NOTA TÉCNICA

PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NOS SETORES FORMAL E INFORMAL: UMA AVALIAÇÃO DO PERÍODO RECENTE

Gabriel Coelho Squeff*

1 INTRODUÇÃO

Um dos fatos estilizados mais notórios da economia brasileira na década de 2000 foi a substancial redução da pobreza, da desigualdade de renda e da informalidade no mercado de trabalho. Entre 2001 e 2009, o coeficiente de Gini de desigualdade de renda caiu quase 9%, de 0,596 para 0,543, a taxa de pobreza se reduziu em quase 14 pontos percentuais (p.p.), de 35,08% para 21,43%, e o grau de informalidade caiu de 58,4% para 50,4%.

Como contrapartida destas dinâmicas, verificou-se um forte crescimento da renda média do décimo mais pobre, da ordem de 72%, *vis-à-vis* um crescimento médio da renda de 23,3%. Consequentemente, houve um forte crescimento do consumo das famílias, que foi em larga medida atendido pelas importações, uma vez que a produção doméstica, notadamente de manufaturados, não acompanhou o crescimento da demanda.

Desse modo, tanto a sustentabilidade deste processo de redução das iniquidades distributivas brasileiras quanto a redução dos vazamentos externos requerem o aumento da produtividade doméstica. Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho é avaliar a dinâmica dos setores formal e informal na última década a partir dos dados das Contas Nacionais. Especificamente, almeja-se avaliar a produtividade do trabalho no setor formal comparativamente ao informal, visando destacar em que medida o comportamento deste último contribuiu para a dinâmica da produtividade do trabalho agregada.

Para tanto, este artigo está estruturado em três seções, além desta introdução. Na seção 2 é descrita a metodologia utilizada de construção dos dados e de decomposição da variação da produtividade do trabalho. Em seguida, na seção 3, são discutidos os principais resultados. Na seção 4, como de praxe, são apresentadas algumas considerações finais.

2 METODOLOGIA

O atual Sistema de Contas Nacionais brasileiro é constituído por dois blocos distintos de informações: as Contas Econômicas Integradas (CEIs) e as Tabelas de Recursos e Usos (TRUs). As CEIs constituem o corpo central do sistema, nas quais "a unidade de investigação é a unidade institucional, caracterizada

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

por autonomia de decisão e unidade patrimonial", ao passo que nas TRUs "o objeto de investigação é a unidade de produção [na qual] o agrupamento das unidades produtivas (empresas ou unidades locais), classificadas pela homogeneidade no processo produtivo, define os setores de atividades" (IBGE, 2008). Neste sentido, é importante destacar que existe uma articulação entre estes dois blocos, de modo que as CEIs e as TRUs resultam nas mesmas estimativas de produto interno bruto (PIB) e de valor adicionado (Feijó, 2004).

Adicionalmente, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publica as chamadas *Tabelas sinóticas*, nas quais são apresentados dados sintéticos provenientes tanto das TRUs e das CEIs individualmente quanto do cruzamento de informações desses dois blocos. Neste trabalho foram utilizadas como fonte de dados apenas as tabelas sinóticas 9, 13 e 21, sendo que para esta última foi necessária uma tabulação especial. A tabela 9 apresenta o valor adicionado bruto (VA), a preços correntes e a preços constantes do ano anterior, para 56 atividades econômicas entre 2000 e 2009. A tabela sinótica 13 apresenta o total de ocupações também no nível 56. Já na tabela sinótica 21 tem-se o VA a preços correntes, por setor institucional – empresas não financeiras; empresas financeiras; administração pública; famílias; e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias – conforme as doze atividades econômicas entre 2000 e 2009. A tabulação especial dessa tabela consistiu na inserção do total de ocupações, uma vez que a tabela sinótica 21 disponível no sítio do IBGE na internet apresenta apenas as informações de produção, consumo intermediário e valor adicionado.[1]

Em conformidade com a metodologia do IBGE, a construção das séries de VA, ocupações e produtividade do trabalho requereu inicialmente que os dados fossem agrupados segundo o setor de produção em: formal, informal e outras unidades familiares, à semelhança do empreendido por Hallak Neto, Namir e Kozovits (2012). Dada a disponibilidade de informações, a desagregação por atividade econômica só pôde ser feita no nível 12. Deste modo, as doze atividades econômicas do setor formal foram obtidas pelo somatório de cada uma destas respectivas atividades nos setores institucionais empresas não financeiras, empresas financeiras, administração pública e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias.

A informalidade da economia é um subconjunto do setor institucional famílias, no qual estão as unidades produtivas não agrícolas, ao passo que o subconjunto restante pertence ao setor outras unidades familiares e está relacionado à agricultura mercantil ou para autoconsumo, ao aluguel imputado e efetivo e às famílias que empregam trabalhadores domésticos remunerados. Assim, as doze atividades do setor institucional famílias foram distribuídas da seguinte forma. Outras unidades familiares possuem três atividades: agropecuária; atividades imobiliárias e aluguéis; e serviços domésticos, sendo esta última disponível somente no nível 56 e, portanto, retirada da tabela sinótica 9 (no caso do VA) e da tabela sinótica 13 (no caso das ocupações). A totalidade de atividades imobiliárias e aluguéis foi incluída em outras unidades familiares, em decorrência de não estarem disponíveis desagregações da produção desta atividade por setor institucional. Entretanto, como a maior parte da produção desta atividade é composta pelo produto aluguel imputado, cujo valor não diz respeito à atividade de produção informal das famílias, a adoção da hipótese de que todo o VA desta atividade pertence a outras unidades familiares não implica aproximação muito imprecisa da realidade e, ademais, foi a única possível.

Por exclusão, o setor informal é composto por oito atividades econômicas, das quais sete advieram diretamente do setor institucional famílias: indústria extrativa; indústria de transformação; construção civil; comércio; transporte, armazenagem e correio; serviços de informação; e intermediação financeira,

1. O autor agradece à equipe da Coordenação de Contas Nacionais (CONAC) do IBGE pelo envio desta tabela.

seguros e previdência complementar e serviços relacionados. A oitava atividade, denominada outros serviços ajustado, foi obtida a partir da subtração do VA e das ocupações de serviços domésticos do total de outros serviços verificado no setor institucional famílias. Vale dizer, neste sentido, que outros serviços no nível 12 correspondem às seguintes atividades no nível 56: serviços de manutenção e reparação; serviços de alojamento e alimentação; serviços prestados às empresas; educação mercantil; saúde mercantil; serviços prestados às famílias e associativas; e serviços domésticos. Logo, a dedução desta última atividade do total de outros serviços requereu uma nova taxonomia.

Deste modo, obtiveram-se 23 unidades de análise neste trabalho, sendo doze pertencentes ao setor formal, oito ao setor informal e três ao setor de produção outras unidades familiares. Não obstante, têm-se treze atividades econômicas, pois, conforme mencionado, foi necessário criar a atividade outros serviços ajustado.

Em seguida, os dados da tabela sinótica 9 foram agrupados nestas treze atividades econômicas, resultando numa tabela com VA a preços correntes e preços do ano anterior entre 2000 e 2009. A partir destas informações foram calculadas as variações de preços entre os anos 2001 e 2009, de modo que se obteve uma tabela com as variações de preços do VA segundo as treze atividades econômicas. O procedimento de apuração da variação de preços do VA adotado pelo IBGE é chamado de dupla deflação, pois os deflatores do VA são calculados implicitamente após a deflação da produção e da deflação do consumo intermediário por índices específicos. A próxima etapa consistiu em deflacionar o VA corrente da tabela 21 pelas correspondentes variações de preços antes mencionadas, devidamente encadeadas tendo como ano-base 2000. Implicitamente, portanto, assumiu-se que a inflação/deflação do VA de uma determinada atividade econômica independe do setor institucional.[2] Assim, construi-se uma série de VA a preços constantes de 2000 para as 23 unidades de análise entre 2000 e 2009.[3]

Como as contas nacionais brasileiras são construídas por meio da utilização de números-índice do tipo base móvel, a transformação dos dados de VA para uma base fixa implica a chamada perda de aditividade: a soma dos VAs desagregados a preços constantes não é igual ao VA agregado a preços constantes (IBGE, 2008; Feijó, 2004). Para tratar deste fenômeno é possível ajustar as séries desagregadas ao total agregado ou tornar o total agregado igual à soma das partes desagregadas. A adoção destes procedimentos implicaria ao menos dois problemas, quais sejam, a modificação dos dados originais do IBGE e a não utilização de informações sobre a mudança de preços relativos. Para evitar tais problemas, optou-se por manter a perda de aditividade e lidar com a mudança de preços relativos explicitamente no procedimento de decomposição da variação da produtividade do trabalho.

De posse destas informações, foi possível calcular a produtividade do trabalho para cada uma das 23 unidades de análise conforme a equação (1):

$$X_t^{ij} = \frac{Y_t^{ij}}{L_t^{ij}} \tag{1}$$

2. *A priori*, não há razão para que o índice de preços de uma atividade de um determinado setor institucional, por exemplo, famílias, seja igual àquele verificado para esta mesma atividade em outro setor institucional, por exemplo, empresas não financeiras. Entretanto, inexistem dados de variação de preços discriminados por setor institucional para nenhum nível de agregação por atividade econômica – as únicas CEIs disponíveis estão no nível 12 apenas a preços correntes.

3. Em 2003 e 2004 havia R$ 3 milhões de VAs da atividade indústria de transformação no setor institucional empresas financeiras. Como inexistem ocupações na referida atividade econômica/setor institucional, optou-se por adicionar estes R$ 3 milhões de VAs ao setor institucional empresas não financeiras.

onde X é a produtividade do trabalho, Y é o valor adicionado a preços constantes de 2000, L é o total de ocupações, o sobrescrito i denota a atividade econômica e o subscrito t indica o ano.

Para a decomposição da variação da produtividade do trabalho agregada (ou total) utilizou-se a metodologia inicialmente proposta por Diewert (2013), a partir do trabalho seminal de Tang e Wang (2004). Caso se denomine Q o VA nominal agregado, P o deflator do VA agregado, P^i o deflator do VA da unidade i, L o total de ocupações $\left(L_t = \sum_{ij} L_t^{ij}\right)$, tem-se que a produtividade do trabalho agregada pode ser dada por:

$$X_t = \frac{\sum_{ij} Q_t^{ij}}{P_t L_t} = \frac{\sum_{ij} \left(Y_t^{ij} P_t^{ij} L_t^{ij} \Big/ L_t^{ij} \right)}{P_t L_t} = \frac{\sum_{ij} (P_t^{ij} L_t^{ij} X_t^{ij})}{P_t L_t} = \sum_{ij} (p_t^{ij} s_t^{ij} X_t^{ij}) \quad (2)$$

onde $p_t^{ij} = P_t^{ij} \big/ P_t$ é o preço relativo e $s_t^{ij} = L_t^{ij} \big/ L_t$ é a participação da unidade i no total de ocupações (*share* de ocupações).

Definindo $q_t^{ij} = Q_t^{ij} \big/ Q_t$ como a participação da unidade i no VA agregado a preços correntes no ano t (*share* de VA); $\Gamma = (X_t - X_{t-1}) \big/ X_{t-1}$ como sendo a variação da produtividade agregada entre os anos t e $t-1$; $\gamma^{ij} = (X_t^{ij} - X_{t-1}^{ij}) \big/ X_{t-1}^{ij}$ como a variação da produtividade da unidade de análise i entre os anos t e $t-1$; $\sigma^{ij} = (s_t^{ij} - s_{t-1}^{ij}) \big/ s_{t-1}^{ij}$ como sendo a variação no *share* de ocupações entre os anos t e $t-1$; e, finalmente, $\rho^{ij} = (p_t^{ij} - p_{t-1}^{ij}) \big/ p_{t-1}^{ij}$ como a variação dos preços relativos entre os anos t e $t-1$, tem-se, após algumas manipulações algébricas, que a variação da produtividade do trabalho é igual a:

$$\Gamma = \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \gamma^{ij} + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \sigma^{ij} + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \rho^{ij} + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \gamma^{ij} \rho^{ij} + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \gamma^{ij} \sigma^{ij} + \\ + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \rho^{ij} \sigma^{ij} + \sum_{ij} q_{t-1}^{ij} \gamma^{ij} \rho^{ij} \sigma^{ij} \quad (3)$$

Como pode ser visto, a variação da produtividade do trabalho agregada é uma média ponderada do *share* de VA. O primeiro termo do lado direito da equação, denominado efeito direto, mede a contribuição da variação da produtividade de cada unidade de análise para o resultado agregado. Esta contribuição será positiva (negativa) quando houver aumento (queda) da produtividade desta unidade de análise e é proporcional ao *share* de VA. Este componente também é denominado "puro", na medida em que seu efeito independe do *share* de ocupações e de mudanças nos preços relativos. O segundo termo é chamado de efeito-ocupação e mede a contribuição da variação do *share* de ocupação, independentemente da mudança das variações de produtividade ou de preços relativos. Assim, toda vez que houver aumento do *share* de ocupações de uma determinada unidade de análise, haverá contribuição positiva para a variação da produtividade agregada, proporcionalmente ao *share* de VA.

Já o terceiro componente é denominado efeito-preço, uma vez que, como o próprio nome sugere, ele capta o efeito da mudança de preços relativos para a dinâmica da produtividade agregada. Analogamente, variações positivas (negativas) de preços relativos contribuem positivamente (negativamente) para o resultado agregado de maneira proporcional ao *share* de VA. Conforme mencionado anteriormente, este efeito existe justamente para captar a perda de aditividade decorrente da passagem de um sistema de contas nacionais de base móvel para um sistema de base fixa. Por fim, os demais quatro componentes são tratados em conjunto e denominados efeito-interação, uma vez que decorrem do próprio processo de manipulação algébrica e, adicionalmente, possuem difícil interpretação econômica.

Destacam-se ainda dois pontos com relação à equação (3). Primeiro, como esta formulação requer índices de preços relativos defasados em um período (ρ^{ij}), a análise da decomposição da variação da produtividade agregada foi realizada somente entre 2001 e 2009, uma vez que não existem dados de preços relativos em 2000 nas contas nacionais brasileiras. Adicionalmente, é possível identificar a contribuição de cada unidade de análise *i* e, portanto, dos setores formal, informal e outras unidades familiares para a variação da produtividade agregada por meio da identificação dos elementos *i* correspondentes a estes setores na equação (3).

Finalmente, ressalta-se que não faz muito sentido avaliar a produtividade de administração, saúde e educação públicas e seguridade social do setor formal, uma vez que se trata de uma atividade não mercantil cujo valor adicionado é praticamente igual aos salários. Logo, políticas de valorização da remuneração de servidores públicos podem culminar no aumento de produtividade. Igualmente complicado é discutir a produtividade do trabalho em intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados, pois uma parcela considerável da produção desta atividade decorre dos chamados serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (Sifim). O Sifim corresponde "ao total de rendimentos de propriedade a receber pelos intermediários financeiros líquidos dos juros totais a pagar, excluindo o valor de qualquer rendimento de propriedade a receber de investimentos de fundos próprios" e é calculado "pelo diferencial dos juros recebidos e dos juros pagos, com base na aplicação nas contas ativas e passivas geradoras de Sifim, de taxas médias de juros selecionadas de acordo com a transação e (...) a Selic – Sistema Especial de Liquidação e Custódia –, média do ano" (IBGE, 2010). Desta forma, a produtividade desta atividade pode aumentar em função da capacidade de arbitragem das instituições financeiras, o que usualmente não decorre da quantidade de ocupações lotadas nesta atividade. Por fim, o mesmo pode ser dito das três atividades que compõem outras unidades familiares, haja vista que a produção neste setor diz respeito à agricultura mercantil ou para autoconsumo, ao aluguel imputado e efetivo e às famílias que empregam trabalhadores domésticos remunerados. Seja como for, optou-se por manter todas estas atividades neste trabalho, uma vez que, em alguma medida, suas dinâmicas contribuíram para os crescimentos do VA, das ocupações e da produtividade agregadas.

3 RESULTADOS

Os dados das contas nacionais mostram que houve uma inequívoca redução da informalidade na economia brasileira em termos de geração de valor adicionado e ocupações (tabela 1). No que concerne ao primeiro, constata-se que a participação do setor formal passou de 72,8% em 2000 para 80% em 2009, à custa da redução dos setores informal e outras unidades familiares. Conforme esperado, as atividades que mais ganharam *share* de VA são formais – *comércio* e *administração, saúde e educação públicas e seguridade social*. As que mais perderam foram *atividades imobiliárias e aluguéis*, de outras unidades familiares, e a atividade informal *outros serviços ajustado*. Com relação às ocupações, o aumento da formalidade de 6,5 p.p. entre 2000 e 2009 decorreu, sobretudo, das atividades formais indústria de transformação, outros serviços, e, novamente, comércio. Dentre as atividades cujas participações nas ocupações totais mais se reduziram, é importante destacar a queda de 1 p.p. da agricultura do setor formal. Como será demonstrado mais adiante (tabela 3), este comportamento culminou num robusto crescimento da produtividade do trabalho na agropecuária formal.

TABELA 1
Composição do valor adicionado e das ocupações, segundo setor de produção e atividade econômica (2000 e 2009)
(Em %)

Setor de produção e atividade econômica	Valor adicionado		Ocupações	
	2000	2009	2000	2009
Formal	72,8	80,0	47,5	54,0
Agropecuária	2,9	2,9	5,2	4,2
Indústria extrativa	1,6	1,8	0,2	0,2
Indústria de transformação	16,0	15,8	7,8	9,0
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3,4	3,1	0,4	0,4
Construção civil	3,8	4,0	1,8	2,6
Comércio	7,5	10,4	8,2	10,3
Transporte, armazenagem e correio	3,5	3,9	2,1	2,5
Serviços de informação	3,0	3,1	0,9	1,1
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	5,9	7,2	1,0	0,9
Atividades imobiliárias e aluguéis	0,5	0,8	0,3	0,4
Outros serviços	9,8	10,5	9,3	11,3
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	14,9	16,3	10,2	11,0
Informal	12,4	8,4	28,1	25,2
Indústria extrativa	0,0	0,0	0,1	0,1
Indústria de transformação	1,2	0,8	4,2	3,7
Construção civil	1,7	1,2	4,9	4,6
Comércio	3,1	2,0	7,5	6,1
Transporte, armazenagem e correio	1,3	0,9	2,0	1,6
Serviços de informação	0,6	0,5	0,7	0,8
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	0,1	0,1	0,1	0,1
Outros serviços ajustado	4,4	2,9	8,6	8,3
Outras unidades familiares	14,7	11,6	24,4	20,8
Agropecuária	2,7	2,7	17,1	13,1
Atividades imobiliárias e aluguéis	10,8	7,5	0,4	0,3
Serviços domésticos	1,2	1,3	7,0	7,3

Fonte: IBGE.

Elaboração do autor.

Não obstante este processo de aumento da formalidade com relação ao total da economia, é digno de nota que ainda prevalece no país uma alta informalidade dentro de algumas atividades econômicas (tabela 2). Ademais, nas atividades serviços de informação e, em menor medida, construção civil e indústria de transformação, houve aumento da participação das ocupações informais nas ocupações totais de 9 p.p., 2,4 p.p. e 1,4 p.p., respectivamente. Com relação às duas primeiras atividades, chamam atenção também os elevados níveis de informalidade no mercado de trabalho, ao passo que a dinâmica verificada nas manufaturas qualifica a discussão acerca da hipótese de desindustrialização no Brasil, indicando que, embora a participação da indústria de transformação como um todo nas ocupações tenha se mantido constante entre 1995 e 2009, aproximadamente um terço destas ocupações é informal. Obviamente, esta evidência tem fortes e severas implicações não apenas na produtividade do trabalho, foco deste artigo, mas, também, do ponto de vista fiscal, uma vez que existe um enorme contingente populacional que não contribuía para a previdência e que muito provavelmente demandou ou demandará recursos de proteção e seguridade social.

TABELA 2
Participação da informalidade no valor adicionado e nas ocupações, segundo atividade econômica (2000 e 2009)
(Em %)

Atividade econômica	Valor adicionado		Ocupações	
	2000	2009	2000	2009
Indústria extrativa	1,4	0,7	34,0	31,5
Indústria de transformação	6,9	4,8	35,0	36,4
Construção civil	30,7	23,8	72,8	75,2
Comércio	29,6	16,4	47,9	47,8
Transporte, armazenagem e correio	27,7	18,0	48,8	48,3
Serviços de informação	15,4	12,8	44,1	53,1
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1,4	0,7	7,7	7,6

Fonte: IBGE.

Elaboração do autor.

No que concerne à produtividade do trabalho, observando inicialmente o resultado obtido para o agregado, isto é, para os setores formal e informal conjuntamente, constata-se que a produtividade do trabalho total passou de R$ 12,9 mil para R$ 13,9 mil entre 2000 e 2009, perfazendo um crescimento de 7,8% no período (tabela 3). Com relação aos totais dos setores formal e informal,[4] observou-se que em 2000, conforme esperado, a produtividade do primeiro (R$ 20 mil) é bem maior que a do segundo (R$ 5,7 mil). O ponto de maior destaque reside no fato de que as dinâmicas destes setores foram díspares: enquanto a produtividade formal permaneceu estagnada ao longo dos anos 2000, no setor informal houve queda de quase 20%. O crescimento de 27% em Outras unidades familiares deve ser avaliado com cautela, uma vez que, conforme destacado anteriormente, as atividades que compõem este setor não estão ligadas majoritariamente à produção, mas sim à agricultura mercantil ou para autoconsumo; no caso de Agropecuária, ao aluguel imputado e efetivo; no caso Atividades imobiliárias e aluguéis; e às famílias que empregam trabalhadores domésticos remunerados, no que diz respeito à atividade Serviços domésticos.

Outra aplicação possível com os dados de produtividade desagregados diz respeito à escola estruturalista, notadamente com relação ao conceito de heterogeneidade estrutural (HE). Utilizando como *proxy* o desvio-padrão da produtividade do trabalho, verifica-se o aumento da HE na economia brasileira, tanto para as 23 unidades de análise em conjunto, quanto para o setor formal, ao passo que dentro do setor informal houve uma leve queda da HE (tabela 3).

4. Este tipo de comparação deve ser realizado com cautela, uma vez que as atividades econômicas *produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana* e *administração, saúde e educação públicas e seguridade social* existem apenas no setor formal.

TABELA 3
Produtividade do trabalho, segundo setor de produção e atividade econômica (2000 e 2009) e nível e variação (2000)
(Em milhares de reais constantes e em %)

Setor de produção e atividade econômica	2000	2009	Variação %
Total	**12,9**	**13,9**	**7,8**
Formal	19,9	19,9	0,0
Agropecuária	7,2	10,2	41,1
Indústria extrativa	103,1	106,2	3,0
Indústria de transformação	26,5	22,2	–16,3
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	101,6	108,6	6,9
Construção civil	26,9	20,5	–23,9
Comércio	11,8	12,1	2,8
Transporte, armazenagem e correio	21,8	20,9	–4,0
Serviços de informação	44,3	47,5	7,1
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	77,3	109,7	41,9
Atividades imobiliárias e aluguéis	18,7	40,2	114,5
Outros serviços	13,6	14,1	3,7
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	19,0	18,2	–4,4
Informal	5,7	4,6	–19,7
Indústria extrativa	2,8	2,4	–11,3
Indústria de transformação	3,7	2,8	–24,1
Construção civil	4,5	3,6	–19,5
Comércio	5,4	4,0	–26,0
Transporte, armazenagem e correio	8,7	7,2	–18,0
Serviços de informação	10,3	9,0	–12,6
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	13,3	11,2	–16,0
Outros serviços ajustado	6,6	5,4	–18,3
Outras unidades familiares	7,8	9,9	26,8
Agropecuária	2,0	3,0	46,9
Atividades imobiliárias e aluguéis	370,9	528,4	42,4
Serviços domésticos	2,2	2,3	2,6
Desvio-padrão total	76,5	107,8	-
Desvio-padrão formal	33,3	38,4	-
Desvio-padrão informal	3,4	2,9	-

Fonte: IBGE.

Elaboração do autor.

No que tange aos determinantes do crescimento da produtividade agregada da economia brasileira, destaca-se inicialmente que a análise será realizada confrontando-se o ano de 2009 com 2001, e não com 2000. Conforme apontado na metodologia, isso decorre da ausência de dados sobre o comportamento dos preços relativos em 2000, uma vez que, conforme a equação (3), esta informação é necessária. Adicionalmente, visando a uma melhor compreensão da decomposição da variação da produtividade do trabalho aqui empreendida, é importante explicitar os componentes da tabela 4. Na primeira coluna foram apresentadas as atividades econômicas segundo setor de produção. Na segunda coluna foram reportadas as respectivas variações de produtividade entre 2001 e 2009. Na terceira, a variação da produtividade agregada foi decomposta segundo atividade econômica. Já nas demais colunas a variação da produtividade agregada foi decomposta nos quatro componentes: direto (quarta coluna), ocupação (quinta coluna), preço (sexta coluna) e interação (sétima coluna).

Desse modo, tem-se que o crescimento da produtividade agregada entre 2001 e 2009 de 7,0% decorreu da dinâmica do setor formal, cuja contribuição foi de 11,6%, uma vez que o setor informal contribuiu negativamente (–2,7%). No que concerne às atividades, verificou-se que este padrão se repetiu: as atividades formais contribuíram positivamente e as informais, negativamente. Isto posto, tem-se que comércio foi a atividade que mais contribuiu para o crescimento da produtividade agregada. Vale destacar, ainda, que atividades que apresentaram variação negativa de produtividade podem ter contribuição positiva para a produtividade agregada, desde que o somatório dos efeitos ocupação, preços relativos e interação seja maior que o efeito direto. Este foi o caso da indústria de transformação formal.

TABELA 4
Variação e decomposição da produtividade do trabalho agregada entre 2001 e 2009, segundo setor de produção e atividade econômica
(Em %)

Setor de produção e atividade econômica	Variação da produtividade	Decomposição				
		Atividade	Direto	Ocupação	Preço	Interação
Total	**7,0**	**7,0**	**4,8**	**4,0**	**0,6**	**–2,4**
Formal	1,4	11,6	1,9	8,2	2,7	–1,2
Agropecuária	34,8	0,1	1,1	–0,6	–0,2	–0,2
Indústria extrativa	2,7	0,5	0,0	0,2	0,2	0,0
Indústria de transformação	–17,4	1,0	–2,8	2,7	1,6	–0,5
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	19,0	0,3	0,6	–0,1	–0,1	0,0
Construção civil	–16,9	0,6	–0,6	1,1	0,2	–0,2
Comércio	6,5	3,5	0,5	1,5	1,1	0,4
Transporte, armazenagem e correio	–4,0	0,5	–0,1	0,5	0,1	0,0
Serviços de informação	–2,0	0,4	–0,1	0,7	–0,2	–0,1
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	42,6	1,0	2,9	–0,4	–1,0	–0,5
Atividades imobiliárias e aluguéis	91,2	0,4	0,4	0,1	–0,1	0,0
Outros serviços	6,3	1,6	0,6	1,7	–0,7	–0,1
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	–3,4	2,0	–0,5	0,7	1,8	0,0
Informal	–16,2	–2,7	–1,9	–1,1	0,3	0,0
Indústria extrativa	–20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Indústria de transformação	–23,8	–0,3	–0,3	–0,1	0,1	0,0
Construção civil	–18,2	–0,3	–0,3	–0,1	0,1	0,0
Comércio	–22,3	–0,8	–0,7	–0,5	0,4	0,0
Transporte, armazenagem e correio	–13,1	–0,4	–0,2	–0,3	0,0	0,0
Serviços de informação	–14,0	0,0	–0,1	0,1	0,0	0,0
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	–2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outros serviços ajustado	–11,7	–0,9	–0,5	–0,2	–0,3	0,1
Outras unidades familiares	17,8	–1,9	4,8	–3,1	–2,4	–1,2
Agropecuária	29,4	0,0	0,9	–0,5	–0,2	–0,2
Atividades imobiliárias e aluguéis	38,5	–2,1	3,9	–2,6	–2,4	–1,1
Serviços domésticos	4,8	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0

Fonte: IBGE.

Elaboração do autor.

No que tange à decomposição da variação da produtividade, segundo componente, constatou-se a proeminência do efeito direto (4,8%), em decorrência do setor formal (1,9%) e, sobretudo, do setor outras unidades familiares (4,8%). Desconsiderando a grande contribuição de intermediação

financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados, do setor formal, e de atividades imobiliárias e aluguéis, destacou-se apenas agropecuária no efeito direto. O efeito-ocupação, com contribuição de 4%, foi o segundo componente mais importante. Concorreu para este resultado uma forte contribuição positiva do setor formal (8,2%) *vis-à-vis* uma contribuição negativa dos demais setores de produção. Neste sentido, as principais contribuições advieram de indústria de transformação e de outros serviços, pois estas atividades possuíam uma elevada participação no valor adicionado e, sobretudo, porque houve forte crescimento do *share* de ocupação.[5] O efeito-preço contribuiu com apenas 0,6%, e, entre as atividades, novamente, a dinâmica decorreu do setor formal, com contribuição de 2,7%. Por fim, a interação entre os efeitos direto, ocupação e preço contribuiu negativamente para crescimento de 7,0% da produtividade agregada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se neste trabalho avaliar a dinâmica dos setores formal e informal na última década a partir dos dados das Contas Nacionais, notadamente no que concerne à produtividade do trabalho, visando destacar em que medida o comportamento desta variável no setor informal contribuiu para a dinâmica da produtividade do trabalho agregada.

Entre as atividades econômicas que mais contribuíram para a redução da informalidade em termos de valor adicionado, destacaram-se comércio e administração, saúde e educação públicas e seguridade social do setor formal. Com relação às ocupações, indústria de transformação, outros serviços e, novamente, comércio foram relevantes. Não obstante, dentro de algumas atividades econômicas ainda se constata uma elevada informalidade, uma vez que serviços de informação, construção civil e indústria de transformação houve aumento da participação das ocupações informais nas ocupações totais, sendo que para as duas primeiras atividades foram encontrados elevados níveis de informalidade no mercado de trabalho. A dinâmica verificada nas manufaturas qualifica a discussão acerca da hipótese de desindustrialização no Brasil, indicando que, embora a participação da indústria de transformação como um todo nas ocupações tenha se mantido constante entre 1995 e 2009, aproximadamente um terço destas ocupações é informal.

No que concerne à produtividade do trabalho agregada, constatou-se inicialmente um fraco crescimento entre 2000 e 2009, de apenas 7,8% – 0,8% ao ano (a.a.). Em termos desagregados, evidenciou-se a heterogeneidade estrutural que caracteriza a economia brasileira, tanto nos níveis quanto nas taxas de variação da produtividade. Com relação à decomposição da variação da produtividade, verificou-se que o crescimento de 7,0% da produtividade agregada entre 2001 e 2009 adveio do setor formal, cuja contribuição foi 11,6%, uma vez que as atividades informais em conjunto contribuíram com –2,7%. Complementarmente, verificou-se que este crescimento de 7,0% decorreu, sobretudo, do chamado efeito direto (4,8%), que mede a contribuição da variação da produtividade dentro das atividades econômicas, com destaque para o efeito direto do setor formal (1,9%). As mudanças na composição das ocupações contribuíram com 4%, em decorrência do setor formal (8,2%). O efeito-preço contribuiu com apenas 0,6%, e, entre as atividades, novamente, a dinâmica decorreu do setor formal, com contribuição de 2,7%. Por fim, a interação entre os efeitos direto, ocupação e preço contribuiu negativamente para o crescimento da produtividade agregada entre 2001 e 2009.

5. Por questões de espaço, não foi reportada a composição do valor adicionado e das ocupações em 2001. O leitor interessado pode solicitar estes dados ao autor. Não obstante, é importante ressaltar que a dinâmica ocorrida entre 2000 e 2009 é muito similar à verificada entre 2001 e 2009, de modo que a tendência apreendida pelas tabelas 1 e 2 serve de referência para ilustrar argumento acerca dos determinantes dos componentes direto, ocupação, preço e interação.

Depreende-se, portanto, que as políticas públicas adotadas nos anos 2000 visando melhorar a distribuição de renda resultaram não somente na redução da pobreza e da informalidade, mas também contribuíram para o crescimento da produtividade do trabalho agregada. Todavia, a constatação de que ainda existe uma considerável parcela da produção e do emprego no setor informal configura um grande empecilho à obtenção de taxas mais elevadas de crescimento da produtividade. Neste sentido, a continuidade das referidas políticas requer a adoção de medidas complementares visando ao aumento da produtividade do trabalho agregada, uma vez que esta contribui sobremaneira para evitar que parte do crescimento da demanda em decorrência do aumento da renda das classes menos favorecidas seja atendida pelas importações.

REFERÊNCIAS

DIEWERT, W. E. **Decomposition of productivity growth into sectoral effects**. IARIW-UNSW Conference on Productivity: Measurement, Drivers and Trends. Sydney, 2013.

FEIJÓ, C. A. **Contabilidade social**: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

HALLAK NETO, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS, L. Setor e emprego informal no Brasil: análise dos resultados da nova série do sistema de contas nacionais – 2000/2007. **Revista economia e sociedade**, v. 44, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de contas nacionais Brasil** - séries relatórios metodológicos, n. 24. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

TANG, J.; WANG, W. Sources of aggregate labour productivity growth in Canada and the United States. **Canadian journal of economics/revue canadienne d'économique**, v. 37, n. 2, p. 421-444, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INTER-SECRETARIAT WORKING GROUP ON NATIONAL ACCOUNTS. **System of National Accounts 1993**. Washington: IMF; Brussels: EUROSTAT, 1993.