

Título do capítulo	CAPÍTULO 2 UMA ANÁLISE DA HETEROGENEIDADE INTRASSETORIAL NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA
Autores (as)	Mauro Oddo Nogueira João Maria de Oliveira
Título do livro	POR UM DESENVOLVIMENTO INCLUSIVO : O CASO DO BRASIL
Editores (as)	Ricardo Infante Carlos Mussi Mauro Oddo
Cidade	
Editoras	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2015
Edição	
ISBN	

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

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

Capítulo II

Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década¹

Mauro Oddo Nogueira² e João Maria de Oliveira³

Introdução

O conceito de Heterogeneidade Estrutural (HE) pressupõe duas ideias: uma significativa disparidade entre os níveis de produtividade do trabalho dos diversos agentes econômicos; e a de que tal disparidade se perpetua no tempo, quando não se acentua (Gusso *et al.*, 2011). A partir desse referencial conceitual, a análise e compreensão do fenômeno da HE no Brasil fez uso de um modelo de representação no qual se observava tanto as diferenças em nível da produtividade do trabalho entre esses três setores quanto a prevalência de diferenças elevadas ao longo do tempo.

¹ Os autores agradecem a Ricardo Infante (CEPAL), Lucas Ferraz Vasconcelos (IPEA) e Alexandre Gervásio de Sousa (IPEA) pelos profícuos debates que produziram as bases iniciais para este estudo.

Agradecem também a Gabriel Coelho Squeff (IPEA) pelas inestimáveis contribuições na elaboração dos dados utilizados neste trabalho, bem como por seus valiosos comentários e sugestões.

Evidentemente, os autores eximem todos os que colaboraram de qualquer responsabilidade sobre eventuais incorreções ou omissões que porventura aqui existam.

² Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

³ Técnico de Planejamento e Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

A literatura tradicional sobre o tema, desde sua formulação por Aníbal Pinto em 1970 (Pinto, 2000), tem como premissa subjacente uma interpretação da estrutura econômica dos países denominados “periféricos” nas quais predominam os enclaves produtivos em um ambiente de baixa diversificação. Assim, esses países teriam no setor primário exportador —seja pela monocultura da agricultura, seja pela extração de recursos minerais— sua principal fonte de geração de riqueza. Nele, os níveis de produtividade do trabalho equivaleriam àqueles observados nos setores mais dinâmicos da economia internacional. O restante da estrutura produtiva seria constituído 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 chamado “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 CEPAL, as premissas de que os setores de baixo dinamismo dessas economias apresentam “homogeneamente” padrões de baixa produtividade e de que os setores dinâmicos concentram-se nas atividades primário-exportadoras implicam em uma simplificação que 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 igualmente elevados de desigualdades de renda e de direitos de cidadania (Squeff e Nogueira, inédito).

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

Da perspectiva da representação do fenômeno, é importante ter-se em conta que, quando se cuidava da heterogeneidade interssetorial, 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 uma 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 da distribuição das produtividades médias do trabalho dos elementos considerados. É, portanto, essa distribuição que

se busca representar. No caso da heterogeneidade intrassetorial essa 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; e Mcmillan e Rodrick, 2011), a utilização do Coeficiente de Variação como medida capaz de cumprir essa função.

Na análise do coeficiente de variação, o relevante a observar não é seus valores em nível, mas sim sua evolução, verificando a presença de um processo de convergência ou de divergência das produtividades. Para efetuar uma análise em nível —isto é, para avaliar se os valores absolutos da dispersão podem ou não ser considerados elevados— se dependeria de uma referência para comparação. Porém, neste momento, esta comparação apresenta duas dificuldades. Em primeiro lugar, os estudos que adotam essa medida ainda são escassos; em segundo lugar, seus valores são influenciados tanto pela metodologia utilizada em cada país para a composição do PIB (destacadamente pelas estimativas da economia informal) quanto pela composição e 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 comportamento do coeficiente de variação. Entende-se que a situação ideal para uma redução virtuosa da heterogeneidade estrutural seria aquela onde se apresenta um crescimento da produtividade média associado a um processo de convergência (i.e. redução do coeficiente de variação).

Na próxima seção deste capítulo apresenta-se a descrição da metodologia utilizada neste trabalho. Na seção subsequente, estuda-se a estrutura produtiva da economia brasileira. O que se busca neste caso é interpretar como as distribuições das produtividades entre as diversas atividades impactam a composição da produtividade da economia como um todo. A seguir, realiza-se uma análise da heterogeneidade intrassetorial na indústria brasileira. Na quarta seção é conduzida, de forma análoga, a análise do setor de serviços. Na última, se apresentam as considerações finais do estudo.

1. Metodologia e dados

Neste capítulo será conduzida uma análise da Heterogeneidade Estrutural da perspectiva intrassetorial (indústria e serviços) da economia brasileira na última década (2000 a 2009). Os dados referentes a Valor Adicionado (VA) e Pessoal Ocupado (PO) de cada uma das 56 atividades constantes nas Contas Nacionais, são oriundos 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 (2 atividades); Indústria (39 atividades); e Serviços (15 atividades). A opção de adotar preços médios objetiva eliminar questões relativas a variações em nível dos valores do VA devidas ao ano-base utilizado. Para o cálculo das variações se determinam os VAs de cada um dos anos da série a preços constantes de todos os anos. Para tanto, se consideram os deflatores setoriais obtidos a partir dos “preços correntes” e “preços constantes do ano anterior” das Contas Nacionais. A seguir, calcula-se, para cada ano, a média aritmética simples dos preços relativos.

O modelo investiga os coeficientes de variação das produtividades médias do trabalho de cada uma das atividades que compõem os setores. Destaque-se que, ao se tratar de “produtividades médias”, há uma premissa implícita de que as produtividades do trabalho das firmas dentro de cada uma das atividades são homogêneas e iguais à produtividade média da atividade à qual pertence. É evidente que essa premissa mascara uma realidade importante e incontestável, particularmente numa economia complexa como a brasileira: há uma evidente dessemelhança entre as produtividades de empresas que exercem uma mesma atividade econômica. Seria ideal, portanto, que para o cálculo do coeficiente de variação se utilizasse não a produtividade média de cada atividade, mas as produtividades individuais de cada firma. Todavia, para isso seria necessária a utilização de microdados (com as produtividades individuais das firmas). Esses 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 Pesquisa Anual de Comércio (PAC). Entretanto, em um estudo prospectivo com base nessas pesquisas, os autores se deparam com um grau de variabilidade nos dados que poderia comprometer a análise. Assim, optou-se por utilizar as Contas Nacionais, adotando a hipótese simplificadora acima descrita⁴.

⁴ Estas pesquisas são, em parte, elaboradas a partir de amostras. Tendo em vista seus desenhos amostrais, os recortes necessários para este estudo poderiam levar a uma variabilidade nos resultados capaz de comprometer a análise. Outra questão relevante diz respeito ao fato de que, a despeito do compromisso de sigilo por parte do Instituto que realiza a pesquisa, há uma expectativa de considerável subnotificação dos dados financeiros por parte das empresas. Essa expectativa é mais acentuada no caso das micro e pequenas empresas, exatamente aquelas que compõem o extrato amostral. Por fim, há ainda um problema relacionado com a unidade de análise das pesquisas setoriais vis-à-vis os dados das Contas Nacionais: nas pesquisas setoriais —diferentemente 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 com uma participação muito significativa no VA do conjunto da atividade na qual foi enquadrada, além de uma eventual superestimação dos valores da atividade, há o risco de que, em virtude de uma mudança no perfil de faturamento dessa empresa, ela seja classificada em atividades distintas ao longo dos anos da série, causando uma aparente volatilidade no comportamento agregado dessa atividade, que não espelhará a realidade.

Tendo 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 PO de cada atividade na composição do PO total do setor. Assim, o cálculo do coeficiente de variação assume a seguinte forma:

$$Cv = \sigma / \mu$$

Sendo:

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

e

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n VA_i}{\sum_{i=1}^n PO_i}$$

Onde:

i = Ordinal de cada atividade

n = Total de atividades

VA_i = Valor Adicionado da atividade i

PO_i = Pessoal Ocupado da atividade i

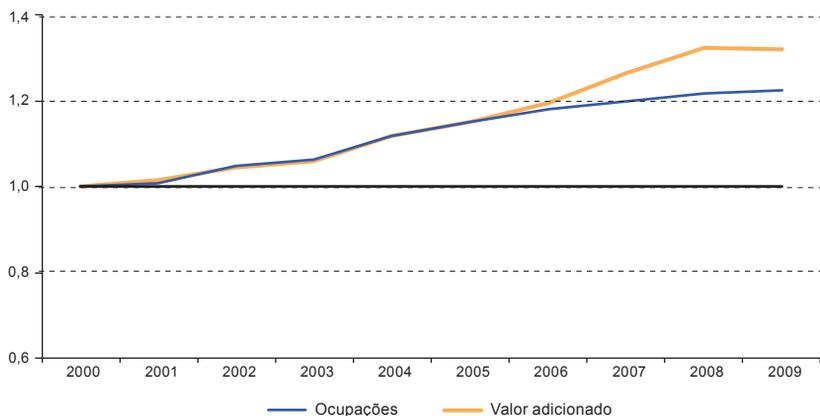
2. A HE na economia como um todo

Neste estudo, um primeiro olhar considera a economia brasileira como um todo. Conforme citado na introdução, entende-se que o grau de disparidade da produtividade média do trabalho existente entre as diversas atividades da economia pode ser expresso pelo Coeficiente de Variação das produtividades. Entretanto, esse indicador isoladamente não traduz o fenômeno em sua totalidade, uma vez que tanto o comportamento das produtividades (em nível) quanto das variáveis que as compõem —valor adicionado e pessoal ocupado— são imprescindíveis para o entendimento da dinâmica da evolução do Coeficiente de Variação.

O quadro II. A.1, apresentado no Anexo, apresenta os valores dessas variáveis para a economia brasileira como um todo entre os anos de 2000 e 2009. Estes dados encontram-se espelhados nos gráficos II.1 e II.2⁵.

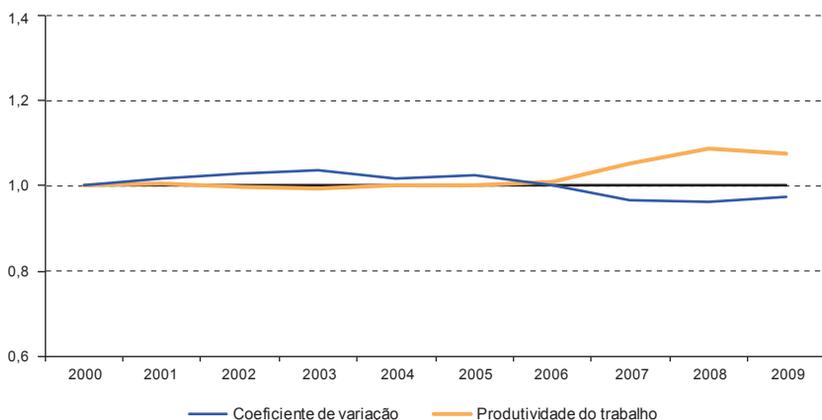
⁵ Com o intuito de facilitar a visualização da evolução dos indicadores, todos os gráficos relativos à evolução de Produtividade do Trabalho, Coeficiente de Variação, Valor Adicionado e Produtividade do Trabalho apresentados neste estudo —com exceção da

Gráfico II.1
Total da economia: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.2
Total da economia: produtividade do trabalho e coeficiente de variação das interatividades da produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

O gráfico II.1 indica que, ao longo da década, registrou-se um aumento contínuo tanto do VA quanto do PO, fatos que podem ser considerados positivos para a economia do país. Todavia, o

seção que trata dos estratos industriais— utilizam “número índice”. Ou seja, atribuiu-se às quantidades do primeiro ano da série (ano 2000) o valor “1”; os anos subsequentes expressam a razão entre quantidade correspondente ao ano e quantidade inicial.

desdobramento desses crescimentos na produtividade do trabalho apresentou importantes variações. Ao longo da década, os registros indicam que a produtividade declinou em dois momentos: no biênio 2002-2003 e no ano de 2009 (veja o gráfico II. 2). Conforme se verá adiante, esse fato reflete o que se verificou em ambos os setores aqui tratados: indústria e serviços, marcadamente no caso da indústria. Cabe destacar, ainda, que os dados de 2009 refletem, evidentemente, os efeitos da crise internacional, deflagrada no final de 2008. De todo modo, mesmo considerando-se a crise, o saldo final pode ser tomado como positivo, uma vez que, conforme se observa no quadro II.A.1, para o decênio, o aumento da produtividade do trabalho foi da ordem de 7,8%, correspondente a um crescimento médio anual de 0,8%.

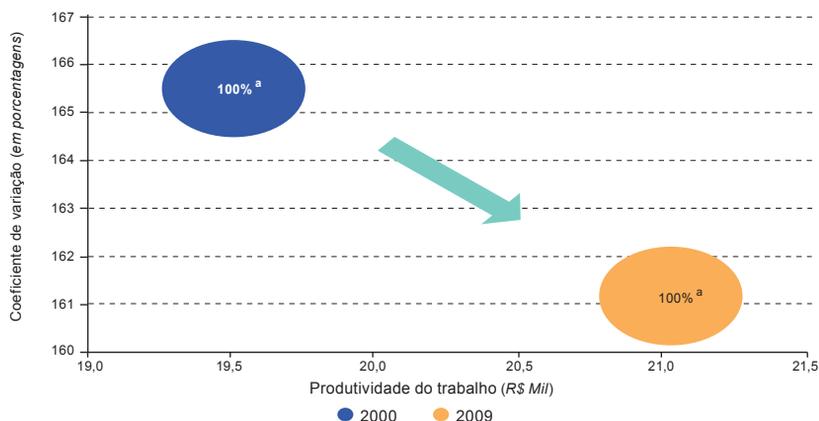
Os efeitos desses deslocamentos na heterogeneidade da economia foram também positivos. O coeficiente de variação da produtividade cresceu de 2000 a 2003, porém usando para baixo em 2004. Mais uma vez, porém agora como reflexo da crise, o coeficiente voltou a crescer em 2009. Ao fim do período, o resultado líquido foi uma queda da heterogeneidade da ordem de 2,6%. Mais adiante, nesta seção, serão analisadas as origens desse fato. A despeito do comportamento positivo das variáveis VA e PO, somente a partir de 2004 ocorre um movimento claro de convergência produtiva, que foi interrompido pela eclosão da crise.

De todo modo, o resultado ao final do período pode ser considerado positivo. O gráfico II.3 é uma representação dos movimentos combinados do coeficiente de variação e da produtividade. Um movimento de convergência produtiva positiva (ou virtuosa) se traduz num aumento de produtividade simultâneo a uma redução do coeficiente de variação. No gráfico II.3, isto apareceria como um deslocamento do quadrante superior esquerdo para o inferior direito. É exatamente o que se pode observar na economia brasileira ao comparar os anos 2000 e 2009. Neste gráfico também se encontram representadas as respectivas participações do pessoal ocupado em relação ao total da economia; evidentemente, na presente análise esse valor é de 100%. Nas análises setoriais essa informação também será levada em conta.

A análise agregada dos três setores da economia (Agropecuária, Indústria e Serviços) foge ao escopo deste trabalho, estando devidamente tratada em Squeff e Nogueira (2009). Todavia, um breve olhar sobre seus comportamentos agregados contribui para a compreensão dos impactos de cada um desses setores na economia como um todo. O quadro II.A.2 do Anexo apresenta as principais variáveis relativas a estes.

Gráfico II.3

Total da economia: produtividade do trabalho, coeficiente de variação das interatividades da produtividade do trabalho e participação do pessoal ocupado, 2000 e 2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

^a Participação do PO em relação ao total da economia.

Chama a atenção o desempenho positivo do Valor Adicionado 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 na agropecuária explica seu vigoroso aumento na produtividade do trabalho. Esta, contudo, ainda permanece muito baixa em comparação ao restante da economia, tendo saltado de cerca de 1/4 da produtividade total para pouco mais de 1/3. Em relação a esta variável, o único setor que apresentou queda foi o industrial.

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 outro lado, a convergência observada, com a redução do Coeficiente de Variação da produtividade resulta, em parte, do crescimento da produtividade dos dois setores menos produtivos, fato extremamente positivo. Todavia, também deriva da queda da produtividade no ramo mais dinâmico da economia: indústria.

Destaca-se, ainda, o fato de que a agropecuária não apenas perdeu participação na estrutura de ocupações como houve uma expressiva queda —de 22,2%— no valor absoluto de pessoal ocupado na atividade, indicando um acentuado processo de liberação da mão de obra.

Quando se observa o gráfico 2, fica evidente a ocorrência de três momentos distintos na evolução de ambos os indicadores. Em dois deles, as trajetórias, tanto da produtividade quanto do coeficiente de variação, se apresentam quase que simétricas: no período 2000-2005, e entre os anos 2007 e 2009. O ano de 2006 representa o momento de quebra dessas trajetórias. Para compreender-se os motivos para tal fato se utiliza a decomposição da variação da produtividade, conforme McMillan e Rodrik (2011). Em Infante e Chacaltana (2014) pode-se encontrar uma análise semelhante da economia peruana, mas que considera “estratos de produtividade” e não “setores econômicos”.

É possível compreender as variações da produtividade do trabalho por meio de dois componentes. O primeiro deles 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 uma modificação análoga na produtividade média de economia como um todo. É o que se denomina 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 corresponde ao somatório das variações de participação na economia, ponderadas pela produtividade do setor no final do período. Sua expressão se apresenta da seguinte maneira:

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

Onde:

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

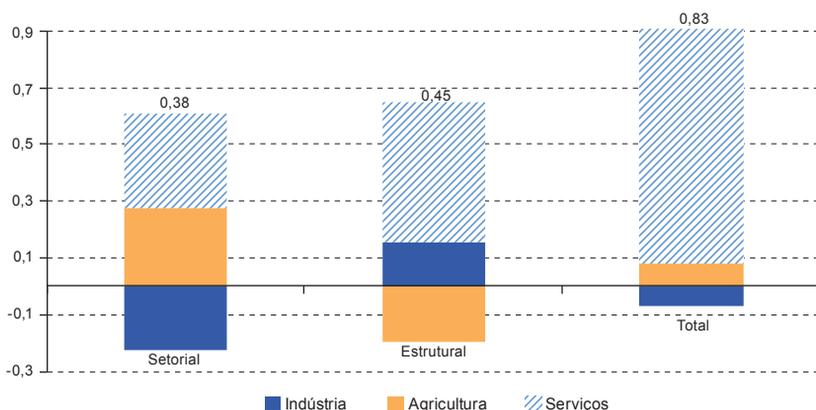
n = Número de setores

t = Data final

k = Número de períodos de tempo

Efetuada a decomposição no período considerado (2000 a 2009) é possível constatar que, para 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. Isso significa que, ao longo dessa década, ocorreu não somente um aumento na produtividade média do trabalho, mas este foi determinado principalmente por uma importante modificação na estrutura produtiva do país (veja o gráfico II.4).

Gráfico II.4
Decomposição da variação média anual da produtividade
por setor da economia entre 2000 e 2009
(Em porcentagens)

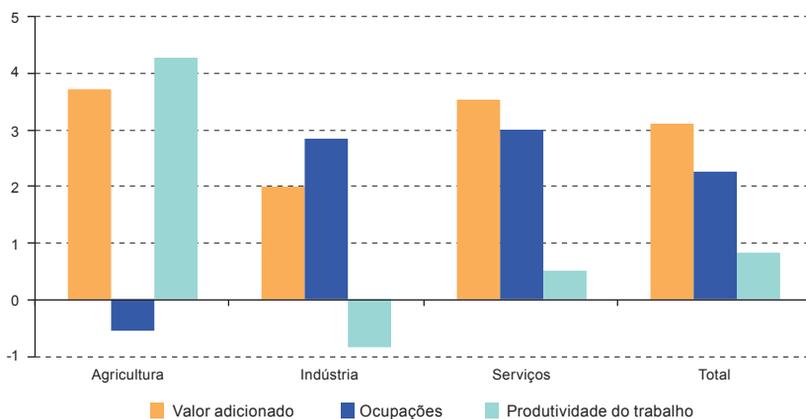


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Ao analisar 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. Mesmo tendo o setor de serviços apresentado um modesto aumento na sua produtividade, da ordem de 0,5% ao ano (veja o quadro II.A.2), quando comparado ao aumento na agricultura, seu peso na estrutura produtiva fez com que o impacto desse crescimento fosse significativo para o todo. Contudo, mais importante ainda foi sua participação na mudança estrutural, uma vez que sua participação no pessoal ocupado aumentou 6,7%. Tendo em vista a redução da participação da agropecuária na ocupação, é lícito supor que o setor de serviços —como vem ocorrendo devido à urbanização, tanto no Brasil quanto em vários outros países— absorve a maior parte da mão de obra liberada pela mecanização do campo.

No gráfico II.5 é possível comparar o comportamento dos valores adicionados e das ocupações —consequentemente, da produtividade do trabalho— em cada um dos setores.

Gráfico II.5
Varição anual média do valor adicionado, ocupações e produtividade
do trabalho por setores entre 2000 e 2009
(Em porcentagens)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Nesse gráfico fica evidente a modificação estrutural, com o substancial crescimento do valor adicionado correspondente à agropecuária, acompanhado por uma redução no nível de ocupação, tendo esse pessoal sido deslocado, parte para a indústria e parte para o setor de serviços. Nas seções subsequentes será analisada a forma como esse contingente de pessoal foi alocado nesses setores.

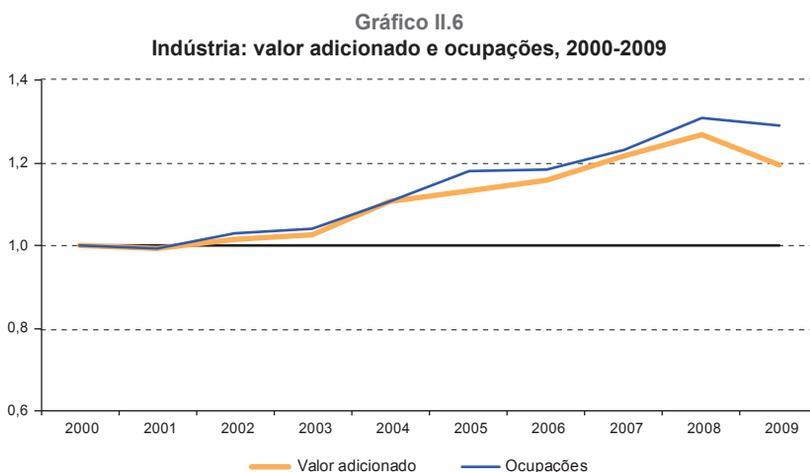
3. A HE no setor industrial

Nesta seção, o estudo se debruça sobre a evolução da HE no setor industrial. São realizadas três análises distintas. Na primeira, o setor industrial é observado como um 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 se estratifica em três componentes que buscam agrupar as atividades segundo suas características comuns em relação à capacidade de difundir conhecimento dentro da estrutura produtiva.

3.1 A indústria como um todo

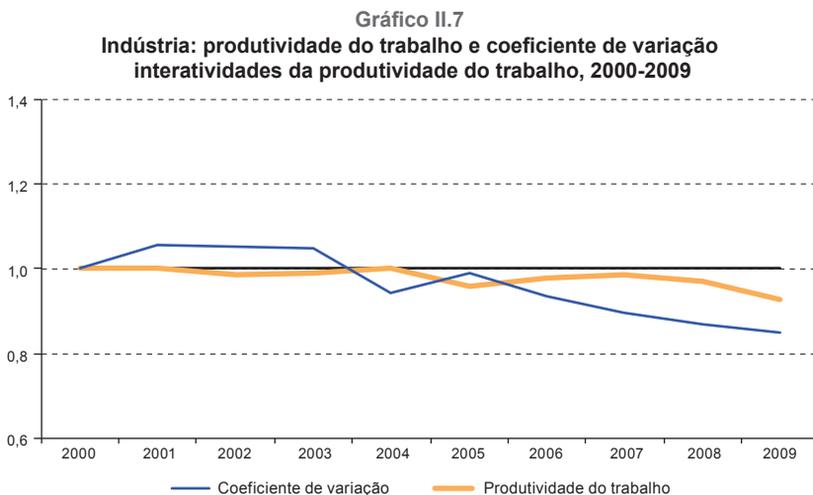
Os indicadores aqui observados apontam para um comportamento da indústria que, em parte, reproduz aquele observado na economia como um todo: crescimento contínuo, ao longo da década, tanto do valor adicionado quanto do pessoal ocupado. No caso do pessoal ocupado, a capacidade de geração de empregos no setor industrial superou a da média da economia, com uma taxa anualizada de 2,9%, contra 2,3% do total da economia (veja o quadro II.A.1), resultando em um aumento de 5,3% na participação do pessoal da indústria no conjunto da economia (quadro II.A.3) e indicando a absorção de parte do pessoal que havia abandonado as atividades agropecuárias. Já o crescimento do valor adicionado ficou razoavelmente aquém da média da economia: crescimento no período de 19,6%, *vis-à-vis* 31,9% (2,0% contra 3,1%, em termos de médias anuais), reduzindo o peso da indústria em 9,3% (quadro II.A.3). Daí a queda de 7,2% na produtividade da indústria, enquanto o agregado da economia apresentou um crescimento da produtividade de 7,8%.

Observe-se que, em comparação aos demais setores da economia, a indústria é o que apresenta o maior nível da produtividade (quadro II.A.2). Sua produtividade média é superior à média da economia (quadro II.A.3), sendo algo superior à produtividade média dos serviços e consideravelmente maior que a da agropecuária. Neste quadro também se apresenta um indicador de heterogeneidade que é inferior ao da economia como um todo (Razão do Coeficiente de Variação da Produtividade).



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

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 II.7). Observe-se que, mesmo antes da crise, a produtividade do trabalho na indústria já apresentava queda significativa (ano de 2008), que foi ainda mais acentuada por ela. Contudo, o comportamento errático apresentado pelo indicador não permite que se estabeleça uma tendência efetiva.



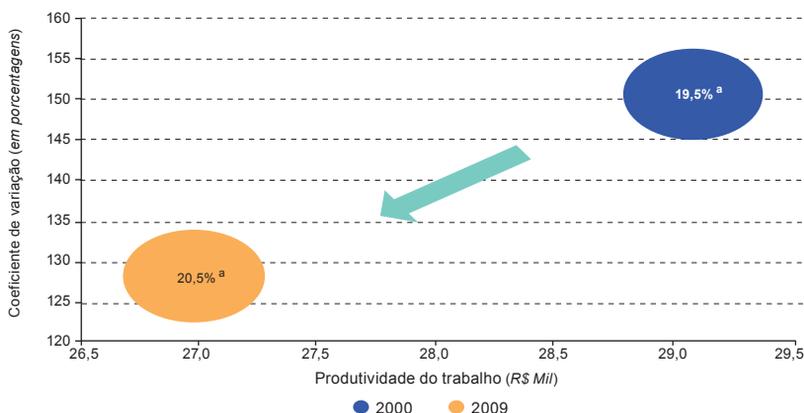
Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Um comportamento mais consistente pode ser observado no coeficiente de variação da produtividade do trabalho. Há uma indicação de queda (1,8% ao ano), apontando para uma provável tendência.

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

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

Gráfico II.8
Indústria: produtividade do trabalho, coeficiente de variação interatividades
da produtividade do trabalho e participação do PO, 2000 e 2009
(Em porcentagens e milhares de reais)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

ª Participação do PO em relação ao total da economia.

3.2 Segmentos industriais

A análise a seguir parte de uma decomposição da indústria em seus quatro principais segmentos: indústria extrativa⁶; indústria de transformação⁷; *utilities* (produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana); e construção civil. Essa decomposição é o primeiro passo em direção a uma compreensão mais acurada da dinâmica da produtividade do trabalho no setor industrial ao longo

⁶ Fazem parte desse segmento as atividades de extração de: Petróleo e gás natural; Minério de ferro; e Outros da indústria extrativa.

⁷ Fazem parte desse segmento as atividades de produção de: Alimentos e bebidas; Produtos do fumo; Têxteis; Artigos do vestuário e acessórios; Artefatos de couro e calçados; Produtos de madeira - exclusive móveis; Celulose e produtos de papel; Jornais, revistas, 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-hospitalar, medida e óptico; Automóveis, camionetas e utilitários; Caminhões e ônibus; Peças e acessórios para veículos automotores; Outros equipamentos de transporte; e Móveis e produtos das indústrias diversas.

da última década. Destaque-se que não há indicador de coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho para a construção civil e *utilities*, uma vez que o Sistema Contas Nacionais as junta em uma única atividade.

a) Indústria extrativa

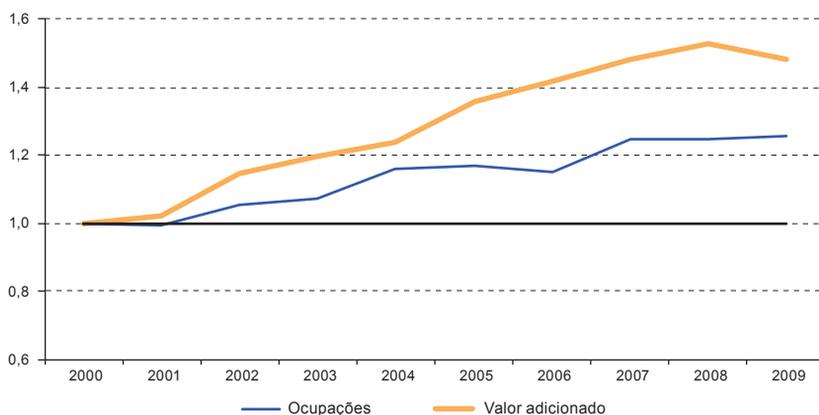
Dos quatro segmentos, aquele que apresenta comportamento mais favorável é a indústria extrativa. Todos os indicadores aqui observados tiveram uma evolução constante e positiva ao longo de toda a década (quadro II.A.1); e todos com taxas médias anuais consideravelmente expressivas. Em outras palavras, tanto as ocupações quanto o VA cresceram continuamente; sendo a taxa de crescimento do VA maior do que do PO, resultando em crescimento da produtividade do trabalho. Além disso, observa-se uma expressiva redução da heterogeneidade, com uma redução anual de 5,0% do coeficiente de variação da produtividade. A isso se soma o fato de que tanto a participação do PO quanto do VA na composição do total da economia foi crescente (quadro II.A.2), em que pese sua pequena representatividade dentro do 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— essa atividade é, na realidade, altamente intensiva em engenharia, envolvendo operações muito sofisticadas do ponto de vista tecnológico. Ademais, suas características implicam na existência de uma densa cadeia de fornecimento, com elevado potencial de transbordamentos.

Ademais, o crescimento da produtividade do segmento só não foi maior porque a produtividade do trabalho da atividade de extração de petróleo e gás natural apresentou redução no período. A despeito de um expressivo aumento no VA (57,5%), houve um aumento ainda maior no PO (171,4%). Isso se deve ao fato de essa indústria estar vivendo um período de grande expansão, de modo que, tendo 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 vários 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 valor adicionado correspondente a essa 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 compensado pelo desempenho positivo das atividades classificadas

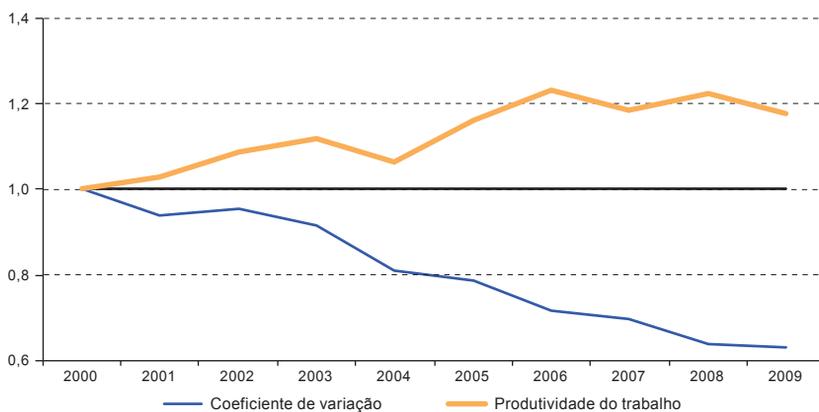
como “outras da indústria extrativa”, cujo aumento de produtividade nessa década foi de 26,5%. Apesar do baixíssimo peso de seu valor adicionado no total (menos de 15% do agregado da indústria extrativa), o segmento responde por mais de 80% do emprego dessa indústria. O fato de este ter se mantido praticamente estável no período acabou por contrabalançar os impactos negativos das demais atividades na produtividade setorial.

Gráfico II.9
Indústria extrativa: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

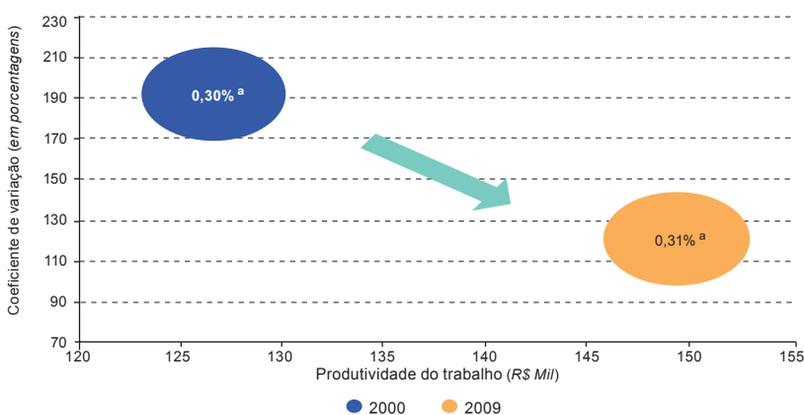
Gráfico II.10
Indústria extrativa: produtividade do trabalho e coeficiente de variação das interatividades da produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

O gráfico II.11 aponta para uma dinâmica no segmento extrativista distinta daquela verificada para o conjunto da indústria. Nesse segmento, não somente houve um processo de convergência, como esta foi acompanhada de um ganho na produtividade do trabalho e de participação no emprego total. Contudo, como já foi dito, por essa participação ser muito pequena, os impactos no agregado são insuficientes para imprimir um efeito positivo no todo.

Gráfico II.11
Indústria extrativa: produtividade do trabalho, coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO, 2000 e 2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

^a Participação do PO em relação ao total da economia.

b) Indústria de Transformação

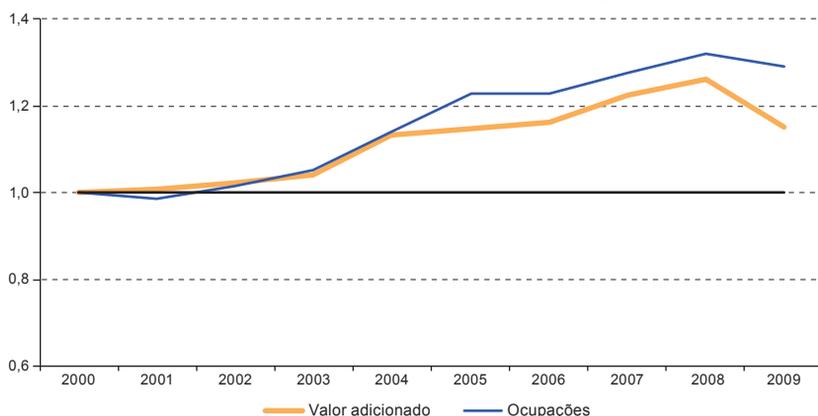
O comportamento observado no agregado da indústria encontra boa parte de sua explicação na indústria de transformação. A constatação de que este segmento representa quase 2/3 das ocupações e do VA industriais —correspondentes a 12,7% das ocupações e 15,8% do VA total da economia em 2009 contra 20,5% e 26,4%, respectivamente, do segmento industrial (quadro II.A.3)— é suficiente para explicar o fato.

Porém, mais que do comportamento irregular dos indicadores, o resultado líquido final merece atenção. Ao contrário do observado na indústria extrativa, o quadro II.A.1 mostra que o desempenho da indústria de transformação esteve, durante a década, aquém do desempenho do agregado produtivo. Apenas as ocupações cresceram mais do que a economia como um todo; a taxa de crescimento do VA ficou bastante abaixo— 1,6% contra 3,1% ao ano do total da economia, resultando em uma perda de participação da indústria de transformação no agregado

(veja o quadro II.A.3C); a produtividade apresentou crescimento negativo, enquanto a heterogeneidade decresceu a uma taxa de 1,9% ao ano.

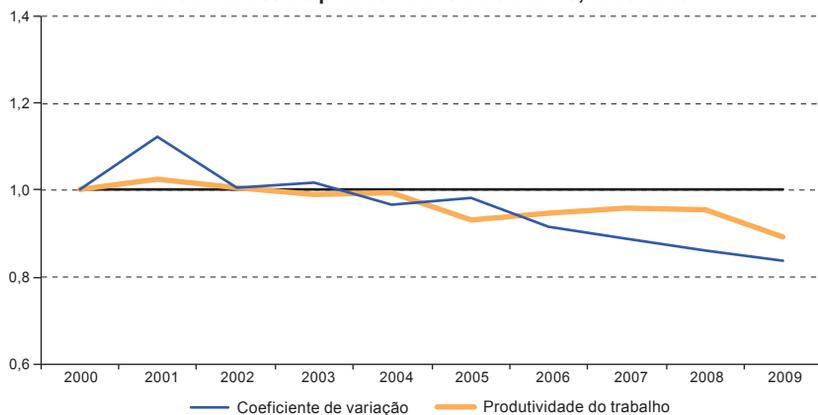
Em outras palavras, a indústria de transformação mostrou-se capaz de absorver parte do pessoal oriundo da agricultura, porém em atividades menos dinâmicas do segmento, sem proporcionar um crescimento equivalente na geração de riquezas.

Gráfico II.12
Indústria de transformação: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



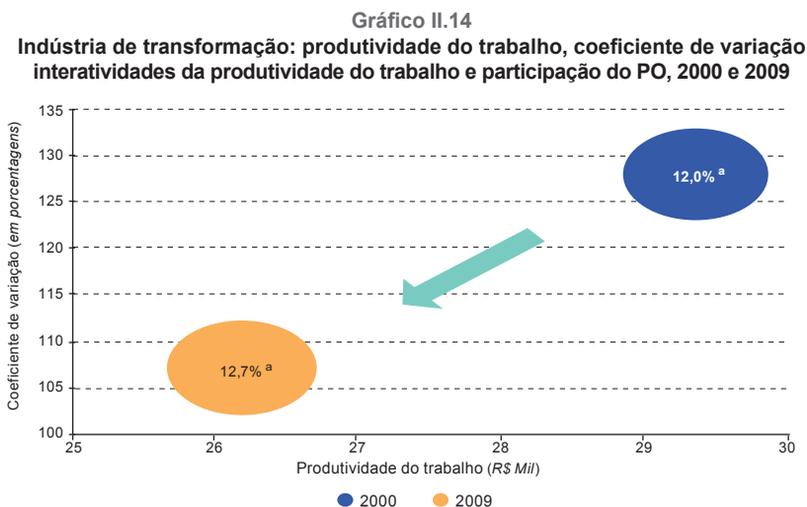
Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.13
Indústria de transformação: produtividade do trabalho e coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Ao considerar seu peso na economia, que se situava em torno de 18% do VA em 2000, os comportamentos acima descritos e o fato de que sua produtividade correspondia a uma vez e meia a da média da economia, é nesse segmento que se encontram as causas da “convergência perniciosa” apontada anteriormente. O gráfico II.14 evidencia a correspondência dos movimentos da indústria de transformação e do agregado industrial.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

^a Participação do PO em relação ao total da economia.

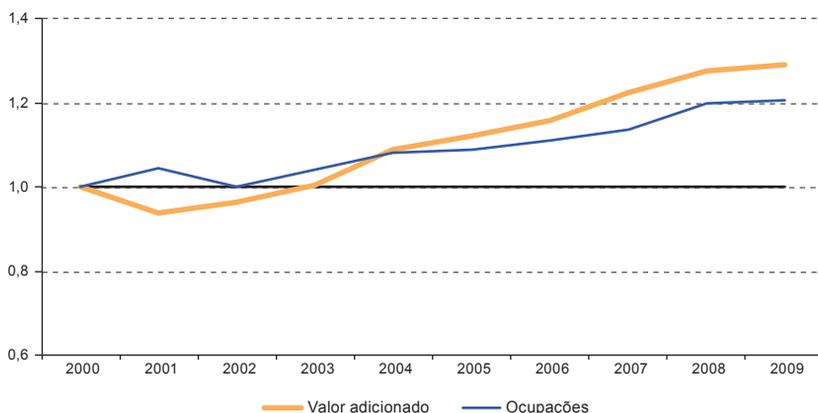
c) Utilities

O segmento de *utilities* poderia ser considerado *a priori* como bem pouco representativo. E, de fato, o é do ponto de vista da capacidade de geração de empregos, representando, como se pode ver no quadro II.A.3, apenas 0,4% do total de ocupações do país. Contudo, seu valor adicionado não é desprezível, girando em torno de 3,5% do total. Dos segmentos aqui considerados foi aquele cujo comportamento das ocupações e do valor adicionado esteve mais alinhado com o observado para o agregado econômico (veja o quadro II.A.1); porém, com valores relativamente pequenos em comparação ao total, seu impacto neste não é representativo.

No caso deste segmento, a convergência observada por meio 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

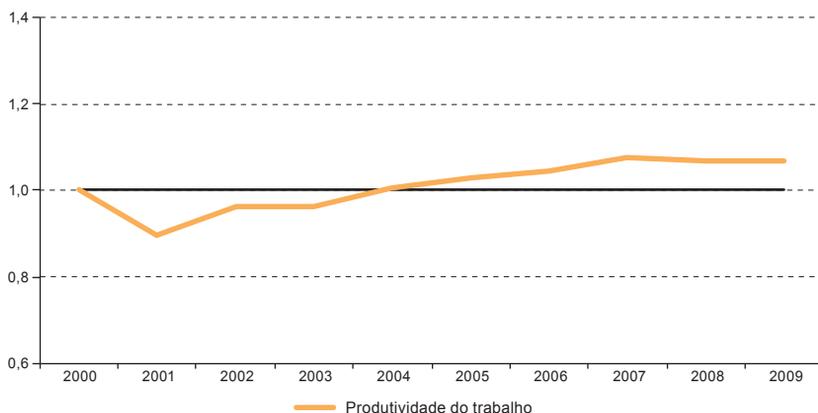
caracteriza pela maior disparidade em relação ao restante da economia: é mais de 8 vezes o do colocado em segunda posição, a redução se deu não por uma queda em sua produtividade, mas por um crescimento menor do que o das demais atividades econômicas e sem que houvesse variações expressivas em sua participação no total.

Gráfico II.15
Utilities: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.16
Utilities: produtividade do trabalho



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

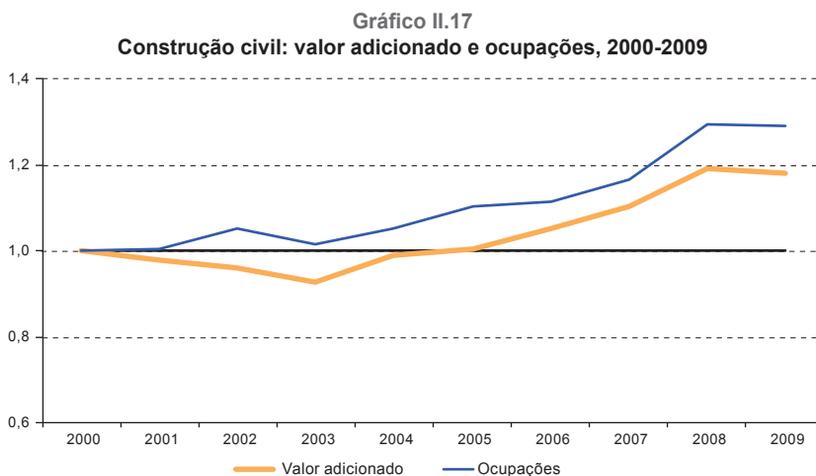
Nota: Não é possível calcular o coeficiente de variação deste setor devido a que ele é composto por apenas uma atividade.

d) 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 (quadro II.A.1). Tal como aquele segmento, seu peso no total da economia é considerável: em torno de 7% do PO e 5,0% do VA (veja o quadro II.A.3). E, também como naquele setor, a evolução dos indicadores de VA e da produtividade do trabalho esteve abaixo da média da economia. No período considerado, somente as ocupações cresceram mais do que o agregado (2,9% contra 2,3%). O resultado líquido foi um aumento de sua participação no PO total *vis-à-vis* uma redução na participação do VA total, implicando uma diminuição na relação entre suas produtividades.

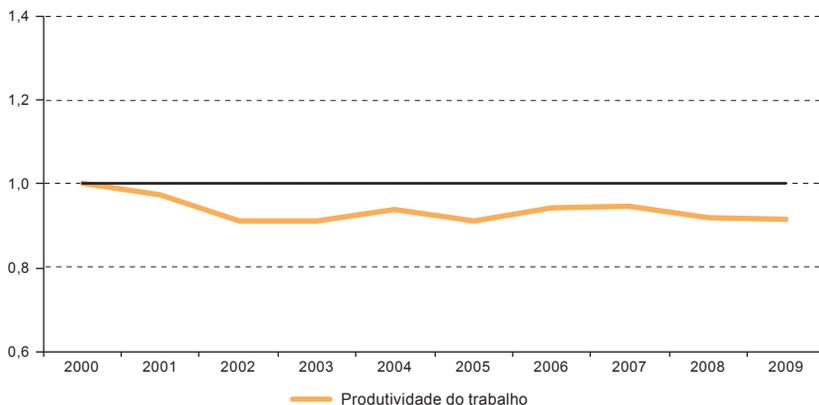
Cabe aqui, contudo, uma ressalva. Talvez essa queda na produtividade do trabalho possa ser explicada pela retomada do crescimento do setor. Como, principalmente na construção pesada, este segmento também se caracteriza por longo período de maturação dos investimentos e por ser bastante intensivo em mão de obra, assim os efeitos no VA decorrentes dos investimentos podem mostrar-se defasados em relação à contratação de mão de obra e ainda não estarem visíveis. Observar três ou mais anos em combinação com uma mensuração do nível de investimentos no período daria fundamentos a uma interpretação mais conclusiva.

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



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.18
Construção civil: produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Nota: Não é possível calcular o coeficiente de variação deste setor devido a que ele é composto por apenas uma atividade.

e) Síntese

Em resumo, a década de 2000 representou um período de expansão do pessoal ocupado em 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 valor adicionado, crescendo continuamente no período. Além disso, a produtividade do trabalho do segmento se desenvolveu segundo uma dinâmica que pode ser considerada como bastante positiva, apresentando tanto um crescimento sustentado desse indicador, como um processo de convergência produtiva. Ademais, espera-se que nas próximas décadas, após a entrada em operação de diversos campos petrolíferos recém-descobertos, esse processo se acentue. Em contrapartida, a indústria de transformação —setor considerado crucial para a alavancagem do crescimento econômico— não apresentou resultados tão positivos. Não só mostrou uma queda na produtividade, como registrou um aumento na heterogeneidade. Sendo o segmento de maior participação no produto industrial —participação esta que também vem caindo— seu comportamento se refletiu no desempenho do setor industrial como um todo. Quanto à construção civil, outro segmento de grande peso no agregado industrial, observou-se uma expansão das atividades, porém acompanhada de uma queda da produtividade. Todavia, dado o período de maturação dos investimentos que vêm sendo feitos nesse setor —particularmente as obras de grande porte que vêm sendo realizadas no âmbito do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC)— ainda se deve aguardar novas apurações estatísticas para uma avaliação mais consistente.

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

3.3 Estratificação da indústria⁸

Nesta seção será feita uma análise do comportamento da indústria segundo uma 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 (Címoli, 2005) em trabalhos que têm, assim como este, a heterogeneidade estrutural como referencial analítico. Todavia, tendo em vista algumas especificidades da economia brasileira, algumas adaptações foram feitas na classificação original⁹. De resto, a própria CEPAL em seus estudos também faz, pelos mesmos 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 aqui utilizados buscaram respeitar algumas especificidades das atividades econômicas no Brasil.

Os estratos considerados são: atividades intensivas em Recursos Naturais¹⁰; intensivas em Trabalho¹¹; e atividades Difusoras de

⁸ Nos gráficos relativos à Produtividade do Trabalho, Coeficiente de Variação, Pessoal Ocupado e Valor Adicionado, apresentados nesta seção, diferentemente das demais, as cifras encontram-se consignadas em valores absolutos e não em números índices. Uma vez que nesta seção os gráficos apresentam um único indicador, optou-se por essa representação a fim de possibilitar uma comparação não somente de sua evolução, mas também de seus valores em nível.

⁹ Para os fins deste estudo, tanto a atividade de Extração de petróleo e gás natural, que a CEPAL classifica como intensiva em Recursos Naturais, como a de fabricação de Produtos farmacêuticos, classificada como intensiva em Trabalho foram consideradas Difusoras de Conhecimento.

¹⁰ Minério de ferro; Outros 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; Metalurgia de metais não ferrosos.

¹¹ Têxteis; Artigos do vestuário e acessórios; Artefatos de couro e calçados; Produtos de madeira —exclusive móveis; Jornais, revistas, 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; Móveis e produtos das indústrias diversas.

Conhecimento¹². No conjunto dessa análise são consideradas apenas as atividades que compõem a indústria de transformação e extrativa, não sendo incluídas a construção civil e as *utilities*.

No quadro II.A.1 apresenta-se a evolução dos indicadores aqui considerados para cada um dos estratos.

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

Um primeiro olhar poderia indicar que as convergências observadas estariam na categoria que se chamou acima de convergências perniciosas, uma vez que ambas vêm acompanhadas de uma queda nas produtividades médias do trabalho. Contudo, essa interpretação estaria contaminada pelos efeitos conjunturais da crise de setembro de 2008, cujos efeitos se fizeram sentir principalmente no ano de 2009. É visível o impacto dessa crise em todos os segmentos da atividade industrial, uma vez que resultou em queda em todos os respectivos valores adicionados (gráfico II.21). Até o momento da crise, o comportamento era exatamente inverso; todos os segmentos vinham com crescimento contínuo de seus valores adicionados. Porém, do ponto de vista da produtividade do trabalho, a crise apenas acelerou um processo de queda que vinha se desenvolvendo durante toda a década —menos acentuadamente no caso das atividades aqui chamadas de Difusoras de Conhecimento. Resta, portanto, a perspectiva de avaliar como esses indicadores evoluíram após a crise. Ressalte-se, porém, uma expectativa positiva quanto a isso, posto que os dados conjunturais produzidos a partir de 2009 apontam para o fato de que seus impactos na economia brasileira não foram duradouros.

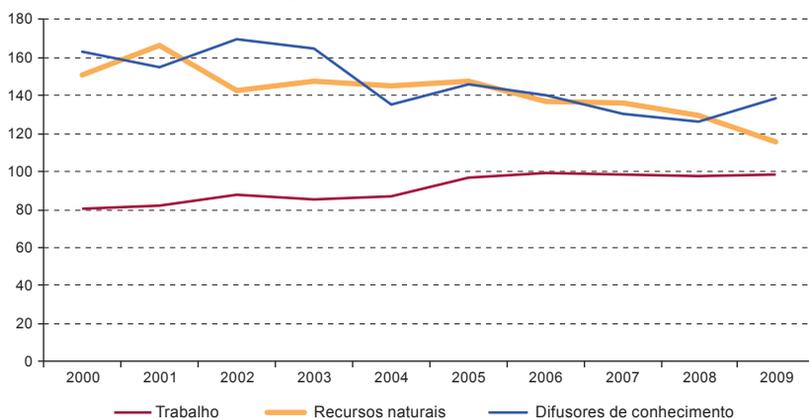
O pequeno impacto na crise no nível de empregos é um dos sinais dos relativamente baixos desdobramentos da crise na indústria no Brasil.

¹² 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; Outros equipamentos de transporte.

Assim como o valor adicionado, também as ocupações vinham em uma trajetória de crescimento —maior do que o daquele, explicando a queda na produtividade— durante a década e, após a crise, sofreram um 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 uma estabilização nos níveis de emprego.

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

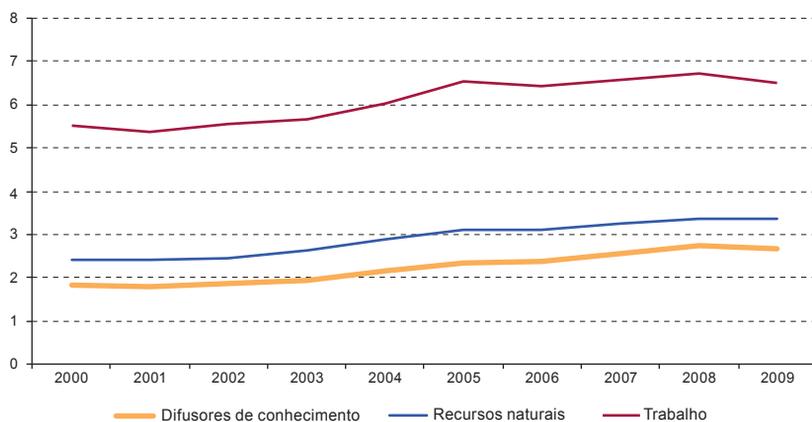
Gráfico II.19
Indústria: coeficiente de variação da produtividade do trabalho,
segundo estratos, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

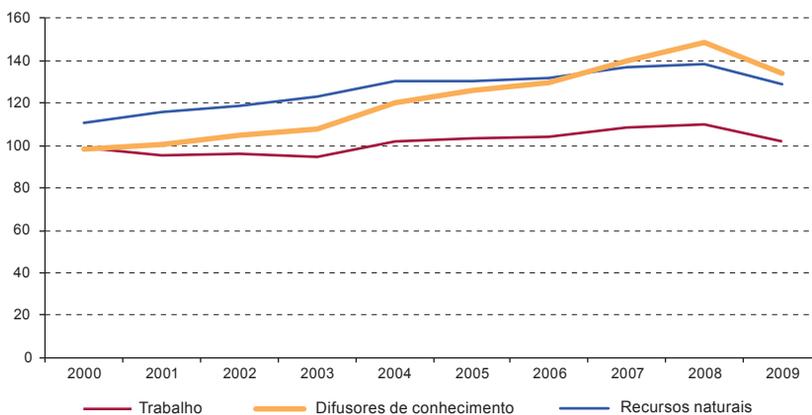
Assim, é possível dizer que, do ponto de vista da heterogeneidade, houve convergência nos dois estratos mais dinâmicos da economia. Já o estrato que incorpora as chamadas indústrias tradicionais teve um desempenho diferente e em sentido contrário. Mais uma vez cabe chamar a atenção para o fato de que essas indústrias —especialmente a têxtil do vestuário e a do couro— vêm sofrendo por conta da concorrência internacional. Fato que também atinge parte da indústria difusora de conhecimento.

Gráfico II.20
Indústria: ocupação segundo estratos, 2000-2009
 (Em milhões de ocupados)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.21
Indústria: valor adicionado segundo estratos, 2000-2009
 (Em bilhões de reais)

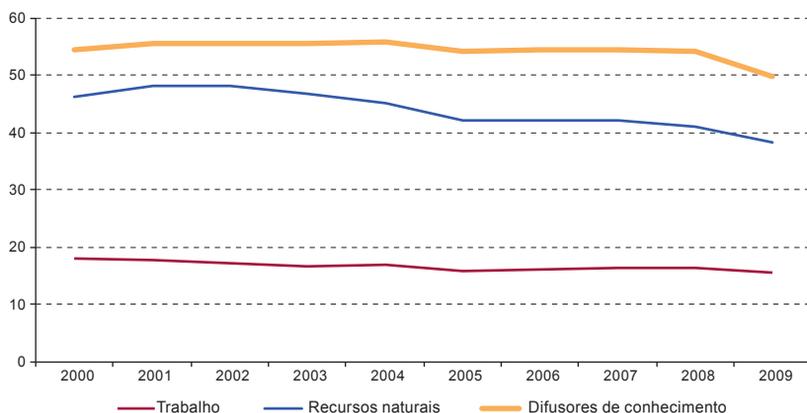


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

A combinação dessas variáveis pode ser observada, para cada um dos estratos considerados, nos gráficos II.23, II.24 e II.25. Nota-se neles que em nenhum dos três estratos o movimento pode ser considerado como positivo. Em todos eles constatou-se uma queda na produtividade, sendo que no setor intensivo em trabalho essa queda veio acompanhada

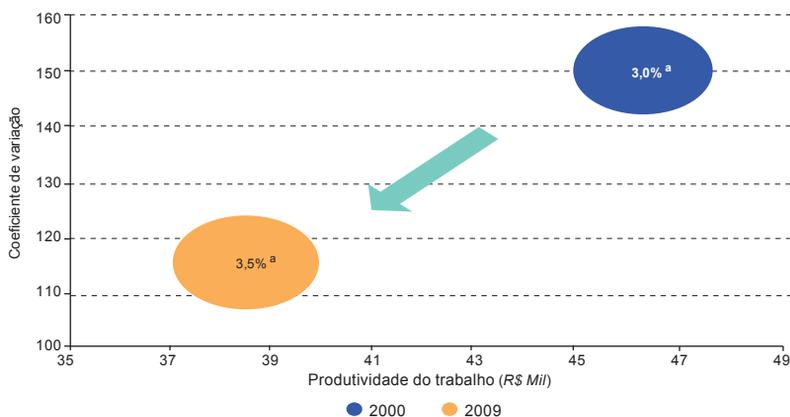
de um aumento na heterogeneidade, situação que, a princípio, é a que seria mais indesejada. Como atenuante há o fato de que esse estrato perdeu participação no quadro das ocupações.

Gráfico II.22
Indústria: produtividade do trabalho segundo estratos, 2000-2009
(Em milhares de reais)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.23
Indústria intensiva em recursos naturais: produtividade do trabalho, coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO, 2000 e 2009
(Em porcentagens e milhares de reais)

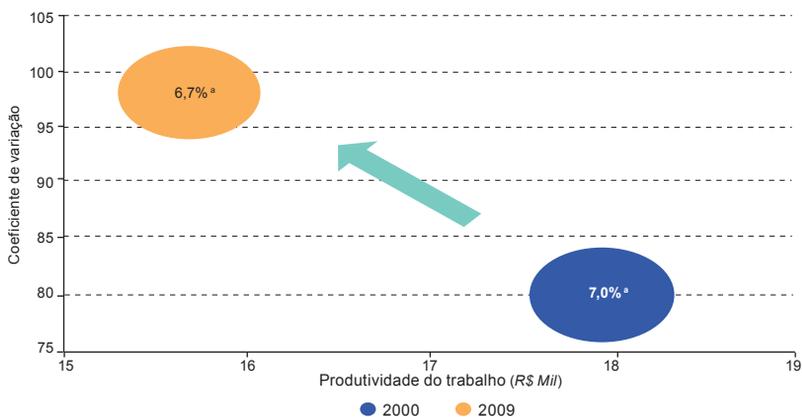


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

^a Participação do PO em relação ao total da economia.

Gráfico II.24

Indústria intensiva em trabalho: produtividade do trabalho, coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO, 2000 e 2009
(Em porcentagens e milhares de reais)

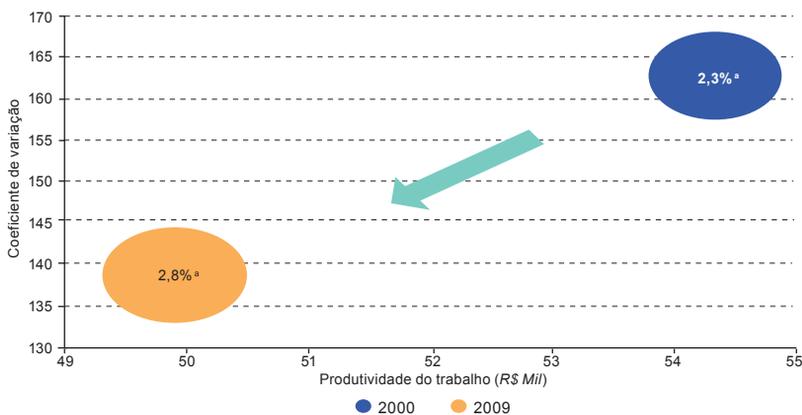


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

ª Participação do PO em relação ao total da economia.

Gráfico 25

Indústria difusora de conhecimento: produtividade do trabalho, coeficiente de variação interatividades da produtividade do trabalho e participação do PO, 2000 e 2009
(Em porcentagens e milhares de reais)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

ª Participação do PO em relação ao total da economia.

Um olhar sobre as atividades que compõem cada um dos estratos permite uma compreensão desse fenômeno. Dentre as 37 atividades consideradas no setor industrial, somente 14 (38%) registraram ganho

de produtividade. Sendo que essas representam apenas 19% do valor adicionado do total de atividades consideradas. Além disso, os aumentos de produtividade dessas atividades foram, em geral, mais modestos do que as quedas registradas nas demais. Somente duas atividades (Automóveis, caminhonetas e utilitários e Caminhões e ônibus) apresentaram um crescimento da produtividade do trabalho com uma taxa superior a 3,5% ao ano (6,6% e 3,7%, respectivamente). Ou seja, somente a indústria automobilística foi capaz de produzir ganhos substantivos de produtividade do trabalho. Esse fenômeno resulta de dois fatos notáveis. O primeiro é o de 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 se dando a expansão da atividade no país, basicamente por intermédio da instalação de novas montadoras que vêm se utilizando do sistema CKD (“Complete Knock-Down”), que consiste na importação de conjuntos e veículos semimontados e que têm apenas a montagem concluída no país. As antigas montadoras aqui instaladas também vêm ampliando a utilização desse sistema. Registre-se que o ganho no setor automotivo foi restrito às montadoras. A indústria de autopeças, como reflexo desse modelo de expansão baseado em CKD, registrou uma brusca queda de 27,8% da produtividade no período (-3,5% ao ano).

Por outro lado, no conjunto das 23 atividades cuja produtividade caiu, oito apresentaram queda superior a 4%. No estrato de recursos naturais isso se registrou nas atividades de Extração de minério de ferro; Refino de petróleo e coque; e Fabricação de aços e derivados. Nas atividades intensivas em trabalho, em Artigos de vestuário e acessórios; e Produtos e preparados químicos diversos. Nas difusoras de conhecimento, em Petróleo e gás natural; Máquinas para escritório e equipamentos de informática; e 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 a atenção o fato de se tornar evidente os impactos nos setores mais expostos à concorrência no mercado local de produtos importados: vestuário, informática e aparelhos elétricos. Outro setor vítima do mesmo processo —Artefatos de couro e calçado— também registrou queda expressiva, embora um pouco menor: 3,3% ao ano. A questão da concorrência externa surge também na atividade de siderurgia, neste caso não pela concorrência no mercado interno, mas pela perda de competitividade que a indústria nacional vem apresentando em um mercado altamente internacionalizado.

4. Conclusão

Do conjunto de observações aqui realizadas 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, na mesma proporção, o valor adicionado por ele produzido. Contudo, registrou-se uma diminuição da heterogeneidade intrasetorial.

Portanto, a se prolongar esse processo, a indústria brasileira estará vivenciando uma situação de “convergência perniciosa”. As atividades com maior peso nesse fato são aquelas que compõem o espectro mais dinâmico da economia e das quais se espera maiores efeitos de arraste: a indústria de transformação. Destaque-se que isso não se observou apenas nas indústrias chamadas “tradicionais”, mas também em indústrias consideradas como difusoras de conhecimento. Todos esses casos aparentemente resultantes da concorrência franca internacional.

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

Quanto à indústria extrativista, é possível afirmar que, no período analisado, ela expandiu-se e obteve ganhos de produtividade. Mesmo tendo-se em conta as especificidades do setor de extração de petróleo no Brasil, essa mudança na composição estrutural da indústria merece ser acompanhada com atenção, dado o risco que incorpora na sustentabilidade do seu crescimento de 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 uma tarefa complexa. O setor de serviços apresenta um conjunto de segmentos bastante diverso, com expressivas diferenças intrasetoriais. O segundo elemento é a importância que o setor ganhou na economia brasileira. No período compreendido entre 2000 e 2009, sua taxa de crescimento supera a do PIB brasileiro, e isto faz com que sua participação relativa na economia também aumente. O setor de serviços, que respondia por 65,3% do VA em 2000, já responde em 2009 por 67,7% (quadro II.A.4). O processo

mundial de expansão dos serviços afeta 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 mesmo adaptação de seus processos produtivos. No entanto, a dinâmica da modernização se aplica 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, tecnologia e 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 mesmo no transporte de cargas. Era de se esperar que, em momentos de crise, esses segmentos do setor de serviços se retraísse na mesma proporção dos demais. No entanto, devido a sua grande diversidade e até pela própria heterogeneidade, o setor tem se comportado de forma diferente dos demais, sustentando a atividade econômica, mesmo em períodos de crise. A título de exemplo, Oliveira e Kubota (2009) apresentam esse descolamento quando mostram 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 valor adicionado 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 contendo os principais segmentos, conforme classificação adotada pelo IBGE em suas pesquisas: Pesquisa Anual de Serviços (PAS) e Pesquisa anual do comércio (PAC).

Na análise do setor como um todo será utilizado o coeficiente de variação da produtividade entre os segmentos como medida da heterogeneidade, do mesmo modo que foi feito para a indústria. No entanto, na análise dos principais segmentos esse indicador não será utilizado, uma vez que foram utilizados os dados das contas nacionais, que são muito agregados e o número de segmentos não permite a análise utilizando-se o coeficiente de variação.

5.1 O setor de serviços como um todo

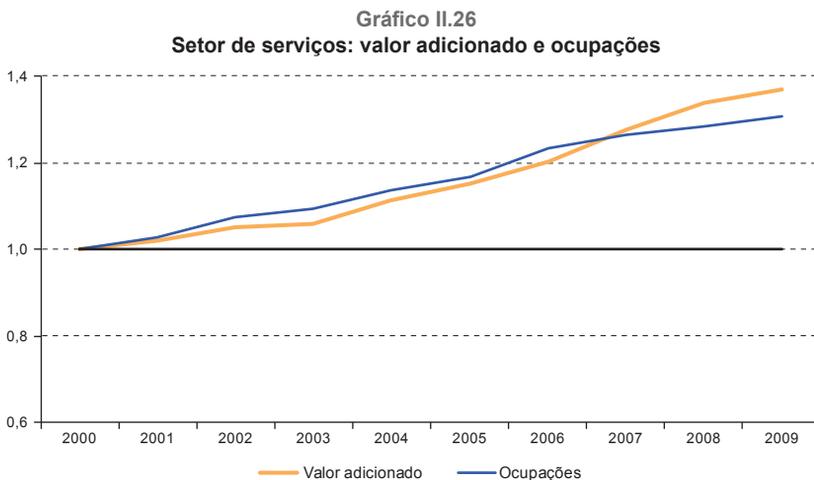
O quadro II.A.1 apresenta os indicadores do setor de serviços como um todo. Nele fica evidenciado que o comportamento do setor é diferente daquele observado pela indústria. No período analisado o setor teve

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

Também o coeficiente de variação do setor cresceu 12,2% no período, diferentemente da indústria que teve seu coeficiente diminuído em 14,9% (veja o quadro II.A.2). Isso enseja evidências de que o setor de serviços, apesar de toda expansão de seu PO e do valor adicionado, tornou-se mais heterogêneo. O comportamento dessas variáveis no período também pode ser observado nos próximos gráficos da seção.

O gráfico II.26 indica que durante todo o período, tanto o valor adicionado como o pessoal ocupado cresceram continuamente, sem nenhuma inflexão de tendência. Ressalte-se a aceleração do crescimento do valor adicionado, especialmente nos anos 2007 e 2008.

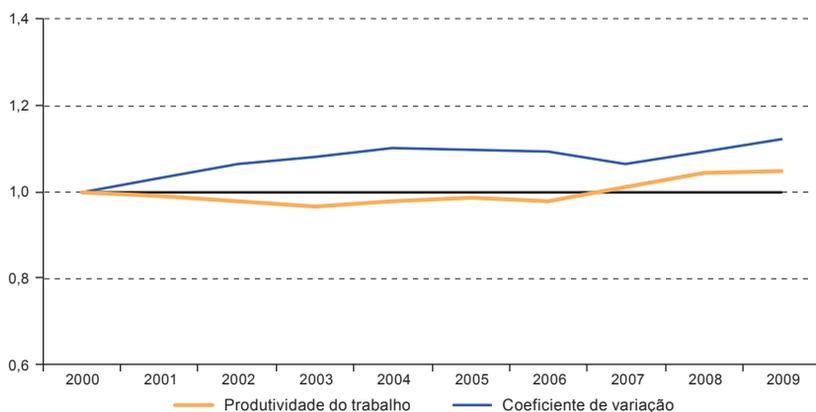


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Conforme apresentado a seguir, todos os segmentos dos serviços experimentaram expressiva expansão no pessoal ocupado —à exceção dos serviços financeiros, e provavelmente a mão de obra incorporada era oriunda das atividades agropecuárias

No entanto as análises mais significativas podem ser obtidas a partir do gráfico II.27. Por ele ficam evidenciados dois períodos distintos do comportamento da produtividade do trabalho do setor. Entre 2000 e 2003 ela decresceu, alcançando seu valor mais baixo para o período, e a partir de 2004 apresentou uma 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.

Gráfico II.27
Setor de serviços: produtividade do trabalho e coeficiente de variação, 2000-2009



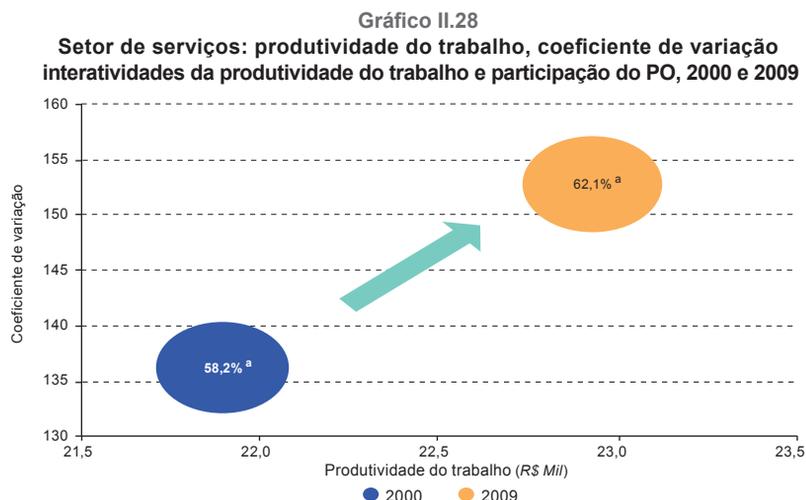
Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Este ganho de produtividade poderia ser recebido como um indicador positivo, no entanto o comportamento do coeficiente de variação e a diversidade do setor podem diminuir esses impactos positivos. O tema será abordado adequadamente quando se apresentar os resultados dos principais segmentos.

Pelo mesmo gráfico, que também apresenta o comportamento do coeficiente de variação, pode-se concluir que a heterogeneidade do setor de serviços aumentou no período analisado. À exceção do intervalo entre 2005 e 2007 onde ela diminuiu durante o resto do período seu crescimento foi contínuo.

A comparação ente os anos 2000 e 2009 dessas variáveis para o setor de serviços é apresentada no gráfico II.28. Pode-se perceber o deslocamento do quadrante inferior esquerdo para o superior direito,

indicando um 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 se tornaram mais heterogêneos.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

^a Participação do PO em relação ao total da economia.

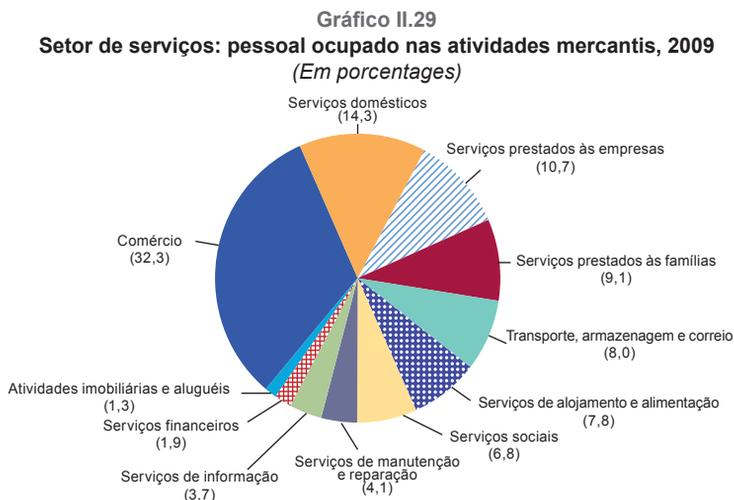
A heterogeneidade verificada por intermédio da análise dos dados do setor de serviços como um todo, principalmente pelo crescimento do coeficiente de variação da produtividade, pode ser explicada em parte pela diversidade de segmentos que o compõem. Mas em maior medida essa heterogeneidade parece ser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

5.2 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 pessoal ocupado para o setor de acordo com a classificação contida nas contas nacionais.

Conforme o gráfico II.29, que apresenta a distribuição do PO 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 intensivos em conhecimento e por consequência em tecnologia.

Estes somam 82,2%¹³ do PO total do setor enquanto os segmentos mais intensivos em conhecimento¹⁴ representam 5,6% do PO. Este fato pode explicar porque apesar de toda a expansão do setor, sua produtividade ainda se encontra bem abaixo da produtividade da Indústria.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

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 porque são pouco expressivos ou, como no caso de serviços sociais (Educação e Saúde mercantis) e nas Atividades imobiliárias e aluguéis, têm características distintivas marcantes e merecem análise específica que não cabe neste estudo.

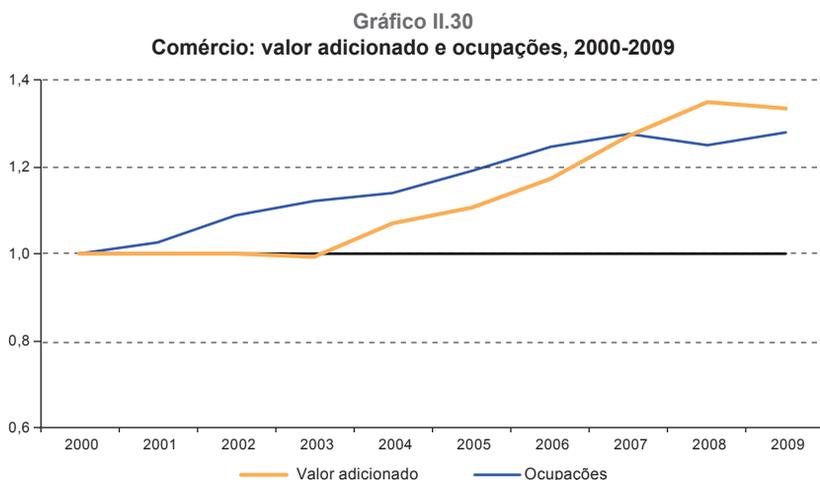
Essa escolha de segmentos visa apresentar explicações mais apuradas sobre a heterogeneidade presente no setor de serviços. Como ficará mais claro a seguir, os segmentos mais intensivos em mão de obra foram os que mais se expandiram, embora não tenham melhorado significativamente suas produtividades.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

¹³ 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 e Serviços de alojamento e alimentação.

¹⁴ Os segmentos considerados intensivos em conhecimento são: Serviços de informação e Serviços financeiros.

a) Comércio

O primeiro segmento analisado é o Comércio, o maior em termos de PO. O gráfico II.30 apresenta o valor adicionado e a evolução do PO neste segmento e indica uma relevante expansão, tanto do PO como do valor adicionado. Comparando-se o início e o fim do período, o valor adicionado cresceu mais que o PO. No entanto, na maior parte do tempo, o PO cresceu mais que o valor adicionado. O período analisado pode ser dividido claramente em duas fases. A primeira (de 2000 a 2003), onde o valor adicionado ficou estável e o PO cresceu mais de 10% e a segunda (de 2004 a 2008), o valor adicionado cresceu em ritmo mais acelerado. No final do período parece haver uma mudança nessa tendência, embora não haja elementos para afirmar que isto se concretizará.

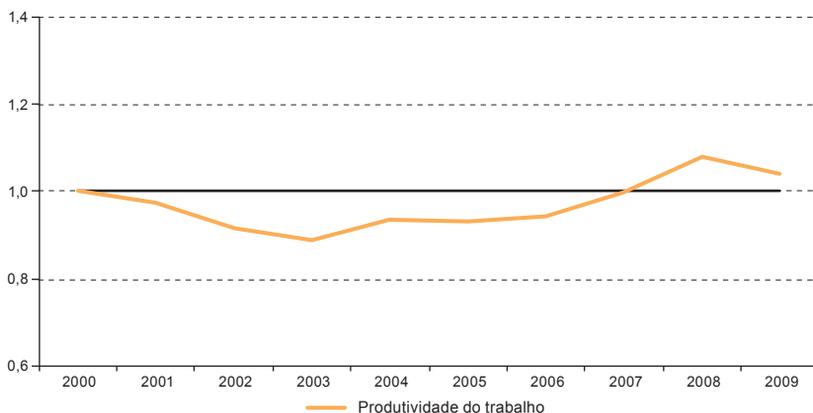


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

De qualquer forma, o gráfico II.31, que apresenta o comportamento da produtividade do trabalho no âmbito do Comércio, evidencia que a produtividade do segmento permaneceu relativamente inalterada no período, 4,1% conforme a quadro II.A.4. No entanto, quando se analisa o comportamento dessa variável, percebe-se que de 2000 a 2003 ela diminui e depois passa a se recuperar lentamente até que em 2007 retorna ao nível inicial.

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

Gráfico II.31
Comércio: produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Ainda pelo quadro II.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 valor adicionado do segmento, o aumento da participação relativa dessas variáveis em relação ao setor como um todo foi pequeno. Talvez por isso, a razão entre a produtividade do segmento e a do 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.

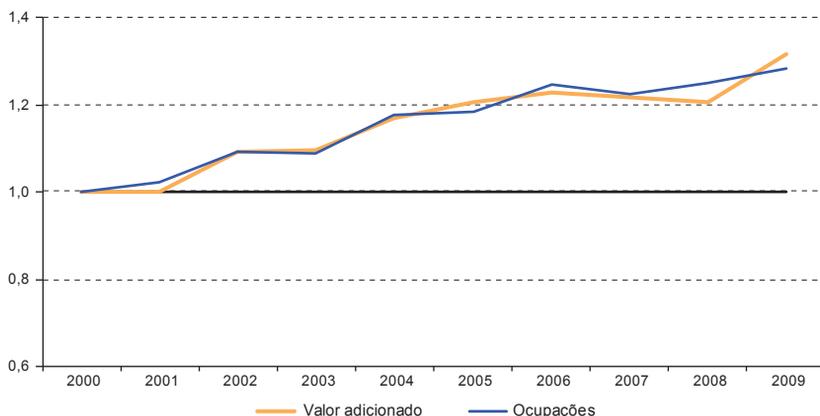
Ressalte-se que o segmento aqui considerado inclui todas as atividades de varejo, atacado e comércio, reparação automotiva e combustíveis. Assim, o segmento merece estudos mais detalhados, pois se trata de segmento diverso, uma vez que engloba tanto atividades comerciais muito especializadas, que demandam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

b) Serviços domésticos

O segundo segmento é o de Serviços Domésticos, que tem 14,3% do PO do setor de serviços. Conforme o gráfico II.32, o segmento expandiu-se significativamente no período. O valor adicionado e o PO cresceram durante todo o período de forma constante e no mesmo patamar do setor. Pelo quadro II.A.4 observa-se que o crescimento anual do valor adicionado é pouco maior do que o crescimento da mesma variável para o setor de serviços.

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

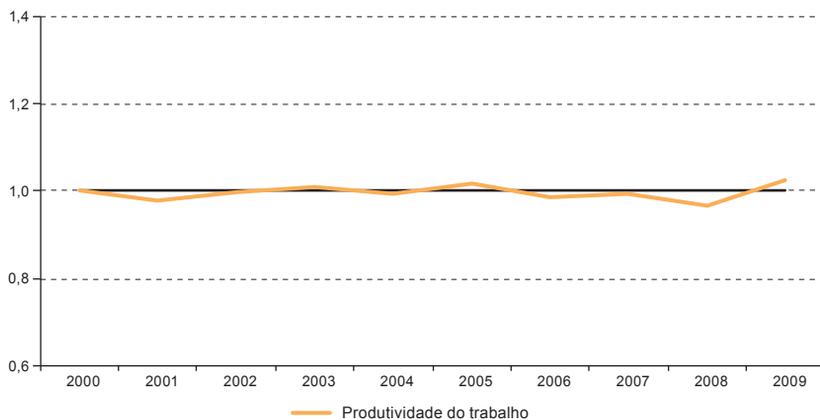
Gráfico II.32
Serviços domésticos: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Mesmo assim, conforme pode ser constatada pelo gráfico II.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 a produtividade se manteve inalterada.

Gráfico II.33
Serviços domésticos: produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

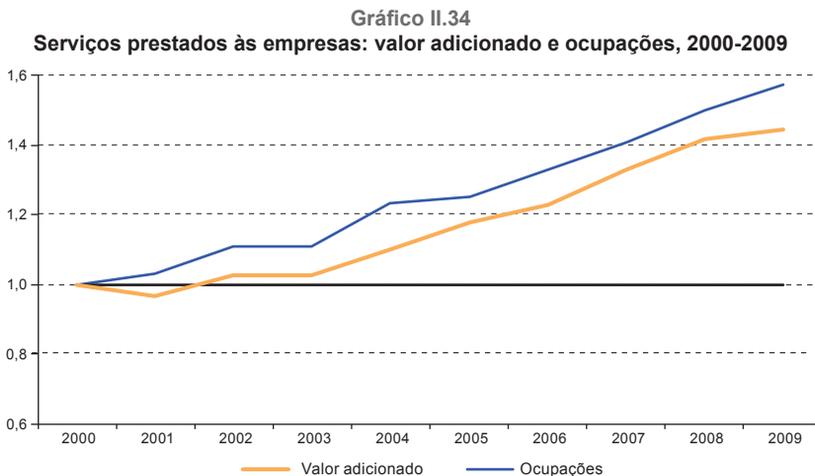
Também os dados do quadro II.A.4 demonstram que o segmento, apesar da expansão experimentada no período, tem a menor produtividade

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

Em função do registro de um aumento do PO e de uma baixa produtividade, este segmento contribui para ampliar a heterogeneidade do setor de serviços.

c) Serviços prestados às empresas

O terceiro segmento é o de Serviços prestados às empresas. Nele encontram-se 10,7% do PO em serviços. Também este segmento é bastante diverso: as atividades incluídas vão desde Serviços Técnico-Profissionais até Locação de Mão de obra. Conforme o gráfico II.34, o segmento experimentou forte expansão tanto em seu Valor Adicionado quanto no PO. O PO cresceu 57,2% no período, conforme o quadro II.A.4, representando que esta atividade cresceu o dobro do que cresceram todos os Serviços durante o mesmo período. O VA acompanhou o crescimento do PO no período, embora em proporção menor, tendo apresentado decréscimo apenas em 2001.

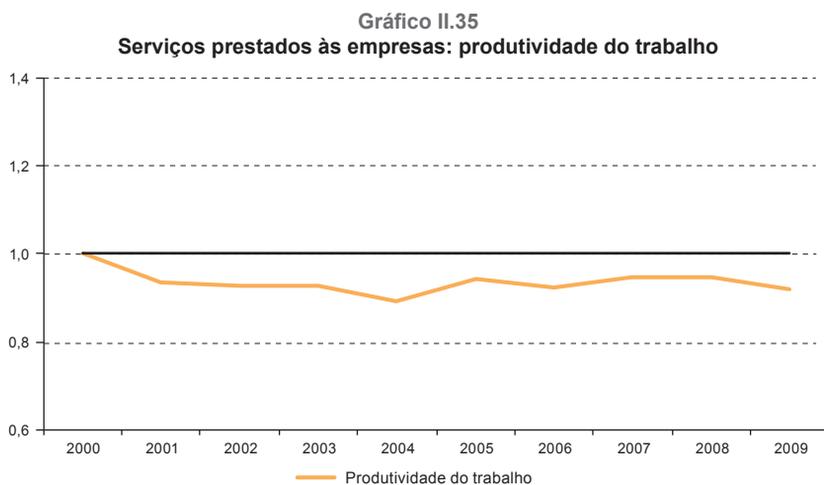


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

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. Mas ainda existem indícios de que o processo de terceirização experimentado pelo setor industrial

tenha influenciado na 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 significativamente suas participações relativas.

Para reforçar esta 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 II.35, a produtividade decaiu acentuadamente entre 2000 e 2004 e voltou a crescer a partir de 2005, embora não tenha recuperado o nível do início do período. Essa discrepância deve-se 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.

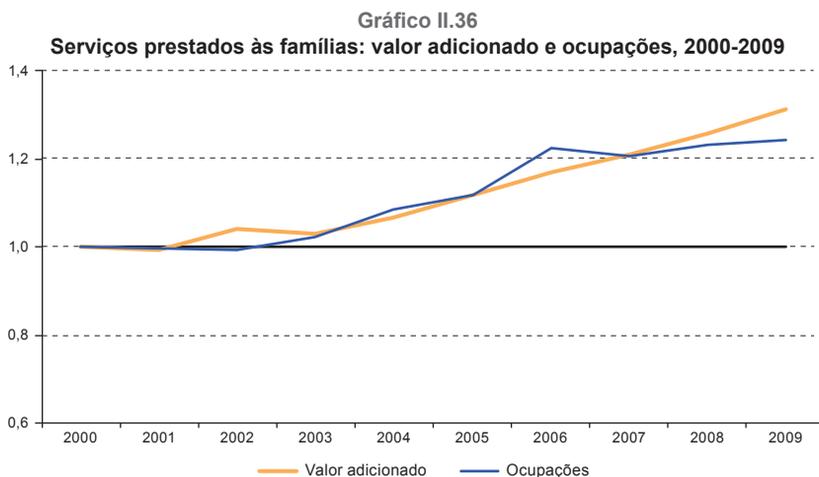


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

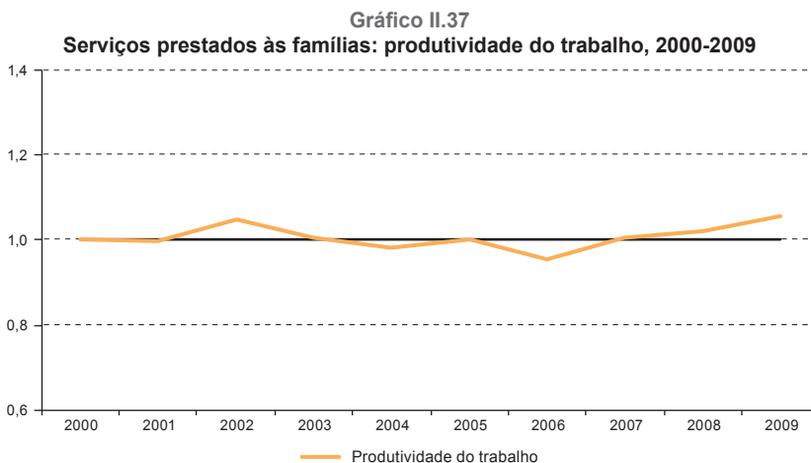
No início do período, a produtividade do segmento era maior do que a do setor como um todo. No entanto, como ela diminuiu no período, ficou abaixo da produtividade do setor, embora sua produtividade esteja próxima dele e bastante superior aos dos dois primeiros segmentos analisados até aqui, conforme o quadro II.A.4. Há indícios de que este segmento seja tão heterogêneo quanto o próprio setor e que sua expansão se deu, principalmente, em decorrência do processo de terceirização experimentado pela indústria no mesmo período, conforme Squeeff (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.

d) Serviços prestados às famílias¹⁵

Outro segmento expressivo em PO, o de Serviços prestados às famílias, também teve significativa expansão de seu PO e de seu valor adicionado. Conforme o gráfico II.36, o valor adicionado acompanhou o crescimento do PO, tendo inclusive um crescimento maior que o PO no final do período. Pelo gráfico II.37, percebe-se que este último fato impactou positivamente na produtividade, que assim cresceu no período. Embora esse crescimento seja pouco expressivo.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

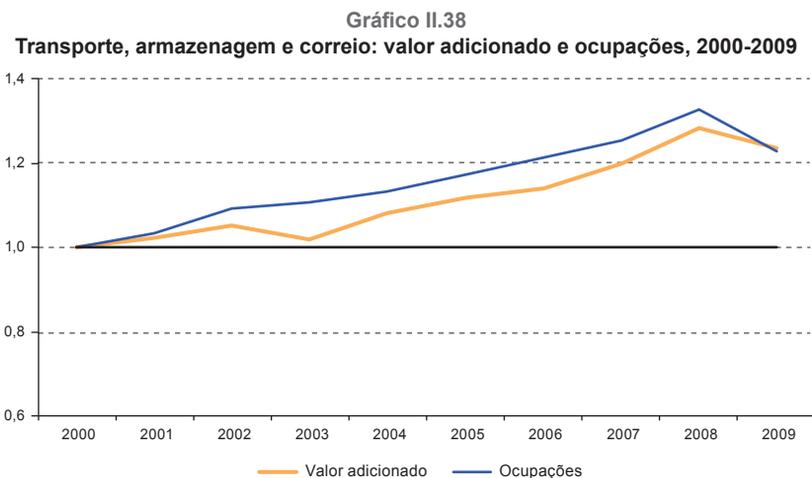
¹⁵ Serviços Pessoais, Educação não continuada e Serviços Recreativos e Culturais.

Aqui também a expansão do PO e do valor adicionado não se traduziu em aumento significativo da produtividade. O crescimento de 5,6% de sua produtividade não é significativo.

Essa análise é feita com base no quadro II.A.4. A razão de crescimento de 0,6% é cinco vezes menor do que a do setor como um todo. O segmento possui produtividade três vezes maior que o segmento dos serviços domésticos, mas metade da correspondente ao setor. Assim, como sua participação no VA do setor e sua razão de produtividade diminuíram, existem indícios de que o comportamento do segmento contribuiu para o aumento da heterogeneidade do setor.

e) Transporte, armazenamento e correio

Outra realidade se apresenta no segmento dos Serviços de Transporte, Armazenagem e Correio. Este inclui transporte de passageiros e cargas nas suas diversas modalidades e os serviços auxiliares aos transportes. Conforme o gráfico II.38, o segmento aumentou seu PO e o 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 PO e o valor adicionado, embora ainda apresentando crescimento em relação ao início do período. Não há elementos suficientes que permitam inferir se esta tendência de queda vai se perpetuar.



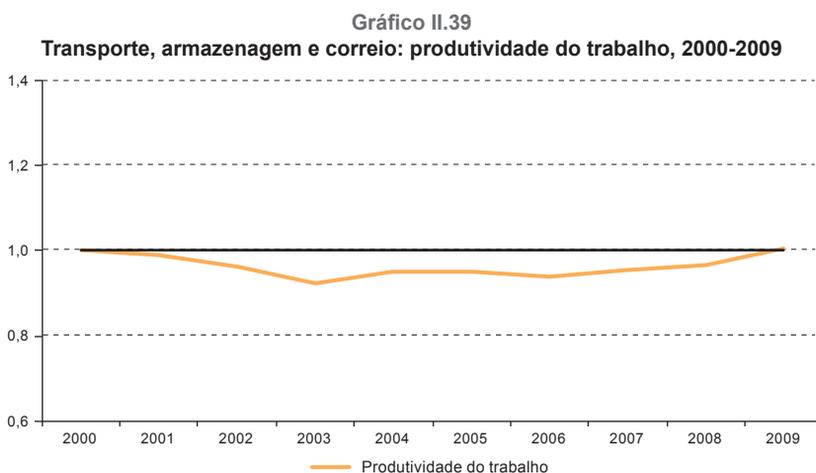
Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Nesse segmento era esperado que, no período analisado, seu comportamento refletisse o comportamento do conjunto da economia. No entanto, esse segmento é diretamente influenciado por questões tais

como infraestrutura de transportes e desníveis regionais, que incidem na estrutura de custos das empresas do segmento.

Ainda assim, a queda do PO e do valor adicionado em 2009 pode ser reflexo da crise de 2008/2009 e que afetou principalmente na indústria brasileira no ano de 2009.

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



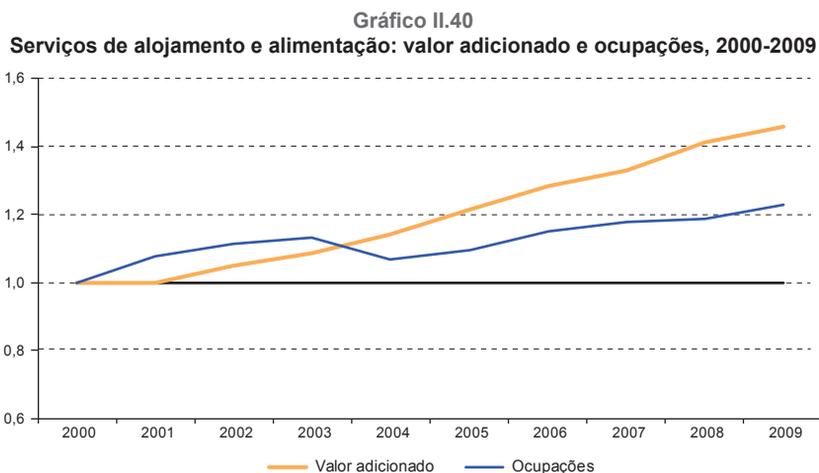
Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

O fato de a produtividade ter se mantido, durante todo o período, abaixo do nível inicial, mesmo quando aumentasse o valor adicionado, pode ser um indício de como as questões estruturais influenciam negativamente o crescimento do segmento, ainda que esta análise não possa ser confirmada com os dados deste estudo.

Outro indício importante do que foi exposto pode ser apreciado no quadro II.A.4, onde se observa que a produtividade do segmento é maior que a do conjunto do setor de serviços, embora seu crescimento no período tenha sido muito pequeno. Apesar disso, tanto o VA como a produtividade do segmento cresceram menos que os correspondentes no setor de serviços. Assim, pode-se inferir que este segmento diminuiu seu peso no setor, reforçando o movimento de ampliação da heterogeneidade.

f) Serviços de alojamento e alimentação

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

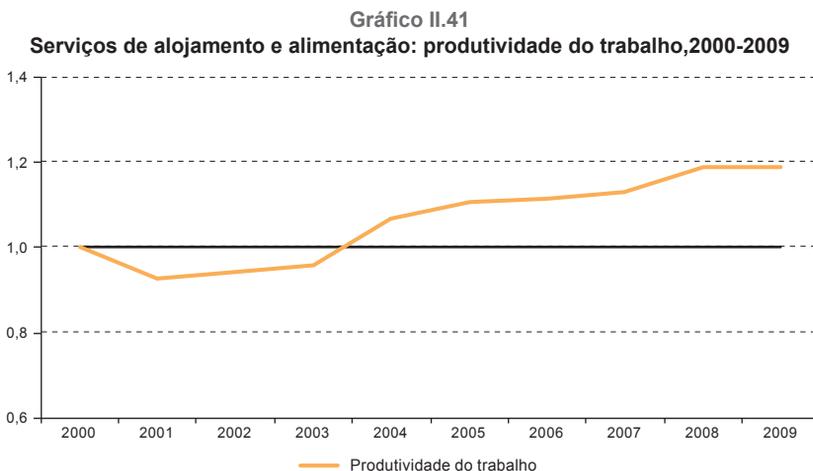


Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Esse segmento beneficiou-se 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 valor adicionado dentre os segmentos intensivos em mão de obra, 46,1% no período analisado.

Pelo gráfico II.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 se estabeleceu o aumento da renda das famílias.

Tais indícios também podem ser confirmados pelo quadro II.A.4. A produtividade do segmento cresceu mais do que a produtividade do setor como um todo. Ou seja, diferente de todos os demais segmentos intensivos em mão de obra, o 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. Cresceu o estoque de PO, mas cresceu o seu valor adicionado em proporções maior do que o crescimento PO, e assim teve aumento de produtividade significativo. Inclusive sua produtividade cresceu cerca de quatro vezes mais do que a produtividade do setor.



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

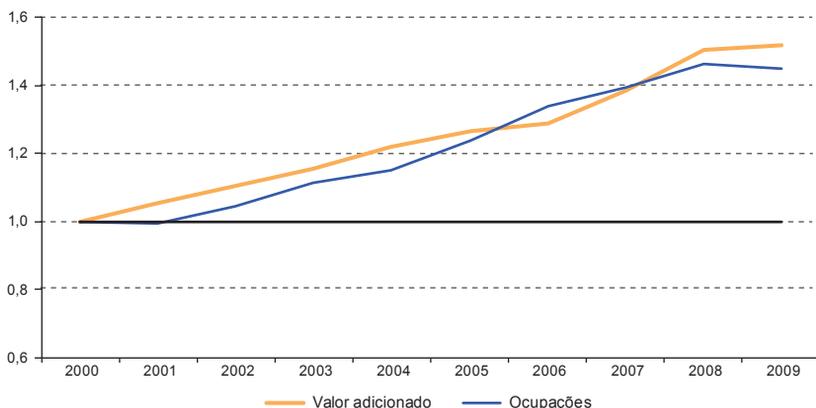
g) Serviços de informação

Quanto aos segmentos intensivos em conhecimento, serão analisados aqueles que têm sua produtividade do trabalho fortemente influenciada pelo uso de tecnologia, menos intensivos em mão de obra e que, conseqüentemente, apresentam maior valor adicionado 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, Agências de notícias e jornalismo e Serviços audiovisuais. Conforme o gráfico II.42, o segmento apresentou forte crescimento de PO e do valor adicionado, tendo este último crescido mais do que o primeiro em quase todo o período. Esse crescimento se deu de forma constante, tendo arrefecido somente no ano 2009. Talvez, também em decorrência da crise da economia aqui já referenciada. De todos os serviços mercantis não financeiros os serviços de informação foi o segmento que mais aumentou o valor adicionado.

Esta forte expansão deve-se 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. Vale salientar que o processo de ampliação do uso das tecnologias digitais deu-se em todo o mundo, embora com intensidades diferentes em cada país.

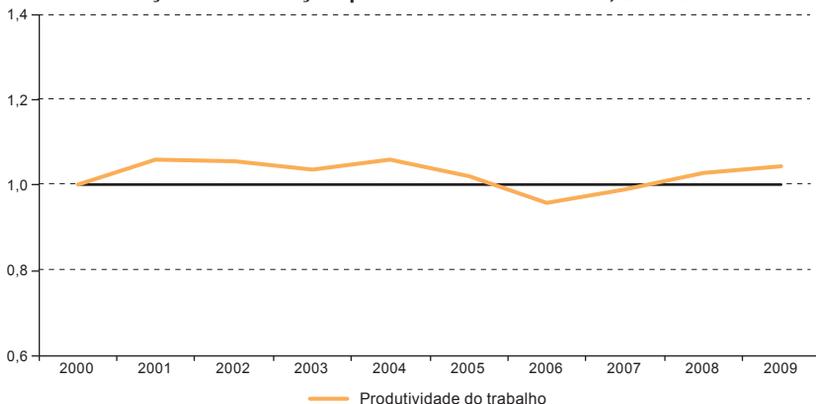
Gráfico II.42
Serviços de informação: valor adicionado e ocupações, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Apesar disso, sua produtividade não cresceu na mesma proporção. Pelo gráfico II.43, percebe-se que ela alcançou um patamar mais alto até 2004, teve forte declínio em 2005/2006 e recuperou-se daí em diante. Este movimento deve ter sofrido influência de questões regulatórias que influem nos investimentos das empresas. Nos anos de 2005 e 2006, a atividade dos serviços de telecomunicações, a mais expressiva do segmento, teve de realizar investimentos e ajustes operacionais, que podem ter incidido negativamente no valor adicionado do segmento.

Gráfico II.43
Serviços de informação: produtividade do trabalho, 2000-2009



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

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

Ainda assim, como o segmento é caracteristicamente intensivo em conhecimento, sua produtividade é maior que duas vezes a produtividade 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 no quadro II.A.4.

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

h) Serviços financeiros

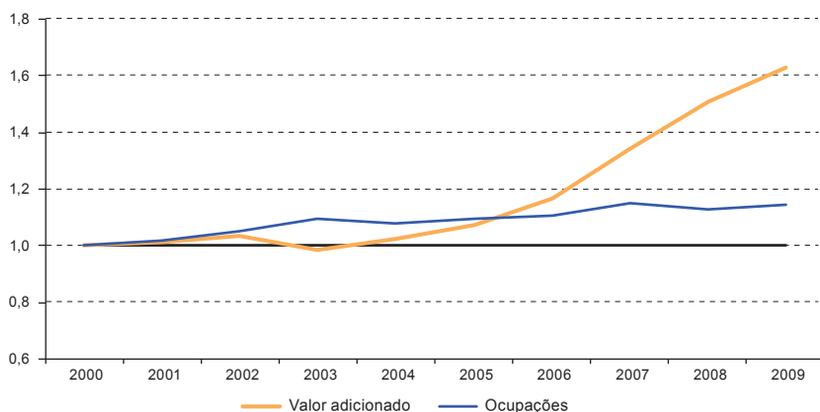
O último segmento analisado, o segmento dos Serviços financeiros, é composto pelos Serviços de Intermediação Financeira, Seguros, Previdência Complementar e Serviços relacionados. Este apresentou, dentre todos os segmentos do setor, o comportamento mais atípico.

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

Também em relação à produtividade do trabalho, este segmento teve comportamento único. Conforme o gráfico II.45, de todos os segmentos, este foi o que apresentou o maior crescimento de produtividade. Até 2002, a produtividade permaneceu estável, talvez em razão de o segmento estar se adequando aos ajustes advindos da crise financeira de 1999, e, após a queda de 2003, passou a crescer acentuadamente até o fim do período. Conforme o quadro II.A.4, o crescimento da produtividade foi de 42,6% no período.

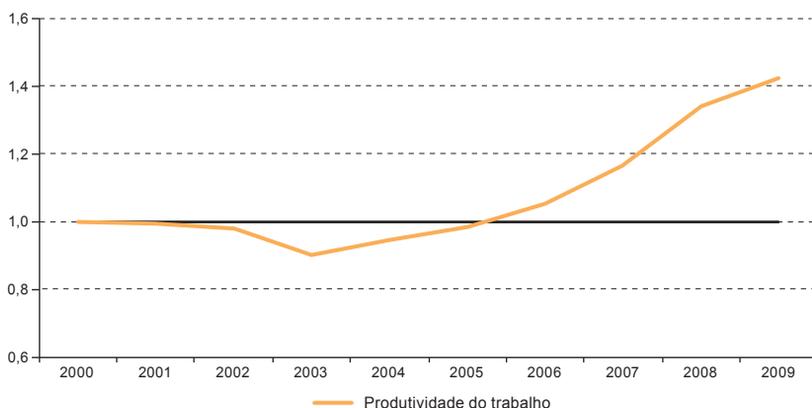
Esse aumento de produtividade do segmento foi um dos fatores que mais contribuíram para o aumento da heterogeneidade no setor de serviços brasileiro. Haja vista ser ele quem apresentava os maiores níveis de valor adicionado e produtividade do setor de serviços

Gráfico II.44
Serviços financeiros: valor adicionado e ocupações, 2000-2009
(Taxa de crescimento anual)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Gráfico II.45
Serviços financeiros: produtividade do trabalho, 2000-2009
(Taxa de crescimento anual)



Fonte: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

O quadro II.A.4 mostra que a produtividade do segmento, que era seis vezes maior que a produtividade do setor, passou a ser oito vezes maior. O segmento, provavelmente colhendo frutos da incorporação da tecnologia e da taxa de juros elevada vigente no período, teve o maior crescimento do valor adicionado do setor, 63%, sem haver expandido o PO e tendo obtido significativos ganhos de produtividade.

6. Conclusão

De acordo com o apresentado nas duas sessões anteriores, a diversidade do setor de serviços o torna naturalmente heterogêneo.

No período analisado, no Brasil, o setor de serviços tornou-se mais heterogêneo. Esse processo poderia ser resultado 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 coeficiente de variação da produtividade do setor como um todo cresceu. Ou seja, aumentou a distância entre os segmentos mais produtivos e os de menor produtividade.

Quando se avalia os principais segmentos do setor conclui-se que, à exceção dos serviços financeiros, todos 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 crescimento da produtividade em níveis maiores do que o crescimento da produtividade do setor com 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.

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 aqui sinais de que a expansão desse segmento tenha se dado pelo comportamento das atividades que ocupam mão de obra com menor nível de qualificação técnica.

Enquanto isso, os segmentos intensivos em conhecimento, especialmente o segmento dos Serviços Financeiros, que possui 1,9% do PO total do setor, aumentaram sua produtividade sem expandir o PO, e também contribuindo para aumentar a heterogeneidade e do setor.

7. Considerações finais

Este trabalho se propôs a apresentar um delineamento do comportamento da heterogeneidade estrutural brasileira ao longo da década de 2000. Essa década foi caracterizada por um processo de contínuo e significativo crescimento das ocupações (2,3% ao ano) e de uma 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 em longo prazo desse processo.

Um olhar sobre o comportamento global da economia aponta resultados positivos, representados por um crescimento da produtividade média do trabalho associado a uma redução no coeficiente de variação dessa produtividade, particularmente a partir de 2006. Do ponto de vista da estrutura produtiva, isso indica um processo de “convergência para cima” (redução da heterogeneidade estrutural com aumento da produtividade). Todavia, uma análise do comportamento setorial indica que esse fato, a despeito dos resultados positivos no presente —que vem se traduzindo nos ganhos sociais citados— representa uma ameaça para a sustentação de processo.

A convergência verificada resultou de uma mudança estrutural na distribuição de ocupações na economia do país. Essa mudança foi resultado de uma retração nas ocupações da agropecuária, consequência da intensificação do uso de capital e tecnologia no setor. O pessoal liberado nessas 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 em atividades de menor produtividade do trabalho. Em ambos os casos, o processo possibilitou o aumento da heterogeneidade estrutural intrasetorial.

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 é um indicador preocupante. Na verdade, o crescimento da produtividade média da economia foi alavancado, basicamente, por um expressivo aumento da produtividade da agropecuária. A despeito disso, a produtividade deste setor ainda se situa em apenas cerca de 1/3 da produtividade média da economia.

Ao observar a indústria, setor considerado como o principal indutor de crescimento, o que se constata é um processo que poderia ser denominado “convergência perniciosa”, representado por uma redução da heterogeneidade (diminuição do coeficiente de variação) acompanhada por uma queda na produtividade do trabalho. Ou seja, uma convergência em direção a uma produtividade média mais baixa. A origem principal desse fato se concentra exatamente no setor mais dinâmico da indústria, que é a indústria de transformação, que, além de estar vivenciando esse 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 PO total, também contribuiu para a queda da produtividade do setor. Porém, nesse caso há uma expectativa de recuperação próxima, uma vez que houve uma grande expansão dessa atividade nos últimos anos, que se reflete em um 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 esse movimento. A segunda, dado seu pequeno peso no agregado, pouca influência tem no setor. Quanto à indústria extrativa, seu desempenho somente não foi melhor por conta de o setor petrolífero encontrar-se numa etapa inicial de expansão em que há grande contratação de pessoal, mas ainda poucas novas unidades em operação, dado o longo ciclo de maturação de seus investimentos.

Ao avaliar a indústria a partir da perspectiva da estratificação proposta neste trabalho (atividades intensivas em Recursos Naturais; intensivas em Trabalho e atividades Difusoras de Conhecimento), observa-se que se a dinâmica assumida pela indústria pode ser explicada pela queda na produtividade de todos os três estratos e pela presença de um processo de convergência nos estratos de Recursos Naturais e Difusores de Conhecimento. No caso dos Difusores de Conhecimento, a queda da produtividade deveu-se, basicamente, ao comportamento da atividade de extração de petróleo e gás natural, descrito acima, podendo-se, especificamente neste caso, 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 uma elevada exposição à concorrência franca internacional. O mesmo ocorreu com as atividades de fabricação de vestuário e artefatos de couro e calçados. A expressiva queda na produtividade deste segmento contribuiu para o aumento da heterogeneidade do estrato intensivo em trabalho. No setor industrial, o único segmento que apresentou ganho expressivo de produtividade (77,1%) foi o de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários. Esse 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 ocorrido no setor de serviços, que devido a sua elevada e crescente participação na economia, que saltou de 58,2% do PO em 2000, para 62,1% em 2009 e de 65,3% do VA para 67,7%, no mesmo período, e cuja produtividade cresceu a uma taxa anual de 0,5%. Entretanto, isso se deu com um aumento da heterogeneidade intrassetorial, indicada por um crescimento de 12,2% no coeficiente de variação da produtividade.

Note-se que, se em 2000, a indústria possuía uma estrutura mais heterogênea que os serviços, com coeficientes de variação iguais a 150,6% e 136,1%, respectivamente, em 2009 a situação se inverteu, ficando 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 essas as que já apresentavam os menores níveis de produtividade, o *gap* da produtividade

intrasetorial aumentou. Merece destaque a atividade de Serviços prestados às empresas, que mostrou um expressivo aumento no VA, da ordem de 44,3% ao longo da década. Contudo, em termos de PO a expansão foi ainda maior, resultando em uma queda na produtividade do trabalho da atividade. Aparentemente isso se deveu ao perfil do processo de terceirização, ainda em curso na economia. Outro fato a ser destacado, desta vez positivamente, diz respeito à atividade de Serviços de alojamento a alimentação, único serviço intensivo em mão de obra, que apresentou crescimento da produtividade ainda maior que o crescimento médio 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 dessa atividade contribuíram para isso.

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 à sua dispersão— a forma como isso vem ocorrendo merece atenção.

O crescimento da produtividade se deve, principalmente, ao aumento da incorporação de tecnologia na agropecuária, do novo perfil da indústria automobilística, da automação bancária e aos ganhos de produtividade dos setores cimento, papel e celulose e farmacêuticos.

O que se destaca aqui, em primeiro lugar, é o fato de estas serem 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 destas atividades —entre as quais se inclui a extração de petróleo e gás natural, com forte perspectiva de crescimento nos próximos anos— é intensiva em recursos naturais.

Em terceiro lugar, fica patente a perda de competitividade dos setores industriais mais expostos à concorrência internacional.

Assim, há uma sinalização de que a economia poderia estar caminhando para uma fragilidade em relação à conjuntura internacional, criando dependência dos preços internacionais de *commodities* e do mercado financeiro global.

Os números aqui mostrados apontam para uma ligeira piora da situação no ano de 2009, evidente reflexo da crise internacional. Todavia, a magnitude dessa piora corrobora a percepção de que, para o Brasil, os efeitos da crise internacional foram diminutos. Porém, ao se confirmarem as tendências acima apontadas, esta “robustez” diante da conjuntura internacional pode não se repetir em futuras situações semelhantes.

Bibliografia

- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) (2010a), *A hora da igualdade: brechas por fechar, caminhos por abrir* (LC/G.2432(SES.33/3), Santiago do Chile.
- (2007), “Progreso técnico y cambio estructural en América Latina”, *Documento de Proyecto*, Nº 136 (LC/W.136), Santiago do Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
- Cimoli, Mario (ed.) (2005), “Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina”, *Documentos de Proyecto*, Nº 35 (LC/W.35), Santiago do Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
- Di Filippo, A. (2009), “Estructuralismo latinoamericano y teoría económica”, *Revista CEPAL*, Nº 98 (LC/G.2404-P/E), Santiago do Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), agosto.
- Gusso, Divonzir Arthur e outros (2011), “Heterogeneidade estrutural: uma retomada conceitual”, *Boletim Radar – tecnologia, produção e comércio exterior*, Nº 14 Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
- Infante, Ricardo e Juan Chacaltana (2014), *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso del Perú* (LC/L.3779), Santiago do Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
- Mcmillan, Margareth S. e Dani Rodrick (2011), “Globalization, structural change and productivity growth”, *NBER Working Paper*, Nº 17143, National Bureau of Economic Research, junho.
- Nohlen, D. e R. Sturm (1982), “La heterogeneidad estructural como concepto básico en la teoría de desarrollo”, *Revista de Estudios Políticos*, Madrid, Nº 28, julho-agosto.
- Pinto, Aníbal (2000), “Natureza e implicações da ‘heterogeneidade estrutural’ da América Latina”, *Cinquenta anos de pensamento da Cepal*, R. Bielschowsky, (org.), Rio de Janeiro, Editora Record.
- Prebisch, Raúl (2000), “O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas”, *Cinquenta anos de pensamento da CEPAL*, R. Bielschowsky (org.), Rio de Janeiro, Editora Record.
- Rodríguez, O. (2009), *O estruturalismo latino-americano*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- Squeff, Gabriel Coelho (2012), “Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro”, *Texto para Discussão*, Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
- Squeff, Gabriel Coelho e Mauro Oddo Nogueira (s/d), “A heterogeneidade estrutural no Brasil de 1950 a 2009: é preciso que tudo mude para que tudo continue como está”, *Texto para Discussão*, Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), inédito.
- Sunkel, O. y R. Infante (2009), *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Chile* (LC/L.3126), Santiago do Chile, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
- Vasconcelos, Lucas Ferraz e Nogueira, Mauro Oddo (2011), “Heterogeneidade estrutural no setor industrial”, *Boletim Radar – tecnologia, produção e comércio exterior*, Nº 14, Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Anexo

Quadro II.A.1
Indicadores 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%
Product. 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%
Product. 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%
Product. 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	9,661	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%
Product. 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%
Product. 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%

Quadro II.A.1 (conclusão)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Δ% (2000-2009)	Δ% Médio Anual
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%
Produção. 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%
Produção. 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%
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%
Produção. 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%
Produção. 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%
Produção. 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: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Quadro II.A.2
Indicadores 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%
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 Estato / Pr Total)				
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: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Quadro II.A.3
Participação na estrutura produtiva - indústria

	2000	2009	Δ% (2000-2009)	Δ% 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%
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 Estado / Pr Total)	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: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

Quadro II.A.4
Indicadores HE e participação na estrutura produtiva - serviços

	2000	2009	Δ% (2000-2009)	Δ% 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				
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 Estato / 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 Estato / 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%

Quadro II.A.4 (conclusão)

	2000	2009	$\Delta\%$ (2000-2009)	$\Delta\%$ médio anual
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				
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: Elaboração própria, com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Contas Nacionais.

