



## Decomposição estrutural da variação do emprego por nível educacional no Brasil, para os anos de 2000 e 2009

### Structural decomposition of employment variation by educational level in Brazil, to the years 2000 and 2009

João Gabriel de Araujo Oliveira<sup>1</sup>  
Marina Rochensel Ribeiro<sup>2</sup>  
Letícia Loana da Cunha<sup>3</sup>

#### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a variação do emprego por nível educacional no Brasil, para os anos de 2000 e 2009, por meio da Decomposição Estrutural – SDA da variação do emprego nos trinta e um setores da economia agregados, através dessa análise é possível verificar o efeito intensidade, efeito tecnologia, efeito estrutura da demanda final e efeito da variação da demanda final. Utilizou-se a matriz insumo-produto retirada do NEREUS e da RAIS. Os resultados mostraram que no período analisado houve um aumento da qualificação da mão de obra, mas que esta não acompanhou a geração de novos postos de trabalho. A administração pública, é o setor que mais emprega em todos os níveis educacionais e de salário, no nível fundamental. O setor em destaque é a construção civil e serviços, passando para o comércio no nível médio, e a própria administração pública no nível superior.

**PALAVRAS-CHAVE:** economia regional. salário. educação. modelo insumo-produto.

#### ABSTRACT

The objective of this paper is analyze the Structural Decomposition (SDA) of the employment variation between thirty sectors of the aggregate demand, to the years 2000 and 2009 about the employment variation per educational level in Brazil. From this analyze it is possible to verify the intensity effect, technological effect, final demand structural effect and final demand variation effect. Was used the input-output matrix taked out from NEREUS and RAIS. The period analyzed showed an increase of the qualified labor, but this increase do not followed the generation of work stations. Public administration is the sector that most employs all educational a salary levels at the fundamental level. The sector in focus is civil construction and services, moving to commerce at the middle level, and public administration itself at the top level.

**KEYWORDS:** Regional Economics. Education. Wages. Input-Output Models.

**JEL Codes:** P25, P36, Q52

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Londrina(UEL), mestre em Economia Regional pela UEL. Doutorando no Programa de Pós Graduação em Economia Política da Universidade de Brasília, bolsista Capes. Email : [joaogabrielaraujooliveira@gmail.com](mailto:joaogabrielaraujooliveira@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Londrina(UEL), mestre em Economia Regional pela UEL.. E-mail : [marinaronchesel@gmail.com](mailto:marinaronchesel@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul. Mestranda em economia Regional pela UEL. E-mail : [cunhaleticia@gmail.com](mailto:cunhaleticia@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Metade do crescimento econômico vivido pelo Brasil, entre 2001 e 2009 se deve a ganhos de produtividade do trabalho, a entrada de um grande contingente de trabalhadores no mercado de trabalho e o baixo nível de desemprego foram fatores que explicaram uma parcela significativa do crescimento do PIB per capita no período. A agropecuária apresentou uma taxa média anual de crescimento da produtividade do trabalho de 3,8%, enquanto que a indústria extrativa ficou em 2%; o setor de serviços apresentou um crescimento médio anual de apenas 0,6%. Já o setor da indústria de transformação apresentou uma queda de 0,8%, mostrando dificuldade do setor em alocar trabalhadores no país (IPEA, 2013).

A renda é um fator decisivo da economia, a qual determina níveis de consumo, educação, investimento, e entre tantos outros fatores os quais levam o país ao limbo ou a recessão. Em virtude disso vem-se discutindo constantemente na academia este conceito, buscando explicar a relação entre renda x crescimento e/ou desenvolvimento econômico de determinadas regiões. Entidades mundiais tais como World Bank, ONU, OMS, ou federais como o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou estaduais como Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social (IPARDES), Universidade de São Paulo (USP) desenvolvem bancos de dados que englobam desde o âmbito municipal até o global, para que possam ser analisados o impacto de determinado fator na economia. Dada esta acessibilidade aos dados, é possível analisar de forma precisa como a renda se comporta diante do setor produtivo ou educação, por exemplo.

Alguns autores buscaram entender o comportamento da educação para demonstrar e explicar variações na renda. Por exemplo Maciente, Nascimento e Assis (2013) buscam através de métodos de análise de clusters como se acarretam os ganhos salariais através da formação de nível técnico no Brasil, identificando assim a relação entre o salário e uma área específica da educação. Trabalhos relacionando educação e salários mais altos também são analisados através de métodos econométricos, como em Oliveira et al (2015), o qual busca explicar como os salários pré-fixados da Bélgica afetam o nível de educação e da experiência no mercado de trabalho pela população do país.

Algumas teorias que compõe o mercado de trabalho, visam explicar as diferenças salariais dos indivíduos. Mincer (1958) encontrou que o trabalhador que investia e acumulava educação, influenciava no seu próprio ganho salarial, observando também que os ganhos são desiguais quando considerado cor, sexo, status da família, entre outros.

A Teoria da Discriminação determina que as características pessoais dos trabalhadores é fator determinante para seu salário e não sua produtividade de acordo com Arrow (1971). Em contrapartida, a Teoria da Segmentação traz uma crítica a Teoria do Capital Humano, alegando que os salários dos indivíduos não são apenas mensurados de acordo com a educação, mas também ao posto em que o mesmo está inserido.

De acordo com Moreira & Najberg (1999), os custos envolvidos na realocação de recursos e de trabalhadores, geram instabilidade no mercado de trabalho, assim,

estes mesmos trabalhadores necessitam de tempo para encontrarem novos empregos. Porém, no médio a longo prazo, o que se espera é que ocorra a realocação destes trabalhadores no mercado de trabalho, levando a diminuição do desemprego. Sesso Filho et al (2010) menciona que as mudanças ocorridas no mercado de trabalho nos últimos anos, é um processo dinâmico e muito importante para sua reestruturação.

Em conjunto com estas teorias, métodos econométricos são utilizados para explicar a relação entre salário e educação, com o auxílio de variáveis instrumentais, tais como analisam Barros (2008) na busca em explicar a relação entre a renda domiciliar e a educação no Piauí com o aumento de produtividade causado pela educação e saúde. Sachsida, Loureiro e Mendonça (2004) utilizam-se da mesma metodologia para uma análise do retorno da escolaridade na renda da população brasileira. Silva, Filho e Komatsu (2016), analisam a mudança estrutural do setor de serviços dados os incentivos que ocorrem através do benefício salarial, utilizando métodos econométricos.

Ademais, temas como este, trazem diversas implicações as quais se tornam análises importantes dentro da Economia Regional, seja no âmbito para análise macroeconômica com a busca por explicações dos impactos na sociedade ou microeconômicos, analisando determinado setor da economia e como este vem se desenvolvendo como ressalta Cruz et al (2011). Assim, análises como estas, buscam demonstrar como estão se comportando os salários em determinados setores, e deste modo, auxiliar na compreensão da evolução ou migração dos mesmos.

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a decomposição estrutural do emprego por nível salarial e educacional, nos setores da economia brasileira em 2000 e 2009. A escolha desses anos decorre da obtenção das matrizes insumo-produto no site do NEREUS e os empregos gerados de cada setor por nível educacional e de salário, no site da RAIS. O artigo utiliza-se a metodologia de Sesso Filho et al (2010), para executar a decomposição estrutural e mostrar a variação dos salários e dos níveis educacionais nos setores econômicos. Este trabalho busca verificar qual a relação entre a educação e salários por setor na economia, de modo a buscar explicações de como estes se comportam, e dado o nível de escolaridade como são enquadrados os salários no país. Podendo assim traçar um panorama geral do impacto na educação não só como um fator impulsionador, mas de qual nível educacional e onde são alocados em cada setor da economia.

Além dessa introdução, é apresentado na segunda seção uma breve revisão de literatura sobre o tema abordado; na seção três se debruça sobre a composição da base de dados e a construção da metodologia utilizada – insumo-produto. Na seção quatro, é apresentado os resultados das análises e qualificado tais implicações com base em discussões teóricas. Por fim, as considerações finais acerca dos resultados obtidos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção é apresentada a composição da base de dados para a análise insumo-produto, e por conseguinte, a metodologia da matriz insumo-produto. Os anos utilizados são 2000 e 2009, construindo dessa forma a decomposição estrutural do emprego por setor, dado o nível educacional e salarial. Assim, a partir da análise da matriz insumo-produto, busca-se evidências de mudança estrutural dos setores da economia brasileira. Os dados foram retirados do banco de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e agregado em 31 setores da economia.

### Base de Dados

As matrizes de insumo-produto dos anos de 2000 e 2009, disponibilizados pelo NEREUS (Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo). Para o ano de 2000 utiliza-se o sistema de matrizes de insumo-produto para o Brasil, com 56 setores, com base nas Contas Nacionais publicadas em 2009 (Guilhoto e Sesso Filho, 2010, e, Guilhoto e Sesso Filho, 2005). Para o ano de 2009, utiliza-se o sistema de matrizes insumo-produto para o Brasil, com 56 setores, com base nas Contas Nacionais publicadas em 2011 (Guilhoto e Sesso Filho, 2010, e, Guilhoto e Sesso Filho, 2005).

Da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), obteve-se a relação dos postos de trabalhos dos setores da economia, sendo estes agrupados em: i) analfabetos a fundamental completo, ii) médio incompleto e completo, e, iii) superior incompleto e completo. E ainda, cada agrupamento foi subdividido em cinco partes correspondendo aos níveis salariais, dos quais são: i) até 2 salários mínimos, ii) de 2,01 a 5 salários mínimos, iii) de 5,01 a 10 salários mínimos, iv) de 10,01 a 20 salários mínimos, v) mais de 20 salários mínimos.

Do NEREUS, a matriz insumo-produto possui 56 setores, já na matriz da RAIS, para o ano 2000 há 60 setores e para o ano de 2009, 87 setores, assim os setores foram agrupados de forma a ficarem apenas com 31 setores, como mostra o Quadro 1.

### Quadro 1: Setores da Economia

1. Agropecuária	2. Petróleo e gás natural
3. Outros da indústria extrativa	4. Alimentos, bebidas e fumo
5. Têxteis	6. Vestuário e acessórios
7. Artefatos de couro e calçados	8. Produtos de madeira
9. Celulose, papel e produtos	10. Jornais, revistas e discos
11. Química, petroquímica, borracha e plásticos	12. Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos
13. Metalurgia e produtos de metal	14. Máquinas e equipamentos e sua reparação
15. Aparelhos eletrônicos, elétricos e ópticos	16. Indústria automobilística
17. Outros equipamentos de transporte	18. Móveis e indústrias diversas
19. SIUP	20. Construção Civil
21. Comércio	22. Transporte, armazenagem e correio e informação
23. Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	24. Atividades imobiliárias e aluguéis
25. Serviços de alojamento e alimentação	26. Serviços prestados às empresas
27. Educação mercantil	28. Saúde mercantil
29. Serviços prestados às famílias e associativas	30. Serviços domésticos
31. Administração pública, educação, saúde, seguridade e defesa	

**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base nas matrizes insumo-produto do NEREUS e da RAIS, 2018.

Sendo assim, para o presente trabalho optou-se por demonstrar os resultados da decomposição estrutural da variação do trabalho dos setores da economia em Tabelas (2, 3 e 4) no Anexo, demonstrando todos os níveis educacionais e salariais.

Além disso, o cálculo para a decomposição estrutural requer que todos os dados de valores monetários estejam em uma unidade padrão para que os dados possam ser comparados ao longo do tempo, portanto, para este trabalho realizou-se a deflação dos dados de 2000 e 2009 adotando-se como ano-base o ano de 2009. O deflator utilizado foi o deflator implícito setorial obtido junto ao IBGE (2009).

### Método para estimação das matrizes insumo-produto

Wassily Leontief (1936), desenvolveu a análise insumo-produto na primeira metade do século XX. Este, visava resumir as interligações existentes entre os diferentes setores da economia, presumindo algumas premissas, como a inexistência de restrição de fatores, as relações de produção lineares, os coeficientes técnicos

constantes, a igualdade entre a oferta e a demanda e a equivalência entre despesas e receitas (MACEDO, 2017).

O modelo desenvolvido por Leontief consiste numa matriz de ordem  $n$ , que traz os valores de consumo intermediário inter-setorial e intra-setorial dos setores incluídos no modelo, resultando em uma matriz de ordem  $n \times n$ , como segue a Figura 1,

**Figura 1:** Modelo de matriz insumo-produto simplificado

	S1	...	Sn	Demanda Final	Produção
S1 ⋮ Sn	$Z_{(n \times n)}$			$f_{(n \times p)}$	$X_{(n \times 1)}$
Importações	$M_{(1 \times n)}$			$M^f_{(1 \times p)}$	
Impostos	$I_{(1 \times n)}$			$I^f_{(1 \times p)}$	
Valor Adicionado	$Va_{(1 \times n)}$				
Produção	$X^t_{(1 \times n)}$				

**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Miller e Blair (2009).

A matriz  $Z$  é a matriz que traz a informação de consumo intermediário demandado e consumido por cada setor. Importações são representados pelos vetores  $M$  e  $M^f$ , adicionalmente, o vetor  $f_{n \times p}$  traz os valores da demanda final de cada um dos  $n$  setores. O vetor Demanda Final é composto por diferentes componentes, a saber: exportação de bens, exportação de serviços, consumo da administração pública, consumo das ISFLSF (Instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias), consumo das famílias, formação bruta de capital fixo e variação de estoques (IBGE, 2018).

A partir da matriz  $Z$ , pode-se obter a matriz de coeficientes técnicos de produção (ou matriz  $A$ ). Para o cálculo dos coeficientes técnicos de produção ( $a_{ij}$ ), usa-se a partir dos valores da matriz  $Z$  a divisão do valor do insumo  $i$  utilizado pelo setor  $j$  pela produção total do setor  $j$ :

$$a_{ij} = Z_{ij} / x_j \quad (1)$$

Sendo  $a_{ij}$  o coeficiente técnico do setor  $j$  em relação ao setor  $i$ ,  $Z_{ij}$  é o valor da demanda do setor  $j$  pelo setor  $i$ , que pode ser lido como o valor de insumos fornecidos pelo setor  $i$  para a produção do setor  $j$  e  $x_j$  é a produção do setor  $j$ .

A matriz  $A$  serve como base para o cálculo da matriz inversa de Leontief. O modelo básico é  $x = Ax + f$  onde  $x$  é o vetor de produção setorial,  $A$  é uma matriz  $n \times n$  de coeficientes de consumo intermediário e  $f$  é o vetor de demanda final. Assim, rearranjando a equação temos:

$$x = Lf, \text{ em que } L = (I - A)^{-1} \quad (2)$$

Onde  $I$  é a matriz identidade e  $A$  é a matriz dos coeficientes técnicos de produção. A matriz inversa de Leontief ( $L$ ) é utilizada como base para o cálculo dos diversos multiplicadores, assim como para a simulação de choques e verificação de impactos nos diversos setores e na economia como um todo.

## RESULTADOS

Segundo Sesso Filho et al (2010), para a análise das matrizes insumo-produto pode ser aplicado duas técnicas semelhantes, a saber: i) Análise da Decomposição do Índice (*Index Decomposition Analysis – IDA*), e, ii) Análise de Decomposição Estrutural (*Structural Decomposition Analysis – SDA*). Para o presente estudo optou-se por utilizar a segunda técnica empregada.

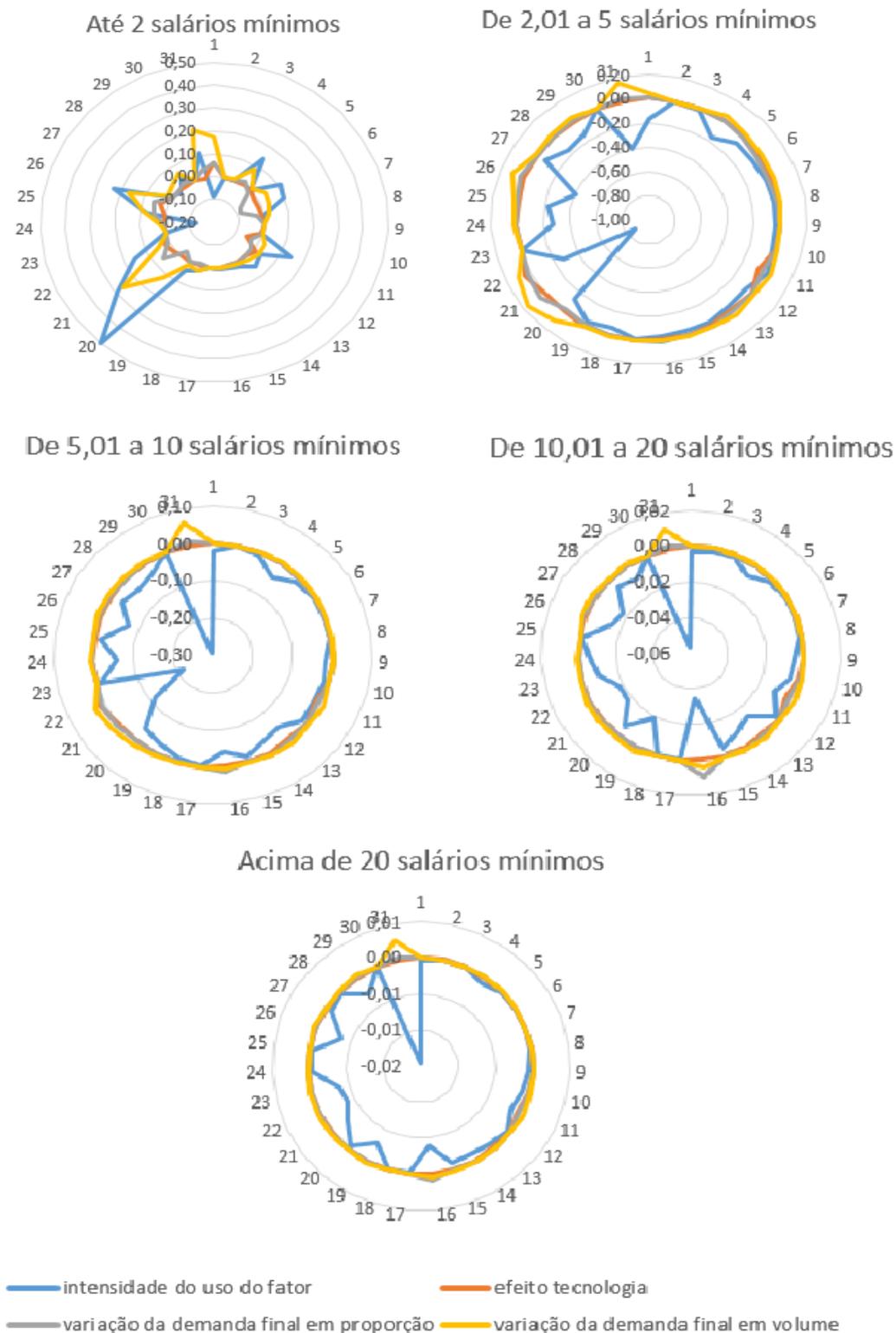
A decomposição estrutural divide-se em quatro fatores: i) intensidade do uso fator trabalho – que representa a relação emprego/produto, ou seja, valores negativos nesse fator indicam crescimento da produtividade do trabalho, enquanto valores positivos demonstram o contrário, ou seja, que o setor perdeu produtividade - a variável emprego cresceu a uma taxa menor que a proporção do acréscimo no produto (PEROBELLI, et al, 2016); ii) variação da tecnologia – que representa a variação do emprego setorial devido à transformações tecnológicas; iii) variação da demanda final em proporção – que representa o efeito da variação na demanda final no emprego setorial - e, iv) variação da demanda final em volume (Hoekstra & van der Bergh, 2003).

Analisando setorialmente a Figura 2, sobressaem positivamente os setores 20 – construção civil, e 26 – setor de serviços, estes geraram emprego em vista a demanda final, dado o nível salarial de até dois salários mínimos.

De forma geral as variações de demanda e o efeito tecnologia se acompanham, quando analisado o nível de instrução – fundamental - entretanto, a mão de obra utilizada, principalmente no setor 21 – comércio, há uma redução dessa utilização, vale lembrar que existe neste nível salarial um altíssimo nível na intensidade do fator de uso como mostra a Figura 2. Além disso, nas análises de 2,01 a 5 salários mínimos e de 5,01 a 10 salários mínimos, mostram que a redução além do setor 21 ocorrem também nos setores 22 – transporte, armazenagem e correio e informação, e 31 – administração pública, educação, saúde, securidade e defesa, esta redução por sua vez, se apresenta nos demais níveis de salário, ao setor 16 – indústria automobilística.

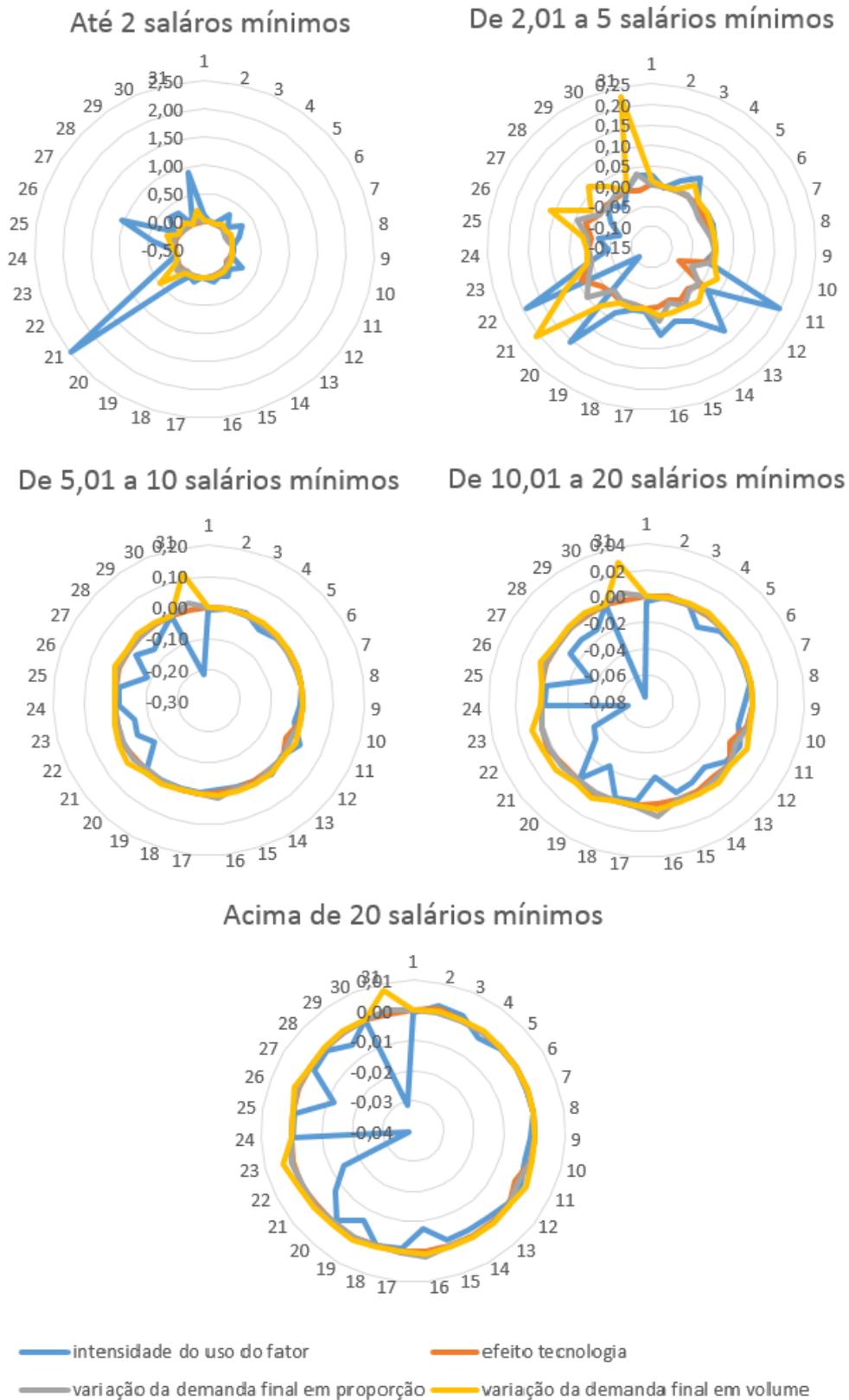
Contraopondo o nível fundamental, e analisando a Figura 3 para o ensino médio, este apresenta-se o setor 21 - comércio, como preponderante no uso intensivo da mão de obra. No setor 21 – comércio, mostra-se que dado o aumento da variação da demanda final tem-se uma redução da utilização do fator mão de obra. O setor 11 – química, petroquímica, borracha e plásticos, apresenta uma forte intensidade de mão de obra no nível salarial de 2,01 até 5 salários mínimos, no entanto quando aumenta o nível salarial o fator mão de obra se mantém estável, mas com o uso do fator tecnologia constante.

**Figura 2:** Decomposição Estrutural do Ensino Fundamental por Nível de Salarial



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base nas matrizes insumo-produto do NEREUS e da RAIS, 2018.

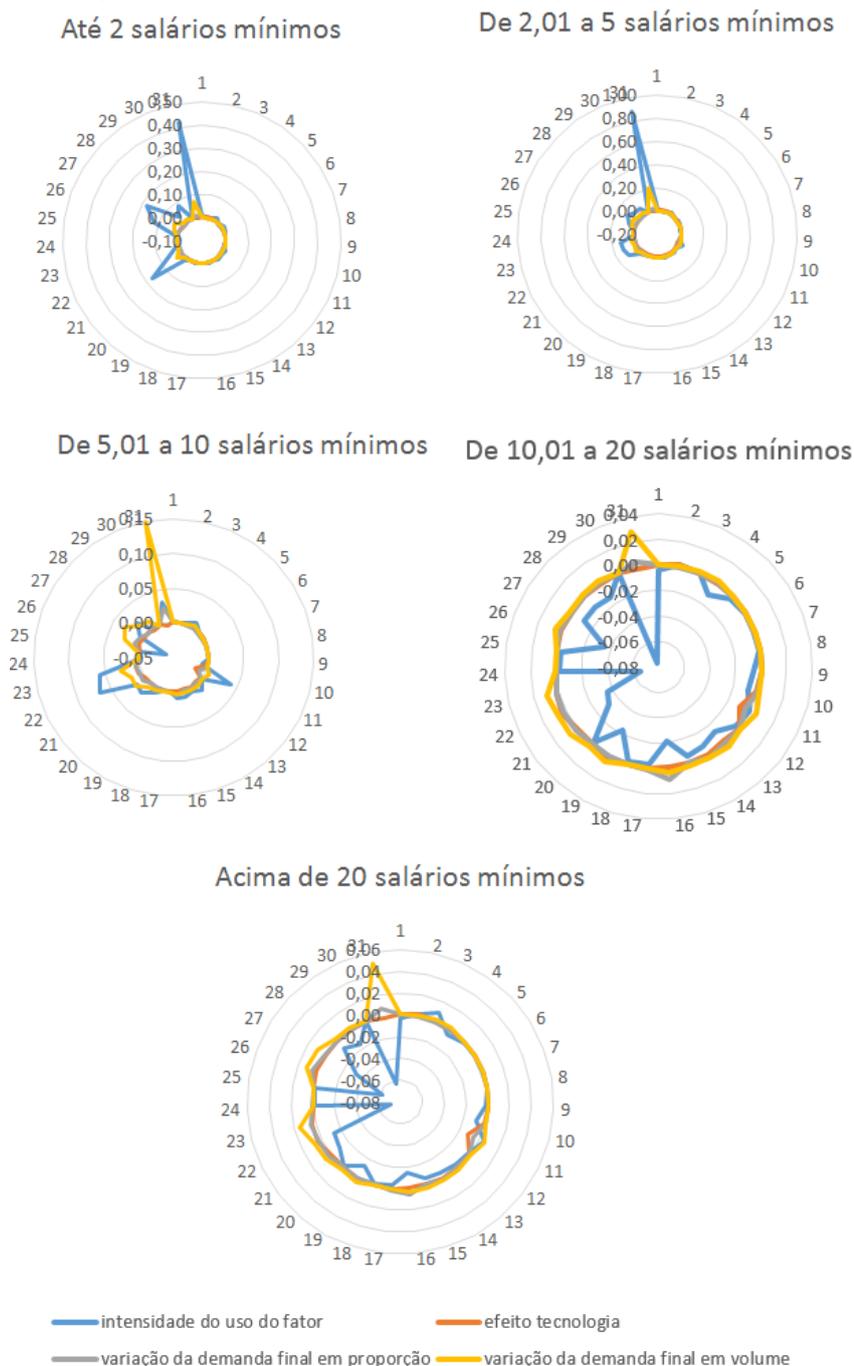
**Figura 3:** Decomposição Estrutural do Ensino Médio por Nível de Salarial



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nas matrizes insumo-produto do NEREUS e da RAIS, 2018.

Na Figura 4 verifica-se uma baixa produtividade por parte do setor 31 - Administração Pública, com relação até 2 salários mínimos e entre 2,01 e 5 salários mínimos. Entretanto quando esta se remete a mais de 5 salários mínimos, sua participação torna-se muito forte e passando a ter como principal determinante neste setor a variação da demanda final no volume

**Figura 4:** Decomposição Estrutural do Ensino Superior por Nível de Salarial



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base nas matrizes insumo-produto do NEREUS e da RAIS, 2018.

Segundo a Figura 4, os demais setores até 10 salários são pouco representativos em qualquer um dos fatores analisados, de modo que a partir de 10,01 em diante tomam uma simetria em torno da não representatividade do setor, com exceção dos setores 21 - comércio, 22 – transporte, 23 – intermediação financeira, 26 – serviços prestados as empresas, 27 – educação mercantil e 31, os quais mostram um índice de intensidade do uso do fator negativo.

Com base nas análises gráficas, estas corroboram com o que Pauli et al. (2012) apresenta em seu trabalho, que há um aumento da qualificação dos trabalhadores no Brasil de forma geral, entretanto, não há um avanço salarial significativo. O que se verifica em alguns setores analisados, de fato se configura na análise dos gráficos quando refere-se ao serviço público, comércio, transporte e atividades financeiras, os quais apresentam maiores remunerações em todos os âmbitos e passam a ser mais significativos a partir do nível de escolaridade de nível médio, com exceção do serviço público que está presente em todos os níveis educacionais, em especial quando estes refletem taxas mais altas de salário, o que condiz com análises de Tenoury e Meneses Filho (2017), o qual mostra que os níveis salariais do setor público são significativamente maiores que os do setor privado no Brasil no âmbito estadual e federal, entretanto não na esfera municipal.

O efeito tecnologia apresenta-se de forma nula em todas as análises, assim como a variação da demanda final por proporção. Apesar de que se analisados os setores de comércio e serviço individualmente como apresenta Fiuza-Moura et al. (2016) existir uma relação positiva entre tecnologia e estes setores. Onde, verifica que o efeito tecnologia avança na criação de postos de trabalho, principalmente nos mais qualificados. O que gera uma forte relação entre aumento ou redução da parcela de mão de obra em alguns setores é representado pela variação da intensidade do fator de uso e a variação da demanda final em volume, em especial nos cinco setores acima citados, pois estes são os que apresentam significativa oscilação de representatividade na relação do uso de fator e aumento do volume de demanda nos três níveis educacionais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados estão centrados em dois fatores fundamentais em relação ao emprego na economia brasileira, ou seja, o fator intensidade/trabalho e variação da tecnologia. A análise toma por base três níveis de qualificação de mão de obra, a saber: i) analfabeto e fundamental completo, ii) médio incompleto e completo, e, iii) superior incompleto e completo. E cinco níveis de salário, i) até dois salários mínimos, ii) de 2,01 a 5 salários mínimos, iii) de 5,01 a 10 salários mínimos, iv) de 10,01 a 20 salários mínimos e, v) mais de 20 salários mínimos.

A decomposição estrutural evidencia uma maior alocação dos trabalhos inseridos na administração pública, independentemente do nível educacional no qual o trabalhador está inserido. Ao evidenciar os resultados para o uso fator trabalho por nível de escolaridade, é possível verificarmos uma melhora no mercado de trabalho brasileiro, onde este, se mostra cada vez mais capacitado, mas sem recurso para absorver estes profissionais.

Contraopondo ao ponto apresentado, notamos que como o aumento do nível educacional, alguns setores da economia apresentam perda de produtividade,

justamente no fator trabalho, onde não conseguem absorver ou criar determinados postos de trabalho.

Observamos que a variação tecnológica se mantém estável em quase todos os níveis salariais e educacionais analisados, justificando o não aumento de postos de trabalho no período nos setores de alta tecnológica.

## REFERÊNCIAS

ARROW, K. The theory of discrimination. In: **Conference on Discrimination in labor markets**, Princeton University, n.30A, October, 1971.

BARROS, S. J. de A. **Aplicação de equações mincerianas em economias com distintos estágios de desenvolvimento usando uma medida alternativa de capital humano**. Fortaleza, 2008.

CRUZ, B. de O.; FURTADO, B. A.; MONASTERIO, L.; JÚNIOR, W. R. (Org.). **Economia regional e urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.

FIUZA-MOURA, F. K.; NAKATANI-MACEDO, C. D.; CAMARA, M. R. G.; SESSO FILHO, U. A. Tecnologia e emprego nos setores comércio e de serviços no Brasil entre 2000 e 2009. **Revista Brasileira de Inovação**. v. 15, n. 1, p. 87-112, jan. 2016.

GUILHOTO, J.J.M., SESSO FILHO, U.A. “Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais”. *Economia Aplicada*. Vol. 9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho, 2005.

GUILHOTO, J.J.M., SESSO FILHO, U.A. “Estimação da Matriz Insumo-Produto Utilizando Dados Preliminares das Contas Nacionais: Aplicação e Análise de Indicadores Econômicos para o Brasil em 2005”. *Economia & Tecnologia*. UFPR/TECPAR. Ano 6, Vol 23, Out, 2010.

HOEKSTRA, R. & VAN DER BERGH, J. J. C. J. ‘Comparing structural and index decomposition analysis’, *Energy Economics* 25, 39–64. 2003.

IBGE. Nota técnica. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo\\_produto/notastecnicas.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo_produto/notastecnicas.pdf)>.

IPEA, Revista **RADAR**: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. nº 28. Agosto de 2013.

MACEDO, A. C. de. Internacionalização e inserção global do complexo automotivo brasileiro: mudanças nos anos 2000 a partir de uma análise de decomposição

estrutural. **Dissertação (mestrado)** – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. 2017.

MACIENTE, A. N.; NASCIMENTO, P. A. M. M.; ASSIS, L. R. S. As ocupações de nível técnico com maiores ganhos salariais entre 2009 e 2012. **Radar**. Brasília, n. 27, p. 41-53, jul. 2013.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2009.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of Political Economy**, v. 66, n. 4, p. 281-302, 1958.

MOREIRA, M. M. & NAJBERG, S. (1999), O impacto da abertura comercial sobre o emprego: 1990-1997., in 'A economia brasileira nos anos 90', BNDES.

OLIVEIRA, F. R.; CASAGRANDE, D. L.; STUDART, G.; SILVA, I. B.; GUIMARÃES, P. H. M. Salário, educação e experiência: uma abordagem econométrica. **Revista Nexos Econômicos**, n. 2, v. 9, p. 7-20, jul. 2015.

SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P. R. A.; MENDONÇA, M. J. C. de. Um estudo sobre retorno em escolaridade no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. n. 2, v. 58, p. 249-265, abr. 2004.

SESSO FILHO, U. A.; RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C.; BRENE, P. R. A.; LOPES, R. L. Decomposição Estrutural da Variação do Emprego no Brasil, 1991-2003. **Economia Aplicada**, v. 14, n.1, pp. 99-123, 2010.

SILVA, Camila Monaro; FILHO, Naercio Menezes; KOMATSU, Bruno. Uma abordagem sobre o setor de serviços na economia brasileira. **Insper Policy Paper** n. 19, 2016.

PAULI, R. C.; NAKABASHI, L.; SAMPAIO, A. V. Mudança estrutural e mercado de trabalho no Brasil. **Revista de Economia Política**. v. 32, n. 3, p. 459-478, jul. 2012.

PEROBELLI, F. S.; BASTOS, S. Q. De A.; PEREIRA, M. Z. Decomposição Estrutural do Emprego por grau de Instrução: Uma Análise de Insumo-Produto para o Período Pós-Abertura (1990 a 2005). **Nova Economia**. V. 26, n.3, p. 909-942, 2016.

TENOURY, G. N.; MENEZES-FILHO, N. A evolução do diferencial salarial público-privado no Brasil. **Insper Policy Paper** n. 29, nov. 2017.

## ANEXO

TABELA 2: Decomposição estrutural da variação do emprego dos setores da economia, por nível Fundamental, de 2000 e 2009 (em milhares de postos de trabalho)

Setores		intensidade do uso do fator	efeito tecnologia	variação da demanda final em proporção	variação da demanda final em volume	variação total
1	ATÉ 2 SM	-89004,34	63789,60	59649,90	172492,84	206928
	2,01 a 5	-168040,77	20720,59	20577,36	54914,81	-71828
	5,01 a 10	-20407,31	1290,92	1367,82	3341,57	-14407
	10,01 a 20	-2760,00	144,94	157,63	371,43	-2086
	Mais de 20	-287,95	16,77	17,96	43,22	-210
2	ATÉ 2 SM	-668,29	152,00	56,86	60,43	-399
	2,01 a 5	-1671,23	367,36	140,70	145,17	-1018
	5,01 a 10	-1354,30	343,15	119,38	138,77	-753
	10,01 a 20	-929,61	304,96	90,14	127,52	-407
	Mais de 20	-86,00	53,90	11,37	23,73	3
3	ATÉ 2 SM	2702,91	1127,33	-1188,27	5444,03	8086
	2,01 a 5	-12763,39	1288,96	-1367,16	6794,60	-6047
	5,01 a 10	-8802,24	269,85	-289,52	1642,91	-7179
	10,01 a 20	-1015,29	45,33	-48,39	259,34	-759
	Mais de 20	50,29	7,71	-8,11	36,11	86
4	ATÉ 2 SM	142797,34	2959,40	13706,58	80241,67	239705
	2,01 a 5	-163723,75	1827,19	10192,28	54019,28	-97685
	5,01 a 10	-42611,00	218,37	1376,30	6865,33	-34151
	10,01 a 20	-7315,17	30,79	203,05	991,33	-6090
	Mais de 20	-926,18	4,08	26,60	130,51	-765
5	ATÉ 2 SM	1909,88	3354,09	-12405,33	15805,35	8664
	2,01 a 5	-73863,65	2691,58	-12921,43	17473,49	-66620
	5,01 a 10	-16621,99	318,60	-1839,49	2568,88	-15574
	10,01 a 20	-2200,94	33,39	-210,85	298,40	-2080
	Mais de 20	-186,18	2,80	-17,74	25,12	-176
6	ATÉ 2 SM	113883,21	-14289,31	-78045,80	43719,90	65268
	2,01 a 5	-66651,80	-4858,86	-26022,90	15959,55	-81574
	5,01 a 10	-4309,23	-269,94	-1442,77	892,94	-5129
	10,01 a 20	-736,16	-35,38	-188,28	118,83	-841
	Mais de 20	-94,14	-4,36	-23,17	14,67	-107
7	ATÉ 2 SM	97704,86	-12071,97	-87526,92	32249,03	30355
	2,01 a 5	-42257,56	-3489,37	-30394,79	12729,73	-63412
	5,01 a 10	-3795,52	-248,87	-2224,31	945,70	-5323
	10,01 a 20	-767,60	-40,19	-370,41	160,21	-1018
	Mais de 20	-151,18	-6,27	-60,07	26,52	-191
8	ATÉ 2 SM	-3530,43	-5426,22	-27602,76	22254,42	-14305
	2,01 a 5	-40327,06	-2674,94	-12371,22	10366,22	-45007
	5,01 a 10	-3946,62	-188,33	-835,55	712,51	-4258
	10,01 a 20	-615,41	-24,38	-104,80	90,59	-654
	Mais de 20	-49,96	-1,93	-8,27	7,16	-53
9	ATÉ 2 SM	178,83	3512,45	3522,75	4172,97	11387
	2,01 a 5	-35398,40	5762,40	6563,57	6188,42	-16884
	5,01 a 10	-16338,31	1905,99	2272,72	1961,60	-10198
	10,01 a 20	-4041,76	430,38	520,94	436,44	-2654
	Mais de 20	-533,71	52,59	64,53	52,60	-364
10	ATÉ 2 SM	-5759,28	-2396,26	861,92	3410,61	-3883
	2,01 a 5	-29781,97	-4075,29	1558,74	5458,51	-26840
	5,01 a 10	-14764,33	-1632,66	637,64	2138,36	-13621
	10,01 a 20	-5559,53	-561,89	221,67	727,75	-5172
	Mais de 20	-980,50	-90,67	36,16	116,01	-919
11	ATÉ 2 SM	145220,41	-58135,57	-31691,91	23385,06	78778
	2,01 a 5	11874,73	-65829,55	-35049,72	30522,54	-58482
	5,01 a 10	-20649,07	-14750,00	-7725,56	7456,63	-35668
	10,01 a 20	-10683,91	-3977,19	-2055,07	2146,17	-14570
	Mais de 20	-1611,16	-552,55	-284,82	301,53	-2147

Decomposição estrutural da variação do emprego por nível educacional no Brasil, para os anos de 2000 e 2009

12	ATÉ 2 SM	29203,31	7241,38	-11651,54	26047,85	50841
	2,01 a 5	-55947,60	4251,84	-7102,04	16092,80	-42705
	5,01 a 10	-16179,11	629,63	-1079,86	2469,33	-14160
	10,01 a 20	-2372,48	77,55	-134,36	308,29	-2121
	Mais de 20	-280,07	8,29	-14,45	33,24	-253
13	ATÉ 2 SM	55595,95	-10357,94	-5262,26	16330,25	56306
	2,01 a 5	-59136,20	-21994,19	-8446,60	31739,98	-57837
	5,01 a 10	-45065,50	-6644,85	-2133,21	9138,56	-44705
	10,01 a 20	-13634,88	-1445,06	-404,89	1923,83	-13561
	Mais de 20	-837,50	-88,10	-24,59	117,18	-833
14	ATÉ 2 SM	18418,73	-681,15	4174,24	5339,18	27251
	2,01 a 5	-34396,81	-2650,75	13705,79	15029,77	-8312
	5,01 a 10	-38214,96	-1331,03	6380,93	6412,07	-26753
	10,01 a 20	-9482,74	-272,85	1268,55	1225,04	-7262
	Mais de 20	-1166,54	-31,29	143,61	136,23	-918
15	ATÉ 2 SM	11753,52	-2682,22	-1682,09	3924,78	11314
	2,01 a 5	-33448,05	-6822,19	-3985,13	9800,36	-34455
	5,01 a 10	-14167,46	-1846,21	-1054,77	2637,44	-14431
	10,01 a 20	-4067,15	-422,38	-237,49	601,03	-4126
	Mais de 20	-834,43	-77,05	-42,89	109,37	-845
16	ATÉ 2 SM	7319,79	-161,27	5386,04	3168,45	15713
	2,01 a 5	-34925,19	-725,29	21824,11	10698,37	-3128
	5,01 a 10	-39802,43	-486,94	14073,85	6326,53	-19889
	10,01 a 20	-34558,16	-332,39	9345,74	3931,82	-21613
	Mais de 20	-3955,09	-35,10	976,03	399,16	-2615
17	ATÉ 2 SM	-432,17	468,42	1887,46	770,29	2694
	2,01 a 5	-6995,15	1432,29	5514,85	2009,01	1961
	5,01 a 10	-3050,95	503,41	1911,57	669,97	34
	10,01 a 20	-898,30	92,25	334,97	102,07	-369
	Mais de 20	-120,86	10,44	37,04	10,38	-63
18	ATÉ 2 SM	24324,19	-5127,92	-7069,06	18828,80	30956
	2,01 a 5	-66438,40	-4763,91	-5726,11	15827,41	-61101
	5,01 a 10	-9838,88	-491,36	-562,39	1576,63	-9316
	10,01 a 20	-1304,46	-57,25	-64,03	180,75	-1245
	Mais de 20	-142,23	-6,84	-7,78	21,86	-135
19	ATÉ 2 SM	41282,61	2762,26	311,78	11794,35	56151
	2,01 a 5	-27237,72	2620,44	894,45	12356,83	-11366
	5,01 a 10	-29552,28	1288,33	585,46	6359,49	-21319
	10,01 a 20	-18444,13	535,33	298,85	2750,94	-14859
	Mais de 20	-3004,07	70,44	44,53	372,11	-2517
20	ATÉ 2 SM	497456,07	-7662,19	-33237,74	115078,86	571635
	2,01 a 5	-140666,10	-7485,12	-30863,19	103297,41	-75717
	5,01 a 10	-42149,95	-943,61	-3828,17	12666,73	-34255
	10,01 a 20	-5763,25	-137,64	-559,40	1853,29	-4607
	Mais de 20	-549,61	-15,19	-61,94	205,73	-421
21	ATÉ 2 SM	287042,29	10172,15	60185,07	262107,50	619507
	2,01 a 5	-875029,14	2475,49	46222,15	165162,51	-661169
	5,01 a 10	-118675,44	156,82	5041,52	17248,10	-96229
	10,01 a 20	-17670,39	14,08	687,07	2301,24	-14668
	Mais de 20	-2644,38	2,00	102,08	341,29	-2199
22	ATÉ 2 SM	156980,31	21547,93	10791,12	47874,64	237194
	2,01 a 5	-273912,20	46982,93	28319,17	98437,10	-100173
	5,01 a 10	-220238,15	13210,21	9075,93	26295,01	-171657
	10,01 a 20	-17473,54	1121,20	760,83	2243,51	-13348
	Mais de 20	-3959,31	221,83	154,44	439,04	-3144
23	ATÉ 2 SM	5334,22	429,34	360,44	1879,01	8003
	2,01 a 5	-4549,82	329,17	370,27	1505,38	-2345
	5,01 a 10	-8807,50	270,43	359,31	1274,76	-6903
	10,01 a 20	-9653,16	232,59	331,62	1111,95	-7977
	Mais de 20	-3705,67	84,82	122,95	406,90	-3091
24	ATÉ 2 SM	-125997,09	5604,30	5816,74	15734,05	-98842
	2,01 a 5	-274739,08	10436,53	10922,25	28670,30	-224710
	5,01 a 10	-59580,17	2229,83	2335,58	6111,75	-48903
	10,01 a 20	-6597,43	246,35	258,07	675,00	-5418
	Mais de 20	-309,93	11,67	12,22	32,03	-254
25	ATÉ 2 SM	73677,46	-1185,34	42653,36	88482,52	203628

	2,01 a 5	-221688,11	-720,39	18765,99	34062,52	-169580
	5,01 a 10	-14213,59	-41,89	1055,68	1882,80	-11317
	10,01 a 20	-1483,11	-4,20	104,14	184,17	-1199
	Mais de 20	-189,06	-0,50	12,23	21,34	-156
26	ATÉ 2 SM	230266,88	34298,43	56601,05	165730,64	486897
	2,01 a 5	-411624,73	19502,26	42992,22	103384,24	-245746
	5,01 a 10	-75204,01	2090,47	5227,57	11605,98	-56280
	10,01 a 20	-14124,00	309,53	833,58	1768,88	-11212
	Mais de 20	-3499,65	67,78	190,65	394,22	-2847
27	ATÉ 2 SM	11337,05	-393,31	2563,49	17340,77	30848
	2,01 a 5	-67631,61	-353,41	2082,83	12790,19	-53112
	5,01 a 10	-33081,89	-154,18	898,52	5451,55	-26886
	10,01 a 20	-17843,78	-61,19	343,27	1994,71	-15567
	Mais de 20	-729,80	-2,52	14,13	82,19	-636
28	ATÉ 2 SM	-13200,42	135,82	-1289,92	31801,52	17447
	2,01 a 5	-155672,10	66,11	-1048,80	25416,80	-131238
	5,01 a 10	-43606,66	12,16	-235,17	5672,67	-38157
	10,01 a 20	-5999,71	1,40	-29,83	718,14	-5310
	Mais de 20	-340,06	0,08	-1,69	40,67	-301
29	ATÉ 2 SM	33034,03	-7399,83	9664,18	56869,62	92168
	2,01 a 5	-137980,82	-4376,78	5608,53	29001,08	-107748
	5,01 a 10	-33372,31	-821,73	1047,89	5225,15	-27921
	10,01 a 20	-9460,24	-214,73	273,33	1343,65	-8058
	Mais de 20	-2680,66	-57,20	72,69	353,16	-2312
30	ATÉ 2 SM	2842,97	0,00	279,25	1142,77	4265
	2,01 a 5	-158,69	0,00	23,49	90,20	-45
	5,01 a 10	1,38	0,00	0,93	3,69	6
	10,01 a 20	0,32	0,00	0,14	0,54	1
	Mais de 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0
31	ATÉ 2 SM	111087,69	-6696,51	32366,85	215707,96	352466
	2,01 a 5	-403180,20	-5095,58	24172,35	153821,43	-230282
	5,01 a 10	-295691,05	-2139,84	10032,63	61922,26	-225876
	10,01 a 20	-56702,68	-365,49	1707,80	10445,37	-44915
	Mais de 20	-14632,91	-96,92	453,27	2778,57	-11498

TABELA 3: Decomposição estrutural da variação do emprego dos setores da economia, por nível Médio, de 2000 e 2009 (em milhares de postos de trabalho)

Setpr		intensidade do uso do fator	efeito tecnologia	variação da demanda final em proporção	variação da demanda final em volume	variação total
1	ATÉ 2 SM	124880,27	8196,45	6487,37	23256,92	162821
	2,01 a 5	25879,78	4131,70	3590,30	11426,22	45028
	5,01 a 10	-6472,56	842,67	833,72	2236,17	-2560
	10,01 a 20	-4182,04	244,37	261,68	630,00	-3046
	Mais de 20	-488,47	29,79	31,72	76,97	-350
2	ATÉ 2 SM	-398,56	117,16	37,04	48,36	-196
	2,01 a 5	-2122,73	681,44	204,06	284,24	-953
	5,01 a 10	182,86	1058,93	114,30	494,91	1851
	10,01 a 20	1930,98	1805,73	100,59	868,70	4706
	Mais de 20	2383,56	1360,21	21,66	668,57	4434
3	ATÉ 2 SM	12040,54	483,73	-504,03	1944,76	13965
	2,01 a 5	26835,28	1152,10	-1201,43	4698,06	31484
	5,01 a 10	7208,59	602,00	-631,44	2699,85	9879
	10,01 a 20	592,95	237,67	-250,50	1146,89	1727
	Mais de 20	1570,54	79,44	-82,99	334,01	1901
4	ATÉ 2 SM	256472,22	1762,86	6987,78	44752,14	309975
	2,01 a 5	55841,49	1262,38	5881,59	34318,54	97304
	5,01 a 10	-21240,61	274,74	1509,36	8062,51	-11394
	10,01 a 20	-11638,77	62,80	391,57	1963,40	-9221
	Mais de 20	-2276,73	11,16	71,01	352,57	-1842
5	ATÉ 2 SM	67630,31	3630,37	-10847,64	12941,95	73355
	2,01 a 5	4003,93	2064,11	-7522,96	9546,93	8092
	5,01 a 10	-5696,43	314,51	-1394,39	1855,32	-4921
	10,01 a 20	-2497,37	54,73	-301,91	418,55	-2326
	Mais de 20	-420,38	8,00	-46,29	64,68	-394
6	ATÉ 2 SM	288381,58	-13320,12	-73643,42	38863,97	240282
	2,01 a 5	10634,61	-3014,52	-16399,31	9362,22	583
	5,01 a 10	-806,52	-296,84	-1605,77	941,13	-1768
	10,01 a 20	-642,62	-50,66	-271,58	165,86	-799
	Mais de 20	-194,74	-11,96	-63,91	39,60	-231
7	ATÉ 2 SM	165858,53	-9305,97	-60928,40	20482,84	116107
	2,01 a 5	8623,74	-1641,01	-12234,71	4608,98	-643
	5,01 a 10	-425,57	-236,67	-1885,18	745,42	-1802
	10,01 a 20	-588,50	-56,20	-482,87	200,57	-927
	Mais de 20	-186,40	-12,50	-111,39	47,29	-263
8	ATÉ 2 SM	36621,91	-1347,75	-8057,04	6114,89	33332
	2,01 a 5	6307,22	-747,38	-4019,46	3171,61	4712
	5,01 a 10	-447,63	-136,60	-683,39	554,62	-713
	10,01 a 20	-530,23	-31,78	-145,36	122,37	-585
	Mais de 20	-114,07	-5,91	-26,52	22,50	-124
9	ATÉ 2 SM	21545,92	3273,90	2813,73	4283,46	31917
	2,01 a 5	5811,15	4916,85	4809,08	5943,92	21481
	5,01 a 10	-7579,12	2456,54	2633,03	2776,55	287
	10,01 a 20	-5972,13	843,56	978,21	891,37	-3259
	Mais de 20	-1269,87	138,62	167,09	141,16	-823
10	ATÉ 2 SM	19295,72	-3841,47	1249,19	5955,56	22659
	2,01 a 5	-12294,18	-5188,96	1865,62	7388,51	-8229
	5,01 a 10	-15022,48	-2112,85	806,19	2837,14	-13492
	10,01 a 20	-7598,32	-814,29	319,11	1062,50	-7031
	Mais de 20	-2159,62	-206,07	81,86	264,83	-2019
11	ATÉ 2 SM	251713,51	-63359,86	-35052,19	23010,54	176312
	2,01 a 5	195467,79	-74547,06	-40689,16	29741,44	109973
	5,01 a 10	27757,04	-22659,75	-12194,54	9879,24	2782
	10,01 a 20	-994,23	-9324,12	-4949,78	4394,13	-10874
	Mais de 20	-833,78	-2754,35	-1459,21	1312,34	-3735
12	ATÉ 2 SM	62245,14	2797,75	-4319,86	9506,97	70230
	2,01 a 5	21525,83	2297,60	-3653,16	8130,72	28301

	5,01 a 10	-4339,48	599,97	-989,47	2231,99	-2497
	10,01 a 20	-3394,56	157,27	-267,41	609,71	-2895
	Mais de 20	-808,30	26,96	-46,65	106,99	-721
13	ATÉ 2 SM	125580,31	-9655,32	-6040,57	16444,59	126329
	2,01 a 5	119853,97	-16501,59	-8864,99	26534,60	121022
	5,01 a 10	11250,49	-6865,49	-3093,91	10399,92	11691
	10,01 a 20	-13177,40	-2360,59	-801,42	3293,41	-13046
	Mais de 20	-2139,48	-289,12	-90,07	394,67	-2124
14	ATÉ 2 SM	56344,45	-813,95	5809,79	8240,71	69581
	2,01 a 5	57787,52	-2429,64	14700,10	18616,03	88674
	5,01 a 10	-3168,79	-1092,23	5910,77	6789,26	8439
	10,01 a 20	-8511,72	-404,33	2012,45	2115,60	-4788
	Mais de 20	-2381,19	-80,54	384,46	384,27	-1693
15	ATÉ 2 SM	90642,49	-7866,76	-5193,48	11672,75	89255
	2,01 a 5	39116,80	-12307,39	-7649,70	17966,29	37126
	5,01 a 10	-7925,86	-3130,98	-1863,31	4519,15	-8401
	10,01 a 20	-6347,15	-1043,44	-603,82	1495,40	-6499
	Mais de 20	-2074,08	-234,04	-132,43	333,55	-2107
16	ATÉ 2 SM	37111,63	-225,97	8496,16	5845,18	51227
	2,01 a 5	68844,75	-954,72	32786,73	20092,24	120769
	5,01 a 10	-9685,40	-498,21	15497,01	8097,61	13411
	10,01 a 20	-21009,00	-291,04	8510,17	3926,88	-8863
	Mais de 20	-7533,12	-73,96	2085,03	883,05	-4639
17	ATÉ 2 SM	6679,50	486,14	2280,92	1234,44	10681
	2,01 a 5	9372,83	1457,17	6355,74	3050,26	20236
	5,01 a 10	-1943,35	1049,17	4183,43	1665,75	4955
	10,01 a 20	-2979,64	472,71	1789,81	622,11	-95
	Mais de 20	-1120,41	117,46	427,56	131,39	-444
18	ATÉ 2 SM	96222,64	-3795,63	-5971,38	15399,37	101855
	2,01 a 5	11882,88	-2630,23	-3620,28	9646,64	15279
	5,01 a 10	-2547,37	-397,74	-506,41	1377,52	-2074
	10,01 a 20	-1432,06	-93,89	-111,70	309,66	-1328
	Mais de 20	-309,26	-20,90	-24,96	69,12	-286
19	ATÉ 2 SM	36518,83	1245,92	-20,75	5005,00	42749
	2,01 a 5	32859,35	1941,40	184,46	8221,79	43207
	5,01 a 10	-2974,85	1754,17	461,19	8003,49	7244
	10,01 a 20	-22709,66	1144,12	488,06	5585,47	-15492
	Mais de 20	-5986,90	219,30	108,28	1099,32	-4560
20	ATÉ 2 SM	326551,25	-2764,42	-12368,78	43659,94	355078
	2,01 a 5	156750,58	-2667,16	-11527,79	39819,37	182375
	5,01 a 10	9897,07	-587,17	-2474,70	8407,80	15243
	10,01 a 20	-1833,40	-166,40	-689,44	2315,24	-374
	Mais de 20	-1138,32	-39,54	-162,01	539,86	-800
21	ATÉ 2 SM	2462370,42	25949,84	95720,47	483031,27	3067072
	2,01 a 5	-111262,14	6757,01	50068,73	206503,41	152067
	5,01 a 10	-81632,16	733,61	7760,22	29882,33	-43256
	10,01 a 20	-31284,95	120,37	1871,13	6822,46	-22471
	Mais de 20	-7878,19	20,78	405,81	1443,60	-6008
22	ATÉ 2 SM	463211,70	29104,14	12622,54	67087,62	572026
	2,01 a 5	188517,59	38112,35	19779,49	83816,57	330226
	5,01 a 10	-46324,27	10271,12	6085,57	21650,58	-8317
	10,01 a 20	-35850,45	3440,89	2196,76	7056,81	-23156
	Mais de 20	-14387,06	1010,84	675,32	2035,89	-10665
23	ATÉ 2 SM	42624,64	1823,99	1314,25	7833,12	53596
	2,01 a 5	11478,55	2492,80	2304,67	11055,98	27332
	5,01 a 10	-55033,12	2680,57	3210,74	12393,81	-36748
	10,01 a 20	-65817,28	2043,43	2707,02	9626,83	-51440
	Mais de 20	-38684,70	910,29	1307,71	4358,69	-32108
24	ATÉ 2 SM	-1016,28	2019,73	1996,55	6368,01	9368
	2,01 a 5	-43921,13	2291,42	2361,21	6552,50	-32716
	5,01 a 10	-10869,62	500,57	518,68	1411,38	-8439
	10,01 a 20	-2737,68	114,71	119,41	319,55	-2184
	Mais de 20	-436,12	17,67	18,43	49,01	-351
25	ATÉ 2 SM	417383,08	-681,64	34600,06	78625,50	529927

Decomposição estrutural da variação do emprego por nível educacional no Brasil, para os anos de 2000 e 2009

	2,01 a 5	-17990,33	-283,54	9246,29	18530,57	9503
	5,01 a 10	-8796,01	-37,66	1056,15	1987,53	-5790
	10,01 a 20	-2428,34	-7,55	193,79	349,09	-1893
	Mais de 20	-403,85	-1,19	29,85	53,19	-322
26	ATÉ 2 SM	1038617,01	41377,33	53126,18	187106,47	1320227
	2,01 a 5	-65770,52	22618,59	41661,78	112963,16	111473
	5,01 a 10	-92135,49	3860,72	8723,00	20645,78	-58906
	10,01 a 20	-35601,91	1048,01	2578,90	5783,00	-26192
	Mais de 20	-12416,63	281,77	750,04	1602,82	-9782
27	ATÉ 2 SM	131558,33	-735,27	5105,09	36375,85	172304
	2,01 a 5	-35036,71	-542,98	3395,31	22121,38	-10063
	5,01 a 10	-23984,44	-219,99	1347,89	8611,55	-14245
	10,01 a 20	-11691,38	-49,33	284,32	1704,38	-9752
	Mais de 20	-1480,28	-5,66	32,25	190,69	-1263
28	ATÉ 2 SM	335789,41	416,53	-2894,41	72468,47	405780
	2,01 a 5	-1148,73	279,17	-2577,92	63632,49	60185
	5,01 a 10	-58947,77	35,85	-496,90	12086,82	-47322
	10,01 a 20	-11595,67	4,02	-69,74	1686,40	-9975
	Mais de 20	-997,14	0,31	-5,65	136,48	-866
29	ATÉ 2 SM	294554,39	-7403,37	9847,36	64592,62	361591
	2,01 a 5	-32709,03	-4348,95	5644,13	31888,84	475
	5,01 a 10	-35617,29	-1158,45	1485,09	7702,65	-27588
	10,01 a 20	-13701,50	-338,44	431,62	2153,33	-11455
	Mais de 20	-5020,84	-110,73	140,85	688,72	-4302
30	ATÉ 2 SM	3520,19	0,00	116,04	509,76	4146
	2,01 a 5	172,68	0,00	11,48	47,83	232
	5,01 a 10	-3,11	0,00	0,44	1,67	-1
	10,01 a 20	1,48	0,00	0,10	0,42	2
	Mais de 20	0,00	0,00	0,00	0,00	0
31	ATÉ 2 SM	901597,36	-5805,69	28815,03	204048,29	1128655
	2,01 a 5	30298,57	-7070,08	34091,06	225901,46	283221
	5,01 a 10	-214878,61	-3910,36	18638,41	120042,55	-80108
	10,01 a 20	-76568,81	-935,01	4433,08	28170,74	-44900
	Mais de 20	-31135,39	-261,25	1229,53	7665,12	-22502

TABELA 4: Decomposição estrutural da variação do emprego dos setores da economia, por nível Superior, de 2000 e 2009 (em milhares de postos de trabalho)

Setores		intensidade do uso do fator	efeito tecnologia	variação da demanda final em proporção	variação da demanda final em volume	variação total
1	ATÉ 2 SM	4809,75	563,83	478,91	1569,52	7422
	2,01 a 5	7179,61	828,92	703,14	2308,32	11020
	5,01 a 10	795,08	602,46	549,24	1642,22	3589
	10,01 a 20	-3451,61	433,66	430,10	1149,84	-1438
	Mais de 20	-3250,42	243,28	252,63	634,51	-2120
2	ATÉ 2 SM	-18,01	9,00	2,11	3,91	-3
	2,01 a 5	-151,44	80,83	18,36	35,25	-17
	5,01 a 10	128,42	281,22	25,70	132,66	568
	10,01 a 20	1981,29	976,06	-0,24	483,89	3441
	Mais de 20	1982,34	1297,02	37,57	633,07	3950
3	ATÉ 2 SM	635,46	33,75	-35,28	143,07	777
	2,01 a 5	2898,84	136,38	-142,37	566,15	3459
	5,01 a 10	4132,07	188,33	-196,53	777,13	4901
	10,01 a 20	9072,54	366,83	-382,25	1476,88	10534
	Mais de 20	8830,37	352,76	-367,53	1416,41	10232
4	ATÉ 2 SM	14150,79	99,45	396,40	2530,36	17177
	2,01 a 5	24667,37	224,36	944,07	5837,21	31673
	5,01 a 10	9801,18	178,00	816,08	4804,74	15600
	10,01 a 20	-2427,50	115,21	588,45	3265,83	1542
	Mais de 20	-5305,78	69,78	382,76	2046,25	-2807
5	ATÉ 2 SM	2114,39	106,91	-314,62	373,32	2280
	2,01 a 5	3696,60	263,29	-834,26	1015,37	4141
	5,01 a 10	634,56	188,31	-675,72	853,85	1001
	10,01 a 20	-1244,55	103,80	-435,20	571,95	-1004
	Mais de 20	-1405,83	52,69	-251,38	339,52	-1265
6	ATÉ 2 SM	10783,99	-446,99	-2476,69	1292,69	9153
	2,01 a 5	8190,19	-451,50	-2488,46	1333,77	6584
	5,01 a 10	1786,32	-176,82	-967,58	537,08	1179
	10,01 a 20	-15,13	-68,31	-370,37	214,81	-239
	Mais de 20	-140,62	-27,29	-147,30	87,21	-228
7	ATÉ 2 SM	5395,58	-284,56	-1839,69	610,68	3882
	2,01 a 5	4098,20	-312,55	-2152,76	759,12	2392
	5,01 a 10	996,83	-153,60	-1131,46	422,23	134
	10,01 a 20	-0,86	-75,89	-594,73	232,48	-439
	Mais de 20	-222,03	-29,91	-250,40	102,34	-400
8	ATÉ 2 SM	1413,96	-64,53	-374,88	287,45	1262
	2,01 a 5	1596,07	-103,17	-578,08	449,17	1364
	5,01 a 10	449,05	-64,97	-346,24	274,16	312
	10,01 a 20	-44,08	-38,89	-197,24	159,22	-121
	Mais de 20	-261,84	-22,27	-105,34	87,44	-302
9	ATÉ 2 SM	1196,43	157,88	132,23	209,46	1696
	2,01 a 5	2696,35	597,03	540,20	758,42	4592
	5,01 a 10	1331,55	825,77	799,86	1004,82	3962
	10,01 a 20	-1110,50	783,90	811,48	910,12	1395
	Mais de 20	-2853,77	565,20	630,20	618,37	-1040
10	ATÉ 2 SM	1925,54	-315,49	101,01	494,94	2206
	2,01 a 5	-1329,53	-880,87	313,19	1267,22	-630
	5,01 a 10	-7450,44	-1049,59	400,43	1409,60	-6690
	10,01 a 20	-9124,49	-994,11	388,88	1299,72	-8430
	Mais de 20	-8429,06	-814,40	323,01	1048,45	-7872
11	ATÉ 2 SM	13270,99	-3278,06	-1814,86	1183,93	9362
	2,01 a 5	42389,31	-12240,51	-6737,54	4610,74	28022
	5,01 a 10	41978,63	-14861,82	-8128,36	5849,55	24838
	10,01 a 20	33441,42	-16748,75	-9084,34	6959,67	14568
	Mais de 20	4372,69	-11489,95	-6130,22	5266,49	-7981
12	ATÉ 2 SM	2982,35	138,05	-213,47	470,07	3377
	2,01 a 5	4525,85	317,28	-498,92	1105,80	5450
	5,01 a 10	1606,08	274,62	-440,09	982,39	2423
	10,01 a 20	-778,90	205,84	-336,94	758,00	-152
	Mais de 20	-2204,11	145,11	-243,43	552,44	-1750

Decomposição estrutural da variação do emprego por nível educacional no Brasil, para os anos de 2000 e 2009

13	ATÉ 2 SM	6151,30	-457,26	-289,21	782,16	6187
	2,01 a 5	17431,92	-1712,31	-996,78	2836,17	17559
	5,01 a 10	12825,35	-1872,91	-994,19	2998,76	12957
	10,01 a 20	5067,95	-1768,93	-830,55	2715,53	5184
	Mais de 20	-3078,59	-1176,44	-453,10	1699,12	-3009
14	ATÉ 2 SM	4369,06	-59,11	428,56	613,49	5352
	2,01 a 5	13890,19	-285,76	1898,69	2573,88	18077
	5,01 a 10	8113,98	-378,30	2267,67	2850,65	12854
	10,01 a 20	869,02	-398,84	2206,86	2588,96	5266
	Mais de 20	-5044,89	-300,62	1526,99	1642,52	-2176
15	ATÉ 2 SM	4734,67	-380,12	-252,59	565,05	4667
	2,01 a 5	14475,27	-1574,42	-1022,43	2325,59	14204
	5,01 a 10	11019,90	-1796,53	-1141,22	2637,85	10720
	10,01 a 20	4615,47	-1865,59	-1153,48	2719,60	4316
	Mais de 20	-5368,16	-1429,31	-842,51	2057,98	-5582
16	ATÉ 2 SM	1290,96	-8,67	321,36	217,35	1821
	2,01 a 5	8839,76	-72,97	2632,32	1722,89	13122
	5,01 a 10	10042,47	-146,45	5011,03	3054,95	17962
	10,01 a 20	124,61	-240,59	7653,29	4161,68	11699
	Mais de 20	-14343,66	-209,46	6152,28	2866,85	-5534
17	ATÉ 2 SM	268,92	20,16	94,22	50,70	434
	2,01 a 5	1021,06	110,83	497,32	250,80	1880
	5,01 a 10	963,21	185,99	800,70	375,10	2325
	10,01 a 20	570,87	402,63	1664,91	719,60	3358
	Mais de 20	-2554,29	455,21	1737,78	618,30	257
18	ATÉ 2 SM	5601,36	-198,36	-317,47	815,47	5901
	2,01 a 5	6397,77	-382,62	-570,75	1490,60	6935
	5,01 a 10	1784,62	-231,21	-325,23	861,82	2090
	10,01 a 20	136,29	-143,63	-192,85	517,20	317
	Mais de 20	-584,39	-88,68	-112,75	306,81	-479
19	ATÉ 2 SM	3194,57	122,73	1,59	500,11	3819
	2,01 a 5	10952,24	531,49	32,86	2216,42	13733
	5,01 a 10	9366,49	886,40	135,04	3853,06	14241
	10,01 a 20	-1544,05	1038,69	271,12	4735,25	4501
	Mais de 20	-12330,34	800,69	309,44	3846,21	-7374
20	ATÉ 2 SM	16172,09	-158,71	-703,52	2469,14	17779
	2,01 a 5	28257,03	-388,33	-1692,32	5876,62	32053
	5,01 a 10	18981,60	-395,81	-1699,78	5847,00	22733
	10,01 a 20	5218,47	-276,99	-1168,85	3974,37	7747
	Mais de 20	-1562,51	-160,21	-664,29	2232,01	-155
21	ATÉ 2 SM	169874,98	1631,69	5516,04	28758,29	205781
	2,01 a 5	108346,50	1658,13	7753,50	36120,87	153879
	5,01 a 10	16282,28	689,79	4187,59	18115,34	39275
	10,01 a 20	280,74	319,74	2183,90	9176,62	11961
	Mais de 20	-9883,91	156,79	1405,84	5575,27	-2746
22	ATÉ 2 SM	59084,32	3388,53	1429,55	7860,60	71763
	2,01 a 5	118766,60	9112,78	4156,45	20752,17	152788
	5,01 a 10	66889,51	7203,73	3495,59	16144,17	93733
	10,01 a 20	28583,30	5572,84	2884,27	12265,60	49306
	Mais de 20	-12662,25	3542,59	2073,19	7499,47	453
23	ATÉ 2 SM	18932,37	602,76	381,63	2552,24	22469
	2,01 a 5	125446,83	5010,54	3519,45	21455,18	155432
	5,01 a 10	58046,86	6390,53	5597,10	28128,51	98163
	10,01 a 20	-8638,53	5238,59	5199,38	23479,56	25279
	Mais de 20	-70252,66	3307,02	3986,72	15307,92	-47651
24	ATÉ 2 SM	3573,44	243,27	232,18	825,10	4874
	2,01 a 5	-1224,36	410,02	407,60	1276,74	870
	5,01 a 10	-2688,20	271,82	274,44	816,94	-1325
	10,01 a 20	-2130,06	154,96	157,79	456,32	-1361
	Mais de 20	-1837,59	99,91	102,78	286,91	-1348
25	ATÉ 2 SM	15634,27	-21,56	1159,62	2666,66	19439
	2,01 a 5	13666,51	-34,10	1537,08	3399,50	18569
	5,01 a 10	-2513,49	-24,35	768,07	1519,77	-250
	10,01 a 20	-2472,97	-11,32	322,11	610,19	-1552
	Mais de 20	-1356,86	-4,89	131,43	242,32	-988
26	ATÉ 2 SM	122191,80	4686,75	5926,90	21116,56	153922
	2,01 a 5	58354,72	6718,63	10823,51	32241,14	108138
	5,01 a 10	-38783,47	4587,63	8956,96	23340,88	-1898
	10,01 a 20	-45997,65	3042,17	6343,58	15819,89	-20792

	Mais de 20	-62091,05	2062,70	4916,81	11247,55	-43864
27	ATÉ 2 SM	181399,25	-678,21	4879,13	35706,83	221307
	2,01 a 5	104809,77	-931,35	6291,20	43858,38	154028
	5,01 a 10	7017,79	-719,57	4651,02	31232,75	42182
	10,01 a 20	-5162,48	-525,61	3368,17	22444,91	20125
28	Mais de 20	-33021,44	-262,22	1594,06	10105,60	-21584
	ATÉ 2 SM	43725,21	46,46	-305,11	7664,45	51131
	2,01 a 5	67721,01	101,68	-746,74	18639,05	85715
	5,01 a 10	22113,46	82,80	-701,23	17376,98	38872
29	10,01 a 20	-16912,92	35,94	-379,16	9308,14	-7948
	Mais de 20	-9453,09	9,95	-118,42	2894,57	-6667
	ATÉ 2 SM	77372,23	-1369,38	1837,06	12621,08	90461
	2,01 a 5	69905,00	-2316,33	3065,80	19554,53	90209
30	5,01 a 10	-2121,81	-1594,75	2076,44	11984,12	10344
	10,01 a 20	-17282,33	-911,91	1176,38	6379,87	-10638
	Mais de 20	-16426,78	-453,93	580,23	2945,48	-13355
	ATÉ 2 SM	90,57	0,00	3,25	14,17	108
31	2,01 a 5	34,73	0,00	1,37	5,90	42
	5,01 a 10	11,48	0,00	0,47	2,04	14
	10,01 a 20	-3,75	0,00	0,16	0,59	-3
	Mais de 20	-1,16	0,00	0,04	0,12	-1
31	ATÉ 2 SM	416354,78	-1931,69	9696,39	70353,53	494473
	2,01 a 5	877357,38	-5824,59	28883,41	204137,79	1104554
	5,01 a 10	30262,48	-4665,92	22508,08	149301,36	197406
	10,01 a 20	-71138,44	-2514,87	12049,71	78621,60	17018
31	Mais de 20	-62966,24	-1578,05	7543,89	48946,40	-8054