



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

MARCELA VIEIRA RODRIGUES DA CUNHA

**EMPREGO E SALÁRIOS DE TRABALHADORES FORMAIS E  
INFORMAIS NO BRASIL POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE:  
UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL PARA O  
PERÍODO 1990-2008**

---

LONDRINA  
2012

MARCELA VIEIRA RODRIGUES DA CUNHA

**EMPREGO E SALÁRIOS DE TRABALHADORES FORMAIS E  
INFORMAIS NO BRASIL POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE:  
UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL PARA O  
PERÍODO 1990-2008**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós  
Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado,  
da Universidade Estadual de Londrina, como  
exigência parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Rossana Lott Rodrigues

LONDRINA  
2012

MARCELA VIEIRA RODRIGUES DA CUNHA

**EMPREGO E SALÁRIOS DE TRABALHADORES FORMAIS E  
INFORMAIS NO BRASIL POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE:  
UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL PARA O PERÍODO  
1990-2008**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós  
Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado,  
da Universidade Estadual de Londrina, como  
exigência parcial para obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rossana Lott Rodrigues  
UEL – Londrina - PR

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Katy Maia  
UEL – Londrina - PR

---

Prof. Dr. Fernando Salgueiro Perobelli  
UFJF - Juiz de Fora - MG

Londrina, 12 de março de 2012.

*Dedico esta dissertação à minha  
mãe, Maria Eunice, pelo amor e  
pela vida.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço, primeiramente, aos meus pais, Maria Eunice e Marcelo, e ao meu irmão, Marcel, pelo amor e incentivo constante em busca pelos meus objetivos.*

*Agradeço à minha avó, Elizabeth, por tanto carinho.*

*Agradeço à toda minha família, tios e primos, que mesmo distantes, se fizeram sempre tão presentes.*

*Agradeço à minha orientadora, Dra. Rossana Lott Rodrigues, pela confiança em mim depositada, pela compreensão, orientação, carinho e pela calma que sempre me transmitiu nos momentos mais difíceis.*

*Agradeço ao Programa de Pós Graduação, Mestrado em Economia Regional, que tornou possível a realização de mais essa conquista na minha vida profissional.*

*Agradeço aos professores do Programa de Pós Graduação e aos demais professores do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina que, ao transmitirem seus conhecimentos despertaram em mim, desde os primeiros anos de graduação, o interesse pela Ciência Econômica.*

*Agradeço, em especial, aos professores Dr. Carlos Roberto Ferreira e Dra. Katy Maia, aos quais tantas vezes recorri devido às PNADs.*

*Agradeço, novamente, a professora Dra. Katy Maia, ao professor Dr. Ricardo Luís Lopes e ao professor Dr. Fernando Salgueiro Perobelli, pelas valiosas críticas e sugestões ao trabalho.*

*Agradeço à professora Dra. Márcia Regina Gabardo da Câmara, pelo seu trabalho e dedicação como coordenadora do Programa de Pós Graduação em Economia regional.*

*Agradeço ao Chico, secretário dos mestrados do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual de Londrina, por toda atenção e trabalho.*

*Agradeço aos meus amigos desta segunda turma do Mestrado em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina, por terem compartilhado comigo cada expectativa, planos e angústia nesta jornada.*

*Agradeço aos alunos da primeira turma do Mestrado, os quais, sempre que busquei auxílio, foram tão prestativos. Agradeço, em especial, o Alessandro Ymai e a Juliana Dias.*

*Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro concedido.*

*Agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, fizeram parte da minha jornada em Londrina e tornaram estes anos tão especiais.*

*Finalmente, agradeço à Deus, por ter permitido a realização dos meus sonhos e por ter colocado pessoas tão especiais no meu caminho.*

CUNHA, Marcela Vieira Rodrigues da Cunha. **Emprego e salários de trabalhadores formais e informais no Brasil por nível de escolaridade**: uma análise de decomposição estrutural para o período 1990-2008. 2012. 104 p. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados. Londrina, 2012.

## RESUMO

Este estudo buscou identificar as causas das variações do emprego e dos salários de trabalhadores formais e informais brasileiros, por nível de escolaridade, no período 1990-2008, por meio da análise de decomposição estrutural da variação do emprego e dos salários em efeito intensidade, efeito tecnologia, efeito estrutura da demanda final e efeito variação da demanda final. Para isto, foram utilizadas as matrizes de insumo-produto e as PNADs para os anos em tela. Os resultados encontrados mostraram aumento da informalidade no período logo após a intensificação da abertura comercial, assim como sua posterior reversão no período recente. Houve alteração no perfil da demanda por mão de obra, com viés para a qualificação, justificada, principalmente, pela redução no uso do fator trabalho pouco qualificado e aumento no uso do trabalho qualificado, dada pela relação emprego/produção. A decomposição estrutural dos salários permitiu verificar a baixa remuneração dos trabalhadores inseridos no segmento informal e o prêmio salarial por qualificação. O crescimento econômico se mostrou o principal fator para a geração de empregos e ampliação da massa salarial no período.

**Palavras chaves:** Emprego. Salários. Qualificação da mão de obra. Informalidade. Insumo-Produto. Decomposição estrutural.

CUNHA, Marcela Vieira Rodrigues da Cunha. **Employment and wages of formal and informal workers in Brazil by education level**: a structural decomposition analysis for the period 1990-2008. 2012. 104 f. Dissertation (Masters in Regional Economics) - Centre of Applied Social Studies of Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

### **ABSTRACT**

This study has sought to identify the causes of variations in employment and wages of formal and informal workers in Brazil by education level in 1990-2008, through the analysis of structural decomposition of the employment and the wages variances in intensity effect, technology effect, final demand structure effect and variance of final demand effect. In order to do this study, it has used the input-output matrices and the PNADs of the mentioned years. The results show that the informality has increased in the period immediately after the intensification of trade liberalization, as well as the subsequent reversal in the recent period. There have been changes in labor demand profile, with a bias for qualification, mainly explained by the reduction in the use of unskilled labor and increased use of skilled labor, given by the employment/production ratio. The structural decomposition of wages has shown the low pay of workers in informal segment and the wage premium for skills. Economic growth is the major factor in job creation and expansion of payrolls.

**Keywords:** Employment. Wages. Labor skills. Informality. Input-Output. Structural Decomposition.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Emprego e salários nos segmentos formal e informal, Brasil, 1990-2008.....	30
<b>Tabela 2</b> – Salários médios correntes dos ocupados, por nível educacional e segmento de inserção, Brasil, 1990-2008.....	33
<b>Tabela 3</b> – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 1990 – 1995.....	45
<b>Tabela 4</b> – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1990 – 1995.....	47
<b>Tabela 5</b> – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 1990 –1995.....	49
<b>Tabela 6</b> - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1990 – 1995.....	50
<b>Tabela 7</b> – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 1995 – 2000.....	53
<b>Tabela 8</b> – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1995 – 2000.....	54
<b>Tabela 9</b> – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 1995 –2000.....	56
<b>Tabela 10</b> - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1995 – 2000.....	57
<b>Tabela 11</b> – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 2000 – 2005.....	59
<b>Tabela 12</b> – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 2000 – 2005.....	61
<b>Tabela 13</b> – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 2000 – 2005.....	63
<b>Tabela 14</b> - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 2000 – 2005.....	64
<b>Tabela 15</b> – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1990 – 2008.....	66
<b>Tabela 16</b> - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1990 – 2008.....	68

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>CAPÍTULO 1 - MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: INTENSIFICAÇÃO DA ABERTURA COMERCIAL, INFORMALIDADE E QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA</b> .....	11
1.1 A CONJUNTURA ECONÔMICA DO PERÍODO EM ANÁLISE E A INTENSIFICAÇÃO DO PROCESSO DE ABERTURA COMERCIAL .....	11
1.2 FORMALIDADE E INFORMALIDADE NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO .....	15
1.3 A QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA DETERMINAÇÃO DO EMPREGO E DOS SALÁRIO .....	19
<b>CAPÍTULO 2 - ARBORDAGEM TEÓRICA E VARIÁVEIS RELACIONADAS</b> .....	24
2.1 AS TEORIAS DO CAPITAL HUMANO E DA SEGMENTAÇÃO.....	24
2.2 EMPREGO, SALÁRIOS E ESCOLARIDADE DE TRABALHADORES FORMAIS E INFORMAIS NO BRASIL A PARTIR DOS MICRODADOS DAS PNADS .....	28
<b>CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	33
3.1 O MODELO DE INSUMO-PRODUTO.....	33
3.2 ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL.....	34
3.3 TRATAMENTO DOS DADOS .....	38
3.3.1 O Conceito de Informalidade Adotado no Estudo.....	40
3.3.2 A Definição dos Níveis de Qualificação .....	40
3.3.3 Deflacionamento dos Valores das Matrizes de Insumo-Produto.....	40
<b>CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	42
4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL .....	42
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	69
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	72
<b>APÊNDICE</b> .....	77
<b>ANEXOS</b> .....	102
ANEXO A - Correspondência entre os setores utilizados e os 42 setores das MIP's.....	103
ANEXO B – Compatibilização entre os setores utilizados e os setores de atividades da PNADs.....	104

## INTRODUÇÃO

O período que antecede a década de 1990, no Brasil, é caracterizado por um grau de abertura comercial extremamente reduzido, em que a concorrência externa exerce pouca pressão sobre a economia nacional. No início da década de 1990 inicia-se uma reorientação do modelo de desenvolvimento que passou de protetor do setor industrial a intensificador do processo de abertura comercial, o que trouxe mudanças significativas na estrutura produtiva da economia brasileira e, conseqüentemente, alterações no mercado de trabalho.

Em meio a esse processo de intensificação da abertura comercial, as empresas nacionais se viram diante da necessidade de se reestruturarem para se manterem competitivas em relação à entrada de produtos estrangeiros no país. Esse processo de reestruturação impactou fortemente o mercado de trabalho nacional, alterou o perfil da demanda por trabalhadores qualificados vis à vis aos não qualificados, assim como modificou a relação entre trabalho e capital.

No momento em que as empresas brasileiras precisaram se adequar à nova dinâmica econômica imposta pela concorrência, a necessidade de reduzir custos as tornaram incapazes de gerar novos postos de emprego em conformidade com a legislação nacional, substituindo o trabalho formal pelo informal. Dessa forma, este período, marcado pela aceleração da abertura comercial, coincide com o aumento da informalidade no mercado de trabalho nacional.

A informalidade, vista como uma barreira ao desenvolvimento econômico, precariedade dos postos de trabalho e baixa produtividade e remuneração, afeta tanto as pessoas que ficam desabrigadas dos benefícios trabalhistas quanto o crescimento econômico, ao impedir a arrecadação de impostos pelo governo e desestimular novos investimentos públicos e privados.

A maior participação de trabalhadores com baixo nível de qualificação no segmento informal reforça a discussão sobre a precariedade dos postos de trabalho informais, com baixo nível educacional e dificuldade de inserção no mercado de trabalho formal, o que reflete sobre os salários e a distribuição de renda.

Investigar as causas da variação do emprego e dos salários no Brasil e avaliar como o nível de qualificação dos trabalhadores influenciou na sua inserção no segmento formal ou informal e sua remuneração, permite compreender melhor o mercado de trabalho nacional e se faz importante devido ao fato de grande parte da população

economicamente ativa do país apresentar, ainda, baixo nível de escolaridade e se inserir no contexto de informalidade.

Diante disso, o objetivo geral desta dissertação é analisar a variação dos postos de trabalho e dos salários pagos, desagregando-os em grupos de trabalhadores formais e informais, por nível de qualificação, no período 1990-2008. Especificamente procurou-se: a) quantificar o nível de emprego gerado e a variação na massa salarial dos grupos definidos; b) observar como variou o emprego e a massa salarial destes grupos no período em análise, por setores da economia e c) desagregar a variação do emprego e dos salários em efeitos intensidade, tecnologia, estrutura da demanda final e volume da demanda final.

A dissertação está dividida em quatro capítulos, além desta introdução e das conclusões finais. No primeiro capítulo, realiza-se a revisão da literatura acerca do tema proposto, descreve-se a conjuntura econômica do período analisado, assim como são apresentadas discussões sobre o impacto da intensificação da abertura comercial, o problema da informalidade e a importância da qualificação do trabalhador para inserção no mercado de trabalho e para sua remuneração. No segundo capítulo são apresentadas as teorias do capital humano e da segmentação, relacionando essas principais teorias do mercado de trabalho com as variáveis do presente estudo. No terceiro capítulo descreve-se a metodologia adotada para se alcançar os objetivos propostos e, no quarto capítulo são discutidos os resultados obtidos. Encerra-se o trabalho com as considerações finais.

## CAPÍTULO 1

### **MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: INTENSIFICAÇÃO DA ABERTURA COMERCIAL, INFORMALIDADE E QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA**

Este capítulo traz uma revisão de literatura sobre as questões discutidas neste estudo. Na parte 1.1 é apresentada a conjuntura econômica do período em análise e questões sobre o impacto da intensificação da abertura comercial sobre o mercado de trabalho. Na parte 1.2 é discutido o problema da informalidade no mercado de trabalho nacional, assim como são apresentadas evidências sobre o fenômeno no Brasil. Na parte 1.3 são apresentadas discussões sobre a importância da qualificação da mão de obra na determinação do emprego e dos salários no país.

#### 1.1 A CONJUNTURA ECONÔMICA DO PERÍODO EM ANÁLISE E A INTENSIFICAÇÃO DO PROCESSO DE ABERTURA COMERCIAL

O período que antecede a década de 1990 no Brasil foi caracterizado por um grau de abertura comercial extremamente reduzido, em que a concorrência externa exerceu pouca pressão sobre a economia interna.

O modelo de desenvolvimento econômico então adotado, foi centrado no incentivo à industrialização nacional desde meados de 1930, após a perda de dinamismo do modelo primário-exportador. Iniciou-se, assim, um esforço de reorientação da atividade econômica consolidado, em grande parte, pela substituição de importações por produção nacional. Houve considerável expansão e diversificação da indústria local, estimulada por incentivos e subsídios, como políticas cambiais e restrições tarifárias (TAVARES, 1983).

Segundo a mesma autora, o período entre 1956 e 1961 foi, possivelmente, a última fase do desenvolvimento do modelo de substituição de importações, com o fim do seu dinamismo e certo grau de desenvolvimento industrial. A economia brasileira deveria, a partir de então, transitar para um novo modelo de desenvolvimento verdadeiramente autônomo, no qual o impulso de desenvolvimento surgisse dentro do próprio sistema.

No período governado pela ditadura militar, entre os anos 1964 e 1984, o governo ainda buscou manter o crescimento econômico e avançar na industrialização em direção à autonomia nacional, por meio de um conjunto de investimentos em setores intermediários e estímulos ao setor de bens e capital. Com o lançamento em 1975, do segundo

Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), foi necessário recorrer, intensamente, ao endividamento externo como forma de financiar o desequilíbrio das contas externas. Na década de 80 a retração econômica manifestou-se como resposta à necessidade de ajustamento externo e ao “esgotamento de um modelo de desenvolvimento” (GREMAUD *et al*, 1997).

A economia brasileira enfrentou, nos anos 1980, uma grande crise estrutural, a saber: estagnação, sem precedentes, da renda por habitante; redução de, aproximadamente, seis pontos percentuais na taxa de investimento e, taxas de inflação altíssimas. Esta crise seria justificada pelo crescimento excessivo e distorcido do Estado e, pelo esgotamento da estratégia de intervenção (BRESSER-PEREIRA, 2005).

Conforme o mesmo autor, a reforma pela liberalização comercial teve início em 1987, ao ser preparada pelo Ministério da Fazenda. Porém, foi no governo de Fernando Collor de Melo, iniciado em novembro de 1989, que foi adotado um audacioso programa de reformas, comandado pela abertura comercial ao exterior e pelas privatizações.

A partir da década de 1990, a reorientação do modelo de desenvolvimento, que passou de protetor do setor industrial a intensificador do processo de abertura comercial, trouxe mudanças importantes para a estrutura produtiva da economia brasileira e, conseqüentemente, alterações no mercado de trabalho.

Segundo Moreira e Najberg (1999), a literatura que trata das experiências concretas de liberalização comercial nos países em desenvolvimento sustenta que a transição para um regime de comércio mais aberto tem impactos positivos sobre o nível de emprego, mesmo que no curto prazo o efeito possa ser negativo, em razão da contração de setores pouco competitivos (intensivos em capital) e expansão dos setores mais competitivos (intensivos em trabalho).

Nos anos iniciais da década de 1990, a economia brasileira apresentou baixo crescimento do PIB e altas taxas de inflação, combinadas com mudanças na política de comércio exterior, com adoção de câmbio livre e liberalização das políticas de importações (GIAMBIAGI *et al*, 2005). Esse contexto em que se inseria a economia na época exigiu que as empresas nacionais realizassem os primeiros e mais duros ajustes na busca de adequação ao ambiente de uma economia aberta e competitiva, fazendo com que o mercado de trabalho brasileiro sofresse os mais severos efeitos da intensificação do processo de abertura comercial.

Após a implantação do Plano Real, em 1994, o país estabilizou o crescimento do nível de preços, passou a adotar o regime cambial fixo e valorizado e iniciou

um período de profundas reformas estruturais, com a economia apresentando taxas moderadas de crescimento.

Como salientou Camargo (2006), a partir de então, altera-se o padrão de funcionamento estrutural do sistema econômico nacional, ampliando o horizonte de planejamento das decisões privadas, fazendo ressurgir o potencial de consumo reprimido por recessões e altas taxas de inflação dos períodos anteriores.

No curto prazo, a mudança de regime acabou por agravar a situação do desemprego no país, cuja principal causa, porém, está relacionada ao baixo crescimento do período, dadas as profundas reformas estruturais pelas quais o país passou com a implantação do Plano Real. A diminuição das tarifas e a sobrevalorização cambial mudaram os preços relativos a favor dos bens importados, levando à reorganização do setor industrial, a mudanças na tecnologia, na organização do trabalho e ao desemprego (CACCIAMALI, 2000).

Tavares (1998), ao analisar os efeitos do Plano Real em seus anos iniciais, argumenta que a reestruturação do sistema produtivo induzida pela intensificação da abertura comercial, com a desarticulação da produção em diversos segmentos industriais e agrícolas e, a aceleração do processo de reorganização tecnológica e administrativa das empresas, tendeu a reduzir a capacidade de geração de empregos da economia, principalmente os empregos de boa qualidade.

Entre os anos 1995 e 1999 o câmbio se manteve sobrevalorizado, combinado com altas taxas de juros, o que impedia o alcance da estabilidade macroeconômica e o retorno ao crescimento. Em janeiro de 1999 passou a ser adotado câmbio flutuante com necessária elevação das taxas de juros temporariamente, a qual passou a ser, sistematicamente, reduzida (BRESSER-PEREIRA, 2005).

Neste mesmo período, 1995-1999, o mercado financeiro internacional foi afetado por três crises importantes, as quais prejudicaram o Brasil com redução do fluxo de empréstimos externos. No fim de 1994 houve a crise mexicana que afetou fortemente os mercados emergentes no primeiro semestre de 1995. A segunda crise, em 1997, nos países asiáticos, inicialmente originária da Tailândia, se alastrou para Coréia do Sul, Indonésia e Malásia. E a terceira foi a da Rússia, em 1998 (GIAMBIAGI *et al*, 2005).

Segundo o mesmo autor, a partir do início de 1999, o país começou um processo de retomada do crescimento que viria a ser abortado pela combinação de crises em 2001, a saber, a crise energética brasileira, o contágio da crise argentina e os atentados terroristas de 11 de setembro nos Estados Unidos. A crise energética obrigou todos os

consumidores a realizarem cortes de 20% da demanda de energia em relação ao ano anterior, o que resultou em três trimestres consecutivos de queda do PIB em 2001. O contágio da crise argentina reduziu a entrada de capitais no Brasil, enquanto os atentados terroristas abalaram os mercados internacionais.

No período de 2003 a 2008, de acordo com o Comitê de Datação dos Ciclos Econômicos (CODACE, 2009), a economia brasileira experimentou momento de contínua expansão do PIB, com crescimento acumulado de 30% no período. No mercado de trabalho foi observado aumento considerável da formalização das relações de trabalho e uma clara tendência de redução na taxa de desemprego (CORSEUIL; FOGUEL, 2011).

No que se refere às evidências empíricas da liberalização comercial sobre o emprego no Brasil, Moreira e Najberg (1999) estimaram o custo-emprego da abertura entre os anos de 1990 e 1997, avaliando quanto poderia ter sido gerado de emprego caso a proporção da demanda doméstica atendida pela produção nacional fosse mantida igual à do período que antecede às políticas de intensificação da abertura comercial. Os autores concluíram que esse custo-emprego no curto prazo foi relativamente reduzido e que o impacto do comércio exterior favoreceu as atividades mais intensivas em trabalho, como a agricultura, a extração e os serviços, em detrimento da indústria de transformação, a qual poderia ter elevado o total de seu pessoal ocupado em, cerca de, 7,2%.

Kupfer e Freitas (2004) estimaram a decomposição estrutural da variação do pessoal ocupado dos setores da economia brasileira em termos da demanda final, exportações, importações e mudanças tecnológicas, entre 1990 e 2001, e concluíram que a variação da demanda doméstica criou, aproximadamente, 12 milhões de empregos no período, e as exportações 3,6 milhões, enquanto a mudança tecnológica e as importações eliminaram 10,7 milhões e 1,6 milhão de ocupações, respectivamente.

Matias (2006), ao analisar a evolução estrutural do setor serviços no Brasil, no período 2000-2003, destacou o aumento da influência deste no restante da economia por meio do estudo de sinergia, o aumento no papel do comércio externo na explicação das mudanças estruturais apresentadas pelo setor serviços, a tendência de terceirização observada em alguns indicadores, como o segmento de serviços prestados às empresas, e a relevância do setor em termos de geração de emprego e renda.

Sesso Filho *et al* (2010) analisaram a variação do emprego na economia brasileira no período 1991-2003, por meio da decomposição estrutural da variação do emprego em efeito intensidade, efeito tecnologia, efeito estrutura da demanda final e efeito variação da demanda final. Os resultados mostraram o deslocamento dos postos de trabalho

dos setores agropecuário e industrial para o comércio e serviços, com aumento do número total de pessoas ocupadas em 7,30 milhões, sendo os efeitos intensidade e variação da demanda final os que apresentaram maiores valores.

Visando aprofundar a análise dos últimos autores, Ymai (2011) decompôs o emprego e os salários para a economia brasileira, adotando a metodologia para economia aberta, com a incorporação das importações de bens e serviços intermediários ao modelo de decomposição estrutural, no período entre 1990 a 2007. O autor conclui que o emprego e os salários tiveram comportamento semelhante no período analisado, porém os salários apresentaram uma defasagem temporal em relação ao emprego. Foi observado que os efeitos tecnologia total, importação e estrutura da demanda final foram de menor importância quando comparados com os efeitos intensidade e volume da demanda final. Ao verificar que os efeitos tecnologia total e importação não tiveram impacto expressivo, o autor conclui por certa rigidez do processo produtivo, ou seja, a combinação dos insumos requeridos na produção permaneceu relativamente estável. Em relação ao emprego, os setores Agropecuária e Indústria da Transformação foram os setores mais afetados pela alteração da tecnologia e do aumento da produtividade, e os setores Agropecuária, Serviços, Comércio e Indústria da Transformação foram impactados, principalmente, pelo efeito da variação do volume da demanda final, compensando os efeitos de caráter tecnológico negativos. Sobre os salários, o efeito da variação do volume da demanda final impactou positivamente todos os setores.

## 1.2 FORMALIDADE E INFORMALIDADE NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO

O problema do mercado de trabalho no Brasil não se restringe ao desemprego ou à quantidade de mão de obra disponível, mas está intimamente ligado à qualidade dos postos de trabalho. A informalidade é mais frequente e crônica do que o desemprego. Do ponto de vista do indivíduo, o desemprego é, na média, uma crise passageira, enquanto a informalidade constitui o principal amortecedor de choques trabalhistas adversos, ao ser a única alternativa dos trabalhadores que não podem ficar algum tempo buscando uma ocupação melhor (NERI, 2007).

A informalidade geralmente é vista como um indicador de pouca qualidade do emprego e baixa produtividade do trabalho. Dessa forma, o aumento da informalidade representa uma precarização dos postos de trabalho e perda de eficiência econômica (RAMOS; FERREIRA, 2005).

Segundo Cacciamali (1983) o setor informal foi, originalmente, delimitado a

partir da ótica da produção, em que o estabelecimento produtivo determinava os limites da informalidade:

A forma como as pessoas ou firmas organizavam a produção, além de sua posição relativa frente ao conjunto das atividades produtivas, era o divisor do que considerar como informal. Caracterizava-se os estabelecimentos informais por apresentarem a organização da produção com pouco capital, com uso de técnicas pouco complexas e intensivas de trabalho, e com pequeno número de trabalhadores, fossem remunerados e/ou membros da família. Além disso, tais estabelecimentos não eram alvos de política governamental, tinham dificuldades para obtenção de créditos e atuavam em mercados competitivos (CACCIAMALI, 1983, p.19).

Conforme a mesma autora, esse conceito é apresentado como categoria analítica alternativa à dicotomia setores moderno-tradicional, a qual caracteriza a informalidade como um conjunto de atividades econômicas que empregam tecnologias relativamente atrasadas e formas arcaicas de produção, absorvendo o resíduo de trabalhadores não incorporados no setor moderno.

Cacciamali (1983) demonstra, ainda que, os autores vinculados à Organização Internacional do Trabalho (OIT) divergiam dessa visão ao observarem que nas economias subdesenvolvidas, caracterizadas pela escassez de capital, os pequenos estabelecimentos, pelo fato de serem mais trabalho intensivo do que os grandes, empregam o fator trabalho de forma mais eficiente do que as economias desenvolvidas.

Os trabalhos realizados pelo Programa Regional de Emprego para América Latina e Caribe (PREALC) da OIT, partem da conceituação anterior e entendem que o setor informal agrupa todas as atividades de baixo nível de produtividade, os trabalhadores independentes (exceção feita aos profissionais liberais) e as empresas muito pequenas ou não organizadas. A demanda de mão de obra não obedece a uma definição técnica de postos de trabalho disponíveis. Nesse mercado, o número de pessoas ocupadas depende da magnitude da força de trabalho não absorvida pelo setor formal da economia e das oportunidades que têm essas pessoas de produzir ou vender alguma coisa que lhes retribua alguma renda (CACCIAMALI, 1983).

Segundo esta conceituação, se o tamanho do mercado de uma atividade informal permitir sua exploração sob formas capitalistas e, simultaneamente, existir tecnologia que envolva ganhos de escala, esta atividade perde espaço frente à produtividade das firmas capitalistas. Dessa forma, o mercado seria segmentado, cabendo ao setor informal subordinação ao espaço não ocupado pela firmas formais.

Diversas outras formas de definição do segmento informal surgiram pela ótica do indivíduo, passando a rotular como trabalhadores formais e informais de acordo com sua posição na ocupação ou critérios de ordem legal e tributário.

O fato da legislação brasileira exigir que todos os trabalhadores assalariados possuam uma carteira de trabalho assinada, fez com que a definição de informalidade ficasse amplamente associada à posse ou não da mesma. Assim, em diversos trabalhos, o setor informal é definido como a soma dos trabalhadores sem carteira e conta própria, ou mesmo como o conjunto de trabalhadores que não contribui para a previdência social (ULYSSEA, 2006).

Apesar desta vasta gama de concepções sobre a definição de informalidade, é disseminado na literatura sobre o tema que as mudanças na estrutura econômica brasileira, a partir dos anos 1990, ocasionaram a proliferação de práticas informais. A ideia que permeia todas elas é que o setor informal é encarado como gerador de empregos de baixa qualidade e remuneração, ineficiências e custos econômicos adicionais, constituindo uma distorção a ser combatida (RAMOS, 2007).

Conforme Dedecca e Baltar (1997), a heterogeneidade da estrutura ocupacional, tanto do ponto de vista das formas de trabalho quanto do padrão de remuneração, se manteve presente na história brasileira. Nem a trajetória industrializante, fomentada por projetos nacionais e envolvendo importante fluxo de capitais dos países desenvolvidos para a América Latina, permitiu consolidar a esperada tendência de homogeneização da estrutura ocupacional.

Segundo Ulyssea (2006), desde o início da década de 1980, o mercado de trabalho brasileiro já tinha um alto nível de informalidade, 28%<sup>1</sup> da população ocupada. Durante esta década, o grau de informalidade se manteve, relativamente, estável. Porém, a partir da década de 1990, inicia-se um processo de elevação sem precedentes no grau de informalidade no mercado de trabalho brasileiro, totalizando um aumento de 10 p.p. ao final da década. Ao considerar, ainda, os trabalhadores por conta própria como parte do setor informal, este quadro é ainda mais preocupante pois, em 2002, estas duas ocupações (sem carteira e conta própria) representavam, aproximadamente, metade da força de trabalho do país.

Analisando a evolução do emprego formal no Brasil, Costanzi (2004) mostrou que este apresentou tendência praticamente constante de crescimento entre os anos

---

<sup>1</sup> O autor considera como informal os trabalhadores sem contrato formal de trabalho, os sem carteira assinada.

de 1985 e 2003, exceto no triênio 1990-1992. O autor indica que o crescimento econômico tem papel explicativo relevante no comportamento da ocupação formal, afirmando a existência de correlação entre o comportamento do emprego formal e a taxa de crescimento real do PIB.

Por outro lado, o emprego informal limita o crescimento da economia. As empresas que operam na informalidade evitam impostos, ignoram a qualidade do produto e regulamentações de segurança, violam direitos autorais e, às vezes, deixam de se registrar como entidades jurídicas. Com isso, acabam reduzindo seus custos e adquirindo vantagem competitiva em relação às empresas que operam na formalidade, as quais deixam de ter incentivos para investir em melhoria da produtividade, expansão da capacidade produtiva, novas tecnologias e organização (CAPP *et al*, 2005).

Segundo os mesmo autores, a economia brasileira poderia crescer 1,5% a mais, ao ano, se o governo combatesse a informalidade no país. Para Farrell e Remes (2007), a informalidade é uma barreira muito maior para o crescimento do que a maioria dos políticos da América Latina admite.

O propalado crescimento do percentual dos postos de trabalho “não protegidos” no total é, normalmente, em boa parte, atribuído às mudanças ocorridas na estrutura setorial do emprego no período 1991-2005. Os setores contribuíram, de maneiras distintas, para o crescimento da informalidade. Enquanto no setor serviços foi seu crescimento - dada a maior participação de contratos informais nos setores relacionados aos serviços -, na indústria foi sua crescente informalização. Porém, o grau de informalidade do país se manteve estável no período, com alterações na sua composição. Os segmentos socioeconômicos geográficos com maior incidência de informalidade apresentaram, em geral, alguma melhora, enquanto os núcleos que tradicionalmente tiveram melhor desempenho experimentaram uma deterioração, com destaque para as regiões metropolitanas (RAMOS; FERREIRA, 2005).

A partir dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (Caged), Costanzi (2004) observou a estagnação do emprego formal na indústria entre 1995 e 2002. Como consequência, a indústria que respondia por um terço dos postos formais em 1985, passou a representar um quarto dos postos em 2002. O setor agropecuária foi o que apresentou maior incremento de postos de trabalho nesse período, seguido pelos setores serviços e administração pública. Visto que esses dois últimos setores tinham estoque elevado de emprego formal, ambos responderam por 95% dos postos de trabalho formais gerados no período.

Procurando verificar a geração de empregos formais e informais, por setor, entre 1992-2001, sob a ótica do modelo de insumo-produto, Camargo (2006) discutiu as características e evolução do pessoal ocupado. Os dados mostraram que os postos de trabalho dos setores primário e secundário foram reduzidos, enquanto no setor terciário houve aumento dos empregos, mas não o suficiente para absorver todos os trabalhadores liberados dos demais setores. Além disso, a autora constatou que, apesar da proporção de trabalhadores informais na economia ser superior à de trabalhadores na formalidade, o setor formal foi responsável por cerca de 60% dos empregos gerados no período.

Ao investigar o diferencial de salários entre trabalhadores formais e informais, no Brasil, Menezes Filho *et al* (2004) encontraram evidências de que os maiores salários no setor formal são obtidos devido às características individuais dos trabalhadores e não devido à características intrínsecas desse setor. Dessa forma, os autores constatarem que o fator escolaridade é mais importante na determinação do nível salarial do que a formalidade ou não do contrato de trabalho.

### 1.3 A QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA DETERMINAÇÃO DO EMPREGO E DOS SALÁRIOS

Ao analisar a heterogeneidade educacional brasileira, Barros *et al* (2002) afirmam que esta representa um dos principais determinantes da elevada desigualdade de renda no país. Nas últimas décadas, o Brasil passou por um acentuado progresso tecnológico associado a um lento processo de expansão educacional. Esta conjugação resultou em aumento da escassez relativa de mão de obra qualificada com o decorrente aumento do valor de mercado da educação.

Segundo os mesmos autores, na hipótese de eliminação da heterogeneidade educacional haveria redução de 40% na desigualdade salarial, enquanto a eliminação da informalidade a reduziria em apenas 1%.

Ramos e Vieira (2001), ao avaliarem a desigualdade de rendimentos dos trabalhadores urbanos no Brasil nas décadas de 1980 e 1990, através de uma decomposição estática, constataram que a educação revelou-se, por larga margem, a variável mais importante na explicação da desigualdade de rendimentos em todos os anos. Depois de experimentar alguma redução no seu poder de explicação na década de 80, houve uma reversão na tendência e a relevância da escolaridade passou a crescer nos anos 90.

Diversos trabalhos procuraram avaliar as mudanças ocorridas no perfil da demanda por mão de obra a partir da abertura comercial e de choques tecnológicos, tanto em

países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. Raposo e Machado (2002), ao realizarem uma revisão de literatura sobre o tema em questão, afirmam que, apesar de aplicarem metodologias diferentes, há um consenso na literatura empírica para os países desenvolvidos de que tem havido, nos últimos anos, redução na demanda por trabalho não qualificado, em consequência da abertura comercial e da mudança tecnológica.

Segundo Berman e Machin (2000), há fortes evidências de que a demanda relativa por trabalhadores qualificados aumentou nos países desenvolvidos e, principalmente, nos países de renda média, devido ao fato de que as inovações enviesadas para qualificação migraram rapidamente dos países desenvolvidos para os países de renda média, o que não ocorreu para os países de baixa renda.

A maioria dos trabalhos para os países em desenvolvimento procura testar a validade do modelo de Heckscher-Ohlin (H-O), dada a predição de que a liberalização comercial diminui a dispersão salarial entre os trabalhadores qualificados e não qualificados. Os pressupostos básicos do modelo são: dois países, os quais produzem dois bens comercializáveis que requerem os mesmos fatores (pode-se pensar nos fatores como trabalho qualificado e não qualificado); a estrutura do modelo assume tecnologia constante e idêntica para os dois países e retornos constantes. Cada país é abundante em um fator de produção, e deve-se especializar em produtos intensivos neste fator abundante. Os países subdesenvolvidos tenderiam a se especializar em produtos intensivos em trabalho não qualificado, o que refletiria em aumento da demanda relativa e queda na dispersão salarial.

Robbins (1996) analisou o impacto do comércio sobre os salários em nove países em desenvolvimento: Argentina, Chile, Costa Rica, Colômbia, Malásia, México, Filipinas, Taiwan e Uruguai. Os resultados encontrados pelo autor não sustentam o modelo de H-O. Com exceção da Argentina, para todos os países analisados houve aumento na demanda por mão de obra qualificada e, conseqüentemente, aumento da dispersão salarial entre as categorias de trabalho. O autor argumenta que o aumento crescente do estoque de capital na participação do PIB, acompanha fortemente o crescimento da demanda relativa por mão de obra qualificada, o que consiste, segundo o autor, na hipótese de Skill-Enhancing-Trade (SET), ou seja, o comércio impulsiona a demanda por qualificação.

Wood (1997) analisa as experiências da intensificação da abertura comercial nos países do Leste Asiático e da América Latina e sua consequência sobre o diferencial de salários. Segundo o autor, o Leste Asiático, nas décadas de 1960 e 1970, ao intensificar sua abertura, suporta a teoria da redução do diferencial salarial entre os trabalhadores qualificados e não qualificados, enquanto nos países da América Latina, nas décadas de 1980 e 1990, a

intensificação da abertura ampliou o diferencial salarial. Diferentes questões foram levantadas pelo autor para explicar tal fato, como diferenças entre os períodos em que ocorreu o processo em cada grupo de países e diferenças entre as regiões.

Segundo o autor, instrumentos de política adotados pelos dois grupos de países podem ter tido impacto, visto que a abertura do Leste Asiático foi alcançada pelo aumento do incentivo às exportações, mantendo um nível razoável de proteção contra a maioria dos produtos importados, enquanto na América Latina, a abertura foi alcançada envolvendo grandes reduções nas barreiras para importações. O progresso técnico entre 1960 e 1980, também pode ser uma justificativa, ao ser tendencioso a ampliar a demanda por mão de obra qualificada. Assim como a entrada da China e de outros grandes países asiáticos de baixa renda e intensivos em trabalho no mercado mundial, que acabou por alterar as vantagens comparativas dos países de renda média para produtos de média qualificação, o resultado nesses países de renda média foi a queda relativa da demanda por trabalhadores não qualificados e ampliação da dispersão salarial.

No Brasil, Maia (2001) investigou o impacto do consumo final, do comércio internacional e da mudança tecnológica sobre o emprego brasileiro entre 1985 e 1995. A autora constatou que o emprego cresceu 11,8% para os trabalhadores menos qualificados e 40,6% para os trabalhadores qualificados. Ao decompor esta mudança no emprego, verificou que o consumo exerceu efeito preponderante para a ampliação da ocupação, explicando 23,7% do acréscimo no emprego dos menos qualificados e 27% dos qualificados. As exportações líquidas foram responsáveis pela redução do emprego em 3,1% e 2,2%, para os trabalhadores menos qualificados e qualificados, respectivamente, justificada, principalmente, pela importação para consumo e de bens intermediários. A mudança tecnológica reduziu em 8,8% o emprego para os menos qualificados e ampliou em 15,8% para os qualificados, sendo a principal origem deste resultado a produtividade do trabalho direto, que reduziu a ocupação dos trabalhadores menos qualificados em 6,9% e ampliou a dos qualificados em 15,8%. A autora, também, não verificou a validade do Teorema de Heckscher-Ohlin e concluiu que houve perdas por parte dos trabalhadores menos qualificados em relação aos mais qualificados.

Machado e Moreira (2001), ao avaliarem os impactos da abertura comercial sobre a demanda por trabalho qualificado e menos qualificado no Brasil, encontraram indícios de que entre 1990 e 1993 houve uma preferência por mão de obra menos qualificada, que pode ter sido gerada pela abertura comercial, confirmando a predição teórica do teorema H-O. Já no período posterior, entre os anos 1993 e 1997, os autores encontraram resultados, ainda

que pouco expressivos, que sugerem o contrário, ou seja, maior demanda por mão de obra qualificada, o que indica a possibilidade de uma mudança tecnológica enviesada para a qualificação.

Menezes Filho e Rodrigues Jr (2003) avaliaram se o aumento no uso relativo de trabalhadores qualificados na manufatura brasileira nas décadas de 80 e 90 teria origem no grande aumento da oferta de qualificados ocorrido ao longo dos últimos anos ou se uma maior demanda por trabalho qualificado também teria relevância. Os autores, ao decompor a variação do emprego relativo e da massa salarial, argumentaram que a abertura comercial, via modelo H-O, não é uma boa explicação. Ao utilizarem P&D como *proxy* para o progresso técnico, os autores encontraram evidências de complementaridade entre tecnologia e trabalho qualificado, que parece mais intensa entre 1994 e 1997, ressaltando a possibilidade de que tal correlação estenda-se para todo o período 1989-97, visto que as *proxies* de tecnologia dizem respeito ao subperíodo considerado. Além disso, ao utilizarem a intensidade de P&D nos Estados Unidos como instrumento para a intensidade de P&D no Brasil, concluíram que seu impacto sobre a qualificação aumentou substancialmente, sugerindo indícios de que a transferência de tecnologia é um dos fatores que explica o aumento do uso relativo de qualificação no Brasil.

Segundo esses autores, mesmo que os impactos da liberalização comercial sobre o mercado de trabalho sejam limitados - conforme evidenciaram no referido estudo ao avaliarem a validade do modelo de H-O - é possível que este processo produza efeitos de maneira indireta, na medida em que facilita a absorção de tecnologia com viés para trabalho qualificado oriunda dos países desenvolvidos.

Giovanetti e Menezes Filho (2006) investigaram o comportamento da demanda relativa por qualificação na indústria nacional entre 1996 e 2003, testando a hipótese baseada na ideia de mudanças tecnológicas enviesadas para a qualificação. Os autores concluíram que, de fato, a demanda por qualificação na indústria brasileira respondeu a variáveis tecnológicas entre 1996 e 2002. Conforme os autores, a maior participação de insumos importados aumenta a demanda por trabalhadores qualificados na firma (12 anos ou mais de estudo) e reduz a demanda por trabalhadores com menos de 11 anos de estudo, evidenciando o claro viés para a qualificação. Com relação à variável exportação, o fato de uma empresa ser exportadora conduz, também, a uma maior demanda por qualificação, já que estas empresas estão, em média, tecnologicamente à frente de uma não exportadora.

Maia *et al* (2007) também examinaram o impacto da liberalização comercial, da mudança tecnológica e do consumo final na estrutura de emprego, por nível de

qualificação da mão de obra, no Brasil e no setor agropecuário em particular, entre 1985 e 2001. Os autores verificaram que a decomposição da mudança no emprego mostrou que o trabalhador qualificado foi beneficiado, *vis-à-vis* ao menos qualificado, nesse período. O impacto da variação do consumo final sobre o emprego teve grande peso na geração de novos postos de trabalho, principalmente aqueles qualificados. Por outro lado, o efeito positivo da liberalização comercial sobre o emprego foi bastante ínfimo, beneficiando relativamente mais a mão de obra de baixa qualificação. O impacto da mudança tecnológica no emprego foi negativo. Contudo, esta teve um impacto positivo sobre o emprego qualificado. Para o setor agropecuário, constatou-se que o impacto do consumo final contribuiu mais para o crescimento de postos de trabalho qualificados, apesar do número bastante expressivo de postos menos qualificados gerados. O comércio exterior também obteve um efeito positivo para o emprego do setor, embora em proporções bem menores do que o consumo final. O impacto da mudança tecnológica neste setor foi substancial, eliminando milhões de postos de trabalho.

Dias (2010) utilizou a metodologia de Maia (2001) para avaliar a geração de emprego entre os anos 2000 e 2005, no Brasil, dados os efeitos consumo final, comércio internacional e mudança tecnológica. A autora, verificou que o consumo final foi a variável que mais contribuiu para a absorção da mão de obra e privilegiou, relativamente, o emprego qualificado. O comércio internacional mostrou-se consonante com o teorema de H-O e absorveu, relativamente, mais mão de obra de baixa qualificação. O efeito do comércio internacional, dada a decomposição das exportações líquidas, permitiu constatar a eliminação de postos de trabalho pela importação de bens de consumo. A mudança tecnológica contribuiu para a criação de emprego, embora eliminou um número substancial de postos de trabalho de baixa qualificação. Ao decompor este efeito, a autora mostrou que a produtividade do trabalho foi a responsável pelo impacto positivo, enquanto tanto a compra de bens intermediários quanto de bens de capital desempregaram mão de obra.

Hernández (2008) analisou 63 indústrias de manufatura brasileiras no período 1989-1998 e mostrou que, tanto a abertura comercial quanto as mudanças tecnológicas tiveram efeitos significativos no mercado de trabalho, porém em direções opostas. A liberalização comercial reduziu a desigualdade na distribuição de renda - mensurada pelo prêmio salarial por qualificação - e expandiu o emprego nas indústrias intensivas em trabalho menos qualificado. Já os choques tecnológicos tiveram efeitos contrários sobre o mercado de trabalho ao ampliarem a desigualdade salarial.

## CAPÍTULO 2

### ABORDAGEM TEÓRICA E VARIÁVEIS RELACIONADAS

Este capítulo traz a abordagem teórica das principais teorias do mercado de trabalho discutidas neste estudo e uma análise preliminar do mercado de trabalho nacional. Na parte 2.1 são apresentadas as teorias do capital humano e da segmentação. Na parte 2.2 é apresentada, a partir dos microdados das PNADs, uma análise preliminar sobre o emprego e os salários na economia brasileira, a qualificação de sua mão de obra, assim como sua inserção no segmento formal e informal.

#### 2.1 AS TEORIAS DO CAPITAL HUMANO E DA SEGMENTAÇÃO

Conforme Barros *et al* (2002), as desigualdades de rendimento entre os trabalhadores podem ser reveladas ou geradas pelo mercado de trabalho. No que se refere às primeiras, estas dizem respeito às diferenças existentes anteriormente ao ingresso dos trabalhadores no mercado de trabalho, como as resultantes de treinamentos e heterogeneidades ocupacionais e educacionais que fazem com que indivíduos, com características individuais semelhantes tenham diferentes níveis de produtividade. Já a capacidade do mercado de trabalho de gerar desigualdades ocorre por intermédio de discriminação de gênero, raça e segmentações regionais, setoriais ou derivadas do grau de formalidade das relações trabalhistas.

Assim, a partir de evidências de que a força de trabalho não poderia ser tratada como homogenia, surgiram, dentre outras, as teorias do capital humano e da segmentação, com o intuito de compreender os diferenciais de rendimentos e ocupações dos trabalhadores.

Segundo Becker (1992), até a década de 1950, os economistas, geralmente, assumiam a força de trabalho como dada e não a questionavam. Schultz e outros, iniciaram uma pioneira exploração das implicações de investimento em capital humano para o crescimento econômico e questões relacionadas à economia.

Embora Adam Smith não tenha utilizado a expressão “capital humano”, ele faz referência à possibilidade de as habilidades dos seres humanos serem vistas como uma máquina que tem um custo e proporciona um lucro ou retorno (ROCHA, 2004).

Segundo o mesmo autor, certos tipos de educação permitem que uma pessoa

desempenhe determinados trabalhos ou funções, ou que realize uma dada função de forma mais efetiva. Subjacente a esse princípio está a teoria de que a educação incrementa sua habilidade:

Embora toda a capacitação útil para a execução de um trabalho produtivo faça parte do ser humano e, assim, não possa ser vendida, ela influencia a determinação de salários e ganhos auferidos pelo trabalhador, o que evidencia sua significação econômica. Ver a educação como uma atividade que desenvolve o capital humano não significa desconsiderar seus propósitos culturais, mas levar em conta que dentre as suas inúmeras contribuições existem conhecimentos e habilidades que são economicamente úteis (ROCHA, 2004, p.90).

A característica distintiva do capital humano é a de que ele é parte do homem. É humano, porquanto se acha configurado no homem, e é capital porque é uma fonte de satisfações futuras, ou de futuros rendimentos, ou ambas as coisas (SCHULTZ, 1973).

Schultz (1964) afirma que a instrução e o progresso no conhecimento constituem importantes fontes de crescimento econômico. Porém, ressalta que não são fontes naturais, são, essencialmente, produzidas pelo homem e, portanto, envolvem economias e investimento.

O investimento no homem pode aumentar tanto as suas satisfações quanto os serviços produtivos, que são a sua contribuição quando trabalha, assim como os serviços produtivos das máquinas e estruturas. Em acréscimo, o investimento na pesquisa organizada para obtenção de novas informações registra-se como uma fonte de novas habilidades e materiais (técnicas) que podem alterar significativamente as oportunidades de investimento na terra, no homem e nas máquinas (SCHULTZ, 1973).

O mesmo autor lista algumas atividades que incrementam o capital humano, a saber: recursos relativos à saúde, treinamento realizado no local do emprego, educação formalmente organizada, programas de estudo para adultos e migração de indivíduos como adaptação às condições flutuantes de oportunidades de emprego.

Mincer (1974) ressalta que a relação positiva entre escolaridade de um indivíduo e seus ganhos subsequentes pode ser entendida como um reflexo da educação ampliando a produtividade, mas essa relação não é dada de forma direta ou simples. Educação e escolarização não são sinônimos. O conteúdo educacional do tempo gasto na escola varia de escalas, de excelente para miserável. A possibilidade de comercialização do conhecimento e da qualificação adquirida através da aprendizagem também diferem muito entre os indivíduos, lugares e tempo.

Becker (1992) inicia seu trabalho com um esforço para calcular as taxas de retorno, privadas e sociais, de homens, mulheres, negros e outros grupos, a partir de investimento em diferentes níveis de educação. Segundo o autor, torna-se claro que a análise do capital humano poderia ajudar a explicar muitas irregularidades no mercado de trabalho e na economia em geral. A acumulação de evidências sobre os benefícios da educação e treinamento também promoveram uma importante discussão política sobre o capital humano.

Segundo Schultz (1973), a educação é, predominantemente, uma atividade de investimento realizado para o fim de aquisição de capacitações que oferecem satisfações futuras ou que incrementam rendimentos futuros da pessoa como um agente produtivo. É, também, mais durável do que a maioria das formas de capital não humano reproduzível, uma vez que a educação adquirida pode servir à pessoa por todo o resto de sua vida e, por 40 anos ou mais, é possivelmente utilizada em trabalho produtivo. Há ainda, uma categoria residual de benefícios da educação, que são amplamente difundidos na sociedade.

O investimento em capital humano, ao nível pessoal, dar-se-á até o ponto em que a taxa de retorno esperada pelo indivíduo se iguale à sua taxa de desconto intertemporal. Como essas taxas diferem entre as pessoas, cada uma irá incorporar um determinado nível de capital humano e, assim, este processo de decisão levará a diferentes níveis salariais (CACCIAMALI; FREITAS, 1992).

Schultz (1973) discute, ainda, o problema a escassez de investimento em capital humano em países de baixa renda:

Capital novo vindo de fora pode ser colocado em boa utilização, afirma-se, apenas quando é adicionado “vagarosa e gradativamente”. Mas esta experiência está em discordância com a impressão amplamente sustentada de que os países são pobres fundamentalmente porque estão famintos de capital e que o capital adicional é verdadeiramente a chave para seu crescimento econômico mais rápido. A reconciliação é de encontrar-se, outra vez, segundo creio, na ênfase a formas particulares de capital. O novo capital destinado a esses países, vindo de fora, como regra vai para a formação de estruturas, de equipamento e algumas vezes também para bens e mercadorias inventariadas. Mas em geral não é disponível para um investimento adicional no homem. Consequentemente, as capacitações humanas não se colocam ombro a ombro com o capital físico, e se transformam na verdade em fatores limitativos ao crescimento econômico (SCHULTZ, 1973, p 40).

Nas décadas de 50 e 60, a implantação de políticas de ampliação das oportunidades educacionais e de formação profissional nos países industrializados e em desenvolvimento, com o objetivo de elevar e tornar mais homogêneas as qualidades da força de trabalho e, com isso, reduzir a pobreza e minorar as desigualdades salariais e de

distribuição pessoal da renda, teve sua eficácia parcialmente contestada, tanto teoricamente, quanto pela própria realidade social. Argumentos contra a teoria do capital humano foram lançados para refutar a influência entre maior acumulação de capital humano e diminuição da pobreza (CACCIAMALI; FREITAS, 1992).

As críticas à teoria do capital humano levaram ao surgimento de um modelo alternativo, no qual o mercado de trabalho pode apresentar barreiras à mobilidade dos trabalhadores e estas não são apenas reflexos de diferentes níveis de educação e habilidades do indivíduo (SILVA, 2006).

Conforme Lima (1980), a teoria da segmentação do mercado de trabalho, ainda que não negue uma relativa importância da educação como meio de ascender-se socialmente, aponta que os salários têm mais haver com os tipos de empregos que se tem acesso:

O papel da educação na determinação da distribuição de renda é bastante limitado na teoria do mercado dual de trabalho, embora seu papel na alocação de trabalhadores em diferentes mercados (ou segmentos) possa ser muito importante [...], os indivíduos com diferentes níveis educacionais estão associados à diferentes “sinais” que determinam acesso a mercados de trabalho (ou segmentos) diferentes (LIMA, 1980, p. 253).

Segundo o mesmo autor, o principal papel da educação é dar acesso a certos segmentos. Depois que uma pessoa é alocada em um determinado segmento, seu salário vai depender das regras internas daquele segmento no que se refere a padrões de remuneração e promoção. O salário deste indivíduo não possui relação com a habilidade cognitiva que supostamente adquiriu na escola, nem com sua produtividade, os quais são os pressupostos da teoria do capital humano.

Silva e Kassouf (2000) definem a existência de segmentação no mercado de trabalho como sendo o conjunto de situações em que existem trabalhadores com o mesmo potencial produtivo, percebendo, sistematicamente, rendimentos diferentes por participarem de mercados distintos, como o formal e informal.

Na próxima parte, é apresentada uma análise preliminar do emprego e dos salários, no período que compreende o presente estudo, no que se refere à distribuição do pessoal ocupado nos segmentos formal e informal, assim como o nível educacional da população ocupada brasileira e sua remuneração, o que permite relacionar as teorias descritas nesta parte com as variáveis analisadas neste trabalho.

## 2.2 EMPREGO, SALÁRIOS E ESCOLARIDADE DE TRABALHADORES FORMAIS E INFORMAIS NO BRASIL A PARTIR DOS MICRODADOS DAS PNADS

A partir dos microdados da PNADs é possível traçar um perfil da economia brasileira quanto ao grau de formalização das relações de trabalho e o nível educacional da população ocupada, este último usado como uma *proxy* de qualificação para o presente estudo.

Desagregando o pessoal ocupado por nível de escolaridade e inserção no segmento formal ou informal, fica claro que, na média, os trabalhadores inseridos no segmento informal recebem uma remuneração bem menor do que os trabalhadores formais.

A Tabela 1 apresenta o contingente de trabalhadores formais e informais, seu salário médio mensal do trabalho principal e as participações no total de emprego e no total de salários pagos na economia brasileira.

**Tabela 1** - Emprego e salários nos segmentos formal e informal, Brasil, 1990-2008.

		1990	1995	2001	2005	2008
Formal	Trabalhadores	29.583.354	29.814.980	33.607.246	40.390.193	46.866.112
	%	<b>55,75%</b>	<b>51,49%</b>	<b>51,91%</b>	<b>53,61%</b>	<b>57,52%</b>
	Salário Médio*	1355,373	586,7543	780,7586	1039,838	1267,773
	%	<b>77,16%</b>	<b>72,37%</b>	<b>70,43%</b>	<b>72,23%</b>	<b>72,98%</b>
Informal	Trabalhadores	24.359.481	28.090.041	31.135.533	34.957.312	34.606.812
	%	<b>44,23%</b>	<b>48,51%</b>	<b>48,09%</b>	<b>46,39%</b>	<b>42,48%</b>
	Salário Médio *	505,828	237,7754	353,8426	462,0094	635,7896
	%	<b>22,84%</b>	<b>27,63%</b>	<b>29,57%</b>	<b>27,77%</b>	<b>27,02%</b>

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2001, 2005 e 2008).

\* Em valores correntes.

Pode-se observar que, no período em análise, a participação dos trabalhadores formais no total da população ocupada variou de 51,49% a 57,52%, com melhor resultado no último ano. O salário médio dos formais foi, durante todo o período, superior ao dobro dos salários dos trabalhadores informais e teve participação superior a 70% do total dos salários, durante o período, enquanto o dos informais foi responsáveis por 27%, em média.

Esses dados corroboram com a literatura sobre o mercado de trabalho brasileiro e seu grau de informalização. No início da década de 1990 o Brasil já apresentava altas taxas de informalidade. Após a intensificação do processo de abertura comercial, combinado com políticas de câmbio livre até 1994 e depois sobrevalorizado, houve o aumento

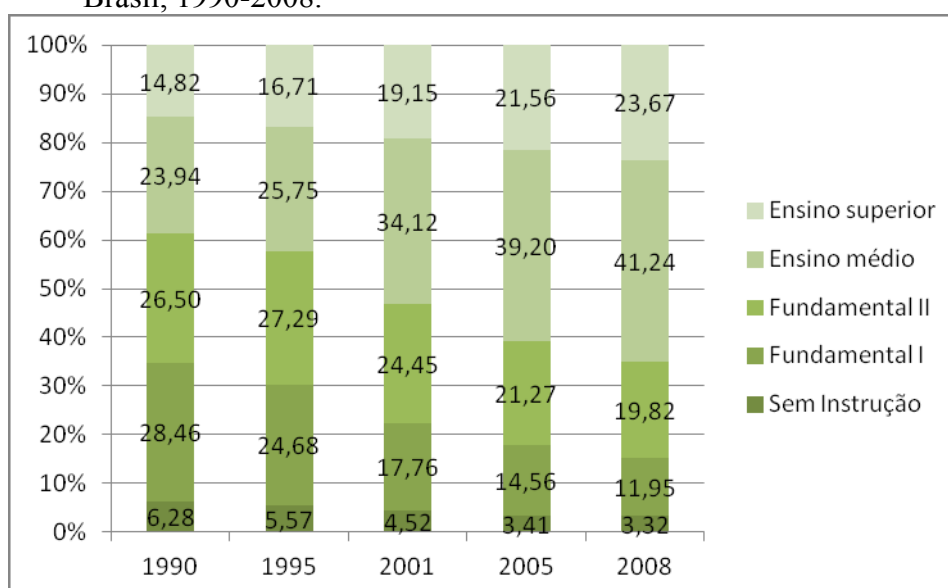
dos contratos informais no mercado de trabalho. O ano de 1995 representa o pico do emprego informal no país. A liberalização do câmbio em 1999 e o início de pequenos ciclos de crescimento da economia brasileira até 2003, permitiram uma reversão desse processo que se estende até 2008.

Ademais, cabe destacar uma outra tendência positiva, revelada ao longo do período, qual seja a combinação de redução da participação dos trabalhadores informais a partir de 1995, com a elevação da participação destes na massa salarial. Esta situação pode indicar uma mudança importante na composição da força de trabalho nacional no correr do período, reflexo não somente da intensificação do processo de abertura comercial dos anos 1990 como, também, da melhora na qualificação dos trabalhadores informais.

Os gráficos a seguir desagregam a economia brasileira em segmentos formal e informal e mostram a composição do pessoal ocupado por nível de qualificação.

O Gráfico 1 apresenta a composição do mercado de trabalho formal, no que se refere às ocupações por nível de qualificação, no período de 1990 a 2008. Pode-se observar uma clara melhora no nível educacional da mão de obra inserida no segmento formal, com os trabalhadores com menor nível de qualificação (trabalhadores sem instrução, trabalhadores com ensino fundamental I e II) progressivamente perdendo participação, enquanto os trabalhadores com ensino médio e superior apresentaram comportamento inverso.

**Gráfico 1** - Distribuição percentual dos ocupados por nível educacional, segmento formal, Brasil, 1990-2008.



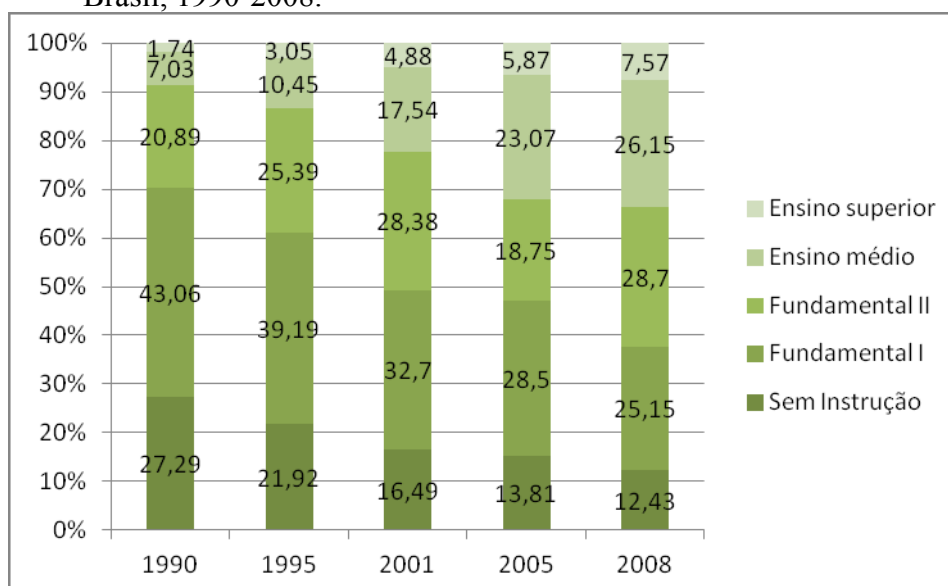
Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2001, 2005 e 2008).

Admitindo que sejam pouco qualificados os trabalhadores sem instrução, do ensino fundamental I e II e, sejam qualificados os trabalhadores com ensino médio e superior, o segmento formal da economia brasileira era composto, no início da década de 1990, principalmente por trabalhadores pouco qualificados, 61,24% do pessoal ocupado. A partir de 2001 houve reversão neste quadro, com a maior parcela dos trabalhadores classificados como qualificados, 64,91%.

Importante ressaltar que, apesar da melhora no nível educacional, o grupo que apresentou maior crescimento foi o de trabalhadores com ensino médio, representando em 2008 mais de 40% do pessoal ocupado. O grupo dos trabalhadores mais qualificados, com ensino superior, apesar de ter aumentado sua participação, ainda responde por menos de um quarto dos trabalhadores formais, 23,67%, em 2008.

O Gráfico 2 apresenta a composição do mercado de trabalho do segmento informal, no que se refere às ocupações por nível de qualificação, no período de 1990 a 2008. É possível observar a relação inversa à composição do mercado de trabalho formal, com maior concentração de trabalhadores pouco qualificados, mesmo que, também, tenha havido progressiva melhora no nível educacional dos trabalhadores desse segmento.

**Gráfico 2** - Distribuição percentual dos ocupados por nível educacional, segmento informal, Brasil, 1990-2008.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2001, 2005 e 2008).

Durante todo o período da análise, os trabalhadores com pouca qualificação representavam a maior parte da população ocupada no segmento informal. Em 1990, mais de 90% dos trabalhadores informais eram dos grupos sem instrução, ensino fundamental I e II. Os indivíduos com curso superior respondiam por cerca de 1,74% no início do período analisado, com expressivo incremento, chegando em 2008, com mais de 7,5% da mão de obra do segmento.

Esta maior participação de trabalhadores com baixo nível de qualificação no setor informal, evidencia a discussão sobre a precariedade dos postos de trabalho informal, com baixo nível educacional e dificuldade de inserção no mercado de trabalho formal. Vale uma ressalva para o aumento recente de trabalhadores com maior nível educacional, geralmente autônomos e pequenos empregadores, que se inserem neste segmento, mas não se trata de um posto de trabalho precário.

A Tabela 2 apresenta os salários médios, em valores correntes, de trabalhadores formais e informais, para cada nível educacional delimitado, afim de ilustrar as diferenças de rendimentos do trabalho principal.

**Tabela 2** - Salários médios correntes dos ocupados, por nível educacional e segmento de inserção, Brasil, 1990-2008.

Segmento	Anos	Escolaridade				
		Sem instrução	Fundamental I	Fundamental II	Ensino médio	Ensino superior
Formal	1990	14.388,55	23.261,15	25.287,15	38.442,65	86.752,65
	1995	230,47	349,21	402,53	589,09	1.354,00
	2001	320,48	440,82	505,78	682,86	1.730,91
	2005	466,43	612,66	680,15	843,50	2.130,85
	2008	661,38	763,78	841,88	1.013,84	2.406,17
Informal	1990	8.357,97	12.514,81	16.396,49	24.758,48	59.911,08
	1995	135,85	209,45	247,57	371,64	921,6
	2001	184,05	277,69	325,93	466,13	1.254,66
	2005	257,72	367,18	408,32	548,95	1.376,55
	2008	347,9	480,70	565,37	699,53	1.711,86

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2001, 2005 e 2008).

Ao analisar os diferentes salários médios correntes entre os grupos definidos, tanto o problema da qualificação quanto o da segmentação do mercado de trabalho podem ser levantados. Os rendimentos foram maiores conforme o maior nível educacional, em todos anos, tanto no segmento formal quanto informal. O grande hiato entre os salários

médios dos trabalhadores com ensino médio e superior sugere, ainda, escassez de mão de obra qualificada e prêmio por qualificação.

Ao avaliar os dois segmentos, é evidente o problema da informalidade das relações trabalhistas, uma vez que dado o mesmo nível de escolaridade, trabalhadores inseridos no segmento formal recebem, na média, o dobro do salário corrente recebido pelos trabalhadores, igualmente qualificados<sup>2</sup>, no segmento informal.

Esta análise preliminar, a partir dos microdados das PNADs (IBGE, 1990, 1995, 2001, 2005 e 2008), permite constatar uma progressiva melhora no nível educacional da população ocupada brasileira, mesmo que, ainda, grande parte apresente baixos níveis de escolaridade. Ao desagregar a economia nacional nos segmentos formal e informal, é possível observar a diferença entre os dois segmentos no que se refere ao nível de escolaridade dos trabalhadores que os compõem, sendo que, no segmento formal há maior participação de trabalhadores qualificados, enquanto o segmento informal ainda é composto, principalmente, por trabalhadores pouco qualificados.

---

<sup>2</sup> Sabe-se que qualificação não se restringe à educação formal, medida em anos de estudo. Porém, diante da dificuldade de mensurar a qualificação por treinamento, cursos de extensão, experiência e outros meios que tornam o indivíduo mais produtivo, supõe-se, no presente estudo, que a educação formal seja a medida de qualificação do trabalhador. Desta forma, indivíduos com o mesmo número de anos de estudo são igualmente qualificados.

## CAPÍTULO 3

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo traz a descrição e discussão da metodologia empregada neste estudo. Na parte 3.1 é apresentada uma breve demonstração do modelo de insumo-produto que é a base para a aplicação da análise de decomposição estrutural. Na parte 3.2 é descrita e discutida a metodologia de decomposição estrutural. Na parte 3.3 são apresentados os procedimentos adotados para adequar a base de dados para o trabalho proposto.

#### 3.1 O MODELO DE INSUMO-PRODUTO

As equações de 1 a 3 representam as equações do modelo original de Leontief:

$$\mathbf{x} = \mathbf{Ax} + \mathbf{y} \quad (1)$$

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (2)$$

$$\mathbf{L} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \quad (3)$$

A equação (1) representa a oferta total da produção nacional ( $\mathbf{x}$ ), equivalente à soma da demanda intermediária ( $\mathbf{Ax}$ ) e da demanda final ( $\mathbf{f}$ ). Pode ser derivada como a equação (2), que apresenta o sistema de Leontief, com enfoque setor x setor e tecnologia baseada na indústria. A equação (3) é obtida a partir da equação (2) e demonstra a inversa de Leontief<sup>3</sup>.

É importante ressaltar a limitação da análise de insumo-produto, dados os pressupostos em que a teoria se baseia, dentre eles: a) equilíbrio geral na economia a um dado nível de preços; b) inexistência de ilusão monetária por parte dos agentes econômicos; c) retornos constantes de escala e d) preços constantes (MIERNYK, 1974).

---

<sup>3</sup> Para a demonstração dos fundamentos da análise de Insumo-Produto ver: MILLER; BLAIR (2009), cap 2.

### 3.2 ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL

Por meio da análise de decomposição estrutural é possível quantificar as mudanças em determinada variável nos diversos setores de uma economia, assim como mostrar quais foram os fatores responsáveis por esta mudança. Há, basicamente, dois métodos de decomposição: Structural Decomposition Analysis (SDA) e Index Number Analysis (INA). Os métodos se diferem, basicamente, pela base de dados. A SDA utiliza a teoria básica de insumo-produto, que inclui dados sobre o consumo intermediário, e tem sido utilizada para estudar questões como consumo de energia, emissões de poluentes, produção, valor adicionado e emprego. A INA utiliza apenas dados setoriais agregados e tem sido aplicada, principalmente, em estudos energéticos e relacionados a emissões (HOEKSTRA; VAN DER BERGH, 1999). Optou-se pela utilização da SDA no presente estudo dada a aplicação para o mercado de trabalho.

Análise de Decomposição Estrutural (Structural Decomposition Analysis – SDA) oferece meios de quantificar a importância relativa de vários componentes como “explicação” de alguma mudança econômica observada (MILLER; BLAIR, 2009).

Segundo os mesmos autores, o primeiro estudo que utilizou esta ferramenta foi o de Chenery; Shishido; Watanabe em 1962, para o Japão, nos períodos 1914-1935 e 1935-1954. Os autores estavam interessados em investigar a variação do produto ao final do ano, medido por uma taxa de crescimento proporcional do produto do ano anterior. Decompuseram essa variação do produto nos efeitos: variação da demanda final doméstica, variação nas exportações, variação nas importações e mudança tecnológica (dada pela variação nos elementos da matriz de coeficientes técnicos).

O primeiro a investigar a questão do mercado de trabalho através da SDA foi Skolka (1989), para a economia austríaca, entre 1964 e 1976. Diante do crescimento do produto líquido nacional de 61,1% e do número de trabalhadores por conta própria e empregados de apenas 0,3%, o autor procurou investigar as mudanças estruturais pelas quais o país passou no período descrito. Analisou as alterações no nível e na composição do produto e do emprego resultantes de mudanças nos seguintes efeitos: tecnologia, demanda final doméstica, comércio internacional e produtividade do trabalho. O autor concluiu que o impacto no produto foi determinado, predominantemente, pelo comércio internacional, explicando 55,6% da variação, enquanto na variação do emprego, os fatores domésticos prevaleceram, explicando 80,1% da variação, em que o peso da mudança tecnológica foi de 33,8% e, o peso da mudança na demanda final doméstica foi de 46,3%.

Para análise de decomposição estrutural, a metodologia apresentada a seguir é baseada na abordagem de SDA dada por Haan (2001). Esta abordagem foi aplicada para a economia brasileira para análise de decomposição de consumo energético e de emissões de CO<sub>2</sub> por Wachsmann (2005) para o período de 1970 a 1996 e por Morais (2007) para o período de 1990 a 2003. Ferreira e Lopes (2007) utilizaram a mesma metodologia para decomposição de importações com o objetivo de avaliar o efeito setorial do Plano Real. Sessa Filho *et al* (2010) aplicaram essa metodologia para o mercado de trabalho brasileiro para o período de 1990 a 2003 e Ymai (2011) a utilizou para avaliar a variação do emprego e dos salários entre 1990 a 2007 no Brasil, considerando a hipótese de economia aberta.

Seguindo Haan (2001), as mudanças na variável de interesse<sup>4</sup> ( $\Delta c$ ) podem ser descritas em termos de ganho ou não de eficiência. As mudanças em termos de unidades monetárias de produto são determinadas por ( $\Delta n$ ), as quais significam intensidade de utilização de mão de obra para o emprego e o montante de salários pagos por unidade de produto no caso dos salários. As mudanças na estrutura produtiva da economia são dadas por ( $\Delta L$ ) e representam mudanças nos coeficientes técnicos, conhecidas como efeito tecnologia. Por fim, as alterações na composição dos gastos da demanda final e o aumento do volume da demanda final são representadas por ( $\Delta Y^s$ ) e ( $\Delta y^v$ ), respectivamente. A fórmula para o cálculo pode ser expressa por:

$$\Delta c = \Delta n + \Delta L + \Delta Y^s + \Delta y^v \quad (4)$$

A decomposição de mudanças na variável de interesse é calculada entre dois períodos,  $t$  e  $t+1$ , que no modelo de Leontief resulta em quatro diferentes expressões, as quais correspondem aos fatores (efeitos) das mudanças estruturais.

A decomposição estrutural pode ser derivada da seguinte forma: suponha que  $c_{ij}$  de  $c$  represente os empregos gerados pela produção da atividade  $j$  ou os salários pagos pela produção da atividade  $j$ . O vetor  $x$  corresponde ao vetor de produto total e os elementos de  $n_{ij}$  de  $n$  indicam os coeficientes de emprego e salários, que, para o emprego, representa a quantidade de empregos  $i$  gerada por unidade monetária do produto da atividade  $j$ ; para os salários, designa o valor de salários pagos por unidade monetária do produto da atividade  $j$ , ou seja, a participação dos salários no valor da produção. Assim, o total de empregos gerados e salários pagos por todas as atividades produtivas pode ser determinado como função do

---

<sup>4</sup> Como variável de interesse, para o presente trabalho, entende-se o emprego e os salários, os quais foram definidos de acordo com o nível de qualificação do trabalhador e sua classificação como trabalhador formal ou informal.

produto total:

$$\mathbf{c} = \mathbf{n} \hat{\mathbf{x}} \quad (5)$$

A matriz  $\mathbf{E}$  contém os elementos da demanda final: exportação, variação de estoques, formação bruta de capital fixo, consumo da administração pública e consumo das famílias. O total na linha dessa matriz é o vetor linha  $\mathbf{y}^v$ , que é o volume da demanda final. A composição da demanda final,  $\mathbf{Y}^s$ , é uma matriz de coeficientes técnicos obtida pela divisão de cada elemento da matriz  $\mathbf{E}$  pelo vetor  $\mathbf{y}^v$ , ou seja:

$$\mathbf{Y}^s = \mathbf{E} \hat{\mathbf{y}}^{v-1} \quad (6)$$

A equação de Leontief [ $\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$ ] mostra que o total de produto é determinado em função da demanda final ( $\mathbf{y}$ ). A matriz  $\mathbf{A}$  representa a matriz de coeficientes técnicos e  $\mathbf{L} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$  denota a matriz inversa de Leontief. Assim, os empregos gerados e os salários pagos pela produção de todas as atividades podem ser determinados por:

$$\mathbf{c} = \mathbf{n} \hat{\mathbf{x}} = \mathbf{n} \mathbf{L} \begin{bmatrix} \mathbf{y} \\ (\hat{\mathbf{y}}^v) \end{bmatrix} [\hat{\mathbf{y}}] \quad (7)$$

Nessa expressão, o efeito de mudança na composição da demanda final é separado do efeito volume da demanda final. Posto isso, a equação (17) pode ser representada pela seguinte equação:

$$\mathbf{c} = \mathbf{n} \hat{\mathbf{x}} = \mathbf{n} \mathbf{L} \mathbf{Y}^s \mathbf{y}^v, \quad (8)$$

em que:

$\mathbf{n}$  representa os vetores (1x5) de coeficientes de emprego ou salários para cada grupo de trabalhadores;

$L$  é matriz (5x5) inversa de Leontief;

$Y^s$  é a matriz (5x5) de coeficientes da demanda final; e

$y^v$  é vetor (1x5) com o total da demanda final por categoria.

A decomposição estrutural de mudanças na variável de interesse entre dois períodos pode ser derivada como segue:

$$\Delta c = (\Delta n) L_{t+1} Y_{t+1}^s y_{t+1}^{v'} + n_t (\Delta L) Y_{t+1}^s y_{t+1}^{v'} - n_t L_t (\Delta Y^s) y_{t+1}^{v'} + n_t L_t Y_t^s (\Delta y^{v'}) \quad (9)$$

Dietzenbacher e Los (1998) demonstraram que esta solução não é única. No caso de  $n$  efeitos, existem  $n!$  formas de decomposição, as quais seguem estrutura similar à apresentada na equação (19). Esses autores consideram a possibilidade de utilizar a média das duas formas polares, como alternativa, para superar o problema da “não unicidade”.

A equação (19) representa a primeira forma polar, que foi derivada a partir da primeira variável da equação (18), seguida pela segunda, terceira e, finalmente, a quarta. A segunda forma polar é derivada exatamente ao contrário, partindo de variação na quarta variável da equação (18) para a primeira variável. A segunda forma polar é dada por:

$$\Delta c = (\Delta n) L_t Y_t^s y_t^{v'} + n_{t+1} (\Delta L) Y_t^s y_t^{v'} + n_{t+1} L_{t+1} (\Delta Y^s) y_t^{v'} + n_{t+1} L_{t+1} Y_{t+1}^s (\Delta y^{v'}) \quad (10)$$

As duas formas polares têm pesos opostos nas variáveis em relação ao tempo. Cada termo em uma forma polar representa uma “imagem no espelho” da outra forma. Como já dito anteriormente, as duas formas polares não são as únicas formas de decomposição. Para o caso de quatro variáveis, existem 24 formas, sendo 12 pares que representam pesos opostos.

Conforme Hoen (2003), embora teoricamente nenhum método seja preferido a outros métodos, os resultados diferem consideravelmente entre eles. Buscando avaliar a discrepância destes resultados, Haan (2001), através de uma análise de sensibilidade, concluiu que utilizar a média desses pares de “imagem no espelho” diminui o desvio em relação à estimativa da média, reduzindo, substancialmente, a influência dos pesos diferentes. Segundo Dietzenbacher e Los (1998) a média de dois casos especiais, os dois métodos polares de decomposição, está próxima dos resultados globais, sendo a fórmula apresentada a seguir:

$$\begin{aligned}
(11a) \quad \Delta \mathbf{c} &= \frac{\Delta \mathbf{n} \mathbf{L}_t \mathbf{Y}_t^s \mathbf{y}_t^v + \Delta \mathbf{n} \mathbf{L}_{t+1} \mathbf{Y}_{t+1}^s \mathbf{y}_{t+1}^v}{2} && \text{Efeito intensidade} \\
&+ \frac{\mathbf{n}_{t+1} \Delta \mathbf{L} \mathbf{Y}_t^s \mathbf{y}_t^v + \mathbf{n}_t \Delta \mathbf{L} \mathbf{Y}_{t+1}^s \mathbf{y}_{t+1}^v}{2} && \text{Efeito tecnologia} \quad (11b) \\
&+ \frac{\mathbf{n}_{t+1} \mathbf{L}_{t+1} \Delta \mathbf{Y}^s \mathbf{y}_t^v + \mathbf{n}_t \mathbf{L}_t \Delta \mathbf{Y}^s \mathbf{y}_{t+1}^v}{2} && \text{Efeito estrutura da demanda final} \quad (11c) \\
&+ \frac{\mathbf{n}_{t+1} \mathbf{L}_{t+1} \mathbf{Y}_{t+1}^s \Delta \mathbf{y}^v + \mathbf{n}_t \mathbf{L}_t \mathbf{Y}_t^s \Delta \mathbf{y}^v}{2} && \text{Efeito volume da demanda final} \quad (11d)
\end{aligned}$$

Essa equação expressa a mudança na variável de interesse desagregada em quatro fatores. O primeiro, efeito intensidade, representa a eficiência do trabalho ou a intensidade do uso do fator trabalho na produção, refletindo a relação emprego/produção; para os salários, o efeito intensidade mede o quanto variou o total pago em salários por unidade de produção em cada setor. O segundo efeito representa mudança tecnológica<sup>5</sup>, revelando como alterações no processo produtivo de determinado setor (alterações nos fatores de produção utilizados) variam o emprego. Os dois últimos efeitos estão ligados à demanda final. O efeito estrutura altera a variável de interesse, à medida que os componentes da demanda final se alteram, em função de variações nas demandas por produtos que fazem uso intensivo do fator trabalho. O efeito volume da demanda final representa o crescimento econômico (HOEN, 2003).

Para obter resultados desagregados para os setores, basta tomar o valor de  $\mathbf{n}$  na sua forma diagonalizada na equação (18), ou seja,

$$\mathbf{c} = \hat{\mathbf{n}} \hat{\mathbf{x}} = \hat{\mathbf{n}} \mathbf{L} \mathbf{Y}_t^s \mathbf{y}_t^v.$$

### 3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Para este estudo foram utilizadas as matrizes de insumo-produto dos anos de 1990, 1995, 2000, 2005 e 2008. As matrizes dos dois primeiros anos foram construídas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010a e 2010b) e as demais estimadas pela metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2005) e disponibilizadas por NEREUS (2011a,

<sup>5</sup> A variação deste efeito também pode ser devida à terceirização e à substituição da produção por importação (HOEN, 2003).

2011b e 2011c).

Apesar do IBGE disponibilizar as matrizes oficiais para 2000 e 2005, optou-se pela utilização das matrizes estimadas por Guilhoto e Sesso Filho (2005) a partir de 2000 em função da estrutura setorial adotada nesta dissertação, da possibilidade de trazer a análise até 2008 e do fato de que os resultados obtidos pelas matrizes oficiais e estimadas serem muito próximos.

As matrizes, estruturadas em 42 setores, foram agregadas em 5 setores de atividades compatíveis com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) .

Os valores totais de emprego e salários estão contidos nas tabelas de Usos de bens e serviços das matrizes de insumo-produto e representados pelos vetores de pessoal ocupado e salários, respectivamente. Para os cálculos da decomposição estrutural foi utilizado o *software* Matlab.

Para a desagregação das variáveis de interesse, foram utilizadas as PNADs (IBGE, 1990, 1995, 2001, 2005 e 2008). A PNAD é uma pesquisa de amostragem probabilística de abrangência nacional<sup>6</sup> e periodicidade anual, exceto em anos censitários. Como no ano de 2000 esta pesquisa não foi realizada, devido à realização do Censo Demográfico, utilizou-se da publicação de 2001 como uma *proxy* para o ano 2000.

A amostra foi formada por pessoas ocupadas e maiores de 14 anos, sendo excluídos desta: os trabalhadores na produção para próprio consumo, os trabalhadores na construção para próprio uso, os trabalhadores não remunerados, os indivíduos sem declaração de escolaridade e sem declaração de renda.

A variável para designar trabalho neste estudo é referente ao trabalho principal na semana de referência. A variável “rendimento mensal do trabalho principal” representa os salários médios. A massa salarial de cada grupo foi obtida através da multiplicação dessa média salarial pelo contingente de trabalhadores em cada grupo. Desta forma, foi verificada a proporção da renda gerada pelos salários que é destinada à cada grupo e, então aplicada esta proporção no vetor de salários.

---

<sup>6</sup> A abrangência geográfica da PNAD, prevista desde o seu início para ser nacional, foi alcançada gradativamente. Iniciada em 1967 na área que hoje compreende o Estado do Rio de Janeiro, a PNAD foi progressivamente ampliada. Em 1981 excluía somente a área rural da antiga Região Norte. Essa abrangência geográfica foi mantida até em 2004, quando PNAD foi implantada na área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá e alcançou a cobertura completa do Território Nacional (IBGE, 2008).

### 3.3.1 O Conceito de Informalidade Adotado no Estudo

Como apresentado anteriormente, na literatura brasileira não há consenso sobre a definição de informalidade. Porém, diante da necessidade de delimitar um segmento formal e outro informal para a análise proposta, optou-se por adotar o critério de contribuição à previdência, sendo definidos, assim, trabalhadores formais as pessoas que se declararam contribuintes da previdência, os militares e funcionários públicos estatutários. Os demais trabalhadores são considerados informais.

### 3.3.2 A Definição dos Níveis de Qualificação

Sabe-se que qualificação não se restringe à educação formal, medida em anos de estudo. Porém, diante da dificuldade de mensurar a qualificação por treinamento, cursos de extensão, experiência e outros meios que tornam o indivíduo mais produtivo, supõe-se no presente estudo que a educação formal seja a medida de qualificação do trabalhador. Desta forma, indivíduos com o mesmo número de anos de estudo são igualmente qualificados.

Diante disto, a escolaridade foi considerada como uma *proxy* para o nível de qualificação dos trabalhadores, sendo esta representada pelo número de anos de estudo. Assim, quanto mais anos de estudo o trabalhador possuir, maior sua qualificação.

Foram definidas cinco categorias de escolaridade: Sem instrução (trabalhadores sem instrução ou com menos de um ano de estudo), Ensino fundamental I (trabalhadores que possuíam entre 2 e 5 anos de estudo), Ensino fundamental II (trabalhadores que possuíam entre 6 e 9 anos de estudo), Ensino médio (trabalhadores que possuíam de 10 a 12 anos de estudo), e Ensino superior (trabalhadores com 12 anos ou mais de estudo).

### 3.3.3 Deflacionamento dos Valores das Matrizes de Insumo-Produto

Como as matrizes de insumo-produto são publicações em valores monetários correntes, para o cálculo de decomposição estrutural é necessário transformar esses valores monetários de cada ano em uma unidade padrão, para que se possa compará-los, eliminando assim alterações da moeda corrente do país e variação no nível de preços.

Dessa forma, a partir de informações apresentadas nas Contas Nacionais (IBGE, 2011), nas Tabelas de Recursos e Usos, foi construído um deflator implícito setorial,

utilizando os valores da produção de cada setor, em valor corrente e em valor do ano anterior, transformando todos os valores monetários em valores correntes de 2008.

A fórmula do deflator pode ser descrita como em Ymai (2011). Seja a variação percentual do valor da produção do setor  $i$  verificada entre os anos  $t$  e  $t+1$  definida como  $p_i^t$  e seja a variação percentual verificada para o ano 2008 igual a zero, então o deflator setorial  $\pi_i^t$  para o ano  $a$  é definido como o produtório de  $p_i^t$ , tal que:

$$\pi_i^t = \prod_{t=a}^{t=2008} (1 + p_i^t)$$

Para o deflacionamento basta multiplicar cada valor corrente pelo deflator em índice correspondente.

No próximo capítulo serão apresentados os resultados da análise de decomposição estrutural, mostrando como variou a demanda por mão de obra, dado o nível de qualificação dos trabalhadores, nos dois segmentos.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo traz a análise e discussão dos resultados encontrados neste estudo. São apresentados os resultados da análise de decomposição estrutural do emprego e dos salários de trabalhadores formais e informais, por nível de qualificação do trabalhador, entre 1990 e 2008. As tabelas com os resultados globais encontram-se no apêndice, Tabela A1 a Tabela A24.

#### 4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL

A partir da equação (11) foi possível desagregar a variação do emprego e dos salários nos efeitos intensidade, tecnologia, estrutura da demanda final e volume da demanda final. Ao separar o pessoal ocupado em trabalhadores formais e informais e por nível de qualificação, foi possível identificar peculiaridades do mercado de trabalho brasileiro, no que se refere à geração de empregos e remuneração. O período em análise foi dividido em subperíodos de cinco anos, com o objetivo de observar como cada grupo foi afetado desde o início da intensificação da abertura comercial, a partir da década de 90, durante o período inflacionário e até o período mais recente, marcado pela estabilidade macroeconômica e contínuo crescimento do produto nacional.

A Tabela 3 mostra o sentido do impacto dos efeitos sobre a variação do emprego, em nível setorial, para o primeiro subperíodo em análise, 1990-1995, para os trabalhadores formais e informais, classificados como pouco qualificados e qualificados<sup>7</sup>.

Tem-se que o efeito intensidade foi, predominantemente positivo. Este efeito, que representa a utilização do fator trabalho por unidade monetária de produto, tem seu resultado atribuído à produtividade do trabalho, como medida de utilização do fator para dado nível de produto. Este resultado positivo demonstra que, os setores tradicionalmente intensivos em trabalho, como Agropecuária e Construção Civil, mantiveram-se intensivos neste fator durante este período e, a Indústria, apresentou dificuldades em aumentar a produtividade do fator trabalho nesses anos iniciais da abertura comercial. O resultado negativo para os setores Comércio e Serviços/Administração Pública demonstram que os

---

<sup>7</sup> Admiti-se, no presente estudo, que sejam pouco qualificados os trabalhadores sem instrução, com ensino fundamental I e II e, trabalhadores qualificados os que possuem ensino médio ou ensino superior.

ganhos de produtividade neste período concentraram-se nestes setores.

**Tabela 3** – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 1990 – 1995

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				Efeito Líquido
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	+	-	-	+	-
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	+	-	-	-
	qualificados	+	+	-	-	-
Comércio	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	+	-	-	+
	qualificados	+	+	-	-	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	+	+	+	+	+
	qualificados	+	+	+	+	+

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

O efeito tecnologia, que capta a variação na utilização dos insumos intermediários, eliminou postos dos setores Agropecuária e Indústria, enquanto criou postos para os setores Comércio e Serviços/Administração Pública. Apesar do efeito ter sido positivo para o setor Construção Civil, os valores foram pouco expressivos, como pode ser observado nas Tabelas A1 a Tabela A6, do apêndice. Através deste efeito pode-se observar alterações no processo produtivo, que demonstrou uma mudança tecnológica importante já no início da década, à medida que a geração de emprego por este efeito concentrou-se no setor terciário.

O efeito estrutura da demanda final, que mede a geração de empregos a partir da variação dos coeficientes da demanda final, eliminou postos para os trabalhadores da Agropecuária, Indústria e Construção Civil, enquanto criou emprego para os trabalhadores

dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública. O resultado do setor Agropecuária foi dado pela queda do consumo das famílias e, principalmente, pela queda no componente variação de estoque. O resultado negativo para a Indústria ocorreu pela queda das exportações e do consumo das famílias. O setor Construção Civil foi impactado pela queda do coeficiente de formação bruta de capital fixo (FBKF). Já o resultado positivo dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública se deve ao crescimento das exportações, do consumo da administração pública e das famílias, além do componente FBKF.

O efeito volume da demanda final, que mensura a geração de empregos pelo crescimento econômico foi, com exceção da Construção Civil, positivo para todos os setores. Apesar deste efeito ter sido negativo para todos os trabalhadores do setor, seu valor foi pouco expressivo (Tabela A2 a Tabela A6), este resultado é justificado pela queda da demanda final deste setor.

Os efeitos da decomposição estrutural para o emprego, neste período, dentro de cada setor, tiveram o mesmo comportamento para trabalhadores pouco qualificados e qualificados, porém o efeito líquido demonstra algumas peculiaridades setoriais.

Agropecuária, foi o segundo setor em termos de geração de empregos neste período (Tabela A1). O maior volume de empregos destinou-se aos trabalhadores pouco qualificados, tanto formais quanto informais, privilegiando, principalmente, os trabalhadores informais.

A Indústria, que teve pouca capacidade de geração de emprego no período, para os trabalhadores formais, criou postos para os qualificados, mas eliminou para os pouco qualificados, valor próximo, porém superior ao de empregos criados. Entre os postos informais, o volume criado para os pouco qualificados foi superior ao dos qualificados.

O setor Construção Civil teve o pior desempenho, neste período, criou postos formais apenas para os trabalhadores com ensino superior (Tabela A6), porém, o resultado para os formais qualificados ainda foi negativo. Para os trabalhadores informais houve geração de emprego, o maior volume destinou-se aos pouco qualificados.

O Comércio, eliminou postos apenas para os trabalhadores formais sem instrução (Tabela A2), entre os formais, o maior volume de empregos criados foi para os qualificados, enquanto entre os informais, o maior volume foi para os pouco qualificados, estes últimos foram os mais beneficiados do setor.

Serviços/Administração Pública foi o setor que teve o maior volume de empregos criados, gerou postos para todos grupos. Para os trabalhadores formais, o maior número de novos postos foi para os trabalhadores qualificados, enquanto entre os informais, o

volume foi maior para os pouco qualificados.

A Tabela 4 sintetiza os resultados da decomposição estrutural do emprego por nível de qualificação para o mesmo período em análise, 1990-1995. Pode-se observar que o maior volume de empregos gerados no período destinou-se aos trabalhadores informais, 11,47 milhões de postos. No que diz respeito às causas da variação do emprego, os trabalhadores formais e informais foram impactados de maneiras distintas. Os principais efeitos positivos para os trabalhadores formais foram os ligados à demanda final, efeitos estrutura e volume, enquanto o efeito intensidade foi redutor de postos. Para os informais, todos foram positivos, prevalecendo os efeitos intensidade e volume da demanda final.

**Tabela 4** – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1990 – 1995

(Em milhares de postos de emprego)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Total	<b>-6961,80</b>	<b>3192,75</b>	<b>7282,45</b>	<b>3499,86</b>	<b>7013,27</b>
Sem instrução	63,76	-7,20	53,50	189,18	299,24
Ensino fundamental I	-1615,35	357,61	1160,37	860,21	762,83
Ensino fundamental II	-2336,62	1074,99	2411,51	906,36	2056,25
Ensino médio	-2518,58	1277,95	2582,02	922,40	2263,80
Ensino superior	-555,01	489,40	1075,05	621,71	1631,14
<b>Informal</b>					
Total	<b>7923,84</b>	<b>207,00</b>	<b>335,06</b>	<b>3002,67</b>	<b>11468,56</b>
Sem instrução	3100,68	-865,90	-1333,78	752,09	1653,09
Ensino fundamental I	3005,58	-205,15	-362,98	1198,09	3635,55
Ensino fundamental II	1212,81	708,84	1107,71	685,82	3715,18
Ensino médio	298,21	491,97	794,87	282,96	1868,02
Ensino superior	306,55	77,24	129,24	83,70	596,72

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

O efeito intensidade, apesar de ter sido predominantemente positivo na análise setorial, impactou todos trabalhadores formais, com exceção dos sem instrução, no sentido de eliminação de postos. Foi o efeito de maior peso para os informais, positivo para todos os grupos de qualificação, principalmente, para os menos qualificados, sem instrução e ensino fundamental I.

O efeito tecnologia, reduziu postos para os trabalhadores sem instrução e para os informais com ensino fundamental I. Teve um expressivo valor em termos de geração de postos formais, 3,2 milhões, enquanto o efeito teve menor importância para os trabalhadores informais. A maior geração de novos postos concentrou-se para os

trabalhadores com ensino fundamental II e médio.

O efeito estrutura da demanda final, apesar de positivo apenas para os trabalhadores dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública, foi o principal gerador de postos formais, 7,28 milhões, para os quais, com exceção dos trabalhadores sem instrução, o valor gerado foi expressivo para todos os grupos, superior a 1 milhão de empregos. Para os trabalhadores informais, o volume de empregos gerados foi menor, 335 mil. Reduziu o emprego para os informais sem instrução e com ensino fundamental I, justificado pela eliminação de postos da Indústria e, principalmente, da Agropecuária.

O efeito volume da demanda final, criou postos para todos os níveis de qualificação, evidenciando a importância do crescimento econômico para o mercado de trabalho. Entre os trabalhadores formais, a maior geração de empregos concentrou-se, assim como para os efeitos tecnologia e estrutura, nos níveis de qualificação intermediária, ensino fundamental II e médio. Para os trabalhadores informais, o efeito gerou mais postos para os menos educados, os trabalhadores sem instrução e ensino fundamental I.

Entre os anos 1990 e 1995, ao analisar a variação do emprego, é possível afirmar que, nesses primeiros anos da intensificação da abertura comercial e fim do período inflacionário em 1994, o volume de empregos gerados foi expressivo, porém, à medida que os empregos informais representam precariedade dos postos de trabalho, baixa produtividade e um entrave ao desenvolvimento econômico, é posto em evidência as dificuldades enfrentadas pela economia nacional nesta época.

Outro ponto a ser observado, é a quem destinaram-se os postos criados. Apesar da maioria da população nacional ainda apresentar baixos níveis de escolaridade neste período, a maior geração de empregos em conformidade com a legislação nacional concentrou-se para os níveis de qualificação intermediária, ensino médio e fundamental II, seguido pelos trabalhadores com ensino superior. Os trabalhadores sem instrução e com ensino fundamental I, tiveram poucas oportunidades de inserção ao mercado de trabalho com contratos formais de trabalho. Entre os trabalhadores que não contribuíram para a previdência, os informais no presente estudo, não houve expressiva ampliação no número de postos apenas para os trabalhadores com ensino superior.

A Tabela 5 apresenta o impacto dos efeitos sobre a variação dos salários em nível setorial para o mesmo subperíodo, 1990-1995. É importante ressaltar que a variação da massa salarial depende de dois fatores, da variação do emprego e do salário real.

**Tabela 5** – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 1990 - 1995

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				Efeito Líquido
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	+	-	-	-
	qualificados	+	+	-	-	-
Comércio	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	+	-	-	+
	qualificados	+	+	-	-	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	+	+	+
	qualificados	-	+	+	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	+	+	+	+	+
	qualificados	+	+	+	+	+

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

A partir da exposição da variação do emprego, Tabela 3, é possível observar que os efeitos da decomposição estrutural, para a variação dos salários, em nível setorial, teve o mesmo comportamento que para o emprego. Apenas para os trabalhadores formais pouco qualificados da Indústria, que obtiveram eliminação postos, o efeito líquido dos salários divergiu do resultado do emprego, e foi positivo.

De forma geral, é possível argumentar que a variação dos salários ficou condicionada à variação do emprego. Houve redução na massa salarial apenas dos trabalhadores formais da Construção Civil, dada a queda do emprego, no setor, neste período.

A Tabela 6 traz o resultado da variação dos salários para os trabalhadores formais e informais por nível de qualificação. Apesar dos resultados setoriais dos salários terem apresentado a mesma direção que para o emprego, ao avaliar o montante, torna-se evidente a baixa remuneração obtida pelos trabalhadores informais. O maior número de

empregos gerados, durante esse período, foi para trabalhadores informais, porém, o incremento na massa salarial dos trabalhadores formais foi 67,96% superior ao incremento obtido pelos trabalhadores informais.

**Tabela 6 - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1990 – 1995**

**(Em milhões de R\$ - em valores de 2008)**

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-22429,95</b>	<b>23565,54</b>	<b>82239,41</b>	<b>60564,45</b>	<b>143939,44</b>
Sem instrução	-95,41	58,71	752,58	1052,68	1768,56
Ensino fundamental I	-16555,86	1490,00	10741,85	8463,00	4138,99
Ensino fundamental II	-2322,11	4518,64	16329,80	10260,27	28786,60
Ensino médio	-11923,34	9137,19	26147,13	15649,70	39010,68
Ensino superior	8466,77	8361,00	28268,05	25138,80	70234,61
<b>Informal</b>					
Todos trabalhadores	<b>45235,93</b>	<b>9187,40</b>	<b>15979,45</b>	<b>15296,95</b>	<b>85699,73</b>
Sem instrução	5570,44	-195,77	-255,13	1515,98	6635,51
Ensino fundamental I	12943,62	1702,57	2714,67	4707,04	22067,90
Ensino fundamental II	10149,12	3259,86	5680,02	4143,32	23232,33
Ensino médio	6669,87	3140,97	5475,09	2725,83	18011,76
Ensino superior	9902,88	1279,77	2364,79	2204,78	15752,22

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

O efeito intensidade, que neste caso representa a participação dos salários no valor da produção, foi o único efeito que sinalizou queda da massa salarial dos trabalhadores formais. No agregado, para estes, foi positivo apenas para os trabalhadores com ensino superior, para os quais, o efeito no emprego foi negativo, demonstrando que houve incremento real na massa salarial deste grupo. Para os trabalhadores sem instrução ocorreu o contrário, houve criação de postos, mas o efeito pesou na redução da massa salarial do grupo. Para os trabalhadores informais, foi o efeito de maior importância para o aumento da massa salarial.

Ao observar os resultados para cada grupo em nível setorial, é possível observar que o efeito intensidade dos salários foi positivo para os trabalhadores informais sem instrução e com ensino fundamental I do setor Serviços/Administração Pública, ao passo que o mesmo efeito foi negativo para o emprego, desta forma é possível afirmar que houve incremento na massa salarial destes grupos (Tabela A2 e Tabela A3). Já para os trabalhadores formais com ensino médio da Construção Civil, o efeito que foi positivo para o emprego, foi negativo para os salários, demonstrando que a massa salarial real do grupo caiu (Tabela A5).

Para os demais trabalhadores, o efeito intensidade teve o mesmo sentido para o emprego e para os salários.

O efeito tecnologia, em nível setorial, apresentou o mesmo resultado para o emprego e os salários (Tabela A2 a Tabela A6), porém ao analisar o agregado, é possível observar que o efeito apresentou queda do emprego para os trabalhadores formais sem instrução e informais com ensino fundamental I e, os salários foi positivo para estes.

O efeito estrutura foi o efeito mais importante em termos de incremento da massa salarial dos trabalhadores formais. Em nível setorial, acompanhou o comportamento do emprego, reduziu a massa salarial de todos os trabalhadores dos setores Agropecuária, Indústria e Construção Civil, enquanto ampliou dos trabalhadores dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública (Tabela A2 a Tabela A6). Ao observar a variação dos salários para a economia nacional como um todo, por nível de qualificação, a Tabela 6 mostra que, para os trabalhadores formais, o incremento na massa salarial foi maior conforme o maior nível educacional.

O efeito volume da demanda final, assim como para o emprego, foi negativo apenas para os trabalhadores da Construção Civil. Para os trabalhadores dos demais setores o efeito foi positivo. Para os formais, o efeito foi de maior magnitude conforme o maior nível de qualificação. Para os trabalhadores informais, o crescimento econômico, incrementou, principalmente, a massa salarial de trabalhadores com menor nível de qualificação, ensino fundamental I e II.

O efeito líquido, ao mostrar a conjugação dos efeitos sobre a variação dos salários, demonstra que, assim como dito anteriormente, o incremento da massa salarial dos trabalhadores formais, R\$143,9 bilhões, foi bem superior aos dos informais, R\$85,7 bilhões. Para os trabalhadores formais, apesar do maior volume de empregos criados no período ter sido para os trabalhadores com ensino médio, fundamental II e superior, o incremento na massa salarial destes trabalhadores foi maior conforme o maior nível educacional, demonstrando o prêmio por qualificação. Para os trabalhadores informais, o maior incremento na massa salarial foi para os grupos que obtiveram o maior número de empregos criados, ensino fundamental II, fundamental I e médio.

O problema da baixa remuneração de trabalhadores informais fica evidente ao observar que, para os informais com ensino superior, para os quais o número de novos postos representou apenas 11,13% dos postos criados para os informais sem instrução, o incremento na sua massa salarial foi 45,44% superior ao dos trabalhadores sem instrução, o que demonstra a importância da educação em termos de geração de renda.

A partir do exposto para o emprego e os salários, é possível afirmar que entre os anos 1990 e 1995, houve um expressivo volume de empregos criados, porém sinalizam a precarização das relações trabalhistas, à medida que o maior volume de empregos gerados foram informais. O setor Agropecuária, entre esses anos, foi um importante demandante de mão de obra, assim como já é possível observar o expressivo desenvolvimento dos setores relacionados aos serviços, Comércio e Serviços/Administração Pública. A Indústria apresentou baixa capacidade de geração de emprego em vista da intensificação da abertura comercial.

O maior volume de empregos concentrou-se nos níveis intermediários de qualificação. Os trabalhadores que ocupam os postos formais são, geralmente, mais qualificados que os que ocupam os postos informais. Os salários evidenciam a baixa remuneração obtida pelos trabalhadores informais, assim como o prêmio por qualificação.

A Tabela 7 traz o comportamento dos efeitos da decomposição estrutural para o emprego, no subperíodo 1995-2000, desagregando-os em trabalhadores formais e informais, em nível setorial.

O efeito intensidade foi, para os trabalhadores formais, positivo para todos os trabalhadores qualificados, enquanto foi negativo para os pouco qualificados. Apresentou este mesmo comportamento para os informais dos setores Agropecuária, Indústria e Serviços/Administração Pública. Este efeito, tem seu resultado negativo atribuído ao aumento da produtividade do trabalho, já que reduz o uso do fator para determinado nível de produto. Porém, ao desagregar o fator trabalho em formal e informal e por nível de qualificação, o peso negativo pode representar, além do aumento da produtividade, eliminação de postos de determinado grupo por substituição de trabalhadores de outros grupos.

Posto isso, é possível argumentar que, o emprego dos trabalhadores pouco qualificados foi reduzido pelo efeito intensidade, em parte, pelo necessário aumento da produtividade como mecanismo de reestruturação produtiva por parte das firmas, diante de uma adequação à uma economia mais dinâmica e competitiva, além de, mesmo que modesta, substituição do trabalho pouco qualificado pelo qualificado, já que o efeito intensidade foi positivo para a maioria dos qualificados.

O efeito tecnologia teve impacto negativo para todos os trabalhadores da Construção Civil, mas foram de pequena magnitude. Para os informais, o volume de empregos gerados foi maior para os pouco qualificados. A maior parte dos postos formais gerados por este efeito destinou-se aos trabalhadores qualificados (Tabela A8 a Tabela A12).

**Tabela 7 – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 1995 - 2000**

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	-	-	+	+	-
	qualificados	+	-	+	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	-	+	+	+
	qualificados	+	-	+	+	+
Comércio	pouco qualificados	+	+	-	+	+
	qualificados	-	+	-	+	-
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

O efeito estrutura da demanda final foi positivo apenas para os trabalhadores dos setores Construção Civil e Serviços/Administração Pública. A Agropecuária teve seu resultado negativo atribuído à queda do coeficiente do consumo das famílias. O resultado negativo da Indústria e do Comércio é devido à queda do coeficiente de FBKF destes setores. A Construção Civil tem seu resultado atribuído ao aumento das exportações e de FBKF e, Serviços/Administração Pública obteve ampliação dos componentes: exportações, consumo da administração pública e das famílias e variação de estoques em detrimento da queda de FBKF. O crescimento econômico, medido pelo efeito volume da demanda final gerou emprego para todos os grupos.

O efeito líquido para o emprego teve a mesma direção que o efeito intensidade. A Agropecuária criou postos para os qualificados, enquanto eliminou dos pouco qualificados, volume superior ao de empregos criados. A Indústria teve o mesmo

comportamento que a Agropecuária, porém, entre os informais, o volume de empregos criados superou o de eliminados. A Construção Civil eliminou postos apenas dos formais pouco qualificados, e gerou maior número de postos para os informais pouco qualificados. A variação do emprego no Comércio apresentou direções opostas, para os formais eliminou postos dos pouco qualificados e criou para os qualificados, volume superior ao de empregos eliminados, já para os informais, criou para os pouco qualificados, enquanto eliminou dos qualificados, o volume eliminado foi inferior ao de empregos criados. O setor Serviços/Administração Pública eliminou dos pouco qualificados e gerou expressivo número de empregos para os qualificados.

A Tabela 8 traz o resultado da decomposição estrutural para o emprego, para trabalhadores formais e informais e por nível de qualificação. Como pode ser observado, o volume de empregos gerados entre 1995 e 2000, foi bem menor que do subperíodo anterior, porém o número de empregos formais criados supera o de informais.

**Tabela 8** – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1995 – 2000

(Em milhares de postos de emprego)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
Formal					
Todos trabalhadores	<b>-1670,54</b>	<b>767,60</b>	<b>75,33</b>	<b>3671,73</b>	<b>2844,12</b>
Sem instrução	-544,51	56,17	5,95	227,79	-254,59
Ensino fundamental I	-2911,59	184,78	28,09	849,76	-1848,97
Ensino fundamental II	-1432,29	174,53	-5,85	966,13	-297,49
Ensino médio	2621,57	203,58	-9,41	1061,48	3877,23
Ensino superior	596,28	148,54	56,55	566,57	1367,94
Informal					
Todos trabalhadores	<b>-2971,83</b>	<b>1116,59</b>	<b>65,11</b>	<b>4373,14</b>	<b>2583,01</b>
Sem instrução	-2856,80	335,51	-95,45	1194,52	-1422,22
Ensino fundamental I	-2305,44	441,10	23,72	1717,82	-122,80
Ensino fundamental II	772,11	213,34	93,53	944,05	2023,04
Ensino médio	1126,25	95,20	30,67	407,59	1659,70
Ensino superior	292,05	31,44	12,64	109,16	445,29

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

O efeito intensidade, assim como observado na análise setorial, eliminou postos dos sem instrução, ensino fundamental I e formais com ensino fundamental II, o suficiente para que o resultado total do efeito fosse negativo tanto para os trabalhadores formais quanto informais. Este resultado demonstra queda da participação de trabalhadores pouco qualificados na produção.

O efeito tecnologia, que teve pequeno impacto negativo apenas para os trabalhadores da Construção Civil, foi positivo para todos os grupos de escolaridade. Foi o segundo efeito em termos de geração de empregos, beneficiou, principalmente, os trabalhadores informais pouco qualificados.

O resultado do efeito estrutura da demanda final, que foi positivo apenas para os trabalhadores da Construção Civil e Serviços/Administração Pública, foi suficiente para que o efeito total fosse positivo tanto para os trabalhadores formais quanto informais, mesmo que pouco expressivos.

O crescimento econômico, dado pelo efeito volume da demanda final, foi positivo para todos os trabalhadores, para os formais, criou o maior número de postos nos setores Serviços/Administração Pública e Indústria. Para os informais, o maior volume foi para os trabalhadores da Agropecuária e Serviços/Administração Pública (Tabela A7).

Assim, é possível observar que, neste período, a economia nacional ainda passava pelo processo de reestruturação produtiva combinada com altas taxas de juros, o que restringia o desenvolvimento econômico e refletia sobre a capacidade de geração de emprego.

A Tabela 9 mostra o sentido do impacto dos efeitos sobre a variação dos salários, no mesmo subperíodo 1995-2000, em nível setorial, para os trabalhadores formais e informais.

O efeito intensidade, para os salários, só teve o mesmo comportamento que o do emprego para os trabalhadores da Agropecuária e, informais da Indústria e Serviços/Administração Pública, reduzindo a massa salarial dos pouco qualificados e ampliando dos qualificados. Para os demais trabalhadores formais, o efeito foi redutor da massa salarial de todos os grupos, exceção aos trabalhadores com ensino médio, para os quais apenas do setor Serviços/Administração Pública foi reduzida (Tabela A11). Para os informais, o efeito teve peso negativo para os pouco qualificados e positivo para os qualificados.

O efeito tecnologia teve o mesmo comportamento que para o emprego, reduziu a massa salarial de todos os trabalhadores da Construção Civil, em valores pouco expressivos, enquanto ampliou de todos os outros grupos. O efeito estrutura da demanda final também acompanhou o resultado do emprego, criou postos apenas para os trabalhadores dos setores Construção Civil e Serviços/Administração Pública.

**Tabela 9** – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 1995 - 2000

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				Efeito Líquido
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	+
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	-	+	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	-	-	+	+	-
	qualificados	-	-	+	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	-	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	-	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	-	-	+	+	-
	qualificados	+	-	+	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

O efeito volume da demanda final, mais uma vez mostra a importância do crescimento econômico para o mercado de trabalho. O resultado líquido mostra que houve ampliação na massa salarial de todos os trabalhadores qualificados e, para os pouco qualificados apenas da Agropecuária. Para os formais dos setores Indústria, Construção Civil e Comércio, a redução na massa salarial dos pouco qualificados foi superior ao incremento na massa salarial dos qualificados. Os ganhos na massa salarial dos formais de Serviços/Administração Pública e de todos os informais superou as perdas dos pouco qualificados.

A Tabela 10 sintetiza os resultados dos salários, para o mesmo período em análise, 1995-2000, para os trabalhadores formais e informais por nível de qualificação e demonstra o pífio desenvolvimento do mercado de trabalho neste período.

De forma geral, houve redução na massa salarial apenas dos grupos que

obtiveram queda do emprego, os sem instrução, com ensino fundamental I e formais com ensino fundamental II, porém a queda na massa salarial destes trabalhadores foi suficiente para que o resultado fosse negativo para os formais.

O efeito intensidade foi negativo para todos os grupos de trabalhadores formais, positivo apenas para os informais com ensino médio e superior. O resultado dos salários diferente do resultado para o emprego, se deveu, para os trabalhadores formais com ensino médio, pela redução real na massa salarial dos trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública (Tabela A11). Para os formais com ensino superior, foi a queda na massa salarial dos trabalhadores do Comércio e Serviços/Administração Pública (Tabela A12). O efeito também divergiu para os informais com ensino fundamental II, devido à queda na massa salarial dos trabalhadores dos setores Agropecuária, Comércio e Serviços/Administração Pública (Tabela A10).

**Tabela 10** - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1995 – 2000

(Em milhões de R\$ - em valores de 2008)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-84468,15</b>	<b>11991,62</b>	<b>1403,15</b>	<b>55971,09</b>	<b>-15102,29</b>
Sem instrução	-2770,97	230,32	46,84	1101,69	-1392,12
Ensino fundamental I	-34728,42	1331,47	30,90	7074,59	-26291,46
Ensino fundamental II	-30135,19	1779,00	-280,87	10186,75	-18450,31
Ensino médio	-620,75	3117,24	-138,98	15703,44	18060,94
Ensino superior	-16212,83	5533,60	1745,26	21904,62	12970,65
<b>Informal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-1735,29</b>	<b>4638,69</b>	<b>1530,65</b>	<b>19281,54</b>	<b>23715,59</b>
Sem instrução	-6257,32	530,19	47,47	2048,27	-3631,39
Ensino fundamental I	-15976,39	1362,39	547,62	5554,26	-8512,12
Ensino fundamental II	-1723,00	1105,62	536,00	4898,30	4816,92
Ensino médio	12604,05	863,55	149,29	3887,43	17504,32
Ensino superior	9617,37	776,94	250,28	2893,28	13537,86

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

O efeito tecnologia, como dito na análise setorial, foi redutor da massa salarial apenas dos trabalhadores da Construção Civil. Impactou, principalmente, os trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública. Para os formais, foi maior conforme o maior nível de qualificação, entre os informais, beneficiou, principalmente, os trabalhadores com ensino fundamental I e II.

Em nível setorial, efeito estrutura acompanhou o mesmo resultado que para o emprego (Tabelas A7 a Tabela A12), apenas ao agregar os setores, o resultado dos salários para os trabalhadores sem instrução foi positivo, divergindo do resultado do emprego. Isto ocorreu porque o incremento na massa salarial dos trabalhadores da Construção Civil e Serviços/Administração Pública superou a queda da massa salarial dos trabalhadores dos demais setores.

O efeito volume da demanda final, foi o principal efeito positivo para os salários, tanto de trabalhadores formais quanto informais, com exceção dos trabalhadores informais com ensino médio, para os quais o efeito intensidade superou o efeito volume. Assim como no período anterior, para os formais, o efeito foi de maior magnitude conforme o maior nível educacional, enquanto para os informais, trabalhadores com ensino fundamental I e II foram os que obtiveram o maior incremento.

O efeito líquido demonstra que, apesar da combinação dos efeitos positivos para os salários, o efeito intensidade foi, suficiente para reduzir a massa salarial total dos trabalhadores formais. O maior incremento na massa salarial ocorreu para os trabalhadores com ensino médio, tanto formais quanto informais. A diferença de remuneração entre os informais com ensino fundamental II e superior surpreende. O número de postos criados para o primeiro grupo foi 4,5 vezes superior ao número criado para os trabalhadores com ensino superior, porém, o incremento na sua massa salarial representou apenas 35,58% do incremento obtido pelos mais educados.

Estes resultados demonstram os entraves ao desenvolvimento da economia nacional entre os anos 1995 e 2000, que refletiram no desempenho do mercado de trabalho com pequena capacidade de geração de empregos e remuneração. O número de postos formais criados foi ligeiramente superior ao de informais, ambos em pequeno número. A geração de empregos destinou-se, principalmente, aos trabalhadores com ensino médio. Os trabalhadores pouco qualificados tiveram poucas oportunidades de inserção ao mercado de trabalho.

A Tabela 11 traz resultado da variação dos efeitos da decomposição estrutural para o emprego, entre 2000-2005, em nível setorial. Observou-se que o efeito intensidade foi positivo para todos os trabalhadores qualificados. Entre os pouco qualificados, o efeito foi negativo para os trabalhadores dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública, para os formais da Indústria e informais da Agropecuária. O que torna possível argumentar que houve substituição de trabalho pouco qualificado por qualificado nestes setores.

**Tabela 11** – Decomposição estrutural do emprego, por setor, Brasil, 2000 - 2005

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	+	-	+	+
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	-	-	+	-
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	+
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	-	-	+	-
	qualificados	+	-	-	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

O resultado positivo do efeito intensidade para os formais pouco qualificados da Agropecuária, se deu pelo peso positivo deste efeito para os trabalhadores com ensino fundamental II (Tabela A16), visto que o efeito intensidade foi redutor de postos dos sem instrução e com ensino fundamental I. Para os trabalhadores informais da Indústria, o efeito foi positivo para todos os trabalhadores, representando a baixa produtividade dos trabalhadores informais no setor. Para os trabalhadores da Construção Civil, o efeito foi, preponderantemente positivo, eliminou postos apenas dos sem instrução e informais com ensino fundamental I, demonstrando a ampliação da relação do trabalho/produção do setor.

O efeito tecnologia, ao captar as alterações no processo produtivo, demonstra que as relações intersetoriais da economia nacional, entre esses anos, deslocou a demanda por trabalho para os setores Agropecuária, Comércio e Serviços/Administração Pública em detrimento dos setores da Indústria e Construção Civil. Todos os grupos de

trabalhadores foram afetados no mesmo sentido.

O efeito estrutura da demanda final, ao medir a variação no emprego a partir das alterações nos coeficientes da demanda final, mostra que houve geração de postos apenas para os trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública, justificado, principalmente, pelo aumento do consumo das famílias e da administração pública. O resultado negativo da Agropecuária, Indústria e Comércio, é atribuído à queda da variação de estoques, enquanto a redução do emprego da Construção Civil foi dado pela queda do coeficiente de FBKF.

O efeito volume da demanda final, mais uma vez representa a importância do crescimento econômico para a geração de emprego. O efeito foi de maior magnitude para os trabalhadores formais com ensino médio e informais com ensino fundamental I. Apesar de ter gerado postos em todos os setores, para os formais, os setores Serviços/Administração Pública e Indústria geraram maior número de postos, enquanto para os informais, o maior volume foi gerado nos setores Agropecuária e Serviços/Administração Pública.

A partir do efeito líquido, observou-se, que a Agropecuária, gerou emprego tanto para os trabalhadores pouco qualificados quanto para os qualificados, apenas os trabalhadores informais sem instrução e com ensino fundamental I tiveram eliminação de postos (Tabela A14 e Tabela A15). Para os formais o maior volume foi para os pouco qualificados, enquanto para os informais, o maior volume foi para os qualificados.

A Indústria apresenta criação de postos formais para os qualificados e redução para os pouco qualificados, enquanto para os informais, houve criação para os dois grupos. O maior volume destinou-se aos formais qualificados, seguido pelo grupo de informais pouco qualificados. Foi o segundo setor em termos de geração de postos informais.

Na Construção Civil, houve criação de postos para todos os qualificados. O maior volume de novos postos destinou-se aos trabalhadores de qualificação intermediária, com ensino médio, tanto formais quanto informais. Neste setor houve eliminação de postos apenas dos trabalhadores sem instrução e informais com ensino fundamental I (Tabela A14 e Tabela A15), porém foi o setor que menos gerou emprego no período.

Nos setores Comércio e Serviços/Administração Pública houve criação de postos para os qualificados, enquanto houve redução para os pouco qualificados. Eliminou-se postos dos sem instrução e com ensino fundamental I. Para os trabalhadores com ensino fundamental II houve eliminação de postos apenas para os trabalhadores informais do Comércio (Tabela A14 a Tabela A16). Serviços/Administração Pública foi o setor com maior número de empregos gerados na economia nacional, seguido pelo Comércio para os formais (Tabela A13).

A Tabela 12 sintetiza os resultados da decomposição estrutural, no mesmo subperíodo, para o emprego, por nível de qualificação do trabalhador. A partir desses resultados é possível observar uma melhora no desempenho do mercado de trabalho neste período em comparação ao período anterior, no que se refere à geração de emprego, além do maior número de novos postos criados serem em conformidade com a legislação nacional. O número de postos formais criados, 7,99 milhões, foi o dobro de postos informais, 3,94 milhões. Houve eliminação de postos apenas dos trabalhadores sem instrução e informais com ensino fundamental I.

**Tabela 12** – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 2000 – 2005  
(Em milhares de postos de emprego)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Todos trabalhadores	<b>2608,84</b>	<b>261,08</b>	<b>10,28</b>	<b>5107,78</b>	<b>7987,98</b>
Sem instrução	-418,80	43,59	-8,35	236,30	-147,26
Ensino fundamental I	-944,59	108,87	-29,98	894,18	28,49
Ensino fundamental II	-678,79	53,42	-32,78	1163,42	505,28
Ensino médio	3038,55	43,02	-4,95	1824,65	4901,27
Ensino superior	1612,47	12,18	86,33	989,22	2700,20
<b>Informal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-2083,03</b>	<b>1040,41</b>	<b>-327,71</b>	<b>5315,67</b>	<b>3945,35</b>
Sem instrução	-2369,99	370,64	-65,85	1049,12	-1016,07
Ensino fundamental I	-3578,20	454,12	-158,22	1817,13	-1465,16
Ensino fundamental II	24,27	159,06	-109,62	1373,13	1446,83
Ensino médio	3214,30	48,81	-12,78	853,76	4104,10
Ensino superior	626,59	7,78	18,76	222,53	875,66

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

O efeito intensidade, assim como no período anterior, eliminou postos de trabalhadores sem instrução, com ensino fundamental I e dos formais com ensino fundamental II, refletindo a queda na utilização do fator trabalho pouco qualificado, ao passo que ampliou a relação trabalho qualificado/produção. Evidenciou, também, que a maior demanda por mão de obra foi, principalmente, por trabalhadores com qualificação intermediária, trabalhadores com ensino médio. O peso negativo para os informais menos qualificados foi, de tal magnitude, que o efeito total foi negativo para os trabalhadores informais.

O efeito tecnologia, que eliminou postos de todos os trabalhadores da Indústria e Construção Civil, teve peso total positivo para todos os grupos de qualificação. O efeito foi maior para os informais menos qualificados.

O efeito estrutura da demanda final, foi o efeito que teve a menor participação na explicação da variação do emprego. Como foi positivo somente para os trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública, Tabela A14 a Tabela A18, apenas para os trabalhadores com ensino superior foi suficiente para que o resultado fosse positivo. Para os formais, o efeito total foi positivo, já para os informais, a eliminação de postos foi superior ao número de postos criados.

O efeito volume da demanda final, se mostrou o principal efeito gerador de emprego, tanto para trabalhadores formais quanto informais. Para os formais, beneficiou, principalmente, os trabalhadores com ensino médio, fundamental I e superior, enquanto para os informais, o efeito foi de maior magnitude para os pouco qualificados, ensino fundamental I e II e para os sem instrução.

O efeito líquido foi a queda no emprego dos trabalhadores sem instrução e informais com ensino fundamental I. Para os trabalhadores formais, houve geração de emprego para os trabalhadores com ensino fundamental I, porém em valor pouco expressivo, o maior número de novos postos foi para os trabalhadores com ensino médio, seguido pelos trabalhadores com ensino superior. Para os informais, o maior volume também foi para os trabalhadores com ensino médio, seguido pelos trabalhadores com ensino fundamental II e superior.

A partir deste resultado para o emprego, é possível observar que, entre os anos 2000 e 2005, diante da estabilidade macroeconômica e taxas crescentes do PIB a partir de 2003, o mercado de trabalho brasileiro apresentou um bom desempenho em termos de geração de emprego e formalização das relações trabalhistas.

A Tabela 13 mostra o sentido dos efeitos na variação do salários, no mesmo subperíodo, 2000-2005, em nível setorial. O efeito intensidade, acompanhou do resultado do emprego para os trabalhadores dos setores Comércio e Serviços/Administração Pública, assim como para os formais da Agropecuária e Construção Civil. Para os formais qualificados da Indústria, informais qualificados da Agropecuária, e pouco qualificados da Indústria e da Construção Civil, o efeito intensidade foi negativo para os salários enquanto foi positivo para o emprego, mostrando que mesmo com ampliação de postos para estes trabalhadores, a massa salarial destes grupos foi reduzida.

O resultado dos efeitos tecnologia, estrutura e volume da demanda final, para os salários seguiu o mesmo sentido que o resultado para o emprego. Portanto, a massa salarial dos trabalhadores foram afetadas, dado esses efeitos, principalmente, pela variação do emprego.

**Tabela 13** – Decomposição estrutural dos salários, por setor, Brasil, 2000 - 2005

Setores	Nível de qualificação	Efeitos				Efeito Líquido
		Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	
Formal						
Agropecuária	pouco qualificados	+	+	-	+	+
	qualificados	+	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	-	-	+	-
	qualificados	-	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	+	-	-	+	+
	qualificados	+	-	-	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+
Informal						
Agropecuária	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	-	+	-	+	+
Indústria	pouco qualificados	-	-	-	+	-
	qualificados	+	-	-	+	+
Construção Civil	pouco qualificados	-	-	-	+	-
	qualificados	+	-	-	+	+
Comércio	pouco qualificados	-	+	-	+	-
	qualificados	+	+	-	+	+
Serviços e Adm Pública	pouco qualificados	-	+	+	+	-
	qualificados	+	+	+	+	+

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

O efeito líquido foi semelhante ao encontrado para o emprego para todos os trabalhadores formais, assim como para os informais dos setores Construção Civil, Comércio e Serviços/Administração Pública, portanto, o resultado dos salários para os trabalhadores destes setores ficou condicionada à variação do emprego. Para os informais pouco qualificados da Agropecuária e Indústria, que obtiveram criação de postos, o resultado dos salários foi divergente e sinalizou queda na massa salarial dos grupos, sendo assim, houve redução no salário real destes trabalhadores. Houve incremento na massa salarial de todos os trabalhadores qualificados, enquanto para os trabalhadores pouco qualificados, houve incremento apenas na massa salarial do formais da Agropecuária.

A Tabela 14 traz o resultado da decomposição estrutural dos salários, para o mesmo período, por nível de qualificação do trabalhador.

**Tabela 14** - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 2000 – 2005**(Em milhões de R\$ - em valores de 2008)**

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-11338,45</b>	<b>625,52</b>	<b>3794,40</b>	<b>72458,00</b>	<b>65539,47</b>
Sem instrução	-2399,87	83,76	-0,24	1177,72	-1138,62
Ensino fundamental I	-11121,73	280,52	-24,62	6532,94	-4332,89
Ensino fundamental II	-14624,83	89,54	40,55	10687,15	-3807,59
Ensino médio	6505,07	89,63	649,96	22061,39	29306,06
Ensino superior	10302,90	82,06	3128,75	31998,80	45512,51
<b>Informal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-22506,43</b>	<b>2011,45</b>	<b>-34,69</b>	<b>25750,49</b>	<b>5220,82</b>
Sem instrução	-4065,47	446,05	-116,12	1965,66	-1769,88
Ensino fundamental I	-12425,31	864,94	-318,88	5875,26	-6003,99
Ensino fundamental II	-7609,30	353,41	-166,58	6486,74	-935,72
Ensino médio	3646,26	233,12	119,52	6588,89	10587,79
Ensino superior	-2052,60	113,94	447,37	4833,93	3342,64

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

O incremento na massa salarial dos trabalhadores formais, R\$ 65,54 bilhões, foi, substancialmente, superior ao incremento obtido pelos informais, R\$ 5,22 bilhões. Apesar do efeito para os salários ter, em geral, acompanhado o resultado para o emprego, ao analisar a economia nacional como um todo é possível observar que, apesar do efeito líquido, para o emprego, ter sido de eliminação de postos apenas para os trabalhadores sem instrução e informais com ensino fundamental I (Tabela 12), houve queda na massa salarial de todos trabalhadores pouco qualificados.

O efeito intensidade acompanhou o resultado para o emprego, com exceção dos trabalhadores informais com ensino fundamental II e superior, para o quais houve criação de postos, mas perda na massa salarial do grupo. A influência de queda na massa salarial da maioria dos grupos foi suficiente para tornar o efeito intensidade total negativo, tanto para trabalhadores formais quanto informais.

Para os trabalhadores informais da Indústria, o efeito intensidade foi negativo para todos os trabalhadores, com exceção dos trabalhadores com ensino médio, e divergiu do resultado para o emprego, que criou postos para todos os grupos (Tabela A14 a Tabela A18). A divergência entre criação de postos e queda na massa salarial também pode ser observada para os informais com ensino fundamental II e médio da Agropecuária (Tabela A16 e Tabela A17), para os trabalhadores com ensino médio do setor Serviços/Administração Pública (Tabela A17), para os formais com ensino superior da Indústria e informais com

ensino superior do Comércio (Tabela A18).

Os demais efeitos tiveram o mesmo comportamento para o emprego e para os salários, o que sugere que a variação dos salários, ficou condicionada à variação do emprego. O efeito estrutura da demanda final, que foi positivo apenas para os trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública, tanto para o emprego quanto para os salários (Tabela A14 a Tabela A18), foi suficiente para que o efeito tivesse peso positivo para os salários dos trabalhadores com ensino médio e superior e, formais com ensino fundamental II.

O efeito líquido mostra a queda na massa salarial dos trabalhadores pouco qualificados enquanto houve ampliação da massa salarial dos qualificados. Este resultado é atribuído, principalmente, ao comportamento do efeito intensidade. O maior incremento ocorreu para os trabalhadores formais, com ensino superior e médio, seguido pelos trabalhadores informais com ensino médio.

Ao analisar os salários dos trabalhadores formais, é possível observar o prêmio por qualificação. O maior volume de novos empregos em conformidade com a legislação nacional destinou-se, mais uma vez, aos trabalhadores com ensino médio e foi 81,52% superior ao volume gerado para os trabalhadores com ensino superior. Porém, o incremento na massa salarial dos mais qualificados foi 55,30% maior do que o incremento obtido pelos trabalhadores com ensino médio. Ao comparar trabalhadores com o mesmo nível de qualificação, os trabalhadores com ensino médio formais e informais, é possível observar a menor remuneração relativa do trabalhador informal. O número de postos formais para este grupo foi apenas 19,42% superior ao número de postos informais criados, porém a remuneração dos formais foi 176,79% superior à obtida pelos informais com mesmo nível educacional.

Diante do exposto, pode-se observar, entre os anos 2000 e 2005, uma melhora no quadro do mercado de trabalho brasileiro, recuperação da capacidade de geração de empregos na economia nacional e maior formalização dos postos de trabalho. A maior geração de empregos neste subperíodo, assim como nos subperíodos anteriores, destinou-se aos trabalhadores de qualificação intermediária, assim como o prêmio por qualificação se mostrou presente. A precarização dos postos informais, mais uma vez, se torna evidente através da observação da baixa remuneração relativa dos trabalhadores inseridos na informalidade.

A Tabela 15 apresenta o resultado da decomposição estrutural do emprego, entre 1990 e 2008. O efeito líquido mostra que, mesmo com o aumento da informalidade a partir da década de 90, ao comparar os extremos do período em análise, o número de novos

postos formais, 24,9 milhões, superou a criação de postos informais, 16,2 milhões.

**Tabela 15** – Decomposição estrutural do emprego, Brasil, 1990 – 2008  
(Em milhares de postos de emprego)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
<b>Formal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-10376,55</b>	<b>5698,31</b>	<b>11148,78</b>	<b>18467,85</b>	<b>24938,38</b>
Sem instrução	-1176,81	106,91	274,88	890,68	95,66
Ensino fundamental I	-7893,69	748,80	1979,81	3684,78	-1480,30
Ensino fundamental II	-6100,54	1590,45	3280,23	4276,50	3046,64
Ensino médio	2773,44	2216,07	3834,10	6076,81	14900,42
Ensino superior	2021,06	1036,08	1779,76	3539,07	8375,96
<b>Informal</b>					
Todos trabalhadores	<b>-5574,23</b>	<b>2431,31</b>	<b>5040,04</b>	<b>14333,73</b>	<b>16230,84</b>
Sem instrução	-4985,00	-254,36	439,03	2867,39	-1932,95
Ensino fundamental I	-6966,89	497,23	1530,52	4840,50	-98,65
Ensino fundamental II	575,57	1109,09	1663,61	3548,03	6896,30
Ensino médio	4314,16	886,31	1162,94	2403,34	8766,75
Ensino superior	1487,93	193,04	243,94	674,47	2599,38

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

O efeito intensidade total foi negativo, tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais, porém mostrou alteração na utilização do fator trabalho na produção nacional ao reduzir o trabalho menos qualificado, mas ampliar o uso de mão de obra qualificada. Uma ressalva deve ser feita aos trabalhadores informais com ensino fundamental II, para os quais o efeito intensidade foi positivo em todos em setores, com exceção do Comércio, mostrando que trabalhadores com este nível educacional que se fazem importantes no segmento informal.

Ainda sobre o efeito intensidade, na Tabela A19 do Apêndice, é possível observar o peso do efeito em termos setoriais. Observa-se que o efeito foi negativo nos setores terciários, Comércio e Serviços/Administração Pública. Como estes foram os setores que mais geraram emprego, este resultado mostra que os ganhos de produtividade concentraram-se nestes setores.

O efeito tecnologia representa as alterações ocorridas no processo produtivo nacional e seu efeito sobre o emprego. Os resultados mostram que a mudança tecnológica no período correu com a maior geração de emprego para os trabalhadores de qualificação intermediária, com ensino médio e fundamental II (Tabela 15), além do deslocamento da

geração de postos para os setores terciários em detrimento da queda do emprego nos setores Agropecuária, Indústria e Construção Civil (Tabelas A19 a Tabela A24).

O efeito estrutura da demanda final, assim como o efeito tecnologia, ampliou o número de postos apenas nos setores Comércio e Serviços/Administração Pública, enquanto reduziu nos setores Agropecuária, Indústria e Construção Civil. O resultado negativo da Agropecuária e da Indústria foi devido à queda do coeficiente de consumo das famílias. O resultado da Construção Civil é atribuído à queda do coeficiente de FBKF. O peso positivo no Comércio é dado pela ampliação do coeficiente de exportações e consumo das famílias, enquanto o resultado do setor Serviços/Administração Pública foi dado pelo consumo da administração pública e das famílias (Tabelas A19 a Tabela A24).

O efeito volume da demanda final, que representa o crescimento econômico, se mostrou o principal efeito na explicação da variação do emprego no período, gerando novos postos para todos os grupos. Entre os formais, o maior volume de empregos gerado destinou-se aos trabalhadores com ensino médio e fundamental II. Para os informais, os empregos destinaram-se, principalmente, para os grupos com ensino fundamental I e II.

Pelo efeito líquido, pode-se observar a eliminação de postos ocupados por trabalhadores com ensino fundamental I, no segmento formal e informal, e informais sem instrução. A maior geração de emprego foi para trabalhadores com ensino médio, formais e informais, seguidos pela ampliação de postos para os formais com ensino superior e informais com ensino fundamental II.

Em termos setoriais, a Agropecuária ocupou o terceiro lugar entre os setores que mais geraram postos formais, porém para os informais, obteve o pior resultado e reduziu o número de postos. Este resultado negativo para os trabalhadores informais foi devido à expressiva eliminação de postos dos trabalhadores sem instrução, assim como de trabalhadores com ensino fundamental I. Neste setor, o maior número de novos postos destinou-se aos trabalhadores informais com ensino fundamental II. Foi também o setor que mais gerou postos formais para os pouco qualificados (Tabela A19 a Tabela A24).

A Indústria ocupou o quarto lugar em termos de geração de emprego, tanto formais quanto informais, sendo o volume gerado de postos informais ligeiramente superior ao de postos formais. O maior número de novos postos neste setor destinou-se aos trabalhadores formais com ensino médio, seguidos pelos trabalhadores informais com o mesmo nível educacional, ao passo que reduziram os postos de trabalho formais pouco qualificados e informais sem instrução (Tabela A19 a Tabela A24).

O setor Construção Civil foi o que gerou menor número de postos formais,

enquanto ocupou o terceiro lugar na geração de postos informais, além de eliminar postos de trabalhadores formais sem instrução e com ensino fundamental I. O maior número de novos postos criados pelo setor destinou-se aos trabalhadores informais com ensino fundamental II e médio (Tabela A19 a Tabela A24).

O Comércio foi o segundo setor que mais gerou novos empregos, no período em análise, tanto formais quanto informais. O número de postos formais criados foi superior ao número de informais, embora tenha eliminado postos formais sem instrução e com ensino fundamental I. Os novos postos criados no setor foram ocupados, principalmente, por trabalhadores com ensino médio, formais e informais, e formais com ensino superior (Tabela A19 a Tabela A24).

O setor Serviços/Administração Pública foi o setor que mais gerou empregos na economia nacional, com o volume gerado de postos formais substancialmente superior ao volume gerado de postos informais. Os postos formais gerados no setor responderam por mais de 60% de todos os empregos formais criados no período. Para os trabalhadores sem instrução foram criados postos formais e eliminados informais, ambos em número pouco expressivo, e eliminados postos para os formais com ensino fundamental I. A maioria dos postos criados destinou-se aos trabalhadores formais com ensino médio e superior, seguido pelos informais com ensino médio.

A Tabela 16 sintetiza os resultados da decomposição estrutural da variação dos salários entre o primeiro e o último ano analisado, por nível de qualificação do trabalhador. O efeito líquido mostra que o incremento na massa salarial dos trabalhadores formais, R\$ 325 bilhões, foi, substancialmente, superior ao incremento obtido pelos informais, R\$ 146 bilhões.

**Tabela 16** - Decomposição estrutural dos salários, Brasil, 1990 – 2008

(Em milhões de R\$ - em valores de 2008)

Efeitos	Intensidade	Tecnologia	Estrutura da DF	Volume da DF	Efeito Líquido
Formal					
Todos trabalhadores	<b>-127225,30</b>	<b>49729,23</b>	<b>124710,93</b>	<b>277867,36</b>	<b>325082,21</b>
Sem instrução	-5058,86	513,32	1549,29	5029,96	2033,70
Ensino fundamental I	-80298,07	3954,62	16267,84	33158,33	-26917,29
Ensino fundamental II	-56404,83	8304,60	23248,13	42449,65	17597,55
Ensino médio	3076,02	16199,11	37622,97	80867,91	137766,00
Ensino superior	11460,45	20757,58	46022,70	116361,52	194602,25
Informal					
Todos trabalhadores	<b>23499,97</b>	<b>18440,07</b>	<b>30345,52</b>	<b>73960,86</b>	<b>146246,42</b>

Sem instrução	-7753,07	743,96	1958,17	6077,73	1026,79
Ensino fundamental I	-24144,78	3831,74	7393,50	17851,31	4931,77
Ensino fundamental II	2598,86	4974,24	8174,13	18931,28	34678,50
Ensino médio	27576,04	5621,17	8232,57	17907,66	59337,45
Ensino superior	25222,92	3268,96	4587,15	13192,87	46271,91

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

Ao comparar a Tabela 16 com a Tabela 15, que apresenta o resultado para o emprego no mesmo período, observa-se que, para os trabalhadores formais, o resultado dos salários acompanhou a variação do emprego, reduzindo a massa salarial apenas dos trabalhadores com ensino fundamental I, para os quais houve queda no emprego. Já para os trabalhadores informais, apesar da eliminação de postos dos trabalhadores sem instrução e com ensino fundamental I, o resultado para os salários foi positivo, mostrando que houve incremento na massa salarial dos trabalhadores destes grupos.

Observa-se também, que o efeito intensidade dos salários apresentou o mesmo sentido do efeito para o emprego, com queda na participação dos salários de trabalhadores pouco qualificados no valor da produção, enquanto houve ampliação dos salários dos qualificados. O incremento na massa salarial dos trabalhadores informais com ensino fundamental II, médio e superior foi maior do que a perda dos trabalhadores sem instrução e com ensino fundamental I, tornando o efeito total positivo para os trabalhadores informais.

Os efeitos tecnologia, estrutura e volume da demanda final em nível setorial acompanharam o resultado para o emprego, demonstrando que a variação dos salários por estes efeitos ficou condicionada, principalmente, pela variação do emprego. Para os trabalhadores formais, os efeitos foram de maior magnitude conforme o maior nível educacional, enquanto para os informais, os efeitos foram mais expressivos para os trabalhadores com ensino médio e fundamental II. O efeito volume da demanda final confirma a importância do crescimento econômico para o mercado de trabalho.

No que se refere à remuneração em termos setoriais, o setor Serviços/Administração Pública foi o setor que obteve a maior ampliação na massa salarial, com os formais recebendo incremento substancialmente maior do que os informais. Em seguida, tem-se os formais da Indústria, mostrando que, mesmo sendo um setor que, relativamente não gerou muitos postos, remunerou melhor seus trabalhadores. Posteriormente, há o incremento na massa salarial dos trabalhadores do Comércio, formais e informais (Tabela A19).

Entre os menos qualificados, para os trabalhadores sem instrução houve incremento pouco expressivo na massa salarial apenas para os da Agropecuária, Comércio e Serviços/Administração Pública. Para os formais com ensino fundamental I houve incremento na massa salarial apenas dos trabalhadores da Agropecuária. Já para os informais houve redução apenas para os trabalhadores da Construção Civil, mas o incremento obtido por estes informais, com exceção dos trabalhadores da Agropecuária, ainda foi pouco expressivo. Para os trabalhadores formais com ensino fundamental II houve pequena redução na massa salarial dos trabalhadores da Indústria, enquanto para os informais houve incremento em todos os setores, em valores superiores ao obtido pelos trabalhadores formais (Tabela A20 a Tabela A22).

Para os qualificados houve incremento na massa salarial de todos os trabalhadores, com destaque para os trabalhadores com ensino médio, principalmente dos setores Serviços/Administração Pública, Comércio e Indústria. Para os trabalhadores com ensino superior, apesar de ter havido incremento na massa salarial em todos os setores, cabe destacar os trabalhadores do setor Serviços/Administração Pública e os formais do Comércio, setores nos quais os trabalhadores formais obtiveram incremento substancialmente superior ao incremento obtido pelos informais (Tabela A23 e Tabela A24).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da intensificação da abertura comercial, no início da década de 1990, houve um processo de reestruturação produtiva que trouxe mudanças significativas na estrutura da economia brasileira e impactou fortemente o mercado de trabalho nacional.

Dada a diversidade da mão de obra brasileira, esta dissertação buscou mostrar como variou o emprego e os salários na economia nacional, a partir da intensificação da abertura comercial, discutindo o problema da informalidade das relações trabalhistas e a importância da educação para a inserção no mercado de trabalho e a remuneração. Para isto, utilizou a metodologia de análise de decomposição estrutural e desagregou-se a variação do emprego e dos salários em efeitos intensidade, tecnologia, estrutura e volume da demanda final entre 1990 e 2008.

A decomposição estrutural do emprego, para os grupos definidos, mostrou que a geração de empregos, apresentou viés para qualificação, tanto no segmento formal quanto no informal e concentrou-se no grupo de trabalhadores de qualificação intermediária, trabalhadores com ensino médio.

Entre os anos 1990 e 1995, ocorreu o maior volume de empregos gerados com o número de empregos informais sendo bem superior aos postos formais criados. Isto tornou evidente as dificuldades enfrentadas pela economia nacional nesta época, à medida em que os empregos informais representam precariedade dos postos de trabalho, baixa produtividade e um entrave ao crescimento econômico.

No período 1995-2000 economia nacional ainda passou pelo processo de reestruturação produtiva combinada com altas taxas de juros, o que restringiu o crescimento econômico e refletiu sobre a capacidade de geração de emprego. Este período, dentre os analisados, foi o que apresentou o pior desempenho do mercado de trabalho, com o volume de novos postos sendo bem inferior ao do período anterior, embora a geração de postos formais tenha superado a de postos informais.

A partir dos anos 2000-2005, a economia nacional alcançou estabilidade macroeconômica e apresentou taxas crescentes do PIB. O mercado de trabalho nacional recuperou a capacidade de geração de empregos e apresentou melhora em seu quadro no sentido de maior formalização dos postos gerados. O volume de empregos formais foi o dobro do volume dos informais.

A variação do emprego, no período em análise, ficou condicionada, principalmente pelos efeitos intensidade e volume da demanda final. O efeito volume da

demanda final foi, em geral, o principal efeito gerador de empregos na economia nacional, impactando positivamente todos os trabalhadores. O efeito intensidade, ao representar a relação entre trabalho e produto e traduzir as alterações no processo produtivo pelos quais as empresas nacionais tem passado desde a década de 1990, foi, predominantemente, negativo para os trabalhadores pouco qualificados e positivo para os trabalhadores qualificados.

A decomposição estrutural dos salários evidenciou a baixa remuneração dos postos de trabalho informais, assim como o prêmio salarial por qualificação. O maior incremento na massa salarial, no período em análise, ocorreu entre os anos 1990 e 1995 e acompanhou o bom desempenho em termos de geração de emprego. Na economia formal, o maior incremento na massa salarial ocorreu sempre para o grupo de trabalhadores com ensino superior, enquanto na economia informal, o maior incremento na massa salarial destinou-se aos trabalhadores com ensino médio.

A variação dos salários ficou condicionada, principalmente, pelo efeito volume da demanda final para todos os trabalhadores. Na economia formal, este efeito apresentou viés para qualificação na medida em que teve maior magnitude conforme o maior nível de qualificação dos trabalhadores, enquanto na economia informal, o efeito teve impacto semelhante em todos os grupos.

Em termos setoriais, a Agropecuária, que no primeiro período analisado foi um importante setor gerador de empregos e, embora tenha perdido participação no decorrer do tempo; contratou, principalmente, mão de obra informal e pouco qualificada. A Indústria, que sofreu com a intensificação da abertura comercial nos anos iniciais e, posteriormente, recuperou a capacidade de geração de emprego, empregou, principalmente, trabalhadores de qualificação intermediária, com ensino médio. A Construção Civil teve menor capacidade de geração de empregos e contratou, principalmente, trabalhadores informais com ensino fundamental II e médio.

Os setores Comércio e Serviços/Administração Pública foram os que mais absorveram mão de obra nacional. Desde o início, foram os principais setores geradores de emprego, evidenciando, como previsto pela literatura, o deslocamento de empregos da Indústria para os setores relacionados aos serviços, contratando, principalmente, trabalhadores formais com ensino médio, superior e fundamental II.

Esses resultados confirmam o que diz a literatura sobre o tema, ou seja, a ampliação da informalidade das relações de trabalho nos primeiros anos após a intensificação da abertura comercial nos anos 1990, assim como sua posterior reversão no período mais recente. A alteração no perfil da demanda por mão de obra e seu viés para qualificação, dada

principalmente pelas mudanças tecnológicas e demonstradas no presente estudo pela relação emprego/produto, o efeito intensidade, também foi outro resultado reforçado.

É importante ressaltar que a metodologia empregada capta apenas a variação do emprego, impossibilitando avaliar se a economia nacional conseguiu absorver a parcela crescente da população economicamente ativa e avaliar a taxa de desemprego.

Diante da grande extensão territorial, diversidade produtiva e das características da mão de obra brasileira, como sugestões para futuros trabalhos, fica a indicação de estudos regionalizados para compreender melhor os efeitos da intensificação da abertura comercial e das alterações ocorridas na estrutura produtiva do país sobre o mercado de trabalho local.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentável no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 857).
- BECKER, G. S. The economic way of looking at life. **Nobel Lecture**. Department of Economics, University of Chicago, USA, dez, 1992.
- BERMAN, E.; MACHIN, S. **Skill-biased technology transfer: evidence of factor biased technological change in developing countries**. mimeog. (2000).
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento e crise no Brasil**. São Paulo: Editora 34, 2005.
- CACCIAMALI, M. C. **Setor informal urbano e formas de participação na produção**. Tese (Doutorado em Economia). São Paulo - Universidade de São Paulo, 1983.
- \_\_\_\_\_. Globalização e processo de informalidade. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.14, p. 153-174, jun. 2000.
- CACCIAMALI, M. C.; FREITAS, P. S. Do Capital humano ao salário eficiência: uma aplicação para analisar os diferenciais de salários em cinco ramos manufatureiros da Grande São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.22, n.2, ago. 1992.
- CAMARGO, F. S. de. **Análise estrutural do emprego formal e informal na economia brasileira**. 2006. 94f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Piracicaba, ESALQ/USP, 2006.
- CAPP, J.; ELSTRODT, H. P ; JONES, JR.W. Reining in Brazil's informal economy. **The McKinsey Quarterly**. Janeiro, 2005. Disponível em: <[www.mckinseyquarterly.com](http://www.mckinseyquarterly.com)>. Acesso em: 29 maio 2011.
- CHENERY, H. B.; SHISHIDO, S.; WATANABE, T. The Pattern of Japanese Growth, 1914-1954. **Econometrica**, v. 30, p. 98-139, 1962.
- CODACE. **Comitê de datação dos ciclos econômicos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Economia (Ibre), Fundação Getulio Vargas, 2009.
- COSTANZI, R. N. **Evolução do emprego formal no Brasil (1985-2003) e implicações para as políticas públicas de geração de emprego e renda**. Brasília, IPEA, set. 2004. 33p. (Textos para discussão, 1039).
- CORSEUIL, C. H. L.; FOGUEL, M. N. **Expansão econômica e aumento da formalização das relações de trabalho: uma abordagem através das contratações**. Rio de Janeiro: IPEA, 2011. (Texto para Discussão, 1571).
- DEDECCA, C. S.; BALTAR, P. E. A. Mercado de trabalho e Informalidade nos anos 90. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.27, n Especial, p. 65-84, 1997.

DIAS, J. M. **O emprego brasileiro por nível de qualificação da mão de obra, de 2000 a 2005: uma análise sobre os efeitos do consumo, do comércio internacional e da mudança tecnológica.** 98f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) UEL, Londrina, 2010.

DIETZENBACHER, E.; LOS, B. Structural decomposition techniques: sense and sensitivity. **Economic Systems Research**, v. 10, p. 307-323, 1998.

FARREL, D.; REMES, J. Tappin Latin America's potencial in services. **The McKinsey Quarterly**. Maio, (2007). Disponível em: <www.mckinseyquarterly.com>. Acesso em: 29 maio 2011.

FERREIRA, J. C. R.; LOPES, R. L. O plano real e seus efeitos sobre a estrutura produtiva do Brasil: um estudo sobre as importações., **Revista Brasileira de Estudos Regionais** v.1, p.127-155, 2007.

GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; CASTRO, L. B.; HERMANN, J. (Org). **Economia brasileira contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GIOVANETTI, B. C.; MENEZES FILHO, N. A. Tecnologia e a demanda por qualificação na indústria brasileira. In: DE NEGRI, J. A.; DE NEGRI, F; COELHO, D. (Org). **Tecnologia, exportação e emprego**. Brasília: IPEA, 2006. v.1, cap 11, p.315-340.

GREMAUD, A. P.; SAES, F. A. M.; TONETO JÚNIOR, R. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Atlas, 1997.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. **Economia Aplicada**, v. 9, n. 2, p. 277-299. abr.-jun. 2005.

HAAN, M. A structural decomposition analysis of pollution in the Netherlands. **Economic Systems Research**, v. 13, n. 2, 181-196, 2001.

HERNÁNDEZ, B. M. Liberalização comercial, mudanças tecnológicas e mercado de trabalho no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 38, n. 2, ago. 2008.

HOEKSTRA, R.; VAN DEN BERGH, J. **Comparing and expanding sda and ina techniques applied to physical flows in the economy**, Working Paper, Department of Spatial Economics, Free University, Amsterdam, 1999.

HOEN, A. A decomposition analysis of the emissions of CO<sub>2</sub>. In **European Congress of the Regional Science Association**, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios** (compact disc). Rio de Janeiro, 1990, 1995, 2001, 2005 e 2008.

\_\_\_\_\_. **Matriz de insumo produto 1990**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\_Nacionais/Matriz\_de\_Insumo\_Produto/Matriz\_de\_Insumo\_e\_Produto> Acesso em: 15 fev. 2010a.

\_\_\_\_\_. **Matriz de insumo produto 1995.** Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Nacionais/Matriz\\_de\\_Insumo\\_Produto/Matriz\\_de\\_Insumo\\_e\\_Produto](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Matriz_de_Insumo_Produto/Matriz_de_Insumo_e_Produto)> Acesso em: 15 fev. 2010b.

\_\_\_\_\_. **Contas Nacionais.** 2011. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2008/default.shtm>> Acesso em: 5 set. 2011.

KUPFER, D.; FREITAS, F. **Análise estrutural da variação do emprego no Brasil entre 1990 e 2001.** Technical Report, Boletim de Conjuntura – Instituto de Economia. Rio de Janeiro, 2004.

LIMA, R. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.10, n.1, abr 1980.

MACHADO, A. F.; MOREIRA, M. M. **Os impactos da abertura comercial sobre a remuneração relativa do trabalho no Brasil.** Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2001. (Texto para Discussão, 158)

MAIA, K. **Progresso tecnológico, qualificação da mão-de-obra e desemprego.** Tese (Doutorado em Economia) UNB, Brasília, 2001.

MAIA, K; KURESKI, R; RODRIGUES, R. L. O impacto da liberalização comercial, do consumo final e da mudança tecnológica sobre o emprego setorial no Brasil, 1985-2001. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 10., Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ANPEC SUL, 2007.

MATIAS, A. N. **Análise da evolução estrutural do setor serviços no Brasil:** uma abordagem de insumo-produto. Dissertação (Mestrado em Economia) - Maringá UEM, 2006.

MENEZES FILHO, N. A.; MENDES, M.; ALMEIDA, E. S. O Diferencial de Salários Formal-Informal no Brasil: Segmentação ou Viés de Seleção. **Revista Estudos Econômicos**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 235-248. abr/jun, 2004.

MENEZES FILHO, N. A.; RODRIGUES JR, M. Tecnologia e demanda por qualificação na indústria brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n.3, p. 569-603, jul-set 2003.

MIERNYK, W. H. **Elementos de análise do insumo-produto.** São Paulo. Atlas, 1974. 164p.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions.** Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 750 p.

MINCER, J. **Progress in human capital analysis of the distribution of earnings.** NBER Working Paper, n. 53, 1974.

MORAIS, A. F. **Análise setorial das emissões de CO<sub>2</sub> no Brasil,** 2007. 103f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Maringá UEM, 2007.

MOREIRA, M. M.; NAJBERG, S. O impacto da abertura comercial sobre o emprego: 1990-1997. In: \_\_\_\_\_. **A economia brasileira nos anos 90**, BNDES, 1999.

NEREUS. Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. **Matriz de insumo produto 2000**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/fontes=dados-matrizes>> Acesso em: 15 dez. 2011a.

\_\_\_\_\_. Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. **Matriz de insumo produto 2005**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/fontes=dados-matrizes>> Acesso em: 15 dez. 2011b.

\_\_\_\_\_. Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. **Matriz de insumo produto 2008**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/fontes=dados-matrizes>> Acesso em: 15 dez. 2011c.

NERI, M. C. Informalidade. In: TAFNER, P.; GIAMBIAGI, F. (Org). **Previdência no Brasil: debates, dilemas e escolhas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007.

RAMOS, L. **O desempenho recente do mercado de trabalho brasileiro: Tendências, Fatos Estilizados e Padrões Espaciais**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. (Texto para Discussão, 1255)

RAMOS, L.; FERREIRA, V. **Padrão espacial e setorial da evolução da informalidade no período 1991-2005**. Rio de Janeiro, IPEA, 2005. (Texto para Discussão, 1099).

RAMOS, L.; VIEIRA, M. L. **Desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas 80 e 90: evolução e principais determinantes**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. (Texto para Discussão, 803)

RAPOSO, D. A.; MACHADO, A. F. **A abertura comercial e mercado de trabalho: uma resenha bibliográfica**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. (Texto para Discussão, 177)

ROBBINS, D. J. Hos His Facts: Facts Win, Evidence on Trade and Wages in the Developing World. **Developing Discussion Paper**, n.557, Oct. 1996.

ROCHA, F. J. M. Educação e economia: uma abordagem sobre as consequências e condicionantes econômicos do desenvolvimento humano, com ênfase em educação. **Caderno de Finanças Públicas**, Brasília, n. 5, p. 51-171, jul. 2004.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1964.

\_\_\_\_\_. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

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

SKOLKA, J. Input output structural decomposition analysis for Austria. **Journal of Policy Modelin**, v. 11, p. 45-66, 1989.

SILVA, N. D. V.; KASSOUF, A. L. Mercados de trabalho formal e informal: uma análise da discriminação e da segmentação. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 19, n.1, jul. 2000.

SILVA, I. Teorias do emprego segundo o enfoque do capital humano, da segmentação e dos mercados internos. **Revista da Fapese**, Sergipe, v. 2., n. 2, p. 129-140, jul/dez.2006.

TAVARES, M. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

\_\_\_\_\_. A economia política do Real. In: MERCADANTE, A. (Org). **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas, SP: Unicamp. IE (1998)

ULYSSEA, G. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 4 (104), p. 596-618, out.-dez. 2006.

YMAI, A. K. **Decomposição estrutural da variação do emprego e dos salários no Brasil entre 1990-2007**. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Londrina UEL, 2011.

WACHSMANN, U. **Mudanças no consumo de energia e nas emissões associadas de CO2 no Brasil entre 1970 e 1996: uma análise de decomposição estrutural**. Tese (Doutorado em Ciências em Planejamento Energético) - Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

WOOD, A. Openness and wage inequality in developing countries: the Latin American challenge to east Asian conventional wisdom Oxford, Oxford University Press: **The World Bank Economic Review**, v. 11, n. 1, p. 33-57, 1997.

## APÊNDICE

**Tabela A1 - Decomposição estrutural, todos trabalhadores, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	2730,38	-495,98	-837,36	180,13	1577,16	9424,66	-2968,28	-4708,63	1090,30	2838,05
2 Indústria	1914,12	-1767,23	-773,29	577,47	-48,93	1255,74	-515,24	-259,05	171,75	653,20
3 Construção Civil	307,90	10,86	-519,42	-48,69	-249,35	1551,03	17,47	-781,58	-67,58	719,35
4 Comércio	-10206,95	4197,60	6791,38	451,81	1233,84	-5344,81	2858,35	4501,31	337,29	2352,15
5 Serviços e Adm Pública	-1707,25	1247,50	2621,14	2339,16	4500,55	1037,21	814,69	1583,00	1470,91	4905,81
Total	-6961,80	3192,75	7282,45	3499,86	7013,27	7923,84	207,00	335,06	3002,67	11468,56
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	10276,63	-1613,20	-2784,68	583,38	6462,14	22845,61	-4608,39	-7669,89	1678,13	12245,46
2 Indústria	70999,83	-33660,76	-16392,14	11166,72	32113,65	16782,01	-4306,50	-2467,86	1465,99	11473,64
3 Construção Civil	1260,99	91,56	-4445,85	-423,97	-3517,26	6754,78	83,38	-3763,69	-329,16	2745,31
4 Comércio	-74337,47	34530,18	55127,94	3894,30	19214,95	-19648,25	11743,22	18315,76	1428,35	11839,09
5 Serviços e Adm Pública	-30629,95	24217,76	50734,14	45344,02	89665,97	18501,78	6275,69	11565,12	11053,63	47396,22
Total	-22429,95	23565,54	82239,41	60564,45	143939,44	45235,93	9187,40	15979,45	15296,95	85699,73

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2010a e 2010b).

**Tabela A2 - Decomposição estrutural, trabalhadores sem instrução, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	641,72	-118,55	-199,66	43,07	366,58	3931,99	-1307,20	-2064,06	480,55	1041,28
2 Indústria	71,33	-90,34	-38,25	29,39	-27,87	91,41	-95,43	-41,18	31,13	-14,08
3 Construção Civil	-3,18	1,49	-73,67	-7,15	-82,51	210,46	3,10	-141,91	-12,64	59,00
4 Comércio	-408,56	144,09	237,59	14,44	-12,44	-994,49	423,12	681,93	46,18	156,73
5 Serviços e Adm Pública	-237,55	56,10	127,50	109,43	55,49	-138,68	110,51	231,45	206,89	410,16
Total	63,76	-7,20	53,50	189,18	299,24	3100,68	-865,90	-1333,78	752,09	1653,09
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1259,29	-211,15	-360,72	76,51	763,93	6256,57	-1309,48	-2169,12	477,26	3255,22
2 Indústria	1429,04	-719,68	-346,19	238,32	601,50	937,24	-466,99	-225,11	154,69	399,83
3 Construção Civil	-68,38	7,17	-356,55	-34,89	-452,64	677,79	11,79	-546,38	-49,37	93,84
4 Comércio	-1699,20	610,29	1003,93	61,72	-23,26	-2501,79	1126,82	1804,81	125,68	555,52
5 Serviços e Adm Pública	-1016,17	372,07	812,11	711,03	879,04	200,62	442,09	880,68	807,72	2331,11
Total	-95,41	58,71	752,58	1052,68	1768,56	5570,44	-195,77	-255,13	1515,98	6635,51

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

**Tabela A3 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental I, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	1384,96	-253,93	-428,14	92,24	795,14	3985,61	-1308,56	-2068,38	480,96	1089,62
2 Indústria	181,13	-550,77	-221,00	177,96	-412,67	387,66	-204,50	-97,49	67,63	153,30
3 Construção Civil	116,02	5,05	-243,02	-22,93	-144,88	729,02	8,79	-395,86	-34,52	307,43
4 Comércio	-2366,45	887,11	1451,35	91,62	63,63	-1959,18	991,73	1569,82	115,09	717,46
5 Serviços e Adm Pública	-931,01	270,14	601,18	521,32	461,62	-137,54	307,40	628,94	568,93	1367,73
Total	-1615,35	357,61	1160,37	860,21	762,83	3005,58	-205,15	-362,98	1198,09	3635,55
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	4229,33	-652,34	-1129,29	235,78	2683,48	11225,61	-2158,43	-3615,34	785,05	6236,89
2 Indústria	6666,80	-6808,40	-2945,10	2221,32	-865,37	4694,90	-1427,07	-776,08	481,59	2973,35
3 Construção Civil	51,62	30,85	-1516,94	-146,64	-1581,11	2984,14	41,73	-1903,59	-168,74	953,53
4 Comércio	-15446,12	6097,78	9913,21	644,91	1209,78	-6745,90	3494,68	5519,61	408,48	2676,87
5 Serviços e Adm Pública	-12057,50	2822,12	6419,97	5507,63	2692,22	784,87	1751,66	3490,07	3200,66	9227,27
Total	-16555,86	1490,00	10741,85	8463,00	4138,99	12943,62	1702,57	2714,67	4707,04	22067,90

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

**Tabela A4 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental II, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	537,13	-83,29	-144,06	30,11	339,88	1183,93	-282,10	-460,12	103,11	544,82
2 Indústria	838,48	-581,58	-264,53	191,05	183,42	499,68	-152,89	-82,99	51,58	315,39
3 Construção Civil	128,05	2,72	-127,45	-11,67	-8,36	514,03	4,82	-211,51	-17,79	289,56
4 Comércio	-3568,59	1446,22	2343,85	154,70	376,19	-1579,69	889,94	1395,00	106,57	811,82
5 Serviços e Adm Pública	-271,68	290,92	603,70	542,17	1165,11	594,85	249,06	467,32	442,36	1753,59
Total	-2336,62	1074,99	2411,51	906,36	2056,25	1212,81	708,84	1107,71	685,82	3715,18
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	2071,69	-297,57	-521,36	107,30	1360,06	3165,30	-731,63	-1197,47	267,24	1503,44
2 Indústria	20271,53	-7631,76	-3917,50	2552,03	11274,30	5500,04	-1276,63	-756,86	437,13	3903,68
3 Construção Civil	416,43	19,97	-962,53	-91,04	-617,17	2464,43	23,96	-1054,85	-89,26	1344,27
4 Comércio	-20039,37	8850,45	14205,57	979,96	3996,61	-5609,01	3492,69	5429,47	429,16	3742,30
5 Serviços e Adm Pública	-5042,39	3577,54	7525,61	6712,03	12772,79	4628,36	1751,48	3259,73	3099,06	12738,64
Total	-2322,11	4518,64	16329,80	10260,27	28786,60	10149,12	3259,86	5680,02	4143,32	23232,33

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

**Tabela A5 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino médio, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	106,61	-25,66	-41,80	9,38	48,52	248,16	-56,59	-92,76	20,66	119,47
2 Indústria	580,90	-366,65	-169,28	120,70	165,67	224,23	-48,74	-29,58	16,76	162,67
3 Construção Civil	12,47	0,92	-44,69	-4,26	-35,56	81,91	0,66	-28,40	-2,32	51,86
4 Comércio	-2966,80	1319,44	2116,19	146,47	615,30	-738,13	488,01	755,12	60,80	565,80
5 Serviços e Adm Pública	-251,75	349,90	721,60	650,11	1469,87	482,04	108,62	190,50	187,06	968,22
Total	-2518,58	1277,95	2582,02	922,40	2263,80	298,21	491,97	794,87	282,96	1868,02
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1361,78	-221,14	-379,66	80,05	841,04	1180,64	-235,16	-392,04	85,61	639,04
2 Indústria	18265,46	-8291,61	-4075,23	2754,45	8653,07	3557,09	-690,45	-437,39	239,24	2668,49
3 Construção Civil	-321,97	10,00	-508,67	-50,95	-871,60	453,50	4,39	-193,12	-16,33	248,44
4 Comércio	-22552,99	11495,00	18183,51	1336,89	8462,41	-4046,78	2865,62	4412,05	362,35	3593,24
5 Serviços e Adm Pública	-8675,62	6144,94	12927,19	11529,26	21925,77	5525,41	1196,58	2085,59	2054,96	10862,55
Total	-11923,34	9137,19	26147,13	15649,70	39010,68	6669,87	3140,97	5475,09	2725,83	18011,76

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

**Tabela A6 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino superior, Brasil, 1990-1995**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	59,97	-14,56	-23,69	5,32	27,04	74,97	-13,83	-23,30	5,03	42,86
2 Indústria	242,28	-177,90	-80,23	58,37	42,52	52,75	-13,68	-7,81	4,65	35,92
3 Construção Civil	54,54	0,68	-30,59	-2,68	21,96	15,60	0,10	-3,90	-0,30	11,49
4 Comércio	-896,54	400,75	642,39	44,57	191,17	-73,31	65,55	99,45	8,64	100,34
5 Serviços e Adm Pública	-15,26	280,43	567,17	516,12	1348,46	236,54	39,10	64,80	65,67	406,11
Total	-555,01	489,40	1075,05	621,71	1631,14	306,55	77,24	129,24	83,70	596,72
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1354,55	-231,01	-393,64	83,75	813,64	1017,49	-173,68	-295,91	62,97	610,86
2 Indústria	24367,00	-10209,31	-5108,13	3400,61	12450,16	2092,74	-445,37	-272,42	153,34	1528,29
3 Construção Civil	1183,29	23,58	-1101,16	-100,45	5,25	174,91	1,52	-65,75	-5,45	105,23
4 Comércio	-14599,79	7476,66	11821,72	870,83	5569,41	-744,76	763,43	1149,82	102,69	1271,17
5 Serviços e Adm Pública	-3838,28	11301,09	23049,26	20884,07	51396,14	7362,50	1133,88	1849,05	1891,23	12236,66
Total	8466,77	8361,00	28268,05	25138,80	70234,61	9902,88	1279,77	2364,79	2204,78	15752,22

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2010a e 2010b).

**Tabela A7 - Decomposição estrutural, todos trabalhadores, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-619,59	146,90	-80,05	479,17	-73,57	-4039,04	706,82	-387,01	2302,66	-1416,58
2 Indústria	-1083,45	49,58	-246,62	997,85	-282,64	-95,38	18,01	-89,66	363,38	196,36
3 Construção Civil	-254,76	-9,39	214,70	12,21	-37,24	531,13	-19,58	449,93	26,07	987,55
4 Comércio	38,46	21,75	-180,35	701,54	581,41	348,39	19,90	-165,73	643,20	845,76
5 Serviços e Adm Pública	248,80	558,76	367,66	1480,95	2656,16	283,07	391,44	257,58	1037,82	1969,91
Total	-1670,54	767,60	75,33	3671,73	2844,12	-2971,83	1116,59	65,11	4373,14	2583,01
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	-982,19	533,53	-288,54	1743,72	1006,52	-4902,40	1323,18	-719,88	4317,83	18,73
2 Indústria	-36526,76	1035,85	-5150,28	20809,05	-19832,14	494,50	180,43	-898,29	3643,89	3420,54
3 Construção Civil	-3900,82	-71,83	1638,89	92,32	-2241,43	-1486,38	-80,78	1848,93	105,48	387,24
4 Comércio	-8249,48	191,47	-1568,65	6142,71	-3483,94	2743,19	90,52	-756,55	2930,77	5007,93
5 Serviços e Adm Pública	-34808,90	10302,60	6771,73	27183,30	9448,72	1415,81	3125,34	2056,44	8283,57	14881,16
Total	-84468,15	11991,62	1403,15	55971,09	-15102,29	-1735,29	4638,69	1530,65	19281,54	23715,59

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A8 - Decomposição estrutural, trabalhadores sem instrução, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
	Emprego (em milhares de postos de emprego)									
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-248,93	32,67	-17,99	106,25	-128,01	-2501,21	290,40	-160,47	943,79	-1427,49
2 Indústria	-92,38	2,31	-11,48	46,35	-55,19	-127,62	2,41	-11,98	48,29	-88,89
3 Construção Civil	-71,71	-1,11	25,25	1,42	-46,16	-0,78	-3,09	70,85	4,07	71,05
4 Comércio	-40,30	0,51	-4,14	16,31	-27,61	198,44	2,62	-22,18	85,35	264,24
5 Serviços e Adm Pública	-91,19	21,80	14,32	57,45	2,38	-425,63	43,17	28,32	113,02	-241,13
Total	-544,51	56,17	5,95	227,79	-254,59	-2856,80	335,51	-95,45	1194,52	-1422,22
	Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)									
1 Agropecuária	-271,32	64,69	-35,25	211,01	-30,87	-2510,58	346,15	-190,46	1126,26	-1228,62
2 Indústria	-921,47	21,34	-106,06	428,18	-578,01	-830,72	13,15	-65,33	263,17	-619,73
3 Construção Civil	-488,43	-4,82	109,41	6,06	-377,77	-427,12	-10,33	236,03	13,36	-188,06
4 Comércio	-203,29	2,20	-17,75	70,02	-148,81	-369,85	5,86	-47,76	187,58	-224,17
5 Serviços e Adm Pública	-886,46	146,91	96,49	386,41	-256,65	-2119,05	175,36	114,98	457,91	-1370,81
Total	-2770,97	230,32	46,84	1101,69	-1392,12	-6257,32	530,19	47,47	2048,27	-3631,39

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A9 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental I, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
	Emprego (em milhares de postos de emprego)									
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-405,20	72,99	-39,95	237,83	-134,32	-1605,28	311,36	-170,18	1014,80	-449,30
2 Indústria	-889,31	12,00	-59,61	239,86	-697,06	-258,58	6,00	-29,81	120,36	-162,04
3 Construção Civil	-276,86	-3,87	88,05	4,93	-187,75	-24,37	-8,92	204,55	11,73	182,99
4 Comércio	-414,86	3,28	-26,27	104,17	-333,67	607,81	7,44	-63,04	242,39	794,60
5 Serviços e Adm Pública	-925,36	100,36	65,86	262,97	-496,17	-1025,02	125,23	82,20	328,53	-489,06
Total	-2911,59	184,78	28,09	849,76	-1848,97	-2305,44	441,10	23,72	1717,82	-122,80
	Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)									
1 Agropecuária	-612,60	212,84	-115,49	695,02	179,77	-2679,43	623,98	-340,12	2035,19	-360,37
2 Indústria	-14158,87	156,57	-776,96	3120,97	-11658,29	-2293,46	48,47	-240,91	972,15	-1513,75
3 Construção Civil	-2192,51	-21,05	478,06	26,45	-1709,04	-1892,60	-36,45	831,81	46,90	-1050,34
4 Comércio	-3833,23	23,20	-183,67	732,82	-3260,88	-1491,98	20,45	-166,20	653,76	-983,96
5 Serviços e Adm Pública	-13931,22	959,91	628,97	2499,33	-9843,01	-7618,92	705,94	463,04	1846,26	-4603,69
Total	-34728,42	1331,47	30,90	7074,59	-26291,46	-15976,39	1362,39	547,62	5554,26	-8512,12

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A10 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental II, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-14,00	28,50	-15,35	93,24	92,39	16,67	82,74	-44,45	270,87	325,82
2 Indústria	-601,40	16,40	-81,53	329,36	-337,17	19,56	6,02	-29,96	121,54	117,16
3 Construção Civil	16,42	-2,67	61,17	3,52	78,45	351,65	-6,14	141,51	8,28	495,31
4 Comércio	-478,79	6,50	-52,84	207,89	-317,24	211,14	6,61	-55,26	214,03	376,52
5 Serviços e Adm Pública	-354,53	125,79	82,69	332,12	186,08	173,08	124,12	81,69	329,34	708,23
Total	-1432,29	174,53	-5,85	966,13	-297,49	772,11	213,34	93,53	944,05	2023,04
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	-98,31	104,41	-56,31	341,51	291,31	-76,06	214,26	-115,32	701,11	724,00
2 Indústria	-12876,89	237,46	-1179,89	4757,69	-9061,63	292,72	56,10	-279,34	1133,42	1202,90
3 Construção Civil	-655,88	-16,47	376,18	21,30	-274,87	168,41	-25,80	591,96	34,06	768,63
4 Comércio	-4083,35	42,93	-346,65	1368,15	-3018,92	-392,26	25,52	-210,70	821,68	244,25
5 Serviços e Adm Pública	-12420,76	1410,66	925,79	3698,10	-6386,20	-1715,81	835,54	549,39	2208,02	1877,14
Total	-30135,19	1779,00	-280,87	10186,75	-18450,31	-1723,00	1105,62	536,00	4898,30	4816,92

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A11 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino médio, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
	Emprego (em milhares de postos de emprego)									
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	69,80	8,98	-4,71	29,58	103,65	74,67	18,40	-9,76	60,42	143,72
2 Indústria	594,20	13,63	-67,94	276,77	816,66	254,20	2,97	-14,82	60,63	302,98
3 Construção Civil	88,98	-1,09	25,19	1,49	114,56	195,62	-1,29	29,87	1,80	226,00
4 Comércio	846,09	8,94	-76,03	291,84	1070,84	-550,12	2,85	-22,38	89,69	-479,96
5 Serviços e Adm Pública	1022,51	173,12	114,09	461,81	1771,52	1151,88	72,27	47,76	195,05	1466,96
Total	2621,57	203,58	-9,41	1061,48	3877,23	1126,25	95,20	30,67	407,59	1659,70
	Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)									
1 Agropecuária	152,81	78,24	-41,80	256,52	445,77	682,48	88,08	-46,17	290,16	1014,56
2 Indústria	1759,82	292,32	-1455,52	5906,33	6502,96	2310,02	39,53	-197,18	804,49	2956,87
3 Construção Civil	469,65	-9,65	222,16	12,97	695,13	578,76	-6,31	145,81	8,63	726,90
4 Comércio	501,44	75,49	-626,91	2436,93	2386,96	2078,72	26,61	-225,27	866,68	2746,75
5 Serviços e Adm Pública	-3504,47	2680,83	1763,09	7090,68	8030,12	6954,06	715,63	472,10	1917,46	10059,25
Total	-620,75	3117,24	-138,98	15703,44	18060,94	12604,05	863,55	149,29	3887,43	17504,32

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A12 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino superior, Brasil, 1995-2000**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-21,24	3,76	-2,06	12,26	-7,28	-23,89	3,93	-2,15	12,78	-9,33
2 Indústria	-94,56	5,24	-26,07	105,52	-9,87	17,05	0,62	-3,09	12,56	27,14
3 Construção Civil	-11,59	-0,66	15,04	0,86	3,65	9,01	-0,14	3,15	0,18	12,20
4 Comércio	126,31	2,51	-21,06	81,33	189,10	-118,88	0,38	-2,87	11,75	-109,63
5 Serviços e Adm Pública	597,36	137,68	90,69	366,60	1192,34	408,76	26,66	17,61	71,89	524,91
Total	596,28	148,54	56,55	566,57	1367,94	292,05	31,44	12,64	109,16	445,29
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	-152,77	73,34	-39,70	239,66	120,54	-318,82	50,70	-27,81	165,09	-130,83
2 Indústria	-10329,36	328,16	-1631,84	6595,87	-5037,17	1015,94	23,17	-115,53	470,66	1394,24
3 Construção Civil	-1033,65	-19,85	453,08	25,54	-574,89	86,16	-1,88	43,31	2,53	130,12
4 Comércio	-631,05	47,66	-393,68	1534,79	557,72	2918,55	12,07	-106,63	401,07	3225,06
5 Serviços e Adm Pública	-4065,99	5104,28	3357,39	13508,77	17904,45	5915,53	692,87	456,94	1853,93	8919,27
Total	-16212,83	5533,60	1745,26	21904,62	12970,65	9617,37	776,94	250,28	2893,28	13537,86

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1995, 2001 e 2010b) e Nereus (2011a).

**Tabela A13 - Decomposição estrutural, todos trabalhadores, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	152,95	247,62	-22,97	508,43	886,02	-2566,21	1037,73	-72,01	2084,14	483,66
2 Indústria	111,54	-59,68	-90,36	1026,40	987,90	876,84	-26,42	-38,09	449,89	1262,22
3 Construção Civil	365,61	-23,25	-154,52	128,98	316,82	338,51	-53,45	-357,10	298,18	226,15
4 Comércio	987,66	82,42	-224,31	846,77	1692,53	50,98	72,99	-197,55	745,40	671,82
5 Serviços e Adm Pública	991,08	13,98	502,44	2597,21	4104,71	-783,15	9,57	337,03	1738,06	1301,50
Total	2608,84	261,08	10,28	5107,78	7987,98	-2083,03	1040,41	-327,71	5315,67	3945,35
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	2126,55	1006,23	-104,73	2087,97	5116,02	-5915,72	2024,18	-133,57	4052,08	26,97
2 Indústria	-17527,51	-1103,65	-1716,51	19088,86	-1258,81	-2199,90	-226,59	-349,18	3911,50	1135,83
3 Construção Civil	2940,09	-164,33	-1090,83	910,47	2595,40	860,32	-189,28	-1265,96	1057,17	462,25
4 Comércio	4800,21	649,00	-1762,38	6651,75	10338,58	-1903,92	328,40	-886,01	3342,32	880,79
5 Serviços e Adm Pública	-3677,80	238,28	8468,85	43718,96	48748,29	-13347,22	74,74	2600,03	13387,43	2714,98
Total	-11338,45	625,52	3794,40	72458,00	65539,47	-22506,43	2011,45	-34,69	25750,49	5220,82

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A14 - Decomposição estrutural, trabalhadores sem instrução, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-97,61	45,89	-3,30	92,39	37,37	-1622,35	370,76	-20,39	734,37	-537,61
2 Indústria	-124,96	-2,06	-3,42	36,16	-94,28	49,93	-2,74	-4,05	46,95	90,08
3 Construção Civil	-7,12	-2,08	-13,97	11,67	-11,50	-80,94	-6,86	-46,31	38,69	-95,41
4 Comércio	-32,68	1,37	-3,67	13,84	-21,14	-365,99	8,66	-22,93	86,39	-293,88
5 Serviços e Adm Pública	-156,42	0,47	16,01	82,24	-57,70	-350,64	0,83	27,83	142,72	-179,25
Total	-418,80	43,59	-8,35	236,30	-147,26	-2369,99	370,64	-65,85	1049,12	-1016,07
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	-179,96	101,10	-7,55	204,07	117,66	-2030,74	459,62	-25,13	910,09	-686,16
2 Indústria	-1224,68	-18,47	-30,88	324,51	-949,52	-183,68	-12,52	-19,43	216,41	0,78
3 Construção Civil	-18,31	-7,81	-52,43	43,80	-34,75	-173,50	-20,45	-137,79	115,12	-216,62
4 Comércio	-114,37	5,84	-15,66	59,03	-65,15	-412,86	16,16	-43,17	162,73	-277,14
5 Serviços e Adm Pública	-862,56	3,10	106,28	546,32	-206,86	-1264,69	3,24	109,40	561,32	-590,73
Total	-2399,87	83,76	-0,24	1177,72	-1138,62	-4065,47	446,05	-116,12	1965,66	-1769,88

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A15- Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental I, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	-7,82	116,02	-10,16	237,07	335,12	-1398,24	456,14	-29,61	912,17	-59,53
2 Indústria	-312,54	-10,25	-16,28	178,06	-161,01	153,77	-7,22	-10,60	123,32	259,28
3 Construção Civil	17,60	-7,35	-49,25	41,13	2,13	-62,51	-20,85	-140,04	116,97	-106,42
4 Comércio	-84,44	8,46	-22,77	85,86	-12,89	-1286,76	23,55	-62,02	233,48	-1091,74
5 Serviços e Adm Pública	-557,39	2,00	68,49	352,05	-134,86	-984,46	2,49	84,05	431,18	-466,74
Total	-944,59	108,87	-29,98	894,18	28,49	-3578,20	454,12	-158,22	1817,13	-1465,16
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	-42,63	362,81	-31,64	741,07	1029,61	-3505,56	915,13	-54,10	1819,86	-824,67
2 Indústria	-4938,14	-118,61	-191,55	2068,20	-3180,09	-788,03	-49,15	-76,45	850,08	-63,55
3 Construção Civil	111,08	-35,04	-234,54	195,86	37,36	-427,84	-70,55	-474,69	396,56	-576,52
4 Comércio	-508,97	54,35	-146,36	552,05	-48,93	-1191,21	56,38	-150,96	569,13	-716,66
5 Serviços e Adm Pública	-5743,07	17,02	579,46	2975,75	-2170,84	-6512,67	13,13	437,33	2239,63	-3822,59
Total	-11121,73	280,52	-24,62	6532,94	-4332,89	-12425,31	864,94	-318,88	5875,26	-6003,99

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A16- Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental II, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	124,25	55,79	-5,85	115,86	290,05	225,96	160,15	-15,82	330,68	700,98
2 Indústria	-315,98	-17,21	-26,87	297,92	-62,14	230,10	-8,80	-12,83	150,23	358,69
3 Construção Civil	97,97	-7,23	-48,09	40,14	82,79	188,71	-18,73	-124,86	104,24	149,37
4 Comércio	-130,67	19,21	-51,79	195,36	32,11	-263,95	23,39	-62,94	237,38	-66,12
5 Serviços e Adm Pública	-454,36	2,86	99,82	514,14	162,46	-356,55	3,05	106,83	550,59	303,91
Total	-678,79	53,42	-32,78	1163,42	505,28	24,27	159,06	-109,62	1373,13	1446,83
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	400,74	200,58	-20,70	415,86	996,48	-147,04	385,75	-32,87	786,46	992,30
2 Indústria	-7641,30	-218,01	-348,75	3793,57	-4414,48	-1323,28	-68,49	-107,06	1185,85	-312,98
3 Construção Civil	615,50	-39,04	-259,46	216,58	533,58	414,94	-66,26	-442,70	369,67	275,65
4 Comércio	-1470,39	117,49	-315,94	1191,52	-477,31	-787,98	83,64	-225,26	849,65	-79,95
5 Serviços e Adm Pública	-6529,39	28,52	985,40	5069,61	-445,86	-5765,95	18,76	641,33	3295,11	-1810,75
Total	-14624,83	89,54	40,55	10687,15	-3807,59	-7609,30	353,41	-166,58	6486,74	-935,72

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A17- Decomposição estrutural, trabalhadores ensino médio, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	126,51	23,69	-3,04	50,26	197,42	224,38	44,38	-5,61	94,00	357,15
2 Indústria	679,56	-23,06	-33,44	393,04	1016,11	382,03	-6,53	-9,04	110,35	476,81
3 Construção Civil	195,88	-4,66	-30,54	25,47	186,14	270,69	-6,46	-42,26	35,24	257,21
4 Comércio	953,98	42,21	-115,47	436,08	1316,80	1633,07	15,06	-42,93	162,64	1767,84
5 Serviços e Adm Pública	1082,63	4,84	177,54	919,80	2184,81	704,14	2,35	87,06	451,54	1245,08
Total	3038,55	43,02	-4,95	1824,65	4901,27	3214,30	48,81	-12,78	853,76	4104,10
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	104,98	153,99	-14,36	316,33	560,94	-133,20	187,78	-15,53	381,94	420,99
2 Indústria	1028,32	-390,08	-589,96	6707,26	6755,55	1249,58	-66,59	-98,23	1139,12	2223,88
3 Construção Civil	1072,33	-34,25	-225,64	188,23	1000,67	859,09	-25,53	-167,98	140,12	805,69
4 Comércio	4796,68	295,71	-806,49	3044,98	7330,88	1788,82	117,21	-319,51	1206,30	2792,81
5 Serviços e Adm Pública	-497,24	64,27	2286,41	11804,59	13658,02	-118,03	20,25	720,77	3721,41	4344,41
Total	6505,07	89,63	649,96	22061,39	29306,06	3646,26	233,12	119,52	6588,89	10587,79

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A18- Decomposição estrutural, trabalhadores ensino superior, Brasil, 2000-2005**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	7,61	6,23	-0,61	12,84	26,07	4,05	6,29	-0,58	12,92	22,67
2 Indústria	185,46	-7,10	-10,36	121,21	289,22	61,01	-1,13	-1,57	19,04	77,36
3 Construção Civil	61,29	-1,92	-12,67	10,57	57,26	22,55	-0,55	-3,63	3,03	21,39
4 Comércio	281,46	11,18	-30,61	115,63	377,65	334,62	2,32	-6,73	25,51	355,72
5 Serviços e Adm Pública	1076,64	3,81	140,58	728,97	1950,00	204,35	0,85	31,27	162,03	398,51
Total	1612,47	12,18	86,33	989,22	2700,20	626,59	7,78	18,76	222,53	875,66
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1843,41	187,76	-30,48	410,64	2411,33	-99,18	75,90	-5,94	153,72	124,51
2 Indústria	-4751,72	-358,49	-555,38	6195,32	529,73	-1154,48	-29,85	-48,00	520,04	-712,30
3 Construção Civil	1159,49	-48,19	-318,77	266,00	1058,54	187,63	-6,49	-42,80	35,71	174,05
4 Comércio	2097,25	175,60	-477,93	1804,16	3599,09	-1300,68	55,01	-147,10	554,50	-838,27
5 Serviços e Adm Pública	9954,47	125,38	4511,30	23322,69	37913,84	314,11	19,37	691,20	3569,96	4594,64
Total	10302,90	82,06	3128,75	31998,80	45512,51	-2052,60	113,94	447,37	4833,93	3342,64

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2001 e 2005) e Nereus (2011a e 2011b).

**Tabela A19 - Decomposição estrutural, todos trabalhadores, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	2624,25	-364,69	-601,84	1172,48	2830,20	-1281,05	-2029,16	-1755,20	4668,28	-397,13
2 Indústria	1131,50	-2474,40	-1264,95	4390,58	1782,73	1667,55	-752,14	-437,03	1409,69	1888,07
3 Construção Civil	746,18	-15,29	-784,43	738,13	684,59	2404,98	-22,42	-1141,14	1071,07	2312,49
4 Comércio	-13840,61	5922,77	9422,35	3009,74	4514,26	-8086,59	3750,84	5916,35	2008,18	3588,78
5 Serviços e Adm Pública	-1037,86	2629,91	4377,64	9156,90	15126,60	-279,11	1484,18	2457,05	5176,51	8838,63
Total	-10376,55	5698,31	11148,78	18467,85	24938,38	-5574,23	2431,31	5040,04	14333,73	16230,84
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	10823,32	-1171,55	-2173,49	4046,16	11524,45	8658,94	-2951,97	-3609,16	8020,66	10118,47
2 Indústria	28958,32	-43722,89	-22707,52	78090,55	40618,47	17912,65	-5886,54	-3613,30	11308,67	19721,48
3 Construção Civil	2283,65	-123,75	-6374,25	6005,91	1791,57	8198,44	-100,28	-5122,45	4813,26	7788,97
4 Comércio	-106666,94	46855,28	74329,22	24235,68	38753,24	-26193,83	16067,57	24712,41	9874,07	24460,22
5 Serviços e Adm Pública	-62623,66	47892,13	81636,96	165489,06	232394,49	14923,78	11311,30	17978,01	39944,19	84157,28
Total	-127225,30	49729,23	124710,93	277867,36	325082,21	23499,97	18440,07	30345,52	73960,86	146246,42

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2010a) e Nereus (2011c).

**Tabela A20 - Decomposição estrutural, trabalhadores sem instrução, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	307,14	-75,20	-100,63	214,44	345,75	-2317,71	-840,16	-547,41	1724,06	-1981,21
2 Indústria	-161,42	-111,21	-48,43	185,28	-135,77	-105,50	-121,06	-55,50	205,68	-76,38
3 Construção Civil	-99,40	-1,72	-89,42	84,53	-106,02	84,28	-3,26	-167,66	157,92	71,28
4 Comércio	-610,51	195,42	322,39	76,15	-16,54	-1595,91	543,15	888,50	226,84	62,58
5 Serviços e Adm Pública	-612,61	99,62	190,96	330,28	8,25	-1050,16	166,96	321,09	552,90	-9,21
Total	-1176,81	106,91	274,88	890,68	95,66	-4985,00	-254,36	439,03	2867,39	-1932,95
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1020,75	-144,04	-236,13	461,26	1101,84	-76,45	-755,31	-693,51	1784,46	259,18
2 Indústria	-299,20	-868,24	-416,23	1501,10	-82,57	-265,82	-556,21	-263,70	957,43	-128,30
3 Construção Civil	-577,35	-8,24	-429,38	406,08	-608,89	-94,41	-11,78	-609,06	574,51	-140,74
4 Comércio	-2396,68	856,21	1391,72	375,51	226,76	-4114,95	1423,38	2323,39	604,58	236,40
5 Serviços e Adm Pública	-2806,38	677,62	1239,30	2286,02	1396,56	-3201,44	643,89	1201,05	2156,75	800,25
Total	-5058,86	513,32	1549,29	5029,96	2033,70	-7753,07	743,96	1958,17	6077,73	1026,79

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

**Tabela A21 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental I, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	801,95	-166,05	-234,61	487,96	889,25	-1172,11	-883,14	-702,25	1959,95	-797,54
2 Indústria	-1542,27	-660,83	-264,63	1067,93	-1399,80	18,33	-257,52	-127,70	451,31	84,41
3 Construção Civil	-215,21	-5,49	-284,70	268,91	-236,49	347,14	-8,84	-453,88	427,27	311,70
4 Comércio	-3818,25	1138,69	1898,04	404,42	-377,11	-3489,58	1195,45	1953,84	502,71	162,42
5 Serviços e Adm Pública	-3119,91	442,48	865,72	1455,56	-356,14	-2670,67	451,28	860,50	1499,26	140,37
Total	-7893,69	748,80	1979,81	3684,78	-1480,30	-6966,89	497,23	1530,52	4840,50	-98,65
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	3533,12	-434,45	-757,79	1444,32	3785,19	1681,56	-1247,87	-1327,15	3159,35	2265,89
2 Indústria	-17756,23	-7762,28	-3122,71	12564,58	-16076,64	253,03	-1575,51	-786,87	2769,06	659,71
3 Construção Civil	-2480,39	-33,51	-1747,36	1652,82	-2608,44	97,46	-39,74	-2051,30	1934,08	-59,50
4 Comércio	-25819,34	7629,19	12734,57	2673,94	-2781,64	-11832,56	4254,08	6909,12	1877,05	1207,69
5 Serviços e Adm Pública	-37775,24	4555,68	9161,14	14822,67	-9235,76	-14344,27	2440,78	4649,70	8111,77	857,98
Total	-80298,07	3954,62	16267,84	33158,33	-26917,29	-24144,78	3831,74	7393,50	17851,31	4931,77

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

**Tabela A22 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino fundamental II, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	886,97	-73,10	-156,85	277,19	934,21	1295,64	-227,58	-341,27	691,74	1418,53
2 Indústria	-326,33	-731,44	-347,70	1260,38	-145,10	618,35	-218,71	-132,38	417,50	684,75
3 Construção Civil	404,90	-4,23	-215,67	202,53	387,53	1125,61	-7,17	-362,44	339,43	1095,43
4 Comércio	-5613,16	1882,70	3085,87	774,03	129,45	-2555,12	1130,52	1792,03	587,55	954,98
5 Serviços e Adm Pública	-1452,91	516,53	914,57	1762,37	1740,55	91,10	432,03	707,67	1511,82	2742,62
Total	-6100,54	1590,45	3280,23	4276,50	3046,64	575,57	1109,09	1663,61	3548,03	6896,30
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	3146,06	-248,65	-546,48	957,94	3308,87	3480,86	-587,86	-894,96	1802,45	3800,49
2 Indústria	-2238,06	-8688,68	-4195,30	15064,79	-57,24	5586,20	-1706,92	-1063,30	3301,41	6117,39
3 Construção Civil	1022,18	-27,85	-1431,12	1347,36	910,57	4129,46	-31,47	-1596,74	1497,10	3998,35
4 Comércio	-32711,81	11234,32	18355,29	4736,58	1614,38	-8843,50	4477,29	7001,70	2518,95	5154,44
5 Serviços e Adm Pública	-25623,19	6035,46	11065,73	20342,97	11820,97	-1754,15	2823,19	4727,43	9811,36	15607,83
Total	-56404,83	8304,60	23248,13	42449,65	17597,55	2598,86	4974,24	8174,13	18931,28	34678,50

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

**Tabela A23 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino médio, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	523,45	-36,99	-86,85	148,97	548,58	748,24	-64,35	-134,81	240,21	789,28
2 Indústria	2659,51	-695,10	-448,27	1366,24	2882,38	966,08	-126,58	-100,75	276,13	1014,88
3 Construção Civil	482,50	-2,70	-136,18	127,42	471,03	742,02	-2,78	-138,48	129,04	729,80
4 Comércio	-2855,53	2088,91	3171,69	1366,48	3771,56	-503,55	762,25	1117,10	579,69	1955,49
5 Serviços e Adm Pública	1963,52	861,94	1333,72	3067,69	7226,87	2361,38	317,77	419,88	1178,27	4277,30
Total	2773,44	2216,07	3834,10	6076,81	14900,42	4314,16	886,31	1162,94	2403,34	8766,75
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1954,31	-182,96	-365,92	662,73	2068,16	2433,55	-229,08	-456,82	828,22	2575,88
2 Indústria	34246,55	-12951,52	-7744,99	24588,20	38138,24	8888,25	-1346,85	-1016,80	2859,19	9383,80
3 Construção Civil	2495,30	-23,23	-1182,66	1110,03	2399,44	3098,45	-13,17	-659,17	615,15	3041,25
4 Comércio	-26990,38	16606,95	25535,81	10218,00	25370,39	-2768,49	4414,77	6458,90	3379,69	11484,86
5 Serviços e Adm Pública	-8629,76	12749,87	21380,73	44288,94	69789,78	15924,28	2795,50	3906,46	10225,41	32851,66
Total	3076,02	16199,11	37622,97	80867,91	137766,00	27576,04	5621,17	8232,57	17907,66	59337,45

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

**Tabela A24 - Decomposição estrutural, trabalhadores ensino superior, Brasil, 1990-2008**

	Formal					Informal				
Emprego (em milhares de postos de emprego)										
	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total	Efeito Intensidade	Efeito Tecnologia	Efeito Estrutura da DF	Efeito Volume da DF	Efeito Total
1 Agropecuária	104,74	-13,34	-22,90	43,92	112,42	164,89	-13,92	-29,47	52,32	173,82
2 Indústria	502,02	-275,82	-155,92	510,75	581,02	170,29	-28,26	-20,69	59,08	180,41
3 Construção Civil	173,40	-1,15	-58,45	54,76	168,55	105,93	-0,38	-18,69	17,41	104,27
4 Comércio	-943,16	617,05	944,35	388,65	1006,90	57,58	119,47	164,87	111,40	453,33
5 Serviços e Adm Pública	2184,06	709,34	1072,67	2541,00	6507,07	989,23	116,13	147,92	434,27	1687,55
Total	2021,06	1036,08	1779,76	3539,07	8375,96	1487,93	193,04	243,94	674,47	2599,38
Salários (em milhões de R\$ - em valores de 2008)										
1 Agropecuária	1169,09	-161,44	-267,17	519,91	1260,39	1139,42	-131,85	-236,72	446,18	1217,03
2 Indústria	15005,26	-13452,17	-7228,29	24371,88	18696,68	3450,99	-701,06	-482,62	1421,58	3688,88
3 Construção Civil	1823,92	-30,91	-1583,74	1489,62	1698,89	967,48	-4,12	-206,18	192,41	949,60
4 Comércio	-18748,73	10528,61	16311,83	6231,65	14323,35	1365,67	1498,04	2019,30	1493,81	6376,83
5 Serviços e Adm Pública	12210,92	23873,49	38790,07	83748,46	158622,94	18299,35	2607,96	3493,36	9638,89	34039,56
Total	11460,45	20757,58	46022,70	116361,52	194602,25	25222,92	3268,96	4587,15	13192,87	46271,91

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 2008 e 2010a) e Nereus (2011c).

## **ANEXOS**

**Anexo A - Correspondência entre os setores utilizados e os 42 setores das MIP's.**

Setor correspondente	MIP - 42 setores
1 - Agropecuária	01 Agropecuária
2 - Indústria	02 Extrativa mineral
	03 Extração de petróleo e gás
	04 Minerais não-metálicos
	05 Siderurgia
	06 Metalurgia não-ferrosos
	07 Outros metalúrgicos
	08 Máquinas e tratores
	09 Material elétrico
	10 Equipamentos eletrônicos
	11 Automóveis, caminhões e ônibus
	12 Outros veículos e peças
	13 Madeira e mobiliário
	14 Papel e gráfica
	15 Indústria da borracha
	16 Elementos químicos
	17 Refino do petróleo
	18 Químicos diversos
	19 Farmacêutica e de perfumaria
	20 Artigos de plástico
	21 Indústria têxtil
	22 Artigos do vestuário
23 Fabricação de calçados	
24 Indústria do café	
25 Beneficiamento de produtos vegetais	
26 Abate de animais	
27 Indústria de laticínios	
28 Indústria de açúcar	
29 Fabricação de óleos vegetais	
30 Outros produtos alimentares	
31 Indústrias diversas	
32 Serviços industriais de utilidade pública	
3 - Construção Civil	33 Construção civil
4 - Comércio	34 Comércio
5 - Serviços e Administração Pública	35 Transporte
	36 Comunicações
	37 Instituições financeiras
	38 Serviços prestados às famílias
	39 Serviços prestados às empresas
	40 Aluguel de imóveis
41 Administração pública	
42 Serviços privados não-mercantis	

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2010a e 2010b) e Nereus (2011a, 2011b e 2011c).

**Anexo B - Compatibilização entre os setores utilizados e os setores de atividade das PNAD's .**

Setor correspondente	Setores de atividade da PNAD	
	3 dígitos - 1990, 1995 e 2001	5 dígitos - 2005 e 2008
1 - Agropecuária	011 a 029, 031 a 037, 041, 042.	01101 a 01118, 01201 a 01209, 01300, 01401, 01402, 01500, 02001, 02002, 05001, 05002.
2 - Indústria	050 a 059, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 151, 160, 170, 180, 190, 200 a 202, 210, 220, 230, 240, 241, 250, 251, 260, 261, 270, 280, 290, 300, 351 a 354.	10000, 11000, 12000, 13001, 13002, 14001 a 14004, 15010, 15021, 15022, 15030, 15041 a 15043, 15055, 16000, 17001, 17002, 18001, 18002, 19011, 19012, 19020, 20000, 21001, 21002, 22000, 23010, 23020, 23030, 23400, 24010, 24020, 24030, 24090, 25010, 25020, 26010, 26091, 26092, 27001 a 27003, 28001, 28002, 29001, 29002, 30000, 31001, 31002, 32000, 33001 a 33005, 34001 a 34003, 35010, 35020, 35030, 35090, 36010, 36090, 37000, 40010, 40020, 41000, 90000.
3 - Construção Civil	340.	45005 e 45999.
4 - Comércio	410 a 424.	50010, 50030, 50040, 50050, 53010, 53020, 53030, 53041, 53042, 53050, 53061 a 53068, 53070, 53080, 53090, 53101, 53102.
5 - Serviços e Administração Pública	451 a 453, 461 a 464, 471 a 477, 481, 482, 511, 512, 521 a 525, 531 a 533, 541 a 545, 551, 552, 571 a 578, 581 a 589, 610 a 619, 621 a 624, 631, 632, 711 a 717, 721 a 727.	50020, 53111 a 53113, 55010, 55020, 55030, 60010, 60020, 60031, 60032, 60040, 60091, 60092, 61000, 62000, 63010, 63021, 63022, 63030, 64010, 64020, 65000, 66000, 67010, 67020, 70001, 70002, 71010, 71020, 71030, 72010, 72020, 73000, 74011, 74012, 74021, 74022, 74030, 74040, 74050, 74060, 74090, 75011 a 75017, 75020, 80011, 80012, 80090, 85011 a 85013, 85020, 85030, 91010, 91020, 91091, 91092, 92011 a 92015, 92020, 92030, 92040, 93010, 93020, 93030, 93091, 93092, 95000.

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1990, 1995, 2001, 2005 e 2008).