

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIAS
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

IZAK CARLOS DA SILVA

**ESTRUTURA PRODUTIVA E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL: UMA
ABORDAGEM INSUMO-PRODUTO**

Sorocaba
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIAS
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

IZAK CARLOS DA SILVA

**ESTRUTURA PRODUTIVA E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL. UMA
ABORDAGEM INSUMO-PRODUTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida Silva Oliveira.

Sorocaba
2014

Silva, Izak Carlos

Estrutura Produtiva e Distribuição de Renda No Brasil: Uma Abordagem Insumo-Produto / Izak Carlos da Silva. -- Sorocaba, 2014

56 f. : il. ; 28 cm

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas - UFSCar, *Campus Sorocaba*, 2011.

Orientador: Maria Aparecida Silva Oliveira

Banca examinadora: Andrea Rodrigues Ferro, Antônio Carlos Diegues Júnior.

Bibliografia

1. Estrutura Produtiva. 2. Distribuição de renda. 3. Insumo-Produto. I. Estrutura Produtiva e Distribuição de Renda No Brasil: Uma Abordagem Insumo-Produto . II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 330

FOLHA DE APROVAÇÃO

IZAK CARLOS DA SILVA

ESTRUTURA PRODUTIVA E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL PÓS PLANO REAL.
UMA ABORDAGEM INSUMO-PRODUTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 05 de dezembro de 2014.

Orientadora

Dr^a. Maria Aparecida Silva Oliveira
UFSCar - Sorocaba

Examinadora

Dr^a. Andrea Rodrigues Ferro
UFSCar - Sorocaba

Examinador

Dr^o Antônio Carlos Diegues Júnior
UFSCar - Sorocaba

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu pai, minha mãe e minhas irmãs.

Carlos, Valéria, Giovanna e Victoria.

AGRADECIMENTO

A minha família por todo amor, incentivo e carinho incondicional, e em especial aos meus pais, que empenharam uma vida para que o meu sonho fosse possível.

A minha orientadora, Prof^a Dr^a Maria Aparecida, pelo suporte técnico e emocional, pelas correções e incentivos no decorrer do árduo trabalho e com o pouco tempo disponível.

A minha coorientadora, Prof^a Dr^a Andrea Ferro, por ter me iniciado na vida acadêmica e me ensinado o caminho da ciência.

A esta universidade e a todo corpo docente, que oportunizaram a minha formação.

Aos colegas de residência e companheiros de graduação, Abílio, Betty, Felipe, Géssica, Thales e Thomáz.

A minha amiga, Amanda Fernandes (Dinha), pela paciência e colaboração na construção da base de dados.

A todos que convivi e que colaboraram direta ou indiretamente para a minha formação e confecção deste trabalho ao longo dos últimos quatro anos.

Mais uma etapa concluída, mas a jornada continua, rumo ao mestrado.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo identificar os setores de grande relevância na cadeia produtiva do país para os anos de 2002 e 2009 e verificar se estes contribuem para a melhor distribuição individual da renda. Para alcançar o objetivo foi calculado o índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman (RH), o índice de ligação para frente de Ghosh, foi feita a decomposição estrutural para a renda e as ocupações, bem como o cálculo do índice de Gini e da renda média setorial. Após o emprego da metodologia, concluiu-se que a indústria de transformação exerce papel chave na estrutura produtiva nacional, os níveis de renda e ocupações apresentaram melhora ao longo do tempo, sobretudo em decorrência do efeito demanda final positivo. Não obstante, há indicativos de que o incentivo aos setores de Metalurgia Não ferrosos, Indústria da Borracha e Refino de Petróleo proporcionariam uma melhor distribuição da renda.

Palavras-chave: Estrutura Produtiva. Distribuição de renda. Insumo-Produto.

ABSTRACT

This study aims to determine which sectors have played a central role in the economy during 2002 - 2009 and verify if these sectors' contribution of Best income distribution. To achieve the objectives, we have calculated the index of backward Linkage Hirschman-Rasmussen (RH), the forward linkages Ghosh, structural decomposition for the wages and occupations as well as the sectorial Gini coefficient and medium income. After the use of the methodology, it was concluded that the manufacturing sector plays a key role in the national production structure, income levels and occupations showed improvement over time, especially due to the positive final demand effect. Nevertheless, there are indications that the incentive for sectors of Metallurgy Non ferrous, Rubber Industry and Petroleum Refining would provide a better distribution of income.

Keywords: Productive structure. Income distribution. Input-Output.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A curva de Lorenz.....30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Índice de Gini Setorial intergrupos no ano de 2002	35
Tabela 2 – Índice de Gini Setorial intergrupos no ano de 2009.....	37
Tabela 3 – Setores-chave na economia Brasileira em 2002 e 2009.....	38
Tabela 4 – Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2002 – Dez Maiores.....	40
Tabela 5 – Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2009 – Dez Maiores.....	41
Tabela 6 – Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2002 – Dez Maiores.....	42
Tabela 7 – Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2009 – Dez Maiores.....	43
Tabela 8 – Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2002 – Dez Maiores.....	44
Tabela 9 – Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2009 – Dez Maiores.....	45
Tabela 10 – Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2002 – Dez Maiores.....	45
Tabela 11 – Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2009 – Dez Maiores.....	46
Tabela 12 – Decomposição Estrutural do Emprego Para os Dez Setores de Menor Índice de Gini em 2009.....	47
Tabela 13 – Decomposição Estrutural da Renda Para os Dez Setores de Menor Índice de Gini em 2009.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIP Análise Insumo-Produto

CEPAL Comissão Econômica Para a América Latina e o Caribe

CEPEA Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – ESALQ/USP

ESALQ Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ILF Índice de Ligação para Frente

ILT Índice de Ligação para Trás

IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

FIESP Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

NEREUS Núcleo de Estudos Regionais e Urbanos da Universidade de São Paulo

PIA População em Idade Ativa

PIB Produto Interno Bruto

UFSCar Universidade Federal de São Carlos

USP Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 ESTRUTURA PRODUTIVA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: UMA ABORDAGEM TEÓRICA.....	16
2.2 ESTRUTURA DE PRODUÇÃO SETORIAL NO BRASIL DO SÉCULO XXI.....	17
2.3 CONSUMO, PRODUÇÃO E SISTRIBUIÇÃO DE RENDA.....	19
3 METODOLOGIA	22
3.1 MODELO DE INSUMO-PRODUTO.....	22
3.2 O MODELO FECHADO DE INSUMO-PRODUTO.....	23
3.3 ÍNDICE DE LIGAÇÃO.....	24
3.3.1 Índice de Ligação para Trás (ILT).....	24
3.3.2 Índice de Ligação para Frente (ILF).....	25
3.4 SETORES-CHAVE.....	26
3.5 MULTIPLICADORES DO EMPREGO.....	26
3.5.1 Multiplicador Tipo 1.....	26
3.5.2 Multiplicador Tipo 2.....	26
3.6 MULTIPLICADORES DA RENDA.....	27
3.6.1 Multiplicador Tipo 1.....	27
3.6.2 Multiplicador Tipo 2.....	28
3.7 DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL.....	28
3.7.1 Decomposição Estrutural da Produção.....	29
3.7.2 Decomposição Estrutural do Emprego e das Remunerações.....	29
3.8 DEFLACIONAMENTO DAS MATRIZES DE INSUMO-PRODUTO.....	30
3.9 COEFICIENTE DE GINI E CURVA DE LORENZ.....	30
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	

4.1 ÍNDICE DE GINI SETORIAL.....	34
4.2 ÍNDICES DE LIGAÇÃO.....	34
4.3 MULTIPLICADORES DO EMPREGO.....	38
4.4 MULTIPLICADORES DA RENDA.....	40
4.5 DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL.....	43
4.5.1 Decomposição Estrutural do Emprego	47
4.5.2 Decomposição Estrutural da Renda	47
5 CONCLUSÃO	48
6 REFERÊNCIAS	51
	53

1. INTRODUÇÃO

Os indicadores econômicos e sociais frequentemente utilizados na formulação de políticas públicas têm apontado significativos avanços para o Brasil no que tange a redução da pobreza e da desigualdade de renda, bem como no combate a fome e a redução do trabalho infantil.

Segundo dados do IBGE,¹ o PIB per capita avançou de R\$ 2 232,32 em 1994 para R\$ 20 998,00 em 2011, enquanto o IDH, segundo o PNUD,² saltou de 0,634 em 1995, para 0,718 em 2011. Tendência de melhora também pôde ser observada nos indicadores de distribuição de renda, como o coeficiente de Gini, que passou de 0,567 (1995) para 0,501 (2011)³.

A literatura recente tem atribuído as melhorias nas condições distributivas aos programas de transferência de renda e a promoção do bem-estar social. Hoffmann (2006) afirma que as transferências foram fundamentais para reduzir a pobreza no Brasil no período 2002-2004 e que 86% da redução da pobreza no biênio estão associados a parcela da renda que corresponde ao Bolsa-Família. De acordo com Barros, Carvalho, Franco e Mendonça (2006) a queda na desigualdade observada nos períodos 2001-2004 foi motivada por fatores vinculados ao mercado de trabalho e ao desenvolvimento de redes efetivas de proteção social.

Contudo, de acordo com o pensamento da CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – a estrutura produtiva e o progresso técnico exercem papel preponderante no processo de desenvolvimento econômico e social, com vistas à superação do subdesenvolvimento (BIELSCHOWSKY, 2000). Isto é, a estrutura produtiva é quem determina a deterioração dos termos de troca (se ocorrer), e a possibilidade de apropriação dos frutos do progresso técnico.

Complementarmente, Tavares e Araújo Júnior (2014) indicam que a estrutura de produção e consumo, bem como a distribuição do capital humano, influenciam sobremaneira os processos de distribuição funcional e pessoal da renda, pois, segundo Guilhoto, Conceição e Crocomo (1996), a estrutura de distribuição de renda, ao influenciar o nível de consumo das famílias gera, simultaneamente,

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

² Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

³ O Índice de Gini pode estar alocado entre 0 e 1 e é expresso em pontos percentuais, sendo 0 a total igualdade de renda e 1 a total desigualdade de renda.

estímulos ao setor produtivo de bens e serviços, os quais ofertam os bens que serão consumidos por tais famílias.

Nessa linha, Ferraz (2008) demonstra que a estrutura produtiva e da tecnologia são decisivos para acelerar o desenvolvimento econômico e explicar o atraso relativo das economias latino-americanas em comparação à economia com renda per capita elevada.

Assim, admitindo-se que houve mudanças significativas na estrutura produtiva brasileira (CASTRO, 2001) no período recente e, tendo em vista os determinantes estruturalistas do subdesenvolvimento, o objetivo do presente trabalho consiste em verificar a importância da estrutura produtiva para a distribuição de renda.

Em específico, o presente trabalho tem por objetivo identificar os setores de grande relevância na cadeia produtiva entre os anos de 2002 e 2009, buscando-se compreender como a estrutura produtiva pode influenciar o processo de distribuição social da renda ao longo do período em análise.

2. Revisão de Literatura

2.1 Estrutura produtiva e desenvolvimento econômico: uma abordagem teórica

Precursora na análise do desenvolvimento econômico da América Latina, a CEPAL corroborou sensivelmente para o entendimento de como o esquema da divisão internacional do trabalho, assentada sobre os princípios da vantagem comparativa, impossibilitava a distribuição equitativa dos frutos do progresso técnico entre as economias periféricas e os países centrais.

De acordo com a visão estruturalista, as economias periféricas não são capazes de incorporar as vantagens do desenvolvimento da produtividade tal qual os grandes países devido a diferença entre elasticidade-preço de produtos primários e manufaturados. Isto é, quando os preços das manufaturas variam – para mais ou para menos – variam sempre com menor intensidade do que o preço dos produtos primários.

Desta forma, dado que a periferia da economia mundial desempenha o papel específico de produzir alimentos e matérias primas para os grandes centros industriais, os quais situam-se nas economias dos grandes países, o movimento dos termos de troca em favor das nações desenvolvidas acarreta a necessidade de mais produtos primários para comprar a mesma quantidade de artigos finais. Entretanto, uma elevação mais do que proporcional do preço dos produtos primários em relação aos bens manufaturados, gerando termos de troca desfavoráveis para as economias centrais, fará com que a procura por produtos primários se reduza, derrubando os preços destes e, por conseguinte, reestabelecendo o cenário favorável aos países industrializados. (PREBISCH, 1949).

Notável colaborador de tal teoria e da CEPAL, Prebisch (1949) afirmou que a existência manifesta de um desequilíbrio entre as economias centrais e as economias periféricas, e os implicativos para a incorporação dos benefícios do progresso técnico, destrói a premissa básica do esquema da divisão internacional do trabalho e atribui o significado fundamental da industrialização para os países novos. Assim, a industrialização não constituiu-se como um fim em si mesma, mas como o único meio disponível para captar uma parte do fruto do progresso técnico, elevar progressivamente o nível de renda das populações e superar o subdesenvolvimento.

Pinto (1969) também corroborou - em sua forma de análise cepalina - na compreensão de como a forma de distribuição e a apropriação dos frutos do progresso técnico em nível internacional, ao ocorrer mediante uma interação desigual entre setores e regiões e, a depender do nível de produtividade e da articulação com o Estado, tendem a reproduzir a mesma heterogeneidade estrutural.

Bonelli (2005), afirma que a evolução de longo prazo das estruturas econômicas de um país apresentam algumas similitudes e circunscrevem o caminho de desenvolvimento de um grande número de nações. Dentre elas pode-se citar a Lei de Engel⁴ e o papel do progresso técnico e a difusão internacional do conhecimento e informação na geração de padrões de produção e consumo, até certo ponto comuns dentro de faixas semelhantes de renda per capita entre países.

Araújo (2011), fortemente influenciado pelo pensamento cepalino e por princípios Keynesianos, utilizou-se da metodologia insumo-produto e assinalou que a estrutura produtiva exerce papel preponderante no processo de distribuição funcional da renda e, ainda, fornece indícios de que o setor industrial – principalmente a indústria de transformação – possui altos encadeamentos produtivos.

2.2 Estrutura de produção setorial no Brasil do Século XXI

A estrutura produtiva nacional pode ser dividida em três macro setores: i) agropecuário; ii) Indústria; e iii) serviços. Dessa forma, com o objetivo de compreender as formas de interação entre os três macro setores faz-se necessário compreender o comportamento deste ao longo do período em questão e suas participações relativas no PIB brasileiro.

Segundo Garcia e Vieira Filho (2014), o setor agropecuário brasileiro pode ser compreendido como moderno e altamente dinâmico, ao utilizar-se de expedientes de gestão de propriedade características por sua eficiência e na utilização de tecnologias.

Conforme dados da ESALQ/USP (2013), no ano de 1994 o PIB do agronegócio brasileiro, que engloba o setor agropecuário em sem cômputo, compreendia uma parcela de 26,4% do PIB nacional e, analogamente, no ano de

⁴ A Lei de Engel relaciona a elasticidade do consumo com a distribuição de renda familiar, isto é versa sobre a forma como variam os gastos com consumo dada uma variação na renda.

2011 o agronegócio correspondia por 22,2% do Produto Interno Bruto brasileiro, sendo que destes, 6,38% eram correspondentes somente ao setor agropecuário.

Nessa linha, de acordo com Garcia e Vieira Filho (2014), a taxa de crescimento do PIB agropecuário na última década do século XX foi de, aproximadamente, 3,1% ao ano, enquanto a economia nacional cresceu em média 1,44% ao ano, no mesmo período. Já no período que vai de 2000 até 2008, início da crise econômica internacional, a média anual foi de 4,3% ante 1,6% ao ano da economia brasileira. Desta forma, fica claro que as taxas de crescimento do PIB agropecuário tem superado o crescimento da economia brasileira como um todo no período recente.

Não obstante, o setor agropecuário e o agronegócio apresentam-se de fundamental importância para a economia brasileira no que se refere a geração de superávits comerciais. O saldo comercial do agronegócio tem sido sistematicamente positivo ao longo das últimas duas décadas, com destaque para os anos 2000, a partir do qual observou-se um crescimento exponencial dos referidos superávits comerciais (GARCIA; VIEIRA FILHO, 2014).

Contudo, o setor agropecuário brasileiro ainda apresenta-se bastante heterogêneo no interior de sua estrutura de produção, dificultando, segundo Fornazier e Vieira Filho (2010), a redução dos elevados diferenciais de produtividade, com seus reflexos sobre o crescimento sustentável e a equidade setorial. Sem embargo, essa dinâmica setorial pode explicar, ao menos em parte, as taxas de crescimento da renda e do emprego na economia brasileira do período recente.

Sobre o comportamento da estrutura produtiva nacional das últimas duas décadas, com enfoque na indústria e, sobretudo a indústria de transformação, Sarti e Hiratuka (2011) observam que, em face da nova conjuntura global, o paradigma de desenvolvimento empresarial dos anos 90 pautou-se na harmonização entre produção, grau de verticalização e substituição de cadeias produtivas nacionais por insumos importados, buscando aumento de eficiência produtiva. Todavia, os investimentos realizados pelo setor privado ao longo da década de 1990 foram voltados para a substituição e modernização de equipamentos, confluindo para uma estrutura produtiva – ao final da década – mais eficiente, mais especializada, mas com menor densidade relativa e sem capacidade de retomar o crescimento sustentado dos investimentos em ampliação, modernização e inovação produtiva.

Apesar disso, a partir dos anos 2000, a indústria apresentou características distintas dos períodos anteriores, pois com a superação da vulnerabilidade externa, a expansão das demandas internas e externas, a expansão do mercado de trabalho e por um crescente volume de investimentos verificou-se a recriação dos mecanismos de retroalimentação da economia, culminando com o estímulo a produção industrial (SARTI e HIRATUKA, 2011).

A despeito da melhora relativa observada ao longo dos anos 2000, segundo dados do IBGE e estimativas realizadas pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP (2013) a participação da indústria de transformação reduziu-se em 14 pontos percentuais desde meados da década de 1980, atingindo, em 2012, patamar semelhante ao observado no primeiro ano do governo de Juscelino Kubitschek, de 13,25%.

Segundo a OECD (2005) o bom desempenho das empresas de serviços é um fator preponderante para que haja crescimento da produtividade e do emprego na maioria dos países a ela associados, haja visto que tais empresas desenvolvem papel relevante como agentes do crescimento econômico em muitas nações.

Nessa linha, Kon (2004) afirma que as características essencialmente urbanas do setor de serviços transformam-no em um potencializador e multiplicador dos impactos dos setores mais dinâmicos sobre a economia.

De acordo com Cardoso *et al* (2014) é possível observar no Brasil um movimento de tendência mundial em que, a partir da década de 1960, o setor de serviços evoluiu, ganhando participação relativa e absoluta no emprego e na renda nacional e ultrapassando recentemente o setor industrial.

Conforme dados da Pesquisa Anual de Serviços, realizada pelo IBGE, o valor adicionado bruto do setor cresceu 39,6% em termos reais no período de 2007 a 2010, enquanto os salários, retiradas e outras remunerações cresceram 38% e o pessoal ocupado elevou-se em 27,3% ao mesmo período.

2.3 Consumo, Produção e Distribuição de Renda

Compreendendo as importantes implicações da estrutura produtiva setorial, da distribuição do emprego e dos vetores de consumo sobre os níveis de pobreza e desigualdade de renda, Tavares e Araújo Junior (2014) utilizaram-se do instrumental

de insumo-produto e procuram avaliar de que forma os aspectos estruturais podem afetar a desigualdade de renda na região Nordeste quando da ocorrência de mudanças na economia. Desta forma, os autores concluíram que as mudanças verificadas na estrutura produtiva no período 1997 – 2004 implicaram uma melhor distribuição de renda, ainda que as classes de renda mais altas se apropriem da maior parcela das rendas induzidas. Não obstante, Tavares e Araújo Júnior (2014) verificaram que um aumento relativo no consumo das famílias mais pobres contribuiria para um aumento na desigualdade de renda.

Nessa linha, Guilhoto, Conceição e Crocomo (1996) ao compreenderem que para os diferenciais existentes de remuneração ao capital humano a estrutura de distribuição de renda afeta sensivelmente a estrutura de consumo, que por sua vez afeta a estrutura produtiva, os autores buscaram estabelecer comparativamente as relações existentes entre as estruturas de produção, de consumo e de distribuição de renda para a economia brasileira no período 1975 e 1980. Assim, Conceição e Crocomo (1996) concluíram que ao longo do período a economia brasileira apresentou-se com maiores interligações setoriais, maior abertura comercial e maior intensidade em capital, bem como verificaram ainda que os consumidores com renda entre 5 e 20 salários mínimos possuem a maior capacidade de estímulo a economia nacional.

Gutierre, Guilhoto e Nogueira (2012) buscaram realizar a caracterização da estrutura produtiva, da estrutura de consumo e da formação de renda por classe de rendimentos no Brasil para ano de 2008, com vistas a obtenção das interligações mais importantes entre tais estruturas e seus desdobramentos sobre o desenvolvimento da economia brasileira. Verificaram que choques na renda das famílias de classe média tem maior capacidade de encadeamento e geração de renda na economia, de modo que quanto maior for a renda familiar maior será o percentual da renda gasto com serviços. Não obstante, os autores concluem que a promoção dos setores de Álcool e Produtos da Madeira seria eficiente para geração de renda aos mais pobres.

Fonseca e Guilhoto (1987) ao estudarem o impacto das diferentes estratégias governamentais sobre a produção setorial, a utilização de insumos importados, a absorção de mão de obra e a distribuição de renda para o Brasil no ano de 1975 notaram que as políticas governamentais afetam de modo diferente as estruturas de

produção, o consumo e a distribuição de renda. Complementarmente, verificaram que a renda gerada quando da estratégia de incentivo ao setor de construção civil é melhor distribuída, conquanto o incentivo ao setor de serviços detém maior capacidade multiplicativa da renda.

Cavalcanti (1997) teve o objetivo de avaliar como comportou-se a distribuição setorial da renda entre assalariados e capitalistas no Brasil para o ano de 1985, e para isso utilizou-se o instrumental de insumo-produto. Assim, o autor constatou que para quanto maior a propensão marginal a consumir do capitalista, menor será o salário pago aos trabalhadores, proporcionalmente. Analogamente, cada unidade monetária gasta – seja pelo assalariado, seja pelo capitalista – gerará proporcionalmente mais renda aos capitalistas.

Nessa linha, Cavalcanti (2001) observou que, exógenas as mudanças na estrutura produtiva e nos vetores de consumo, o efeito de propagação encontrado em 1995 é mais favorável ao trabalho do que verificado em períodos anteriores. Contudo, a absorção dos capitalistas contra a dos assalariados apresenta-se com prejuízos aos últimos.

Almeida e Guilhoto (2006) buscaram investigar a contribuição dos diferentes setores da economia sobre a distribuição de renda e o crescimento econômico para o ano de 2002 e concluíram que os setores dinamizadores do crescimento econômico, em geral, não são os mesmos capazes de promover uma melhor distribuição de renda, exceção feita ao setor têxtil e de siderurgia.

Moreira *et al.* (2008), utilizando-se do modelo Leontief-Miazawa, buscaram identificar os impactos de uma mudança na estrutura produtiva brasileira no período 1992 – 2002 e seus reflexos sobre a distribuição de renda. Observaram que alguns setores com baixa desigualdade intersetorial implicaram maior desigualdade global quando de sua interação com o restante da economia. Não obstante, verificaram que a variação nos vetores de consumo contribuiu para a redução das desigualdades, sendo os salários os principais responsáveis pela distribuição intrassetorial da renda.

3. Metodologia

Esse trabalho consiste em utilizar as matrizes de insumo-produto para compreender a estrutura produtiva, o nível de emprego e remunerações da economia brasileira no período de 2002 a 2009, bem como a causa de suas respectivas mudanças, com o objetivo de verificar como tais fatores estruturais podem influenciar a distribuição individual da renda. Para tanto, serão utilizadas as matrizes de insumo-produto de 2002 e 2009 estimadas por Guilhoto e Sesso Filho (2005 e 2010) e disponibilizadas pelo NEREUS – Núcleo de Estudos Regionais da Universidade de São Paulo, com 42 setores e 80 produtos.

Para obtenção da matriz insumo-produto (MIP) dos respectivos anos utilizou-se enfoque setor por setor, com a tecnologia baseada na indústria, a qual pressupõe que cada setor pode alterar seu mix de produção contanto que mantenha seu Market-share constante.

3.1 Modelo de Insumo-Produto

A Análise de Insumo-Produto (AIP) passou a ser reconhecida a partir das contribuições de Wassily Leontief, apresentadas pela primeira vez em 1941. Este ferramental de análise permite relacionar os setores da economia de uma região, nação ou mesmo do mundo inteiro, além de proporcionar a realização de simulações de impactos e identificar setores com alto nível de encadeamento em uma economia.

A contribuição primordial de Leontief foi retratar as relações econômicas entre os diferentes setores da economia, em um dado período de tempo, de modo a retratar simplificada o funcionamento do sistema econômico como um todo. Este sistema de interdependência é formalmente demonstrado em uma tabela, conhecida como matriz de insumo-produto. (GUILHOTO, 2004)

Nessa matriz as relações econômicas são ordenadas em demandas na coluna e vendas na linha. Sendo indispensável a equalização dos valores obtidos nas linhas e nas colunas, conferindo o balanceamento da matriz e a representação do equilíbrio da economia. (GUILHOTO, 2004)

O sistema aberto de Leontief pode ser expresso por:

$$Ax + y = x \quad (1)$$

No qual x e y são vetores coluna de ordem $(n \times 1)$, em que n é igual ao número de setores produtivos, e representam produção total e a demanda final, respectivamente. Na matriz $A_{(n \times n)}$ cada elemento a_{ij} , deve ser obtido por:

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j} \quad (1.1)$$

Onde a_{ij} é o coeficiente técnico que indica a quantidade de insumo do setor i necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor j . Z_{ij} corresponde a produção do setor i utilizada como insumo intermediário na produção do setor j . X_j é a produção total do setor j .

Manipulando algebricamente a equação (1) a fim de encontrar a produção total capaz de atender a demanda final obtém-se que:

$$X = (I - A)^{-1}y \quad (1.2)$$

Em que $(I - A)^{-1} = B$, constituindo-se na matriz de requerimentos diretos e indiretos – ou matriz inversa de Leontief – em que cada elemento b_{ij} deve ser interpretado como a produção total do setor i necessária para a produção de uma unidade do setor j . (GUILHOTO, 2004)

3.2 O Modelo Fechado de Insumo-Produto

Para que o modelo de Leontief aproxime-se da realidade, segundo Fonseca e Guilhoto (1987), é necessário que as demandas finais sejam separadas em demandas internas de consumo – consumo das famílias – e demandas exógenas – gastos do governo, investimento e exportações.

Assim, para que o consumo e a renda das famílias tornem-se endógenos é preciso que se construa uma nova matriz de coeficientes técnicos, \bar{A} , a qual deve contar com uma linha e uma coluna adicional Hr e Hc correspondendo a endogenização da renda e do consumo das famílias, respectivamente. Cada elemento é constituído por:

$$Hr = W_j / X_j \quad (2.1)$$

$$Hc = C_i / \sum_{i=1}^j W_{ij} \quad (2.2)$$

Em que W_j é o valor adicionado, X_j é o valor da produção setorial e C_i é o consumo das famílias no setor i .

Desta forma, conforme Guilhoto (2004), o sistema de Leontief poderá ser expresso por:

$$\bar{X} = \bar{B}\bar{Y} \quad (2.3)$$

$$\bar{B} = (I - \bar{A})^{-1} \quad (2.4)$$

3.3 Índices de Ligação

Os índices de ligação para frente (ILF) e para trás (ILT) consistem em metodologias para a identificação dos setores-chave da economia. Tais índices objetivam estabelecer quais são os setores com maior encadeamento dentro de uma economia.

3.3.1 Índice de Ligação para Trás (ILT)

O índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman (RASMUSSEN, 1956; HIRSCHMAN, 1958) determina o quanto um setor é importante como demandante, isto é, dado um aumento produtivo em tal setor, qual a sua capacidade de demandar insumos, direta ou indiretamente, de outros setores que estão à jusante de sua cadeia de produção.

De acordo com Guilhoto (2004), dada a matriz inversa de Leontief (B), seus elementos (b_{ij}) e a média (B^*) de todos os elementos de B , o Índice de Ligação para Trás (ILT) é calculado pela divisão da média demandada do setor pela média da economia:

$$ILT = \left[\frac{B_{*j}}{n} \right] / B^* \quad (3)$$

Na qual B_{*j} é a soma das colunas j da matriz B e n é o número de setores.

3.3.2 Índice de Ligação para Frente (ILF)

O Índice de Ligação pra Frente não deve ser calculado diretamente pela matriz inversa de Leontief devido ao modo de construção dos coeficientes b_{ij} . Assim, surge a proposição de Ghosh, para que o Índice de Ligação para Frente seja calculado a partir de uma matriz K , no qual cada coeficiente k_{ij} represente a parcela de insumos produzidos pelo setor i e vendidos ao setor j , de modo que:

$$k_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_i} \quad (4)$$

Em que Z_{ij} corresponde a produção do setor i utilizada como insumo intermediário na produção do setor j e X_i é a produção total do setor i .

Desta forma, a matriz de Ghosh, (G), é dada pela inversa da diferença entre a matriz identidade e a matriz de coeficientes de alocação de insumos, como segue:

$$G = (I - K)^{-1} \quad (5)$$

Analogamente ao ILT, cada coeficiente g_{ij} da matriz de Ghosh apresenta valor no qual cada quantidade ofertada a mais pelo setor i consegue influenciar na produção do setor j . Portanto, o índice de ligação para frente determina importância de cada setor como ofertante para os demais setores da economia, isto é, dado um aumento produtivo no setor j , qual será a capacidade deste setor de influenciar os setores da economia que estão à montante de sua cadeia produtiva.

O índice de ligação para frente (ILF), segundo Guilhoto e Rodrigues (2007), pode ser obtido através de:

$$ILF = \left[\frac{G_{*i}}{n} \right] / G^* \quad (6)$$

Na qual G_{*j} é a soma das linhas i da matriz G e n é o número de setores.

3.4 Setores-Chave

Metodologicamente, caracterizam-se, então, como setores-chave da economia todos os setores os quais possuem valores maiores que a unidade tanto para Índice de Ligação para Frente quanto para Índices de Ligação para Trás ($ILT > 1$; $ILF > 1$), pois assim configurar-se-á que tais setores possuam encadeamentos para frente e para trás maiores do que a média da economia. Complementarmente, pode-se classificar um setor como importante demandante sempre que seu Índice de Ligação para Trás for maior que a unidade ($ILT > 1$) e pode-se, ainda, classificar um setor como importante ofertante sempre que seu Índice de Ligação para Frente possuir coeficiente maior do que um ($ILF > 1$). (MILLER; BLAIR, 2009).

3.5 Multiplicadores do Emprego

3.5.1 Multiplicador tipo I

O multiplicador do emprego do tipo I retorna o número de empregos gerados na economia, de forma direta e indireta, para cada emprego direto criado (MARTINS E GUILHOTO, 2001), como segue:

$$ME_j = \frac{\sum_{i=1}^n e_i b_{ij}}{e_i} \quad (7)$$

Onde, e_{ij} é o coeficiente direto do emprego;

3.5.2 Multiplicador tipo II

Complementarmente, o multiplicador do emprego tipo II capta os efeitos diretos, indiretos e induzidos. Isto é, indica que o aumento na atividade econômica leva a um aumento dos níveis de emprego e renda para os agentes econômicos, assim, essa elevação na renda e nos empregos ocasionará aumento da demanda por bens, oriundo do aumento no consumo das famílias, gerando, portanto, novo

aumento na atividade econômica, com impactos sobre os níveis de renda e ocupações. Assim, este último consiste no objeto de análise do multiplicador tipo II do emprego. (MONTROYA et al, 2013).

Desta forma, o cálculo do multiplicador tipo II do emprego deve ocorrer mediante a endogeneização do consumo das famílias, expresso pela matriz inversa de Leontief no modelo fechado ($\overline{b_{ij}}$) e pelos coeficientes diretos de emprego (e_i), sendo:

$$\overline{ME}_j = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{e_i b_{ij}}}{e_i} \quad (8)$$

3.6 Multiplicadores da Renda

3.6.1 Multiplicador tipo I

O multiplicador tipo I da renda indica quanto gera-se de renda de forma direta e indireta para cada unidade monetária de renda gerada diretamente. (GUILHOTO, 2004). A obtenção do multiplicador da renda ocorre mediante a interação entre os efeitos diretos e indiretos para tal variável, de modo que os efeitos diretos, isto é, os coeficientes diretos da renda em cada setor, r_i , sejam produzidos pela divisão da renda gerada pelo i -ésimo elemento, R_i , pelo valor da produção de cada setor, X_i , conforme segue:

$$r_i = \frac{R_i}{X_i} \quad (9)$$

Em que r_i representa o coeficiente direto da renda, R_i é a renda gerada pelo i -ésimo setor e X_i corresponde ao valor total da produção no setor i .

Assim, para que seja possível a mensuração da renda total gerada na economia, deve-se pré-multiplicar os coeficientes diretos da renda pela matriz de coeficientes técnicos, b_{ij} , como segue:

$$GR_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} r_i \quad (10)$$

Por fim, o multiplicador da renda do tipo I, isto é, contendo os efeitos diretos e indiretos, pode ser obtido mediante a normalização da renda total gerada na economia, GR_j , pelos requerimentos setoriais diretos de renda, r_i , a saber:

$$MR_j = \frac{GR_j}{r_i} \quad (11)$$

Na qual GR_j indica a renda total direta e indireta.

3.6.2 Multiplicador tipo II

O multiplicador tipo II da renda diferencia-se por endogeneizar o consumo das famílias, sendo capaz de apreender, além dos efeitos diretos e indiretos, os efeitos induzidos sobre a renda.

O processo lógico utilizado para o cálculo do multiplicador tipo 2 da renda é análogo ao utilizado no cálculo dos multiplicadores tipo 1, isto é, encontra-se a matriz de requerimentos diretos (r_i), pré multiplica-a pela matriz inversa de Leontief no modelo fechado ($\overline{b_{ij}}$), obtendo-se a renda total gerada na economia ($\overline{GR_j}$) e, por fim, normaliza-se a renda total gerada na economia pelos requerimentos diretos da renda para cada setor (r_i), como segue:

$$MR_j = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{r_i} \overline{b_{ij}}}{r_i} \quad (12)$$

3.7 Decomposição Estrutural

Na existência de dois ou mais grupos de dados de insumo-produto, para quaisquer dois pontos distintos do tempo, é possível desagregar o efeito total em diferentes aspectos que contribuíram para mudança na economia. As mudanças ocorridas entre os dois períodos de tempo podem estar relacionadas com mudanças tecnológicas e/ou mudanças na estrutura de demanda final, por exemplo. (MILLER; BLAIR, 2009).

Desta forma, a metodologia de decomposição estrutural consiste no detalhamento da variação efeito total de quaisquer dois pontos no tempo, o qual

pode ter como fonte, respectivamente, o efeito mudança estrutural⁵ e efeito demanda final.

3.7.1 Decomposição Estrutural da Produção

Algebricamente, o efeito total ou a variação do valor bruto da produção (ΔX), é dado pela soma entre a variação nas relações de insumo-produto ou estruturais, ponderada pela média da demanda final, e a variação da demanda final, ponderada pela média das relações de insumo-produto, a saber:

$$\Delta X = \frac{\Delta B(F^0 + F^1)}{2} + \frac{(B^1 + B^0)\Delta F}{2} \quad (13)$$

Onde, F^t corresponde à demanda final no período t e B^t representa a matriz de Leontief ou de efeitos totais no período t .

Desta forma, o primeiro termo da equação corresponde à variação no valor da produção devido ao efeito mudança estrutural e o segundo termo está vinculado a mudança no valor da produção devido ao efeito demanda final

3.7.2 Decomposição Estrutural do Emprego e da Renda

A decomposição estrutural do emprego, ou da renda, inicia-se pela determinação do coeficiente direto associado à variável em questão para o setor i no período t , v_i^t , a qual deve ser obtida por:

$$v_i^t = \frac{E_i^t}{X_i^t} \quad (14)$$

Onde E_i^t representa a variável desejada – número de emprego ou valor das remunerações – para o setor i no período t e X_i^t corresponde ao valor da produção no setor i para o período t . Têm-se ainda que \hat{v} é uma matriz diagonal na qual seus

⁵ O Efeito Mudança Estrutural é mais conhecido na literatura como Efeito de Mudança Tecnológica, contudo, dado que sua mensuração é medida em termos da variação na matriz de Leontief, ou matriz de coeficientes técnicos e indiretos de produção, optou-se pela utilização da nomenclatura ‘Efeito Mudança Estrutural’, conforme Araújo (2011).

elementos na diagonal principal são os coeficientes diretos de emprego ou remunerações. (GUILHOTO, 2004).

Dado que B^t representa a matriz de Leontief ou de efeitos totais no período t , F^t indica a estrutura de demanda final existente no período t , e \widehat{V}^t representa a matriz diagonalizada da variável de estudo no período t , pode-se escrever a decomposição estrutural do emprego ou das remunerações, ΔV , como:

$$\Delta V = \frac{\Delta \widehat{v} (B^0 F^0 + B^1 F^1)}{2} + \frac{(\widehat{v}^1 \Delta B F^0 + \widehat{v}^0 \Delta B F^1)}{2} + \frac{(\widehat{v}^0 B^0 + \widehat{v}^1 B^1) \Delta F}{2} \quad (15)$$

Na qual a primeira parcela refere-se a mudança na variável V associada à mudança no coeficiente direto dela mesmo, a segunda parcela da equação reflete a mudança na variável V em decorrência da mudança estrutural e, por fim, o terceiro elemento da equação relaciona-se com variação de V em virtude de mudanças exógenas na demanda final. (ARAÚJO JÚNIOR; TAVARES, 2011).

3.8 Deflacionamento das Matrizes de Insumo-Produto

Segundo Sesso et al (2010), para a realização da decomposição estrutural é imprescindível que todos os valores monetários estejam em uma unidade padrão, de modo que os resultados obtidos possam ser comparados intertemporalmente e excluindo distorções provocadas pela mudança da base monetária e variação no nível de preços.

Desta forma, realizou-se o deflacionamento das matrizes de insumo-produto de 2002 e 2009 – que encontravam-se a preços correntes – para que seus valores monetários ficassem a preços constantes de 2009. Para tal, utilizou-se o deflator implícito setorial estimado pelo IBGE (2009), que proporcionou a construção de um índice de preços com a variação percentual anual do nível de preços de cada atividade tendo como base o ano de 2009. Assim, mediante a multiplicação dos valores correntes pelo índice de preços de cada período obtém-se as matrizes a preços constantes de 2009.

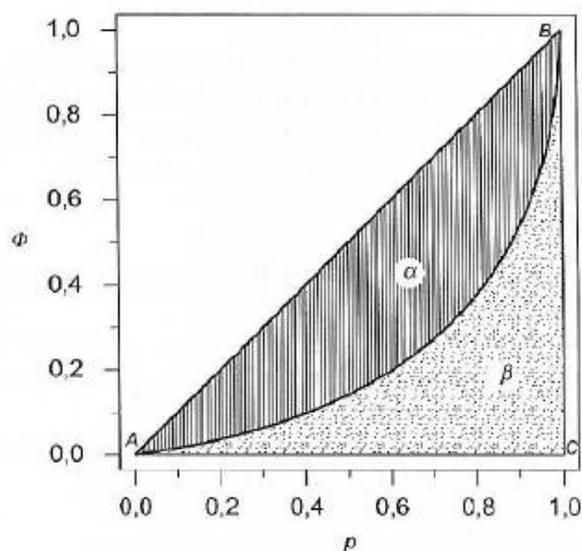
3.9 Coeficiente de Gini e Curva de Lorenz

O coeficiente de Gini - desenvolvido por Conrado Gini no ano de 1912 - e a curva de Lorenz consistem em uma metodologia estatística para o cálculo de desigualdades em quaisquer conjuntos de elementos.

Tal índice encontra-se situado entre 0 e 1, sendo expresso em termos percentuais, no qual 0 representa a total igualdade na distribuição e 1 a perfeita desigualdade alocativa.

Dado que ρ seja a proporção acumulada para a variável x e que φ são os valores correspondentes da proporção acumulada para a variável y , tem-se um par ordenado (ρ, φ) para quantos forem os pontos que seccionem a distribuição. De acordo com Hoffman (2006), esses pontos encontram-se dispostos sobre a curva de Lorenz, a qual mostra como a proporção acumulada da variável φ varia em função da proporção acumulada da variável ρ quando os valores estão dispostos em ordem crescente, conforme pode ser observado na Figura 1:

Figura 1: A curva de Lorenz



Fonte: Hoffman (2006), p. 337.

Segundo Hoffman (2006), em uma situação de perfeita igualdade na distribuição, a curva de Lorenz resumir-se-á ao segmento de reta AB - denominada

de “linha de perfeita igualdade” – e, inversamente, em caso de perfeita desigualdade a “curva” de Lorenz traduzir-se-á ao triângulo ABC, numericamente igual a 0,5.

Desta forma, compreende-se que o coeficiente de Gini (G) é, por definição, uma relação entre a área de desigualdade (α) e o triângulo ABC, podendo ser expresso em termos matemáticos por:

$$G = \frac{\alpha}{0,5} - 2\alpha \quad (16)$$

Assim, o coeficiente de Gini e a curva de Lorenz serão utilizados como instrumento para verificar a desigualdade de rendimentos existente no interior dos 42 setores da economia nacional, de acordo com a matriz Insumo-produto.

Como fonte de dados para as remunerações individuais foi utilizada a PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios - para os anos de 2009 e 2002, para a população classificada pelo IBGE como em idade ativa (PIA) para as variáveis:

- Rendimento mensal do trabalho principal para pessoas de 10 ou mais anos de idade;
- Rendimento de aposentadoria de instituto de previdência ou do governo federal que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de pensão de instituto de previdência ou do governo federal que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de outro tipo de aposentadoria que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de outro tipo de pensão que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de abono de permanência que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de aluguel que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Rendimento de doação de não morador que recebia, normalmente, no mês de referência;
- Juros de caderneta de poupança e de outras aplicações financeiras, dividendos, programas sociais e outros rendimentos que recebia, normalmente, no mês de referência.

Conforme De Negri *et al.* (2011) para a atribuição de cada rendimento descrito a um dos 42 setores utilizou-se como critério o rendimento mensal no trabalho principal para as pessoas de 10 ou mais anos de idade, isto é, todos os outros rendimentos individuais existentes foram alocados no mesmo setor declarado como o de origem do rendimento do trabalho principal. Dessa forma, evita-se a dupla contagem dos indivíduos que obtivessem dois rendimentos e em decorrência de trabalhos em setores distintos. Outrossim, a opção de atribuição pelo trabalho principal deve-se, ainda, ao fato deste consumir a maior parte da carga horária semanal, constituindo-se no mais importante para a distribuição dos rendimentos.

4 Discussão dos Resultados

4.1 Índice de Gini setorial

De acordo com o cálculo do índice de Gini setorial para os rendimentos do trabalho principal e outros vencimentos não oriundos do trabalho no ano de 2002, obtém-se o posicionamento de cada setor, em ordem crescente por desigualdade nos rendimentos, conforme segue na Tabela 1.

Verifica-se na Tabela 1 que os cinco setores com menores níveis de desigualdade nos rendimentos individuais são o setor 07 (Outros Metalúrgicos), 30 (Fabricação de Óleos Vegetais), 13 (Peças e Outros Veículos), 27 (Abate de Animais) e 05 (Siderurgia).

Inversamente, os cinco setores que apresentaram maior desigualdade na distribuição dos valores gerados foram, em ordem crescente de desigualdade, os setores 40 (Serviços Prestados à Empresas), 11 (Equipamentos Eletrônicos), 19 (Químicos Diversos), 25 (Indústria do Café) e 01 (Agropecuária).

O valor estimado para o índice de Gini do Brasil no ano de 2002 foi de 0,8089 e a média do índice de Gini entre todos os setores foi 0,553. Contudo, há de se ressaltar que de acordo com série histórica do IBGE o coeficiente de Gini para a renda domiciliar per capita no ano de 2002 era de 0,553, exatamente igual a média setorial. Assim, o diferencial entre o Gini observado para o Brasil e o calculado pode ser em decorrência, grande parte, pela não contabilização dos rendimentos de outros trabalhos, bem como a utilização somente da população em idade ativa (PIA) no cálculo.

Ademais, verifica-se que entre os cinco setores com a menor desigualdade, apenas os setores de Petróleo e Gás (03) e o de Siderurgia (05) possuem rendimento médio superior a média nacional e mesmo ampliando a análise para os dez setores com menor desigualdade, somente o setor de Metalurgia Não Ferrosos (06) passa a compor o grupo dos setores com rendimento superior a média nacional.

Complementarmente, na análise dos cinco setores com maior desigualdade de renda, nota-se que apenas o setor de Aluguel de Imóveis (41) possui uma renda média superior a renda média notada na economia brasileira para o ano de 2002.

Tabela 1: Índice de Gini Setorial intergrupos no ano de 2002 e a Renda Média

Setores	Gini	Renda Média
07 Outros Metalúrgicos	0,3842	R\$ 112,85
30 Fabricação de Óleos Vegetais	0,4065	R\$ 1.921,20
13 Peças e Outros Veículos	0,4589	R\$ 262,36
27 Abate de Animais	0,4636	R\$ 277,89
05 Siderurgia	0,4721	R\$ 830,44
18 Refino de Petróleo	0,4910	R\$ 2.572,65
12 Automóveis, Caminhões e Ônibus	0,4982	R\$ 706,87
36 Transportes	0,5060	R\$ 64,82
24 Fabricação de Calçados	0,5088	R\$ 53,29
33 S.I.U.P.	0,5106	R\$ 385,10
21 Artigos Plásticos	0,5159	R\$ 163,18
14 Madeira e Mobiliário	0,5207	R\$ 51,02
16 Indústria da Borracha	0,5254	R\$ 226,11
06 Metalurgia Não Ferrosos	0,5273	R\$ 353,69
42 Administração Pública	0,5303	R\$ 65,29
02 Extrativa Mineral	0,5306	R\$ 176,76
34 Construção Civil	0,5309	R\$ 41,02
08 Máquinas e Equipamentos	0,5335	R\$ 190,02
38 Instituições Financeiras	0,5343	R\$ 212,52
23 Artigos do Vestuário	0,5389	R\$ 30,31
04 Mineral Não Metálico	0,5446	R\$ 86,93
39 Serviços Prestados à Família	0,5527	R\$ 28,45
03 Petróleo e Gás	0,5546	R\$ 1.861,24
10 Material Elétrico	0,5582	R\$ 248,92
37 Comunicações	0,5679	R\$ 115,22
20 Farmácia e Veterinários	0,5682	R\$ 268,21
41 Aluguel de Imóveis	0,5816	R\$ 365,25
28 Indústria de Laticínios	0,5857	R\$ 199,64
29 Fabricação de Açúcar	0,5889	R\$ 168,25
17 Elementos Químicos	0,5928	R\$ 491,75
22 Indústria Têxtil	0,5958	R\$ 42,96
32 Indústrias Diversas	0,6021	R\$ 65,91
26 Beneficiamento de Produtos Vegetais	0,6057	R\$ 194,08
35 Comércio	0,6091	R\$ 27,05
15 Celulose Papel e Gráfica	0,6159	R\$ 138,25
43 Serviços Privados Não Mercantis	0,6207	R\$ 11,81
31 Outros Produtos Alimentícios	0,6284	R\$ 97,00
40 Serviços Prestados à Empresas	0,6285	R\$ 45,60
11 Equipamentos Eletrônicos	0,6354	R\$ 265,86
19 Químicos Diversos	0,6474	R\$ 319,09
25 Indústria do Café	0,6538	R\$ 250,22
01 Agropecuária	0,7015	R\$ 12,93
MÉDIA	0,5530	R\$ 333,38

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Analogamente, o índice de Gini setorial para os rendimentos do trabalho principal e outros vencimentos não oriundos do trabalho, no ano de 2009, em ordem crescente por desigualdade nos rendimentos, acompanhados renda média em cada setor, segue disposto na Tabela 2.

Conforme pode ser observado na Tabela 2, os cinco setores com menores níveis de desigualdade nos rendimentos são o setor 24 (Fabricação de Calçados), 16 (Indústria da Borracha), 27 (Abate de Animais), 06 (Metalurgia Não Ferrosos) e 07 (Outros Metalúrgicos).

Inversamente, os cinco setores que apresentaram maior desigualdade na distribuição dos valores gerados foram, em ordem crescente de desigualdade, os setores 17 (Elementos Químicos), 19 (Químicos Diversos), 43 (Serviços Privados Não Mercantis), 40 (Serviços Prestados à Empresas) e 01 (Agropecuária).

O valor calculado para o índice de Gini do Brasil para o ano de 2009 foi de 0,7297, e a média do índice de Gini entre todos os setores foi 0,4978. Contudo, há de se ressaltar que de acordo com a série histórica do coeficiente de Gini para o rendimento domiciliar *per capita*, calculado pelo IBGE, o coeficiente de Gini para o ano de 2009 foi de 0,543, de modo que essa diferença observada pode ser explicada, em grande parte, pela não contabilização dos rendimentos de outros trabalhos bem como o cômputo dos rendimentos somente para a população em idade ativa (PIA).

Desta forma, pode-se verificar que o índice de Gini setorial médio reduziu-se entre 2002 e 2009, passando de 0,5530 para 0,4978, indicando uma queda na desigualdade de renda ao longo do período em análise.

Complementarmente, nota-se que a renda média setorial observada do Brasil para o ano de 2009 foi de R\$ 2.877,04 e, entre os cinco setores com menor coeficiente de desigualdade apenas os setores Indústria da Borracha (26) e Metalurgia Não Ferrosos (06) possuíam uma renda média superior a média nacional. Mesmo ampliando-se a análise para os dez setores com menor desigualdade, só é possível agregar mais um setor com renda média acima da média nacional, o setor da Indústria do Café (25).

Nessa linha, ao observar a renda média nos cinco setores com maior desigualdade, nota-se que apenas o setor de Químicos Diversos (19) e de Serviços Prestados à Empresas (40) possuem renda superior a média nacional.

Tabela 2: Índice de Gini Setorial intergrupos no ano de 2009 e a Renda Média

Setores		Gini	Renda Média	
24	Fabricação de Calçados	0,3873	R\$	2.242,27
16	Indústria da Borracha	0,3906	R\$	4.794,36
27	Abate de Animais	0,4038	R\$	1.778,45
06	Metalurgia Não Ferrosos	0,4113	R\$	6.761,42
07	Outros Metalúrgicos	0,4181	R\$	125,40
25	Indústria do Café	0,4226	R\$	2.881,52
29	Fabricação de Açúcar	0,4316	R\$	754,86
23	Artigos do Vestuário	0,4378	R\$	1.008,93
10	Material Elétrico	0,4457	R\$	2.464,76
34	Construção Civil	0,4627	R\$	1.854,27
28	Indústria de Laticínios	0,4666	R\$	1.529,37
31	Outros Produtos Alimentícios	0,4717	R\$	385,70
21	Artigos Plásticos	0,4770	R\$	1.684,51
18	Refino de Petróleo	0,4819	R\$	3.914,43
04	Mineral Não Metálico	0,4839	R\$	2.178,04
08	Máquinas e Equipamentos	0,4853	R\$	3.355,97
14	Madeira e Mobiliário	0,4857	R\$	2.353,81
11	Equipamentos Eletrônicos	0,4865	R\$	747,41
13	Peças e Outros Veículos	0,4867	R\$	1.208,65
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	0,4880	R\$	12.116,40
36	Transportes	0,4897	R\$	2.415,22
30	Fabricação de Óleos Vegetais	0,4932	R\$	3.566,87
05	Siderurgia	0,4954	R\$	4.091,93
39	Serviços Prestados à Família	0,5087	R\$	908,78
02	Extrativa Mineral	0,5187	R\$	2.628,60
42	Administração Pública	0,5203	R\$	6.583,34
33	S.I.U.P.	0,5216	R\$	3.911,05
03	Petróleo e Gás	0,5235	R\$	10.305,13
41	Aluguel de Imóveis	0,5294	R\$	3.424,80
22	Indústria Têxtil	0,5322	R\$	1.287,71
38	Instituições Financeiras	0,5335	R\$	3.867,64
37	Comunicações	0,5335	R\$	1.122,01
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	0,5383	R\$	475,23
35	Comércio	0,5398	R\$	1.321,97
15	Celulose Papel e Gráfica	0,5436	R\$	2.718,69
32	Indústrias Diversas	0,5500	R\$	1.083,67
20	Farmácia e Veterinários	0,5553	R\$	3.215,01
17	Elementos Químicos	0,5620	R\$	1.525,02
19	Químicos Diversos	0,5759	R\$	6.838,41
43	Serviços Privados Não Mercantis	0,5816	R\$	1.720,92
40	Serviços Prestados à Empresas	0,6134	R\$	2.889,55
01	Agropecuária	0,6220	R\$	793,48
MÉDIA		0,4978	R\$	2.877,04

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Ao observar o comportamento do índice de Gini e da renda média setorial ao longo do período em análise percebe-se que o coeficiente de desigualdade reduziu-se na maior parte dos setores, exceto nos setores de Siderurgia (05), Outros Metalúrgicos (07), Peças e Outros Veículos (13), Fabricação de Óleos Vegetais (30) e S.I.U.P. (33). Destaca-se, ainda, que entre tais setores, os setores relacionados a Metalurgia e a Peças e Outros Veículos foram fortemente influenciados pela abertura comercial e o cenário macroeconômico observado a partir da década de 1990, bem como o setor de Fabricação de óleos Vegetais, o qual logrou aumento da desigualdade a uma taxa de variação do coeficiente de Gini de 21,32% ao período, deixando assim de compor o grupo de setores com distribuição mais equitativa da renda no ano de 2009.

Inversamente, pode-se destacar o setor da Indústria do Café, o qual reduziu expressivamente sua desigualdade nos rendimentos, deixando de ser o segundo setor mais desigual em 2002 para ser o sexto setor com melhor distribuição dos rendimentos em 2009, de modo que a taxa de variação do seu coeficiente de Gini ao período de 35,36%. Destacam-se, ainda, os setores de Fabricação de Açúcar (29), Outros Produtos Alimentares (31), Indústria da Borracha (16), Fabricação de Calçados (24), Metalurgia de Não Ferrosos (06), Equipamentos Eletrônicos (11) e Indústria de Laticínios (28), os quais tiveram variação do coeficiente de Gini superior a 20% ao período, com aumentos significativos na renda média setorial.

4.2 Índices de Ligação

Pela análise dos Índices de Ligação para Frente e para Trás pode-se, num primeiro momento, selecionar os setores que possuem encadeamentos produtivos acima da média, denominados de “setores-chave” na economia, isto é, verificar quais dos 42 setores analisados conseguem apresentar valores de ILT e ILF maiores que a unidade para os anos de 2002 e 2009, como segue:

Tabela 3: Setores-chave na economia Brasileira em 2002 e 2009

2002	ILT	ILF	2009	ILT	ILF
06 - Metalurgia Não Ferrosos	1,105	1,175	05 - Siderurgia	1,010	1,362
15 - Celulose Papel e Gráfica	1,089	1,324	06 - Metalurgia Não Ferrosos	1,089	1,133
18 - Refino de Petróleo	1,140	1,389	13 - Peças e Outros Veículos	1,091	1,129
19 - Químicos Diversos	1,124	1,363	16 - Indústria da Borracha	1,012	1,266
21 - Artigos Plásticos	1,057	1,386	17 - Elementos Químicos	1,079	1,442
22 - Indústria Têxtil	1,165	1,154	18 - Refino de Petróleo	1,126	1,394
			19 - Químicos Diversos	1,072	1,403
			21 - Artigos Plásticos	1,036	1,414
			30 - Fabricação de Óleos Vegetais	1,391	1,068

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Em 2002 observou-se a existência de seis setores-chave, sendo eles Metalúrgicos Não Ferrosos (06), Celulose, Papel e Gráfica (15), Refino de Petróleo (18), Químicos Diversos (19), Artigos Plásticos (21) e Indústria Têxtil (22). Já para ano de 2009 notou-se a presença de nove setores-chave, compostos por Siderurgia (05), Metalurgia Não Ferrosos (06), Peças e Outros Veículos (13), Indústria da Borracha (16), Elementos Químicos (17), Refino de Petróleo (18), Químico Diversos (19), Artigos Plásticos (21) e Fabricação de Óleos Vegetais (30).

As alterações no intervalo temporal ficaram por conta dos setores de Celulose, Papel e Gráfica (14), e Indústria Têxtil (22), os quais eram setores tidos como chave em 2002 e deixaram de compor tal grupo no ano de 2009. Inversamente, os setores de Siderurgia (05), Peças e Veículos (13), Indústria da Borracha (16) e Fabricação de Óleos Vegetais (30) trilharam o caminho oposto, isto é, não enquadravam-se como setores-chave em 2002 e passaram a sê-lo em 2009.

Os resultados observados para os Índices de Ligação no ano de 2002, com elevados encadeamentos em indústrias intensivas em fatores de produção tradicionais, como recursos naturais e/ou mão de obra, aparentam estar fortemente influenciados pela acentuada e rápida exposição da indústria à competição internacional, a qual perdurou ao longo da década de 1990 e durou até meados dos anos 2000, com redução progressiva dos níveis de proteção tarifária e a eliminação dos instrumentos de proteção não tarifários e os subsídios. (CASTRO, 2001)

Concomitantemente, os setores com alta capacidade de encadeamentos produtivos verificados em 2009 também foram influenciados, em parte, pela implantação das políticas industriais denominadas de PITCE e PDP, as quais

previam, de acordo com Cano e Silva (2010), maior transversalidade, e incentivavam 24 setores, sendo alguns deles: petróleo; gás e petroquímico; mineração; celulose e papel; siderurgia; complexo automotivo; bens de capital; indústria naval e cabotagem; agroindústria; construção civil; plásticos.^{6 7}

Assim, pode-se inferir que os setores dispostos na Tabela 3 possuem grande capacidade tanto como ofertante quanto como demandante, isto é, apresentando elevados índices de encadeamento para frente e para trás, tais setores possuem grande capacidade de estimular outros setores da economia por meio de suas ofertas e suas demandas. Destaca-se ainda que, de acordo com a classificação da CNAE, todas as atividades denominadas de chave pertencem à indústria de transformação, confluindo para as conclusões de Hirschman (1958) evidenciando a importância deste setor para a economia nacional, com elevados multiplicadores das atividades industriais.⁸

No que se refere à capacidade de distribuir os rendimentos gerados intrasetorialmente, verifica-se que embora nenhum dos setores denominados como chave no ano de 2002 componha o grupo dos cinco setores com melhor distribuição dos rendimentos, três dos seis setores-chave possuem um índice de Gini inferior à média nacional, sendo eles os setores de Refino de Petróleo (18) na sexta posição, Artigos Plásticos (21) na décima primeira posição, Metalúrgico Não Ferrosos (06) na décima quarta posição.

Paralelamente, no ano de 2009 observou-se que dos setores classificados como chave, dois pertenciam ao quinteto de setores com distribuição mais equitativa dos rendimentos, sendo eles os setores 16 (Indústria da Borracha) e 06 (Metalurgia Não Ferrosos) na segunda e quarta posição, respectivamente. Ademais, outros cinco grupamentos de atividade chave obtiveram índice de Gini inferior à média nacional, sendo eles os setores de Artigos Plásticos (21), Refino de Petróleo (18), Peças e Outros Veículos (13), Fabricação de Óleos Vegetais (30) e Siderurgia (05).

Ainda pela ótica da distribuição mais equitativa da renda gerada nos setores-chave em 2009, observa-se a elevação do coeficiente de Gini nos setores de Siderurgia (05), Peças e Outros Veículos (13) e Fabricação de Óleos Vegetais (30),

⁶ Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, lançada em 31/03/2004.

⁷ Política de Desenvolvimento Produtivo, lançada em 12/05/2008.

⁸ Comissão Nacional de Classificação.

sendo que a renda média gerada no setor de Peças e Outros Veículos é inferior a renda média nacional.

Paralelamente, nos setores de Metalurgia Não Ferrosos (06), Indústria da Borracha (16), Elementos Químicos (17), Refino de Petróleo (18), Químicos Diversos (19) e Artigos Plásticos (21) o coeficiente de desigualdade reduziu-se, contudo, a renda média nos setores de Elementos Químicos (17) e Artigos Plásticos (21) encontram-se abaixo da renda média nacional e, quanto ao setor de Químicos Diversos (19), ainda que sua renda média seja superior a renda média nacional e ainda que seu coeficiente de Gini tenha reduzido-se ao longo do período, o setor ainda é um dos cinco com maior desigualdade na distribuição dos rendimentos.

Destacam-se, ainda, os setores de Metalurgia não Ferrosos (06), Indústria da Borracha (16) e Refino de Petróleo (18), os quais apresentaram redução do coeficiente de Gini ao longo do período e com coeficiente de Gini abaixo da média setorial nacional, bem como têm renda média superior a média nacional

Desta forma, a evolução do coeficiente de Gini setorial, a elevação do número de setores-chave e, sobretudo a elevação de setores-chave com coeficiente de desigualdade abaixo da média de desigualdade de renda nacional parecem indicar uma evolução da estrutura produtiva em favor da melhor distribuição de renda ao longo do período. Não obstante, há indícios de que o incentivo aos setores de Metalurgia Não Ferrosos (06), Indústria da Borracha (16) e Refino de Petróleo (18) poderia contribuir com uma melhor distribuição da renda e, paralelamente, fomentar o crescimento econômico, dado que são setores-chave.

4.3 Multiplicadores do Emprego

Através do cálculo dos multiplicadores do tipo I e II dos empregos pode-se classificar os setores de acordo com a sua capacidade multiplicativa para as ocupações.

Tabela 4: Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2002 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo I
30	Fabricação de Óleos Vegetais	87,1781
18	Refino de Petróleo	24,5542
03	Petróleo e Gás	23,0461
25	Indústria do Café	16,7055
27	Abate de Animais	14,6218
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	13,1631
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	9,1869
17	Elementos Químicos	8,9471
28	Indústria de Laticínios	8,3234
29	Fabricação de Açúcar	8,2277

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Conforme pode ser verificado na Tabela 4, pela ótica do multiplicador do Tipo I do emprego, os cinco setores com maior capacidade de promover a elevação do número de ocupações, no ano de 2002, eram os setores de Fabricação de Óleos Vegetais (30), Refino de Petróleo (18), Petróleo e Gás (03), Indústria do Café (25) e Abate de Animais (27).

Observa-se que dois destes setores estão entre o quinteto de atividades com distribuição mais equitativa da renda e com índice de Gini inferior à média nacional, sendo estes os setores de Fabricação de Óleos Vegetais (30) e Abate de Animais (27), sendo que o setor de Refino de Petróleo (18) situa-se na sexta colocação, e também constitui-se como setor-chave.

Já para o ano de 2009, de acordo com o multiplicador do Tipo I do emprego, os cinco setores com maior capacidade de beneficiar o número de ocupações considerando-se os efeitos diretos e indiretos são os setores de Fabricação de Óleos Vegetais (30), Refino de Petróleo (18), Indústria do Café (25), Petróleo e Gás (03) e Automóveis, Caminhões e Ônibus (12), conforme pode ser verificado na Tabela 5.

Tabela 5: Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2009 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo II
30	Fabricação de Óleos Vegetais	69,6834
18	Refino de Petróleo	23,5554
25	Indústria do Café	15,4594
03	Petróleo e Gás	15,1605
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	14,3195
27	Abatate de Animais	9,3467
17	Elementos Químicos	8,5067
28	Indústria de Laticínios	7,8425
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	7,5999
05	Siderurgia	6,1599

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

É possível verificar que, embora entre os cinco setores com maior capacidade multiplicativa do nível de ocupações não haja nenhum setor do quinteto com menor desigualdade, dois setores – Siderurgia (05) e Fabricação de Óleos Vegetais (30) - com grande capacidade de favorecer as ocupações são denominado setores-chave e tem coeficiente de Gini abaixo da média nacional.

Destaca-se o setor de Refino de Petróleo (18), o qual constituía-se como setor-chave e possuía o segundo maior multiplicador tipo I do emprego em ambos os anos, e sua capacidade multiplicativa para o ano de 2009 indica que para cada emprego direto gerado na economia, geram-se outros 23,55 empregos de forma direta e indireta.

Complementarmente, ao analisar o multiplicador Tipo II das ocupações, o qual considera além dos efeitos diretos e indiretos o efeito induzido, nota-se que não houve alterações significativas com relação ao multiplicador do Tipo I entre o grupamento principal, sendo este formado agora pelos setores de Fabricação de Óleos Vegetais (30), Petróleo e Gás (03), Refino de Petróleo (18), Automóveis, Caminhões e Ônibus (12) e Indústria do Café (25), conforme segue na Tabela 6.

Tabela 6: Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2002 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo II
30	Fabricação de Óleos Vegetais	138,1443
03	Petróleo e Gás	83,4644
18	Refino de Petróleo	79,3029
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	33,5791
25	Indústria do Café	26,6290
05	Siderurgia	26,5111
17	Elementos Químicos	23,2161
27	Abate de Animais	23,1047
41	Aluguel de Imóveis	20,0577
33	S.I.U.P.	19,2386

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Ademais, nota-se que entre os dez setores com maior capacidade de espraiamento das ocupações situa-se o setor-chave de Refino de Petróleo (18) e quatro outros setores com coeficiente de desigualdade maior do que a média nacional, fornecendo indicativos de que os efeitos induzidos exerçam papel importante acerca da análise do processo de distribuição de renda.

Analogamente, para o ano de 2009 também verifica-se que embora não haja alterações significativas entre os cinco setores com maior capacidade de ampliação dos empregos, as posições dos setores de Petróleo e Gás (03), Automóveis, Caminhões e Ônibus (12) e Indústria do Café (25) alteram-se quando ordenados de acordo com sua capacidade multiplicativa.

Conforme pode ser verificado na Tabela 7, o setor que mais contribui para o crescimento no volume de empregos é o setor de Fabricação de Óleos Vegetais (30), seguido pelos setores Refino de Petróleo (18), Petróleo e Gás (03), Automóveis Caminhões e Ônibus (12) e Indústria do Café (25). Destaca-se que dentre tais setores, os dois primeiros constituem-se como setores-chave e, exceto o setor 03, todos possuem coeficiente de Gini inferior a média do Brasil.

Tabela 7: Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2009 – Dez Maiores

Setores	MP. Tipo II
30 Fabricação de Óleos Vegetais	115,4736
18 Refino de Petróleo	88,3174
03 Petróleo e Gás	54,0678
12 Automóveis, Caminhões e Ônibus	40,6047
25 Indústria do Café	26,6698
05 Siderurgia	23,3069
17 Elementos Químicos	19,1425
33 S.I.U.P.	17,3450
41 Aluguel de Imóveis	16,9844
27 Abate de Animais	15,1663

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Analogamente, estendendo-se a mesma análise aos dez setores com maior eficiência na propagação dos empregos, nota-se que os setores de Siderurgia (05) e Abate de Animais (27) inverteram de posições quando da consideração dos efeitos induzidos, isto é, quando avalia-se o setor pela ótica de proliferação das ocupações segundo os efeitos diretos e indiretos, a Siderurgia possui o décimo maior coeficiente e o setor de abate de animais o sexto coeficiente. Contudo, quando o consumo das famílias é considerado endógeno, o setor de abate de animais passa a ocupar a décima posição e a siderurgia o sexto lugar, indicando que a estrutura de consumo das famílias possa ser um fator de maior relevância para o setor de Siderurgia (05) do que para o setor de Abate de Animais (27), quando se olha pela perspectiva das ocupações.

Não obstante, verificou-se ainda que os setores Indústria de Laticínios (28) e Beneficiamento de Produtos Vegetais (26) deixaram de ocupar a oitava e nona posição, respectivamente, com relação a sua propensão a propagação dos empregos com efeitos diretos e indiretos para dar lugar aos setores S.I.U.P (33) e Aluguel de Imóveis (41) quando da ocorrência dos efeitos diretos, indiretos e induzidos.⁹

Novamente, destaca-se o setor de Refino de Petróleo (18), o qual detinha a terceira maior capacidade de ampliação de empregos na economia no ano de 2002 levando-se em conta os efeitos diretos, indiretos e induzidos e, analogamente, no ano de 2009 sua capacidade multiplicativa dos empregos passou a ser a segunda

⁹ Serviços Industriais de Utilidade Pública (S.I.U.P) engloba serviços como Eletricidade, Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana.

maior entre todos os setores da economia, com um coeficiente de 88,3174, indicando que quando a renda e o consumo das famílias é endogenizado, para cada emprego direto gerado, geram-se 88,3174 novos empregos de forma direta, indireta e induzida.

4.4 Multiplicador da Renda

Com o objetivo de compreender quais setores tem maior capacidade de fomentar as remunerações levando-se em conta os efeitos diretos e indiretos, bem como os efeitos induzidos, calculou-se os multiplicadores do tipo I e II para a renda.

Para o multiplicador do Tipo I das remunerações, no ano de 2002, tem-se que os cinco setores com maior capacidade multiplicativa dos rendimentos são os setores Automóveis, Caminhões e Ônibus (12), Fabricação de Óleos Vegetais (30), Refino de Petróleo (18), Indústria de Laticínios (28) e Indústria do Café (25), dentre tais setores, dois são considerados chave (Fabricação de Óleos Vegetais e Refino de Petróleo) e, ainda, outros dois, além do setor de Refino de Petróleo, tem coeficiente de Gini abaixo da média Nacional (Automóveis Caminhões e Ônibus – 12 - e Fabricação de Óleos Vegetais - 30).

Tabela 8: Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2002 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo I
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	9,3031
30	Fabricação de Óleos Vegetais	8,7072
18	Refino de Petróleo	6,3063
28	Indústria de Laticínios	5,6644
25	Indústria do Café	5,5600
27	Abate de Animais	4,4391
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	3,9145
29	Fabricação de Açúcar	3,0843
31	Outros Produtos Alimentícios	3,0608
11	Equipamentos Eletrônicos	2,8000

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

No ano de 2009, conforme pode ser visualizado na Tabela 9, os cinco setores com maior capacidade de impulsionar o nível de remunerações setoriais de forma direta e indireta são 30 (Fabricação de Óleos Vegetais), 25 (Indústria do Café), 12

(Automóveis Caminhões e Ônibus), 28 (Indústria de Laticínios), e 27 (Abate de Animais).

Tabela 9: Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2009 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo 1
30	Fabricação de Óleos Vegetais	22,2892
25	Indústria do Café	6,0935
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	5,6488
28	Indústria de Laticínios	5,2943
27	Abate de Animais	5,1223
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	4,6569
18	Refino de Petróleo	3,5952
06	Metalurgia Não Ferrosos	3,2736
31	Outros Produtos Alimentícios	3,0464
29	Fabricação de Açúcar	2,8519

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Com relação a desigualdade nos rendimentos, verifica-se que dentre o quinteto de setores mais favoráveis a massa de remunerações, todos possuem coeficiente de desigualdade menor do que a média nacional e, ainda, dois setores enquadram-se como chave (30 – Fabricação de Óleos Vegetais e 18 – Refino de Petróleo).

Destaca-se que o setor de Refino de Petróleo (18) perdeu grande parte de sua capacidade de multiplicar a renda na economia ao longo do período quando leva-se em conta os efeitos diretos e indiretos, pois em 2002 o setor era responsável pelo terceiro maior multiplicador tipo I da renda e em 2009 passou a ocupar apenas a sétima posição. Outro destaque fica por conta do setor de Metalurgia Não Ferrosos (06), o qual constitui-se como setor-chave e detém o oitavo maior multiplicador da renda, com um coeficiente que indica que para cada unidade monetária de renda gerada diretamente, geram-se outras 3,27 unidades monetárias de renda de forma direta e indireta.

Adicionalmente, o cálculo do multiplicador tipo II das remunerações proporciona a compreensão da importância da estrutura do consumo das famílias, mediante a sua endogenização, para elevação setorial da massa de rendimentos.

Tabela 10: Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2002 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo II
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	19,4962
30	Fabricação de Óleos Vegetais	18,2474
18	Refino de Petróleo	13,2160
28	Indústria de Laticínios	11,8707
25	Indústria do Café	11,6520
27	Abate de Animais	9,3029
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	8,2035
29	Fabricação de Açúcar	6,4637
31	Outros Produtos Alimentícios	6,4144
11	Equipamentos Eletrônicos	5,8679

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Quando do cálculo do multiplicador Tipo II dos rendimentos para o ano de 2002, conforme segue na Tabela 10, nota-se que os cinco setores mais capazes de expandir o nível de rendimentos na economia levando se em conta os efeitos diretos, indiretos e induzidos são os setores de Automóveis, Caminhões e Ônibus (12), Fabricação de Óleos Vegetais (30), Refino de Petróleo (18), Indústria de Laticínios (28) e Indústria do Café (25). Dentre tais setores, dois possuíam maior desigualdade de rendimentos do que a média do Brasil, sendo eles os setores Indústria de Laticínios (28) e Indústria do Café (25).

No ano de 2009, conforme pode ser verificado na Tabela 11, os cinco setores com maior capacidade expansiva dos rendimentos são Artigos Plásticos (21), Madeira e Mobiliário (14), Metalúrgicos Não Ferrosos (06), Fabricação de Açúcar (29) e Mineral Não Metálico (04), sendo todos completamente diferentes dos com maior poder multiplicativo da renda do que quando leva-se em conta apenas os efeitos diretos e indiretos.

Tabela 11: Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2009 – Dez Maiores

	Setores	MP. Tipo II
21	Artigos Plásticos	46,6218
14	Madeira e Mobiliário	12,7456
06	Metalurgia Não Ferrosos	11,8155
29	Fabricação de Açúcar	11,0740
04	Mineral Não Metálico	10,7143
13	Peças e Outros Veículos	9,7408
19	Químicos Diversos	7,5200
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	6,8474
34	Construção Civil	6,3722
01	Agropecuária	5,9652

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Ampliando-se a análise para os dez setores de maior relevância para a multiplicação das remunerações na economia, observa-se que para o multiplicador tipo II, os setores complementares a análise são Peças e Outros Veículos (13), Químicos Diversos (19), Beneficiamento de Produtos Vegetais (26), Construção Civil (34) e Agropecuária (01).

Com relação a este grupo, verifica-se que entre os cinco primeiros, todos tem menor desigualdade do que a média nacional e, entre os dez mais bem colocados, apenas três setores possuem tal coeficiente acima da média nacional (19 – Químicos Diversos, 26 – Beneficiamento de Produtos Vegetais e 01 – Agropecuária). Não obstante, pertence a esse decíl quatro setores-chave: Metalúrgica Não Ferrosos (06), Peças e Outros Veículos (13), Químicos Diversos (19) e Artigos Plásticos (21).

Novamente, destaca-se o setor de Refino de Petróleo (18), o qual era importante para a multiplicação da renda no ano de 2002, considerando-se os efeitos diretos, indiretos e induzidos e deixou de sê-lo em 2009. Outrossim, o setor de Metalurgia Não Ferrosos (6), o qual ganhou importância ao longo do período e em 2009 possuía o terceiro maior multiplicador tipo II da renda, indicando que para cada unidade monetária adicional de renda gerada no setor, geram-se outras 11,81 unidades monetárias de forma direta, indireta e induzida.

4.5 Decomposição Estrutural

4.5.1 Decomposição Estrutural do Emprego

Apresenta-se na Tabela 12 a decomposição estrutural do emprego entre os anos de 2002 e 2009 para os dez setores com menor coeficiente de Gini, com as parcelas correspondentes a mudança nos coeficientes técnicos do fator trabalho, o efeito mudança estrutural e o efeito demanda final.

Tabela 12: Decomposição Estrutural do Emprego Para os Dez Setores de Menor Índice de Gini em 2009.

Setores	Coeficientes Téc.	Mudança Estrutural	Demanda Final	Efeito Total**
24 - Fabricação de Calçados	185.705	-51.836	-72.005	61.864
16 - Indústria da Borracha*	23.550	-6.648	10.257	27.159
27 - Abate de Animais	156.460	-8.162	63.276	211.575
06 - Metalurgia Não Ferrosos*	480	-7.385	13.830	6.925
07 - Outros Metalúrgicos	196.469	-100.689	114.083	209.863
25 - Indústria do Café	-9.083	588	8.217	-278
29 - Fabricação de Açúcar	143.113	-7.792	31.194	166.516
23 - Artigos do Vestuário	586.559	-75.193	-173.855	337.512
10 - Material Elétrico	59.196	-21.612	73.647	111.231
34 - Construção Civil	-62.630	-87.295	1.426.561	1.276.636

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

* Setor-Chave no ano de 2009.

** Variação no número de postos de trabalho.

Verifica-se que apenas os setores da Indústria do Café (25) e Construção Civil (34) apresentaram uma variação negativa nos coeficientes de requerimentos diretos de mão de obra, com redução de 9.083 e 62.630 postos de trabalho nos setores 25 e 34, respectivamente, em decorrência da mudança nos coeficientes técnicos de produção. Não obstante, apenas o setor da Indústria do Café (25) obteve alterações prejudiciais ao nível de emprego na economia, com a redução do nível absoluto de empregos na ordem de 278 postos de trabalho. Os outros oito setores lograram uma mudança nos coeficientes técnicos de produção positiva, isto é, a mudança nos requerimentos diretos de mão de obra favoreceu o nível de emprego para tais grupos da cadeia produtiva nacional.

No que se refere ao efeito mudança estrutural, apenas o setor da Indústria do Café (25) obteve variação que culminassem em cenário mais favorável para o

volume de empregos, com geração de 588 empregos em decorrência da mudança estrutural observada no setor, tendo todos os outros setores apresentado valores negativos, indicando que a mudança nas relações intersetoriais – que pode ser de cunho tecnológico – não contribuiu para a melhora no nível de ocupações nos setores que promovem melhor distribuição da renda durante o período analisado.

Por fim, o efeito demanda final apresentou-se benéfico para o fator trabalho em quase todos os setores, exceção feita aos setores de Fabricação de Calçados (24), e Artigos do Vestuário (23), nos quais o efeito demanda final reduziu em 72.005 e 173.855 o número de postos de trabalho em ambos os setores, respectivamente. É possível verificar, ainda, que mesmo no setor em que houve redução dos postos de trabalho em termos absolutos, a mudança no nível da demanda final beneficiou substancialmente a massa ocupada em tais setores. Assim, pode-se inferir que, se não fora a variação significativa da demanda observada no período de análise, os resultados positivos verificados no mercado de trabalho poderiam não ter sido observados. Em consonância com tal hipótese, pôde-se verificar que nos setores Metalurgia Não Metálicos (06), Material Elétrico (10), Construção Civil (34), a despeito das mudanças técnicas e/ou do enfraquecimento dos elos produtivos de pouca expressão ou de impactos negativos, que conduziriam para uma redução no emprego, o efeito demanda final positivo foi capaz de proporcionar um crescimento do número de ocupações nos setores. Ainda, no setor Indústria do Café (25), o efeito demanda final positivo foi capaz de atenuar a redução nos postos de trabalho.¹⁰

Ao analisar o universo de setores para esse nível de desagregação produtiva – ou seja, 42 setores - verifica-se, claramente, que durante o período analisado o fator trabalho ganhou peso na produção da economia como um todo, haja visto que somente dois setores apresentaram redução absoluta na variação de ocupações (Agropecuária e Indústria do Café).

4.5.2 Decomposição Estrutural da Renda

Na Tabela 13 pode-se visualizar os resultados da decomposição estrutural da renda entre os anos de 2002 e 2009 para os dez setores com menor índice de Gini

¹⁰ Segundo dados da Pesquisa Mensal do Emprego do IBGE, a taxa de desemprego entre dezembro de 2002 e dezembro de 2009 reduziu-se de 10,5% para 6,8% a.a..

da economia, com as parcelas correspondentes a alteração dos coeficientes técnicos de remunerações, do efeito mudança estrutural, do efeito demanda final e o efeito total, respectivamente.

Tabela 13: Decomposição Estrutural da Renda Para os Dez Setores de Menor Índice de Gini em 2009.

Setores	Coeficientes Téc.	Mudança Estrutural	Demanda Final	Efeito Total (Em R\$ 1000)***
24 - Fabricação de Calçados	-11,67%	33,37%	78,29%	26487,53
16 - Indústria da Borracha*	-32,78%	0,84%	131,94%	3396,03
27 - Abate de Animais	15,17%	5,70%	79,13%	8078,11
06 - Metalurgia Não Ferrosos*	-570,15%	-55,03%	725,19%	504,60
07 - Outros Metalúrgicos	-41,83%	127,30%	14,53%	-2058,23
25 - Indústria do Café	200,43%	116,61%	-217,04%	-537,18
29 - Fabricação de Açúcar	138,84%	300,19%	-339,03%	-1490,40
23 - Artigos do Vestuário	-2,17%	-32,27%	134,43%	4043,29
10 - Material Elétrico	-634,28%	-315,42%	1049,69%	483,73
34 - Construção Civil	67,40%	-7,76%	40,36%	7514,74

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

* Setor-Chave no ano de 2009.

** A preços de 2009.

Percebe-se que a mudança nos coeficientes técnicos de remuneração apresentou-se negativa para a renda nos setores de Fabricação de Calçados (24), Indústria da Borracha (16), Metalurgia Não Ferrosos (06), Indústria do Café (25), Fabricação de Açúcar (29), Artigos do Vestuário (23) e Material Elétrico (10). Em contrapartida, para os setores de Abate de Animais (27), Outros Metalúrgicos (07), e Construção Civil (34) a mudança nos coeficientes técnicos de remuneração beneficiou a renda, isto é, verificou-se que a nova relação entre valor adicionado e produção tornou-se mais favorável para os fatores primários no decorrer do período para tais setores.

No que refere-se ao efeito mudança estrutural, nota-se que este apresentou valores negativos ou de pouca expressão para todos os setores observados - exceto o da Fabricação de Calçados - indicando que a mudança nas relações de produção intersetoriais não foram benéficas para distribuição da renda.

Sobre a variação no nível de renda em decorrência da variação da demanda final, é possível afirmar que tal variação apresentou-se benéfica e significativa em todos os setores – exceto no setor de Outros Metalúrgicos (07). Em outras palavras, o efeito demanda final foi capaz de exercer influência positiva sobre a massa de

renda setorial e, quando da ocorrência da redução do valor adicionado no setor (caso dos setores 07 – Outros Metalúrgicos, 25 – Indústria do Café e 29 – Fabricação de Açúcar), a variação positiva no efeito demanda final contribuiu substancialmente para atenuar a redução no nível de renda no setor, excetuando-se, novamente, o setor de Outros Metalúrgicos (07).

A respeito dos 42 setores analisados, pode-se dizer que o efeito mudança estrutural, apresentou impacto negativo ou pouco expressivo sobre o valor adicionado em grande parte dos setores, indicando que, quaisquer que tenham sido as mudanças nas relações de produção intersetoriais, estas não apresentaram-se favoráveis à remuneração dos fatores primários. O efeito demanda final, por sua vez, foi de grande importância durante o período analisado, pois exerceu impacto positivo sobre a ampla maioria dos setores, indicando que a mudança no valor da demanda verificada apresentou-se benéfica para a renda. Com efeito, verifica-se que em grande parte dos setores da economia a renda apresentou melhora significativa ao longo do período.

5 Conclusão

Em um esforço de conclusão, pode-se verificar que todos os setores pertencentes ao grupo denominados de setores-chave pertencem à indústria de transformação, nos dois períodos de tempo, indicando que, no que se refere os encadeamentos produtivos, a indústria de transformação exerce papel preponderante na estrutura produtiva nacional. Nessa linha, verifica-se que quanto a capacidade multiplicativa das ocupações e da renda, os setores com maior relevância encontram-se altamente correlacionados com os setores-chave.

Ainda pela ótica da distribuição mais equitativa da renda gerada setorialmente, observa-se que entre os setores-chave, Metalurgia Não Ferrosos (06), Indústria da Borracha (16) e Refino de Petróleo (18) apresentaram uma redução significativa do coeficiente de Gini (sobretudo para os dois primeiros setores), os três possuem coeficiente de desigualdade menor do que a média nacional e renda média setorial superior a renda média nacional. Além disso, os setores de Metalurgia Não Ferrosos (06) e de Refino de Petróleo (18) possuem grande capacidade multiplicativa das ocupações e da renda, com maior ênfase no setor de Refino de Petróleo, com fortes indícios de que o incentivo a tais setores poderia beneficiar o crescimento econômico com melhor distribuição de renda.

Ademais, o que pode-se verificar com relação ao comportamento das estruturas produtivas para os setores de Metalurgia Não Ferrosos (06), Indústria da Borracha (16) e Refino de Petróleo (18) é que o efeito demanda final sustentou crescimento das ocupações e da renda setorial, com uma mudança nos requerimentos resultados negativos ou pouco expressivos para a mudança estrutural.

Com relação ao comportamento das estruturas produtivas nacionais como um todo no período 2002 – 2009 notou-se que as mudanças nos requerimentos diretos de emprego foram favoráveis ao nível de empregos na ampla maioria dos setores. Já a mudança estrutural ao longo do período, a qual pode ser de cunho tecnológico, contribuiu negativamente para a variação do nível de ocupações e do nível de renda na economia, de modo que se não houvera o efeito demanda final exercendo uma força majoritariamente positiva sobre tais variáveis, poder-se-ia observar uma situação menos favorável para as ocupações e a renda na economia como um todo.

Não obstante, verifica-se que os setores mais equitativos em termos absolutos estão concentrados em segmentos baseados em fatores produtivos tradicionais, nos quais o Brasil historicamente possui vantagem comparativa relativa ou absoluta, como recursos naturais e mão de obra, como nos setores de Fabricação de Calçados (24) e Abate de Animais (27), com renda média inferior a renda média nacional.

Por fim, conclui-se que embora a economia tenha apresentado melhora sistemática, constante e progressiva nos coeficientes de desigualdade de renda ao longo do período, com aumento dos postos de trabalho e taxa de crescimento do PIB e PIB *per capita*, os setores responsáveis por grande parcela desse crescimento não são os mesmos setores incentivados por políticas públicas ao longo do período de maneira direta, ficando evidente, ainda, que se não fora a importância da demanda final o desempenho recente da economia brasileira pudera ser de pior sorte.

6 Referências

ALMEIDA, L. de O.; GUILHOTO, J. J. M. Crescimento econômico e distribuição de renda: uma análise a partir das estruturas econômicas do Brasil contemporâneo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 34., Salvador, Bahia. **Anais...** Salvador: ANPEC, 2006.

ARAÚJO JÚNIOR, I. T.; TAVARES, F. B. Mudanças Estruturais no Nordeste entre 1997 e 2004: Uma Análise de Insumo-Produto. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 4, p. 697-710, outubro-dezembro, 2011.

ARAÚJO JÚNIOR, I. T.; TAVARES, F. B. Estrutura Setorial da Produção e Distribuição Interpessoal de Renda no Nordeste em 2004. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 44, n. 1, p. 213-240, abril, 2014.

ARAUJO, P. Q. Estrutura produtiva e a distribuição de renda no ciclo 2004-2008 da economia brasileira, 2010. **Revista do BNDES**, p. 215-244. v. 36 dez/2011.

BARROS, R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. Rio de Janeiro, 2006. 29 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1203.pdf>. Acesso em: 24/04/2014.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. Cinquenta anos de pensamento na CEPAL: uma resenha. **En: Cinquenta anos de pensamento na CEPAL-Rio de Janeiro: Record/CEPAL**, 2000-v. 1, p. 13-68, 2000.

BONELLI, R. Industrialização e Desenvolvimento: notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil. **Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento**, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, Agosto, 2005.

CARDOSO, V. L., PEROBELLI, F. S., & de ANDRADE BASTOS, S. Q. Regionalização e polarização na economia brasileira a partir do setor de serviços. In: **ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS REGIONAIS**, v. 12, 2014.

CANO, W; SILVA, A. L. G.. Política Industrial do Governo Lula. Campinas: Unicamp. IE, 2010. 27p. (Texto para Discussão, n.181). Disponível em: <http://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/texto181_politica_industrial.pdf>

CASTRO, A. B. A Reestruturação Industrial Brasileira nos Anos 90. Uma Interpretação. **Revista de Economia Política**, v. 21, n. 3 (83), julho-setembro, 2001.

CAVALCANTI, J. E. A. Distribuição setorial da renda: Seus efeitos de indução na economia brasileira. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 27, n. 1, p. 141-184, abr/1997.

CAVALCANTI, J. E. A.. Income distributive effects in the Brazilian economy. **Economic Systems Research**, v. 13, n.3, p. 1–15, 2001.

De Negri, J. A., Castro, P. F. D., Souza, N. R. D., & Arbache, J. S. (2001). Mercado Formal de Trabalho: Comparação entre os microdados da RAIS e da PNAD. (Texto para Discussão, n.840). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2155/1/TD_840.pdf > Acesso em 15/10/2014.

ESALQ/USP. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. PIB Agro CEPEA-USP-CNA: PIB do agronegócio – dados de 1994 a 2011. 2013. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 4 outubro de 2014.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIA DE SÃO PAULO. Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos. **Panorama da Indústria de Transformação Brasileira**. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/panorama-da-industria-de-transformacao-brasileira/>>. Acesso em: 21/01/2014.

FERRAZ, J. C. Crescimento Econômico: A Importância da Estrutura Produtiva e da Tecnologia. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao/visao_45.pdf >. Acesso em: 12/01/2014.

FONSECA, M.A.R., e GUILHOTO, J.J.M. Uma Análise dos Efeitos Econômicos de Estratégias Setoriais. **Revista Brasileira de Economia**, Vol 41, n.1, p. 81-98, Jan-Mar 1987.

FORNAZIER, A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: evidências a partir do censo agropecuário de 2006. Rio de Janeiro: Ipea, 2012. (Ipea. Texto para discussão, 1708).

GARCIA, J. R; VIERIA FILHO, J. E. R. Política agrícola brasileira: Produtividade, inclusão e sustentabilidade. **Revista de Política Agrícola**, Ano XXIII, n. 1, Jan./Fev./Mar. p. 91-104, 2014.

GUILHOTO. J. J. M. *Análise de insumo e Produto: Teoria e Fundamentos*. Apostila de conceitos básicos de Insumo e Produto. Universidade de São Paulo – USP. 2004.

GUILHOTO, J. J. M; CONCEIÇÃO, P. H. Z.; CROCOMO, F. C. Estrutura de produção, consumo e distribuição de renda na economia brasileira: 1975 e 1980 comparados. **Economia & empresa**, v. 3, n. 3, p. 33-46, 1996.

GUILHOTO, J. J. M.; RODRIGUES, R. L. (2007). “Análise Setorial e Topografia da Estrutura Produtiva: As Cooperativas Agropecuárias do Paraná”. **Est. Econ.**, São Paulo, v, 37, n, 3, p. 487-513, julho-setembro, 2007.

GUTIERRE, L. M; GUILHOTO, J. J. M.; NOGUEIRA, T. A. (2012). “Estrutura produtiva, de consumo e de formação de renda brasileira: Uma Análise de Insumo-

Produto para o ano de 2008". **Est. Econ.**, São Paulo, v, 37, n, 3, p. 487-513, julho-setembro, 2007.

HIRSCHMAN, A. *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press, 1958

HOFFMANN, R. *Estatística para economistas*; 4ª Ed;

HOFFMANN, R. Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. *Econômica, Revista da Pós-Graduação em Economia da UFF*, v. 8, n1, p.55-81, jun. 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Consulta por **Produto Interno Bruto per Capta**. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=SCN55&t=produto-interno-bruto-capita>>. Acesso em: 24/04/2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Consulta por **Pesquisa Anual de Serviços**. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/Comercio_e_Servicos/Pesquisa_Anual_de_Servicos/pas2010/pas2010.pdf>. Acesso em 4/10/2014.

KON, A. *Economia de Serviços*. São Paulo: Elsevier, 2004.

MARTINS. C. P. do; GUILHOTO. J.J.M. Leite e derivados e a geração de emprego, renda e ICMS no contexto da economia brasileira. Disponível em: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/42631/1/MPRA_paper_42631.pdf>. 2001. Acesso em: 19 de outubro de 2014.

MILLER, R.; BLAIR. P. **Input-output analysis**: foundations and extensions. 2nd. ed. Cambridge, England: Cambridge University Press, 2009.

MONTOYA, A. M.; PASQUAL, C. A.; LOPES, R. L.; GUILHOTO, J. J. M. As relações intersetoriais do setor energético no crescimento da economia brasileira: Uma abordagem insumo-produto. Texto para discussão, CEPEAC, n° 05, 2013.

MOREIRA, G. R. C. et al. Productive structure and income distribution: the Brazilian case. **The quarterly review of economics and finance**, v. 48, p. 320-332, 2008.

NEREUS. Matriz de Insumo-Produto. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/?fontes=dados-matrizes>>.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *Promoting innovation in services*. Paris: OECD. DSTI/STP/TIP(2004)4/FINAL. 14 Oct. 2005.

PINTO, A. Natureza e implicações da 'heterogeneidade estrutural' na América Latina. In: BIELSCHOWSKY, R. (org.) *Cinquenta anos de pensamento da CEPAL*..

Rio de Janeiro/São Paulo: Record, Cepal, Cofecon, v. 2, 2000 p. 567-588. (1. Ed., 1970).

PREBISCH, R. (1949). O Desenvolvimento Econômico da América Latina e Alguns de Seus Problemas Principais. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/2443/1767>>. Acesso em 12/01/2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Consulta por desenvolvimento humano no Brasil. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=2583>>. Acesso em: 24 de abril de 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Consulta por Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_Municipios_Brasil_2000.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Ranking2003>. Acesso em: 12/04/2014

SARTI, F; HIRATUKA, C. (2011). Desenvolvimento Industrial no Brasil: oportunidades e desafios. Campinas: Unicamp. IE, 2011. 40p. (Texto para Discussão, n.187). Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1817&tp=a>> Acesso em 15/01/2014.

SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES. R. L.; BRENE, P. R. A.; LOPES, R. L. Decomposição Estrutural da Variação do Emprego no Brasil, 1991 - 2003. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 99-123, agosto, 2009.

7 Apêndice

Tabela A1: Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2002

	Setores	MP. Tipo I
30	Fabricação de Óleos Vegetais	87,1781
18	Refino de Petróleo	24,5542
03	Petróleo e Gás	23,0461
25	Indústria do Café	16,7055
27	Abate de Animais	14,6218
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	13,1631
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	9,1869
17	Elementos Químicos	8,9471
28	Indústria de Laticínios	8,3234
29	Fabricação de Açúcar	8,2277
05	Siderurgia	7,6278
19	Químicos Diversos	4,8139
11	Equipamentos Eletrônicos	4,7266
06	Metalurgia Não Ferrosos	4,7062
20	Farmácia e Veterinários	4,1784
33	S.I.U.P.	3,6675
31	Outros Produtos Alimentícios	3,4759
13	Peças e Outros Veículos	3,3937
15	Celulose Papel e Gráfica	3,2885
16	Indústria da Borracha	3,1711
10	Material Elétrico	3,1372
38	Instituições Financeiras	2,9350
08	Máquinas e Equipamentos	2,7982
02	Extrativa Mineral	2,5073
21	Artigos Plásticos	2,4182
24	Fabricação de Calçados	2,3347
37	Comunicações	2,1804
22	Indústria Têxtil	2,0194
04	Mineral Não Metálico	1,8752
14	Madeira e Mobiliário	1,7929
07	Outros Metalúrgicos	1,7341
32	Indústrias Diversas	1,6441
41	Aluguel de Imóveis	1,6231
36	Transportes	1,5826
34	Construção Civil	1,4562
23	Artigos do Vestuário	1,4419
42	Administração Pública	1,4256
40	Serviços Prestados à Empresas	1,3827
39	Serviços Prestados à Família	1,3772
01	Agropecuária	1,1995
35	Comércio	1,1468
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,1269

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

Tabela A2: Multiplicador Tipo I do emprego para o ano de 2009

	Setores	MP. Tipo I
30	Fabricação de Óleos Vegetais	69,6834
18	Refino de Petróleo	23,5554
25	Indústria do Café	15,4594
03	Petróleo e Gás	15,1605
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	14,3195
27	Abate de Animais	9,3467
17	Elementos Químicos	8,5067
28	Indústria de Laticínios	7,8425
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	7,5999
05	Siderurgia	6,1599
06	Metalurgia Não Ferrosos	4,7379
19	Químicos Diversos	4,6572
20	Farmácia e Veterinários	4,6015
29	Fabricação de Açúcar	4,1793
11	Equipamentos Eletrônicos	3,6946
33	S.I.U.P.	3,4499
13	Peças e Outros Veículos	3,3039
31	Outros Produtos Alimentícios	3,2278
10	Material Elétrico	3,0127
15	Celulose Papel e Gráfica	2,9913
02	Extrativa Mineral	2,9183
38	Instituições Financeiras	2,8975
16	Indústria da Borracha	2,8022
08	Máquinas e Equipamentos	2,4599
21	Artigos Plásticos	2,1938
37	Comunicações	2,0917
04	Mineral Não Metálico	1,9706
22	Indústria Têxtil	1,8168
41	Aluguel de Imóveis	1,7421
24	Fabricação de Calçados	1,7235
14	Madeira e Mobiliário	1,7195
07	Outros Metalúrgicos	1,6653
36	Transportes	1,6071
32	Indústrias Diversas	1,5636
42	Administração Pública	1,4333
34	Construção Civil	1,4173
23	Artigos do Vestuário	1,3956
39	Serviços Prestados à Família	1,3331
40	Serviços Prestados à Empresas	1,3197
01	Agropecuária	1,2275
35	Comércio	1,1813
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,1041

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

Tabela A3: Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2002

	Setores	MP. Tipo II
30	Fabricação de Óleos Vegetais	138,1443
03	Petróleo e Gás	83,4644
18	Refino de Petróleo	79,3029
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	33,5791
25	Indústria do Café	26,6290
05	Siderurgia	26,5111
17	Elementos Químicos	23,2161
27	Abate de Animais	23,1047
41	Aluguel de Imóveis	20,0577
33	S.I.U.P.	19,2386
06	Metalurgia Não Ferrosos	16,5415
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	15,1676
29	Fabricação de Açúcar	14,5233
38	Instituições Financeiras	14,2656
19	Químicos Diversos	13,6833
28	Indústria de Laticínios	13,5115
20	Farmácia e Veterinários	13,3395
11	Equipamentos Eletrônicos	13,0450
13	Peças e Outros Veículos	10,5144
10	Material Elétrico	9,4414
15	Celulose Papel e Gráfica	8,7466
16	Indústria da Borracha	8,2863
08	Máquinas e Equipamentos	8,1828
02	Extrativa Mineral	7,5227
37	Comunicações	6,5145
31	Outros Produtos Alimentícios	6,3677
21	Artigos Plásticos	6,1731
07	Outros Metalúrgicos	4,6073
04	Mineral Não Metálico	4,3642
24	Fabricação de Calçados	4,1916
42	Administração Pública	3,8188
22	Indústria Têxtil	3,7920
36	Transportes	3,6268
32	Indústrias Diversas	3,5449
14	Madeira e Mobiliário	3,5096
40	Serviços Prestados à Empresas	3,0846
34	Construção Civil	2,9062
39	Serviços Prestados à Família	2,5005
23	Artigos do Vestuário	2,2432
35	Comércio	2,0589
01	Agropecuária	1,7094
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,5524

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A4: Multiplicador Tipo II do emprego para o ano de 2009

	Setores	MP. Tipo II
30	Fabricação de Óleos Vegetais	115,4736
18	Refino de Petróleo	88,3174
03	Petróleo e Gás	54,0678
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	40,6047
25	Indústria do Café	26,6698
05	Siderurgia	23,3069
17	Elementos Químicos	19,1425
33	S.I.U.P.	17,3450
41	Aluguel de Imóveis	16,9844
27	Abate de Animais	15,1663
38	Instituições Financeiras	14,8440
06	Metalurgia Não Ferrosos	14,8242
20	Farmácia e Veterinários	13,8328
19	Químicos Diversos	13,6066
28	Indústria de Laticínios	13,3396
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	12,9091
11	Equipamentos Eletrônicos	10,1250
02	Extrativa Mineral	9,8604
13	Peças e Outros Veículos	9,6437
10	Material Elétrico	8,7588
16	Indústria da Borracha	7,8082
15	Celulose Papel e Gráfica	7,5893
29	Fabricação de Açúcar	7,4301
08	Máquinas e Equipamentos	7,0014
31	Outros Produtos Alimentícios	6,2676
21	Artigos Plásticos	5,9460
37	Comunicações	5,9074
04	Mineral Não Metálico	4,6607
07	Outros Metalúrgicos	4,4184
36	Transportes	3,8871
42	Administração Pública	3,8150
32	Indústrias Diversas	3,2504
22	Indústria Têxtil	3,2265
14	Madeira e Mobiliário	3,2073
24	Fabricação de Calçados	2,9485
40	Serviços Prestados à Empresas	2,8706
34	Construção Civil	2,8329
39	Serviços Prestados à Família	2,3829
35	Comércio	2,3174
23	Artigos do Vestuário	2,1168
01	Agropecuária	1,7980
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,5192

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A5: Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2002

	Setores	MP. Tipo I
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	9,3031
30	Fabricação de Óleos Vegetais	8,7072
18	Refino de Petróleo	6,3063
28	Indústria de Laticínios	5,6644
25	Indústria do Café	5,5600
27	Abate de Animais	4,4391
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	3,9145
29	Fabricação de Açúcar	3,0843
31	Outros Produtos Alimentícios	3,0608
11	Equipamentos Eletrônicos	2,8000
05	Siderurgia	2,7977
19	Químicos Diversos	2,7861
24	Fabricação de Calçados	2,6537
21	Artigos Plásticos	2,5607
06	Metalurgia Não Ferrosos	2,4373
08	Máquinas e Equipamentos	2,2700
16	Indústria da Borracha	2,2562
13	Peças e Outros Veículos	2,2547
03	Petróleo e Gás	2,2349
17	Elementos Químicos	2,2327
22	Indústria Têxtil	2,2162
10	Material Elétrico	2,2135
15	Celulose Papel e Gráfica	2,1076
23	Artigos do Vestuário	2,0200
04	Mineral Não Metálico	1,9777
07	Outros Metalúrgicos	1,8634
02	Extrativa Mineral	1,8629
14	Madeira e Mobiliário	1,8264
32	Indústrias Diversas	1,7919
20	Farmácia e Veterinários	1,7902
33	S.I.U.P.	1,7420
37	Comunicações	1,7119
34	Construção Civil	1,6589
36	Transportes	1,6092
39	Serviços Prestados à Família	1,5692
40	Serviços Prestados à Empresas	1,5246
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,5139
38	Instituições Financeiras	1,4605
01	Agropecuária	1,4230
42	Administração Pública	1,4059
35	Comércio	1,3122
41	Aluguel de Imóveis	1,0423

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A6: Multiplicador Tipo I da Renda para o ano de 2009

	Setores	MP. Tipo I
30	Fabricação de Óleos Vegetais	22,2892
25	Indústria do Café	6,0935
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	5,6488
28	Indústria de Laticínios	5,2943
27	Abate de Animais	5,1223
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	4,6569
18	Refino de Petróleo	3,5952
06	Metalurgia Não Ferrosos	3,2736
31	Outros Produtos Alimentícios	3,0464
29	Fabricação de Açúcar	2,8519
17	Elementos Químicos	2,8462
19	Químicos Diversos	2,7277
13	Peças e Outros Veículos	2,7162
11	Equipamentos Eletrônicos	2,6879
10	Material Elétrico	2,5633
08	Máquinas e Equipamentos	2,4379
05	Siderurgia	2,3823
24	Fabricação de Calçados	2,3107
21	Artigos Plásticos	2,3032
03	Petróleo e Gás	2,2847
04	Mineral Não Metálico	2,1995
16	Indústria da Borracha	2,1781
22	Indústria Têxtil	2,1382
15	Celulose Papel e Gráfica	2,1120
14	Madeira e Mobiliário	1,9929
23	Artigos do Vestuário	1,9649
20	Farmácia e Veterinários	1,9621
02	Extrativa Mineral	1,8709
32	Indústrias Diversas	1,8520
07	Outros Metalúrgicos	1,8441
37	Comunicações	1,7985
36	Transportes	1,6918
33	S.I.U.P.	1,6596
34	Construção Civil	1,6574
39	Serviços Prestados à Família	1,5506
01	Agropecuária	1,5209
40	Serviços Prestados à Empresas	1,4727
38	Instituições Financeiras	1,4193
43	Serviços Privados Não Mercantis	1,4096
42	Administração Pública	1,3719
35	Comércio	1,3104
41	Aluguel de Imóveis	1,0661

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A7: Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2002

Setores	MP. Tipo II
12 Automóveis, Caminhões e Ônibus	19,4962
30 Fabricação de Óleos Vegetais	18,2474
18 Refino de Petróleo	13,2160
28 Indústria de Laticínios	11,8707
25 Indústria do Café	11,6520
27 Abate de Animais	9,3029
26 Beneficiamento de Produtos Vegetais	8,2035
29 Fabricação de Açúcar	6,4637
31 Outros Produtos Alimentícios	6,4144
11 Equipamentos Eletrônicos	5,8679
05 Siderurgia	5,8631
19 Químicos Diversos	5,8388
24 Fabricação de Calçados	5,5612
21 Artigos Plásticos	5,3665
06 Metalurgia Não Ferrosos	5,1078
08 Máquinas e Equipamentos	4,7572
16 Indústria da Borracha	4,7282
13 Peças e Outros Veículos	4,7251
03 Petróleo e Gás	4,6835
17 Elementos Químicos	4,6791
22 Indústria Têxtil	4,6444
10 Material Elétrico	4,6388
15 Celulose Papel e Gráfica	4,4168
23 Artigos do Vestuário	4,2333
04 Mineral Não Metálico	4,1446
07 Outros Metalúrgicos	3,9051
02 Extrativa Mineral	3,9040
14 Madeira e Mobiliário	3,8275
32 Indústrias Diversas	3,7553
20 Farmácia e Veterinários	3,7517
33 S.I.U.P.	3,6506
37 Comunicações	3,5875
34 Construção Civil	3,4765
36 Transportes	3,3723
39 Serviços Prestados à Família	3,2885
40 Serviços Prestados à Empresas	3,1950
43 Serviços Privados Não Mercantis	3,1727
38 Instituições Financeiras	3,0606
01 Agropecuária	2,9820
42 Administração Pública	2,9462
35 Comércio	2,7500
41 Aluguel de Imóveis	2,1844

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A8: Multiplicador Tipo II da Renda para o ano de 2009

	Setores	MP. Tipo II
21	Artigos Plásticos	46,6218
14	Madeira e Mobiliário	12,7456
06	Metalurgia Não Ferrosos	11,8155
29	Fabricação de Açúcar	11,0740
04	Mineral Não Metálico	10,7143
13	Peças e Outros Veículos	9,7408
19	Químicos Diversos	7,5200
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	6,8474
34	Construção Civil	6,3722
01	Agropecuária	5,9652
11	Equipamentos Eletrônicos	5,9534
20	Farmácia e Veterinários	5,7055
05	Siderurgia	5,6815
02	Extrativa Mineral	5,6221
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	5,3616
17	Elementos Químicos	5,0993
25	Indústria do Café	4,9830
10	Material Elétrico	4,8333
22	Indústria Têxtil	4,8176
18	Refino de Petróleo	4,7788
28	Indústria de Laticínios	4,6007
03	Petróleo e Gás	4,5558
15	Celulose Papel e Gráfica	4,4725
31	Outros Produtos Alimentícios	4,4175
33	S.I.U.P.	4,1685
37	Comunicações	4,1098
32	Indústrias Diversas	4,1041
41	Aluguel de Imóveis	3,9133
07	Outros Metalúrgicos	3,8737
27	Abate de Animais	3,8572
36	Transportes	3,7620
38	Instituições Financeiras	3,5386
16	Indústria da Borracha	3,4713
23	Artigos do Vestuário	3,4667
39	Serviços Prestados à Família	3,2433
30	Fabricação de Óleos Vegetais	3,1811
35	Comércio	3,0805
24	Fabricação de Calçados	2,9687
43	Serviços Privados Não Mercantis	2,9485
42	Administração Pública	2,8696
08	Máquinas e Equipamentos	2,7410
40	Serviços Prestados à Empresas	2,2299

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa

Tabela A9: Decomposição Estrutural do Emprego Renda classificados de acordo com o menor índice de Gini em 2009.

	Setores	Coefficientes Téc.	Mudança Estrutural	Demanda Final	Efeito Total**
24	Fabricação de Calçados	185.705	-51.836	-72.005	61.864
16	Indústria da Borracha	23.550	-6.648	10.257	27.159
27	Abate de Animais	156.460	-8.162	63.276	211.575
06	Metalurgia Não Ferrosos	480	-7.385	13.830	6.925
07	Outros Metalúrgicos	196.469	-100.689	114.083	209.863
25	Indústria do Café	-9.083	588	8.217	-278
29	Fabricação de Açúcar	143.113	-7.792	31.194	166.516
23	Artigos do Vestuário	586.559	-75.193	-173.855	337.512
10	Material Elétrico	59.196	-21.612	73.647	111.231
34	Construção Civil	-62.630	-87.295	1.426.561	1.276.636
28	Indústria de Laticínios	26.834	-6.452	25.480	45.862
31	Outros Produtos Alimentícios	5.994	518	165.276	171.788
21	Artigos Plásticos	55.676	-27.775	59.517	87.419
18	Refino de Petróleo	4.409	-5.281	10.126	9.254
04	Mineral Não Metálico	9.370	-8.121	110.456	111.705
08	Máquinas e Equipamentos	106.584	-24.908	105.301	186.976
14	Madeira e Mobiliário	135.044	-48.156	-18.003	68.885
11	Equipamentos Eletrônicos	29.491	-11.444	58.510	76.557
13	Peças e Outros Veículos	64.582	35.533	60.877	160.992
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus	-33.926	-817	58.988	24.246
36	Transportes	-201.785	-82.748	716.439	431.906
30	Fabricação de Óleos Vegetais	9.357	6.846	-7.010	9.194
05	Siderurgia	40.008	-12.476	-1.698	25.834
39	Serviços Prestados à Família	-652.037	-46.022	2.747.892	2.049.833
02	Extrativa Mineral	-40.387	286	52.253	12.152
42	Administração Pública	126.727	-59.227	1.993.423	2.060.923
33	S.I.U.P.	-27.210	-8.324	105.593	70.059
03	Petróleo e Gás	21.954	939	12.751	35.644
41	Aluguel de Imóveis	-29.886	26.421	120.481	117.016
22	Indústria Têxtil	-15.270	10.618	85.306	80.654
38	Instituições Financeiras	-402.644	142.443	335.604	75.402
37	Comunicações	26.171	102.398	378.528	507.096
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	67.983	-4.051	34.861	98.793
35	Comércio	-2.011.735	499.279	3.894.547	2.382.091
15	Celulose Papel e Gráfica	-5.869	-30.050	138.678	102.759
32	Indústrias Diversas	63.565	-30.431	27.047	60.181
20	Farmácia e Veterinários	-13.541	-14.820	77.362	49.001
17	Elementos Químicos	51.564	-8.704	28.820	71.680
19	Químicos Diversos	2.612	8.096	20.380	31.088
43	Serviços Privados Não Mercantis	134.168	-273.568	1.521.825	1.382.424
40	Serviços Prestados à Empresas	191.634	167.384	1.228.416	1.587.435
01	Agropecuária	-4.167.378	1.075.183	2.516.415	-575.780

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

* Setor-Chave no ano de 2009.

** Variação no número de postos de trabalho.

Tabela A10: Decomposição Estrutural da Renda classificados de acordo com o menor índice de Gini em 2009.

	Setores	Coefficientes Téc.	Mudança Estrutural	Demanda Final	Efeito Total (Em R\$ 1000)
24	Fabricação de Calçados	-3.090,03	8.839,73	20.737,83	26.487,53
16	Indústria da Borracha*	-1.113,16	28,36	4.480,83	3.396,03
27	Abate de Animais	1.225,37	460,60	6.392,14	8.078,11
06	Metalurgia Não Ferrosos*	-2.876,99	-277,70	3.659,29	504,60
07	Outros Metalúrgicos	860,93	-2.620,08	-299,08	-2.058,23
25	Indústria do Café	-1.076,65	-626,41	1.165,89	-537,18
29	Fabricação de Açúcar	-2.069,26	-4.474,07	5.052,93	-1.490,40
23	Artigos do Vestuário	-87,67	-1.304,63	5.435,60	4.043,29
10	Material Elétrico	-3.068,19	-1.525,76	5.077,67	483,73
34	Construção Civil	5.065,17	-583,11	3.032,67	7.514,74
28	Indústria de Laticínios	7.493,11	-34,99	3.584,88	11.043,00
31	Outros Produtos Alimentícios	-4.317,44	2.462,27	4.148,98	2.293,81
21	Artigos Plásticos*	-1.687,03	-1.015,07	-339,37	-3.041,48
18	Refino de Petróleo*	4.766,82	-1.447,03	6.782,82	10.102,60
04	Mineral Não Metálico	-145,00	-452,59	688,48	90,88
08	Máquinas e Equipamentos	-5.610,38	-1.182,09	3.786,35	-3.006,13
14	Madeira e Mobiliário	15.717,12	-1.809,07	3.531,56	17.439,62
11	Equipamentos Eletrônicos	1.440,10	617,12	1.549,52	3.606,74
13	Peças e Outros Veículos*	-254,24	-1.669,42	8.737,25	6.813,59
12	Automóveis, Caminhões e Ônibus.	1.514,55	-1.160,14	2.478,48	2.832,90
36	Transportes	3.556,76	177,24	1.177,72	4.911,72
30	Fabricação de Óleos Vegetais*	-5.752,73	-955,59	-2.081,31	-8.789,62
05	Siderurgia*	2.463,92	-677,15	-940,49	846,28
39	Serviços Prestados à Família	273,15	18,57	272,90	564,62
02	Extrativa Mineral	-2.972,34	-146,26	1.205,59	-1.913,02
42	Administração Pública	-9.371,18	-382,29	2.973,88	-6.779,58
33	S.I.U.P.	-2.597,50	-228,03	881,63	-1.943,89
03	Petróleo e Gás	789,11	-274,56	1.078,21	1.592,77
41	Aluguel de Imóveis	-7.450,75	1.254,09	-1.283,76	-7.480,43
22	Indústria Têxtil	-156,14	12,85	4.103,86	3.960,56
38	Instituições Financeiras	-304,33	-798,60	712,11	-390,82
37	Comunicações	9.112,64	-1.493,37	19.712,05	27.331,32
26	Beneficiamento de Produtos Vegetais	13.041,37	-1.722,37	28.427,24	39.746,24
35	Comércio	-13.926,54	10.203,12	79.551,53	75.828,12
15	Celulose Papel e Gráfica	-7.868,42	-2.771,50	23.956,28	13.316,36
32	Indústrias Diversas	-5.948,54	5.616,54	20.699,76	20.367,76
20	Farmácia e Veterinários	22.076,44	21.393,74	51.987,46	95.457,64
17	Elementos Químicos*	17.982,52	-692,65	42.391,89	59.681,75
19	Químicos Diversos*	3.677,70	4.375,30	32.117,02	40.170,03
43	Serviços Privados Não Mercantis	-3.711,17	9.164,16	41.865,63	47.318,62
40	Serviços Prestados à Empresas	-12.761,58	-2.602,98	87.343,81	71.979,25
01	Agropecuária	4.346,08	-1.920,63	10.724,19	13.149,64

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa.

* Setor-Chave no ano de 2009.

** A preços de 2009.