



Texto para Discussão 011 | 2018

Discussion Paper 011 | 2018

Produtividade e Mercado de Trabalho no Setor de Serviços no Brasil – Avanços e Persistência das Desigualdades a partir de 2004

João Saboia

Professor Emérito do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ).

Lucia Kubrusly

Professora Associada aposentada do IE/UFRJ

Fernanda Baeta Neves

Aluna do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

João Vitor Pereira

Aluno do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

Luiz Hermida

Aluno do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

This paper can be downloaded without charge from

<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>

Produtividade e Mercado de Trabalho no Setor de Serviços no Brasil – Avanços e Persistência das Desigualdades a partir de 2004¹

Agosto, 2018

João Saboia

Professor Emérito do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ).

Lucia Kubrusly

Professora Associada aposentada do IE/UFRJ

Fernanda Baeta Neves

Aluna do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

João Vitor Pereira

Aluno do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

Luiz Hermida

Aluno do curso de Ciências Econômicas do IE/UFRJ

Resumo

Cada vez mais o setor de serviços tem se tornado o principal segmento da economia mundial em termos de participação no PIB e na geração de empregos. O Brasil não foge à regra e os serviços têm crescido sua importância na economia. O principal objetivo do trabalho é analisar a evolução da produtividade e do mercado de trabalho no setor de serviços na economia brasileira a partir de 2004 quando o país passou por um período de crescimento econômico, seguido de desaceleração e crise.

A análise dos resultados mostra uma grande heterogeneidade entre os segmentos de serviços. Por outro lado, a utilização de tipologias clássicas do setor e sua comparação com a análise multivariada de agrupamentos e componentes principais destaca a

¹ O trabalho contou com o apoio de uma bolsa de produtividade e uma bolsa de iniciação científica do CNPq.

dualidade existente, com um grupo apresentando maior produtividade, salários e inserção mais favorável das pessoas ocupadas no mercado de trabalho, e outro com resultados bem menos favoráveis. Tal dualidade persistiu ao longo do período 2004/2015.

Alguns resultados favoráveis, entretanto, merecem ser destacados, como a redução da heterogeneidade setorial e o maior crescimento da ocupação nos segmentos mais desenvolvidos dos serviços.

Abstract

The service sector has become the main segment of the world economy in terms of GDP share and job creation. Brazil is no exception, and services have grown their importance in the economy. The main objective of this paper is to analyze the evolution of productivity and the labor market in the service sector in the Brazilian economy since 2004, when the country went through a period of economic growth, followed by a slowdown and a crisis.

The results show a great heterogeneity among service segments. On the other hand, the use of classic typologies of the sector and its comparison with the multivariate analysis of clusters and main components highlight the existing duality. One group of segments shows higher productivity, better wages and a more favorable insertion of workers in the labor market, while the other presents much less favorable results. This duality persisted throughout the period 2004/2015.

Some favorable results, however, deserve mentioning, such as the reduction of sectoral heterogeneity and the higher employment growth in the more developed services.

Palavras-chave: Produtividade; mercado de trabalho; setor de serviços; setor terciário; heterogeneidade dos serviços

Keywords: Productivity; labor market; service sector; tertiary sector; service heterogeneity

Classificação JEL: E24; J31; L80; O47

1 Introdução

O Brasil experimentou a partir de 2004 um período de grandes mudanças. Inicialmente, houve forte crescimento econômico, interrompido pela crise internacional de 2008. Ainda assim, as políticas de incentivo à demanda retardaram seus efeitos internamente, de modo que 2010 acabou sendo o ano de maior crescimento do período. Desde então, houve nítida desaceleração da economia, culminando com a recessão e crise iniciadas em 2014.

Ao longo da maior parte desse período, o mercado de trabalho teve um comportamento bastante favorável com forte criação de empregos, redução do desemprego e aumento dos salários. O setor terciário foi o principal beneficiado em termos de geração de empregos. Tais resultados positivos tiveram continuidade mesmo no período de desaceleração econômica, tendo se encerrado apenas em 2014.

O principal objetivo deste trabalho é analisar o comportamento do mercado de trabalho no setor de serviços² no Brasil a partir de 2004, verificando sua associação com a evolução da produtividade. Os serviços são desagregados procurando-se identificar comportamentos diferenciados entre seus diversos segmentos. Para isso, são utilizadas técnicas estatísticas de grupamentos e componentes principais.

Na próxima seção, é desenvolvida uma discussão sobre os principais textos recentes que têm discutido o papel do setor de serviços no mundo e no Brasil. Na seção 3, são analisados os dados do setor de serviços desagregados em 16 subsetores a partir das informações da PNAD e das Contas Nacionais entre 2004 e 2015.³ Em seguida, para melhor organizar a discussão, tais dados são agregados e analisados segundo tipologias clássicas dos serviços utilizadas na literatura⁴. A seção 5 desenvolve uma análise estatística multivariada identificando dois grandes grupos de segmentos de serviços com

² O setor de serviços neste artigo inclui também o comércio.

³ Para a divisão setorial dos serviços foi utilizada a CNAE domiciliar.

⁴ Ver, por exemplo, Meirelles (2006), Browning e Singelmann (1975), Kon (2004), Aharoni (2014), Arbache, Machado e Moreira (2015), Eichengreen e Gupta (2011).

níveis de desenvolvimento bem distintos, confirmando a heterogeneidade do setor.⁵ Além disso, destaca a primeira componente principal como um possível indicador-síntese para a análise do setor. Finalmente, são apresentadas as principais conclusões. Há ainda um anexo estatístico ao final do artigo com um conjunto de tabelas que representam a base de dados utilizada para a análise do setor.

⁵ Sobre a heterogeneidade do setor de serviços no Brasil ver, por exemplo, Nogueira e Oliveira (2014) ou Jacinto e Ribeiro (2015).

2 O setor de serviços

Desde os fisiocratas, o setor terciário costumava ser visto como coadjuvante da atividade econômica. Para eles, o único setor que gerava valor era a agricultura. Adam Smith também não considerava os serviços uma atividade produtiva, e a teoria do valor-trabalho de Marx só considerava relevantes as atividades de comunicação, transporte e armazenamento dentro do setor. Foi só com os marginalistas que surgiu a visão de que todas os serviços geram utilidade; logo, são produtivos. Essa visão se manteve em Keynes, com a justificativa de que qualquer atividade que leva a uma recompensa monetária seria produtiva. (Silva et al, 2006)

Mais recentemente, da segunda metade do século XX em diante, tem-se visto uma tendência de crescimento do setor de serviços em todo o mundo, especialmente entre os países desenvolvidos. O fenômeno da lei de Engel, segundo a qual os gastos com alimentação caem proporcionalmente à medida que a renda cresce, explicaria o aumento da elasticidade-renda da demanda por serviços. Da mesma forma, o desenvolvimento das tecnologias de informação levou as empresas a se concentrarem em suas atividades principais, terceirizando funções secundárias. (Arbache, 2015a)

Uma descrição interessante do processo de desenvolvimento industrial é encontrada em Arbache (2012). O autor relaciona a densidade industrial (valor adicionado na indústria per capita) com a participação da indústria no PIB. Os países com baixa densidade industrial e baixa participação da indústria são aqueles cujas economias são baseadas em grande parte no setor primário, sem uma base industrial forte (ex: Brasil). Após o desenvolvimento do setor industrial, os países passariam para uma situação de baixa densidade industrial e maior participação da indústria no PIB, onde se encontram os Tigres Asiáticos. Para quebrar a armadilha da renda média, entretanto, é necessário o desenvolvimento do setor de serviços comerciais, agregando mais valor ao produto industrial e, por conseguinte, aumentando a densidade industrial (ex: Japão). Por fim, os países de industrialização mais madura (ex: Estados Unidos) observam uma queda da participação da manufatura no PIB, com predominância do setor terciário, mas com uma densidade industrial ainda alta – já que nesses países é gerada a maior parte do valor da indústria.

O esquema do autor é coerente com a “curva sorriso da manufatura”, segundo a qual a maior parte do valor adicionado na indústria vem dos passos iniciais do processo produtivo (inovação, pesquisa e desenvolvimento e design) e das atividades pós-produção (marca, marketing, atendimento pós-venda), ou seja, de serviços intensivos em conhecimento, e não do setor secundário propriamente dito. Cabe ressaltar que a curva se aprofundou nas décadas recentes, aumentando a diferença entre o valor adicionado nas extremidades (serviços) e o vale (correspondente à produção industrial). Para uma discussão sobre o tema das Cadeias Globais de Valor e a curva sorriso, ver OCDE (2013).

Arbache (2015a) sugere uma tipologia para os serviços separando-os em serviços de custo (ou seja, que funcionam como um custo de produção, como logística e infraestrutura) e de valor adicionado (que agregam valor ao produto, como P&D e marketing). Esses serviços de valor adicionado, que estão nas extremidades da curva sorriso, geralmente permanecem nos países-sede das empresas multinacionais, o que explica sua maior densidade industrial.

Percebe-se, portanto, a importância do setor terciário para a produtividade da economia como um todo, inclusive da manufatura. Cada vez mais, são os serviços sofisticados que se encontram entre as atividades mais produtivas dos países centrais, sendo responsáveis também pela sua alta densidade industrial. É importante ressaltar que a produtividade no setor de serviços é de difícil mensuração, pois trata-se de um setor muito heterogêneo cujo produto é consumido no ato da produção, sendo difícil sua padronização. A qualidade do ensino ou a complexidade de um atendimento médico não são necessariamente levadas em conta; além disso, a disponibilidade do serviço para atender eventuais demandas – erradicando as filas de espera em um hospital, por exemplo, o que deixaria médicos ociosos durante parte do tempo – pode diminuir as estatísticas de produtividade, mas ser algo desejável. (Silva et al, 2006)

Passando para o caso específico da economia brasileira, o quadro não é muito diferente. O setor terciário brasileiro era responsável por 72,7% do PIB em 2014 (Contas Nacionais/IBGE), além de contribuir com 82% dos novos empregos formais segundo o CAGED/MTE. Esse número não é distante dos 78,9% do PIB dos Estados Unidos ligados ao setor terciário, ou 78,6% na França (Banco Mundial). No entanto, o Brasil não está no

mesmo estágio de desenvolvimento industrial que esses países – pelo contrário, tanto a participação da indústria no PIB quanto a densidade industrial como definida por Arbache (2012) vem caindo sistematicamente.

A literatura recente sobre o tema coloca luz sobre essa questão. Em primeiro lugar, a produtividade no setor de serviços brasileiro é baixa para padrões internacionais e está estagnada (Arbache, 2015b). Veloso et al (2017) mostram que a produtividade no setor de serviços nos Estados Unidos é 5,4 vezes maior que a brasileira, razão similar à da indústria (5,7 vezes) mas bastante inferior à da agricultura (14 vezes). Nessa comparação internacional, o nível de produtividade do setor no Brasil é similar ao da China e da Índia, entre as mais baixas da amostra composta por países desenvolvidos e emergentes. Mesmo a produtividade dos serviços modernos no Brasil é comparável com a dos serviços tradicionais dos países desenvolvidos. Os autores também fazem um exercício contrafactual ajustando a produtividade dos serviços ao nível que ela deveria ter dada a renda per capita do país, considerando o padrão internacional. O resultado é que a produtividade do setor deveria ser 75% maior, sendo que para os serviços modernos ela seria o dobro de seu valor atual.

A despeito do baixo nível de produtividade para o padrão internacional, o setor de serviços tem produtividade razoavelmente alta no contexto nacional, quando comparado aos demais setores (Jacinto e Ribeiro, 2015), e é crescentemente relevante não só pelo seu peso no PIB, mas também por sua influência na produtividade do próprio setor industrial. Arbache e Moreira (2015) mostram que o peso dos serviços no valor adicionado da indústria brasileira já é maior que na Dinamarca e na China, ainda que seja menor que no Chile e Alemanha. Os autores mostram que os serviços de valor adicionado têm correlação forte com a produtividade industrial, sendo, portanto, essenciais para uma mudança estrutural. No entanto, a indústria brasileira continua demandando principalmente serviços de custo, que são relativamente caros e de baixa qualidade no país, com o agravante da alta carga tributária e da inflação de serviços ser consideravelmente superior à da economia como um todo. (Arbache, 2015a)

Verifica-se, portanto, que o setor de serviços apresenta uma clara dualidade: de um lado, há atividades entre as mais produtivas da economia, como a intermediação financeira; por

outro lado, nele também se encontram atividades como o serviço doméstico. Essa dualidade é consequência da definição do terciário como o setor residual do modelo Fisher-Clark (Fisher, 1939; Clark, 1940). Mais à frente, nos debruçaremos sobre essa questão analisando o setor terciário por meio de diferentes classificações. Os resultados da análise multivariada confirmam a existência dessa dualidade a partir de dados de produtividade e do mercado de trabalho.

Indo além da produtividade, Galinari e Junior (2014) mostram que algumas atividades do setor terciário, como educação e serviços financeiros, apresentam remuneração superior à média da indústria. Além disso, a porcentagem de trabalhadores com nível superior nas atividades de serviços é frequentemente superior à industrial, e fortemente correlacionada com a produtividade. Os serviços mais produtivos são, evidentemente, aqueles intensivos em conhecimento (Cruz et al, 2008).

Um outro aspecto importante de grande parcela do setor terciário é a alta incidência da informalidade. Ou seja, conforme Melo e Teles (2000), “pela inexistência de barreiras à entrada, aporte de recursos de origem doméstica, propriedade individual, operando em pequena escala, processos produtivos intensivos em trabalho, atuando em mercados competitivos e não regulados”. Tais características ajudam a explicar a forte geração de empregos em serviços, mesmo no período de desaceleração da economia brasileira pós 2010 (Saboia, 2014).

O setor informal é muitas vezes visto como uma ocupação temporária em tempos de crise, com tendência à redução em tempos normais. A literatura cepalina (Pinto, 2000), por exemplo, o considera como exército de reserva do setor industrial. Entretanto, a informalidade é uma característica marcante e persistente das economias em desenvolvimento, inclusive a brasileira onde, apesar da redução observada até a crise recente, tem permanecido em níveis bastante elevados.

Entre as dificuldades enfrentadas no mercado de trabalho do país, e no setor de serviços em particular, há ainda a baixa contribuição previdenciária. Ao ser descontado para o INSS, o trabalhador passa a ter acesso a uma rede de proteção que inclui seguro-desemprego e garante a manutenção da renda em caso de algum acidente que o invalide, além da aposentadoria quando sair da força de trabalho. Entre os trabalhadores

autônomos, a década de 2000 viu um forte aumento da contribuição previdenciária por três fatores principais: a retenção de contribuição dos autônomos que prestam serviços a empresas, em 2003; o Plano Simplificado de Previdência Social (que reduziu a alíquota de contribuição de 20% para 11%, em 2006; e a institucionalização do microempreendedor individual (MEI), em 2009. (Ansiliero e Constanzi, 2017)

Tendo em vista as características do mercado de trabalho no setor terciário e sua relação com o nível de produtividade da economia, nas próximas seções será desenvolvida uma análise do setor de serviços levando em conta não apenas a evolução da produtividade, mas também as formas de inserção de seus trabalhadores no mercado de trabalho.

3 Mercado de Trabalho e Produtividade

Nesta seção, será desenvolvida a caracterização dos segmentos de serviços no período de 2004 a 2015 no Brasil a partir da evolução das variáveis de mercado de trabalho (emprego, grau de formalização, contribuição previdenciária, escolaridade e remuneração média) e da produtividade. Para isso, o setor de serviços é dividido em 16 segmentos (incluindo o comércio).

As fontes de dados utilizadas são a PNAD e as Contas Nacionais, ambas disponibilizadas pelo IBGE.⁶ O ano de 2010 é excluído da análise por não haver informações da PNAD, já que nesse ano foi realizado o Censo Demográfico.

3.1 Ocupação

Em 2015, o setor terciário era responsável por empregar 61,6 milhões de trabalhadores. O crescimento do pessoal ocupado foi contínuo entre 2004 e 2014, apresentando queda apenas em 2015 por conta da forte recessão que atingiu o país.

Considerados os 16 segmentos analisados, os que mais empregam são o comércio e os serviços domésticos, representando, respectivamente, 24,3% e 10,2% da força de trabalho do setor em 2015. Enquanto isso, os segmentos com menores participação são os de produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana⁷ e atividades imobiliárias e aluguéis: respectivamente, 0,9% e 1,6% do pessoal ocupado do setor em 2015.

O pessoal ocupado no setor terciário passou de 49,2 em 2004 para 61,6 milhões em 2015, representando um crescimento acumulado de 25,2%. O principal destaque positivo em

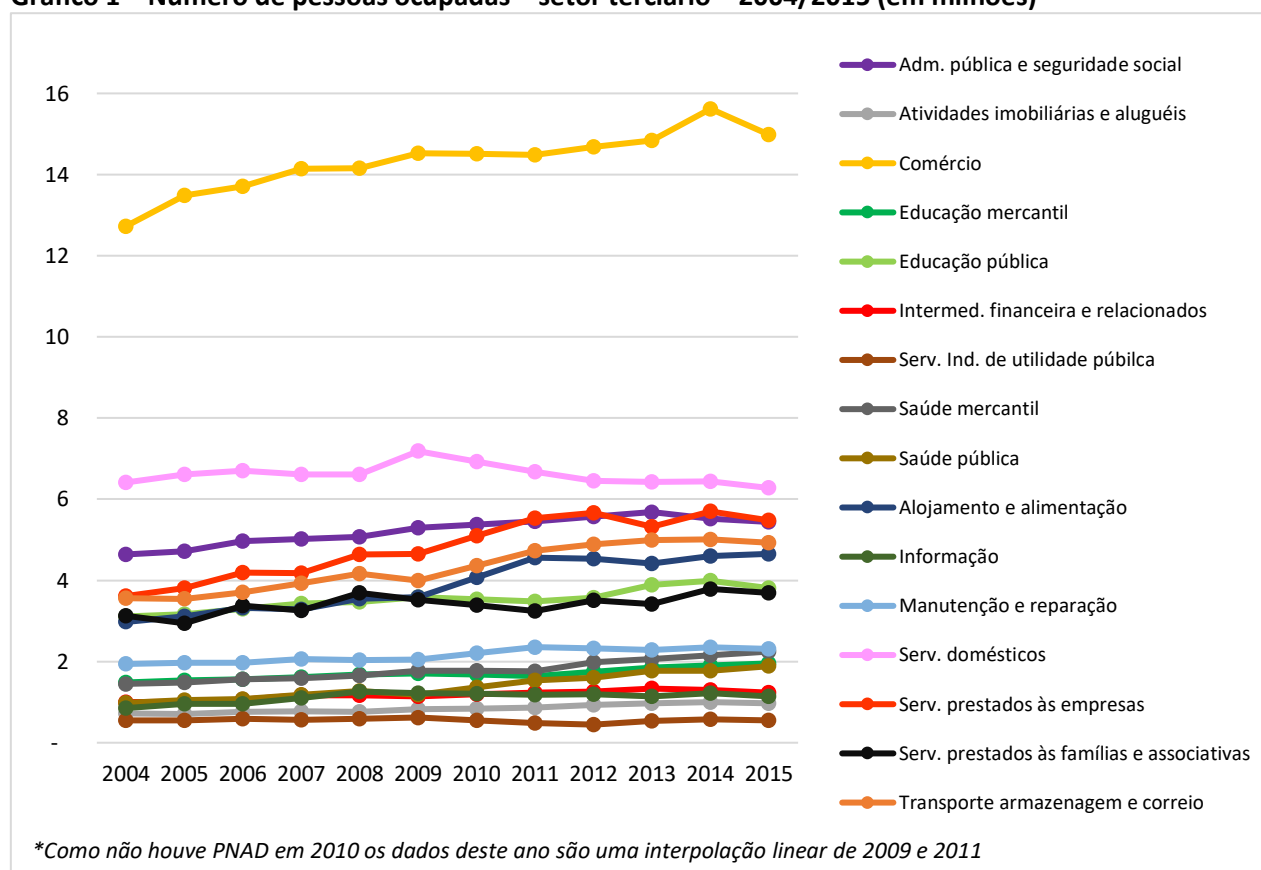
⁶ No caso da PNAD, as estimativas foram calculadas pelos autores a partir dos microdados da população ocupada.

⁷ O segmento de produção e distribuição de eletricidade, gás, esgoto e limpeza urbana apresenta grande heterogeneidade por ser composto por serviços bastante distintos.

termos de geração de emprego foi o de saúde pública, que totalizou um aumento de 91,8% no número de trabalhadores, atingindo 1,9 milhão em 2015. Três outros segmentos tiveram crescimento acima de 50% no período – saúde mercantil; serviços de alojamento e alimentação; e serviços prestados às empresas.

Apenas dois segmentos do setor terciário apresentaram queda no emprego no período 2004/2015 - serviços domésticos (-2,2%) e produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana (-0,25%). Note-se, entretanto, que 12 segmentos de serviços indicaram queda no emprego entre 2014 e 2015 – quando a economia teve forte queda do PIB. (Gráfico 1)

Gráfico 1 – Número de pessoas ocupadas – setor terciário – 2004/2015 (em milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

3.2 Formalização

A taxa de formalidade⁸ no setor terciário apresentou uma variação positiva de 8,9 pontos percentuais de 2004 a 2015, atingindo 55,9% no último ano da série.⁹ Por conta da desaceleração da economia nos últimos anos, entretanto, observa-se que após 2013 a formalização da mão de obra passou a apresentar tendência a redução.

O segmento com maior informalidade é o de serviços prestados às famílias e associativas com apenas 24% de trabalhadores formais em 2015. Outros dois segmentos com taxa de formalidade muito baixa são os de serviços de manutenção e reparação com 31,6% e os serviços domésticos com 32,1%.

Os segmentos com maiores taxas de formalidade no setor terciário são os de produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana (88,7%) e intermediação financeira (86%).

Em relação à melhora no período, o segmento de comércio foi o que obteve maior variação positiva, aumentando a formalização dos trabalhadores de 38,5% em 2004 para 52% em 2015. Vários outros segmentos apresentaram grandes ganhos neste quesito como na educação mercantil, serviços de manutenção e reparação, e serviços prestados às empresas.

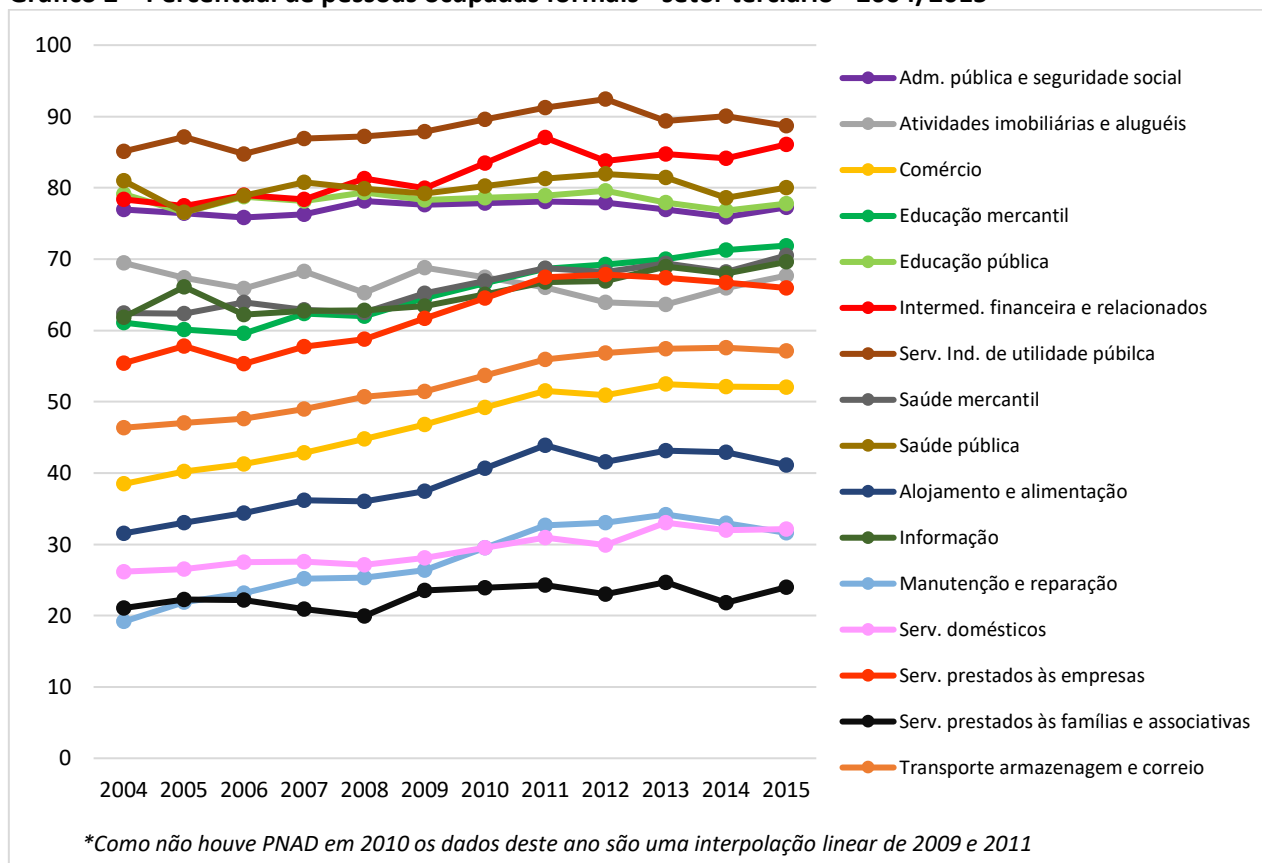
Conforme verificado no Gráfico 2, há grande heterogeneidade na formalização das relações de trabalho no setor de serviços. Um dado positivo, entretanto, precisa ser destacado, qual seja, a tendência de queda da dispersão no período, com o coeficiente de variação entre os segmentos passando de 0,43 em 2004 para 0,31 em 2015. Todavia, a partir de 2013 parece ter havido interrupção nesse movimento.¹⁰

⁸ A taxa de formalidade é aqui considerada como o percentual de trabalhadores com carteira assinada, militares e estatutários em relação ao total de pessoas ocupadas.

⁹ A formalização é um pouco mais elevada no setor de serviços do que no mercado de trabalho como um todo, no qual atingia 48,7% em 2014.

¹⁰ Os dados referentes aos coeficientes de variação estão apresentados no anexo estatístico ao final do artigo.

Gráfico 2 – Percentual de pessoas ocupadas formais - setor terciário - 2004/2015



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

3.2 Contribuição previdenciária

O aumento da contribuição previdenciária no período de 2004 a 2015 foi bastante significativo para todos os setores da economia, em especial para o setor terciário. Em 2004, 57% dos trabalhadores do setor contribuía para a previdência, enquanto em 2015 70,5% eram contribuintes. O crescimento se manteve mesmo com a desaceleração da economia beneficiando todos os segmentos. (Gráfico 3)

É nos serviços domésticos que se encontram as menores taxas de contribuição previdenciária, com apenas 41,2% de trabalhadores contribuintes em 2015. Apesar da baixa contribuição, o aumento foi significativo neste segmento, já que em 2004 a taxa não passava de 28,5%. Também os serviços prestados às famílias e associativas possuem uma taxa de contribuição bastante inferior à média (47,4%), porém com crescimento de

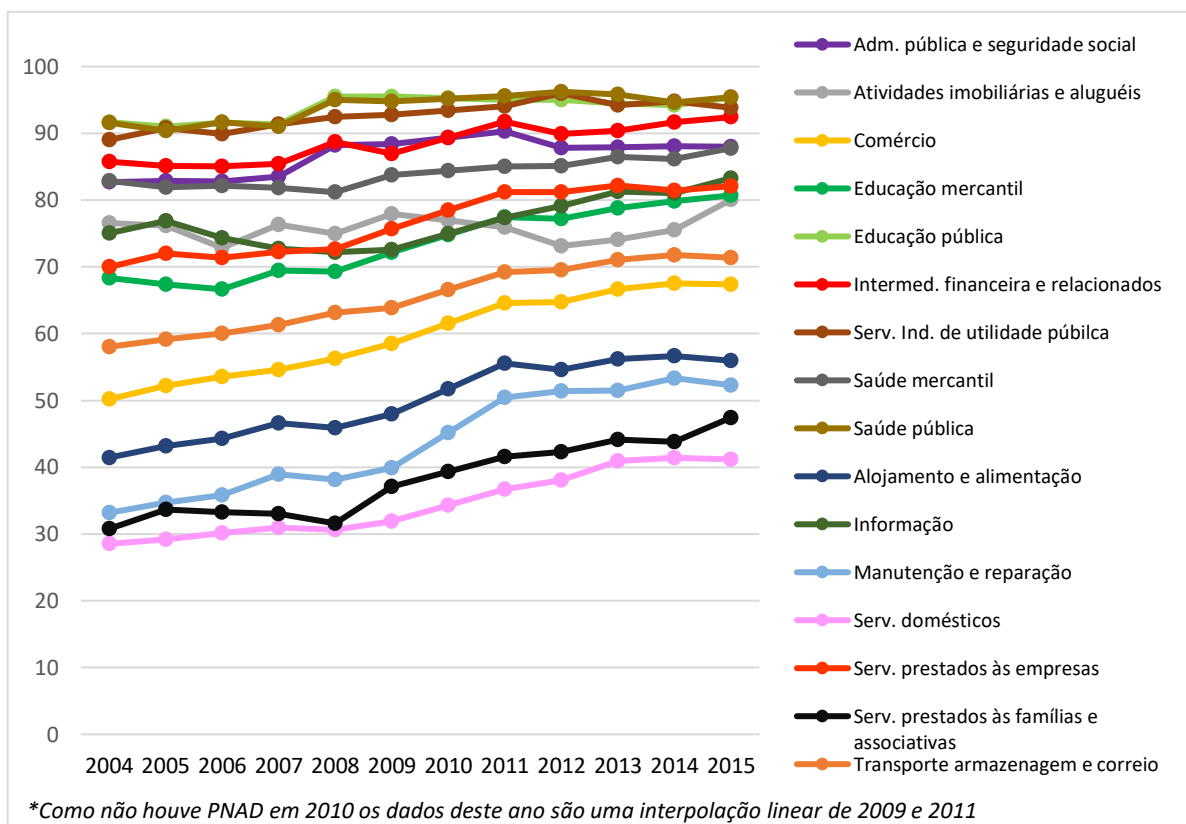
16,7 p.p. Todos os segmentos analisados apresentaram aumento da contribuição para a previdência social no período. Tal fato parece estar associado, entre outras causas, ao incentivo à formalização do microempreendedor individual (MEI), que reduziu fortemente o valor da contribuição mensal dos trabalhadores autônomos a partir de 2009¹¹.

Em geral, a proporção de contribuintes é maior em segmentos associados à oferta de serviços públicos, como na educação e saúde pública, na produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana, ou ainda na intermediação financeira e serviços relacionados, em que a imensa maioria dos trabalhadores contribui para a previdência.

Também na área previdenciária há grande dispersão entre os resultados encontrados nos diversos segmentos de serviços. A tendência ao longo do período foi de redução da heterogeneidade com queda do coeficiente de variação de 0,37 para 0,24. Desde 2013, entretanto, a queda da dispersão da contribuição parece ter se encerrado.

¹¹ Lei Complementar nº 128/2008

Gráfico 3 – Percentual de pessoas ocupadas contribuintes para a previdência social - setor terciário – 2004/2015



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

3.3 Escolaridade

A análise da escolaridade foi realizada a partir do percentual de trabalhadores com ensino médio completo ou mais. Tal variável foi utilizada por representar o nível de escolaridade mínimo exigido pela maior parte dos postos formais de trabalho do país.¹² Os 16 segmentos do setor obtiveram resultado positivo no período, ou seja, todos aumentaram o nível de escolaridade do pessoal ocupado. (Gráfico 4)

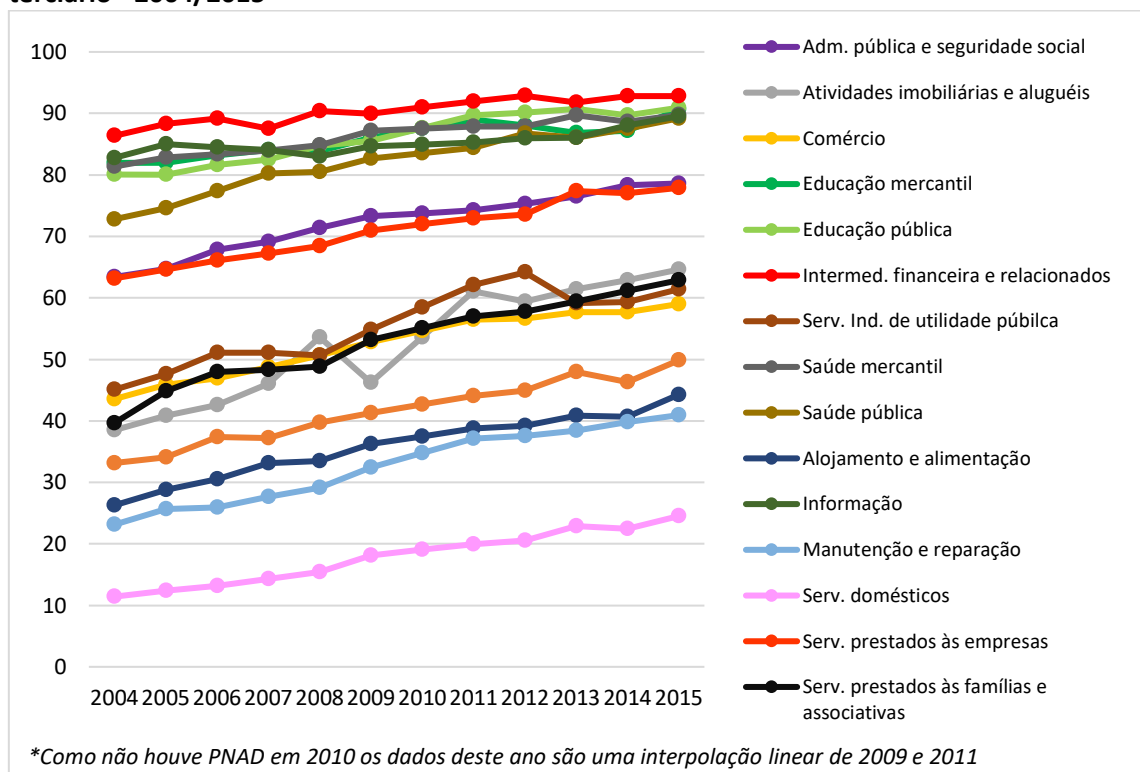
¹² Em 2017, trabalhadores com ensino médio completo ou mais representaram 70,2% dos admitidos no mercado de trabalho formal. (CAGED/MTE)

Mesmo os segmentos com menores percentuais de trabalhadores com ensino médio completo obtiveram um aumento significativo, como foi o caso de serviços domésticos, passando de 11,4% em 2014 para 24,5% em 2015. Apesar da melhoria generalizada, alguns segmentos permaneciam com níveis bastante baixos de escolaridade em 2015 como os serviços de manutenção e reparação (40,9%) e os serviços de alojamento e alimentação (44,3%).

Por outro lado, diversos segmentos apresentavam escolaridade relativamente elevada com taxas em torno de 90% dos trabalhadores com o ensino médio completo em 2015, como na educação pública e mercantil, saúde pública e mercantil, intermediação financeira e serviços de informação.

O aumento da escolaridade no setor terciário se manteve durante todo o período, mesmo na desaceleração da economia dos últimos anos, resultando em uma variação total de 16,5 p.p. no indicador utilizado. Tal movimento foi complementado com a queda da dispersão entre os setores medida pelo coeficiente de variação, que apresentou redução de 0,47 em 2004 para 0,32 em 2015.

Gráfico 4 - Percentual de pessoas ocupadas com pelo menos o ensino médio completo - setor terciário - 2004/2015



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

3.4 Remuneração

Na análise do rendimento médio¹³, todos os segmentos apresentaram crescimento no período de 2004 a 2015. Em termos reais, houve aumento de 34,8%. Refletindo a crise de 2015, o rendimento médio caiu neste último ano, quando atingiu a média de R\$ 1908. (Gráfico 5)

O segmento com maior variação foi o de serviços domésticos com aumento de 66,3%. No entanto, também foi aquele com menor nível de rendimento entre os 16 segmentos, R\$ 765 em 2015. A taxa de crescimento do rendimento real variou bastante.

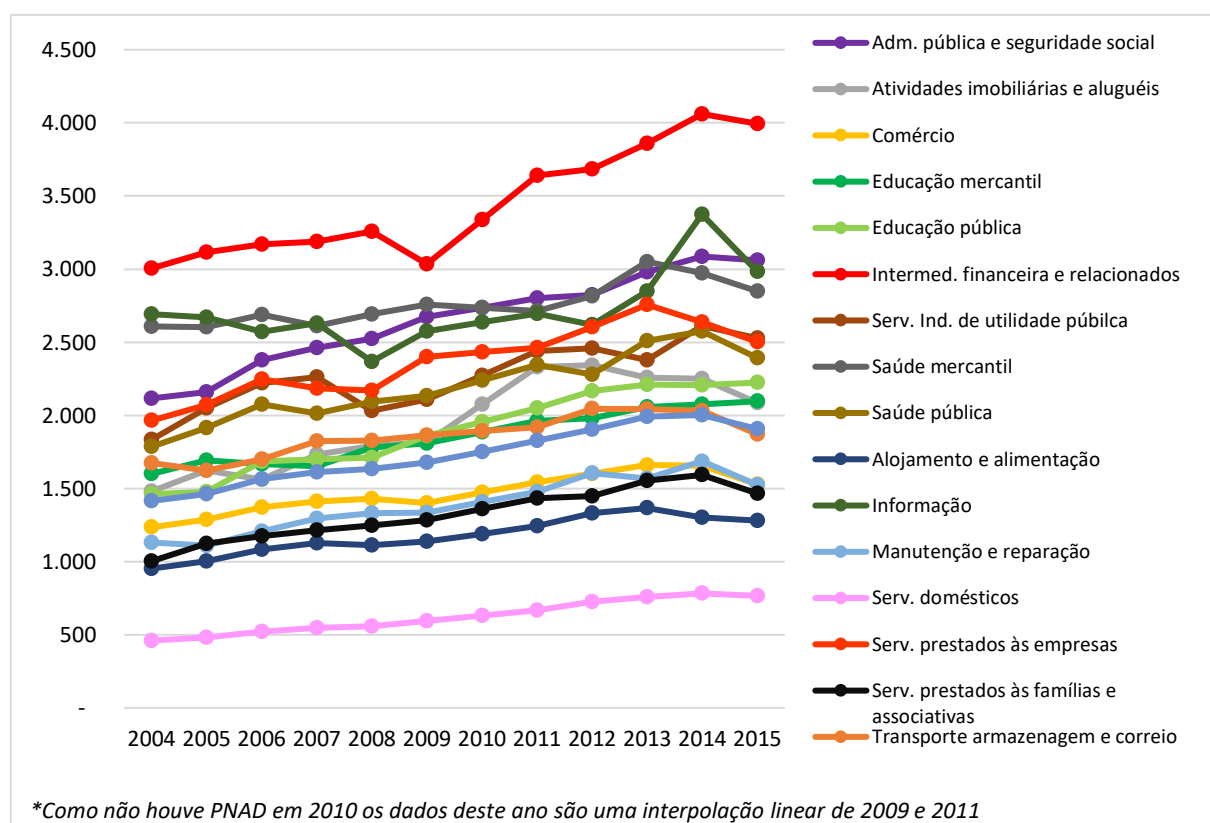
¹³ Para analisar a evolução da remuneração nos 16 segmentos no período, foi considerada a remuneração média do trabalho principal em reais (R\$) de 2015 atualizando-se os dados de cada ano pelo INPC.

Administração pública, educação pública, atividades imobiliárias e serviços prestados às famílias apresentaram crescimento real na faixa de 40 a 50%, enquanto o menor aumento foi encontrado na saúde mercantil com pouco menos de 10%.

Alguns segmentos apresentam remunerações médias relativamente elevadas, como na intermediação financeira, R\$ 3993 em 2015. Destacam-se ainda a administração pública, serviços de informação e saúde mercantil com médias próximas a R\$ 3 mil.

A alta dispersão salarial intersetorial está refletida no seu coeficiente de variação mais alto que nas variáveis discutidas anteriormente – formalidade, contribuição previdenciária e escolaridade. De qualquer forma, houve pequena queda no coeficiente de variação, que passou de 0,42 para 0,38 no período analisado. Cabe notar, entretanto, que a partir de 2013 houve leve aumento da dispersão salarial entre os setores de serviços.

Gráfico 5 – Remuneração média mensal por pessoa ocupada (em R\$ de 2015) – setor terciário - 2004/2015



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

3.6 Produtividade do trabalho

Os dados de produtividade foram obtidos a partir das Contas Nacionais (IBGE) e representam o valor adicionado bruto (VAB) por pessoal ocupado (PO) corrigido por deflatores setoriais¹⁴.

Entre os valores observados para a produtividade dos segmentos de serviços, há uma grande heterogeneidade: alguns com produtividade muito abaixo da média, como é o caso de serviços domésticos, que apresenta o pior desempenho em todo o período; outros com produtividade bem acima da média, como, por exemplo, atividades imobiliárias e aluguéis¹⁵ e intermediação financeira, seguros e previdência complementar. O produto médio anual por pessoa ocupada no setor terciário foi de R\$ 56.200 em 2015.

Houve aumento de 7,5% na produtividade agregada do setor terciário no período 2004/2015. Os resultados, entretanto, pioraram após 2013 com queda de 3%. (Gráfico 6)

O segmento que apresentou o maior crescimento na produtividade foi a Intermediação Financeira, Seguros e Previdência Complementar (53,4%). Seu desempenho já era alto em 2004, destacando-se ainda mais em 2015. Cinco segmentos mostraram queda de produtividade no período: Educação Pública (-34,4%), Educação Mercantil (-29,2%), Saúde Mercantil (-24,8%), Serviços prestados às empresas (-7,8%) e Serviços de manutenção e reparação (-4,1%).

¹⁴ As informações de Valor Adicionado Bruto (VAB) e de Pessoal Ocupado (PO) foram obtidas nas tabelas de recursos e usos do Sistema de Contas Nacionais (SCN), no nível 51. O cálculo da produtividade foi feito dividindo o VAB pelo PO de cada uma das atividades. Os deflatores foram montados com base na tabela 10.2 das tabelas sinóticas retropoladas, dividindo o VAB corrente pelo VAB constante, e depois acumulando essas variações, definindo o ano-base como 2015. Os dados foram agregados de acordo com a tabela de compatibilização presente no anexo utilizando-se como pesos a participação do emprego nas respectivas atividades. Para ter acesso às tabelas, ver:

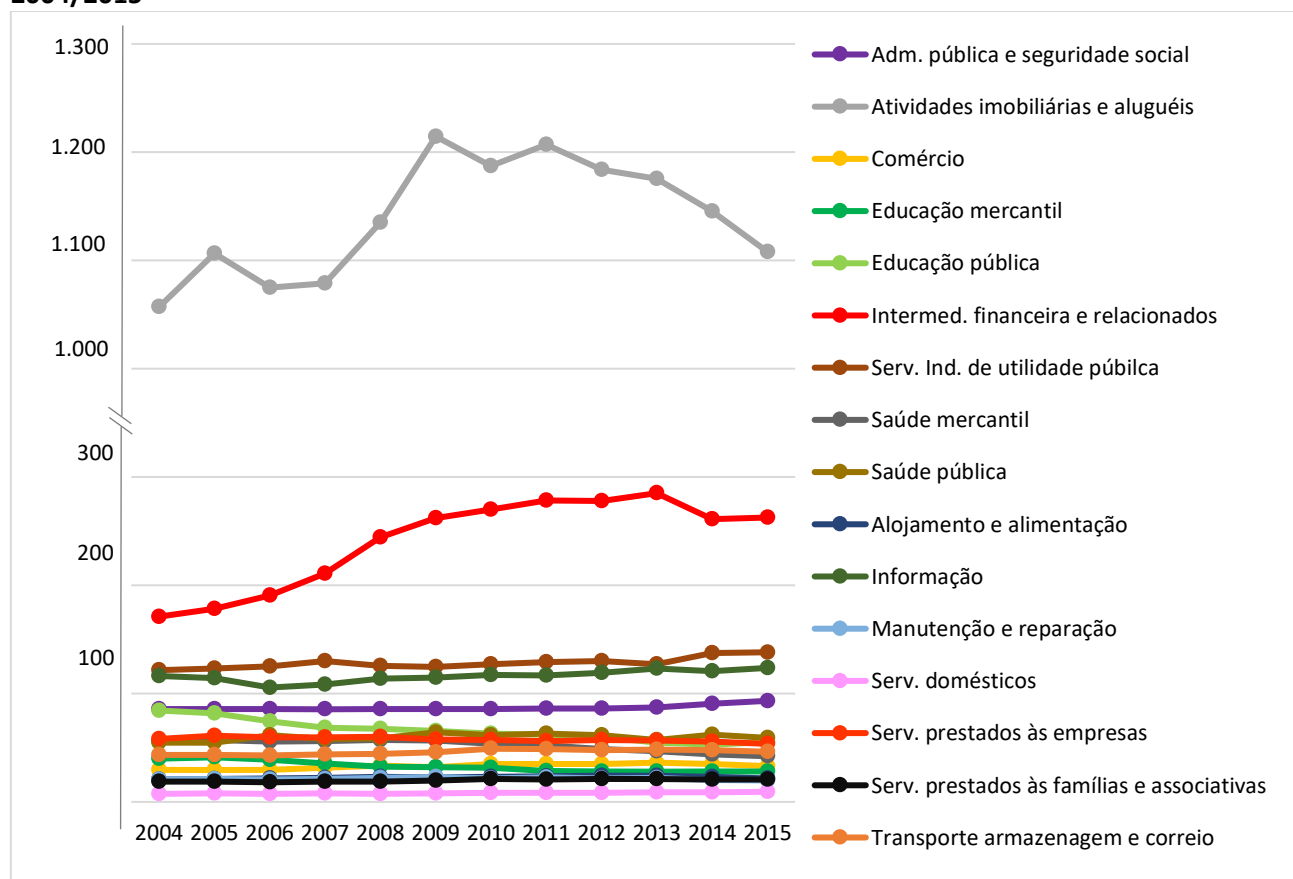
<https://www.ibge.gov.br/estatisticasnovoportal/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?&t=resultados>

¹⁵ Atividades imobiliárias e aluguéis apresenta níveis de produtividade muito acima das demais por conta de suas características, inclusive com a imputação do valor dos aluguéis.

Para se analisar a evolução da dispersão da produtividade intersetorial, foi eliminado o segmento de atividades imobiliárias e aluguéis por ser considerado um *outlier* em relação aos demais segmentos. Apesar disso, o coeficiente de variação ainda permanece muito maior do que nas variáveis já analisadas. Além disso, em vez de queda, é encontrado aumento da dispersão: entre 2004 e 2015, passou de 0,72 para 0,82.

Quando comparados aos demais dados discutidos anteriormente, os resultados encontrados para a produtividade são, de certa forma, surpreendentes. O crescimento da escolaridade e dos salários, em princípio, deveria ser acompanhado por um crescimento da produtividade, mas não é isso que os dados mostram.

Gráfico 6 – Produto anual por trabalhador (em milhares de R\$ de 2015) – setor terciário - 2004/2015



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados das Contas Nacionais/IBGE

4 Análise agregada

Por ser notadamente heterogêneo, o setor de serviços costuma ser dividido na literatura de acordo com algumas tipologias. Primeiramente, pode-se classificar as atividades do setor de acordo com sua destinação, em serviços para empresas e serviços para consumo final (Meirelles, 2006). Evidentemente, essa classificação ainda agrega atividades bastante díspares, com os serviços para empresas indo do comércio atacadista até a pesquisa e desenvolvimento.

Browning e Singelmann (1975) propõem uma tipologia diferente para a economia por entenderem que a classificação Fisher-Clark tradicional em três setores (Fisher, 1939; Clark, 1940) é simples demais e deixa o setor terciário como um setor cada vez mais residual à medida em que ganha importância (por incluir atividades cada vez mais distintas entre si). Por isso, os autores estabelecem uma classificação de seis setores da economia, sendo dois setores de produção: o extrativo (equivalente ao setor primário) e o transformador (equivalente ao secundário, incluindo também os serviços industriais de utilidade pública), e quatro setores para o que é tradicionalmente considerado como o terciário. Os serviços voltados aos bens se dividem entre os distributivos, aqueles que levam os bens aos seus consumidores (como comércio e transporte), e os serviços ao produtor (incluindo finanças, consultoria e seguros). Já os serviços de consumo se dividem entre serviços sociais (saúde, educação e administração pública) e os pessoais (serviços domésticos, entretenimento, manutenção e alojamento).

Há também a classificação da ONU na International Standard Industrial Classification (ISIC), semelhante de alguma forma à anterior, explicitada por Anita Kon (2004):

- **Serviços distributivos:** Incluem a distribuição física de bens (comércio atacadista e varejista), a distribuição de pessoas e cargas (transportes) e a distribuição de informação (comunicações).
- **Serviços sem fins lucrativos:** Constituem serviços da Administração Pública e outras organizações como sindicatos, templos religiosos, instituições assistenciais, clubes.

- Serviços às empresas: Representados por serviços intermediários para os demais setores, nos quais se incluem as atividades financeiras, serviços de assessoria legal, contábil, de informática e outras, e corretagem de imóveis.
- Serviços ao consumidor: Cobrem uma gama ampla de serviços sociais e pessoais oferecidos aos indivíduos, na maior parte para ressaltar a qualidade de vida, como os serviços de saúde, ensino, restaurantes, serviços de lazer e outros pessoais e familiares.

Aharoni (2014) define os serviços profissionais de negócios (PBS – professional business services) como aqueles usados principalmente como insumos para outras firmas. Os serviços PBS são intensivos em conhecimento ou técnica, tem ampla possibilidade de personalização e grande interação entre o provedor e o consumidor do serviço. Arbache, Machado e Moreira (2015) trazem uma nova classificação a partir dessa definição, utilizando a ISIC:

- Professional Business Services: correios e telecomunicações, intermediação financeira, atividades imobiliárias comerciais, aluguel de máquinas e equipamentos, TI e atividades correlatas, P&D e outras atividades comerciais.
- Serviços tradicionais: demais serviços

Eichengreen e Gupta (2011) dividem os serviços de uma maneira diferente, baseada nas duas ondas do crescimento do setor. Os autores questionam o fato estilizado da correlação entre crescimento da parcela de serviços no PIB e a renda per capita, sustentando que na verdade há um primeiro crescimento dos serviços até sua estabilização quando a renda per capita chega a U\$S 1800 (em dólares PPP de 2000), e que eles voltam a crescer quando a renda per capita chega a U\$S 4000 (idem), adicionando que essa segunda onda de crescimento passou a chegar mais cedo (ou seja, em um nível de renda mais baixo) a partir da década de 1990. Dessa forma, os serviços se dividem em serviços tradicionais (como comércio, serviços pessoais) e serviços modernos (como aviação e intermediação financeira).

Por fim, Arbache (2015a), como já mencionado, sugere uma divisão para os serviços para empresas entre os que agregam valor e os de custo. A primeira categoria atuaria principalmente na diferenciação de produto, requerendo mais capital humano, enquanto a segunda só aumentaria a competitividade do produto reduzindo seus custos, sendo especialmente relevante em produtos mais homogêneos.

Nesta seção são analisados os dados do setor de serviços agregados utilizando duas tipologias apresentadas acima: Aharoni (2014) e Browning e Singelmann (1975). Com isso será possível verificar até que ponto a evolução relativamente favorável do mercado de trabalho no período estaria associada ao crescimento mais que proporcional dos segmentos mais modernos e com melhores indicadores.

4.1 Aharoni

Conforme a classificação baseada em Aharoni (2014), o setor terciário é dividido em dois grandes grupos: PBS (Professional Business Services) e tradicional. A Tabela 1 apresenta os principais resultados para os dois grupos em 2004 e 2015.

No período de 2004 a 2015, tanto em PBS quanto no tradicional houve geração de emprego, tendo um aumento de 42,3% e 22,8%, respectivamente, no número de trabalhadores nos grupos. A composição total do emprego no setor terciário era de 14,3% em PBS e 85,7% no tradicional em 2015, com aumento da participação de PBS em 1,7 p.p. a mais em comparação com 2004. No entanto, mesmo com o aumento da geração de empregos em PBS, o tradicional continua sendo amplamente majoritário em 2015.

A escolaridade apresentou uma melhora significativa em ambos os grupos. Em 2015, 80% dos trabalhadores de PBS tinham, no mínimo, o ensino médio completo. Enquanto no tradicional 60,2% tinham, pelo menos, completado o ensino médio. A variação no período de ambos os grupos foi positiva, de 13,3 p.p. e 16,6 p.p, respectivamente.

Também na taxa de formalidade do pessoal ocupado houve avanços no período para os dois grandes segmentos. Em PBS, subiu de 61,6 para 69,4. No segmento tradicional, embora com taxas mais baixas, houve crescimento de 44,9% para 53,7%.

A contribuição dos trabalhadores para a previdência em cada grupo cresceu consideravelmente no período, principalmente no tradicional, com variação positiva de 13,8 p.p., passando de 54,5% em 2004 para 68,4% em 2015. A contribuição em PBS, que já era alta em 2004 (74%), passou para 83,5% dos trabalhadores contribuindo para a previdência.

O desnível salarial e o diferencial de produtividade entre PBS e tradicional são bastante elevados. No caso da remuneração média, houve crescimento nos dois grupos. Em 2015, atingia R\$ 2727 no primeiro e R\$ 1770 no segundo. O fato positivo em termos salariais foi a redução da distância entre as remunerações médias na medida em que o crescimento foi mais intenso nos serviços tradicionais. Tal resultado pode estar relacionado à regra de reajuste do salário mínimo no período considerado.

Já no caso da produtividade, o produto por trabalhador de PBS foi de R\$ 155.207 em 2015, enquanto do tradicional foi de R\$ 39.757. Além do diferencial expressivo entre os dois grupos, houve um aumento de 55,7% na produtividade do setor menos produtivo e queda de 17% no setor mais produtivo, reduzindo, portanto, a distância entre os níveis de produtividade nos dois segmentos.

Em resumo, houve crescimento mais elevado do emprego no setor de PBS, melhoria dos indicadores em geral (exceto na produtividade de PBS), sendo mais intensa nos setores tradicionais. Com isso, houve redução dos desníveis entre os dois grupos de setores.

Tabela 1 – Distribuição da população ocupada e valores médios dos indicadores pela classificação de Aharoni – 2004/2015

Ano	Ocupados (%)		Formalidade (%)		Contr. Prev. (%)		Escolaridade (%)		Remuneração (R\$ de 2015)		Produtividade (R\$ de 2015)	
	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015
PBS	12,6	14,3	61,6	69,4	74,0	83,5	66,7	80,0	2.174	2.727	141.094	155.207
Tradicional	87,4	85,7	44,9	53,7	54,5	68,4	43,6	60,2	1.304	1.770	36.412	41.368
Total	100	100	47,0	55,9	57,0	70,5	46,5	63,0	1.415	1.908	52.259	56.200

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

4.2 Browning e Singelmann

A classificação de Browning e Singelmann (1975) separa o setor terciário de Fisher-Clark em quatro novos setores (distributivo, pessoal, produtivo e social), sendo o distributivo referente a comércio e transporte; pessoal a serviços domésticos, entretenimento, manutenção e alojamento; produtivo a finanças, consultoria e seguros; e, por último, social a saúde, educação e administração pública.

Houve geração de emprego nos quatro grupos no período de 2004 a 2015, com destaque para o grupo produtivo por seu aumento de 42,3% no número de pessoas ocupadas. Apesar disso, esse é o grupo com menor participação na composição total de trabalhadores do setor terciário, tendo, em 2015, 16,4% do total de trabalhadores. O social, por sua vez, é aquele com maior participação, de 28,5%. Estes dois grupos de setores aumentaram sua participação na distribuição setorial do emprego no período. (Tabela 2)

A melhora na escolaridade dos trabalhadores foi generalizada, chegando ao nível de 86,1% dos trabalhadores do grupo social com pelo menos, ensino médio completo. O pessoal tem a menor participação de trabalhadores com ensino médio completo, mas também apresentou forte melhora, passando de 22% em 2004 para 40,5% em 2015. Há destaque também no produtivo com 80% do pessoal ocupado com pelo menos o ensino médio completo.

O grau de formalidade também cresceu nos quatro grupos de setores. Novamente, o social e o produtivo foram os dois que se destacaram, sendo o social com maior taxa de formalização – 76% em 2015. O distributivo se destacou com a maior variação no período, passando de 38,5% para 52%. A menor taxa de formalização é encontrada no pessoal, não passando 32,9% em 2015.

A contribuição previdenciária cresceu durante toda a série analisada, fechando 2015 com 67,4% dos trabalhadores contribuindo para a previdência no distributivo, 47,5% no pessoal, 83,5% no produtivo e 89,8% no social. Mais uma vez, o produtivo e o social se destacam com os melhores resultados.

O rendimento médio seguiu a tendência geral de melhoria nos quatro grupos. Há uma clara divisão entre os níveis mais elevados no produtivo e social e os mais baixos no distributivo e pessoal.

Os resultados referentes à produtividade refletem uma enorme heterogeneidade entre os grupos. O produtivo é o destaque positivo por conta do segmento de atividades imobiliárias e alugueis, apresentando um produto por trabalhador de R\$ 422.325 em 2015. O destaque negativo é o pessoal com apenas R\$ 18.714 no mesmo ano. O social foi o único grupo com queda de produtividade, enquanto o pessoal apresentou estagnação. Os demais melhoraram, sendo o aumento mais expressivo justamente naquele com maior nível de produtividade. (os dados da tabela 2 não parecem confirmar a queda de 9,6% da produtividade para o total do setor de serviços, pois em geral o que se verifica é crescimento da produtividade em 3 segmentos que representam três quartos do emprego do setor. É preciso o JV verificar os cálculos)

A análise dos serviços a partir da classificação de Browning-Singelmann confirma a melhoria generalizada dos indicadores utilizados para a análise do mercado de trabalho no período, sendo mais intensa nos setores menos desenvolvidos. Por outro lado, mostra que o emprego cresceu com mais intensidade naqueles onde a formalização, a contribuição previdenciária, a escolaridade e a renda são mais elevadas, ou seja, no produtivo e no social. Tais segmentos representavam em 2015 cerca de 45% do pessoal ocupado no setor de serviços do país.

Tabela 2 – Distribuição da população ocupada e valores médios dos indicadores pela classificação Browning e Singelmann – 2004/2015

Ano	Ocupados (%)		Formalidade (%)		Contr. Prev. (%)		Escolaridade (%)		Remuneração (R\$ 2015)		Produtividade (R\$ 2015)	
	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015
Distributivo	29,5	27,9	38,5	52,0	50,2	67,4	43,5	59,0	1.235	1.530	34.460	38.679
Pessoal	29	27,2	26,2	32,9	32,2	47,5	22,0	40,5	711	1.105	14.859	17.970
Produtivo	14,4	16,4	61,6	69,4	74,0	83,5	66,7	80,0	2.174	2.727	141.094	155.207
Social	27,1	28,5	74,1	76,0	84,0	89,8	73,2	86,1	1.909	2.616	54.302	51.137
Total	100	100	47,0	55,9	57,0	70,5	46,5	63,0	1.415	1.908	52.259	56.200

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

5 Análise multivariada e índice de qualidade setorial

A análise multivariada será desenvolvida em duas etapas: análise de agrupamento e de componentes principais.¹⁶

A ideia básica da análise de agrupamento aqui realizada é a identificação de setores semelhantes em termos das variáveis do mercado de trabalho e de produtividade discutidas na seção anterior.¹⁷

O modelo pode ser descrito da seguinte maneira:

Seja $X = \{X_1, \dots, X_n\}$ o conjunto de variáveis escolhidas e seja

$O = \{O_1, \dots, O_m\}$ o conjunto de objetos sobre os quais as variáveis são observadas.

Encontre grupos G_1, \dots, G_p tais que:

se O_i e O_j pertence a G_s , então O_i e O_j são semelhantes;

se O_i pertence a G_s e O_j pertence a G_r , então O_i e O_j não são semelhantes.

O critério de semelhança é dado pelo conjunto X de variáveis, e a medida de semelhança é dada pela distância dos objetos no espaço definido pelas variáveis.

Conforme acima mencionado, as cinco variáveis utilizadas são a taxa de formalidade, a contribuição previdenciária, a escolaridade, a remuneração e a produtividade. Os objetos são os 16 setores da CNAE-domiciliar 2.0. Assim, o resultado da análise fornecerá grupos de setores semelhantes no que se refere ao comportamento apresentado pelas variáveis utilizadas. O objetivo do modelo é verificar a existência de setores que apresentem

¹⁶ Uma abordagem detalhada de modelos de análise multivariada pode ser vista em Mingoti (2007).

¹⁷ Para uma aplicação desta técnica em estudo sobre a estrutura da indústria brasileira ver, por exemplo, Saboia, Kubrusly e Barros (2014).

processos de comportamentos semelhantes ao longo do período 2004/2015. A repetição das estimativas do modelo nos anos inicial e final permitirá verificar se houve modificações no período.

O estudo dos grupos é complementado com uma análise de componentes principais (ACP). Este método tem como objetivo criar novas variáveis formadas por combinações lineares das variáveis iniciais, de forma a obter uma descrição mais sucinta dos dados, conforme a formulação abaixo:

Sejam as componentes principais definidas como:

$$C_i = \sum_j a_{ij} X_j$$

onde: C_i = i-ésima componente; X_j = j-ésima variável;

Os coeficientes a_{ij} são determinados de tal forma que:

C_1 tenha variância máxima,

C_2 tenha variância máxima e $\text{corr}(C_1, C_2) = 0$,

...

C_n tenha variância máxima e $\text{corr}(C_1, C_n) = 0$, $\text{corr}(C_2, C_n) = 0$, ... $\text{corr}(C_{n-1}, C_n) = 0$.

Devido às restrições de não-correlação, as variâncias decrescem a cada nova componente e, frequentemente (dependendo da estrutura de correlação das variáveis), com as duas primeiras componentes já se pode contar com um percentual bastante alto da variância total dos dados. Desta forma, em geral, as duas primeiras componentes são suficientes para uma boa interpretação sobre os setores considerados na análise.

A análise de grupamento foi realizada para 2004 e 2015 verificando-se mudanças mínimas no período.¹⁸ Há a formação nítida de dois grupos, conforme pode ser verificado nas Figuras 1 e 2.¹⁹

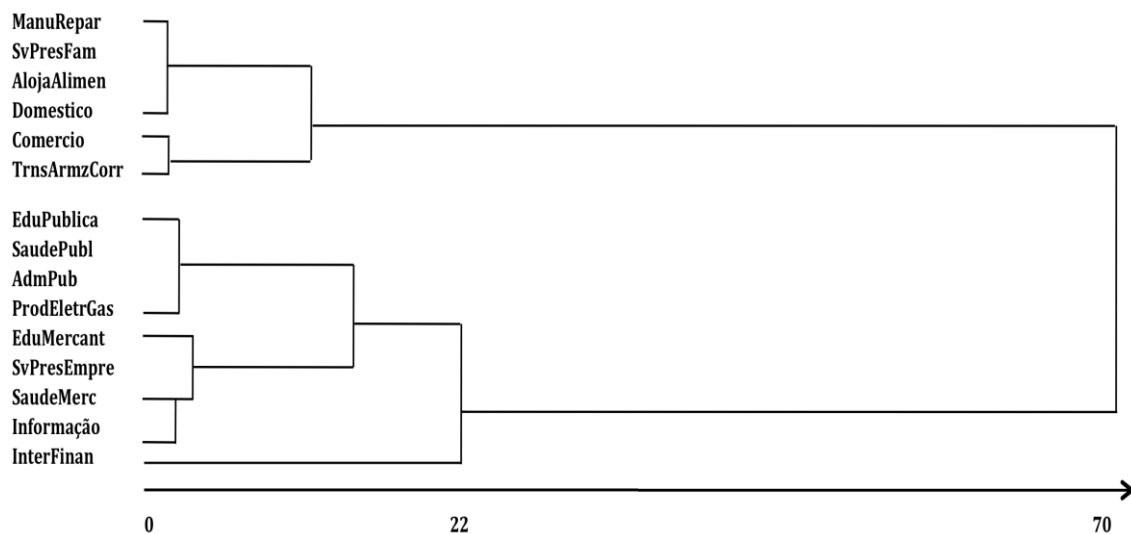
O Grupo 1 é formado por segmentos tipicamente tradicionais, cujos indicadores são mais desfavoráveis segundo os resultados discutidos na seção 3. Aí estão incluídos os serviços domésticos, alojamento e alimentação, e comércio entre outros. O Grupo 2 é um pouco mais diferenciado com segmentos voltados para a oferta de serviços públicos por um lado (educação e saúde públicas, administração pública, produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana) e alguns serviços modernos por outro. Tais segmentos, em geral, possuem indicadores bem mais favoráveis. Entre eles estão os serviços financeiros, cujos indicadores tendem a ser os melhores e que aparece um pouco destacado no dendrograma.

Um fato a ser remarcado é a impressionante semelhança entre os dendrogramas de 2004 e 2015, indicando a manutenção de uma clara dualidade no interior do setor de serviços no período analisado.

¹⁸ Foram testados anos intermediários sem modificação dos resultados.

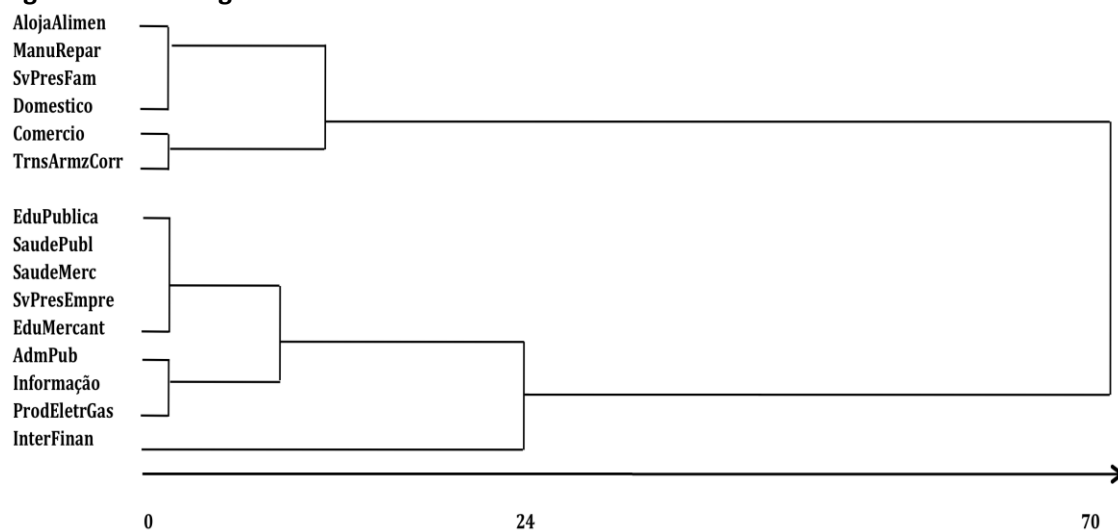
¹⁹ As atividades imobiliárias e alugueis foram eliminadas da análise multivariada desta seção por conta de sua produtividade *outlier*, que distorceria os resultados.

Figura 1 – Dendrograma – 2004



Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Figura 2 – Dendrograma - 2015



Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

A Tabela 3 apresenta os valores médios dos indicadores para os dois grupos identificados na análise de grupamento. Fica clara a superioridade do Grupo 2 em relação aos indicadores utilizados. O Grupo 1 representava 61,4% da população ocupada em 2015. Seu nível de rendimento é cerca da metade do Grupo 2, enquanto a produtividade é um

terço. As taxas de formalização e de contribuição previdenciária, além da escolaridade dos trabalhadores, também são bem inferiores.

Tabela 3 – Distribuição da população ocupada e valores médios dos indicadores nos Grupos 1 e 2 – 2004/2015

Ano	Emprego (%)		Formalidade (%)		Contr. Prev. (%)		Escolaridade (%)		Remuneração (R\$ 2015)		Produtividade (R\$ 2015)	
	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015
Grupo 1	64,2	61,4	33,2	43,3	42,7	58,3	32,3	48,6	1.067	1.379	24.135	26.489
Grupo 2	35,8	38,6	69,5	74,2	80,7	87,9	71,7	84,2	2.021	2.677	76.773	76.387
Total	100,0	100,0	46,0	54,9	55,8	69,3	45,9	62,0	1.393	1.875	46.108	49.223

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Ao se compararem os dois grupos formados na análise de grupamento com as classificações tradicionalmente utilizadas nos estudos do setor de serviços conforme a seção 4, verificam-se alguns resultados interessantes que merecem ser destacados. Utilizando-se, por exemplo, a classificação baseada em Arahoni (2014), todos os segmentos do Grupo 1 fazem parte efetivamente dos serviços tradicionais. Com relação ao Grupo 2, uma parte (6 segmentos) está incluída nos serviços tradicionais, enquanto a outra (3 segmentos) está classificada como PBS (Professional Business Service). (Tabela 4)

Tabela 4: Cruzamento entre os grupos da análise de grupamento e da classificação baseada em Aharoni

	PBS	Tradicional	Total
Grupo 1	0	6	6
Grupo 2	3	6	9
Total	3	12	15

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Utilizando-se a classificação em 4 grupos de Browning e Singelmann (1975), nota-se que o Grupo 1 é integralmente composto por serviços distributivos e pessoais, enquanto o Grupo 2 é composto por serviços produtivos e sociais, conforme a Tabela 5. Portanto, não

há qualquer surpresa nos grandes diferenciais encontrados para os indicadores dos dois grupos.²⁰

Tabela 5: Cruzamento entre os grupos da análise de grupamento e da classificação de Browning e Singelmann

	Industrial	Distributivo	Pessoal	Produtivo	Social	Total
Grupo 1	0	2	4	0	0	6
Grupo 2	1	0	0	3	5	9
Total	1	2	4	3	5	15

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Passando-se à análise de componentes principais, foram mais uma vez considerados os anos inicial e final do período - 2004 e 2015. Verificou-se que a primeira componente representa mais de 80% da variância total dos dados – 82,4% e 80,8%, respectivamente, nos dois anos. Ao se incorporar a segunda componente chega-se a 90,7% e 93,0% nos dois anos. Portanto, a representação dos dados das cinco variáveis utilizadas através dessas duas componentes é amplamente satisfatória.

A primeira componente apresenta correlação forte e positiva com as cinco variáveis utilizadas, significando que, quanto maior seu valor, melhores são os indicadores do respectivo segmento analisado. A interpretação da segunda componente não é tão clara, uma vez que suas correlações são relativamente baixas, apresentando valores positivos ou negativos. A única exceção é uma forte correlação positiva com a produtividade em 2015. Valores positivos desta componente parecem estar associados a salários e produtividade mais elevados, enquanto valores negativos indicariam níveis de formalidade, contribuição previdenciária e escolaridade maiores. (Tabela 6)

²⁰ Na classificação de Browning e Singelmann os serviços industriais de utilidade pública (eletricidade, gás, água e esgoto) fazem parte do setor transformador, junto com a indústria. Daí não terem sido classificados entre os segmentos de serviços.

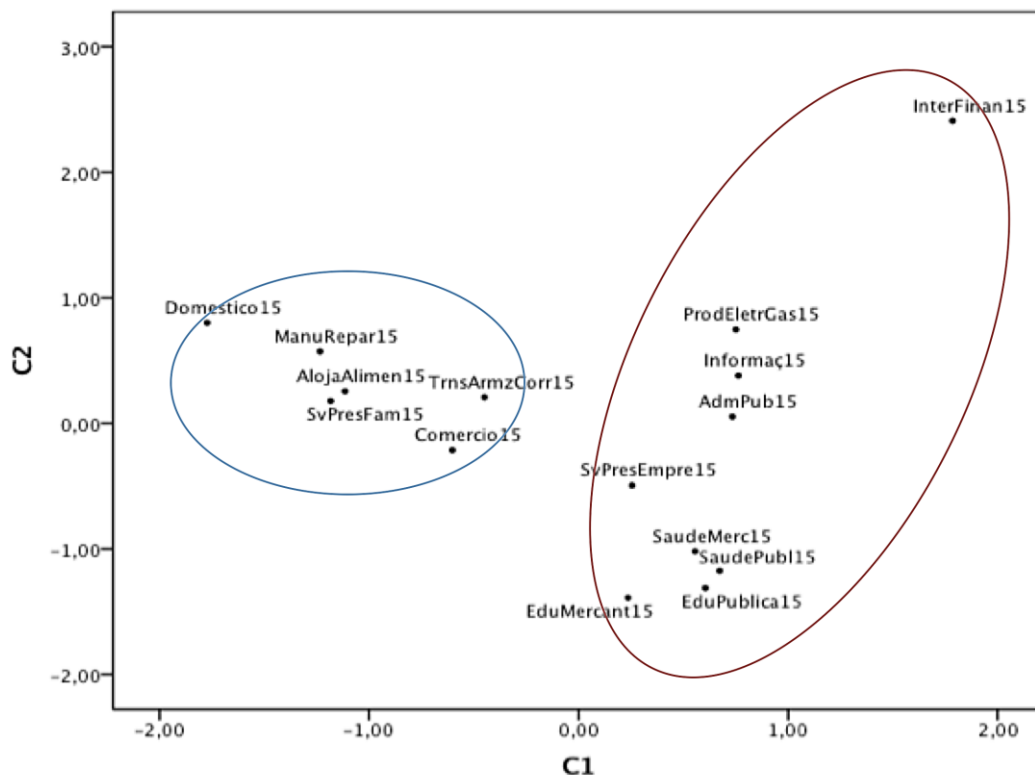
Tabela 6 – Matriz de correlação das componentes principais - 2004/2015

Ano	Formalidade		Contr. Previdenciária		Escolaridade		Salários		Produtividade	
	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015	2004	2015
C1	0,931	0,942	0,951	0,945	0,886	0,864	0,893	0,949	0,877	0,781
C2	-0,317	-0,126	-0,284	-0,247	-0,038	-0,351	0,380	0,185	0,295	0,614

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

A representação dos dois grupos identificados na análise de agrupamento no sistema de eixos das duas componentes principais deixa bem nítida a superioridade do Grupo 2 em relação ao Grupo 1. Ilustramos esse fato com a identificação dos dois grupos em 2015, onde o Grupo 2 aparece à direita (valores positivos para a componente 1) e o Grupo 1 à esquerda (valores negativos para a componente 1). O destaque para o segmento de intermediação financeira que aparece como um outlier acima dentro do Grupo 2 se deve à sua elevada produtividade frente aos demais segmentos deste grupo. Cabe ainda notar a maior homogeneidade dos segmentos de serviços do Grupo 1 posicionados próximos entre si na Figura 3.

Figura 3 – Representação dos setores de serviços no sistema de componentes C1 e C2 – 2015



Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Tendo em vista a forte correlação positiva entre os cinco indicadores utilizados neste artigo e a primeira componente principal, seu valor pode ser utilizado como um indicador-resumo para cada um dos segmentos de serviços analisados. Conforme a Tabela 7 todos os segmentos do Grupo 1 possuem valores negativos e menores para o indicador-resumo do que os segmentos do Grupo 2, cujos valores são sempre maiores e positivos. Tomando-se como referência o ano de 2015, os valores variam entre -1,77 nos serviços domésticos e 1,79 na intermediação financeira. Este último, mais uma vez, se destaca por seu elevado indicador-resumo.

Tabela 7: Valor da primeira componente dos setores de serviços - 2004/2015

Setores	2004	2015
Administração pública e seguridade social	0,587	0,735
Comércio	-1,053	-0,603
Educação mercantil	0,240	0,236
Educação pública	0,691	0,606
Intermediação financeira seguros e previdência complementar	1,588	1,785
Eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	0,818	0,751
Saúde mercantil	0,746	0,556
Saúde pública	0,703	0,673
Serviços de alojamento e alimentação	-1,051	-1,115
Serviços de informação	0,990	0,763
Serviços de manutenção e reparação	-1,170	-1,234
Serviços domésticos	-1,678	-1,773
Serviços prestados às empresas	0,151	0,255
Serviços prestados às famílias e associativas	-1,138	-1,184
Transporte armazenagem e correio	-0,426	-0,449

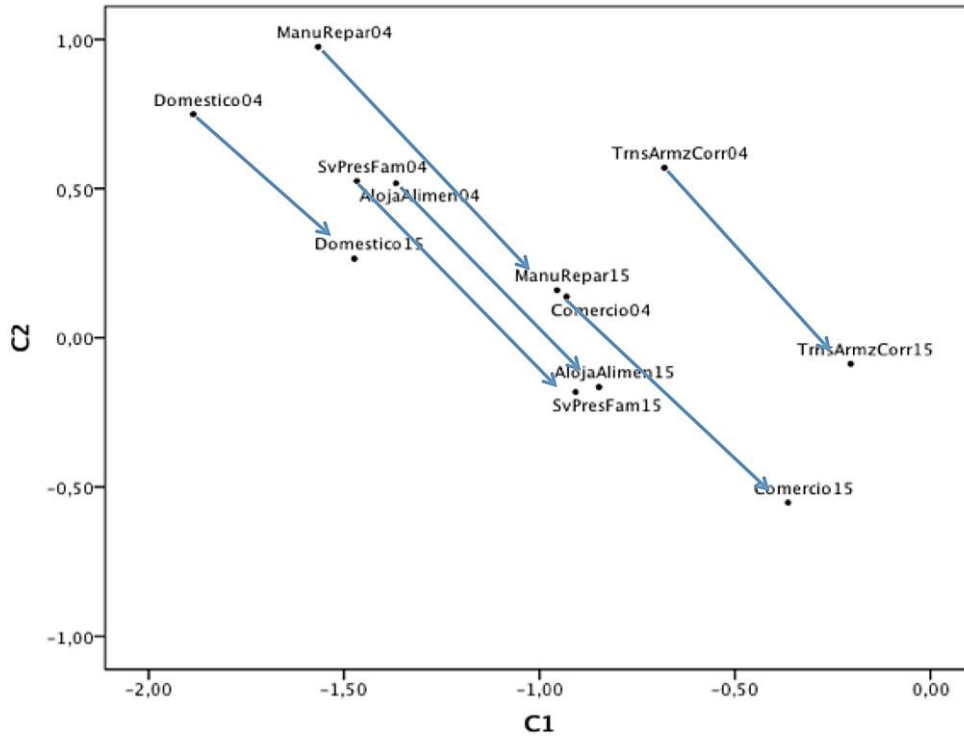
Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Uma nova análise de componentes principais, incluindo conjuntamente os dados de 2004 e 2015, permite que se visualize as trajetórias dos segmentos de serviços no período 2004/2015. Conforme pode ser observado nas Figuras 4 e 5, todas as trajetórias nos Grupos 1 e 2 caminham para a direita por conta da melhoria dos indicadores em geral.

No caso do Grupo 1, as trajetórias deslocam-se também para baixo, provavelmente refletindo a melhora nas taxas de formalidade, contribuição previdenciária e escolaridade que apresentam correlação negativa com a componente 2.

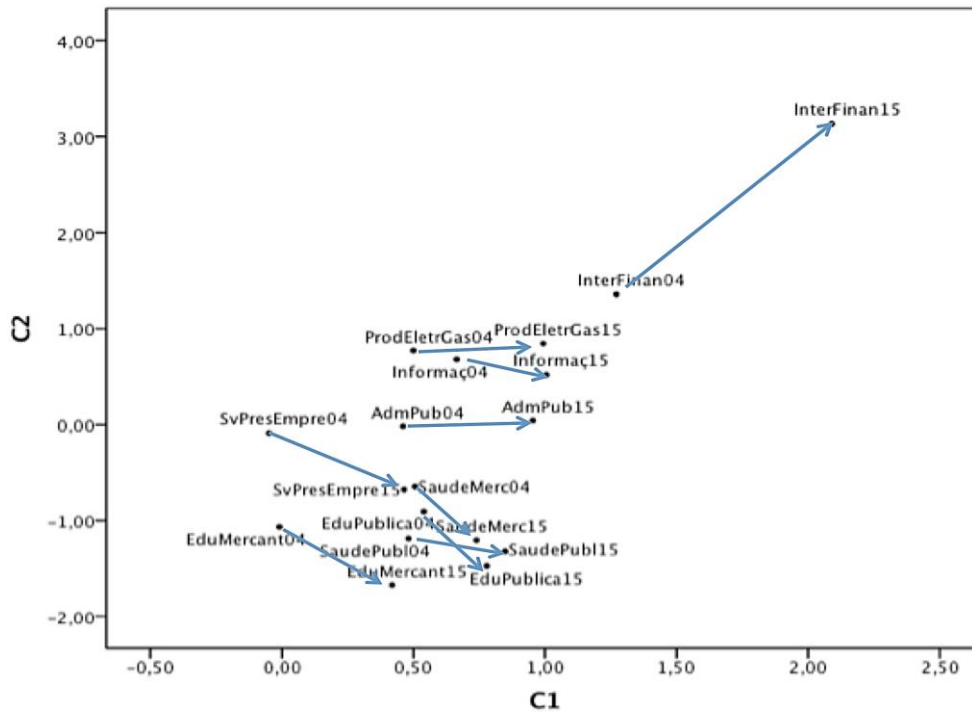
Já no caso do Grupo 2, há grande diferenciação entre as trajetórias. Uma parte desloca-se para baixo, outra apenas lateralmente, enquanto os serviços financeiros se diferenciam com forte deslocamento para cima por conta do grande crescimento de sua produtividade no período.

Figura 4 – Trajetórias do Grupo 1 – 2004/2015



Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Figura 5 – Trajetórias do Grupo 2 – 2004/2015



Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD e Contas Nacionais/IBGE

Em resumo, a análise de agrupamento e de componentes principais conseguiu identificar uma estrutura dual entre os setores de serviços, com o surgimento de dois grupos de segmentos de serviços com indicadores claramente diferenciados. O primeiro, com piores indicadores, está associado a serviços pessoais e distributivos, enquanto o segundo é formado por serviços produtivos e sociais. Nos dois casos, houve melhora substancial nos indicadores, mas os grupos permaneceram os mesmos ao longo do período. Por outro lado, a componente principal mostrou associação forte e positiva com os indicadores podendo ser utilizada como um indicador-resumo das condições do mercado de trabalho e produtividade dos diferentes segmentos de serviços.

6 Conclusão

A análise dos dados do mercado de trabalho no setor terciário no período 2004/2015 mostrou uma evolução bastante favorável, com forte criação de empregos, redução da informalidade e aumento da contribuição previdenciária. Além disso, houve crescimento dos salários e do nível de escolaridade da população ocupada. Tal movimento, entretanto, mostrou retrocesso em alguns indicadores no final do período, quando a economia entrou em recessão.

Apesar da melhoria nos indicadores do pessoal ocupado, os dados da produtividade do trabalho apresentaram aumentos mais modestos, não acompanhando o crescimento da escolaridade e dos salários médios. A produtividade aumentou até 2010, estacionando em torno do R\$ 57 a 58 mil por trabalhador até 2013, reduzindo-se em seguida. O baixo nível de investimentos na economia brasileira nos últimos anos e a reconhecida qualidade sofrível do ensino público nos níveis fundamental e médio provavelmente estão por trás dos resultados desfavoráveis da produtividade.

Um dos resultados mais notáveis a ser destacado foi o maior crescimento do emprego nos setores mais desenvolvidos do terciário, onde são encontrados os maiores rendimentos, produtividade e escolaridade do pessoal ocupado. Tais dados foram confirmados utilizando-se diferentes níveis de agregação setorial.

Outro resultado favorável que também merece ser mencionado foi a redução da desigualdade entre os indicadores dos diferentes setores de serviços no período. Tal fato foi observado para todos os indicadores utilizados. Note-se, entretanto, que a desigualdade em termos de produtividade mostrou-se bem mais elevada do que nos demais indicadores.

A análise multivariada identificou dois grupos de segmentos de serviços bastante diferenciados. Embora os dois grupos tenham melhorado seus indicadores, permaneceram separados ao longo do período, confirmando a permanência de uma certa dualidade dentro do setor. De um lado, há segmentos tradicionais com resultados nitidamente inferiores, como os serviços domésticos, alojamento, alimentação, manutenção, comércio, transportes e serviços prestados às famílias em geral (Grupo 1).

Do outro, serviços produtivos e sociais com dados bem mais favoráveis, como na área de educação, saúde, informação e serviços prestados às empresas. (Grupo 2). Nesse grupo, há destaque para os serviços financeiros que, além de possuírem indicadores mais favoráveis, apresentaram grande melhoria no período.

A componente principal da ACP possui forte correlação positiva com os indicadores, podendo ser utilizada como um indicador-resumo para os diferentes segmentos do setor terciário. Conforme esperado, o indicador-resumo melhorou em todos os 16 setores de serviços analisados no período. Apesar disso, há uma nítida diferença de resultados, encontrando-se valores negativos nos segmentos do Grupo 1 e positivos no Grupo 2.

Em resumo, pode-se concluir que no período analisado foi identificada melhoria nas condições do mercado de trabalho na área de serviços que não se traduziu em crescimento da produtividade. Ao mesmo tempo observou-se a redução da heterogeneidade entre os diversos segmentos. Apesar disso, foi notada a permanência de uma dualidade de comportamentos, destacando-se dois grupos de setores de serviços, com performances bem distintas, que se mantiveram separados ao longo do período.

Duas extensões poderiam ser sugeridas para o aprofundamento dos temas tratados neste artigo. Em primeiro lugar, sua atualização para os anos mais recentes para se verificar até que ponto a continuidade da crise pós-2015 teve efeitos desfavoráveis sobre o mercado de trabalho e a produtividade dos serviços. Para isso, poderia ser utilizada a PNAD Contínua para o mercado de trabalho e dados mais recentes das contas nacionais do IBGE. Alternativamente, poderiam ser utilizadas as informações da RAIS restringindo-se a análise ao segmento formal de serviços. Outra linha de estudos seria uma maior desagregação do setor de serviços capaz de diferenciar os subsetores que estão muito agregados na análise aqui desenvolvida. A maior dificuldade nesse caso seria com os dados de produtividade das contas nacionais, que precisariam ser mais desagregados.

Referências

AHARONI, Y. (org.) *Coalitions and Competition (Routledge Revivals): The Globalization of Professional Business Services*. Routledge, 2014.

ANSILIERO, G. CONSTANZI, R. Cobertura e padrão de inserção previdenciária dos trabalhadores autônomos no Regime Geral de Previdência Social. IPEA, TD 2342. 2017.

ARBACHE, J. Is Brazilian Manufacturing Losing its Drive?, mimeo, Departamento de Economia, Universidade de Brasília, 2012. Disponível em SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2150684

_____. The contribution of services to manufacturing competitiveness. In “Innovation and Internationalization of services in Latin America”. Orgs. N. Mulder. COLEF, CEPAL & UNCTAD (no prelo) 2015a

_____. Produtividade no setor de serviços. In: DE NEGRI, F.;CAVALCANTE, L.R. (orgs.). *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*. Vol. 2. Brasília, IPEA, 2015b

_____; MOREIRA, R. How can services improve productivity? The case of Brazil. University of Brasilia, Apresentado no IV Congresso REDLAS, Montevideo. 2015.

_____; MACHADO, A. MOREIRA, R. Nota técnica. 2015. Disponível em: <https://economiadeservicos.com/wp-content/uploads/2015/09/Nota-T%C3%A9cnica-Classifica%C3%A7%C3%B5es.pdf>

BANCO MUNDIAL. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador/NV.SRV.TETC.ZS> Acesso em 23 de abril de 2018.

BRASIL. Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/2008/leicomplementar-128-19-dezembro-2008-584953-publicacaooriginal-107817-pl.html>

BROWNING, H; SINGELMANN, J. The emergence of a service society: demographic and sociological aspects of the sectoral transformation of the labor force in the USA. Springfield, National Technical Information Service, 1975.

CLARK, C. The Conditions of Economic Progress. London: Macmillan, 1940.

CRUZ, V. J. M.; PORCILE, G.; NAKABASHI, L.; SCATOLIN, D. F. Structural

Change and the Service Sector in Brazil. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Economia (Working Papers n. 75), 2008.

EICHENGREEN, B.; GUPTA, P. The two waves of service-sector growth. Oxford Economic Papers, 65(1), 2011.

FISHER, A. G. B. Production, Primary, Secondary and Tertiary. Economic Record, v. 15, n. 1, 1939.

GALINARI, R.; JUNIOR, J.R.T.; Serviços: conhecimento, inovação e competitividade. IN: BNDES Setorial 39. Rio de Janeiro, 2014.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2004-2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 2018.

_____. Sistema de Contas Nacionais (SCN) 2004-2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 2018.

JACINTO, P.; RIBEIRO, E. P. Crescimento da Produtividade no setor de serviços e da indústria no Brasil: dinâmica e heterogeneidade. Economia Aplicada, 19(3), 401-427. 2015.

KON, A. Economia de Serviços: teoria e evolução no Brasil: inclui uma análise sobre o impacto do setor de serviços no desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MEIRELLES, D. S. O conceito de serviço. Revista de economia política, 26(1), 2006.

MELO, H.P.D.; TELES, J. Serviços e informalidade: o comércio ambulante no Rio de Janeiro. IPEA, TD 773. Brasília, 2000.

MINGOTI, S. A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte, editora UFMG, 2007.

Ministério do Trabalho e Emprego. CAGED (2017). Disponível em <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/inicial.php>. Acessado em 2018.

NOGUEIRA, M; OLIVEIRA, J. Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década. IPEA, Texto para discussão n. 1972. Brasília, 2014. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1972.pdf

OECD. Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains. Paris: OECD Publishing. 2013.

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

SABOIA, J. Baixo crescimento econômico e melhora do mercado de trabalho - Como entender a aparente contradição? Estudos Avançados (USP. Impresso), v. 28, 2014.

SABOIA, J.; KUBRUSLY, L. S.; BARROS, A. C. Caracterização e modificações no padrão regional de aglomeração industrial no Brasil no período 2003-2011. Pesquisa e Planejamento Econômico (Rio de Janeiro), v. 44, 2014

SILVA, A; KUBOTA, L; GOTTSCHALK, M; MOREIRA, S. Economia de serviços: uma revisão da literatura. IPEA, Texto para discussão n. 1173. Brasília, 2006.

VELOSO, F; MATOS, S; FERREIRA, P; COELHO, B. O Brasil em Comparações Internacionais de Produtividade: Uma Análise Setorial. In: BONELLI, R.; VELOSO, F; CASTELAR, A. Anatomia da Produtividade no Brasil, Instituto Brasileiro de Economia (IBRE). Rio de Janeiro: Elsevier. 2017.

Anexo Estatístico

Tabela A1 – Pessoas ocupadas por setor (em milhares) – 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição percentual 2004-2015
Adm. pública e seguridade social	4.640	4.712	4.963	5.026	5.069	5.301	5.376	5.451	5.569	5.683	5.520	5.440	17,2
Atividades imobiliárias e aluguéis	726	707	754	767	761	821	846	871	936	969	1.000	973	34,0
Comércio	12.729	13.487	13.708	14.144	14.150	14.528	14.509	14.491	14.684	14.838	15.619	14.979	17,7
Educação mercantil	1.485	1.536	1.559	1.610	1.677	1.705	1.674	1.644	1.744	1.857	1.907	1.953	31,5
Educação pública	3.111	3.160	3.302	3.432	3.471	3.585	3.536	3.487	3.574	3.890	3.990	3.816	22,6
Intermed. financeira e relacionados	1.001	1.005	1.066	1.173	1.166	1.145	1.189	1.234	1.254	1.334	1.303	1.229	22,8
Serv. Ind. de utilidade pública	557	546	588	566	588	622	551	481	446	536	582	555	-0,2
Saúde mercantil	1.450	1.486	1.567	1.594	1.659	1.778	1.766	1.754	1.984	2.062	2.152	2.246	54,9
Saúde pública	983	1.049	1.075	1.181	1.272	1.184	1.360	1.537	1.608	1.773	1.776	1.885	91,8
Alojamento e alimentação	2.976	3.118	3.318	3.282	3.548	3.593	4.076	4.559	4.534	4.414	4.595	4.654	56,4
Informação	853	958	961	1.100	1.260	1.219	1.203	1.186	1.198	1.136	1.215	1.135	33,0
Manutenção e reparação	1.940	1.968	1.969	2.060	2.041	2.054	2.205	2.356	2.323	2.284	2.353	2.318	19,4
Serv. domésticos	6.416	6.608	6.703	6.616	6.605	7.183	6.929	6.674	6.446	6.423	6.439	6.277	-2,2
Serv. prestados às empresas	3.614	3.814	4.195	4.174	4.636	4.657	5.097	5.536	5.667	5.316	5.697	5.480	51,6
Serv. prestados às famílias e associativas	3.126	2.942	3.380	3.260	3.688	3.527	3.389	3.251	3.503	3.415	3.789	3.696	18,2
Transporte armazenagem e correio	3.556	3.542	3.701	3.930	4.166	4.000	4.366	4.732	4.890	4.990	5.011	4.927	38,5
Total	49.162	50.638	52.809	53.913	55.759	56.901	58.072	59.243	60.359	60.922	62.948	61.561	25,2

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD/IBGE

Tabela A2 – Percentual de trabalhadores formais - 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição em p.p. 2004-2015
Adm. pública e seguridade social	77,0	76,4	75,8	76,3	78,1	77,6	77,8	78,0	77,9	76,9	75,9	77,2	0,3
Atividades imobiliárias e aluguéis	69,5	67,4	65,9	68,3	65,3	68,8	67,4	66,0	63,9	63,6	66,0	67,7	-1,8
Comércio	38,5	40,2	41,2	42,8	44,8	46,8	49,2	51,5	50,9	52,5	52,1	52,0	13,5
Educação mercantil	61,1	60,1	59,6	62,4	62,0	64,6	66,6	68,6	69,2	70,0	71,2	71,9	10,8
Educação pública	79,1	76,5	78,7	78,1	79,4	78,3	78,6	78,9	79,6	77,9	76,8	77,8	-1,4
Intermed. financeira e relacionados	78,4	77,4	79,0	78,3	81,3	79,9	83,5	87,0	83,8	84,7	84,1	86,1	7,7
Serv. Ind. de utilidade pública	85,1	87,1	84,7	86,9	87,2	87,9	89,6	91,2	92,4	89,3	90,0	88,7	3,6
Saúde mercantil	62,4	62,3	64,0	62,9	62,5	65,2	67,0	68,7	68,2	69,4	68,2	70,5	8,1
Saúde pública	80,9	76,5	78,9	80,7	79,9	79,2	80,2	81,3	81,9	81,4	78,6	80,0	-0,9
Alojamento e alimentação	31,5	33,1	34,4	36,2	36,1	37,5	40,7	43,9	41,6	43,1	42,9	41,1	9,6
Informação	61,9	66,1	62,2	62,8	62,8	63,4	65,1	66,8	66,9	69,0	67,9	69,6	7,7
Manutenção e reparação	19,2	21,9	23,2	25,2	25,3	26,4	29,5	32,7	33,0	34,2	33,0	31,6	12,5
Serv. domésticos	26,2	26,5	27,5	27,6	27,2	28,1	29,5	31,0	29,9	33,0	32,0	32,1	5,9
Serv. prestados às empresas	55,4	57,8	55,3	57,8	58,8	61,7	64,6	67,4	67,8	67,4	66,7	66,0	10,6
Serv. prestados às famílias e associativas	21,1	22,3	22,2	20,9	19,9	23,5	23,9	24,3	23,0	24,7	21,8	24,0	2,9
Transporte armazenagem e correio	46,3	47,0	47,6	49,0	50,7	51,4	53,7	55,9	56,8	57,4	57,6	57,1	10,8
Total	47,0	47,8	48,3	49,5	50,3	51,6	53,6	55,6	55,3	56,6	55,6	55,9	8,9

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Média	47,0	47,8	48,3	49,5	50,3	51,6	53,6	55,6	55,3	56,6	55,6	55,9
Desvio Padrão	20,1	19,0	18,8	18,7	19,1	18,5	18,0	17,6	18,0	17,0	17,2	17,5
Coeficiente de variação	0,43	0,40	0,39	0,38	0,38	0,36	0,34	0,32	0,33	0,30	0,31	0,31

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD/IBGE

Tabela A3 – Percentual de trabalhadores contribuintes para a previdência social - 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição em p.p. 2004-2015
Adm. pública e seguridade social	82,7	82,9	82,8	83,5	88,2	88,4	89,4	90,3	87,8	87,9	88,1	88,0	5,3
Atividades imobiliárias e aluguéis	76,5	76,1	72,9	76,4	74,9	77,9	76,9	76,0	73,1	74,1	75,5	80,1	3,5
Comércio	50,2	52,2	53,6	54,6	56,3	58,5	61,5	64,6	64,8	66,7	67,5	67,4	17,2
Educação mercantil	68,4	67,4	66,6	69,4	69,3	72,2	74,8	77,4	77,2	78,8	79,8	80,7	12,3
Educação pública	91,7	91,0	91,6	91,3	95,5	95,5	95,3	95,0	95,0	94,5	94,3	95,4	3,7
Intermed. financeira e relacionados	85,7	85,2	85,1	85,4	88,7	86,9	89,3	91,8	89,9	90,4	91,7	92,4	6,7
Serv. Ind. de utilidade pública	89,0	90,8	89,9	91,4	92,5	92,8	93,5	94,1	96,0	94,2	94,8	93,8	4,8
Saúde mercantil	82,9	81,9	82,2	81,8	81,2	83,8	84,4	85,0	85,2	86,5	86,1	87,8	4,9
Saúde pública	91,6	90,4	91,7	91,0	95,0	94,8	95,2	95,6	96,2	95,9	94,6	95,4	3,9
Alojamento e alimentação	41,4	43,1	44,3	46,6	45,9	48,0	51,8	55,5	54,6	56,2	56,7	55,9	14,5
Informação	75,1	76,9	74,3	72,8	72,2	72,6	75,0	77,4	79,1	81,3	81,0	83,3	8,2
Manutenção e reparação	33,2	34,7	35,9	38,9	38,1	39,9	45,2	50,4	51,4	51,5	53,3	52,3	19,1
Serv. domésticos	28,5	29,2	30,2	31,0	30,7	31,9	34,3	36,7	38,0	40,9	41,4	41,2	12,6
Serv. prestados às empresas	70,0	72,0	71,4	72,2	72,7	75,7	78,5	81,2	81,2	82,2	81,4	82,1	12,1
Serv. prestados às famílias e associativas	30,8	33,7	33,3	33,0	31,6	37,1	39,3	41,5	42,3	44,1	43,8	47,4	16,7
Transporte armazenagem e correio	58,0	59,1	60,1	61,3	63,1	63,9	66,6	69,3	69,5	71,0	71,8	71,4	13,3
Total	57,0	58,1	58,7	60,0	61,2	62,9	65,4	68,0	68,2	69,9	70,1	70,5	13,5

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Média	57,0	58,1	58,7	60,0	61,2	62,9	65,4	68,0	68,2	69,9	70,1	70,5
Desvio Padrão	20,9	20,1	19,8	19,4	20,8	20,1	19,2	18,2	17,6	16,9	16,6	16,7
Coeficiente de variação	0,37	0,35	0,34	0,32	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26	0,24	0,24	0,24

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD/IBGE

Tabela A4 – Percentual de trabalhadores com pelo menos o ensino médio completo - 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição em p.p. 2004-2015
Adm. pública e seguridade social	63,4	64,7	67,9	69,2	71,4	73,3	73,8	74,2	75,3	76,5	78,3	78,6	15,2
Atividades imobiliárias e aluguéis	38,5	40,8	42,5	46,0	53,6	46,2	53,6	61,1	59,4	61,4	62,9	64,6	26,1
Comércio	43,5	45,9	46,9	48,7	50,7	52,8	54,6	56,5	56,6	57,6	57,6	59,0	15,5
Educação mercantil	82,0	82,0	83,2	84,0	83,9	86,1	87,5	89,0	88,0	86,8	87,2	90,6	8,7
Educação pública	80,1	80,0	81,6	82,5	84,8	85,6	87,6	89,7	90,1	90,8	89,7	90,9	10,9
Intermed. financeira e relacionados	86,4	88,3	89,2	87,5	90,4	90,0	91,0	92,0	92,9	91,8	92,8	92,8	6,5
Serv. Ind. de utilidade pública	45,1	47,6	51,1	51,1	50,7	54,8	58,4	62,1	64,1	59,2	59,3	61,4	16,3
Saúde mercantil	81,4	82,8	83,4	84,0	84,9	87,2	87,5	87,9	87,9	89,7	88,6	89,8	8,4
Saúde pública	72,8	74,6	77,4	80,3	80,5	82,6	83,5	84,4	86,7	86,0	87,5	89,2	16,4
Alojamento e alimentação	26,3	28,8	30,5	33,1	33,5	36,2	37,5	38,7	39,2	40,8	40,7	44,3	18,0
Informação	82,8	85,0	84,5	84,0	83,0	84,7	85,0	85,3	85,9	86,0	88,1	89,5	6,8
Manutenção e reparação	23,1	25,6	25,9	27,7	29,2	32,5	34,8	37,1	37,5	38,4	39,8	40,9	17,8
Serv. domésticos	11,4	12,4	13,2	14,3	15,4	18,1	19,1	20,0	20,6	22,9	22,5	24,5	13,1
Serv. prestados às empresas	63,2	64,6	66,1	67,2	68,4	71,0	72,0	73,0	73,6	77,4	77,0	77,9	14,7
Serv. prestados às famílias e associativas	39,7	44,8	48,0	48,3	48,8	53,2	55,1	56,9	57,8	59,4	61,1	62,9	23,2
Transporte armazenagem e correio	33,2	34,1	37,3	37,2	39,7	41,3	42,6	44,0	45,0	47,9	46,3	49,8	16,7
Total	46,5	48,4	50,2	51,7	53,5	55,4	56,9	58,4	59,3	61,1	61,3	63,0	16,5
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Média	46,5	48,4	50,2	51,7	53,5	55,4	56,9	58,4	59,3	61,1	61,3	63,0	
Desvio Padrão	22,1	21,9	21,9	21,7	21,6	21,4	21,2	21,0	20,8	20,5	20,5	20,1	
Coefficiente de variação	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	0,35	0,34	0,34	0,32	

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD/IBGE

Tabela A5 – Rendimento médio em R\$ de 2015 (deflacionado pelo INPC) - 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição percentual 2004 - 2015
Adm. pública e seguridade social	2.116	2.159	2.378	2.461	2.525	2.674	2.737	2.800	2.823	2.980	3.086	3.060	44,6
Atividades imobiliárias e aluguéis	1.481	1.622	1.561	1.733	1.792	1.817	2.074	2.331	2.343	2.260	2.251	2.087	41,0
Comércio	1.235	1.288	1.370	1.412	1.431	1.401	1.472	1.543	1.601	1.661	1.657	1.530	23,9
Educação mercantil	1.600	1.691	1.665	1.651	1.780	1.811	1.887	1.964	1.980	2.059	2.076	2.096	31,0
Educação pública	1.462	1.477	1.686	1.701	1.710	1.859	1.955	2.051	2.165	2.212	2.208	2.224	52,2
Intermed. financeira e relacionados	3.006	3.114	3.171	3.187	3.258	3.035	3.339	3.642	3.683	3.859	4.061	3.993	32,8
Serv. Ind. de utilidade pública	1.833	2.050	2.222	2.263	2.031	2.108	2.274	2.441	2.460	2.379	2.611	2.529	37,9
Saúde mercantil	2.609	2.603	2.690	2.612	2.692	2.756	2.736	2.716	2.817	3.051	2.973	2.850	9,2
Saúde pública	1.786	1.916	2.074	2.014	2.093	2.133	2.239	2.345	2.278	2.511	2.575	2.392	33,9
Alojamento e alimentação	952	1.004	1.082	1.129	1.111	1.137	1.190	1.243	1.332	1.366	1.300	1.279	34,4
Informação	2.692	2.671	2.570	2.630	2.368	2.575	2.636	2.696	2.617	2.850	3.374	2.982	10,8
Manutenção e reparação	1.131	1.109	1.207	1.296	1.333	1.335	1.407	1.478	1.605	1.570	1.687	1.525	34,8
Serv. domésticos	460	483	522	548	559	594	632	669	726	758	783	765	66,3
Serv. prestados às empresas	1.964	2.071	2.246	2.184	2.170	2.400	2.431	2.463	2.604	2.757	2.639	2.504	27,5
Serv. prestados às famílias e associativas	1.003	1.122	1.174	1.215	1.247	1.286	1.360	1.434	1.448	1.553	1.593	1.467	46,3
Transporte armazenagem e correio	1.674	1.623	1.699	1.824	1.827	1.864	1.892	1.920	2.045	2.044	2.031	1.872	11,8
Total	1.415	1.463	1.565	1.611	1.633	1.676	1.752	1.827	1.905	1.990	2.002	1.908	34,8

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Média	1.415	1.463	1.565	1.611	1.633	1.676	1.752	1.827	1.905	1.990	2.002	1.908
Desvio Padrão	596	602	630	622	621	661	668	679	673	719	738	723
Coeficiente de variação	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,39	0,38	0,37	0,35	0,36	0,37	0,38

Fonte: Processamento dos autores a partir da PNAD/IBGE

Tabela A6 – Produtividade média do trabalho em R\$ de 2015 (utilizando deflatores setoriais) - 2004/2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Varição percentual 2004 -2015
Adm. pública e seguridade social	85.492	85.492	85.492	85.492	85.492	85.492	85.492	85.998	86.227	87.005	90.436	93.315	9,2
Atividades imobiliárias e aluguéis	1.057.043	1.106.574	1.075.064	1.078.871	1.135.081	1.214.557	1.187.247	1.206.942	1.183.855	1.175.505	1.145.348	1.107.802	4,8
Comércio	29.744	29.459	29.584	31.308	33.557	31.993	34.863	35.139	35.029	36.197	34.940	33.229	11,7
Educação mercantil	39.692	41.155	38.807	35.415	32.285	31.882	31.526	28.686	28.025	27.894	28.062	28.092	-29,2
Educação pública	84.382	82.022	74.636	68.716	67.468	65.429	63.159	61.881	59.861	54.836	52.881	55.390	-34,4
Intermed. financeira e relacionados	171.095	178.496	190.709	210.752	244.268	262.036	269.994	278.239	278.043	285.082	261.296	262.388	53,4
Serv. Ind. de utilidade pública	121.650	123.384	124.930	130.162	125.530	124.802	126.923	129.087	129.917	126.989	137.211	138.180	13,6
Saúde mercantil	56.012	56.987	55.651	56.002	57.194	56.467	53.634	52.159	48.580	46.805	43.703	42.145	-24,8
Saúde pública	54.919	54.626	61.465	58.315	58.411	64.274	61.447	62.829	61.465	57.198	61.886	59.097	7,6
Alojamento e alimentação	20.672	21.345	21.704	22.099	23.078	22.643	23.391	23.844	24.218	24.109	23.274	21.697	5,0
Informação	116.499	114.226	105.593	108.599	113.976	114.915	117.260	116.587	119.283	123.092	120.816	123.739	6,2
Manutenção e reparação	20.632	21.051	20.678	20.976	22.135	22.979	21.706	22.789	21.761	21.935	20.309	19.780	-4,1
Serv. domésticos	7.631	7.809	7.562	7.635	7.415	7.874	8.559	8.591	8.591	8.807	8.809	9.297	21,8
Serv. prestados às empresas	58.123	61.135	59.673	59.668	60.083	57.544	57.176	56.016	57.275	56.699	55.561	53.599	-7,8
Serv. prestados às famílias e associativas	18.839	18.900	18.100	18.505	18.754	19.612	20.980	20.853	21.053	21.076	20.892	20.568	9,2
Transporte armazenagem e correio	43.300	43.295	42.917	43.605	44.321	45.977	49.060	48.959	47.867	48.413	48.023	46.254	6,8
Total	52.259	52.592	51.936	53.304	54.682	54.711	57.314	57.355	57.419	57.939	56.686	56.200	7,5

Tabela A6 – Produtividade média do trabalho em R\$ de 2015 (utilizando deflatores setoriais) - 2004/2015 (continuação)

(Incluindo os dados de atividades imobiliárias)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Média	52.259	52.592	51.936	53.304	54.682	54.711	57.314	57.355	57.419	57.939	56.686	56.200
Desvio Padrão	126.779	129.209	127.084	127.751	132.314	145.271	142.676	145.789	146.600	147.706	143.322	139.323
Coeficiente de variação	2,43	2,46	2,45	2,40	2,42	2,66	2,49	2,54	2,55	2,55	2,53	2,95

(Excluindo os dados de atividades imobiliárias)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Média	46.108	46.339	45.726	46.888	48.276	48.208	50.574	50.703	50.610	50.906	49.814	49.233
Desvio Padrão	33.153	33.457	33.861	35.929	38.905	40.473	40.992	41.851	41.741	43.192	40.287	40.505
Coeficiente de variação	0,72	0,72	0,74	0,77	0,81	0,84	0,81	0,83	0,82	0,85	0,81	0,82

Fonte: Processamento dos autores a partir das Contas Nacionais do IBGE

Quadro A1 – Classificação dos setores de acordo com a CNAE domiciliar e a CNAE 2.0

CNAE domiciliar	CNAE 2.0
Administração pública e seguridade social	Administração pública, defesa e seguridade social Serviços sociais
Atividades imobiliárias e aluguéis	Atividades imobiliárias
Comércio	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; e comércio a varejo de combustíveis (exceto reparação) Comércio a varejo e por atacado; e reparação de objetos pessoais e domésticos (exceto reparação)
Educação mercantil	Educação regular, supletiva e especial particular Outras atividades de ensino
Educação pública	Educação regular, supletiva e especial pública
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	Intermediação financeira, exclusive seguros e previdência privada Seguros e previdência privada Atividades auxiliares da intermediação financeira
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	Eletricidade, gás e água quente Limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas
Saúde mercantil	Saúde particular Outras atividades de saúde Serviços veterinários
Saúde pública	Saúde pública
Serviços de alojamento e alimentação	Alojamento e alimentação
Serviços de informação	Telecomunicações Atividades de informática e conexas Pesquisa e desenvolvimento das ciências sociais e humanas

Quadro A1 – Classificação dos setores de acordo com a CNAE domiciliar e a CNAE 2.0 (continuação)

CNAE domiciliar	CNAE 2.0
Serviços de manutenção e reparação	Reparação e manutenção de eletrodomésticos Reparação de calçados Reparação de objetos pessoais e domésticos - exceto de eletrodomésticos e calçados Serviços de reparação e manutenção de veículos automotores
Serviços domésticos	Serviços domésticos
Serviços prestados às empresas	Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos sem condutores ou operadores e de objetos pessoais e domésticos Serviços prestados principalmente às empresas
Serviços prestados às famílias e associativas	Atividades associativas Atividades recreativas, culturais e desportivas Serviços pessoais
Transporte armazenagem e correio	Transporte terrestre Transporte aquaviário Transporte aéreo Atividades anexas e auxiliares do transporte e agências de viagem Atividades de correio

Quadro A2 – Classificação dos setores de serviços de acordo com as diferentes tipologias mencionadas no artigo

Atividades	Aharoni	Arbache	Eichengreen	Destinação	Browning e Singelmann	Standard Industrial Classification
Administração pública e seguridade social	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Social	Sem fins lucrativos
Atividades imobiliárias e aluguéis	PBS	Custo	Tradicional	Empresas	Produtivo	Empresas
Comércio	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Distributivo	Distributivo
Educação mercantil	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Social	Consumidor
Educação pública	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Social	Sem fins lucrativos
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	PBS	Custo	Moderno	Empresas	Produtivo	Empresas
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	Tradicional	Custo	Tradicional	Empresas	Industrial *	Distributivo
Saúde mercantil	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Social	Consumidor
Saúde pública	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Social	Sem fins lucrativos
Serviços de alojamento e alimentação	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Pessoal	Consumidor
Serviços de informação	PBS	Valor	Moderno	Empresas	Produtivo	Empresas
Serviços de manutenção e reparação	Tradicional	Custo	Tradicional	Empresas	Pessoal	Consumidor
Serviços domésticos	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Pessoal	Consumidor
Serviços prestados às empresas	PBS	Custo	Moderno	Empresas	Produtivo	Empresas
Serviços prestados às famílias e associativas	Tradicional	Custo	Tradicional	Final	Pessoal	Consumidor
Transporte armazenagem e correio	Tradicional	Custo	Tradicional	Empresas	Distributivo	Distributivo

*Para Browning e Singelmann, os Serviços Industriais de Utilidade Pública fazem parte do setor secundário.