão no setor de serviços. Mais ainda, existem indícios de que o processo de terceirização experimentado pelo setor industrial influenciou a expansão do segmento dos serviços prestados às empresas – sem provocar alterações na estrutura produtiva deste –, o que permite inferir que as atividades que o compõem não alteraram suas participações relativas significativamente.

GRÁFICO 34
Valor adicionado e ocupações: serviços prestados às empresas (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Para reforçar essa linha de raciocínio, de que apesar de toda a expansão do segmento, sua estrutura produtiva não se alterou e sua produtividade decresceu no período. Conforme o gráfico 35, a produtividade teve queda acentuada entre 2000 e 2004 e voltou a crescer a partir de 2005, embora não tenha recuperado o nível do início do período. Esta discrepância se deve ao fato do segmento ser composto majoritariamente por serviços muito intensivos em mão de obra e ter tido crescimento do VA menor que o do PO.



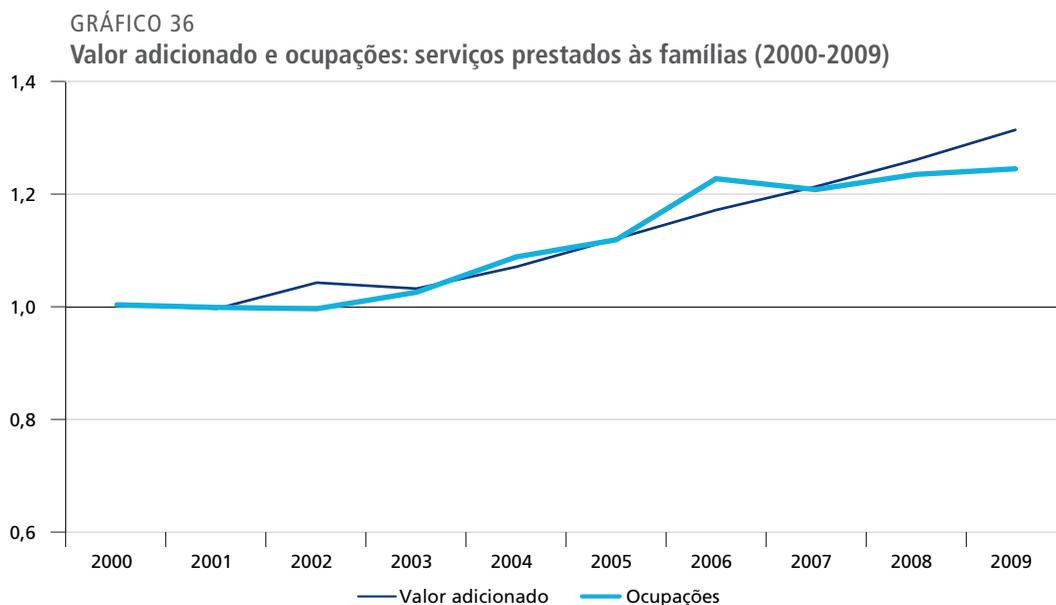
Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

No início do período, a produtividade do segmento era maior que a do setor como um todo. No entanto, como esta diminuiu no período, permaneceu abaixo da produtividade do setor, embora sua produtividade esteja próxima deste e bastante superior aos dos dois primeiros segmentos analisados até este ponto, conforme a tabela A.4 (apêndice A). Há indícios de que este segmento seja tão heterogêneo quanto o próprio setor e que sua expansão aconteceu, principalmente, em decorrência do processo de terceirização experimentado pela indústria nesse período, conforme Squeff (2012). Assim, a expansão do segmento se deu mais fortemente nos serviços mais intensivos em mão de obra e menos produtivos, o que contribuiu para aumentar a heterogeneidade do setor de serviços.

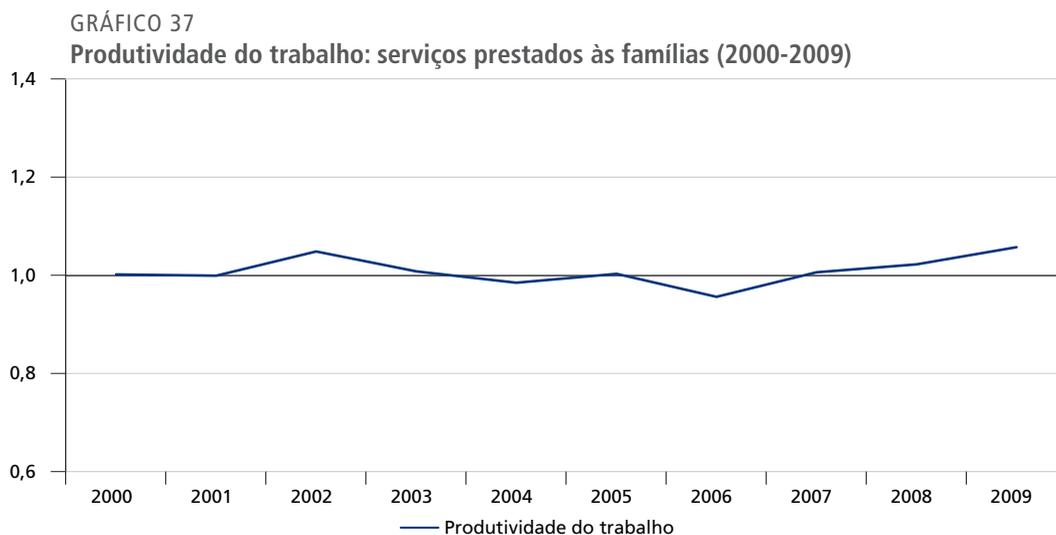
5.1.5 Serviços prestados às famílias¹²

Outro segmento expressivo em pessoal ocupado, o de serviços prestados às famílias, também teve significativa expansão de seu PO e de seu VA. Conforme o gráfico 36, o valor adicionado acompanhou o crescimento do pessoal ocupado, tendo ocorrido, inclusive, crescimento maior que o PO no final do período. Pelo gráfico 37, percebe-se que este último fato impactou positivamente a produtividade, que assim se elevou no período. Embora este crescimento seja pouco expressivo.

Nesse caso, também a expansão do PO e do VA não se traduziu em aumento significativo da produtividade. O crescimento de 5,6% de sua produtividade não é representativo.



12. Serviços pessoais, educação não continuada e serviços recreativos e culturais.



Essa análise pode ser percebida pela tabela A.4. A razão de crescimento de 0,6% é cinco vezes menor que a do setor como um todo. O segmento possui produtividade três vezes maior que o dos serviços domésticos, mas metade daquela do setor. Assim, como sua participação no VA do setor e sua razão de produtividade diminuíram, existem indícios de que o comportamento do segmento contribuiu com o aumento da heterogeneidade do setor.

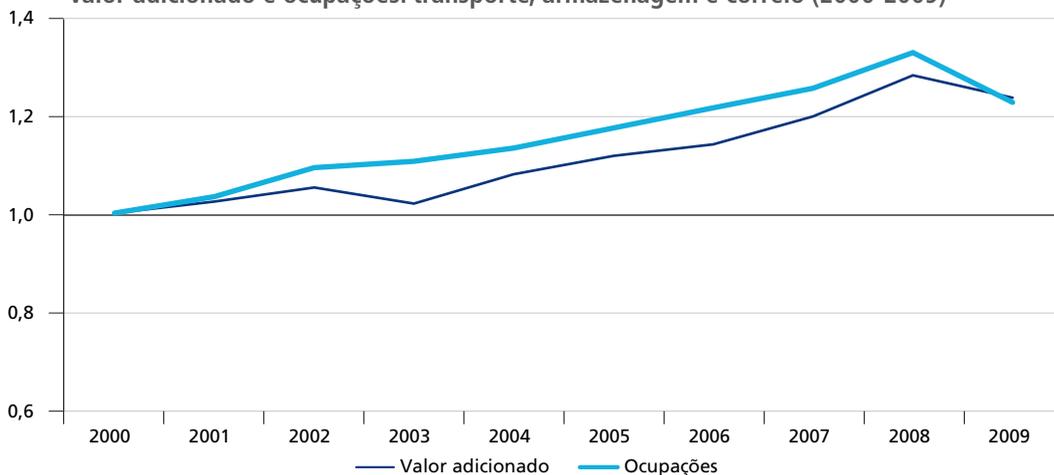
5.1.6 Transporte, armazenagem e correio

Outra realidade se apresenta para o segmento dos serviços de transporte, armazenagem e correio. Inclui transporte de passageiros e cargas nas suas diversas modalidades e os serviços auxiliares aos transportes. Conforme o gráfico 38, este aumentou seu pessoal ocupado e seu valor adicionado no período analisado, embora durante quase todo o período o PO tenha crescido mais que o VA. Possivelmente, refletindo a forte desaceleração da economia mundial em 2008-2009, o segmento diminuiu seu pessoal ocupado e seu valor adicionado, embora ainda manteve o crescimento em relação ao início do período. Não há elementos suficientes que permitam inferir que esta tendência de queda se perpetuará.

Nesse segmento, era esperado que seu comportamento refletisse o comportamento da economia como um todo durante o período analisado. No entanto, este segmento é diretamente influenciado por questões tais como infraestrutura de transportes e desníveis regionais, que influenciam na estrutura de custos das empresas do segmento.

Ainda assim, a queda do PO e do VA em 2009 pode ser reflexo da crise de 2008-2009 e que afetou principalmente a indústria.

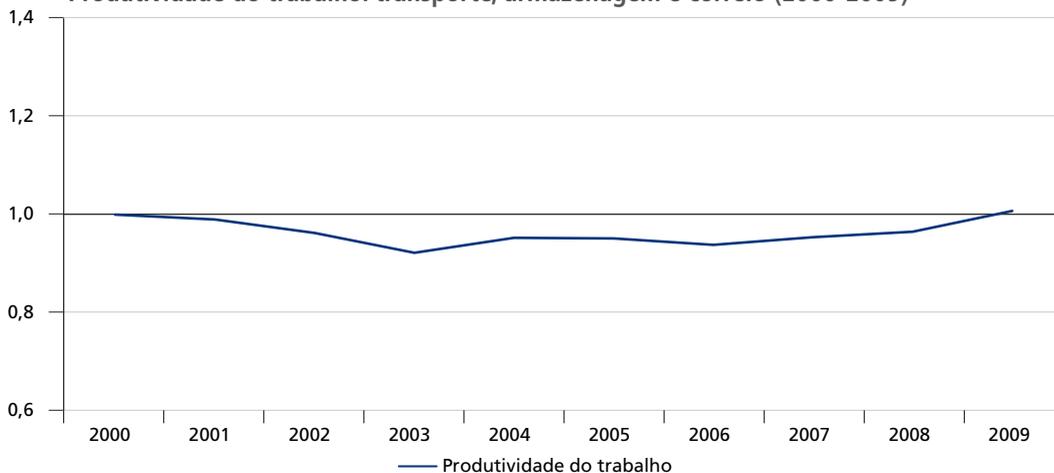
GRÁFICO 38
Valor adicionado e ocupações: transporte, armazenagem e correio (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

Conforme o gráfico 39, a produtividade do segmento manteve-se inalterada, quando considerado o fim do período contra o início. Não obstante, durante todo o período, esta se manteve abaixo do nível inicial, tendo diminuído acentuadamente até 2004 e se recuperado mais fortemente a partir de 2006.

GRÁFICO 39
Produtividade do trabalho: transporte, armazenagem e correio (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

O fato de a produtividade ter se mantido durante todo o período abaixo do nível inicial, até mesmo aumentando o VA, pode ser indício de como as questões estruturais influenciam negativamente o crescimento do segmento. Embora esta análise não possa ser confirmada utilizando-se os dados deste estudo.

Outro indício importante do que foi exposto pode ser observado na tabela A.4. Por esta, observa-se que a produtividade do segmento é maior que a do setor de serviços como um todo, embora seu crescimento no período tenha sido muito pequeno. Apesar disso, tanto o VA como a produtividade do segmento elevaram-se menos que o setor de serviços. Assim, pode-se inferir que o segmento diminuiu seu peso no setor, reforçando o movimento de ampliação da heterogeneidade.

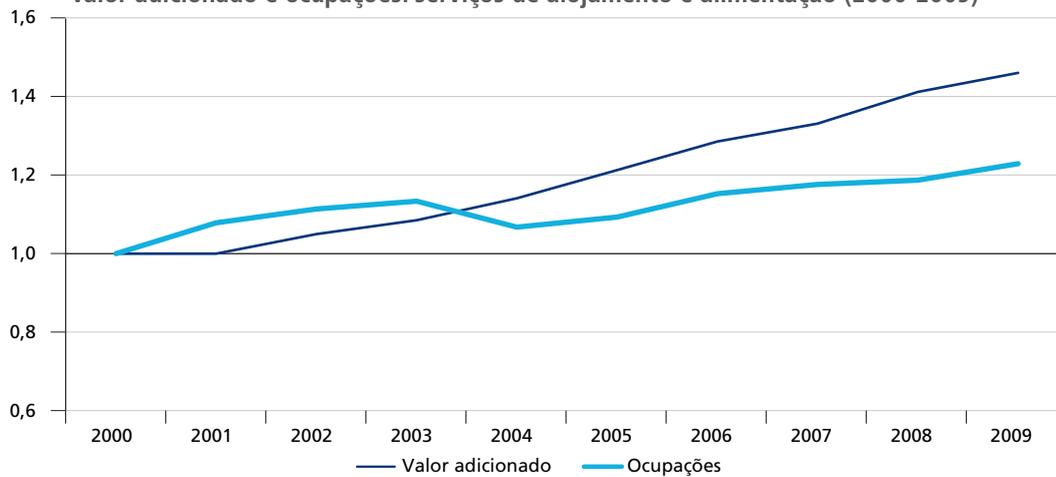
5.1.7 Serviços de alojamento e alimentação

O último dos segmentos intensivos em pessoal ocupado a ser analisado é o de serviços de alojamento e alimentação. Do PO, 7,8% dos serviços estão alocados neste, e – conforme o gráfico 40 – o segmento experimentou expansão do estoque de PO, embora o VA no mesmo período tenha crescido muito mais e de forma constante a partir de 2001.

Esse segmento se beneficiou marcadamente do aumento da renda das famílias que ocorreu no período. Tal fato se reflete também na expansão do valor adicionado. O segmento teve o maior ganho de VA entre os segmentos intensivos em mão de obra, 46,1%.

GRÁFICO 40

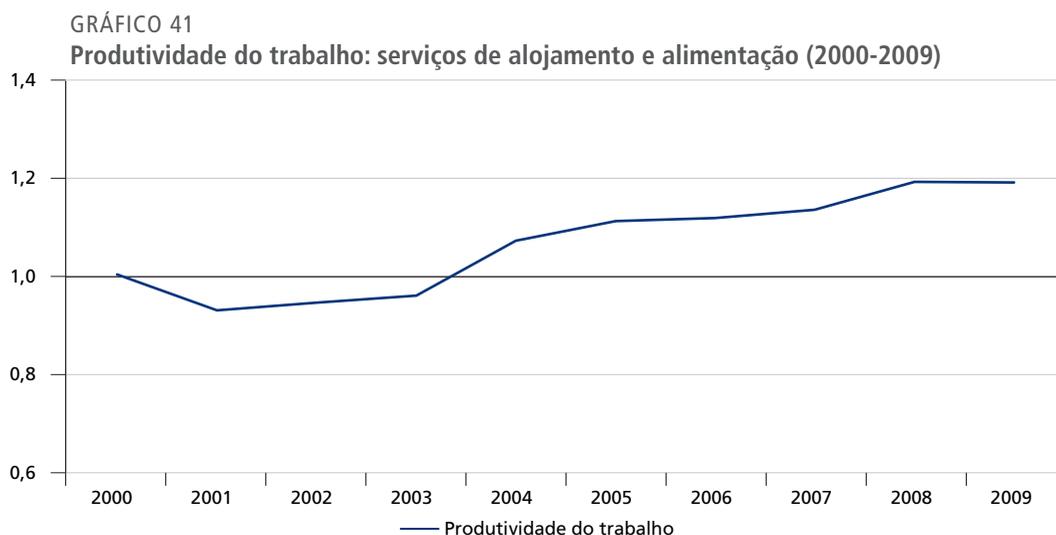
Valor adicionado e ocupações: serviços de alojamento e alimentação (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Pelo gráfico 41, que apresenta a evolução da produtividade do trabalho do segmento, percebe-se que, apesar do início declinante, a partir de 2003 a produtividade passou a crescer de forma constante. Coincidentemente, também a partir de 2003, estabeleceu-se o aumento da renda das famílias.

Tais indícios também podem ser confirmados pela tabela A.4. A produtividade do segmento cresceu mais que a produtividade do setor como um todo. Ou seja, diferente de todos os demais segmentos intensivos em mão de obra, este segmento não contribuiu para o processo de aumento da heterogeneidade instalado no setor. Este, aparentemente, é o único segmento daqueles intensivos em mão de obra cujo comportamento foi modelar. O estoque de pessoal ocupado aumentou, mas seu VA cresceu em proporções maiores que o crescimento do PO, e, assim, teve aumento de produtividade significativo. Inclusive, sua produtividade cresceu cerca de quatro vezes mais que a produtividade do setor.



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

5.1.8 Serviços de informação

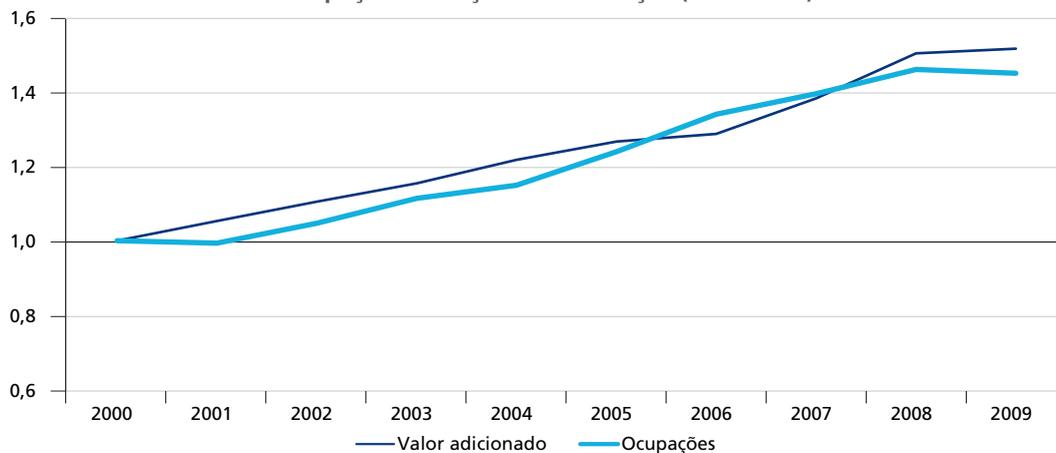
Quanto aos segmentos intensivos em conhecimento, serão analisados aqueles que têm sua produtividade do trabalho fortemente influenciada pelo uso de tecnologia, são menos intensivos em mão de obra e, conseqüentemente, possuem maior VA e produtividade – isto é, os serviços de informação e os serviços financeiros.

O segmento dos serviços de informação é constituído pelos serviços de telecomunicações, atividades de informática, pelas agências de notícias, além do jornalismo e dos serviços audiovisuais. Conforme o gráfico 42, o segmento teve forte crescimento de pessoal ocupado e do valor adicionado, tendo este último se elevado mais que o primeiro em quase todo o período. Este crescimento ocorreu de forma constante, tendo arrefecido somente em 2009. Talvez também em decorrência da crise da economia, já referenciada neste estudo. De todos os serviços mercantis não financeiros, serviços de informação foi o segmento que mais aumentou o VA.

Essa forte expansão se deve principalmente à utilização mais intensiva das tecnologias digitais e ao processo de convergência tecnológica, que influenciaram diversos segmentos da vida econômica e social. Este fato aumentou a demanda por serviços que fazem parte deste segmento. Saliente-se que o processo de ampliação do uso das tecnologias digitais ocorreu em todo o mundo, embora com intensidades diferentes em cada país.

GRÁFICO 42

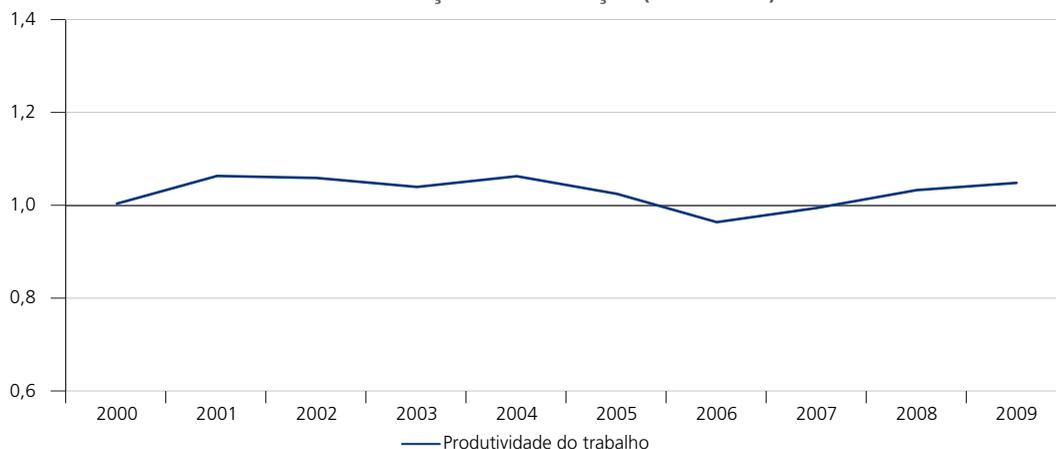
Valor adicionado e ocupações: serviços de informação (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Apesar disso, sua produtividade não cresceu em igual proporção. Pelo gráfico 43, percebe-se que esta permaneceu em patamar mais alto até 2004, teve forte declínio no período 2005-2006 e recuperou-se deste ponto em diante. Este movimento deve ter sofrido influência de questões regulatórias que influenciam nos investimentos das empresas. Durante 2005 e 2006, a atividade dos serviços de telecomunicações – a mais expressiva do segmento – teve de realizar investimentos e ajustes operacionais, que podem ter influenciado negativamente o VA do segmento.

GRÁFICO 43
Produtividade do trabalho: serviços de informação (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
 Elaboração dos autores.

Apesar da recuperação, o crescimento da produtividade no período foi pouco expressivo, quando se compara esta variável com a expansão do PO e do VA.

Ainda assim, como o segmento é caracteristicamente intensivo em conhecimento, sua produtividade é maior que duas vezes a do setor como um todo. Entretanto, no período analisado o segmento diminuiu sua razão de produtividade perante o setor de 2,15 para 2,08, conforme pode ser observado na tabela A.4.

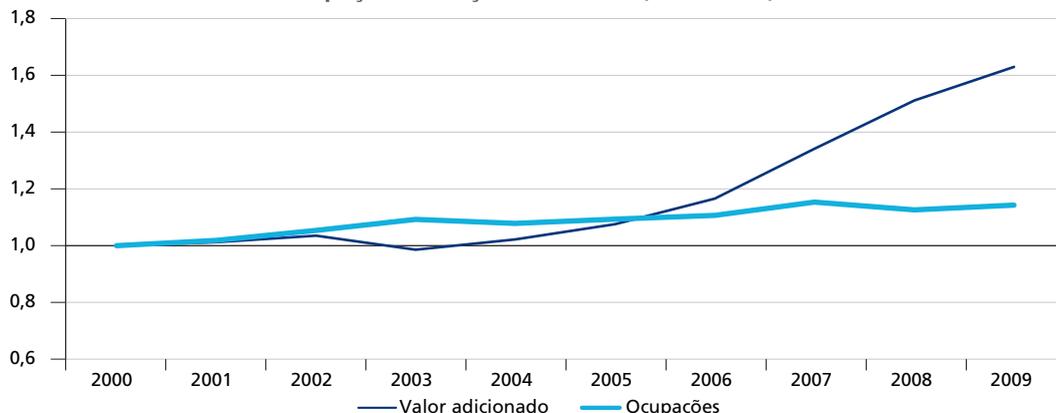
De positivo é o fato do crescimento expressivo do pessoal ocupado no segmento contribuir para aumentar a quantidade de PO com rendas mais altas, característica do segmento. Embora este fato apenas por si não tenha impacto positivo sobre a heterogeneidade, pois, para que isto acontecesse, deveria vir acompanhado da diminuição do peso relativo do PO dos segmentos intensivos em mão de obra.

5.1.9 Serviços financeiros

O último segmento analisado (o segmento dos serviços financeiros) é composto pelos serviços de intermediação financeira, seguros, previdência complementar, bem como serviços relacionados. Este apresentou, entre todos os segmentos do setor, o comportamento mais atípico.

Conforme o gráfico 44, o segmento foi o único entre os segmentos analisados que não teve forte expansão do estoque de pessoal ocupado. Pelo contrário, seu PO cresceu somente 1,5% no período. Em contrapartida, foi o segmento em que mais aumentou o valor adicionado. Entre 2000 e 2004, o VA permaneceu estável, mas, a partir de 2005, teve crescimento acentuado, alcançando 63% no período.

GRÁFICO 44
Valor adicionado e ocupações: serviços financeiros (2000-2009)

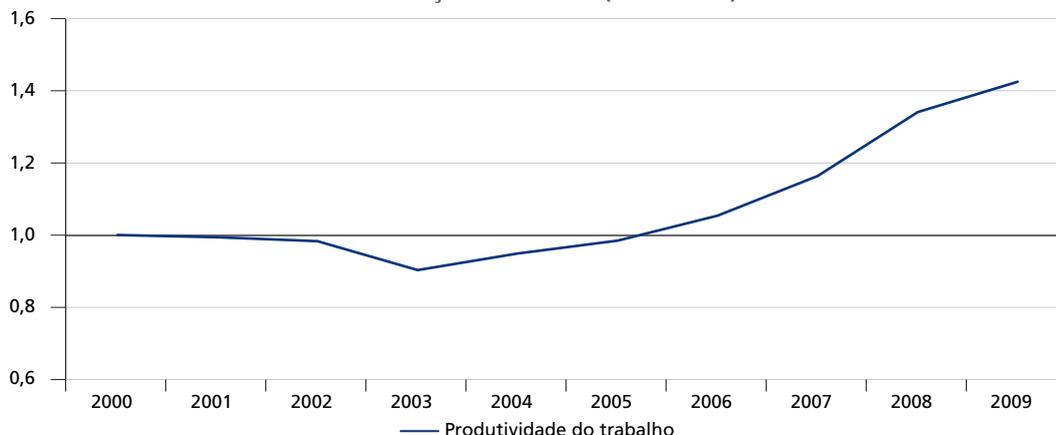


Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

Também em relação à produtividade do trabalho, esse segmento teve comportamento único. Conforme o gráfico 45, o segmento teve o maior crescimento de produtividade entre os segmentos analisados. A produtividade até 2002 permaneceu estável – talvez em razão de que o segmento estivesse se adequando após os ajustes advindos da crise financeira de 1999 – e, após sofrer queda em 2003, passou a crescer acentuadamente até o fim do período. Conforme a tabela A.4, o crescimento da produtividade foi de 42,6% no período.

Esse aumento de produtividade do segmento foi um dos que mais contribuíram para a elevação da heterogeneidade no setor de serviços brasileiro. Haja visto ser este quem tinha os maiores níveis de VA e produtividade deste setor.

GRÁFICO 45
Produtividade do trabalho: serviços financeiros (2000-2009)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

A tabela A.4 demonstra que a produtividade do segmento em relação à do setor era seis vezes maior e passou a ser oito vezes maior. O segmento – provavelmente se beneficiando da incorporação da tecnologia e da taxa de juros elevada no período – teve o maior crescimento do VA do setor (63%), sem expandir o PO, e obteve ganhos de produtividade significativos.

5.2 Conclusões

De acordo com o que foi apresentado aqui, a diversidade do setor de serviços torna este setor naturalmente heterogêneo.

No período analisado, o setor de serviços brasileiro tornou-se mais heterogêneo. Este processo pode indicar que foi resultante da absorção, nos setores de menor produtividade, de parte significativa de mão de obra com baixa qualificação que migrou das atividades agropecuárias.

A despeito do crescimento de sua produtividade média, o CV da produtividade do setor como um todo cresceu. Ou seja, a distância entre os segmentos mais produtivos e aqueles de menor produtividade aumentou.

Quando se avaliam os principais segmentos do setor, conclui-se que – à exceção dos serviços financeiros – estes segmentos experimentaram expansão do PO e crescimento do VA. Entretanto, para os segmentos mais intensivos em mão de obra – aqueles que possuem produtividade mais baixa –, o crescimento do VA não se traduziu em aumento da produtividade em níveis maiores que o crescimento da produtividade do setor como um todo.

Dos serviços intensivos em mão de obra, o único que não contribuiu com o aumento da heterogeneidade foi o segmento de alojamento e alimentação, que apresentou ganhos de produtividade superiores aos do setor. Os setores mais intensivos em mão de obra, comércio e serviços domésticos – apesar da expansão do PO –, tiveram ganhos de produtividade bem abaixo do setor.

Até mesmo o segmento dos serviços prestados às empresas – que é o terceiro maior em estoque de PO – apresentou perda de produtividade no período, constituindo-se no

segmento que mais contribuiu para a heterogeneidade do setor. Há, neste caso, sinais de que a expansão deste segmento tenha ocorrido através das atividades que se utilizam de pessoal com menor nível de qualificação técnica (terceirização de atividades de limpeza, segurança etc.), e não da parcela deste segmento que é – no conjunto da economia – das mais intensivas em conhecimento.

Enquanto isso, os segmentos intensivos em conhecimento – em especial, o segmento dos serviços financeiros, que possui 1,9% do PO total do setor – elevaram sua produtividade sem expandir o PO, também contribuindo para aumentar a heterogeneidade do setor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a apresentar um delineamento do comportamento da HE brasileira ao longo da década de 2000. Esta década foi caracterizada por processo de contínuo e significativo crescimento das ocupações (2,3% a.a.) e de redução na desigualdade de renda. Compreender a distribuição setorial da produtividade do trabalho pode ser tanto um elemento a contribuir para a construção de hipóteses explicativas do fenômeno, quanto um indicador da sustentabilidade a longo prazo deste processo.

Uma perspectiva sobre o comportamento global da economia aponta para resultados positivos, representados por crescimento da produtividade média do trabalho associado a uma redução no CV desta produtividade, particularmente a partir de 2006. Do ponto de vista da estrutura produtiva, isto indica um processo de “convergência para cima” (redução da HE com aumento da produtividade). Todavia, uma análise do comportamento setorial indica que neste fato, a despeito dos resultados positivos no presente – que vêm se traduzindo nos ganhos sociais citados –, há ameaça de vulnerabilidade na sustentação de processo.

A convergência verificada resultou de mudança estrutural na distribuição de ocupações na economia do país. Esta mudança foi resultado de retração neste indicador no que concerne à agropecuária, consequência da intensificação do uso de capital e tecnologia no setor. O pessoal liberado nestas atividades migrou, em sua maior parte, para os serviços, especialmente aqueles de menor produtividade. A parcela restante, que migrou para as atividades industriais, também encontrou colocação naquelas atividades

de menor produtividade do trabalho. Em ambos os casos, o processo possibilitou o aumento da HE intrassetorial.

Assim, uma avaliação comparativa do comportamento dos setores da economia indica que a convergência resultou do crescimento da produtividade dos dois setores menos produtivos: agropecuária e serviços – fato, a princípio, extremamente positivo – mas também pela perda de produtividade do setor industrial, o que se caracteriza como um indicador preocupante. Na verdade, o crescimento da produtividade média da economia foi alavancado, basicamente, por expressivo aumento da produtividade da agropecuária. A despeito disto, a produtividade deste setor ainda se situa em apenas cerca de um terço da produtividade média da economia.

Ao se observar a indústria, setor considerado como o principal indutor de crescimento, o que se constata é um processo que poderia ser denominado de “convergência perniciosa”, representado por redução da heterogeneidade (diminuição do CV), acompanhada por queda na produtividade do trabalho. Ou seja, convergência em direção a uma produtividade média mais baixa. A origem principal deste fato concentra-se exatamente no setor mais dinâmico da indústria, que é a indústria de transformação, que – além de estar vivenciando este tipo de convergência – ainda vem perdendo participação no VA agregado. Uma queda na produtividade da indústria de construção civil, em função de seu elevado peso no pessoal ocupado total, também contribuiu para a queda da produtividade do setor. Porém, neste caso, há expectativa de recuperação próxima, uma vez que houve grande expansão desta atividade nos últimos anos, que se reflete em crescimento de quase 30% no PO ao longo da década, mas cujos resultados em termos de VA ainda não se materializaram. A indústria extrativa e as atividades de *utilities* compensaram um pouco este movimento. Tais atividades, dado seu pequeno peso no agregado, pouca influência têm no setor. Quanto à indústria extrativa, seu desempenho somente não foi melhor por conta de o setor petrolífero estar também vivenciando momento de expansão e que – pelo seu longo ciclo de maturação dos investimentos – está em uma fase de contratação de pessoal, com poucas unidades de produção tendo entrado em operação até o momento.

Avaliando-se a indústria a partir da perspectiva da estratificação proposta neste trabalho (atividades intensivas em recursos naturais, intensivas em trabalho e atividades difusoras de conhecimento), explica-se a dinâmica observada pela indústria por meio da queda na produtividade de todos os três estratos, com um processo de convergência nos

estratos de recursos naturais e difusores de conhecimento. No caso destes últimos, a queda da produtividade deveu-se, basicamente, ao comportamento da extração de petróleo e gás natural descrito anteriormente. Portanto, neste caso, é possível esperar uma recuperação nos próximos anos. Porém, as atividades de fabricação de equipamentos elétricos, eletrônicos e de comunicação tiveram significativas quedas em suas produtividades. Tidas como um dos principais motores do desenvolvimento tecnológico, estas atividades atravessaram a década vivenciando elevada exposição à concorrência franca internacional. Isto também ocorreu com as atividades de fabricação de vestuário e artefatos de couro e calçados. Sua expressiva queda na produtividade contribuiu para o aumento da heterogeneidade do estrato intensivo em trabalho. No setor industrial, a única atividade a apresentar ganho expressivo de produtividade (77,1%) foi a de fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários. Este resultado é decorrente tanto do conjunto de incentivos que recebe, quanto do modelo de expansão que vem sendo praticado no país.

O ganho de produtividade global da economia, como citado, deveu-se, em grande parte, ao que ocorreu no setor de serviços, em face de sua elevada e crescente participação na economia, que aumentou de 58,2% do PO, em 2000, para 62,1%, em 2001, e de 65,3% para 67,7% do VA e cuja produtividade elevou-se em uma taxa anual de 0,5%. Entretanto, isto aconteceu com um aumento da heterogeneidade intrassetorial, indicada por crescimento de 12,2% no CV da produtividade.

Note-se que, se em 2000, a indústria possuía estrutura mais heterogênea que os serviços – com CVs iguais a 150,6% e 136,1%, respectivamente –, em 2009, esta situação se inverteu, permanecendo a indústria com 128,1% e os serviços com 152,8%.

Esse fato se deveu principalmente ao baixo crescimento da produtividade das atividades intensivas em mão de obra. Sendo estas as que já apresentavam níveis de produtividade mais baixos, o *gap* da produtividade intrassetorial aumentou. Merece destaque a atividade de serviços prestados às empresas, que apresentou expressivo aumento no VA, na ordem de 44,3% ao longo da década. Contudo, a expansão do PO foi ainda maior, resultando em queda na produtividade do trabalho da atividade. Aparentemente, isto é em razão do perfil do processo de terceirização ainda em curso na economia. Outro destaque, desta vez positivo, se refere à atividade de serviços de alojamento e alimentação, único serviço intensivo em mão de obra cujo crescimento da produtividade foi maior que o da média do setor.

De todas as atividades de serviço, aquela que apresentou maior crescimento na produtividade do trabalho foi a de serviços financeiros (42,6%, no período). Tanto a rentabilidade crescente do setor, decorrente das elevadas taxas de juros, quanto o profundo processo de automação desta atividade contribuíram para isto.

De todo o exposto, o que se pode concluir é que, a despeito do comportamento positivo da produtividade do trabalho ao longo da década – tanto em relação à sua média, quanto no que concerne à sua dispersão –, a forma como isto vem ocorrendo merece atenção.

O crescimento da produtividade deve-se, principalmente, ao aumento da incorporação de tecnologia na agropecuária, do novo perfil da indústria automobilística e da automação bancária, bem como aos ganhos de produtividade da atividade de produção de cimento, papel e celulose, além da farmacêutico.

Destacam-se, em primeiro lugar, as atividades que – dadas as características de origem de capital e a forma como operam no país – têm pouca capacidade de transbordamento e arraste tecnológico.

Em segundo lugar, constata-se que boa parte dessas atividades – entre as quais também se deve incluir a de extração de petróleo e a de gás natural, que apresentam fortes perspectivas de crescimento nos próximos anos – é intensiva em recursos naturais.

Por último, é patente a perda de competitividade dos setores industriais mais expostos à concorrência internacional.

Assim, há sinalização de que a economia pode estar caminhando para uma fragilidade em relação à conjuntura internacional, criando dependência dos preços internacionais de *commodities* e do mercado financeiro global, sem beneficiar-se sistemicamente da “janela de oportunidades” decorrente de apreciação favorável dos termos de troca.

Os números apresentados neste trabalho indicam ligeira piora da situação em 2009, evidente reflexo da crise internacional. Todavia, a magnitude desta piora corrobora a percepção de que seus efeitos no Brasil foram diminutos. Porém, a se confirmarem as tendências já referidas, esta “robustez” diante da conjuntura internacional pode não se repetir em futuras situações semelhantes.

REFERÊNCIAS

CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **Progreso técnico y cambio estructural en América Latina**. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2007.

CIMOLI, Mario (Ed.). **Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina**. Santiago, Chile: Cepal, 2005.

GUSSO, Divonzir Arthur; NOGUEIRA, Mauro Oddo; VASCONCELOS, Lucas Ferraz. Heterogeneidade estrutural: uma retomada conceitual. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, n. 14. Brasília: Ipea, 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas nacionais**. Rio de Janeiro, 2009.

INFANTE, Ricardo. **Desarrollo inclusivo en el Perú: situación y políticas**. Santiago de Chile: Cepal; OIT, [s.d.]. No prelo.

MCMILLAN, Margaret S.; RODRICK, Dani. Globalization, structural change and productivity growth. **National Bureau of Economic Research**. Massachusetts: Cambridge, June 2011. (Working Paper, n. 17.143). Disponível em: <<http://goo.gl/5hQLb7>>.

NOHLEN, Dieter.; STURM, Roland. La heterogeneidad estructural como concepto básico en la teoría de desarrollo. **Revista de Estudios Políticos**, Madrid, n. 28, p. 45-74 jul./ago. 1982.

OLIVEIRA, J. M. e KUBOTA, L. C. O setor de serviços e o emprego na crise. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, n. 4. Brasília: 2009

PINTO, Anibal. Natureza e implicações da “heterogeneidade estrutural” da América Latina. *In*: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SQUEFF, Gabriel Coelho. **Desindustrialização: Luzes e sombras no debate brasileiro**. Brasília: Ipea, jun. 2012. (Texto para Discussão, n. 1747). Disponível em: <<http://goo.gl/FnC80e>>.

SQUEFF, Gabriel Coelho; NOGUEIRA, Mauro Oddo. **A heterogeneidade estrutural no Brasil de 1950 a 2009: é preciso que tudo mude para que tudo continue como está**. Brasília: Ipea/Cepal, dez. 2013. (Texto para Discussão, n. 051). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=356>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **La hora de la Igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir**. *In*: SESIONES DE LA CEPAL, 33. Santiago, Chile: Naciones Unidas, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/Dibk0V>>.

DI FILIPPO, Armando. Estructuralismo latinoamericano y teoría económica. **Revista Cepal**, Chile, n. 98, ago. 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/kiuKYQ>>.

PREBISCH, Raúl. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas. *In*: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

RODRÍGUEZ, Octavio. **O estruturalismo latino-americano**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

SUNKEL, Osvaldo.; INFANTE, Ricardo. (Eds.). **Hacia un desarrollo inclusivo**: el caso de Chile. Santiago, Chile: Cepal/OIT, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/0Pxyu>>.

VASCONCELOS, Lucas Ferraz; NOGUEIRA, Mauro Oddo. Heterogeneidade estrutural no setor industrial. **Radar**: tecnologia, produção e comércio exterior, n. 14, p. 21-26. Brasília: Ipea, jun. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/AmMnQD>>.

APÊNDICE A

TABELA A.1
Indicadores de HE

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ% (2000- 2009)	Δ% Médio anual
Total da economia												
Coefficiente de variação (%)	165,5	168,3	170,6	171,4	168,6	169,9	165,9	159,7	159,0	161,2	-2,6	-0,3
Ocupações (milhões)	78,972	79,544	82,629	84,035	88,252	90,906	93,247	94,714	96,233	96,647	22,4	2,3
Valor adicionado (R\$ bilhões)	1.540,543	1.562,673	1.611,253	1.631,170	1.722,620	1.773,650	1.838,851	1.945,849	2.038,639	2.031,646	31,9	3,1
Produt. trab. (R\$ mil)	19,507	19,645	19,500	19,411	19,519	19,511	19,720	20,544	21,184	21,021	7,8	0,8
Total da indústria												
Coefficiente de variação (%)	150,6	159,1	158,4	158,1	142,2	148,8	140,9	135,0	130,6	128,1	-14,9	-1,8
Ocupações (milhões)	15,402	15,303	15,850	16,002	17,067	18,195	18,227	18,996	20,131	19,850	28,9	2,9
Valor adicionado (R\$ bilhões)	447,708	444,954	454,190	459,984	496,279	506,617	517,809	545,081	567,274	535,483	19,6	2,0
Produt. trab. (R\$ mil)	29,069	29,077	28,655	28,745	29,078	27,844	28,409	28,694	28,179	26,977	-7,2	-0,8
Indústria extrativa												
Coefficiente de variação (%)	191,7	180,3	183,1	175,6	155,7	150,6	137,6	133,5	122,2	121,0	-36,9	-5,0
Ocupações (mil)	235,884	234,885	248,402	252,584	274,130	275,704	271,077	294,459	294,555	296,198	25,6	2,6
Valor adicionado (R\$ bilhões)	29,851	30,559	34,154	35,719	36,924	40,527	42,293	44,171	45,656	44,173	48,0	4,5
Produt. trab. (R\$ mil)	126,550	130,103	137,496	141,416	134,696	146,994	156,020	150,008	154,999	149,132	17,8	1,8
Indústria de transformação												
Coefficiente de variação (%)	127,9	143,6	128,7	130,2	123,5	125,6	117,0	113,4	110,4	107,1	-16,2	-1,9
Ocupações (milhões)	9,494	9,352	9,651	9,985	10,810	11,674	11,643	12,095	12,520	12,256	29,1	2,9
Valor adicionado (R\$ bilhões)	278,651	280,970	285,292	289,895	315,540	319,638	323,258	340,970	350,979	320,862	15,1	1,6
Produt. trab. (R\$ mil)	29,351	30,043	29,562	29,034	29,190	27,381	27,764	28,191	28,033	26,180	-10,8	-1,3
Utilities												
Ocupações (mil)	342,196	357,267	342,419	355,649	369,777	372,432	380,027	388,913	409,761	412,478	20,5	2,1
Valor adicionado (R\$ bilhões)	55,013	51,592	53,066	55,164	59,820	61,637	63,804	67,276	70,270	70,894	28,9	2,9
Produt. trab. (R\$ mil)	160,766	144,409	154,973	155,108	161,774	165,500	167,893	172,984	171,491	171,874	6,9	0,7
Construção civil												
Ocupações (milhão)	5,330	5,358	5,609	5,409	5,614	5,873	5,933	6,218	6,907	6,885	29,2	2,9
Valor adicionado (R\$ bilhões)	86,013	84,220	82,403	79,698	84,942	86,450	90,497	94,911	102,429	101,667	18,2	1,9
Produt. trab. (R\$ mil)	16,138	15,718	14,692	14,733	15,131	14,720	15,254	15,264	14,830	14,766	-8,5	-1,0
Indústrias intensivas em recursos naturais												
Coefficiente de variação (%)	150,6	166,0	142,5	147,3	145,2	147,8	137,2	136,0	129,3	115,4	-17,1	-2,1
Ocupações (milhões)	2,399	2,405	2,459	2,628	2,887	3,098	3,118	3,253	3,362	3,359	40,0	3,8
Valor adicionado (R\$ bilhões)	110,809	115,799	118,707	123,087	130,268	130,615	131,760	136,800	138,058	129,093	16,5	1,7
Produt. trab. (R\$ mil)	46,199	48,143	48,271	46,839	45,121	42,160	42,262	42,057	41,066	38,434	-16,8	-2,0

(Continua)

(Continuação)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ% (2000- 2009)	Δ% Médio anual
Indústrias intensivas em trabalho												
Coefficiente de variação (%)	80,2	82,4	87,4	85,2	86,7	96,6	99,1	98,2	97,3	98,6	22,9	2,3
Ocupações (milhões)	5,517	5,372	5,560	5,673	6,042	6,525	6,413	6,562	6,708	6,514	18,1	1,9
Valor adicionado (R\$ bilhões)	99,073	95,027	96,140	94,746	101,892	103,524	103,835	108,198	110,010	102,197	3,2	0,3
Produt. trab. (R\$ mil)	17,958	17,689	17,290	16,702	16,864	15,866	16,192	16,490	16,400	15,690	-12,6	-1,5
Indústrias difusoras de conhecimento												
Coefficiente de variação (%)	162,8	154,6	169,5	164,9	135,4	145,7	140,1	130,0	126,0	138,8	-14,7	-1,8
Ocupações (milhões)	1,814	1,810	1,879	1,937	2,155	2,326	2,384	2,575	2,745	2,680	47,7	4,4
Valor adicionado (R\$ bilhões)	98,620	100,703	104,599	107,781	120,304	126,025	129,956	140,144	148,567	133,745	35,6	3,4
Produt. trab. (R\$ mil)	54,360	55,643	55,656	55,651	55,825	54,170	54,522	54,421	54,125	49,914	-8,2	-0,9
Serviços												
Coefficiente de variação (%)	136,1	140,5	145,0	146,9	149,7	149,1	149,0	144,9	148,6	152,8	12,2	1,3
Ocupações (milhões)	45,960	47,339	49,425	50,372	52,311	53,730	56,619	58,109	58,982	60,020	30,6	3,0
Valor adicionado (R\$ bilhões)	1.006,227	1.025,358	1.058,318	1.066,405	1.119,720	1.160,876	1.210,071	1.284,386	1.347,713	1.376,319	36,8	3,5
Produt. trab. (R\$ mil)	21,894	21,660	21,412	21,171	21,405	21,606	21,372	22,103	22,849	22,931	4,7	0,5

Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

TABELA A.2
Indicadores de HE: setores da economia

	2000	2009	Δ% (2000-2009)	Δ% Médio anual
Coefficiente de variação				
Agropecuária	-	-	-	-
Indústria (%)	150,6	128,1	-14,9	-1,8
Serviços (%)	136,1	152,8	12,2	1,3
Ocupações (milhões)				
Agropecuária	17,61	16,78	-4,7	-0,5
Indústria	15,40	19,85	28,9	2,9
Serviços	45,96	60,02	30,6	3,0
Valor adicionado (R\$ bilhões)				
Agropecuária	86,616	120,315	38,9	3,7
Indústria	447,708	535,483	19,6	2,0
Serviços	1.006,227	1.376,319	36,8	3,5
Produtividade do trabalho (R\$ mil)				
Agropecuária	4,918	7,171	45,8	4,3
Indústria	29,069	26,977	-7,2	-0,8
Serviços	21,894	22,931	4,7	0,5

(Continua)

(Continuação)

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ Médio anual
Participação nas ocupações				
Agropecuária (%)	22,3	17,4	-22,2	-2,7
Indústria (%)	19,5	20,5	5,3	0,6
Serviços (%)	58,2	62,1	6,7	0,7
Participação no valor adicionado				
Agropecuária (%)	5,6	5,9	5,3	0,6
Indústria (%)	29,1	26,4	-9,3	-1,1
Serviços (%)	65,3	67,7	3,7	0,4
Razão coeficiente de variação (coef. var. estrato / coef. var. total)				
Agropecuária	-	-	-	-
Indústria	0,91	0,79	-12,6	-1,5
Serviços	0,82	0,95	15,2	1,6
Razão produtividade (Pr estado / Prtotal)				
Agropecuária	0,25	0,34	35,3	3,4
Indústria	1,49	1,28	-13,9	-1,6
Serviços	1,12	1,09	-2,8	-0,3

Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

TABELA A.3
Participação na estrutura produtiva: indústria

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ Médio anual
Total da indústria				
Participação nas ocupações (%)	19,5	20,5	5,3	0,6
Participação no VA (%)	29,1	26,4	-9,3	-1,1
Razão coef. var. prod. (indústria/total)	0,91	0,79	-12,6	-1,5
Razão produtividade (indústria/total)	1,49	1,28	-13,9	-1,6
Indústria extrativa				
Participação nas ocupações (%)	0,3	0,3	2,6	0,3
Participação no VA (%)	1,9	2,2	12,2	1,3
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	1,16	0,75	-35,2	-4,7
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	6,49	7,09	9,4	1,0
Indústria de transformação				
Participação nas ocupações (%)	12,0	12,7	5,5	0,6
Participação no VA (%)	18,1	15,8	-12,7	-1,5
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	0,77	0,66	-14,0	-1,7
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	1,50	1,25	-17,2	-2,1
Utilities				
Participação nas ocupações (%)	0,4	0,4	-1,5	-0,2
Participação no VA (%)	3,6	3,5	-2,3	-0,3
Razão produtividade (pr estado / prtotal)	8,24	8,18	-0,8	-0,1

(Continua)

(Continuação)

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ Médio anual
Cosntrução civil				
Participação nas ocupações (%)	6,7	7,1	5,6	0,6
Participação no VA (%)	5,6	5,0	-10,4	-1,2
Razão produtividade (pr estrato / prtotal)	0,83	0,70	-15,1	-1,8
Indústrias intensivas em recursos naturais				
Participação nas ocupações (%)	3,0	3,5	14,4	1,5
Participação no VA (%)	7,2	6,4	-11,7	-1,4
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	0,84	0,72	-14,9	-1,8
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	2,37	1,83	-22,8	-2,8
Indústrias intensivas em trabalho				
Participação nas ocupações	7,0	6,7	-3,5	-0,4
Participação no VA	6,4	5,0	-21,8	-2,7
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	0,48	0,61	26,2	2,6
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	0,92	0,75	-18,9	-2,3
Indústrias difusoras de conhecimento				
Participação nas ocupações (%)	2,3	2,8	20,7	2,1
Participação no VA (%)	6,4	6,6	2,8	0,3
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	0,98	0,86	-12,5	-1,5
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	2,79	2,37	-14,8	-1,8

Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

TABELA A.4
Indicadores de HE e participação na estrutura produtiva: serviços

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ Médio anual
Total dos serviços				
Participação nas ocupações (%)	58,2	62,1	6,7	0,7
Participação no VA (%)	65,3	67,7	3,7	0,4
Razão coef. variação (cv estrato / cv total)	0,82	0,95	15,2	1,6
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	1,12	1,09	-2,8	-0,3
Comércio				
Ocupações (milhões)	12,436	15,928	28,1	2,8
Valor adicionado (R\$ bilhões)	179,041	238,927	33,4	3,3
Produt. trab. (R\$ mil)	14,398	15,000	4,2	0,5
Participação nas ocupações (%)	15,7	16,5	4,7	0,5
Participação no VA (%)	11,6	11,8	1,2	0,1
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	0,74	0,71	-3,3	-0,4

Serviços domésticos

(Continua)

(Continuação)

	2000	2009	Δ% (2000-2009)	Δ% Médio anual
Ocupações (milhões)	5,520	7,080	28,3	2,8
Valor adicionado (R\$ bilhões)	18,992	24,998	31,6	3,1
Produt. trab. (R\$ mil)	3,441	3,531	2,6	0,3
Participação nas ocupações (%)	7,0	7,3	4,8	0,5
Participação no VA (%)	1,2	1,2	-0,2	0,0
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	0,18	0,17	-4,8	-0,5
Serviços prestados às empresas				
Ocupações (milhões)	3,359	5,279	57,2	5,2
Valor adicionado (R\$ bilhões)	70,221	101,352	44,3	4,2
Produt. trab. (R\$ mil)	20,903	19,198	-8,2	-0,9
Participação nas ocupações (%)	4,3	5,5	28,4	2,8
Participação no VA (%)	4,6	5,0	9,4	1,0
Razão produtividade (pr. estado / prtotal)	1,07	0,91	-14,8	-1,8
Serviços prestados às famílias				
Ocupações (milhões)	3,618	4,494	24,2	2,4
Valor adicionado (R\$ bilhões)	38,090	49,959	31,2	3,1
Produt. trab. (R\$ mil)	10,527	11,116	5,6	0,6
Participação nas ocupações (%)	4,6	4,7	1,5	0,2
Participação no VA (%)	2,5	2,5	-0,5	-0,1
Razão produtividade (pr. estado / prtotal)	0,54	0,53	-2,0	-0,2
Transporte, armazenagem e correio				
Ocupações (milhões)	3,229	3,961	22,6	2,3
Valor adicionado (R\$ bilhões)	77,219	95,439	23,6	2,4
Produt. trab. (R\$ mil)	23,911	24,096	0,8	0,1
Participação nas ocupações (%)	4,1	4,1	0,2	0,0
Participação no VA (%)	5,0	4,7	-6,3	-0,7
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	1,23	1,15	-6,5	-0,7
Serviços de alojamento e alimentação				
Ocupações (milhões)	3,118	3,835	23,0	2,3
Valor adicionado (R\$ bilhões)	25,929	37,872	46,1	4,3
Produt. trab. (R\$ mil)	8,315	9,877	18,8	1,9
Participação nas ocupações (%)	3,9	4,0	0,5	0,1
Participação no VA (%)	1,7	1,9	10,8	1,1
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	0,43	0,47	10,2	1,1
Serviços de informação				

(Continua)

(Continuação)

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ Médio anual
Ocupações (milhões)	1,257	1,823	45,1	4,2
Valor adicionado (R\$ bilhões)	52,588	79,763	51,7	4,7
Produt. trab. (R\$ mil)	41,852	43,754	4,5	0,5
Participação nas ocupações (%)	1,6	1,9	18,6	1,9
Participação no VA (%)	3,4	3,9	15,0	1,6
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	2,15	2,08	-3,0	-0,3
Serviços financeiros				
Ocupações (milhões)	0,841	0,962	14,3	1,5
Valor adicionado (R\$ bilhões)	104,595	170,443	63,0	5,6
Produt. trab. (R\$ mil)	124,339	177,253	42,6	4,0
Participação nas ocupações (%)	1,1	1,0	-6,6	-0,8
Participação no VA (%)	6,8	8,4	23,6	2,4
Razão produtividade (prd. estrato / prd. total)	6,37	8,43	32,3	3,2

Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE.
Elaboração dos autores.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Barbara Pimentel (estagiária)

Karen Aparecida Rosa (estagiária)

Tauãnara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Buenos

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m² (miolo)
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos

