

NOTA Técnica

DECOMPOSIÇÃO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NO DISTRITO FEDERAL DE 2006 A 2016

Brasília-DF, janeiro de 2019

codeplan
COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Fazenda,
Planejamento, Orçamento
e Gestão do Distrito Federal



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Ibaneis Rocha
Governador

Paco Britto
Vice-Governador

**SECRETARIA DE FAZENDA, PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO
E GESTÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEFP/DF**

André Clemente Lara de Oliveira
Secretário

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN

Jeansley Lima
Presidente

Roberval José Resende Belinati
Diretor Administrativo e Financeiro

Bruno de Oliveira Cruz
Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

Bruno de Oliveira Cruz
Diretor de Estudos e Políticas Sociais
(Respondendo)

Erika Winge
Diretora de Estudos Urbanos e Ambientais

RESPONSÁVEL

Diretoria de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas - DIEPS
Gerente de Contas e Estudos Setoriais - GECON

- Clarissa Jahns Schlabitz - Gerente

Revisão e copidesque

Eliane Menezes

Editoração Eletrônica

Maurício Suda

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. PRODUTIVIDADE DO TRABALHO.....	6
3. ANÁLISE GRÁFICA DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO.....	9
4. A DECOMPOSIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO AGREGADA.....	13
4.1. Decomposição da Produtividade Agregada do Trabalho - resultados.....	13
4.2. Decomposição da Produtividade Agregada do Trabalho - análise setorial.....	14
5. COMENTÁRIOS FINAIS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A produtividade mensura a capacidade de produção de uma economia dada certa quantidade de insumos ou fatores de produção. A evolução dessa medida ao longo do tempo lança luz sobre a trajetória de uma economia. Se houve incremento de produtividade, significa que se produziu mais com a mesma quantidade de insumos, provavelmente incentivando mais investimentos.¹ Os ganhos econômicos de aumento de produtividade ocorrem mesmo que este se dê em apenas um setor, pois pode ocorrer um efeito transbordamento para toda a economia.

Entre as medidas de produtividade existentes, uma das mais conhecidas é a produtividade do trabalho, que mensura a capacidade de produção média por trabalhador. Esta nota técnica tem por objetivo analisar a trajetória da produtividade do trabalho do Distrito Federal entre 2006 e 2016, investigando se a variação encontrada deu-se a partir de efeitos tecnológicos ou devido a efeitos de composição, isto é, por meio do deslocamento da mão de obra mais produtiva para setores mais produtivos.

Na segunda seção, são apresentados conceito de produtividade e consequências de sua evolução, na terceira seção, é oferecida a análise gráfica da trajetória, com explanação dos dados utilizados. A quarta seção apresenta o modelo de decomposição *shift-share* utilizado e os resultados do exercício. A quinta seção apresenta os comentários finais.

¹ Ver Menezes Filho, N.; Campos, G; e Komatzu, B. (2014). A evolução da produtividade no Brasil. Policy Paper, n. 12. São Paulo: Insper, 2014.

2. PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

O conceito de produtividade está relacionado com a produção e seus fatores de produção (capital, trabalho, recursos naturais, tecnologia). Quanto maior a relação entre quantidade produzida de bem e serviços em relação aos fatores empregados, maior a produtividade e eficiência. A produtividade pode ser medida de acordo com cada fator de produção. É chamada de produtividade parcial (ou monofatorial). A ideia é avaliar a produção em relação a algum insumo específico, por exemplo, energia elétrica, hectares, capital ou trabalho, com o objetivo de expressar a eficiência na utilização desses insumos.

Uma das medidas de produtividade parcial mais utilizada é a produtividade do trabalho.² A produtividade do trabalho mensura o quanto de riqueza um único trabalhador gera de forma que, quanto maior a produtividade, maior a eficiência deste trabalhador. Em termos gerais, ela é definida como a razão entre o valor adicionado e o número de trabalhadores empregados na produção.³

Bonelli e Fontes (2013)⁴ destacam o avanço da importância da produtividade do trabalho, indicando que foi esta a variável responsável por mais de 50% do crescimento econômico brasileiro na década de 2000. Estes autores defendem que ganhos de produtividade devem ser o grande protagonista do crescimento do PIB brasileiro⁵ no futuro.⁶ Isto tende a ocorrer devido às mudanças demográficas pelas quais passa o país, que vem apresentando taxas decrescentes de variação populacional, o que vai reduzir a força de trabalho potencial total em décadas futuras. Dessa forma, a contribuição demográfica, antes decisiva no processo de crescimento econômico do país, vem abrindo espaço para a contribuição da produtividade no processo. Ou seja, no longo prazo, haverá uma limitação do crescimento econômico pelo lado da demografia e uma dependência crescente de variações positivas de produtividade do trabalho.

Os ganhos de produtividade do trabalho podem ocorrer por meio da acumulação de capital fixo e de capital humano por trabalhador, por meio de mudanças ou saltos tecnológicos ou por meio de melhorias de infraestrutura, de logística ou institucionais. A implantação de novas tecnologias ou inovações é uma etapa intermediária no processo produtivo que permite aumento da produção de uma empresa. Em um nível macroeconômico, tecnologias e inovações têm como consequência o crescimento econômico.

Contudo este processo de inovação não se dá uniformemente em todos os setores de uma economia, com alguns apresentando grandes e importantes mudanças e rupturas enquanto outros apenas avançam de forma incremental ou, ainda, outros que aprimoram o uso da tecnologia aumentando a eficiência da tecnologia já instalada (progresso técnico

² O cálculo da produtividade relacionada a todos os fatores de produção não é trivial. Especificamente para serviços, há ausência de dados e pesquisas primárias, o que poderia levar a uma análise distorcida.

³ A despeito de críticas quanto à incompletude desse conceito, este ainda é um dos melhores indicadores de desempenho econômico à disposição, pois permite comparar de forma compatível a produção e averiguar o grau de eficiência e eficácia de uma firma ou setor.

⁴ Ver BONELLI, R.; FONTES, J. Desafios Brasileiros no Longo Prazo. FGV, IBRE, Texto para Discussão, maio. 2013.

⁵ Bonelli (2014) chama esta situação de “o imperativo da produtividade”.

⁶ Ver BONELLI, Regis. Produtividade e Armadilha do Lento Crescimento. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes, v. 1, 1 ed. Brasília: IPEA: ABDI, 2014. p. 111-142.

incorporado).⁷ Essa heterogeneidade implica formas diferentes de influência na produtividade.⁸ Para avaliar se a incorporação de tecnologia foi de fato vantajosa para a empresa ou setor, pode-se decompor a produtividade do trabalho em dois componentes: estrutural (composição) e tecnológico (crescimento).

O componente tecnológico (crescimento) da produtividade é o aumento que advém de inovações tecnológicas, acumulação de capital ou redução de plantas ineficientes.⁹ Assim, este componente avalia os ganhos de produtividade do próprio setor, permitindo identificar qual foi o efeito provocado pelo progresso técnico no setor. Um resultado positivo indica uma evolução tecnológica, enquanto um resultado negativo indica uma retração.

Já o componente estrutural (composição) advém do deslocamento do fator trabalho dos segmentos para os segmentos de maior produtividade. Quando trabalhadores (ou outros fatores de produção) se movem entre um segmento de baixa produtividade e para um de alta produtividade, há crescimento econômico mesmo que não haja aumento da produtividade dentro do segmento em si. Assim, esta variável permite observar a contribuição dos setores no nível de emprego, ou seja, estima a contribuição do aumento de trabalhadores na produtividade total.¹⁰

Diversos autores já realizaram esta decomposição da produtividade para entender o comportamento da produtividade das economias ao longo tempo. Pode-se citar, rapidamente, Bonelli (2014),¹¹ que utiliza a decomposição setorial como análise complementar do desempenho da produtividade brasileira ao longo do tempo, em uma tentativa de identificar os fatores que levam o país à armadilha do lento crescimento. E Bernard e Jones (1996), em artigo em que são analisados os movimentos setoriais da produtividade, as evidências de convergências da produtividade total dos fatores nos setores entre países e, também, o papel das mudanças de composição setorial nos movimentos de produtividade agregada.¹²

Já Câneo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011)¹³ avaliam, de forma simultânea, a dimensão setorial e espacial da produtividade do trabalho, de forma a conectar abordagens que analisam o desempenho da produtividade agregada em setores específicos da economia, a decomposição da produtividade entre efeito tecnológico e efeito estrutural (decomposição do tipo *shift-share*) e a análise da convergência da produtividade agregada entre estados.

Neste exercício, será realizada a decomposição entre efeito tecnológico e estrutural, apresentada pelos autores Câneo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011), visto que a análise será centrada na produtividade do trabalho. O objetivo é averiguar se os ganhos de produtividade

⁷ Ver CRUZ, Bruno & POMMERET, Aude. Embodied technology adoption under uncertainty. in R Boucekkin, N Hritonenko & Y Yatsenko (eds), *Optimal Control of Age-Structured Populations in Economy, Demography, and the Environment*. 1st edn, Routledge, pp. 92-107. 2011.

⁸ Ver BÊRNI, Duilio de Ávila; LAUTERT, Vlademir. *Mesoconomia - Lições de Contabilidade Social: A Mensuração do Esforço Produtivo da Sociedade*. 2. Ed. São Paulo: Bookman, 2011.

⁹ McMillan, M. e Rodrik, D. (2011). "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth". National Bureau of Economics Working Paper No. 17143. Junho. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w17143>.

¹⁰ De acordo com Rodrik (2011), a mudança estrutural é o motor do desenvolvimento econômico "natural", em que os trabalhadores migram do setor primário para o secundário em um primeiro estágio de desenvolvimento e do secundário para o terciário em um segundo estágio. Contudo o autor argumenta que há evidências de que, em países da América Latina, o trabalho tem-se movido na direção "errada", saindo dos segmentos mais produtivos para os menos produtivos, inclusive a informalidade.

¹¹ Ver BONELLI, Regis. Produtividade e Armadilha do Lento Crescimento. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*, v. 1, 1 ed. Brasília: IPEA: ABDI, 2014. p. 111-142.

¹² Ver BERNARD, Andrew and JONES, Charles I. "Productivity across industries and countries: time series theory and evidence" MIT Press, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, nº 1 (Feb 1996), pp 135-146.

¹³ Ver CÂNEDO-PINHEIRO, Maurício e BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. "Produtividade e convergência entre estados brasileiros: exercícios de decomposição setorial" *Economia Aplicada*, v.15, nº 3, 2011, pp 417-442.

incorporados pelos setores de atividade econômica no Distrito Federal tiveram raízes em um crescimento tecnológico, baseado em inovação e avanços produtivos ou se houve aumento da atratividade dos setores de maior produtividade, de forma que seria o aumento de trabalhadores mais eficientes no setor específico que teria gerado o ganho.

Para tanto, na próxima seção, serão explicados os dados utilizados e uma breve observação do comportamento da produtividade do trabalho no Distrito Federal será oferecida. Logo após, serão apresentados a decomposição e seus resultados.

3. ANÁLISE GRÁFICA DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

Para calcular a decomposição da produtividade do trabalho no Distrito Federal, foram utilizados dados do Sistema de Contas Regionais,¹⁴ especificamente o Valor Adicionado Bruto (VAB) de 15 setores de atividade econômica do Distrito Federal, sob a referência metodológica de 2010. A utilização do VAB ao invés do PIB está na impossibilidade de se desagregar os impostos de maneira setorial, de forma que o VAB deve ser entendido como o PIB a preços básicos.

Para tornar os valores de VAB comparáveis ao longo do tempo, foi utilizado o deflator de preços estimados para cada um dos setores de atividade econômica do Distrito Federal. Assim, os valores analisados estavam a preços de 2016.

Para encontrar a produtividade do trabalho dos setores, foi utilizado o Cadastro Central de Empresas (CEMPRE)¹⁵ do IBGE para extrair o estoque de funcionários (população ocupada) por setor de atividade econômica do Distrito Federal. Quanto a este uso, deve-se destacar dois pontos. O primeiro é que a população ocupada a que o CEMPRE se refere é somente a população que possui vínculos formais de trabalho. O segundo é que a escolha do CEMPRE está relacionada à compatibilização metodológica e dos setores ao longo do tempo. Assim, dada a definição dos dados utilizados, a produtividade do trabalho passa a ser entendida como VAB a preços de 2016 dividido pela população ocupada (VAB/PO).

Contudo, enquanto o Sistema de Contas Regionais possui uma série histórica de 2002 a 2016, o CEMPRE tem informações disponíveis de 2006 a 2016. Por causa dessa limitação, o período em que a produtividade do trabalho é analisada é compreendido entre 2006 a 2016.

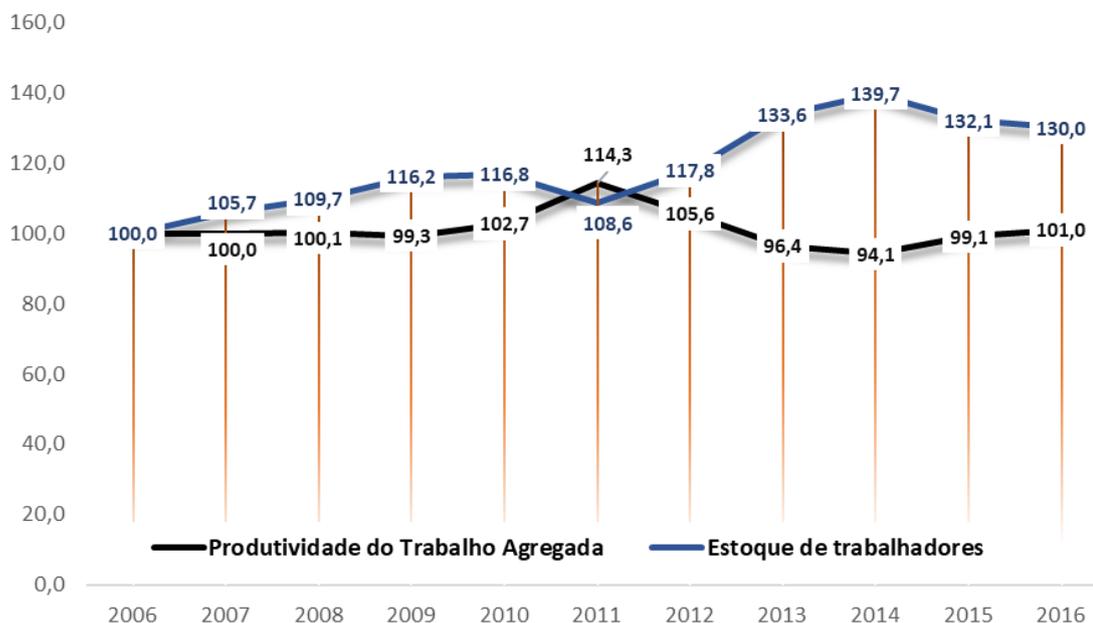
O Gráfico 1 mostra o comportamento da produtividade do trabalho total no Distrito Federal no período analisado, enquanto o Gráfico 2 mostra o comportamento da produtividade do trabalho dos grandes setores. No primeiro, o que se percebe é que, em 11 anos de análise, a produtividade do trabalho no Distrito Federal variou pouco. Houve um pico em 2011, que implicou crescimento de 14,3% frente a 2006, porém esse patamar não se sustentou, de maneira que a produtividade do trabalho atingiu um vale em 2014, com pequena recuperação em 2015 e 2016.¹⁶

¹⁴ O Sistema de Contas Regionais conta com a parceria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com entidades/órgão/secretarias estaduais de estatística para a estimação do Produto Interno Bruto (PIB) dos estados e dos municípios. No Distrito Federal, a parceria ocorre entre a Codeplan e o IBGE por meio de um convênio.

¹⁵ De acordo com o IBGE, o CEMPRE reúne “[...] informações cadastrais e econômicas oriundas de pesquisas anuais do IBGE, nas áreas de Indústria, Construção, Comércio e Serviços, e de registros administrativos do Ministério do Trabalho e Previdência Social, como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)”. Isto é, seus dados referem-se à economia formal.

¹⁶ Note-se que essa análise deve ser vista sob o prisma do mercado de trabalho e da economia formal. Isso faz com que a informalidade e o desemprego, muito relacionados a períodos de crise, não tenham influência nesses números de maneira direta.

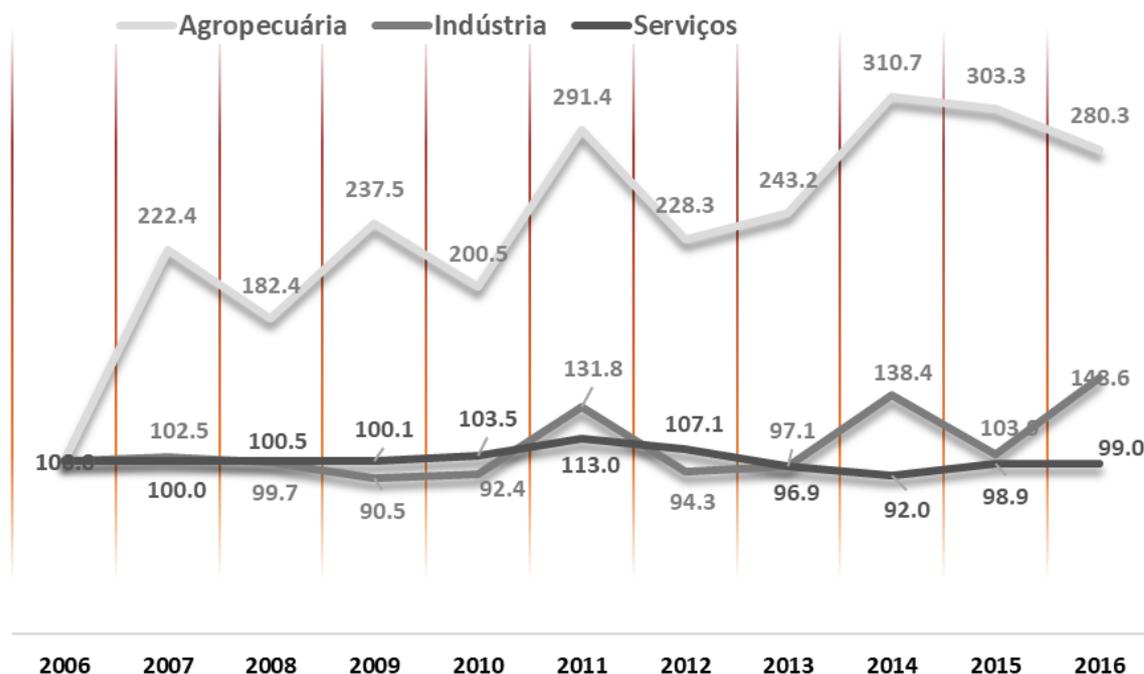
Gráfico 1 - Evolução da produtividade do trabalho e do estoque de trabalhadores - Número-índice 2006=100 - Distrito Federal - 2006 a 2016



Fonte: Sistema de Contas Regionais/IBGE e CEMPRE/IBGE
Elaboração: GECON/DIEPS/Codeplan

Em relação aos grandes setores de atividade econômica, o que o Gráfico 2 apresenta é uma evolução bastante pronunciada da Agropecuária, em linha com o desenvolvimento do setor no período, não apenas em nível local mas, também, nacional. Já o setor de Serviços mostra um comportamento estável em todo o período, evidenciando a estabilidade do setor. Por fim, a Indústria mostra comportamento oscilatório, com anos em que registra alta produtividade e em que há retorno ao patamar inicial.

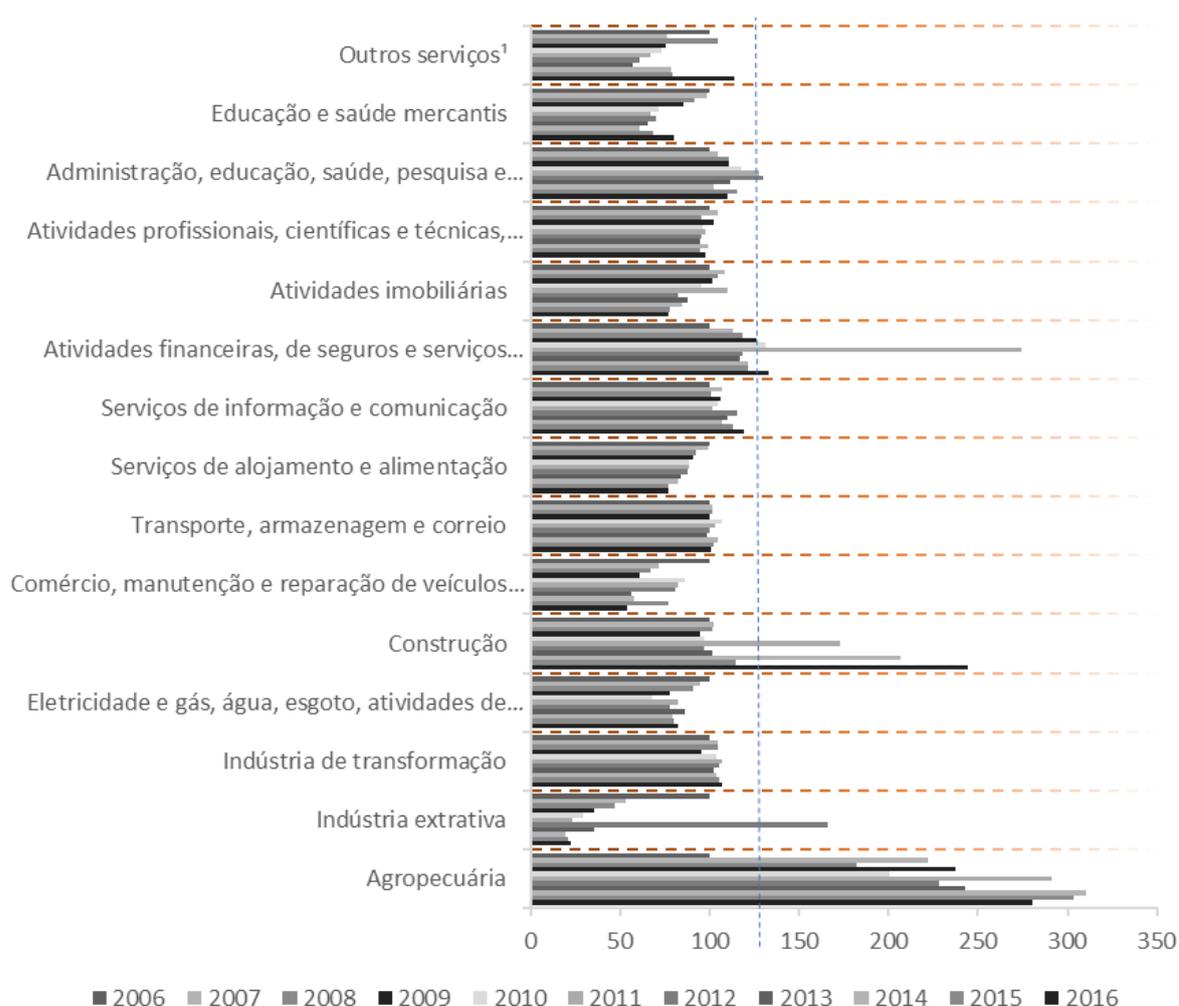
Gráfico 2 - Evolução da produtividade do trabalho - Número-índice 2006=100 - Grandes setores de atividade econômica - Distrito Federal - 2006 a 2016



Fonte: Sistema de Contas Regionais/IBGE e CEMPRE/IBGE
Elaboração: GECON/DIEPS/Codeplan

A análise isolada do Gráfico 2 pode levar a erros ao não considerar a participação dos setores na economia da região. A Agropecuária, por exemplo, representou 0,3% do VAB do DF em 2016, enquanto o setor de Serviços participou com 94,9%. Portanto, a evolução ascendente da Agropecuária do Distrito Federal acaba por não influenciar tanto a economia regional.

Gráfico 3 - Evolução da produtividade do trabalho - Número-índice 2006=100 - Setores de atividade econômica - Distrito Federal - 2006 a 2016



Fonte: Sistema de Contas Regionais/IBGE e CEMPRE/IBGE

Elaboração: GECON/DIEPS/Codeplan.

(¹) **Outros serviços** incluem as seguintes atividades econômicas: Atividades artísticas, criativas e de espetáculos; Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental; Atividades de exploração de jogos de azar e apostas; Atividades esportivas e de recreação e lazer; Atividades de organizações associativas; Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos; Outras atividades de serviços pessoais; Serviços domésticos; Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Uma vez que o setor de Serviços possui tamanho papel econômico no Distrito Federal, a decomposição da produtividade será feita em setores de atividades mais desagregados, de maneira que seja possível identificar melhor quais são os segmentos, especialmente os de serviços. Assim sendo, a economia do DF foi desagregada em 15 setores, quais sejam: *Agropecuária; Indústria extrativa; Indústria de transformação; Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; Construção; Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas; Transporte, armazenagem e correio; Serviços de alojamento e alimentação; Serviços de informação e comunicação;*

*Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; Atividades imobiliárias; Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares; Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, defesa e seguridade social; Educação e saúde mercantis; e Outros serviços.*¹⁷

Pelo Gráfico 3, pode-se perceber que alguns setores mostram redução pronunciada da produtividade ao longo do tempo, com destaque para *Indústria Extrativa*, e a maioria oscila por volta do mesmo patamar. Por fim, poucos mostram salto de produtividade; o grande destaque é a *Agropecuária*.

¹⁷ O setor *Outros serviços* incluem as seguintes atividades econômicas: Atividades artísticas, criativas e de espetáculos; Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental; Atividades de exploração de jogos de azar e apostas; Atividades esportivas e de recreação e lazer; Atividades de organizações associativas; Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos; Outras atividades de serviços pessoais; Serviços domésticos; Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

4. A DECOMPOSIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO AGREGADA

A decomposição da produtividade proposta por Câneo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011, pp 419) foca na produtividade do trabalho agregada (y) e é estabelecida da seguinte forma:

$$g(y) \equiv \frac{\Delta y}{y_0} = \underbrace{\sum_{j=1}^J \frac{\Delta y_j}{y_0} \bar{s}_j}_{\text{Efeito crescimento (tecnológico) - ECR}} + \underbrace{\sum_{j=1}^J \frac{\bar{y}_j}{y_0} \Delta s_j}_{\text{Efeito composição (estrutural) - ECP}}$$

Em que, j é o setor, t é o ano, y é a produtividade do trabalho (PIB por trabalhador), \bar{y} é a média entre t_0 e t , $g(y)$ é a variação percentual de y entre t_0 e t , Δ é a variação entre t_0 e t , s são as participações setoriais no total de mão de obra e \bar{s} é a média de s entre t_0 e t .

O primeiro termo é o efeito crescimento (ECR), que se refere a variações na produtividade, mantendo a composição setorial constante, de forma que há um aumento na produtividade porque os setores aumentaram sua competitividade. E o segundo termo é o efeito composição (ECP), que supõe que a produtividade pode-se manter, mas que há migração dos setores menos produtivos para os mais produtivos, fazendo com que a produtividade total aumente porque o setor mais produtivo cresceu mais, relativamente ao setor menos produtivo.

4.1. Decomposição da Produtividade Agregada do Trabalho - resultados

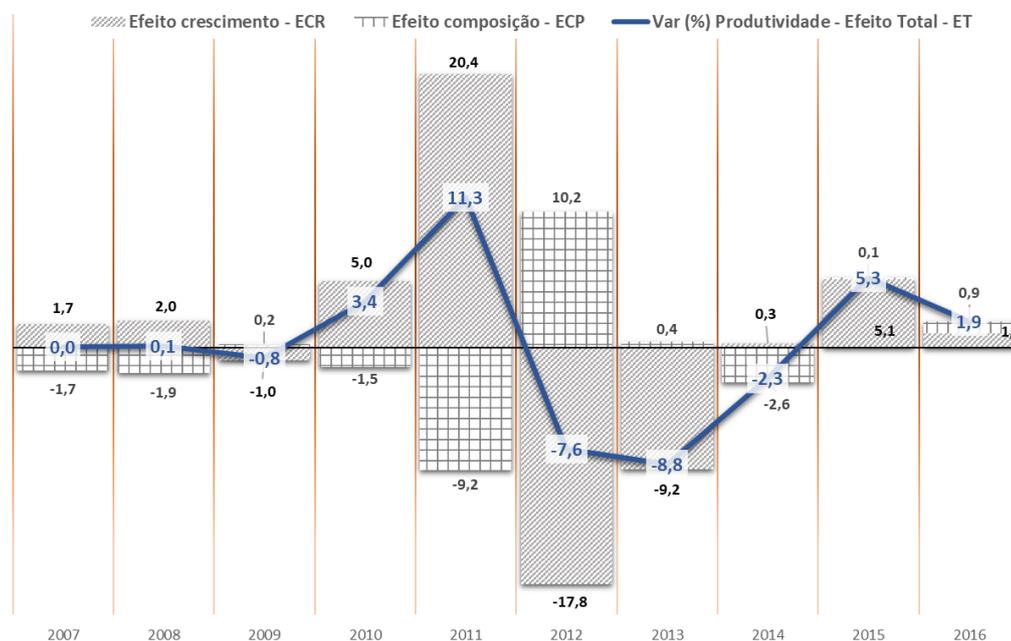
A aplicação das informações para o Distrito Federal nesse exercício gerou os resultados apresentados no Gráfico 4: a decomposição da produtividade do trabalho agregada, para o Distrito Federal, ano a ano, no período compreendido entre 2006 e 2016. O que se percebe pelo gráfico é que, até 2010, a produtividade do trabalho vinha tendo ganhos de crescimento, combinado com um efeito composição negativo, isto é, setores que não estavam mostrando elevação de produtividade foram os que cresceram. O ano de 2011 aparece como um *outlier*, com salto de produtividade, capitaneado pelo efeito crescimento ou tecnológico.

No ano seguinte, houve um forte efeito composição, possivelmente, trabalhadores atraídos pelos ganhos de produção registrados em 2011. Contudo, já neste ano, a produtividade do trabalho no DF começou a cair, voltando a mostrar variação positiva somente em 2015, ano de crise econômica, marcado por muitos desligamentos e racionalização da produção, o mesmo ocorrendo em 2016.

A análise conjunta do Gráfico 4 com o Gráfico 1 lança alguma luz: houve queda de produtividade entre 2012 e 2015 concomitante ao aumento do número de trabalhadores,

indicando uma trajetória pouco sustentável no longo prazo. Note-se que o DF apresentou aumento da produtividade do trabalho em anos de crise econômica, 2015 e 2016.¹⁸

Gráfico 4 - Decomposição da produtividade do trabalho - Efeito Crescimento (pp), Efeito Composição (pp) e Variação da produtividade agregada do trabalho (%) - Distrito Federal - 2006 a 2016



Fonte: Sistema de Contas Regionais/IBGE e CEMPRE/IBGE
Elaboração: GECON/DIEPS/Codeplan.

4.2. Decomposição da Produtividade Agregada do Trabalho - análise setorial

Já a decomposição que avalia a variação da produtividade do trabalho entre 2006 e 2016 pode ser vista na Tabela 1, juntamente com a decomposição por setores de atividade econômica. Cabe mencionar que Bernard e Jones (1996) ressaltam que o efeito setorial desses modelos de decomposição superestima a importância dos setores em crescimento e subestimam os setores em declínio. Isso não anula, no entanto, a análise setorial apresentada a seguir.

Apesar de toda a variação ocorrida ao longo dos anos, a comparação 2016/2006 indica uma variação de apenas 1% da produtividade do trabalho agregada no Distrito Federal, protagonizada pelos efeitos de crescimento. Contribuíram para esse resultado de maneira positiva, isto é, apresentando ganhos de produtividade no período somente cinco setores: *Construção*; *Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados*; *Atividades imobiliárias*; *Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares*; e *Educação e saúde mercantis*.

Destes, o que mais impactaram a produtividade do trabalho no DF foram: *Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados*, com 4,1 pontos percentuais de contribuição; *Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares*, com 1,2pp de contribuição; e *Educação e saúde mercantis*, com 1,1pp.

¹⁸ Possivelmente esse resultado se deve ao caráter formal da força de trabalho aqui analisada, desconsiderando a economia informal que é marcada pela baixa produtividade e que tende a se expandir em recessões.

O setor de *Atividades financeiras, de seguros e serviços* relacionados desponta como tendo a maior contribuição na produtividade, e não só isso, essa contribuição vem praticamente inteira de ganhos de crescimento do setor, com baixa influência do efeito composição. Isto é, a decomposição mostra que o setor passou por ganhos de produtividade tecnológicos no período, ao mesmo tempo em que manteve sua participação na estrutura trabalhista do Distrito Federal.

Já as *Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares* devem seus ganhos de produtividade ao efeito composição. Isto é, mesmo com a produtividade se mantendo praticamente a mesma em termos tecnológicos, o setor obteve ganhos devido à migração de trabalhadores mais produtivos para suas atividades. O mesmo ocorre com o setor de *Educação e saúde mercantis*, que ainda teve impacto tecnológico negativo.

Tabela 1 - Decomposição da Taxa de Crescimento da Produtividade por Setores de Atividade Econômica - pontos percentuais - Distrito Federal - 2016/2006

Setores de Atividade Econômica	Efeito Crescimento (ECR)	Efeito Composição (ECP)	Efeito total
Agropecuária	0,5	-0,6	-0,1
Indústria extrativa	-0,03	0,02	-0,01
Indústria de transformação	0,1	-0,1	-0,04
SIUO ²	-0,2	0,2	0,03
Construção	2,6	-2,3	0,3
Comércio, manutenção e reparação de veículos, automotores e motocicletas	-4,5	2,5	-2,1
Transporte, armazenagem e correio	0,02	-0,4	-0,4
Serviços de alojamento e alimentação	-0,4	0,3	-0,1
Serviços de informação e comunicação	0,6	-0,7	-0,1
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	4,1	-0,03	4,1
Atividades imobiliárias	-1,7	2,7	1,0
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	-0,2	1,4	1,2
Admin., educação, saúde, pesquisa e desenv. públicos, defesa e seguridade social	4,5	-7,8	-3,4
Educação e saúde mercantis	-0,9	1,9	1,1
Outros serviços ¹	0,3	-0,8	-0,5
Produtividade Agregada do Trabalho	4,8	-3,8	1,0

Fonte: Sistema de Contas Regionais/IBGE e CEMPRE/IBGE

Elaboração: GECON/DIEPS/Codeplan.

(1) Outros serviços incluem as seguintes atividades econômicas: Atividades artísticas, criativas e de espetáculos; Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental; Atividades de exploração de jogos de azar e apostas; Atividades esportivas e de recreação e lazer; Atividades de organizações associativas; Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos; Outras atividades de serviços pessoais; Serviços domésticos; Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

(2) Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação.

(3) Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, defesa e seguridade social.

Quanto aos setores que contribuíram de maneira negativa para os ganhos de produtividade do trabalho agregada no DF e que se destacaram foram: Administração Pública,¹⁹ com impacto negativo de 3,4pp na variação de produtividade; e *Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas*, com contribuição de -2,1pp.

¹⁹ Neste setor estão incluídas as atividades de *Administração, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, defesa e seguridade social*.

Cabe ressaltar o papel da *Administração Pública* na economia do Distrito Federal. Em 2016, a *Administração Pública* participou com 44,6% do VAB e com 29,9% no total de empregos. Dado seu peso na estrutura econômica, é natural que seu impacto na produtividade agregada seja elevado. Contudo sua contribuição no período foi negativa, de 3,4%, protagonizada pelo efeito composição negativo, isto é, redução de seu estoque de empregos no período. Note-se, no entanto, que o impacto negativo só não foi de maior magnitude porque a Administração pública mostrou ganhos de produtividade advindos de efeitos tecnológicos.

Em relação ao *Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas*, a relação entre os efeitos foi inversa à da *Administração Pública*. Enquanto teve uma perda de produtividade advinda dos efeitos de crescimento, mostrou ganhos no efeito composição, indicando boa atratividade de postos de trabalho no período, mas não foi suficiente para fazer frente às perdas de efeito tecnológico. Como resultado, o setor impactou de maneira negativa a produtividade agregada do trabalho no Distrito Federal.

Cabe ainda a menção à *Agropecuária*, uma vez que o setor mostrou o melhor desempenho entre os setores (Gráfico 3), porém teve impacto negativo de 0,1pp no ganho de produtividade agregada. Isso decorre de sua pequena participação no mercado de trabalho, que diminuiu ainda mais com a ampliação da produtividade do setor.

5. COMENTÁRIOS FINAIS

O exercício de decomposição da produtividade agregada do trabalho do Distrito Federal apresentou alguns resultados interessantes. A decomposição ano a ano apresentada no Gráfico 4 mostra que os ganhos de produtividade alcançados foram compensados em anos posteriores, com um vale do nível de produtividade registrado em 2014, ano em que se inicia a recessão brasileira. Desta forma, possivelmente os ganhos de produtividade verificados em 2015 e 2016 são consequência de uma racionalização econômica nas empresas, com desligamento e falências, como é de se esperar nos períodos recessivos de um ciclo de negócios.

Já na comparação direta entre 2006 e 2016, houve um pequeno aumento da produtividade agregada, de 1,0%. Esse ganho foi influenciado positivamente pelos efeitos de crescimento (ou tecnológicos) e negativamente pelos efeitos de composição. Isso significa dizer que a economia do DF não vem realizando uma migração de mão de obra entre setores de maior ou menor crescimento da maneira esperada, isto é, setores de maior produtividade sendo os mais atrativos. Isto pode ser visto em todos setores de atividade econômica, que mostram uma combinação inversa de efeitos de crescimento e de composição.

Em resumo, em termos setoriais, a *Agropecuária* mostrou uma evolução de produtividade impressionante (Gráfico 2), no entanto, dada sua baixa participação econômica no DF, sua contribuição chegou a ser negativa no período (Tabela 1). Entre os setores da *Indústria*, houve estabilidade nas atividades de *SIUP* e algum ganho de produtividade na *Construção*, enquanto a *Indústria de transformação* mostrou perda de produtividade no período. Esses resultados corroboram a queda de participação econômica da *Indústria* na economia do Distrito Federal no período.

Nos *Serviços*, as quedas de produtividade do *Comércio*²⁰ e da *Administração Pública* são contundentes e impactam diretamente a estrutura econômica do Distrito Federal. Juntos somaram 50,7% do VAB do DF e 40,2% dos empregos, em 2016. Isso aponta que pelo menos metade da economia do DF no período teve queda de produtividade, indicando uma trajetória pouco sustentável. Já o ganho de produtividade nas *Atividades Financeiras*,²¹ *Atividades Imobiliárias* e as *Atividades profissionais e científicas*²² mostram um setor complementar, de prestação de serviços a empresas, fortalecido, ainda que o deslocamento de mão de obra não tenha operado para favorecer tais ganhos.

²⁰ Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas.

²¹ Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados.

²² Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares.

**Companhia de Planejamento
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. Sede Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.codeplan.df.gov.br
codeplan@codeplan.df.gov.br