

**Nº 133**

---

**Produtividade no Brasil nos anos  
2000-2009: análise das Contas Nacionais**

**3 de fevereiro de 2012**

**Comunicados do Ipea**

## **Governo Federal**

### **Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República**

**Ministro** Wellington Moreira Franco

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

#### **Presidente**

Marcio Pochmann

#### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Geová Parente Farias

#### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais, substituto**

Marcos Antonio Macedo Cintra

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

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretora de Estudos e Políticas**

##### **Macroeconômicas**

Vanessa Petrelli de Correa

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

Francisco de Assis Costa

#### **Diretor de Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Carlos Eduardo Fernandez da Silveira

#### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

Jorge Abrahão de Castro

#### **Chefe de Gabinete**

Fábio de Sá e Silva

#### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

Daniel Castro

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

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

## **Comunicados do Ipea**

Os *Comunicados do Ipea* têm por objetivo antecipar estudos e pesquisas mais amplas conduzidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, com uma comunicação sintética e objetiva e sem a pretensão de encerrar o debate sobre os temas que aborda, mas motivá-lo. Em geral, são sucedidos por notas técnicas, textos para discussão, livros e demais publicações.

Os *Comunicados* são elaborados pela assessoria técnica da Presidência do Instituto e por técnicos de planejamento e pesquisa de todas as diretorias do **Ipea**. Desde 2007, mais de cem técnicos participaram da produção e divulgação de tais documentos, sob os mais variados temas. A partir do número 40, eles deixam de ser *Comunicados* da Presidência e passam a se chamar *Comunicados do Ipea*. A nova denominação sintetiza todo o processo produtivo desses estudos e sua institucionalização em todas as diretorias e áreas técnicas do **Ipea**.

## **1. Introdução<sup>1</sup>**

Nas últimas décadas da trajetória socioeconômica brasileira, houve melhorias e avanços em termos de crescimento econômico e na área social. Neste contexto, este Comunicado do Ipea propõe-se a analisar a evolução da produtividade do trabalho e distribuição da produção e do emprego das diversas atividades econômicas entre 2000 e 2009. Com isso, pretende-se contribuir para o debate sobre a sustentabilidade de longo prazo do processo de crescimento atual.

Cabe observar que esta análise da produtividade incorpora os recentes dados relativos ao PIB de 2009 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Além da introdução, o Comunicado discute, na seção 1, a evolução da produtividade do trabalho entre 2000 e 2009. Na seção seguinte, utilizando o mesmo recorte temporal, são analisadas as distribuições das atividades econômicas em termos de valor adicionado e ocupações das diversas atividades econômicas. Para tanto, serão utilizados diferentes agrupamentos dessas atividades e índices de concentração específicos visando um melhor entendimento da dinâmica produtiva brasileira. O documento, por fins, finaliza com algumas considerações finais.

### **1. Produtividade do trabalho: baixo dinamismo**

A produtividade do trabalho foi obtida pela razão entre o valor adicionado (VA), a preços constantes de 2000, e o pessoal ocupado em cada atividade econômica calculada pelo IBGE nas Contas Nacionais – referência 2000<sup>2</sup>. Vale ressaltar que em vez de deflacionar o VA dos diferentes setores com base em um mesmo índice de preço, foram utilizados os deflatores implícitos de cada atividade econômica acumulados no período.

Na tabela 1 reportou-se a produtividade do trabalho para o total da economia, para os setores agropecuário, industrial e de serviços e para os subsetores industriais (indústria extrativa, indústria de transformação e outros industriais<sup>3</sup>). De maneira mais agregada, observa-se que a economia brasileira demonstrou baixo dinamismo em termos de produtividade do trabalho entre 2000 e 2009, haja vista que a produtividade para o conjunto das atividades da economia cresceu apenas 0,9% a. a. em média. Este resultado positivo decorreu, sobretudo, do desempenho da agropecuária, sendo que o setor de serviços apresentou uma taxa de crescimento ligeiramente positiva e a produtividade industrial decresceu 0,6% a.a em média.

É importante ressaltar que o desempenho agregado da indústria só não foi pior por conta do crescimento médio anual de 1,8% da indústria extrativa, haja vista que a indústria de transformação e os outros setores industriais apresentaram variação negativa da produtividade no período.

Na avaliação segundo os números absolutos a produtividade do trabalho na indústria é superior à verificada nos demais macro-setores e a da economia como um todo. Porém, se calcularmos o quociente entre a produtividade industrial e a produtividade total, dos serviços e da agropecuária, veremos que essas razões têm decrescido quase linearmente no período sob análise. Com efeito, entre 2000 e 2009 ela passa de 1,42 para 1,24 no primeiro caso, cai de 1,24 para 1,12 no segundo e, na comparação com a agropecuária, a queda é ainda maior (de 5,66 para 3,67).

<b>Tabela 1 - Produtividade do trabalho - macro setores - 2000-2009</b> (preços de 2000, em mil R\$)											
Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var. média anual
Agropecuária	3,3	3,6	3,7	3,9	3,7	3,7	4,0	4,4	4,8	4,7	4,3%
Indústria	18,4	18,4	18,1	18,2	18,4	17,7	18,2	18,3	18,0	17,4	-0,6%
Extrativa	69,0	70,8	74,9	76,9	73,2	79,4	83,9	80,5	83,5	81,1	1,8%
Transformação	18,5	18,9	18,7	18,4	18,6	17,6	17,9	18,2	18,1	17,1	-0,9%
Outros industriais	16,1	15,4	14,7	15,1	15,6	15,3	15,8	15,8	15,2	15,3	-0,6%
Serviços	14,8	14,7	14,5	14,4	14,5	14,7	14,5	14,9	15,4	15,5	0,5%
Total	12,9	13,0	12,9	12,9	13,0	13,0	13,1	13,6	14,1	14,0	0,9%

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Isso significa que está ocorrendo uma convergência do nível de produtividade dos macro-setores menos produtivos (serviços e agropecuária) para o macro-setor mais produtivo (indústria), convergência essa, no entanto, decorrente da queda da produtividade deste último, em vez de estar associado a taxas de crescimento superiores dos primeiros com relação à indústria.

Cabe destacar que a produtividade da indústria extrativa é superior àquelas verificadas para a indústria de transformação e para os outros setores industriais. Esse resultado foi influenciado pelos setores de petróleo e gás natural, de altas produtividades.

O hiato de produtividade entre os sub-setores industriais está aumentando: a razão produtividade na indústria extrativa/produtividade na indústria de transformação aumentou de 3,72 em 2000 para 4,74 em 2009. Fenômenos semelhantes ocorreram com relação aos quocientes da indústria extrativa vis-à-vis outros industriais (de 4,29 para 5,31), o macro-setor da indústria (de 3,75 para 4,67) e com relação à economia como um todo (de 5,33 para 5,80).

A compreensão da dinâmica da produtividade da estrutura produtiva brasileira requer, além dos dados agregados dos sub-setores, uma avaliação pormenorizada da indústria de transformação e do setor de serviços. No primeiro caso isso é necessário na medida em que sua dinâmica e evolução contribuem, para o crescimento econômico de longo prazo do país. No segundo, isso é pertinente em virtude do tamanho do setor de serviços, já que ele responde pela maior parte do PIB e do emprego total (ver tabelas 4 e 5 na próxima seção).

Como a indústria de transformação é composta por 34 atividades, a avaliação da produtividade individualmente seria uma estratégia pouco prática em termos analíticos. Visando contornar esta restrição, optou-se por agrupar essas atividades segundo o grau de intensidade tecnológica (IT) de acordo com a classificação da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), perfazendo quatro grupos: baixa, média-baixa, média-alta e alta IT. Analogamente, agruparam-se as 15 atividades do setor de serviços também em quatro categorias – alta tecnologia e mercado, financeiro, outro e pouco intensivo – a partir de uma adaptação da classificação da Eurostat (escritório de estatísticas da União Europeia) às contas nacionais brasileiras<sup>4</sup>.

No que concerne à evolução da produtividade dentro da indústria de transformação (tabela 2), observou-se que o comportamento agregado deste subsetor se repetiu de maneira quase homogênea dentro dos recortes por IT. Em todos os grupos houve queda de produtividade. Vale dizer que embora o grupo de alta intensidade tecnológica tenha um valor adicionado por ocupação superior aos demais grupos e mais elevado que a média da indústria de transformação, não se observa um aumento de heterogeneidade intra-setorial, já que a razão entre o grupo mais produtivo e os demais grupos tem-se mantido relativamente constante entre 2000 e 2009.

Dentro do setor de serviços, observa-se significativa variação da produtividade do trabalho do grupo financeiro de 4% a.a. em média entre 2000 e 2009, de modo que o crescimento do setor como um todo praticamente decorreu deste grupo, haja vista que

os demais apresentaram queda (alta tecnologia e mercado e outros) e quase estagnação (pouco intensivos).

Essa dinâmica dos serviços evidencia que esse setor ampliou sua heterogeneidade interna, pois está aumentando o hiato entre a produtividade dos grupos com os menores níveis e taxas de crescimento ante o grupo com maior produtividade (serviços financeiros).

<b>Tabela 2 - Produtividade do trabalho - indústria de transformação segundo a classificação da OCDE - 2000-2009</b> (preços de 2000, em mil R\$)											
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var. média anual
Baixa	12,0	12,4	12,5	12,0	11,9	11,2	11,5	11,5	11,4	11,1	-0,9%
Média-baixa	24,4	25,8	24,3	24,8	24,8	22,5	22,6	22,2	21,5	20,0	-2,2%
Média-alta	34,5	35,2	35,1	34,9	36,1	35,5	34,8	35,5	34,7	31,1	-1,1%
Alta	53,7	50,7	50,7	48,7	47,2	47,6	48,7	48,6	51,9	50,8	-0,6%

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

<b>Tabela 3 - Produtividade do trabalho - serviços segundo adaptação da classificação da Eurostat - 2000-2009</b> (preços de 2000, em mil R\$)											
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var. média anual
Alta tecnologia e mercado	38,7	39,0	38,6	39,1	38,0	38,6	37,2	37,3	37,0	36,6	-0,6%
Financeiros	72,4	71,9	71,1	65,3	68,6	71,2	76,3	84,2	97,1	103,2	4,0%
Outros	14,4	14,4	14,5	14,7	14,5	14,5	14,1	13,4	13,1	13,2	-1,0%
Pouco intensivos	9,8	9,6	9,4	9,2	9,4	9,5	9,4	9,8	10,1	10,1	0,4%

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

## 2. Valor adicionado e ocupações: concentração e desconcentração

Para avaliar a composição e concentração setorial da produção e das ocupações, esta seção está dividida em quatro partes. Inicialmente, apresentam-se os resultados apurados para a economia brasileira como um todo e a metodologia de cálculo dos indicadores de concentração utilizados (subseção 2.1). Nas partes seguintes são apresentados os resultados para a indústria total (subseção 2.2), para a indústria de transformação (subseção 2.3) e para o setor de serviços (subseção 2.4).

## 2.1 Total da economia

Em termos agregados (macro-setores da economia), verificou-se pela tabela 4 que entre 2000 e 2009 houve pequenas alterações na composição do valor adicionado total (VA), sendo a mais proeminente a redução de 0,9% da indústria vis-à-vis um aumento de igual magnitude no setor de serviços.

Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agropecuária	5,6	6,0	6,6	7,4	6,9	5,7	5,5	5,6	5,9	5,6
Indústria	27,7	26,9	27,1	27,8	30,1	29,3	28,8	27,8	27,9	26,8
Extrativa	1,6	1,5	1,6	1,7	1,9	2,5	2,9	2,3	3,2	1,8
Transformação	17,2	17,1	16,9	18,0	19,2	18,1	17,4	17,0	16,6	16,6
Outros industriais	8,9	8,3	8,6	8,1	9,0	8,7	8,5	8,4	8,0	8,4
Serviços	66,7	67,1	66,3	64,8	63,0	65,0	65,8	66,6	66,2	67,5

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Já no que concerne às ocupações (tabela 5), verifica-se que a agropecuária perdeu 4,9% de participação no total. Esta queda foi compensada por um pequeno aumento na participação da indústria (1,0%) e por um considerável crescimento do setor de serviços que passou de 58,2% em 2000 para 62,1% do total de ocupações em 2009.

Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agropecuária	22,3	21,2	21,0	21,0	21,4	20,9	19,7	18,6	17,8	17,4
Indústria	19,5	19,2	19,2	19,0	19,3	20,0	19,5	20,1	20,9	20,5
Extrativa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Transformação	12,0	11,8	11,7	11,9	12,2	12,8	12,5	12,8	13,0	12,7
Outros industriais	7,2	7,2	7,2	6,9	6,8	6,9	6,8	7,0	7,6	7,6
Serviços	58,2	59,5	59,8	59,9	59,3	59,1	60,7	61,4	61,3	62,1

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Como mencionado anteriormente, a análise agregada não permite identificar nuances e mudanças intra-setoriais. Uma possibilidade, neste sentido, seria calcular as participações de cada atividade no VA e nas ocupações totais. Porém, analogamente ao realizado na seção anterior, essa estratégia seria pouco prática em termos analíticos, haja

vista que o IBGE calcula essas variáveis para 56 atividades. Com isso, para analisar a dinâmica intra-atividades utilizou-se neste trabalho duas medidas de desigualdade/concentração setorial: índice de Gini (G) e índice de Gini-Hirschman (GH)<sup>5</sup>.

Embora estes índices sejam usualmente aplicados aos estudos sobre distribuição de renda, essas medidas de desigualdade/concentração podem ser calculadas para qualquer série desde que a soma das partes seja igual ao todo. Dito de outra forma, é possível calcular G e GH para a ocupação e para o VA, pois a soma dessas variáveis setorialmente é igual à ocupação total e ao VA total. Entretanto, não é possível recorrer a essas medidas para avaliar a evolução da produtividade, pois a soma das produtividades de cada uma das 56 atividades é diferente da produtividade da economia.

Em linhas gerais, o índice de Gini varia de 0 a 1 e mede quanto que cada atividade responde pelo VA/ocupação total cumulativamente. Inicialmente as atividades são classificadas em ordem crescente. Em seguida, calcula-se participação no total da primeira atividade; posteriormente, apura-se a participação no total da primeira e da segunda atividade em conjunto. Procedimento análogo é realizado para as três primeiras atividades cumulativas e assim sucessivamente. Quando G for zero, temos uma situação de perfeita igualdade de distribuição. Em nosso caso, isso significa que cada setor – que representa 1/56 do total de setores – responde por 1/56 do valor adicionado total ou do total de ocupações. No extremo oposto ( $G = 1$ ), há desigualdade total, um setor responde por 100% do VA/total de ocupações e os demais por zero.

Já GH é obtido calculando-se a raiz quadrada do índice de Herfindahl-Hirschman (HH) e multiplicando o resultado por 100. O HH, por seu turno, consiste no somatório das participações de cada setor elevadas ao quadrado. O valor máximo de GH é 100, o que configura uma situação de máxima concentração setorial – um setor responde sozinho por todo o VA/ocupação. No extremo oposto, temos valores próximos a zero quando os setores têm parcelas iguais de participação<sup>6</sup>.

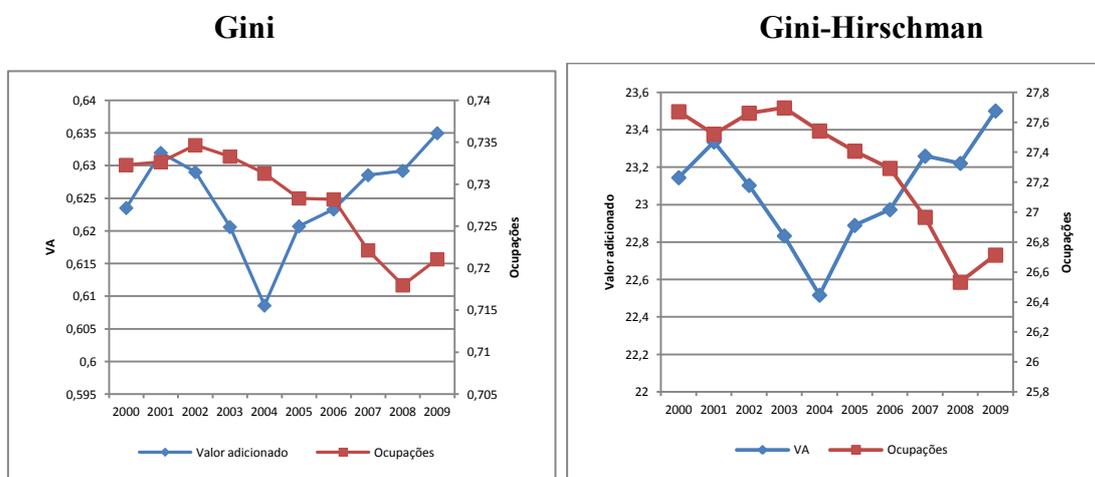
Isto posto, reportam-se no gráfico a seguir essas medidas de concentração setorial, calculadas para o valor adicionado e para as ocupações, para a economia brasileira como um todo.

No que concerne ao VA verifica-se o mesmo comportamento para ambos os índices: após uma piora na distribuição setorial entre 2000 e 2001, observa-se uma tendência de melhora até 2004. A partir deste ano, contudo, tem-se um sensível aumento

da concentração da economia, uma vez que em 2009 os indicadores são os mais elevados para o período.

Com relação às ocupações, também se verificou um resultado homogêneo entre os indicadores, mas em sentido oposto. Desde 2002 (índice de Gini) e 2003 (Gini-Hirschman) constatou-se uma clara tendência de desconcentração da composição das ocupações totais no Brasil. Embora em 2009 tenha-se revertido essa trajetória, em razão dos impactos da crise internacional na economia doméstica, o argumento de desconcentração permanece válido, pois os valores neste ano foram muito inferiores àqueles verificados em 2000.

**Gráfico 1 – Índices de Concentração Setorial – total da economia (56 atividades) – 2000-2009**



Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Deste modo, é importante avaliar quais macro-setores são responsáveis pelo aumento da concentração da distribuição do VA da economia e quais são aqueles que respondem majoritariamente pela desconcentração das ocupações. Estes pontos são discutidos nas duas próximas seções.

## 2.2 Indústria total

Como pode ser visto pela tabela 6, a indústria extrativa ampliou sua participação no valor adicionado pela indústria em pouco mais de um p.p. às custas de uma redução de mesmo tamanho em outros industriais. A participação da indústria de transformação no valor adicionado industrial total permaneceu constante e igual a 62,1 entre 2000 e 2009.

Porém, considerando que crise financeira impactou severamente a indústria brasileira, notadamente a extrativa, é importante avaliar também a composição do VA excluindo o ano de 2009. Neste caso, observou-se um comportamento totalmente diferente dentro da indústria total. A indústria extrativa aumenta consideravelmente sua participação entre 2000 e 2008 (+5,9%) vis-à-vis uma redução da indústria de transformação (-2,5%) e uma queda ainda maior em outros industriais (-3,4%).

É interessante ressaltar, contudo, que esse aumento de relevância da indústria extrativa no período 2000-2008 não se refletiu nas ocupações, haja vista que este grupo permaneceu com 1,5% de participação no total ocupado. Na realidade, mesmo considerando o ano da crise, há uma surpreendente estabilidade na composição do emprego industrial total: a indústria de transformação aumenta sua participação em 0,1% na comparação 2000-2009 – ou 0,6% se excluirmos 2009 – e outros industriais reduzem sua relevância no total de ocupações em 0,1% e 0,5% nestes mesmos recortes temporais (tabela 7).

<b>Tabela 6 - Composição do valor adicionado - indústria total - 2000-2009 (preços correntes, em %)</b>										
Sub-setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	5,7	5,5	5,9	6,2	6,4	8,4	10,1	8,4	11,6	6,8
Transformação	62,1	63,6	62,3	64,7	63,8	61,8	60,4	61,2	59,6	62,1
Outros industriais	32,2	30,9	31,8	29,1	29,8	29,8	29,5	30,3	28,8	31,1

*Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.*

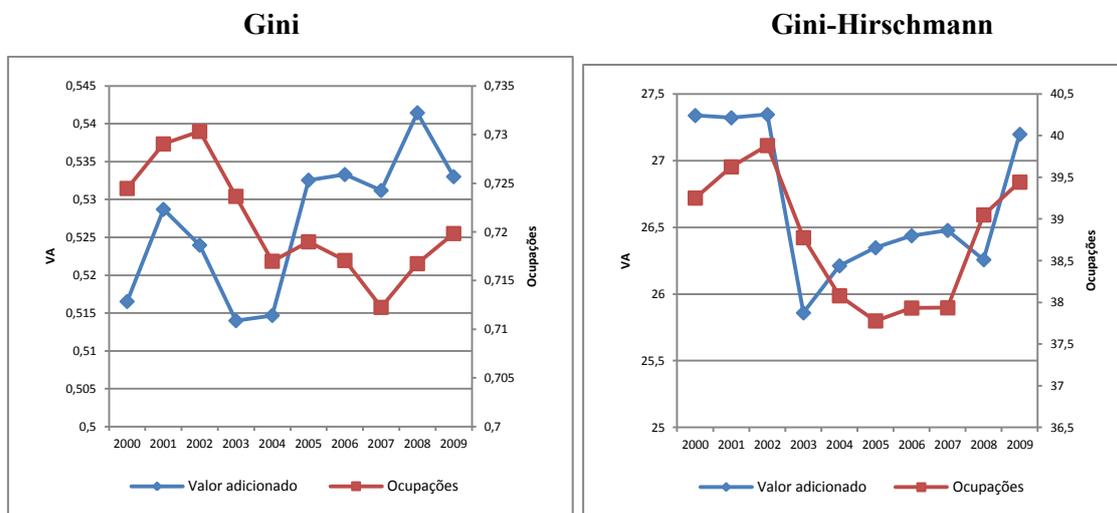
<b>Tabela 7 - Composição das ocupações - indústria total - 2000-2009 (em %)</b>										
Sub-setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
Transformação	61,6	61,1	60,9	62,4	63,3	64,2	63,9	63,7	62,2	61,7
Outros industriais	36,8	37,3	37,5	36,0	35,1	34,3	34,6	34,8	36,3	36,8

*Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.*

A avaliação da concentração setorial dentro da indústria total deve ser avaliada considerando-se, novamente, a distorção causada pelos efeitos da crise financeira em 2009. Excetuando-se este ano, a concentração do VA da indústria total tem um comportamento análogo ao verificado para a economia como um todo por meio do índice de Gini. Após uma piora na distribuição entre 2000 e 2001, este indicador

diminuiu até 2003, ano a partir do qual a concentração da distribuição do VA piora significativamente até 2008.

**Gráfico 2 – Índices de Concentração Setorial – indústria total (39 atividades) – 2000-2009**



Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

O índice de Gini-Hirschman, por seu turno, apresenta um comportamento ligeiramente diferente, embora a tendência de piora na concentração (aumento do índice) seja verificada desde 2003. Nos três primeiros anos, o GH manteve-se praticamente estagnado, caindo abruptamente no quarto ano sob análise. Doravante verifica-se uma piora na concentração, brevemente interrompida em 2008, mas que permanece até 2009. Cumpre ressaltar, neste sentido, que o índice de Gini foi o único que apresentou queda quando se considera este último ano.

Por outro lado, no que concerne às ocupações, a despeito da comparação entre o ano inicial e final indicar uma tendência de melhora (Gini) ou de manutenção do nível de concentração da distribuição (Gini-Hirschman), observa-se nos anos intermediários um comportamento errático destes índices. De todo modo, desde 2007 há aumento da concentração em ambos os índices.

### 2.3 Indústria de transformação

Como pode ser visto nas tabelas 8 e 9, os setores de alta e de média-alta IT apresentaram elevação em suas respectivas participações tanto no VA quanto no total de ocupações da indústria de transformação. Entretanto, o aumento da participação do VA deste último grupo pode ser explicado pelo comportamento dos setores automóveis,

camionetas e utilitários e caminhões e ônibus, pois em conjunto eles ampliaram sua participação no VA do grupo de média-alta de 12,2% para 19,2%.

Já o grupo classificado como de baixa tecnologia reduziu sua importância relativa na composição do VA e das ocupações. Média-baixa, por seu turno, apresentou uma redução 1,7 p.p. em termos de VA e teve um aumento de 0,7 p.p. em termos de ocupação.

<b>Tabela 8 - Composição do valor adicionado - indústria de transformação segundo a classificação da OCDE - 2000-2009</b>										
<b>(preços correntes, em %)</b>										
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Baixa	43,3	43,8	44,3	43,3	42,4	42,3	42,1	40,8	39,8	41,4
Média-baixa	22,8	23,4	22,3	22,5	22,2	21,9	21,6	21,6	21,8	21,1
Média-alta	22,9	22,8	23,1	24,1	25,3	25,2	25,2	26,4	26,4	25,2
Alta	10,9	10,0	10,3	10,2	10,1	10,6	11,2	11,3	12,0	12,3

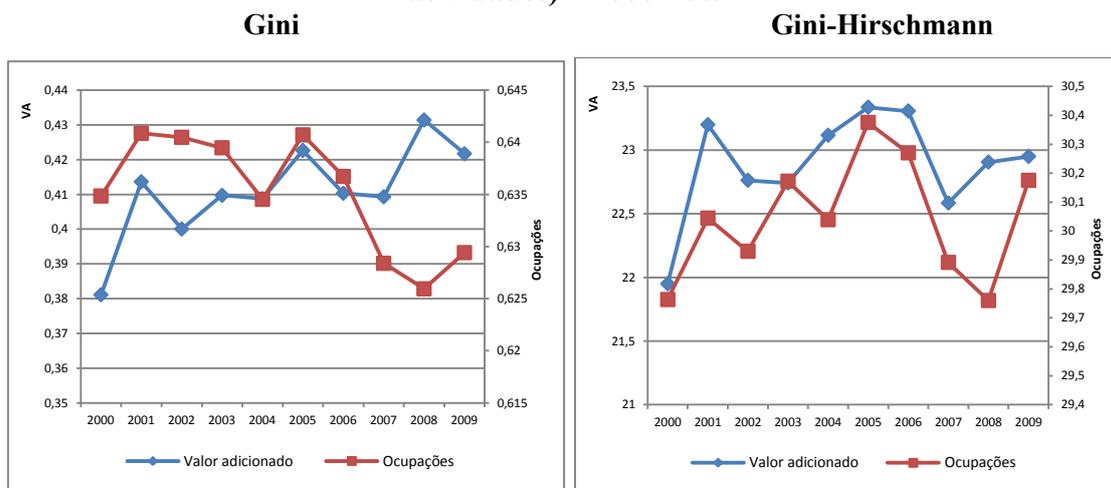
Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

<b>Tabela 9 - Composição do total de ocupações - indústria de transformação segundo a classificação da OCDE - 2000-2009</b>										
<b>(em %)</b>										
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Baixa	66,6	66,8	66,6	66,8	66,3	66,5	65,8	64,6	63,6	64,0
Média-baixa	17,3	17,2	17,2	16,7	16,7	17,1	17,1	17,7	18,4	18,0
Média-alta	12,3	12,3	12,3	12,7	13,0	12,5	13,0	13,5	13,8	13,8
Alta	3,8	3,7	3,8	3,8	4,0	3,9	4,1	4,2	4,2	4,1

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Como de praxe neste trabalho, reportam-se no gráfico 3 a seguir os índices de Gini e Gini-Hirschman para o VA e total de ocupações da indústria de transformação. Em consonância com o verificado para a economia como um todo e para a indústria total, temos uma situação de tendência de aumento da concentração da distribuição do VA da indústria de transformação desde 2002/2003, embora nos anos intermediários tenha-se observado um comportamento irregular.

**Gráfico 3 – Índices de Concentração Setorial – indústria de transformação (34 atividades) – 2000-2009**



Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Com relação às ocupações, depois de um comportamento irregular entre 2000 e 2005, ano no qual se obtiveram os maiores valores para G e GH, observa-se novamente uma tendência de desconcentração ininterrupta até o ano 2008, no qual foram atingidos os menores índices de nossa amostra. Deve-se atentar que em 2009 houve uma reversão nessa trajetória, de modo que as curvas para as ocupações relativas à indústria de transformação são muito parecidas com aquelas verificadas para a economia como um todo (gráficos 1). Deste modo, é possível inferir que o aumento da concentração da distribuição das ocupações na economia como um todo em 2009 foi reflexo do comportamento das ocupações na indústria de transformação e, sobretudo, do setor de serviços (ver próxima seção).

## 2.4 Setor de serviços

Por fim, com relação aos serviços observou-se uma pequena variação na composição do VA (tabela 10) e das ocupações (tabela 11). Com relação a primeira variável, temos um pequeno aumento na participação dos grupos alta tecnologia e mercado e financeiro. Já no que concerne às ocupações, destacam-se também o aumento da participação dos setores classificados como de alta tecnologia e mercado vis-à-vis uma redução de 1,8% no grupo pouco intensivo em conhecimento entre 2000 e 2009.

Tabela 10 - Composição do valor adicionado total - serviços segundo adaptação da classificação da Eurostat - 2000-2009 (preços correntes, em %)										
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta tecnologia e mercado	29,3	29,6	30,1	30,6	30,6	31,0	30,7	30,8	30,7	30,6
Financeiros	8,9	8,9	8,8	8,3	8,2	8,3	8,7	9,4	10,1	10,7
Outros	13,7	13,9	13,9	14,1	13,9	13,7	13,4	12,9	12,4	12,3
Pouco intensivos	48,0	47,6	47,3	47,0	47,3	47,0	47,1	46,9	46,7	46,3

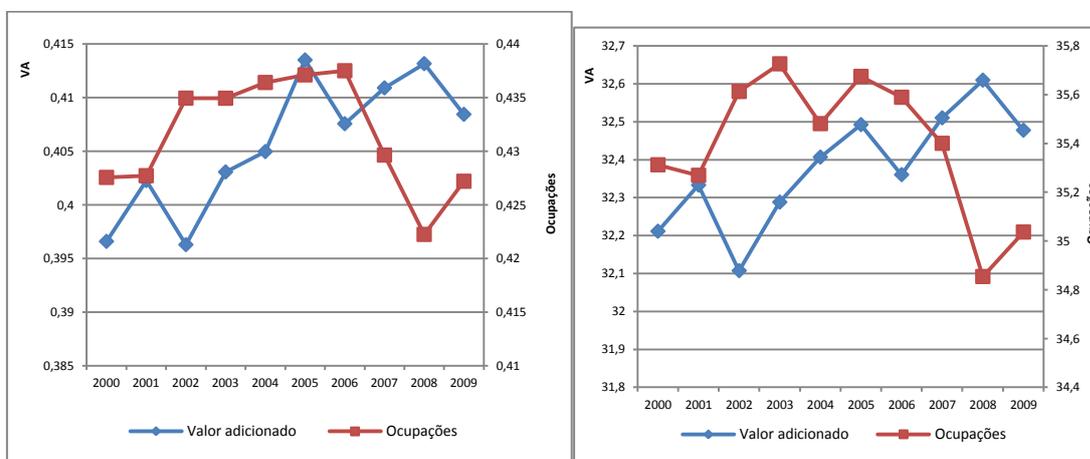
Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Tabela 11 - Composição do total de ocupações - serviços segundo adaptação da classificação da Eurostat - 2000-2009 (em %)										
Grupo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta tecnologia e mercado	11,2	11,1	11,3	11,2	11,7	11,8	11,9	12,3	12,8	12,9
Financeiros	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6
Outros	14,1	14,1	13,8	13,7	13,9	13,8	13,8	14,3	14,6	14,5
Pouco intensivos	72,8	72,9	73,1	73,2	72,6	72,7	72,6	71,7	71,1	71,0

Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Contudo, como já pôde ser verificado nos agrupamentos discutidos anteriormente, as classificações dos setores em grupos podem mascarar as verdadeiras tendências de concentração setorial. Assim, visando avaliar esta dinâmica de maneira mais acurada, segue abaixo a evolução dos indicadores G e GH para o setor de serviços.

**Gráfico 04 – Índices de Concentração Setorial – serviços (15 atividades) – 2000-2009**  
Gini  
Gini-Hirschmann



Fonte: Contas Nacionais do IBGE. Elaboração Ipea.

Ambos indicadores evidenciam que, desde 2002, ocorreu um aumento na concentração do VA, embora em 2006 tenha ocorrido uma reversão momentânea dessa trajetória. Já no que tange às ocupações do setor de serviços, verificou-se um comportamento errático até 2005/2006 e entre esse ano e 2008 uma nítida tendência de desconcentração. Tal como verificado no caso da indústria de transformação, há uma forte semelhança entre o comportamento dos índices de ocupação dos serviços com aqueles verificados para a economia como um todo (gráficos 1). Ademais, se se considerar que este setor responde pela maior parte do emprego (tabela 4), pode-se afirmar que o aumento da concentração da distribuição das ocupações no Brasil em 2009 decorreu, sobretudo, do comportamento do setor de serviços.

### **3. Considerações finais**

A produtividade do trabalho no Brasil manteve-se praticamente estável entre 2000 e 2009. Os setores que mais se destacaram foram aqueles predominantemente intensivos em recursos naturais (agropecuária e indústria extrativa) e pouco intensivos em conhecimento (serviços). Concomitantemente, observou-se uma elevação generalizada no grau de concentração das atividades econômicas em termos de valor adicionado.

Estes setores, de reduzido efeito multiplicador sobre o restante da economia e de baixo valor agregado, impõem obstáculos a uma estratégia de crescimento sustentado no longo prazo, sobretudo se a distribuição da produção estiver se concentrando. Para um país que necessita ampliar suas condições de competitividade externa, essas características devem ser vistas como, no mínimo, preocupantes em uma estratégia consistente de desenvolvimento industrial e econômico.

Assim, embora se tenha verificado desconcentração das ocupações – o que contrasta com a baixa produtividade e o aumento da concentração setorial –, a concorrência com produtos chineses certamente torna este cenário mais preocupante.

Ademais, a elevada instabilidade internacional por conta da crise financeira, que se manifesta, entre outros, pela retração do comércio internacional e por uma maior aversão ao risco por parte de empresários e consumidores, exige um maior dinamismo da relação produto/trabalhador e uma maior diversificação da estrutura produtiva, mas isso não ocorreu nos anos 2000 e não há indícios de que ambas essas trajetórias sejam revertidas no curto prazo.

## Notas

---

<sup>1</sup> Colaboraram na elaboração deste comunicado, pela Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac), Gabriel Coelho Squeff, Carlos Renato Bussinger Guerra, Miguel Antonio Pinho Bruno, Cláudio Roberto Amitrano e Kolai Zagbai Joel Yannick; pela Assessoria Técnica da Presidência do Ipea (Astec), Luciana Acioly, André Calixtre e Murilo Pires. A finalização deste documento contou com a assistência e colaboração da Assessoria de Comunicação do Ipea (Ascom).

<sup>2</sup> Alternativamente, é possível calcular uma *proxy* da produtividade do trabalho por meio da quociente entre a o índice de produção industrial mensal (PIM-PF) e o índice de horas pagas ou pessoal ocupado assalariado (PIMES), ambos calculados pelo IBGE. Embora este indicador seja de alta frequência, ele possui algumas limitações importantes no que concerne ao objetivo deste trabalho, tais como ser restrito ao setor industrial e não fornecer o nível da produtividade do trabalho, mas apenas como esta tem variado mensalmente.

<sup>3</sup> As atividades de que compõem cada um dos sub-setores da indústria extrativa, indústria de transformação e outras indústrias são apresentadas no Anexo.

<sup>4</sup> As atividades que compõem a indústria de transformação segundo a taxonomia da OCDE e o setor de serviços segundo a classificação da Eurostat adaptada às contas nacionais brasileiras são apresentadas no Anexo.

<sup>5</sup> Rigorosamente, o índice de Gini é uma medida de desigualdade e o índice de Gini-Hirschman é uma medida de concentração. Embora haja uma diferença conceitual entre desigualdade e concentração – o primeiro diz respeito a proporções do valor adicionado/total de ocupações com proporções do total de setores, enquanto que o último associa proporções do valor adicionado/total de ocupações com quantidade de setores – serão utilizados ambos os termos indistintamente, à semelhança do que usualmente ocorre na literatura aplicada sobre este tema.

<sup>6</sup> O GH tende a zero à medida que o tamanho de setores aumenta, desde que cada um deles responda igualmente pelo total.

## Anexo

A seguir estão as atividades que compõe os três sub-setores da indústria (quadro A1), os quatro grupos segundo intensidade tecnológica da indústria de transformação (quadro A2) e os quatro grupos do setor de serviços (quadro A3).

### Quadro A1

**Indústria extrativa:** petróleo e gás natural; minério de ferro; outros da indústria extrativa.

**Indústria de transformação:** 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; móveis e produtos das indústrias diversas.

**Outros industriais:** produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana; construção civil.

### Quadro A2

**Baixa intensidade tecnológica:** 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; móveis e produtos das indústrias diversas.

**Média-baixa intensidade tecnológica:** refino de petróleo e coque; álcool; 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.

**Média-alta intensidade tecnológica:** produtos químicos; fabricação de resina e elastômeros; defensivos agrícolas; perfumaria, higiene e limpeza; tintas, vernizes, esmaltes e lacas; produtos e preparados químicos diversos; máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos; eletrodomésticos; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; automóveis, camionetas e utilitários; caminhões e ônibus; peças e acessórios para veículos automotores.

**Alta intensidade tecnológica:** produtos farmacêuticos; máquinas para escritório e equipamentos de informática; material eletrônico e equipamentos de comunicações; aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico; outros equipamentos de transporte.

### **Quadro A3**

**Alta tecnologia e mercado:** serviços de informação; atividades imobiliárias e aluguéis; serviços prestados às empresas.

**Financeiro:** intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados.

**Outro:** educação mercantil; saúde mercantil; educação pública; saúde pública.

**Pouco intensivo:** comércio; transporte, armazenagem e correio; serviços de manutenção e reparação; serviços de alojamento e alimentação; serviços prestados às famílias e associativas; serviços domésticos; administração pública e seguridade social.



Ipea – Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Secretaria de Assuntos Estratégicos da  
Presidência da República