



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE.  
Departamento de Economia

## Economia Brasileira em Retrospectiva: Análise da produtividade do trabalho pós-Plano Real

Laura Díaz Abramo

Brasília  
Junho 2014



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE.  
Departamento de Economia

## Economia Brasileira em Retrospectiva: Análise da produtividade do trabalho pós-Plano Real

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do Título de Mestre em  
Ciências Econômicas pelo Programa de Pós  
Graduação em Economia da Universidade de  
Brasília

Aluna: Laura Díaz Abramo  
Orientador: Roberto de Góes Ellery Júnior

Brasília  
Junho 2014

Laura Díaz Abramo

Economia Brasileira em Retrospectiva:  
Análise da produtividade do trabalho pós- Plano Real

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do Título de Mestre em  
Ciências Econômicas pelo Programa de Pós  
Graduação em Economia da Universidade de  
Brasília

Aprovado em 5 de junho de 2014

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Júnior  
Departamento de Economia – UnB  
Orientador

---

Prof. Dr. Victor Gomes e Silva  
Departamento de Economia – UnB  
Examinador Interno

---

Prof. Dr. Flávio Augusto Corrêa Basilio  
Ministério da Fazenda  
Examinador Externo

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Laís Wendel Abramo, e ao meu pai, Álvaro Díaz Pérez, que me forneceram todo o suporte para meu desenvolvimento pessoal e acadêmico, me estimulando a ir cada vez mais longe e incentivando as minhas escolhas. Obrigada pelas inúmeras vezes em que me ajudaram no processo de elaboração desta dissertação, não apenas discutindo aspectos conceituais, metodológicos e empíricos, mas também pelo apoio incondicional nos momentos de desafio.

Ao meu orientador, Professor Roberto de Góes Ellery Júnior, por acolher a minha proposta de pesquisa e também pela dedicação e orientação necessárias para que ela pudesse ser desenvolvida.

À Flávio Augusto Corrêa Basilio, professor, amigo e colega de trabalho, pelo apoio, incentivo e, principalmente, pelas enormes contribuições a este trabalho.

À minha família. Às minhas avós, Zilah Wendel Abramo e Marie Mireille Pérez Soza, pelo exemplo de vida. Aos meus irmãos Iara, Antonio e Gabriel, pelo carinho e companheirismo. Aos meus tios, tias, primos e primas.

Ao meu namorado Vitor Rangel Santos, pelo amor e carinho. Obrigada pelo apoio e paciência nos momentos mais difíceis.

A todos meus amigos. Principalmente, Lígia Falcão Alencar, Marcelo Marques de Lima e Gabriel Farias Jörgensen, meus amigos-irmãos.

Aos meus colegas de Pós-Graduação, pela amizade e companheirismo. Em especial, a Maria Carolina Aragão e Bruna Araújo.

A todos os meus colegas de trabalho da Assessoria de Assuntos Econômicos do Ministério da Fazenda. Um agradecimento especial a Marcelo Estrela Fiche, pela oportunidade e incentivo.

# Economia Brasileira em Retrospectiva: Análise da produtividade do trabalho pós-Plano Real

## RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo analisar a trajetória da economia brasileira em termos da evolução da produtividade do trabalho no período entre 1995 e 2009, com base nas informações do Sistema de Contas Nacionais (SCN) e da Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa). Avalia-se a produtividade do trabalho e seus fatores explicativos – valor adicionado e pessoal ocupado –, bem como a sua relação com os salários por trabalhador e o investimento. A análise é feita tanto para os grandes setores produtivos, isto é, agricultura, indústria e serviços, quanto para cada uma das atividades econômicas que compõem a fronteira produtiva. Constrói-se, no âmbito desta pesquisa, uma metodologia para classificar as atividades econômicas segundo intensidade tecnológica (para a indústria de transformação) e segundo intensidade em conhecimento (para o setor de serviços) compatível com os padrões internacionais. A abordagem utilizada permite decompor o crescimento da produtividade do trabalho mediante a análise *shift-share*, calcular os custos unitários do trabalho e os índices de Rasmussen-Hirschman. Os resultados permitem abordar uma série de questões relacionadas à discussão sobre a desindustrialização, às estratégias de crescimento econômico (traçando-se um paralelo entre os governos Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva) e à identificação das atividades econômicas com maior poder de encadeamento da economia.

**Palavras-chave:** Produtividade do trabalho; intensidade tecnológica; intensidade em conhecimento; análise *shift-share*; custo unitário do trabalho; atividades econômicas chaves e estratégicas.

## ABSTRACT

The present dissertation aims to analyze the evolution of the Brazilian economy in terms of labor productivity growth for the period 1995-2009, based on data available in the System of National Accounts (SCN in Portuguese) and Annual Industrial Survey (PIA–Empresa in Portuguese). We evaluate the productivity of labor and its components – value added and occupations – as well as its relation to wages per worker and investment. The analysis is made both for major productive sectors, i.e. agriculture, industry and services, and for each of the economic activities that are part of the national economic production frontier. In addition, we elaborate a methodology in order to classify the economic activities according to technological intensity (for the manufacturing industry) and according to knowledge intensity (for the service sector). The approach used in this research allows for decomposing labor productivity growth, and also for calculating unit labor costs and Rasmussen-Hirschman indexes. The results make it possible to address issues related to deindustrialization, economic growth strategies (by drawing a parallel between the Fernando Henrique Cardoso and Luiz Inácio Lula da Silva administrations) and the identification of key and strategic economic activities of the economy.

**Keywords:** Labor productivity; technological intensity; knowledge intensity; shift-share analysis; unit labor cost; key and strategic economic activities.

## LISTA DE SIGLAS

<b>AGRO</b>	Agropecuária
<b>BIS</b>	<i>Bank for International Settlements</i>
<b>CAE</b>	Código de Atividades Econômicas
<b>CC</b>	Construção Civil
<b>CEI</b>	Contas Econômicas Integradas
<b>CEMPRE</b>	Cadastro Central de Empresas
<b>CIF</b>	<i>Cost, Insurance and Freight</i>
<b>CNAE</b>	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
<b>CNPJ</b>	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
<b>Concla</b>	Comissão Nacional de Classificação
<b>Eurostat</b>	<i>Statistical Office of the European Community</i>
<b>FGV</b>	Fundação Getúlio Vargas
<b>FOB</b>	<i>Free on Board</i>
<b>IAIT</b>	Indústria de Alta Intensidade Tecnológica
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IBIT</b>	Indústria de Baixa Intensidade Tecnológica
<b>IBRE</b>	Instituto Brasileiro de Economia
<b>IE</b>	Indústria Extrativa
<b>IMAIT</b>	Indústria de Média-Alta Intensidade Tecnológica
<b>IMBIT</b>	Indústria de Média-Baixa Intensidade Tecnológica
<b>ISFLSFs</b>	Instituições Sem Fins Lucrativos à Serviços das Famílias
<b>ISIC</b>	<i>International Standard Industrial Classification of All Economic Activities</i>
<b>KIS</b>	<i>Knowledge-intensive services</i>
<b>LKIS</b>	<i>Less knowledge-intensive services</i>
<b>MIP</b>	Matriz Insumo-Produto
<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho e Emprego
<b>NACE</b>	<i>European Commission Statistical Classification of Economic Activities</i>
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PAEG</b>	Programa de Ação Econômica do Governo
<b>PAIC</b>	Pesquisa Anual da Indústria da Construção

<b>PIA</b>	Pesquisa Industrial Anual
<b>PIA–Empresa</b>	Pesquisa Industrial Anual–Empresa
<b>PIA–Produto</b>	Pesquisa Industrial Anual–Produto
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PIM</b>	Pesquisa Industrial Mensal
<b>PRODLIST</b>	Lista de Produtos
<b>RAIS</b>	Relação Anual de Informações Sociais
<b>SAIC</b>	Serviço de Alta Intensidade em Conhecimento
<b>SBIC</b>	Serviço de Baixa Intensidade em Conhecimento
<b>SCN</b>	Sistema de Contas Nacionais
<b>SIDRA</b>	Sistema IBGE de Recuperação Automática
<b>Sifim</b>	Serviços de intermediação financeira indiretamente medidos
<b>SINIEF</b>	Sistema Nacional Integrado de Informações Econômico-Fiscais
<b>SIUP</b>	Serviços Industriais de Utilidade Pública
<b>SMIC</b>	Serviço de Média Intensidade em Conhecimento
<b>SNA</b>	<i>System of National Accounts</i>
<b>TAE</b>	Tabela de Atividades Econômicas
<b>TRU</b>	Tabela de Recursos e Usos
<b>VA</b>	Valor Adicionado
<b>VBP</b>	Valor Bruto da Produção

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Contas Econômicas Integradas (CEI).....	37
Tabela 2: Tabela de Recursos e Usos (TRU) .....	38
Tabela 3: Proposta de classificação – SCN antigo .....	55
Tabela 4: Proposta de classificação – SCN novo .....	59
Tabela 5: Composição do valor adicionado – SCN antigo.....	70
Tabela 6: Composição ajustada do valor adicionado – SCN antigo .....	73
Tabela 7: Composição do valor adicionado – SCN novo.....	74
Tabela 8: Composição ajustada do valor adicionado – SCN novo .....	77
Tabela 9: Composição do valor adicionado na indústria – SCN antigo.....	78
Tabela 10: Composição do valor adicionado na indústria – SCN novo.....	80
Tabela 11: Composição do valor adicionado nos serviços – SCN antigo.....	80
Tabela 12: Composição ajustada do valor adicionado nos serviços – SCN antigo.....	81
Tabela 13: Composição do valor adicionado nos serviços – SCN novo.....	81
Tabela 14: Composição ajustada do valor adicionado nos serviços – SCN novo.....	82
Tabela 15: Composição do pessoal ocupado – SCN antigo .....	83
Tabela 16: Composição do pessoal ocupado – SCN novo .....	85
Tabela 17: Composição do pessoal ocupado na indústria – SCN antigo .....	87
Tabela 18: Composição do pessoal ocupado na indústria – SCN novo .....	88
Tabela 19: Composição do pessoal ocupado nos serviços – SCN antigo .....	89
Tabela 20: Composição do pessoal ocupado nos serviços – SCN novo .....	89
Tabela 21: Produtividade do trabalho – SCN antigo.....	91
Tabela 22: Valor adicionado – SCN antigo.....	94
Tabela 23: Pessoal ocupado – SCN antigo.....	95
Tabela 24: Produtividade do trabalho ajustada – SCN antigo.....	97
Tabela 25: Produtividade do trabalho – SCN novo.....	98
Tabela 26: Valor adicionado – SCN novo.....	100
Tabela 27: Pessoal ocupado – SCN novo.....	101
Tabela 28: Produtividade do trabalho ajustada – SCN novo.....	102
Tabela 29: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre os grandes setores – SCN antigo .....	108
Tabela 30: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre os grandes setores – SCN novo .....	109



Tabela 31: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias da indústria – SCN antigo .....	110
Tabela 32: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias da indústria – SCN novo .....	111
Tabela 33: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias dos serviços – SCN antigo.....	112
Tabela 34: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias dos serviços – SCN novo.....	113
Tabela 35: Salários por trabalhador – SCN antigo .....	114
Tabela 36: Salários por trabalhador – SCN novo .....	116
Tabela 37: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN antigo .....	117
Tabela 38: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN novo .....	118
Tabela 39: Custo unitário do trabalho – SCN antigo.....	122
Tabela 40: Custo unitário do trabalho – SCN novo.....	124
Tabela 41: Atividades econômicas chaves e estratégicas – Matriz Insumo-Produto 2000 ....	133
Tabela 42: Atividades econômicas chaves e estratégicas – Matriz Insumo-Produto 2005 ....	136
Tabela 43: Composição do investimento – SCN antigo.....	137
Tabela 44: Composição do investimento – SCN novo.....	138

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no valor adicionado – SCN antigo.....	72
Gráfico 2: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no valor adicionado – SCN novo.....	75
Gráfico 3: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no pessoal ocupado – SCN antigo.....	84
Gráfico 4: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no pessoal ocupado – SCN novo.....	86
Gráfico 5: Evolução da produtividade do trabalho nos grandes setores – SCN antigo.....	92
Gráfico 6: Valor adicionado x Pessoal ocupado – SCN antigo.....	96
Gráfico 7: Evolução da produtividade do trabalho nos grandes setores – SCN novo.....	99
Gráfico 8: Valor adicionado x Pessoal ocupado – SCN novo.....	102
Gráfico 9: Evolução da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador – SCN antigo.....	117
Gráfico 10: Evolução da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador – SCN novo.....	119
Gráfico 11: Evolução do custo unitário do trabalho – SCN antigo.....	123
Gráfico 12: Evolução do custo unitário do trabalho – SCN novo.....	125

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A: Classificação segundo intensidade tecnológica – OCDE.....	154
Apêndice B: Classificação segundo intensidade em conhecimento – Eurostat.....	155
Apêndice C: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento – SCN antigo .....	156
Apêndice D: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento – SCN novo .....	165
Apêndice E: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica para o investimento – PIA–Empresa.....	174
Apêndice F: Composição do valor adicionado – SCN antigo .....	179
Apêndice G: Composição do valor adicionado – SCN novo .....	181
Apêndice H: Composição do pessoal ocupado – SCN antigo.....	183
Apêndice I: Composição do pessoal ocupado – SCN novo .....	185
Apêndice J: Produtividade do trabalho – SCN antigo.....	187
Apêndice K: Valor adicionado – SCN antigo .....	189
Apêndice L: Pessoal ocupado – SCN antigo .....	191
Apêndice M: Produtividade do trabalho – SCN novo.....	193
Apêndice N: Valor adicionado – SCN novo .....	195
Apêndice O: Pessoal ocupado – SCN novo .....	197
Apêndice P: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho – SCN antigo.....	199
Apêndice Q: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho – SCN novo.....	202
Apêndice R: Salários por trabalhador – SCN antigo.....	205
Apêndice S: Salários por trabalhador – SCN novo .....	207
Apêndice T: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN antigo .....	209
Apêndice U: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN novo .....	210
Apêndice V: Custo unitário do trabalho – SCN antigo .....	211
Apêndice W: Custo unitário do trabalho – SCN novo .....	213
Apêndice X: Composição do investimento – SCN antigo .....	215
Apêndice Y: Composição do investimento – SCN novo .....	217

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Atividades econômicas – SCN antigo .....	219
Anexo B: Produtos – SCN antigo.....	220
Anexo C: Atividades econômicas – SCN novo.....	222
Anexo D: Produtos – SCN novo .....	223
Anexo E: Tabela de Recursos e Usos (TRU) .....	225

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS .....	vi
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
LISTA DE APÊNDICES .....	xi
LISTA DE ANEXOS .....	xii
1. Introdução.....	1
2. Produtividade: teoria e revisão de literatura.....	10
2.1. Medidas de produtividade .....	12
2.1.1. Produtividade do trabalho .....	16
2.1.2. Produtividade total dos fatores .....	18
2.2. Produtividade do trabalho: importância para o crescimento de longo-prazo .....	19
2.3. Cálculo da produtividade média do trabalho na economia brasileira.....	21
3. Aspectos metodológicos: potencialidades e limitações das diferentes fontes de dados e suas inter-relações.....	27
3.1. <i>System of National Accounts</i> (SNA).....	30
3.2. Sistema de Contas Nacionais (SCN) .....	32
3.2.1. Contas Econômicas Integradas (CEI).....	36
3.2.2. Tabela de Recursos e Usos (TRU).....	37
3.2.3. Matriz Insumo-Produto (MIP) .....	39
3.3. Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa).....	42
3.4. <i>International Standard Industrial Classification of All Economic Activities</i> (ISIC) ....	46
3.4.1. Classificação segundo intensidade tecnológica – OCDE .....	47
3.4.2. Classificação segundo intensidade em conhecimento – Eurostat.....	49
3.5. Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) .....	51
3.6. Proposta de classificação para o SCN antigo .....	54
3.7. Proposta de classificação para o SCN novo .....	58
3.8. Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica para o investimento – PIA– Empresa .....	60
4. Trajetória da produtividade do trabalho no Brasil pós-Plano Real e seus fatores explicativos.....	64
4.1. Composição do valor adicionado .....	70
4.2. Composição do pessoal ocupado .....	83

4.3. Produtividade do Trabalho .....	90
4.3.1. Análise <i>shift-share</i> .....	104
4.4. Salários por trabalhador.....	113
4.4.1. Custo unitário do trabalho.....	120
4.5. Índices de Rasmussen-Hirschman .....	127
4.6. Composição do investimento.....	137
5. Considerações finais.....	140
Referências bibliográficas .....	148

## 1. Introdução

O objetivo principal desta dissertação consiste em caracterizar a trajetória percorrida pela economia brasileira em termos da evolução da produtividade do trabalho, utilizando como marco inicial a adoção do Plano Real. Por meio do Sistema de Contas Nacionais (SCN), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), principal fonte de dados utilizada, busca-se avaliar a produtividade do trabalho e os seus fatores explicativos – valor adicionado e pessoal ocupado –, assim como a sua relação com os salários por trabalhador e os investimentos destinados ao setor industrial.

Coexistem, atualmente, duas versões do SCN em consonância com o *System of National Accounts* (SNA) de 1993, desenvolvido pelas Nações Unidas. A primeira delas, que será identificada ao longo do trabalho como SCN antigo, contém informações desagregadas em 42 atividades econômicas para o período entre 1995 e 2009. Do total dessas atividades, uma corresponde ao setor agropecuário, 32 ao setor industrial e as nove restantes ao setor de serviços. A segunda versão, o SCN novo, refere-se ao período entre 2000 e 2009 e identifica 56 atividades econômicas, das quais duas correspondem ao setor agropecuário, 39 ao setor industrial e 15 ao setor de serviços.

Dada a existência de diferenças relacionadas ao uso, distribuição e produção de tecnologia e conhecimento entre as atividades econômicas de um mesmo setor, considera-se adequado criar mecanismos que identifiquem as singularidades da matriz produtiva brasileira. Por conseguinte, tendo como base o marco teórico da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da *Statistical Office of the European Community* (Eurostat), optou-se por construir, no âmbito desta dissertação, uma metodologia para classificar as atividades econômicas do SCN segundo *intensidade tecnológica* e segundo *intensidade em conhecimento*, compatível com as estruturas de classificação utilizadas internacionalmente. As classificações propostas, tanto para o SCN antigo quanto para o SCN novo, diferenciam, deste modo, as atividades econômicas da indústria de transformação segundo sua intensidade tecnológica em quatro categorias, a saber: (i) alta; (ii) média-alta; (iii) média-baixa; e (iv) baixa. As atividades econômicas do setor de serviços, por sua vez, são diferenciadas de acordo com três categorias de intensidade em conhecimento: (i) alta; (ii) média; e (iii) baixa.

É importante ressaltar que a construção destas classificações para o SCN é resultado de um minucioso processo de coleta de informações, muitas vezes encontradas de forma fragmentada na literatura. Ademais, a harmonização entre as tabelas de correspondência

nacionais e internacionais não é, de forma alguma, trivial. Dado que cada atividade econômica do SCN é composta por uma série de códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), e dado que a adequação metodológica do IBGE aos manuais internacionais de construção de contas nacionais é apenas parcial, foi necessário adaptar, em alguns casos, as classificações originalmente propostas pela OCDE e pela Eurostat. Vale notar que o IBGE não disponibiliza uma classificação oficial de acordo com estes critérios.

A abordagem aqui utilizada permite, por conseguinte, avaliar a evolução da produtividade do trabalho e suas questões relacionadas não apenas para os grandes setores da economia, ou desagregadamente, para cada atividade econômica, mas também de acordo com as categorias de intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento. Além disso, considerando-se que, usualmente, a literatura econômica predominante confere um tratamento homogêneo ao setor de serviços, a diferenciação das atividades econômicas deste setor de acordo com a sua intensidade em conhecimento permite obter importantes resultados, bem como lançar uma nova luz a respeito da evolução da estrutura produtiva do país.

A presente dissertação divide-se em cinco capítulos, incluindo esta introdução. O capítulo 2 dedica-se, inicialmente, a percorrer a literatura econômica relacionada à questão da produtividade no Brasil. Como será visto, o assunto ganhou notoriedade a partir do amplo processo de liberalização comercial e reestruturação produtiva ocorrido no final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Em seguida, discutem-se os conceitos ligados à produtividade e as suas distintas formas de mensuração, buscando apontar as vantagens e deficiências teóricas de cada abordagem. No que se refere à *produtividade média do trabalho*, variável de interesse para esta pesquisa, argumenta-se que, levando em conta as estatísticas brasileiras disponíveis, o valor adicionado e o total de pessoal ocupado são as medidas mais adequadas para representar o produto e o insumo da razão definidora de produtividade.

Ainda no capítulo 2, busca-se arguir acerca da relevância da produtividade do trabalho em termos do crescimento econômico de longo prazo e da competitividade internacional. Levando-se em consideração que um aumento na produção de bens e serviços pode ser atribuído ou à maior quantidade de insumos, ou à maior eficiência com a qual estes insumos são utilizados (maior produtividade média), e considerando-se que o trabalho é, em termos gerais, o principal insumo dos processos produtivos (OECD, 2001: p. 20), entende-se que a produtividade do trabalho constitui um indicador significativo para avaliar o crescimento de uma economia. Mais ainda, a elevação da renda gerada pelo aumento da produtividade pode ser interpretada como uma elevação dos padrões de vida da população. Dessa forma, a produtividade do trabalho representa uma poderosa ferramenta para mensurar



a qualidade de vida e o bem-estar da economia. Isto implica que um aumento da participação da força de trabalho por si só, seria, na melhor das hipóteses, uma fonte passageira de crescimento econômico. No longo-prazo, somente o aumento da produtividade do trabalho é capaz de determinar o aumento da renda *per capita* (ILO, 2009: p. 1).

A respeito da produtividade do trabalho como medida de competitividade internacional, argumenta-se que, se a produtividade do trabalho for entendida como a quantidade de produto gerado por unidade de trabalho, então os custos unitários do trabalho correspondem aos custos do trabalho por unidade de produto gerado. Por conseguinte, os custos unitários do trabalho podem ser representados como a razão entre a remuneração do trabalho e a produtividade do mesmo. A lógica que se segue é que firmas que conseguem produzir mais, a custos unitários mais baixos, acabam sendo mais competitivas e tem maiores chances de permanecer no mercado. Entretanto, a maior relevância do custo unitário do trabalho não se dá no âmbito da competitividade interna de um país. Ao contrario, quando medido em dólares, o custo unitário do trabalho transforma-se numa importante medida de competitividade externa.

No que se refere ao cálculo concreto da produtividade do trabalho na economia brasileira, tem-se que tanto o SCN antigo quanto o SCN novo são formados, dentre outros elementos, pela Tabela de Recursos e Usos (TRU). Esta tabela, elaborada com base nos fluxos de bens e serviços, contém as informações relevantes ao cálculo da produtividade, isto é, valor adicionado e pessoal ocupado, discriminadas por tipo de atividade econômica. Para cada ano disponível, os dados referentes ao valor adicionado são disponibilizados tanto a preços correntes quanto a preços constantes do ano anterior. Dado que o objetivo desta dissertação é mensurar a evolução da produtividade do trabalho em termos reais, faz-se necessário expurgar a série de valor adicionado das distorções provenientes de mudanças nos preços relativos. Utilizam-se, deste modo, os mecanismos de índice de preços de Paasche e índice de quantidade de Laspeyres para calcular deflatores anuais para cada uma das 42 atividades econômicas do SCN antigo e para cada uma das 56 atividades econômicas do SCN novo, assim como um deflator implícito para a economia como um todo. Por meio destes deflatores torna-se possível, assim, calcular o valor adicionado a preços constantes de 1995, no caso do SCN antigo, e a preços constantes de 2000, no caso do SCN novo. Vale ressaltar que, na TRU, ademais das séries de valor adicionado e pessoal ocupado, é possível obter a série de salários a preços correntes, discriminados por tipo de atividade econômica. Desta maneira, utilizando os mesmos deflatores implícitos calculados para o valor adicionado, obtêm-se, mediante a divisão dos salários a preços correntes pela variação de preços acumulada em cada

ano, salários a preços constantes de 1995 para o SCN antigo, e a salários a preços constantes de 2000 para o SCN novo<sup>1</sup>.

No capítulo 3, abordam-se os aspectos metodológicos da dissertação. Assim, por um lado, busca-se compreender a evolução do SCN, por meio da identificação das potencialidades e limitações de sua estrutura, bem como pelo estudo de sua inter-relação com os manuais internacionais de construção de contas nacionais, com outras fontes de dados e com diversas estruturas de classificação de atividades econômicas. Por outro lado, constrói-se a metodologia utilizada para classificar as atividades econômicas do SCN segundo intensidade tecnológica – para a indústria de transformação – e segundo intensidade em conhecimento – para o setor de serviços –, compatível com os padrões de classificação internacionais. É importante notar que não é possível construir propostas de classificação adequadas sem a correta compreensão da estrutura e correspondência das bases metodológicas abordadas ao longo do capítulo.

Considerando-se que o SCN deriva da sequência de metodologias de construção de contas nacionais desenvolvidas pelas Nações Unidas, estuda-se, inicialmente, a origem e evolução do *System of National Accounts* (SNA). Isto permite, por sua vez, compreender a estrutura do SCN, dando ênfase à TRU e à Matriz Insumo-Produto (MIP). Isto é feito, pois, como mencionado anteriormente, encontram-se na TRU as informações relevantes ao cálculo da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador. A MIP, por sua vez, fornece as bases necessárias para a construção dos índices de Rasmussen-Hirschman, assunto a ser tratado no capítulo 4, e que permitem identificar o poder de encadeamento prospectivo e retrospectivo das atividades econômicas da matriz produtiva brasileira. Discorre-se, ainda, sobre outra importante base estatística do IBGE, a PIA–Empresa, a qual fornece os dados de investimento destinados à indústria extrativa e à indústria de transformação.

Examina-se, também, a evolução da *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) das Nações Unidas, sobre cujo alicerce baseiam-se a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat e, finalmente, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE. Como será discutido, a ISIC corresponde à classificação internacional de referência de todas as atividades econômicas consideradas dentro da fronteira

---

<sup>1</sup> Outorga-se o mesmo tratamento aos dados de investimento obtidos a partir da Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa). A série de investimento a preços constantes permite avaliar a distribuição do mesmo entre as categorias segundo intensidade tecnológica e entre as atividades econômicas da indústria extrativa e da indústria de transformação (não existem informações acerca de melhorias e baixas de ativos intangíveis no âmbito da PIA–Empresa para os Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) ou mesmo para a construção civil).

de produção do SNA. Deste modo, por meio de um conjunto específico de conceitos, definições, princípios e normas de classificação, a ISIC provê uma estrutura hierárquica de atividades econômicas, na qual o princípio ordenador básico consiste no grupamento de unidades produtivas, detalhadas de acordo com similaridades na produção.

A classificação segundo intensidade tecnológica elaborada pela OCDE surge da necessidade de se identificar as atividades econômicas e produtos que compreendem a chamada *alta tecnologia*. Segundo a OECD (2005: pp. 166-167), a tecnologia corresponde ao estoque de conhecimento necessário para produzir novos produtos e novos processos, enquanto que a alta tecnologia, além de ser o estoque de conhecimento disponível mais avançado, progride a um ritmo superior e se caracteriza pelo alto grau de complexidade e por demandar esforços contínuos em pesquisa e uma base tecnológica sólida.

Utiliza-se o conceito de *economia baseada em conhecimento* para descrever a tendência observada em economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, além da crescente necessidade de pronto acesso a esses fatores pelos setores privado e público. Segundo Manjón (2008: p. 67), uma das singularidades das economias baseadas em conhecimento consiste no aumento da importância do setor de serviços, tanto em termos de participação no pessoal ocupado, quanto em termos de participação no valor adicionado. No entanto, a grande heterogeneidade existente entre suas diferentes atividades econômicas, faz com que o setor como um todo desempenhe papéis muito díspares a nível econômico.

A heterogeneidade dos serviços, portanto, é explicada pela sua própria natureza, sendo possível identificar suas atividades econômicas segundo *intensidade em conhecimento* e segundo *intensidade tecnológica*. Por um lado, a ideia de intensidade em conhecimento centra-se nos distintos graus de conhecimento necessários para a prestação de um serviço, seja por parte do provedor, seja por parte do consumidor, ou ambos. Por outro lado, a intensidade tecnológica de um serviço refere-se à sua capacidade de produzir, distribuir e utilizar tecnologia. Levando em consideração esta dualidade do setor de serviços, a Eurostat desenvolveu uma classificação própria, utilizando a nomenclatura de atividades econômicas da União Européia, a *European Commission Statistical Classification of Economic Activities* (NACE) Rev. 1.1.

A respeito da estrutura da CNAE, classificação oficialmente adotada pelo IBGE na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica, pode-se dizer que, ao longo dos anos, introduziram-se diversas alterações com vistas à sua adaptação às normas de classificação de atividades econômicas internacionais. Embora o IBGE tenha priorizado a

adoção das recomendações das Nações Unidas a cada nova versão da CNAE – o qual é positivo do ponto de vista da modernização da estrutura de classificação –, as mudanças de codificação entre as revisões da CNAE geram, por vezes, quebras na ordenação numérica sequencial de classificação de atividades econômicas, obstaculizando a continuidade das estatísticas brasileiras.

Como será explicado, o denominador comum a todos os elementos estudados é a ISIC Rev. 3.1. Por conseguinte, parte importante do processo de elaboração desta dissertação consistiu em padronizar as fontes de dados e estruturas de classificação utilizadas a fim de propor classificações *coerentes* segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento, através de um meticuloso e exaustivo processo de equivalência entre as tabelas de correspondência existentes, quais sejam: (i) ISIC Rev. 3 x ISIC Rev. 3.1; (ii) NACE Rev. 1.1 x ISIC Rev. 3.1; (iii) CNAE x CNAE 1.0; e (iv) CNAE 1.0 x ISIC Rev. 3.1. Este método, além de permitir uma classificação das atividades econômicas da indústria de transformação segundo intensidade tecnológica e das atividades econômicas do setor de serviços segundo intensidade em conhecimento para ambas as versões do SCN (antigo e novo), possibilita criar uma proposta de classificação segundo intensidade tecnológica para os dados de investimento extraídos da PIA–Empresa, compatível com a estrutura do SCN. Isto porque as classificações propostas se aplicam não somente no contexto do SCN, mas podem também ser adequadas a qualquer pesquisa ou fonte estatística que se baseie na estrutura da CNAE.

O quarto capítulo corresponde à apresentação dos resultados e suas respectivas análises. Assim, inicia-se a exposição através da composição do valor adicionado, a composição do pessoal ocupado e a evolução da produtividade do trabalho. Por meio de uma ferramenta matemática conhecida como análise *shift-share*, decompõem-se os ganhos de produtividade observados ao longo de período estudado, identificando os efeitos decorrentes de mudanças no nível de produtividade e na composição do pessoal ocupado. Deste modo, é possível identificar três componentes que atuam sobre o desempenho da produtividade do trabalho: (i) efeito estático; (ii) efeito dinâmico; e (iii) efeito tecnológico. Cada um destes efeitos permite medir o crescimento da produtividade do trabalho da economia sob uma ótica particular. O efeito estático pondera as mudanças na participação relativa de cada atividade econômica no total do pessoal ocupado com seu respectivo nível de produtividade do trabalho referente ao período inicial. O efeito dinâmico mede o crescimento da produtividade do trabalho da economia proveniente da interação entre mudanças na participação relativa no total do pessoal ocupado e mudanças na produtividade do trabalho de cada atividade econômica. Finalmente, o efeito tecnológico pondera as mudanças na produtividade do

trabalho de cada atividade econômica com sua respectiva participação no total de pessoal ocupado referente ao período inicial.

Em conjunto, as informações acerca do valor adicionado, do pessoal ocupado e da produtividade do trabalho permitem tecer importantes considerações a respeito do comportamento da economia brasileira. Deste modo, discute-se, de início, a possibilidade de um processo de desindustrialização em curso. Existem, na literatura econômica, distintos entendimentos acerca da definição direta de desindustrialização. O conceito *clássico* de desindustrialização foi definido por Rowthorn e Ramaswamy (1997: p. 6) como um fenômeno no qual ocorre uma redução persistente da participação relativa do emprego industrial no emprego total de um país ou de uma região. Tregenna (2009), por sua vez, considera que a definição clássica é conceitualmente limitada e deve ser *ampliada*, pois, sob uma perspectiva kaldoriana, deve-se entender a desindustrialização tanto em termos da redução da participação do emprego industrial no emprego total, como em termos da redução da participação do valor adicionado da indústria no valor adicionado total da economia. Nesta dissertação, discute-se a questão da desindustrialização à luz de ambos os conceitos.

A análise conjunta destas três variáveis, isto é, valor adicionado, pessoal ocupado e produtividade do trabalho, revela, ademais, de que maneira aconteceram os ganhos de produtividade observados ao longo do período; devido ao aumento do valor adicionado; à destruição de postos de trabalho; ou à criação simultânea de valor e emprego. A separação destes efeitos é importante na medida em que a produtividade do trabalho da economia pode aumentar, não pelo uso de técnicas mais avançadas de produção ou sequer pelo uso mais intensivo do capital, mas simplesmente pelo aumento do desemprego, o que não gera, em última instância, desenvolvimento desejável do ponto de vista do bem-estar da sociedade. Ainda, mediante as classificações segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento é possível corroborar se as atividades econômicas consideradas como parte da esfera da *alta tecnologia* são, de fato, as atividades mais produtivas da economia.

Os salários por trabalhador e sua relação com a produtividade do trabalho são abordados também no capítulo 4. Desta forma, realiza-se uma comparação da evolução da produtividade do trabalho relativamente à evolução dos salários por trabalhador. Supondo que maiores níveis de produtividade do trabalho deveriam, teoricamente, ser traduzidos em maiores níveis de salários por trabalhador, considera-se que um descasamento entre estas duas variáveis pode ter implicações graves para a economia em termos de equidade e de crescimento econômico sustentável. Outro aspecto importante da relação entre produtividade

do trabalho e salários por trabalhador refere-se aos custos unitários do trabalho que, como discutido, permitem avaliar a competitividade interna e externa da economia brasileira.

Como explica Bhaduri (2007: p. 2), a redistribuição da renda entre lucros e salários pode afetar a demanda agregada da economia através de dois canais diferentes. Supondo que a propensão a consumir a partir dos salários é maior do que a propensão a consumir a partir dos lucros, então uma redistribuição de renda que desfavoreça os assalariados poderia deprimir os gastos totais com consumo e, ao mesmo tempo, poderia estimular os gastos com investimento por meio de uma maior participação dos lucros na renda. A depender de qual desses efeitos domine quantitativamente sobre o impacto final na demanda agregada, surgem duas alternativas de crescimento. Caso o efeito dos gastos totais com consumo predomine, então o regime de acumulação é do tipo *wage-led*. Caso contrário, o regime de acumulação é do tipo *profit-led*. Assim, por meio da análise da evolução dos custos unitários do trabalho na economia brasileira, buscar-se-á identificar algumas características das estratégias de crescimento adotadas pelos governos Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010); quer *profit-led* ou *wage-led*.

Mencionou-se anteriormente, que as matrizes insumo-produto do SCN permitem calcular os índices de Rasmussen-Hirschman. Estes índices, por sua vez, representam uma interessante ferramenta para compreender as relações intersetoriais da economia brasileira por meio da identificando das atividades econômicas com maior poder de encadeamento. Os parâmetros determinados nesta dissertação distinguem, portanto, dois tipos de atividades econômicas. Por um lado, *as atividades econômicas chaves* se caracterizam por apresentar *índices de poder de dispersão* acima da média, cujo coeficiente de variação associado é relativamente baixo. Em outras palavras, estas atividades econômicas geram fortes *efeitos em cadeia retrospectivos* na economia. Por outro lado, *as atividades econômicas estratégicas*, correspondem a atividades econômicas chaves que, ademais, são capazes de gerar fortes *efeitos em cadeia prospectivos*, isto é, que apresentam *índices de sensibilidade de dispersão* acima da média, cujo coeficiente de variação associado é relativamente baixo. A identificação das atividades econômicas capazes de estimular a economia como um todo, constitui uma importante fonte de informações no processo decisório de investimento e para as políticas públicas de fomento.

O último assunto tratado no capítulo 4 refere-se aos investimentos destinados ao setor industrial – mais especificamente, à indústria extrativa e à indústria de transformação. Embora existam ressalvas quanto à representatividade dos dados fornecidos pela PIA–Empresa, considera-se que a avaliação da composição do investimento é relevante, na medida

em que ela mostra se o investimento no Brasil está sendo direcionado às indústrias da esfera da *alta tecnologia* – cuja produtividade do trabalho é maior – e às atividades econômicas com suficiente poder de encadeamento retrospectivo e prospectivo para estimular a economia como um todo.

O quinto e último capítulo dedica-se, como de praxe, a realizar as considerações finais. Percebe-se que, na tentativa de caracterizar a trajetória percorrida pela economia brasileira em termos da evolução de sua produtividade, é possível levantar uma série de questões que se encontram atualmente em pauta no debate econômico. Considera-se que o esforço metodológico realizado de compilação de informações acerca da estrutura, evolução e inter-relação das fontes de dados e estruturas de classificação utilizadas, bem como da construção de uma proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento para o SCN em concordância com as normas estabelecidas internacionalmente, é uma contribuição importante para esse debate. Também se destaca que o estudo realizado, ao analisar de forma desagregada os dados da produtividade do trabalho da economia brasileira constitui uma importante referência em termos econômicos e históricos para futuros estudos sobre o tema.

## 2. Produtividade: teoria e revisão de literatura

*“Productivity isn’t everything, but in the long run it is almost everything. A country’s ability to improve its standard of living over time depends almost entirely on its ability to raise its output per worker.”*

Paul Krugman, *The Age of Diminished Expectations*.

O debate em torno à questão da produtividade no Brasil ganhou força na literatura econômica a partir do amplo processo de liberalização comercial e reestruturação produtiva ocorrido no final dos anos 1980 e início dos anos 1990. De acordo com Sabóia e Carvalho (1997: p. 7), as décadas prévias à abertura comercial se caracterizaram pela escassez de estudos sobre produtividade, sendo o assunto tratado de forma subsidiária em abordagens correlatas, cujo foco centrava-se, majoritariamente, na evolução dos salários industriais, nos processos de absorção de mão de obra e nos ciclos econômicos. A partir de 1990, diante do novo contexto econômico e do significativo aumento da produtividade registrado pelas estatísticas oficiais, começaram a surgir diversos trabalhos, elaborados a partir de óticas distintas, dando início a uma intensa discussão sobre a produtividade, sua evolução e seus fatores determinantes.

Inicialmente, essa discussão centrou-se na busca de uma explicação para as causas do significativo aumento da produtividade, sendo possível identificar duas principais linhas de argumento. A primeira delas questionava as estatísticas oficiais, afirmando que dito comportamento da produtividade seria resultado apenas de um movimento defensivo diante da recessão; a segunda delas aceitava as taxas apresentadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), procurando explicá-las conforme a nova realidade brasileira.

É essa segunda linha argumentativa que se torna predominante no decorrer do debate. Dentre os seus defensores, podem-se mencionar Feijó e Carvalho (1993) que, com base nos dados do Censo Industrial de 1985 e da Pesquisa Industrial Mensal (PIM), calcularam a evolução da produtividade da indústria para os anos entre 1985 a 1991. Segundo os autores, os principais fatores explicativos do comportamento da produtividade durante o período foram o movimento dos salários, fortemente correlacionado com a variação da produtividade, e a diminuição do preço dos insumos, derivada da abertura da economia.

Amadeo e Villela (1994), por sua vez, avaliaram o período compreendido entre 1988 e 1992 com base na taxa de crescimento da produtividade-hora e da *produtividade-homem* na indústria. Através do cálculo do custo unitário do trabalho em dólares, medida usualmente



utilizada para determinar a competitividade internacional da indústria de um país, os autores examinaram a experiência de alguns países integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no que se refere à relação entre produtividade do trabalho e geração de empregos na indústria. Os resultados apresentados no artigo criticavam a tese de que a abertura comercial e o aumento da produtividade deveriam ser responsabilizados pelo desemprego na indústria observado no período.

Conforme Sabóia e Carvalho (1997: pp.10-11), a partir de 1996 o eixo do debate se desloca; praticamente todos os analistas aceitavam a elevação da produtividade. No entanto, a maioria deles acreditava que os índices encontravam-se superestimados devido à deficiência das pesquisas do IBGE. Desta forma, uma série de estudos começou a surgir com vistas a identificar tanto as causas estruturais do aumento da produtividade, quanto as magnitudes reais das taxas ocorridas no período. Considera e Valadão (1995), por exemplo, questionavam a adequabilidade dos indicadores conjunturais para a mensuração da produtividade. Para os autores, o emprego industrial estaria sendo subestimado, uma vez que o emprego relacionado a atividades terceirizadas poderia ter sido deslocado para outras unidades produtivas fora do âmbito de pesquisa do IBGE. Além disso, na época, o painel de informantes da pesquisa mensal do IBGE sobre produção e emprego tinha como base os Censos Econômicos de 1985, os quais se encontravam defasados em termos institucionais e da estrutura organizacional da economia. Por conseguinte, o crescimento identificado na produtividade industrial se daria, em grande parte, graças a um efeito estatístico decorrente das mudanças do contexto econômico. Na mesma linha, Moreira e Correa (1997) argumentavam que o cálculo correto da evolução da produtividade do trabalho deveria levar em consideração o valor adicionado ao invés da produção física, evitando, desta maneira, a distorção dos dados e uma possível superestimação dos resultados.

Em contrapartida, Bonelli (1996) calculou a produtividade do trabalho com base nas séries de produção física e de horas pagas da PIM para o período de 1985 a 1995, partindo do pressuposto de que as estimativas provenientes das pesquisas do IBGE eram fidedignas e robustas. O autor concluiu, desta maneira, que a economia estaria, de fato, passando por uma mudança de comportamento gerencial de proporções sem precedentes, reforçada pela abertura comercial. Salm et al (1997), por sua vez, apesar de reconhecerem a existência de limitações na metodologia de mensuração da produtividade industrial, buscaram apresentar evidências para reforçar a coerência das estatísticas geradas pelo IBGE. Segundo os autores, embora fosse possível discutir a magnitude dos dados divulgados, não havia dúvidas quanto à sua direção e, por conseguinte, seria válido afirmar que o forte crescimento observado na

produtividade durante a primeira metade dos anos 1990 estaria associado à introdução de um conjunto amplo de métodos de gestão da produção, voltados ao aumento da competitividade das empresas.

Percebe-se, portanto, a existência, na literatura, de uma série de questões e discussões ligadas ao cálculo da produtividade e às suas possíveis interpretações. Com base neste contexto, o presente capítulo tem por objetivo apresentar os conceitos ligados à produtividade e as suas distintas formas de mensuração, apontando as vantagens e deficiências teóricas de cada abordagem. Além disso, buscar-se-á argumentar a relevância desta medida em termos do crescimento de longo-prazo e da competitividade internacional. Considerando as restrições impostas pelas estatísticas disponíveis, explicar-se-á, também, a metodologia escolhida para calcular a produtividade do trabalho da economia brasileira. Sob este aspecto, será traçado, concomitantemente, um paralelo com trabalhos prévios sobre o assunto.

## 2.1. Medidas de produtividade

Em microeconomia, a teoria da produção<sup>1</sup> preocupa-se com a relação técnica ou tecnológica entre a quantidade física de insumos e a quantidade física de produtos. O agente econômico principal é representado pela empresa ou firma, encarregada de transformar os insumos em produtos, com vistas a maximizar seu lucro, isto é, a diferença entre as receitas provenientes da venda dos seus produtos e os custos associados à remuneração e aquisição de insumos. Em geral, os insumos (ou fatores de produção) costumam ser classificados em três grandes grupos: terra, trabalho e capital. Os produtos por sua vez, podem resultar em bens físicos ou bens intangíveis, tais como os serviços.

Considerando-se um determinado nível tecnológico, a função de produção, representada na equação a seguir, permite descrever a quantidade máxima de produto que pode ser obtida por meio de determinada quantidade de insumos, em um ponto específico do tempo:

$$y = f(x_1 + x_2 + \dots + x_n) \quad (1)$$

em que  $y$  representa o bem ou serviço e  $x_1, x_2, \dots, x_n$  representam os insumos.

Sob uma perspectiva abrangente, define-se a produtividade como a razão entre a quantidade de produto gerado e a quantidade de insumos utilizados. Por conseguinte, pode-se

---

<sup>1</sup> Explicações minuciosas sobre teoria da produção podem ser encontradas em Varian (1992) “*Microeconomic Analysis*” e Varian (1999) “*Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual*”.

dizer que a produtividade nada mais é do que uma medida física empregada para avaliar a eficiência do processo produtivo, não refletindo, necessariamente, mudanças tecnológicas da estrutura econômica (Diewert e Nakamura, 2006).

Ao derivar a função de produção em relação a um determinado insumo, é possível obter a produtividade marginal de dito insumo, isto é, a quantidade de produto adicional gerado por uma unidade a mais de insumo. Dito de outro modo, a produtividade marginal de um insumo reflete a variação na quantidade total produzida, decorrente de uma variação da quantidade utilizada do insumo:

$$PMg(x_i) = \frac{\partial f(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{\partial x_i} \quad (2)$$

Já a produtividade média de determinado insumo é resultado do quociente entre a quantidade total produzida e a quantidade utilizada desse insumo específico, ou seja, é a quantidade média de produção por cada unidade de insumo utilizado:

$$PMe(x_i) = \frac{f(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{x_i} \quad (3)$$

A partir das equações (2) e (3), fica evidente que, apesar da semelhança de cálculo, os resultados que se obtém a partir destas duas medidas de produtividade possuem distintas implicações e interpretações, especialmente no que diz respeito à condição de maximização de lucro das firmas. No caso da produtividade marginal, analisa-se o efeito da adição de uma unidade extra de insumo sobre a produção, sendo, portanto, a unidade de medida relevante do ponto de vista da decisão de otimalidade da firma. No caso da produtividade média, mede-se, como o próprio nome diz, a eficiência média de cada unidade de insumo empregada no processo produtivo. Deste modo, é possível afirmar que a *produtividade média* representa a unidade de medida adequada para se mensurar a eficiência dos insumos variáveis utilizados no processo produtivo.

Um esclarecimento importante refere-se à diferença conceitual entre *produtividade em nível* e *crescimento da produtividade*. Por um lado, ao comparar duas produtividades em nível, está-se comparando dois pontos distintos no espaço. Por outro lado, se o objetivo for medir o crescimento da produtividade ao longo de um período específico, então a referência de comparação se dá entre dois pontos distintos no tempo. Esta distinção pode parecer, a primeira vista, óbvia (e sua explicação desnecessária), mas ela é altamente relevante no momento de se interpretar os resultados (Diewert e Nakamura, 2006).

As diferentes medidas de produtividade podem ser classificadas como medidas unifatores – que relacionam a quantidade de produto com um único insumo – ou multifatores<sup>2</sup> – que relacionam a quantidade de produto com um conjunto de insumos. A lista de possíveis medidas de produtividade é extensa, mas, considerando os objetivos aqui propostos, a discussão se centrará em duas delas, a saber: (i) produtividade do trabalho; e (ii) produtividade total dos fatores. Antes disso, porém, devem-se considerar algumas questões relacionadas ao numerador da relação definidora da produtividade.

Explicitou-se, no início do capítulo, que a produtividade é essencialmente uma medida física que mensura o produto e os insumos em termos de quantidades. Não obstante, quando a análise se move do nível microeconômico (empresa ou firma) em direção ao nível macroeconômico (atividades econômicas e a economia como um todo), os dados deixam de ser apresentados em termos de quantidades físicas e passam a ser divulgados em termos de valores monetários. Isto, por sua vez, gera algumas implicações metodológicas, que serão discutidas a seguir.

Em primeiro lugar, como destacado por Guerriero (2007: p. 42), quando o propósito é analisar a produtividade ao longo de um período de tempo – como é o caso desta dissertação – deve-se atentar para as mudanças que possam ter ocorrido nos preços relativos nesse ínterim. Caso contrário, mudanças atribuídas ao aumento ou queda de produtividade podem, na verdade, ser apenas consequência da mudança relativa de preços. Nestas circunstâncias, para que haja uma correta interpretação dos dados, faz-se necessário o uso de mecanismos que eliminem essas possíveis distorções. A solução para este problema, que será discutida com mais detalhes na última seção do presente capítulo, baseia-se na transformação dos preços correntes em preços constantes. Isto permite, por sua vez, expurgar os efeitos nominais de uma análise real sobre a evolução da produtividade.

A segunda implicação metodológica à qual se fez menção acima refere-se à utilização do *valor bruto da produção* (VBP) ou do *valor adicionado* (VA) como medidas de produto no cálculo da produtividade. Segundo a OECD (2001: p. 24), entende-se por VBP os bens e serviços produzidos dentro de uma unidade produtiva e que se encontram disponíveis para uso fora da respectiva unidade. O VBP, portanto, é considerado como uma medida bruta, uma vez que ele representa o valor das vendas e do acréscimo de estoques sem, contudo, descontar o valor das compras de consumo intermediário. Quando os gastos com consumo

---

<sup>2</sup> O conceito de produtividade multifator é utilizado como sinônimo para a produtividade total de fatores, e é empregado com o intuito de sinalizar modéstia em relação à capacidade de capturar a contribuição de *todos* os fatores produtivos para o crescimento da produtividade (OECD, 2001).

intermediário são retirados do cálculo do VBP, obtêm-se como resultado o valor líquido da produção, isto é, o VA.

Para a OECD (2001: p. 33), um possível argumento a favor do uso do VBP como medida determinante da produtividade da economia e de suas atividades econômicas, é que seu cálculo, a preços constantes, é conceitualmente mais simples do que no caso do VA, onde se faz necessário realizar uma dupla deflação. Isto implica, portanto, que para obter o VA a preços constantes, deve-se primeiro calcular o VBP a preços constantes para, em seguida, retirar o valor do consumo intermediário, também a preços constantes.

O artigo clássico de Bruno (1978) defende que, sob algumas hipóteses, a dupla deflação do valor adicionado gera funções de produção cujas derivadas parciais medem corretamente as produtividades marginais dos insumos utilizados. De acordo com o autor, o teorema é válido para qualquer função de produção, seja ela linearmente homogênea ou não:

*“Double-deflation of valued-added leads to a derived value-added production function whose partial derivatives will correctly measure the marginal productivities of the primary factors if each intermediate input satisfies one of three conditions: (i) these inputs are used in fixed proportion to gross output; or (ii) relative prices of intermediate inputs remain constant; or (iii) the original gross-output production function is functionally separable into the intermediate and all primary inputs. The theorem is correct for any underlying production function whether linearly homogeneous or not.”* (Bruno, 1978: pp. 9-10).

O VBP, por ser uma medida bruta da produção, carrega consigo as mudanças associadas ao consumo intermediário. Por conseguinte, alterações no valor observado da produtividade podem ser fruto de mudanças associadas aos insumos secundários, não tendo qualquer relação com o aumento de eficiência. Em um processo de *outsourcing*, por exemplo, se a produtividade for medida em termos de VBP, a substituição de insumos primários por insumos secundários provoca um aumento da produtividade. Este aumento, entretanto, nada tem a ver com mudanças nas características individuais dos trabalhadores ou mudanças do nível tecnológico. Por conseguinte, ao utilizar medidas de VBP, o cálculo da produtividade fica sujeito a mudanças na composição dos insumos e a mudanças estruturais, tais como fusões ou aquisições dentro de uma cadeia produtiva (OECD, 2001: p. 15).

Considerando, então, que a utilização do VBP pode acarretar superestimação no cálculo da produtividade e que a dupla deflação não impõe restrições ao uso do VA, conclui-se que o VA representa a medida mais adequada de produto para captar a evolução real da produtividade da economia e de suas atividades econômicas ao longo do tempo.

### 2.1.1. Produtividade do trabalho

Notadamente, o trabalho ainda é o principal insumo utilizado na maioria dos processos produtivos de uma economia. Nesse sentido, calcular sua produtividade é particularmente importante, pois ela oferece uma medida dinâmica para se avaliar o crescimento de longo prazo, a competitividade internacional e os padrões de vida de um país (OECD, 2001: p. 39).

Existem, naturalmente, distintas maneiras de se calcular a produtividade do trabalho, seja em termos do numerador ou em termos do denominador da razão que define a produtividade. No que se refere à escolha da medida de produto, viu-se que o VA representa a medida mais próxima da realidade do verdadeiro valor gerado. O uso do VA é também fortemente respaldado pela literatura econômica, com base no argumento de que, por ser uma medida líquida, ela evita o superdimensionamento dos cálculos da produtividade [ver Considera e Valadão (1995); Considera (1998); Rossi Jr. e Ferreira (1999); Carvalheiro (2003); Netto e Curado (2005); Rocha (2007); Nassif (2008); Freeman (2008); e Squeff (2012)].

Em relação à medida de insumo, algumas dificuldades práticas devem ser consideradas. Como aponta a OECD (2001: p. 40), a contribuição de cada trabalhador para o processo produtivo depende tanto de suas características pessoais – habilidades natas, saúde, etc. – quanto de sua educação e experiência profissional. Por conseguinte, a “quantidade de trabalho” de determinado indivíduo não constitui, necessariamente, a mesma quantidade de trabalho de outro indivíduo com características diferentes. Para controlar o efeito de variações na qualidade do trabalho desempenhado seria necessário ponderar uma série de informações ligadas às características individuais dos trabalhadores. Não obstante, fazer isso em nível desagregado seria, se não impossível, no mínimo muito trabalhoso. Esta limitação, no entanto, não invalida a relevância da produtividade do trabalho como indicador de eficiência e, deste modo, a solução geralmente adotada consiste em tratar o trabalho como um insumo homogêneo. Esta abordagem, muito utilizada pela teoria microeconômica, foi alvo de discussão no contexto da “controvérsia do capital”, mas considerando-se as limitações impostas pela disponibilidade de dados, considera-se plausível o caráter homogêneo dado ao trabalho como medida de insumo no cálculo da produtividade.

O *número de horas trabalhadas* e o *total de pessoal ocupado* são, usualmente, as medidas mais utilizadas para se avaliar a produtividade do trabalho. Como aponta Nassif (2008: p. 77), o critério de escolha de uma ou outra medida recai, novamente, na questão da

disponibilidade de dados<sup>3</sup> e, também, do objetivo de cada pesquisador. Deste modo, é possível encontrar na literatura argumentos a favor e contra cada uma das referidas medidas de mensuração do trabalho. Por um lado, há os que defendem que o número de horas trabalhadas é a medida mais adequada, uma vez que, mesmo sob a hipótese de trabalho homogêneo, a simples contagem de pessoas desconsidera a possibilidade de empregos múltiplos, empregos em tempo parcial e a prática de horas extras e faltas abonadas por motivos médicos, entre outros. A não consideração desses fatores acarretaria, portanto, que mudanças na evolução do emprego passassem despercebidas [ver Considera e Valadão (1995); Salm et al (1997); Sabóia e Carvalho (1997); e Netto e Curado (2005)].

Para autores como Bonelli e Fonseca (1998), Bonelli (2002), Guerriero (2007), Rocha (2007) e Squeff (2012), por outro lado, a mensuração correta da produtividade do trabalho se dá por meio do total de pessoal ocupado. Segundo Bonelli (2002: p. 9), calcular o total de pessoal ocupado na economia é mais fácil do que medir o número de horas trabalhadas, pois as séries de número de horas trabalhadas, apesar de serem teoricamente mais precisas, podem ser de qualidade duvidosa. Ainda, de acordo com Bonelli e Fonseca (1998: p. 25), quaisquer diferenças que possam haver entre o número de horas trabalhadas e o total de pessoal ocupado, tendem a desaparecer no médio e longo prazos.

Com a reformulação, em 1997, do Sistema de Contas Nacionais (SCN), as críticas relacionadas à utilização do total de pessoal ocupado como medida de insumo arrefeceram. Considera (1998: pp. 27-28), que inicialmente criticava<sup>4</sup> a utilização do total de pessoal ocupado, afirma que, o tratamento dado à série de emprego – “que utiliza não apenas os registros das estatísticas por estabelecimento, mas também aproveita informações demográficas, assim como registros administrativos (RAIS)<sup>5</sup> e pesquisas realizadas no âmbito de associações de produtores” – permite a utilização do total de pessoal ocupado como um insumo adequado no cálculo da produtividade do trabalho. Por essa razão, e, dado que não existem dados referentes ao número de horas trabalhadas no SCN, defende-se, nesta dissertação, a utilização do pessoal ocupado como medida adequada para o cálculo da evolução da produtividade na economia brasileira. Ademais, deve-se mencionar que a análise proposta possui base anual, e não mensal ou trimestral, de modo que questões relacionadas à sazonalidade perdem relevância nesse contexto.

---

<sup>3</sup> No Brasil, a escassez de dados se deve, geralmente, a mudanças metodológicas nas pesquisas e à lentidão na divulgação das informações. Este ponto será discutido com mais detalhes no capítulo 3.

<sup>4</sup> Ver Considera e Valadão (1995).

<sup>5</sup> Relação Anual de Informações Sociais do Ministério de Trabalho e Emprego (MTE).

### 2.1.2. Produtividade total dos fatores

Apesar de não ter sido o primeiro a ligar a função de produção agregada à ideia de produtividade, o artigo seminal de Solow, publicado em 1957, representa uma das mais importantes contribuições na área de modelos de crescimento econômico. Utilizando uma função de produção com retornos constantes à escala e retorno marginal decrescente em relação aos insumos, o autor desenvolve um modelo através do qual se conclui que a acumulação do capital e o crescimento da força de trabalho, acompanhados de progresso técnico, são os responsáveis pelo crescimento do produto real da economia. O progresso técnico, que na verdade é calculado como a diferença entre a taxa de crescimento do produto e as taxas ponderadas de crescimento do capital e do trabalho, é conhecido, na literatura econômica, como resíduo de Solow (Romer, 2006).

O modelo de Solow está na origem do conceito de produtividade total dos fatores, cuja importância se evidencia na vasta literatura existente relacionada ao tema. No Brasil, por exemplo, muitos autores utilizam esta abordagem [ver Bonelli (1992); Gomes et al (2003); Ferreira et al (2008); Ellery Jr. (2011); e Bonelli e Fontes (2013)]. Todavia, não se pode negar as críticas que esta abordagem tem recebido ao longo dos anos. A falta de especificidade do resíduo de Solow, por exemplo, é frequentemente questionada, uma vez que mudanças no produto atribuídas ao progresso técnico podem, na verdade, ser apenas efeitos de outros fatores não associados ao nível tecnológico.

A “controvérsia do capital” (ou “controvérsia de Cambridge”) originou-se a partir de uma crítica pioneira de Joan Robinson à ideia neoclássica de mensurar o capital agregado de uma economia para, a partir daí, obter o produto marginal do capital, que deveria corresponder à remuneração do capitalista, isto é, à taxa de juros. Segundo a autora, o capital seria um conceito eminentemente monetário e, portanto, ele não poderia ser medido em unidades físicas. Consequentemente, a remuneração do capital não poderia ser dada pela produtividade marginal, uma vez que o capital já possui um valor ao entrar na função de produção.

De acordo com Carvalho (2001: p. 74), a crítica dos teóricos de Cambridge, dos quais Robinson é uma das expressões principais, está ligada ao fato do capital ser um bem extremamente heterogêneo, uma vez que há bens de capital que só podem ser utilizados em atividades específicas e eles costumam se deteriorar ao longo do tempo. Desta forma, seria muito discutível trabalhar com uma medida do tipo máquinas-hora, ou mesmo consumo de energia elétrica. Além disso, os estoques de capital podem conter equipamentos produzidos



em diferentes épocas e, inclusive, com características diferentes, em função de mudanças no nível tecnológico. Na mesma linha, Bonelli e Fonseca (1998: p. 3), afirmam que uma das principais dificuldades relacionadas à mensuração do capital, tem a ver com o fato de que, em geral, não se fazem correções que considerem, por exemplo, a idade média do estoque de capital, a participação de máquinas e equipamentos e o conteúdo importado, especialmente em comparações de longo prazo. Desta forma, incluir o capital nas medidas de produtividade teria um custo, pois se trata de uma variável de difícil mensuração e, portanto, com muito ruído em suas estimativas.

## **2.2. Produtividade do trabalho: importância para o crescimento de longo-prazo**

O crescimento econômico de um país, leia-se, o aumento de bens e serviços produzidos, pode ser atribuído ou à maior quantidade utilizada de insumos, ou à maior eficiência com a qual estes insumos são utilizados. Como se viu no início deste capítulo, a principal forma de medir a eficiência de um processo produtivo, isto é, a relação entre o produto gerado e os insumos utilizados, é através de medidas de produtividade, em particular, da produtividade média. Deste modo, considerando-se que o trabalho é, em termos gerais, o principal insumo dos processos produtivos (OECD, 2001: p. 20), a produtividade do trabalho pode ser entendida como um indicador chave para avaliar o crescimento de uma economia.

A produtividade do trabalho é também muitas vezes relacionada à estimação dos padrões de vida de um país. Tendo em vista que o aumento dos bens e serviços produzidos, decorrente da elevação da produtividade, gera lucros e salários, é factível afirmar que, nesse contexto, mais produção significa mais renda. Apesar de não serem plenamente equivalentes, os conceitos *padrão de vida* e *renda per capita* podem ser considerados como substitutos razoavelmente próximos. Por conseguinte, a elevação de renda gerada pelo crescimento da produtividade pode ser interpretada como uma elevação dos padrões de vida da população. Dessa forma, a produtividade do trabalho representa uma poderosa ferramenta para mensurar a qualidade de vida e o bem-estar da economia. Isto implica que um aumento da participação da força de trabalho por si só, seria, na melhor das hipóteses, uma fonte passageira de crescimento econômico. No longo-prazo, somente o aumento da produtividade do trabalho é capaz de determinar o aumento da renda *per capita* (ILO, 2009: p. 1).

Vale ressaltar, no entanto, que o aumento da renda *per capita*, fruto do aumento da produtividade do trabalho, não necessariamente significa que ocorra uma melhor distribuição da renda. Além disso, o aumento da produtividade do trabalho pode estar acompanhado de

uma redução do nível de emprego. Nessas condições, o crescimento econômico estaria associado a um incremento da desigualdade e à exclusão de parcela significativa da população. Assim, para alcançar um crescimento econômico sustentável no longo prazo é importante que a produtividade do trabalho, o nível de emprego e os salários evoluam de forma coerente.

Outro aspecto da economia frequentemente ligado à ideia de produtividade do trabalho refere-se à competitividade. Se a produtividade do trabalho for entendida como a quantidade de produto gerado por unidade de trabalho, então os custos unitários do trabalho correspondem aos custos do trabalho por unidade de produto gerado. Uma forma análoga de expressar o custo unitário do trabalho corresponde à razão entre a remuneração do insumo trabalho e a produtividade do mesmo. Considerando que o trabalho é um dos principais insumos de produção, conseqüentemente, ele compõe uma parcela importante dos custos de produção das firmas. Deste modo, firmas que conseguem produzir mais, a custos unitários do trabalho mais baixos, acabam sendo mais competitivas e têm maiores chances de permanecer no mercado do que firmas com custos unitários do trabalho mais elevados.

Pode-se afirmar, portanto, que mudanças no custo unitário do trabalho refletem as variações de salários relativas às variações da produtividade. Por conseguinte, se o custo unitário do trabalho estiver aumentando, isso significa que os salários por trabalhador estão crescendo mais rapidamente do que a produtividade do trabalho. Ao contrário, se a produtividade do trabalho aumentar mais rapidamente do que os salários por trabalhador, então o custo unitário do trabalho cairá.

Não obstante, é importante destacar que a maior relevância do custo unitário do trabalho não se dá no âmbito da competitividade interna de um país. Ao contrário, quando medido em dólares, o custo unitário do trabalho outorga uma medida altamente esclarecedora em termos da competitividade externa. Dita ferramenta, portanto, é frequentemente utilizada em estudos sobre produtividade e competitividade internacional como, por exemplo, em Amadeo e Villela (1994) e Bonelli (2012) e, inclusive, nos relatórios de inflação do Banco Central. A definição matemática do custo unitário do trabalho medido em dólares de determinado país  $j$ , pode ser representada da seguinte maneira:

$$c_j = \frac{w_j}{\Delta_j e_j} \quad (1)$$

em que  $w_j$  representa o custo salarial por trabalhador (salário por trabalhador) medido em moeda doméstica,  $\Delta_j$  representa a produtividade do trabalho e  $e_j$  representa a taxa de câmbio real entre a moeda doméstica e o dólar. No caso da indústria de transformação, a mensuração

de  $c_j$  é particularmente relevante, uma vez que a maioria de seus produtos são comercializáveis internacionalmente.

Com base no exposto, nota-se que estimativas de produtividade do trabalho conformam um importante indicador da evolução de custos de produção, preços e inflação. De acordo com a ILO (2009: p. 1), elas também são úteis na medida em que ajudam a entender as implicações das negociações salariais, compondo um instrumento importante na hora de desenvolver políticas voltadas ao mercado de trabalho e de analisar seus efeitos sobre a economia.

### **2.3. Cálculo da produtividade média do trabalho na economia brasileira**

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão encarregado da elaboração de estatísticas oficiais no país, tem sido o responsável, desde 1986, pela construção do Sistema de Contas Nacionais (SCN). Ao longo dos anos esse sistema tem passado por diversas alterações metodológicas que, como será visto em maiores detalhes no capítulo 3, têm tido como intuito adaptar-se às recomendações internacionais de compilação e apresentação de dados.

Coexistem, atualmente, duas versões do SCN em consonância com o *System of National Accounts* (SNA) 1993 das Nações Unidas. A primeira versão, que doravante será chamada de SCN antigo, foi divulgada em 1997 e compreende o período entre 1995 e 2009. Seus dados são classificados em 80 produtos e 42 atividades econômicas, as quais são construídas, por sua vez, conforme a primeira versão publicada da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Do total dessas atividades, uma corresponde à agropecuária, 32 à indústria e as nove restantes aos serviços. A segunda versão, que será chamada de SCN novo, corresponde a uma revisão metodológica da primeira e foi divulgada em 2007. O SCN novo contém dados referentes ao período 2000 a 2009, desagregados em 110 produtos e 56 atividades econômicas. As atividades econômicas do SCN novo, construídas de acordo com a CNAE 1.0, dividem-se na seguinte proporção: duas correspondem à agropecuária, 39 à indústria, e 15 aos serviços.

Em linhas gerais, a revisão metodológica de 2007 teve como objetivo principal a elaboração de um sistema de contas referenciado em fontes anuais capazes de fornecer dados a preços correntes, estabelecendo um controle da evolução das séries. Isto por que o SCN antigo, em sua versão original, tinha como fonte principal os Censos Econômicos de 1985, a partir dos quais se realizavam as extrapolações dos dados. Com a divulgação do SCN novo,

manteve-se, concomitantemente a divulgação do SCN antigo, cujas informações foram retrogradadas a fim de se adaptar à nova metodologia. A estrutura do SCN antigo, no entanto, permaneceu inalterada conforme os 80 produtos e as 42 atividades econômicas, enquanto que a nova série de dados passou a ser regida, como se viu, de acordo com os 110 produtos e 56 atividades econômicas.

Tanto o SCN antigo quanto o SCN novo são formados, dentre outros elementos, pela Tabela de Recursos e Usos (TRU). Essa tabela, elaborada com base nos fluxos de bens e serviços, contém informações referentes ao valor adicionado, aos salários e às ocupações, todas elas discriminadas por tipo de atividade econômica<sup>6</sup>. O valor adicionado, como discutido anteriormente, representa a medida de produto mais adequada para medir a produtividade média do trabalho. De acordo com o IBGE (2008b: p. 166), entende-se por valor adicionado o “valor que a atividade (econômica) agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo”. Ele representa “a contribuição ao produto interno bruto das diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor bruto da produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades”.

Os salários, por sua vez, que permitem calcular o custo unitário do trabalho, são definidos pelo IBGE (2007d: p. 5), como o valor recebido “em contrapartida pelo trabalho, quer em moeda ou em espécie. Os salários são contabilizados brutos, isto é, antes de qualquer dedução para a previdência social a cargo dos assalariados ou recolhimento de imposto de renda”. Incluem-se, nesta categoria, as “importâncias pagas no período a título de salários, remuneração de férias, honorários, comissões sobre vendas, ajudas de custo, gratificações, participações nos lucros, retiradas de sócios e proprietários dentro dos limites fixados pelas autoridades fiscais e auxílio-alimentação”.

De acordo com o IBGE (2007d: p. 3), entende-se por ocupações os “empregos ou postos de trabalho, definidos como contratos (explícitos ou implícitos) entre um indivíduo e uma unidade institucional, para a prestação de trabalho em contrapartida de uma remuneração (rendimento misto) por um período definido”. Uma pessoa ocupada, por sua vez, é conceituada, pelo IBGE (2007d: p. 2), como um “indivíduo que exerce uma atividade econômica situada dentro da fronteira de produção do sistema”. Entende-se por produção dentro dos limites do sistema “toda a produção realmente destinada ao mercado, ou seja, quer se destine à venda ou à permuta”. Incluem-se, também, “todos os bens e serviços fornecidos gratuitamente, ou a preços que não são economicamente significativos às famílias ou

---

<sup>6</sup> O termo *atividade econômica*, é definido pelo IBGE, como o “conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal” (ver IBGE, 2013b: p. 2).

coletivamente à comunidade, pelos serviços da administração pública ou pelas Instituições Sem Fins Lucrativos à Serviços das Famílias (ISFLSFs)”. Contabiliza-se, portanto, “toda e qualquer produção, inclusive a produção das famílias retida para uso próprio desde que esta seja importante frente à produção total do bem”. Incluem-se também “os trabalhadores não remunerados com mais de uma e menos de 15 horas trabalhadas na semana, uma vez que todo tipo de produção é contabilizada, mesmo que reduzida em termos de horas trabalhadas”.

Desta maneira, “ter uma ocupação ou emprego, para uma pessoa ocupada, consiste em ocupar um posto de trabalho em uma unidade de produção”. Considera-se a possibilidade de que “uma mesma pessoa possa ter várias ocupações, umas das quais é considerada a principal<sup>7</sup>” (IBGE, 2007d: p. 3). Ainda, de acordo com o IBGE (2007d), o SCN distingue as seguintes posições na ocupação: (i) empregado, com e sem vínculo; (ii) trabalhador por conta própria; e (iii) trabalhador não remunerado. Com base nestas descrições, é possível então tratar o conceito de ocupação como sinônimo de pessoal ocupado e, assim, definir a produtividade média do trabalho<sup>8</sup> da seguinte maneira:

$$PMe_{trabalho} = \frac{\text{valor adicionado}}{\text{pessoal ocupado}} \quad (1)$$

Para cada ano disponível, os dados referentes ao valor adicionado por atividade econômica são disponibilizados pelo SCN tanto a preços correntes quanto a preços constantes do ano anterior. Discutiui-se, no início do capítulo, que ao analisar a evolução da produtividade em distintos pontos do tempo é preciso expurgar as distorções provenientes de mudanças nos preços relativos ocorridas durante o período. Com base nessas informações, e utilizando o mecanismo de índice de preços de Paasche, foram calculados, para efeito desta dissertação, os deflatores anuais para cada uma das 42 atividades econômicas do SCN antigo e para as 56 atividades econômicas do SCN novo. Sob este prisma, portanto, é possível obter um deflator implícito para cada atividade econômica, assim como um deflator implícito para a economia como um todo.

Definindo  $v_j^i = p_j^i \cdot q_j^i$  como o valor adicionado da  $i$ -ésima atividade econômica no ano  $j$ , onde  $p_j^i$  e  $q_j^i$  representam, respectivamente, os preços e as quantidades, então a variação de preços ano a ano é dada por:

---

<sup>7</sup> A ocupação principal é considerada como sendo a de maior tempo de permanência ou a de maior remuneração (IBGE, 2007c: p. 3).

<sup>8</sup> A partir deste ponto, tratar-se-á o termo produtividade média do trabalho como sinônimo de produtividade do trabalho.

$$\begin{aligned}
\Delta p_{1996/1995}^i &= \frac{p_{1996}^i \cdot q_{1996}^i}{p_{1995}^i \cdot q_{1996}^i} \\
\Delta p_{1997/1996}^i &= \frac{p_{1997}^i \cdot q_{1997}^i}{p_{1996}^i \cdot q_{1997}^i} \\
&\vdots \\
\Delta p_{2009/2008}^i &= \frac{p_{2009}^i \cdot q_{2009}^i}{p_{2008}^i \cdot q_{2009}^i}
\end{aligned} \tag{2}$$

Como afirma Squeff (2012: p. 31), a determinação do ano-base para calcular séries a preços constantes não é uma escolha trivial. Se for estabelecido como referência um determinado ano em que houve indubitavelmente uma distorção nos preços relativos, ao se inflacionar ou deflacionar os valores correntes dos anos anteriores ou posteriores ao ano-base, estar-se-á apenas corrigindo a estrutura de preços relativos deste ano para os demais anos. Deste modo, 2009 (ano em que se manifestaram os efeitos da crise subprime iniciada em 2008) deve ser imediatamente excluído da lista de possibilidades, embora seja o ano mais recente para os quais há dados disponíveis e, portanto, de mais fácil interpretação em termos de grandeza<sup>9</sup>. Assim sendo, e objetivando ser o mais imparcial possível na escolha do ano-base, calculou-se o valor adicionado a preços constantes de 1995 no caso do SCN antigo e a preços constantes de 2000 para o caso do SCN novo. Isto posto, o valor adicionado de 1996 a preços de 1995 para o SCN antigo é dado por:

$$v_{1996}^i = \frac{p_{1996}^i \cdot q_{1996}^i}{\Delta p_{1996/1995}^i} \tag{3}$$

Analogamente, o valor adicionado de 2001 a preços de 2000 para o SCN novo é dado por:

$$v_{2001}^i = \frac{p_{2001}^i \cdot q_{2001}^i}{\Delta p_{2001/2000}^i} \tag{4}$$

Com base no índice de quantidade de Laspeyres, a variação de quantidade ano a ano é calculada da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}
\Delta q_{1997/1996}^i &= \frac{p_{1996}^i \cdot q_{1997}^i}{p_{1996}^i \cdot q_{1996}^i} \\
\Delta q_{1998/1997}^i &= \frac{p_{1997}^i \cdot q_{1998}^i}{p_{1997}^i \cdot q_{1997}^i} \\
&\vdots
\end{aligned} \tag{5}$$

---

<sup>9</sup> Este aspecto metodológico é muitas vezes ignorado por pesquisadores. Em Bonelli et al (2013), por exemplo, calcula-se a participação da indústria no Produto Interno Bruto (PIB) tendo como ano-base o ano de 2009.

$$\Delta q_{2009/2008}^i = \frac{p_{2008}^i \cdot q_{2009}^i}{p_{2008}^i \cdot q_{2008}^i}$$

Logo, para o restante da série de valor adicionado do SCN antigo, tem-se:

$$\begin{aligned} v_{1997}^i &= v_{1996}^i \cdot \Delta q_{1997/1996}^i \\ v_{1998}^i &= v_{1997}^i \cdot \Delta q_{1998/1997}^i \\ &\vdots \\ v_{2009}^i &= v_{2008}^i \cdot \Delta q_{2009/2008}^i \end{aligned} \quad (6)$$

De maneira similar, tem-se, para o SCN novo:

$$\begin{aligned} v_{2002}^i &= v_{2001}^i \cdot \Delta q_{2002/2001}^i \\ v_{2003}^i &= v_{2002}^i \cdot \Delta q_{2003/2002}^i \\ &\vdots \\ v_{2009}^i &= v_{2008}^i \cdot \Delta q_{2009/2008}^i \end{aligned} \quad (7)$$

Vale ressaltar que os mesmos deflatores implícitos calculados para cada atividade econômica permitem, ademais, transformar os salários correntes em preços constantes, mediante a divisão destes pela variação de preços acumulada em cada ano. Deste modo, obtêm-se, para o SCN antigo, salários a preços de 1995 e, para o SCN novo, salários a preços de 2000.

O debate econômico recente relacionado à produtividade do trabalho tem se dedicado, em diversas ocasiões, à questão da desindustrialização, isto é, à perda da importância relativa da indústria dentro da economia [ver, por exemplo, Palma (2005), Bresser Pereira e Marconi (2008), Nassif (2008), Bonelli e Pessôa (2010), Oreiro e Feijó (2010), Marconi e Rocha (2011) e Squeff (2012)]. No geral, os estudos disponíveis, que por vezes apresentam conceitos de desindustrialização distintos e visões bastante divergentes a respeito do que tem acontecido com a economia brasileira, costumam realizar análises detalhadas apenas para a indústria – especificamente a indústria de transformação –, deixando os serviços de lado ou, quando muito, tratando-os como um setor único e homogêneo.

Considera-se, nesta dissertação, que o tratamento homogêneo usualmente conferido ao setor de serviços não é apropriado, uma vez que existem diferenças relacionadas ao uso, distribuição e produção de tecnologia e de conhecimento entre as diferentes atividades econômicas. Por conseguinte, utilizando como base o marco teórico da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da *Statistical Office of the European Community* (Eurostat), propõe-se construir uma classificação das atividades econômicas segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento. A metodologia elaborada

para construir estas classificações, que será explicada no capítulo 3, identifica as atividades econômicas da indústria de transformação de acordo com quatro categorias de intensidade tecnológica, a saber: *(i)* alta; *(ii)* média-alta; *(iii)* média-baixa; e *(iv)* baixa. As atividades econômicas do setor de serviços, por sua vez, são identificadas de acordo com três categorias de intensidade em conhecimento: *(i)* alta; *(ii)* média; e *(iii)* baixa.

No capítulo 4, avaliar-se-á a trajetória da produtividade do trabalho e de seus fatores explicativos – valor adicionado e pessoal ocupado –, assim como o comportamento dos salários por trabalhador e a distribuição do investimento no setor industrial. Mediante as propostas de classificação desenvolvidas, faz-se possível discutir estas questões não apenas para os grandes setores da economia, ou desagregadamente, para cada atividade econômica, mas também segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento. Esta nova abordagem permite, assim, obter novos e importantes resultados sobre a evolução da produtividade do trabalho e suas questões relacionadas, principalmente no que se refere ao setor de serviços e à evolução da estrutura produtiva do país.



### 3. Aspectos metodológicos: potencialidades e limitações das diferentes fontes de dados e suas inter-relações

*“We need statistics not only for explaining things but also in order to know precisely what there is to explain (...) It is impossible to understand statistical figures without understanding how they have been compiled. It is equally impossible to extract information from them or to understand the information that specialists extract for the rest of us without understanding the methods by which this is done – and the epistemological backgrounds of these methods. Thus, an adequate command of modern statistical methods is a necessary (but not sufficient) condition for preventing the modern economist from producing nonsense (...).”*

Joseph A. Schumpeter, *History of economic analysis*.

A preocupação com o desenvolvimento de instrumentos que permitam quantificar a riqueza das nações é muito antiga na literatura econômica. As primeiras experiências de cálculo da renda nacional datam do século XVII, quando o economista britânico William Petty propôs a utilização de métodos quantitativos como meio de análise do nível de renda de um país. Segundo Nunes (1998: p. 7), os motivos que levaram Petty a se interessar pela área da estatística aplicada à economia não eram diferentes daqueles que fazem com que os economistas contemporâneos combinem estatísticas econômicas e contas nacionais. Em ambos os casos há a intenção de utilizar informações estatísticas com a finalidade de compreender o mundo em que vivem e, também, de subsidiar os governantes com informações úteis e atualizadas para a tomada de decisões e planejamento da política econômica. A extração de informações a partir das estatísticas disponíveis, no entanto, pode ser prejudicada quando há falta de compreensão sobre o embasamento teórico por trás destas e os mecanismos através dos quais são construídas. Schumpeter, na transcrição acima, é enfático nesse ponto.

Sob esta perspectiva, procura-se alcançar dois objetivos centrais: (i) compreender a evolução e a estrutura da principal fonte de dados utilizada para calcular a produtividade do trabalho, isto é, do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e (ii) tendo como base o marco teórico da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da *Statistical Office of the European Community* (Eurostat), sugerir classificações para as atividades econômicas do SCN antigo e do SCN novo, compatíveis com as estruturas de classificação utilizadas internacionalmente. As classificações propostas permitem diferenciar, desta maneira, as atividades econômicas da

indústria de transformação de acordo com a sua *intensidade tecnológica* e as atividades econômicas do setor de serviços de acordo com a sua *intensidade em conhecimento*.

Para tal, o presente capítulo divide-se em oito seções. Dado que o atual SCN deriva da sequência de metodologias desenvolvidas pelas Nações Unidas, considera-se necessário investigar, em primeiro lugar, a origem e a evolução do *System of National Accounts* (SNA). A segunda seção dedica-se, assim, à estrutura do SCN, dando ênfase às Contas Econômicas Integradas (CEI), à Tabela de Recursos e Usos (TRU) e à Matriz Insumo-Produto (MIP). Na terceira seção, discorre-se sobre outra importante base estatística do IBGE, conhecida como Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa), a qual fornece os dados de investimento das indústrias extrativa e de transformação que serão cruzados, no próximo capítulo, com os dados de produtividade do trabalho obtidos a partir do SCN. A quarta seção preocupa-se em compreender a *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) das Nações Unidas, sobre cuja estrutura baseiam-se a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat<sup>1</sup> e, finalmente, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE, a qual é abordada na quinta seção.

A partir de um detalhado processo de compatibilização das fontes de dados e das estruturas de classificação estudadas, apresentam-se, respectivamente, nas sexta e sétima seções, a classificação final dada a cada uma das 42 atividades econômicas que compõe o SCN antigo e a classificação final dada a cada uma das 56 atividades econômicas que compõe o SCN novo<sup>2</sup>. Diferenciam-se, por conseguinte, as atividades econômicas da indústria de transformação entre quatro categorias de intensidade tecnológica: (i) alta; (ii) média-alta; (iii) média-baixa; e (iv) baixa. As atividades econômicas do setor de serviços, por sua vez, são diferenciadas de acordo com três categorias de intensidade em conhecimento: (i) alta; (ii) média; e (iii) baixa. Na oitava e última seção, adapta-se a classificação segundo intensidade

---

<sup>1</sup> O sistema de classificação proposto pela Eurostat constrói-se, na verdade, sobre a estrutura da NACE (acrônimo para “*European Commission Statistical Classification of Economic Activities*”) que, por sua vez, baseia-se na ISIC.

<sup>2</sup> Os Apêndices A, B, C e D ilustram os procedimentos de equivalência necessários à classificação de atividades econômicas do SCN proposta nesta dissertação. Como será visto, o denominador comum a todos os elementos estudados é a ISIC Rev. 3.1. Desta maneira, no Apêndice A realiza-se, mediante as tabelas de correspondência disponíveis, a compatibilização entre a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, a ISIC Rev. 3 e a ISIC Rev. 3.1. No Apêndice B, realiza-se a compatibilização entre a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat, a NACE Rev. 1.1 e a ISIC Rev. 3.1. O Apêndice C mostra, por extenso, o processo de classificação das atividades econômicas do SCN antigo, feito através da compatibilização entre o SCN antigo, a CNAE, a CNAE 1.0, a ISIC Rev. 3.1, a OCDE e a Eurostat. Analogamente, no Apêndice D, mostra-se o processo de classificação das atividades econômicas do SCN novo, através da compatibilização entre o SCN novo, a CNAE 1.0, a ISIC Rev. 3.1, a OCDE e a Eurostat.

tecnológica aos dados de investimento das indústrias extrativa e de transformação da PIA–Empresa, os quais são, em seguida, agrupados e classificados conforme o SCN<sup>3</sup>.

É importante notar que o trabalho desenvolvido como parte da pesquisa dessa dissertação a respeito da identificação e discussão sobre as potencialidades e limitações das fontes de dados e estruturas de classificação, bem como de suas inter-relações, é resultado de um minucioso processo de coleta e sistematização de informações, muitas vezes encontradas de forma fragmentada na literatura. De um modo geral, é difícil localizar documentos que sistematizem as inúmeras mudanças metodológicas introduzidas ao longo do tempo, especialmente no que se refere aos manuais internacionais de construção de contas nacionais e de classificação internacional de atividades econômicas. Os manuais e classificações nacionais, por serem mais recentes, disponibilizam a informação de forma mais organizada; não obstante, as adaptações realizadas pelo IBGE são, muitas vezes, deficientes, e não seguem à risca as recomendações das Nações Unidas.

Além disso, o processo de compatibilização das tabelas de correspondência não é, de forma alguma, trivial. Dado que cada atividade econômica do SCN é composta por uma série de códigos da CNAE, e dado que a adequação metodológica realizada pelo IBGE é apenas parcial, ocorrem, em diversos casos, incompatibilidades nas classificações dos códigos da CNAE pertencentes a uma mesma atividade econômica. Por este motivo, é necessário adaptar, em alguns casos específicos, as classificações originalmente propostas pela OCDE e pela Eurostat. Vale notar que o IBGE não disponibiliza uma classificação oficial de acordo com estes critérios. Ademais, as análises presentes na literatura econômica brasileira se limitam a abordar a indústria de transformação, deixando de lado os serviços ou, quando muito, tratando-os como um setor homogêneo.

Em suma, para avaliar o comportamento da produtividade do trabalho no Brasil de uma maneira inovadora, criou-se uma metodologia capaz de qualificar uma a uma as atividades econômicas do SCN, possibilitando, assim, a harmonização das estatísticas brasileiras de acordo com os padrões de classificação internacional. A proposta apresentada neste capítulo permite, desta forma, analisar os grandes setores da economia de forma separada, isto é, a agropecuária, a indústria e os serviços, ao mesmo tempo em que permite agregar as informações de maneira pioneira, segundo intensidade tecnológica e em conhecimento e, assim, caracterizar a evolução da produtividade do trabalho em *todas* as atividades econômicas presentes no SCN.

---

<sup>3</sup> Dito procedimento encontra-se explicitado no Apêndice E, no qual se realiza a equivalência entre a CNAE 1.0 por grupo, a CNAE 1.0 por classe, o SCN antigo e o SCN novo.

### 3.1. *System of National Accounts* (SNA)

A origem do *System of National Accounts* (SNA), elaborado pelas Nações Unidas, remonta à primeira sessão da Comissão Estatística de dita organização, realizada em 1947, na qual foi enfatizada a necessidade de se criar padrões estatísticos capazes de reunir dados comparáveis internacionalmente. Buscando atender a esta necessidade, o Subcomitê de Estatística da Renda Nacional do Comitê de Peritos em Estatística da Liga das Nações elaborou, naquele mesmo ano, o relatório “*Measurement of National Income and the Construction of Social Accounts*”. Neste relatório, formularam-se as bases metodológicas que viriam a se consolidar na publicação, em 1953, do primeiro manual dedicado à construção de um sistema de contas nacionais, conhecido como “*A System of National Accounts and Supporting Tables*” ou, simplesmente, como SNA 53<sup>4</sup>.

Com o objetivo de aprimorar e uniformizar os conceitos e a estrutura de apresentação das informações, o SNA 53 propôs a construção de um conjunto simplificado de seis contas padronizadas que descreviam os fluxos econômicos a partir de uma *ótica institucional*, isto é, em relação à produção, renda, formação de capital, famílias e instituições privadas sem fins de lucro, governo e transações externas. Estas contas, por sua vez, subdividiam-se em doze tabelas que permitiam identificar os seguintes agregados macroeconômicos: (i) produto nacional bruto; (ii) produto interno bruto; (iii) renda; (iv) distribuição da renda; (v) financiamento da formação bruta de capital; (vi) composição da formação bruta de capital; (vii) receitas e despesas das famílias e instituições privadas sem fins de lucro; (viii) composição do consumo privado; (ix) receitas e despesas governamentais; (x) composição das despesas do governo; (xi) transações externas; e (xii) receitas e despesas do setor rural. Apesar de, à época, já se reconhecer a utilidade dos números índices para calcular séries históricas a preços constantes, os valores monetários das contas e tabelas descritas pelo SNA 53 eram expressos unicamente em termos de preços correntes.

Com base no SNA 53, duas versões revisadas foram publicadas. Na primeira, divulgada em 1960, conhecida como SNA 60, a principal modificação consistiu na eliminação da tabela referente às receitas e despesas do setor rural, enquanto que na segunda, publicada em 1964, o SNA 64, corrigiram-se uma série de conceitos e referências, com vistas a alcançar a maior consistência possível com a primeira versão da *International Standard Industrial*

---

<sup>4</sup> O manual é por vezes chamado de SNA 52, em referência ao seu ano de elaboração (ver, por exemplo, Paulani e Braga, 2003).

*Classification of All Economic Activities* (ISIC) das Nações Unidas, a classificação internacional de atividades econômicas.

Após as revisões de 1960 e 1964, o SNA 53 ainda passou por uma terceira revisão, a qual culminou na publicação, em 1968, de um novo manual de contas nacionais. No prefácio do “*System of National Accounts*” de 1968, ou SNA 68, descrevem-se duas importantes inovações do sistema: por um lado, a desagregação da conta de produção em matrizes insumo-produto e, por outro, a incorporação de dados calculados a preços constantes utilizando índices de preço de base fixa. A recomendação de que as informações fossem discriminadas por *tipo de agente econômico*, ao invés de setores institucionais, permitiu, ademais, um maior detalhamento das quatro contas que compunham o sistema, a saber: (i) produção; (ii) apropriação e uso da renda; (iii) acumulação de capital; e (iv) resto do mundo.

O SNA 68 permaneceu vigente até 1993, ano em que foi publicado o “*System of National Accounts 1993*”, ou SNA 93<sup>5</sup>. De acordo com Nunes (1998: p. 134), a utilização do SNA 68 foi, em parte, prejudicada pelas grandes mudanças ocorridas nas estruturas produtivas das economias capitalistas, acompanhadas pela elevação das taxas de inflação decorrentes das crises do petróleo em 1973 e 1979 e, também, pelo surgimento de inovações financeiras não previstas em dito manual. Desta forma, o SNA 93 surge como uma proposta para atender às exigências da nova realidade econômica, tornando-se referência internacional para a construção das contas nacionais<sup>6</sup>.

O SNA 93 introduziu significativas mudanças no que se refere à estrutura do sistema de contas nacionais, que passou a ser composto por um corpo central – formado pelas Contas Econômicas Integradas (CEI) e a Tabela de Recursos e Usos (TRU) – e pelas contas satélites, as quais continham informações socioeconômicas relacionadas ao sistema de contas, mas com a particularidade de não serem expressas em valores monetários. As CEI contemplavam as seguintes contas: (i) conta de geração da renda; (ii) conta de distribuição primária da renda; (iii) conta de distribuição secundária da renda; (iv) conta de uso da renda; (v) conta de capital; (vi) conta financeira; (vii) conta de outras mudanças no volume de ativos; e (viii) conta de reavaliação. A TRU, por sua vez, representava os fluxos de bens e serviços, a partir dos quais seria possível construir as novas matrizes insumo-produto.

Destacam-se duas outras alterações apresentadas no SNA 93. Em primeiro lugar, a recomendação de sempre calcular as séries históricas a preços do ano anterior incentivou a

---

<sup>5</sup> Este documento foi preparado através de uma colaboração entre a Eurostat, o FMI, a OCDE, as Nações Unidas e o Banco Mundial. O mesmo se aplica à elaboração do SNA 2008.

<sup>6</sup> De fato, as duas últimas versões do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do Brasil foram construídas com base nas recomendações propostas pelo SNA 93. Este ponto será tratado com mais detalhes ainda neste capítulo.

construção de índices de preços em cadeia, isto é, índices de preço de base móvel. Em segundo lugar, a atualização da classificação de atividades econômicas de acordo com a ISIC Rev. 3. permitiu diferenciar o setor industrial em categorias segundo intensidade tecnológica, de acordo com a taxonomia proposta pela OCDE.

A última versão do manual, conhecida como “*System of National Accounts 2008*” ou SNA 2008, conserva o marco teórico básico de seu predecessor, incorporando pequenas mudanças, a fim de dar maior especificidade e refinamento aos conceitos utilizados. Uma importante atualização refere-se à adoção da ISIC Rev. 4, a qual representa uma revisão mais profunda da classificação de atividades econômicas. No Brasil, iniciaram-se, em 2011, os trabalhos de concepção e compilação das contas nacionais conforme as recomendações propostas pelo SNA 2008.

### **3.2. Sistema de Contas Nacionais (SCN)**

No Brasil, os esforços voltados à criação de um sistema de contas nacionais iniciaram-se em 1947, quando a Fundação Getúlio Vargas (FGV) criou o Núcleo de Economia – que em 1951 viria a se tornar o atual Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) –, com o objetivo de formar uma equipe técnica responsável pela realização de um acompanhamento sistemático dos preços, elaboração de um balanço de pagamentos e cálculo de estimativas para a renda, produto e investimentos (Nunes, 1998: p.155).

Como resultado, os primeiros avanços no âmbito das contas nacionais brasileiras consistiram no cálculo, em 1949, da renda nacional líquida de 1947 e, em 1950, da renda nacional de 1946. Além disso, em 1952, a FGV publicou, pela primeira vez, a estimativa da renda nacional dos anos 1950 e 1951, por Estado (Unidade da Federação), e dos investimentos bruto e líquido relativos ao período entre 1947 e 1951. Já em 1953, a FGV publicou as primeiras estimativas do produto nacional bruto e líquido e atualizou o cálculo da renda nacional por Estado, abrangendo o período entre 1947 e 1952. Com o surgimento do SNA 53, no entanto, percebeu-se a necessidade de adequar esses cálculos aos padrões metodológicos internacionais. Deste modo, em 1956, iniciaram-se as revisões das estimativas referentes aos anos entre 1948 e 1955 e, em 1962, houve uma atualização das séries, abrangendo o período de 1947 a 1960 (Nunes, 1998: pp. 155-156).

Ainda de acordo com Nunes (1998: p. 156), a produção de estimativas por parte da FGV dependia, principalmente, das estatísticas primárias fornecidas pelos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No caso dos anos não

censitários, os resultados eram projetados através de indicadores de evolução do produto e dos preços. Diante de uma série de problemas relacionados à divulgação dos dados por parte do IBGE e às reformas econômicas e administrativas promovidas pelo Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG) de Castelo Branco, a disponibilidade de informações permaneceu muito limitada durante a maior parte da década de 1960. Os trabalhos foram retomados em 1969, quando a FGV pôde finalmente atualizar a série de contas nacionais após a publicação, em 1966, do Censo de 1960. Posteriormente, em 1973, baseando-se ainda no SNA 53, mas considerando algumas mudanças metodológicas propostas pelo SNA 68, a FGV incorporou os dados referentes ao Censo de 1970, permitindo revisar as estimativas das contas no período 1970 a 1973.

O sistema de contas nacionais desenhado pela FGV estava voltado, nomeadamente, à construção de contas por setor institucional, conforme determinado pelo SNA 53. Desta maneira, não havia ferramentas para a construção, sob a ótica do agente econômico, da Tabela de Recursos e Usos (TRU) ou ainda, da Matriz Insumo-Produto (MIP), como exigido pelo SNA 68. Visando preencher esta lacuna, o IBGE criou, em 1973, o Departamento de Estatísticas Derivadas, embrião do atual Departamento de Contas Nacionais do IBGE. Deste modo, utilizando os dados do Censo de 1970, publicou-se, em 1979, a primeira MIP da economia brasileira e, em 1987, publicou-se a MIP referente ao ano de 1975 (Nunes, 1998: p. 157-158).

Segundo Nunes (1998: p. 158-159), embora o Brasil dispusesse, na década de 1970, de dois subsistemas de contas nacionais, estes não eram suficientemente coerentes entre si para dotar o país de um sistema moderno conforme idealizado pelo SNA 68. Pelo contrário, em alguns aspectos era possível, inclusive, encontrar contradições entre ambos. Tal situação persistiu até 1986, quando o IBGE absorveu a equipe técnica da FGV, assumindo a responsabilidade de construir um sistema único de contas nacionais para o Brasil.

Buscando seguir a recomendação do SNA 68 de que os dados fossem divulgados também a preços constantes, o IBGE passou a construir uma nova série, no ano de 1980, utilizando índices de preços com base fixa. De acordo com o IBGE (2004c), a metodologia por trás deste sistema de contas foi publicada, em 1988, como um documento de circulação restrita, chamado “Brasil: novo sistema de contas nacionais: metodologia e resultados provisórios, ano-base 1980”, da Série Textos para Discussão n. 10 do IBGE.

O Sistema de Contas Nacionais Consolidado – nome pelo qual ficaram conhecidas as contas nacionais do período entre 1947 e 1989 – foi interrompido com o surgimento do SNA 93. Conforme o IBGE (2004c), buscando adequar-se às novas exigências internacionais, foi

elaborado, em 1997, outro documento de circulação restrita, no qual se incorporava parte da nova metodologia proposta pelo SNA 93. O relatório, conhecido como “Sistema de contas nacionais, tabelas de recursos e usos: metodologia”, da série de Textos para Discussão n. 88 do IBGE, contemplava a maioria das contas previstas no manual, com exceção das contas financeiras e de patrimônio. Dentre as recomendações adotadas, a mais importante refere-se ao cálculo das séries a preços constantes com base nos preços do ano anterior, isto é, utilizando uma base móvel de atualização permanente.

Os dados, que se iniciavam em 1990, tinham como fonte principal os Censos Econômicos de 1985, a partir dos quais se realizavam extrapolações via índices de volume ou deflações via índices de preços para estimar os dados dos anos subsequentes<sup>7</sup>. A estrutura do sistema dividia-se em 80 produtos e 43 atividades econômicas<sup>8</sup>, as quais estavam construídas conforme a primeira versão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Dentre elas, uma correspondia à agropecuária, 32 à indústria e as nove restantes aos serviços (IBGE, 2004c).

Em 2007 o IBGE publicou uma revisão metodológica<sup>9</sup>, cujo principal objetivo foi elaborar um sistema de contas referenciado em fontes anuais capazes de fornecer dados a preços correntes e, assim, estabelecer um controle da evolução das séries. Desta maneira, estar-se-ia evitando vieses característicos do uso de índices de preços e de volume por períodos demasiado longos. A série, iniciada em 2000, estruturava seus dados em 110 produtos e 56<sup>10</sup> atividades econômicas. Destas atividades, construídas de acordo com a CNAE 1.0, duas correspondiam à agropecuária, 39 à indústria e 15 aos serviços (IBGE, 2008b).

---

<sup>7</sup> Ver IBGE (2007b) e a primeira nota de rodapé de IBGE (2007f).

<sup>8</sup> Inicialmente, as atividades econômicas estavam classificadas em 42 atividades produtivas e uma atividade fictícia, denominada dummy financeiro. Segundo o IBGE (2004c: p.36), a produção dos serviços das instituições financeiras corresponde à soma entre a produção proveniente dos serviços vendidos e o valor gerado pelos serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (Sifim). O Sifim, por sua vez, é calculado através da diferença entre os juros totais recebidos pelos intermediários financeiros e os juros totais pagos. Dadas as dificuldades relacionadas à mensuração desta variável, o IBGE adotou a convenção segundo a qual os serviços indiretamente medidos eram considerados consumo intermediário de uma atividade fictícia (dummy financeiro), com produção zero e conseqüentemente, valor adicionado negativo e igual em magnitude ao Sifim, não interferindo no valor do PIB.

<sup>9</sup> De acordo com o IBGE (2008b: p.14), dentre as alterações adotadas em 2007, uma delas refere-se à estimação do consumo do Sifim, alocando-o entre consumo intermediário e consumo final, possibilitando a eliminação da atividade fictícia mencionada na nota de rodapé anterior. Vale ressaltar que, apesar da revisão metodológica, o SCN novo ainda não inclui as contas financeiras e de patrimônio, como recomendado pelo SNA 93.

<sup>10</sup> Os arquivos Excel das TRUs encontrados no site do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) dividem os dados da nova série em 56 atividades econômicas. Não obstante, tanto na Série de Relatórios Metodológicos n. 24, 2ª edição (IBGE, 2008b), quanto na Nota Metodológica n. 04 (IBGE, 2007c), afirma-se que a nova série é classificada em 55 atividades econômicas. A atividade econômica “extra” refere-se aos “Serviços domésticos” (código 1107 do SCN novo), composto apenas pelo código 95.00-1 da CNAE 1.0. Nos documentos metodológicos, dito código da CNAE 1.0 é agrupado na atividade econômica “Outros serviços”, eliminando, desta maneira, o código 1107 e totalizando 55 atividades econômicas.



Para evitar uma interrupção das séries conforme o SNA 93, o IBGE divulgou, juntamente com a revisão metodológica, a retropolação<sup>11</sup> do sistema de contas nacionais de 1997, com base no novo sistema de 2007. Considerando que, entre 1990 e 1994, o sistema monetário brasileiro passou por profundas transformações, a série retroativa só pôde chegar até 1995, ano em que se adotou definitivamente o real como moeda oficial do país.

Como mencionado brevemente no início do capítulo, em resposta ao novo SNA de 2008, o IBGE se propôs, mais uma vez, a atualizar sua metodologia, iniciando em 2011, os trabalhos de concepção e compilação do sistema de contas nacionais com referência no ano de 2010 e com base na CNAE 2.0. Como consequência, a divulgação dos dados conforme o SNA 93 foi suspensa, sendo 2009 o último ano para o qual se têm informações disponíveis. Segundo o IBGE (2013a), a divulgação dos resultados primários está prevista somente para o final do ano de 2014. Por conseguinte, hoje é possível encontrar as séries de contas nacionais em dois formatos. O primeiro, que corresponde ao SCN antigo, classifica os dados em 80 produtos e 42 atividades econômicas e compreende o período entre 1995 e 2009. O segundo, SCN novo, dividido em 110 produtos e 56 atividades econômicas, contém dados entre 2000 e 2009. Explicou-se, no capítulo anterior, que tanto o SCN antigo quanto o SCN novo, divulgam, dentre outros elementos, a TRU. Nela encontram-se as variáveis relevantes para esta dissertação, quais sejam: valor adicionado, pessoal ocupado e salários.

Na construção do SCN distinguem-se dois tipos de desagregação do sistema econômico que se diferenciam pela unidade básica de investigação e pelos objetivos analíticos específicos. O primeiro deles, utilizado, por um lado, na análise da distribuição (primária e secundária), redistribuição e uso da renda e, por outro, na análise da acumulação do capital, toma como referência básica a *unidade institucional*, que se caracteriza pela capacidade de possuir ativos e contrair passivos por sua própria conta, tendo autonomia de decisão e unidade patrimonial. As unidades institucionais são classificadas segundo seu comportamento econômico principal e um *setor institucional* consiste na agrupação de unidades institucionais, cujos objetivos e funções são similares (IBGE, 2008b: p. 31).

Se uma empresa for constituída como sociedade, então ela será uma unidade institucional independente de seu proprietário. O mesmo não ocorre no caso de empreendimentos individuais, onde o patrimônio do negócio e o de seu dono se misturam e, portanto, não compõem unidades institucionais diferentes, sendo classificados no setor famílias. Distinguem-se os seguintes setores institucionais: (i) empresas não financeiras; (ii)

---

<sup>11</sup> Para mais informações sobre a metodologia utilizada para retropolar as séries, ver IBGE (2007f).

empresas financeiras; (iii) administrações públicas; (iv) famílias; e (v) instituições sem fins lucrativos ao serviço das famílias (IBGE, 2007e).

O segundo tipo de desagregação, conhecido como *unidade produtiva*, é utilizado para analisar os fluxos de bens e serviços e os aspectos básicos do processo produtivo. As unidades produtivas, classificadas em função de sua produção principal, são definidas como o local físico onde se realiza uma única atividade econômica. Entende-se, por atividade econômica<sup>12</sup> como um conjunto de unidades produtivas cujas estruturas de consumo e produção são relativamente homogêneas (IBGE, 2008b: p. 28).

Caso uma empresa coincida com a descrição de uma única unidade produtiva, ela pertencerá a uma única atividade econômica. Se, no entanto, a empresa tiver uma produção diversificada, é possível desmembrar sua produção em unidades produtivas diferentes, podendo, cada qual, ser classificada numa atividade econômica distinta. Inversamente, caso uma empresa desenvolva uma única atividade econômica, mas, por necessidade ou ordem técnica, produza produtos típicos de outras atividades, a empresa será classificada de acordo com a sua produção principal, apesar de produzir, de forma secundária, produtos não característicos de sua atividade econômica principal (IBGE, 2007c: p. 2).

Sob uma perspectiva ampla, é possível distinguir 12 atividades econômicas e produtos, a saber: (i) agropecuária; (ii) indústria extrativa mineral; (iii) indústria de transformação; (iv) produção e distribuição de eletricidade, gás e água; (v) construção; (vi) comércio; (vii) transporte, armazenagem e correio; (viii) serviços de informação; (ix) intermediação financeira, seguros e previdência complementar; (x) atividades imobiliárias e aluguel; (xi) outros serviços; (xii) administração, saúde e educação públicas. No SCN antigo, como se viu, ditas atividades econômicas e produtos desagregam-se em 42 atividades econômicas e 80 produtos. No caso do SCN novo, a desagregação é ainda maior, em 56 atividades econômicas e 110 produtos<sup>13</sup>.

### **3.2.1. Contas Econômicas Integradas (CEI)**

As Contas Econômicas Integradas (CEI), que constituem o núcleo central do SCN, consistem numa sequência de contas, interligadas através de seus saldos<sup>14</sup>, e a partir das quais

---

<sup>12</sup> De acordo com o glossário do IBGE (2008b: p. 164), o conceito direto de *atividade econômica* é “conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal”.

<sup>13</sup> Ver anexos A, B, C e D.

<sup>14</sup> De acordo com o IBGE (2008b: p. 20), o saldo de cada conta representa a diferença entre os *usos* e os *recursos*.

é possível obter uma visão de conjunto da economia. Em uma única tabela, apresentam-se, nas colunas, a conta de bens e serviços, as operações correntes com o resto do mundo e os setores institucionais. À esquerda de cada coluna registram-se os *usos*, isto é, as operações que reduzem o valor de um setor institucional e, à direita, os *recursos*, ou seja, as operações que aumentam o valor de um setor institucional. As linhas, por sua vez, representam as operações e saldos referentes às contas de produção, renda e acumulação. Desta maneira, a tabela-síntese das CEI é capaz de desagregar as informações por tipo de operação, para cada setor institucional. Vale lembrar que o atual SCN não instituiu as recomendações do SNA 93 em sua íntegra e, portanto, as CEI brasileiras não incluem as contas financeiras, outras variações no volume de ativos, reavaliação e a totalidade das contas de patrimônio (IBGE, 2008b).

Na Tabela 1, a seguir, apresenta-se um modelo simplificado das contas que compõe as CEI, onde as contas destacadas por asterisco referem-se às contas recomendadas pelo SNA 93 que ainda não foram implementadas no Brasil.

**Tabela 1: Contas Econômicas Integradas (CEI)**

<b>1. Conta de produção</b>
<b>2. Conta de renda</b>
2.1. Conta de distribuição primária da renda
2.1.1. Conta de geração da renda
2.1.2. Conta de alocação da renda
2.2. Conta de distribuição secundária da renda
2.3. Conta de redistribuição da renda em espécie
2.4. Conta de uso da renda
2.4.1. Conta de uso da renda disponível
2.4.2. Conta de uso da renda disponível ajustada
<b>3. Conta de acumulação</b>
3.1. Conta de capital
3.2. *Conta financeira
3.3. *Conta de outras variações no volume de ativos e Contas de reavaliação
3.3.1. *Conta de outras variações nos ativos financeiros
3.3.2. *Conta de reavaliação
<b>4. *Conta de patrimônio</b>
4.1. *Conta de patrimônio inicial
4.2. *Conta de variação do patrimônio
4.3. *Conta de patrimônio final

Fontes: SNA 93; Cerqueira Lima et al (2004a); e IBGE (2004c).

### 3.2.2. Tabela de Recursos e Usos (TRU)

A Tabela de Recursos e Usos (TRU) tem por objetivo principal analisar os fluxos de bens e serviços, bem como os aspectos básicos do processo de produção, nos quais se incluem

a estrutura de produção de produtos por atividades econômicas e por setores institucionais, a estrutura de insumos por atividade econômica e a geração de renda e emprego por atividade econômica. O principal instrumento de construção da TRU é a utilização dos equilíbrios por produto, os quais possibilitam a convergência entre oferta e demanda e conduzem à coerência das informações. Desta forma, pela ótica da oferta, são utilizadas informações contábeis e registros administrativos para a produção, as importações, as margens de comércio e transporte e os impostos, em valores correntes. Pela ótica da demanda, por outro lado, utilizam-se informações contábeis e registros administrativos para o consumo intermediário, a formação bruta de capital fixo, os estoques e as exportações<sup>15</sup>. Analisa-se, assim, a coerência entre os valores correntes e os valores constantes obtidos através dos índices de volume e preço disponíveis, por produto, alcançando a compatibilidade entre oferta e demanda, tanto por produto quanto por atividade econômica (IBGE 2008b).

A TRU divide-se em duas subtabelas que identificam os *recursos* e os *usos* dos bens e serviços. A primeira delas, composta por três quadrantes, separa a oferta de bens e serviços entre produção nacional e importações, permitindo discriminar os *produtos* de acordo com sua origem. A segunda tabela, composta por quatro quadrantes, separa a oferta total de bens e serviços entre consumo intermediário e demanda final, revelando a igualdade entre oferta e demanda, assim como as estruturas de custos das atividades econômicas, detalhadas por tipo de *produto*. Encontram-se também, na segunda tabela, a composição do valor adicionado – obtido pela diferença entre a produção e o consumo intermediário – e o total de pessoal ocupado em cada *atividade econômica* (IBGE, 2008b).

A Tabela 2, a seguir, mostra um modelo esquemático da estruturação da TRU. Para uma visão mais detalhada recomenda-se ver o Anexo E.

**Tabela 2: Tabela de Recursos e Usos (TRU)**

<b>I – Tabela de recursos de bens e serviços (<math>A = A_1 + A_2</math>)</b>		
Oferta $A$	Produção $A_1$	Importação $A_2$
<b>II – Tabela de usos de bens e serviços (<math>A = B_1 + B_2</math>)</b>		
Oferta $A$	Consumo intermediário $B_1$	Demanda final $B_2$
<b>Componentes do valor adicionado (<math>C = A_1 - B_1</math>)</b>		
$C$		

Fonte: IBGE (2008b).

<sup>15</sup> Segundo o IBGE (2008b, p. 50) “apenas o consumo final das famílias é estimado, com base em um modelo de padrões de consumo por faixas de rendimento”.

O quadrante *A* apresenta, em suas colunas, a oferta total a preços básicos<sup>16</sup> e a preços de consumidor<sup>17</sup>, as margens de comércio e transporte e os diferentes impostos e subsídios associados a cada produto. No quadrante *A*<sub>1</sub> distingue-se a produção das atividades econômicas de acordo com cada tipo de produto e, no quadrante *A*<sub>2</sub>, tem-se a importação de bens e serviços segundo produtos, assim como o ajuste utilizado para transformar as importações valoradas a preços CIF em preços FOB<sup>18</sup> (IBGE, 2008b).

O quadrante *B*<sub>1</sub>, que apresenta os insumos utilizados na produção de cada atividade econômica a preços de consumidor, representa um dos principais elementos da construção da Matriz Insumo-Produto (MIP)<sup>19</sup>. No quadrante *B*<sub>2</sub>, identificam-se, por tipo de produto, as exportações de bens e serviços, o consumo da administração pública, o consumo das Instituições Sem Fins Lucrativos à Serviço das Famílias (ISFLSFs) e o consumo das famílias, a formação bruta de capital fixo, a variação de estoques e as demandas final e total, a preços de consumidor.

Finalmente, o quadrante *C* mostra como o valor adicionado, calculado a preços básicos, é repartido entre as remunerações (salários e contribuições sociais efetivas), o excedente operacional bruto e rendimento misto bruto, e os impostos líquidos de subsídios sobre a produção e a importação. Como informação complementar, apresenta-se o total de ocupações em cada atividade econômica. Tem-se, desta maneira, que o quadrante *C*, e a manipulação de seus dados, são de interesse maior para a presente análise, justamente porque suas informações constituem a base para o cálculo da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador, em cada uma das atividades econômicas do país.

### 3.2.3. Matriz Insumo-Produto (MIP)

Uma Matriz Insumo-Produto (MIP) é compreendida, normalmente, como uma matriz de coeficientes técnicos de produção, onde se apresenta o quanto uma atividade econômica

---

<sup>16</sup> Os preços básicos excluem quaisquer impostos e quaisquer custos de transporte faturados separadamente pelo produtor e incluem quaisquer subsídios sobre o produto (IBGE, 2008b: p. 33).

<sup>17</sup> Os preços de consumidor correspondem à soma entre preços de produtor (preços básicos + impostos não dedutíveis – subsídios sobre o produto) + impostos dedutíveis sobre produtos + custos/margens de transporte faturados separadamente + margem de comércio (IBGE, 2008b: p. 33).

<sup>18</sup> O ajustamento CIF/FOB (*Cost, Insurance and Freight / Free On Board*) corresponde à conciliação das diferentes avaliações utilizadas na importação. Por um lado, o total de importações é avaliado a preços FOB (que excluem as despesas com fretes e seguros) e, por outro, ao valorar as importações por tipo de produto, utilizam-se os preços CIF (que incluem as despesas com fretes e seguros) (IBGE, 2013b: p. 2).

<sup>19</sup> Como afirma Cerqueira Lima et al (2004a: p. 84), quando articulada com as CEI, a TRU permite obter as informações básicas para a construção da MIP, a qual será abordada com maiores detalhes na próxima subseção.

necessita consumir das demais, a fim de produzir uma unidade monetária adicional destinada à demanda final. Os coeficientes técnicos de produção, que representam a medida da relação entre a quantidade consumida e a quantidade produzida por cada uma das atividades econômicas, possibilitam calcular a produção de cada atividade econômica a partir de uma demanda final exógena. A MIP, como calculada pelo IBGE, consiste num conjunto de tabelas que detalham as operações de produção e consumo, por atividade econômica e que geram as matrizes de coeficientes técnicos (IBGE, 2008a).

De acordo com Cerqueira Lima et al (2004b: p. 277), a teoria básica por trás da construção de matrizes insumo-produto, idealizada por Leontief<sup>20</sup>, adota duas hipóteses a respeito do comportamento do sistema econômico: (i) homogeneidade; e (ii) proporcionalidade. A primeira hipótese afirma que “cada produto, ou grupo de produtos, é fornecido por uma única atividade”, enquanto que a segunda, supõe que “os insumos consumidos por cada atividade são uma função somente do nível de produção dessa atividade”.

O modelo teórico, que toma como referência os fluxos de bens e serviços entre as diferentes atividades econômicas, necessita de dados que descrevam as relações dessas atividades entre si e a relação destas com a demanda final, a renda e as importações. Defina-se  $x_{ij}$  como o valor produzido pela atividade econômica  $i$  e consumido pela atividade econômica  $j$ , ou seja, como o valor produzido pela atividade  $i$  destinado ao consumo intermediário da atividade  $j$ . Considerando a identidade contábil representada na Tabela II da TRU, tem-se que o valor total produzido pela atividade  $i$ , ou seja,  $x_i$ , é dado por:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i = x_i \quad (1)$$

em que  $y_i$  representa o valor da produção da atividade  $i$  destinado à demanda final.

Conforme Cerqueira Lima et al (2004b: p. 274), o modelo de Leontief admite, ademais, que os coeficientes técnicos de produção das atividades econômicas representam relações constantes entre os insumos consumidos e os produtos produzidos. Desta forma, seja  $a_{ij}$  o coeficiente técnico de produção da atividade  $j$ , definido como:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (2)$$

---

<sup>20</sup> Wassily Leontief foi um economista russo, professor do departamento de economia da Universidade de Harvard, que desenvolveu, entre 1936 e 1937, um modelo matemático com o objetivo de estimar matrizes insumo-produto capazes de analisar a interdependência de bens e serviços da economia americana, trabalho pelo qual recebeu o prêmio Nobel de economia em 1973 (Guilhoto, 2011).

em que  $a_{ij}$  indica o valor produzido pela atividade econômica  $i$ , e consumido pela atividade econômica  $j$ , necessário para a produção de uma unidade monetária na atividade  $j$ .

Com base na equação (2), é possível reescrever a equação (1) na forma matricial:

$$Ax + y = x \quad (3)$$

em que  $A$  representa a matriz de coeficientes técnicos diretos, ou matriz de Leontief, e  $x$  e  $y$  são vetores colunas.

Resolvendo a equação (3), é possível obter o valor total da produção necessário para satisfazer a demanda final, ou seja:

$$x = (I - A)^{-1}y \quad (4)$$

em que  $(I - A)^{-1}$  é a matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos, ou matriz inversa de Leontief, e  $I$  representa a matriz identidade.

Seja  $B = (I - A)^{-1}$ , assim, o elemento  $b_{ij}$  é interpretado como uma medida física de produção que mensura a quantidade produzida pela atividade  $i$ , e consumida pela atividade  $j$ , necessária para a produção de uma unidade na atividade  $j$  destinada à demanda final. Conforme Cerqueira Lima et al (2004b: p. 279), a forma como é construído o modelo de Leontief, torna-o extremamente adequado à análise detalhada dos impactos, diretos e indiretos, de variações da demanda final. Além disso, variações nos coeficientes técnicos diretos podem ser interpretadas como uma medida de mudanças na tecnologia das atividades econômicas.

Como mencionado anteriormente, a construção de matrizes insumo-produto para a economia brasileira baseia-se nas informações contidas na TRU. No entanto, como aponta o IBGE (2008a), existem restrições associadas à disposição dos dados e aos próprios conceitos utilizados nestas tabelas, que exigem a introdução de alguns procedimentos a fim de resolver a discrepância entre o que se estabelece teoricamente e o que é efetivamente observado nos dados.

A primeira diferença em relação ao modelo teórico é que a TRU não permite observar diretamente as relações entre as atividades econômicas. Na verdade, as informações sobre o que uma atividade econômica produz ou consome são obtidas, na TRU, mediante a associação de ditas atividades com os produtos e não mediante a associação entre atividades econômicas<sup>21</sup>. Desta forma, é possível identificar para uma determinada atividade econômica

---

<sup>21</sup> Segundo o IBGE (2004a), a existência de classificações específicas para as atividades econômicas e para os produtos não permite estabelecer uma relação um por um na correspondência entre ambos, uma vez que a classificação de atividades econômicas, mesmo no seu detalhe maior, não se destina a medir a produção de produtos, papel exclusivo das classificações de produtos. Não obstante, as classificações de produtos, mesmo

*i*, quais são os produtos produzidos e quais são os produtos consumidos por ela. No entanto, não se podem identificar diretamente quais as atividades econômicas que irão consumir os produtos produzidos pela atividade *i* ou as atividades econômicas que produziram produtos consumidos por *i* (Cerqueira Lima et al, 2004c: p. 295).

Em segundo lugar, existem duas reservas relacionadas aos quadrantes de consumo intermediário e demanda final. Por um lado, dado que o modelo de Leontief estima o impacto de variações na demanda final por produtos nacionais sobre o nível de produção, é necessário que as informações de consumo intermediário e demanda final sejam discriminadas de acordo com sua origem, ou seja, entre produção nacional e importação. Contudo, a disposição das informações na TRU não permite fazer tal distinção. Por outro lado, os dados de consumo intermediário e demanda final são apresentados, na TRU, em termos de preços de consumidor, enquanto que no modelo teórico, supõe-se a utilização de preços básicos. Finalmente, a hipótese de homogeneidade do modelo teórico não se verifica na construção do SCN, uma vez que as unidades produtivas identificam tanto produtos típicos de sua atividade econômica (produtos principais), quanto produtos típicos de outras atividades econômicas (produtos secundários ou atípicos) (Cerqueira Lima et al 2004c: p. 296; IBGE, 2008a).

A discussão dos procedimentos adotados pelo IBGE para adequar os dados à teoria extrapolam o escopo desta dissertação. Porém, como destacado por Cerqueira Lima et al (2004c: p. 301), o SCN, ao estabelecer duas referências (atividades econômicas e produtos), possibilita o cálculo de dois sistemas de Leontief. O primeiro, associado às matrizes produto por produto, permite analisar a ótica das relações tecnológicas. O segundo, associado às matrizes atividade por atividade, permite analisar as relações intersetoriais. Existem, por conseguinte, várias aplicações possíveis para as matrizes de coeficientes técnicos. Uma delas refere-se à construção dos índices Rasmussen-Hirschmann, que serão apresentados no próximo capítulo.

### **3.3. Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa)**

A Pesquisa Industrial Anual (PIA), desenvolvida pelo IBGE, foi divulgada pela primeira vez em 1966, com o objetivo de fornecer informações anuais sobre o setor industrial

---

quando organizadas por princípios distintos dos da atividade econômica de origem, levam em conta, sempre que possível, a origem da produção, permitindo, portanto, estabelecer uma correspondência entre as classificações de atividades econômicas e de produtos. Para a produção de estatísticas de produtos, o IBGE utiliza uma nomenclatura detalhada, denominada Lista de Produtos (PRODLIST), a qual está intrinsecamente articulada à CNAE.



durante os períodos intercensitários. Como é de praxe neste tipo de investigações, a PIA passou, ao longo dos anos, por uma série de mudanças em termos de sua abordagem metodológica e do seu desenho amostral até que, em 1996, foram adotados os novos parâmetros de construção das estatísticas do IBGE, nos quais os Censos Econômicos foram substituídos por pesquisas anuais (IBGE, 2004b: p. 9).

Segundo o IBGE (2004b: pp. 9-10), em função da necessidade de caracterização da estrutura industrial sob distintos enfoques, opta-se por subdividir a PIA em duas pesquisas, articuladas, e ao mesmo tempo independentes entre si. Por um lado, tem-se a PIA–Empresa, cujo objetivo principal é caracterizar as atividades econômicas e, por outro, tem-se a PIA–Produto que, como o próprio nome indica, reúne os dados referentes às quantidades e aos valores dos produtos produzidos na economia. A principal diferença entre ambas as pesquisas é que a PIA–Empresa tem como foco a *unidade central*, enquanto que a PIA–Produto dirige-se à *unidade local*<sup>22</sup>.

No âmbito da PIA–Empresa, pesquisa que fornece os dados que interessam a esta dissertação, incluem-se as empresas que atendem aos seguintes requisitos em 31 de dezembro de cada ano de referência: (i) estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), o qual cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) e na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS); (ii) ter atividade econômica principal compreendida nas seções C “Indústrias Extrativas” e D “Indústrias de Transformação” da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE); (iii) estar sediada em qualquer parte do território nacional; e (iv) ter cinco ou mais pessoas ocupadas (IBGE 2004b: p. 11).

A amostragem utilizada na construção da PIA–Empresa estratifica-se em dois níveis. O primeiro nível corresponde aos *estratos naturais*, os quais são especificados a partir do cruzamento entre a Unidade da Federação na qual se encontra a sede da empresa e a classificação de dita empresa na CNAE. O segundo nível corresponde aos *estratos finais*, os quais são definidos de acordo com o número de pessoas ocupadas pelas empresas que compõe os estratos naturais. Assim, o *estrato final certo* é formado pelas empresas que ocupam 30 ou mais pessoas e o *estrato final amostrado*, pelas empresas que ocupam entre cinco e 29 pessoas (IBGE 2004b: p. 16).

---

<sup>22</sup> De acordo com o IBGE (2004b: p. 12), a *unidade central*, representada pela empresa industrial, é uma “unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais”. A *unidade local*, por sua vez, é definida como o “espaço físico, geralmente uma área contínua, onde uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa”. Assim, as empresas podem atuar em um único local/endereço ou em mais de um.

De acordo com o IBGE (2008b), a PIA–Empresa constitui uma das principais fontes de dados utilizadas na TRU no que se refere à produção por atividade econômica do setor industrial. Não obstante, na TRU, a coluna que corresponde à formação bruta de capital fixo utiliza como base principal a PIA–Produto, de modo que as informações sobre investimento encontram-se desagregadas apenas por produto e não por atividade econômica. Por conseguinte, para obter dados de investimento das atividades econômicas ligadas ao setor industrial é preciso recorrer diretamente aos dados fornecidos pela PIA–Empresa. Como aponta Squeff (2012: p. 42), no entanto, dito procedimento impõe duas restrições metodológicas: em primeiro lugar, dado que a PIA abrange apenas as indústrias extrativa e de transformação, não é possível avaliar a composição do investimento na agropecuária e nos serviços, ou mesmo nos Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e na construção civil. Em segundo lugar, a amostra avaliada pela PIA é bem mais restrita (estratos finais certo e amostrado) que a do Sistema de Contas Nacionais (SCN), a qual utiliza, também, os dados apurados pela Pesquisa Anual da Indústria de Construção (PAIC). Deste modo, a representatividade do valor total apurado na PIA é relativamente reduzida em termos da formação bruta de capital fixo do SCN.

Segundo Squeff (2012: p. 42), o investimento em máquinas e equipamentos é uma atividade tipicamente industrial, embora os demais setores da economia, notadamente a agropecuária, também requeiram este tipo de insumo no processo de produção. Assim, dentre as variáveis consideradas na PIA–Empresa, servem ao propósito de cálculo do investimento das indústrias extrativa e de transformação, as *aquisições (exceto leasing), produção própria e melhorias de ativos intangíveis*<sup>23</sup> e as *baixas (de ativos intangíveis)*. Conforme o IBGE (2004b: p. 33), a primeira variável refere-se ao “montante dos recursos aplicados, no ano de referência da pesquisa, na aquisição de bens de permanência duradoura, destinados ao funcionamento normal da empresa, identificando-se as aquisições de terceiros, a produção própria realizada para o ativo imobilizado e melhorias”. Incluem-se nesta categoria, “os gastos necessários para colocar os itens especificados em local e condições de uso no processo operacional da empresa”. Entende-se por melhorias, “benfeitorias e melhoramentos que tenham aumentado a vida útil dos bens”. Excluem-se, nesta categoria, os “encargos financeiros decorrentes de financiamento”. A segunda variável, por sua vez, refere-se ao “valor residual dos bens, ou seja, os custos de aquisição corrigidos monetariamente e

---

<sup>23</sup> Ainda a respeito da representatividade da PIA em relação ao SCN, Squeff (2012: p. 42) ressalta que existe uma razão entre o somatório das despesas com *aquisições (exceto leasing), produção própria e melhorias de ativos intangíveis* da PIA e o total de formação bruta de capital fixo do SCN, que oscilou em torno de 20% entre 1996 e 2007, a preços correntes.

deduzidos dos saldos das contas de depreciação na data em que se deram as baixas. A diferença positiva entre o valor de venda e o valor residual é considerada receita não operacional e, a diferença negativa, despesa não operacional”.

Considerando-se as descrições acima, a estimação *ideal* para o investimento em cada atividade econômica  $i$  ligada às indústrias extrativas e de transformação,  $I_i$ , é dada pela seguinte identidade:

$$I_i = A_i + M_i - B_i \quad (1)$$

em que  $A_i$  representa as aquisições,  $M_i$  representa as melhorias e  $B_i$  representa as baixas.

Não obstante, um exame detalhado das informações disponibilizadas pela PIA–Empresa mostra que há ausência de dados para algumas atividades econômicas a respeito das variáveis mencionadas acima. Deste modo, ao subtrair as baixas é factível que se obtenham valores negativos para o investimento que, não necessariamente, representam a realidade. Por conseguinte, optou-se, neste trabalho, por estimar o investimento desconsiderando-se as baixas de ativos tangíveis:

$$I_i = A_i + M_i \quad (1a)$$

Vale ressaltar que a PIA–Empresa disponibiliza seus dados de duas maneiras. Por um lado, os dados compreendidos entre 1996 e 2007 são classificados de acordo com a estrutura da CNAE 1.0 e, por outro lado, os dados referentes aos anos de 2008 em diante são estruturados conforme a CNAE 2.0. Infelizmente, as mudanças metodológicas da CNAE, às quais se fará menção na quinta seção deste capítulo, impedem obter dados específicos a respeito das aquisições e melhorias de ativos tangíveis para o ano de 1995. Além disso, como será visto, as diferenças metodológicas entre a CNAE 1.0 e a CNAE 2.0 são muito profundas e, desta maneira, não é possível realizar uma correspondência exata entre a CNAE 2.0 e a estrutura do SCN, especialmente no que se refere à estrutura do SCN antigo. Por conseguinte, o investimento é calculado apenas para o período entre 1996 e 2007.

É importante ressaltar que, para fins de análise da composição do investimento, faz-se necessário retirar os efeitos nominais da série fornecida pela PIA–Empresa. Deste modo, por meio dos deflatores implícitos calculados no capítulo anterior, confere-se, aos dados de investimento, o mesmo tratamento dado à série de salários do SCN. Assim, faz-se possível obter séries de investimento a preços constantes de 1995 e a preços constantes de 2000 de acordo com a estrutura da CNAE 1.0. Como será discutido mais adiante, uma vez obtidas as séries a preços constantes de 1995 e de 2000, agrupam-se os códigos da CNAE 1.0 de acordo com as atividades econômicas do SCN antigo e de acordo com as atividades econômicas do SCN novo, respectivamente.

### **3.4. *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)***

A *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)*, desenvolvida pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas, corresponde à classificação internacional de referência de todas as atividades econômicas consideradas dentro da fronteira de produção do *System of National Accounts (SNA)*. Tendo como base um conjunto específico de conceitos, definições, princípios e normas de classificação, a ISIC corresponde a uma estrutura *hierárquica* de atividades econômicas, formada por níveis de categorias, em que as categorias pertencentes a um mesmo nível são construídas de forma a serem mutuamente excludentes. O princípio ordenador básico consiste no grupamento de unidades produtivas em atividades econômicas, detalhadas de acordo com similaridades na produção. Para tal, levam-se em consideração os insumos, os processos produtivos e a tecnologia, assim como as características dos produtos gerados e suas utilidades. Identificam-se, na versão mais atualizada da ISIC, em ordem de maior a menor abrangência, quatro níveis de categorias, a saber: (i) seções; (ii) divisões; (iii) grupos; e (iv) classes. As seções são construídas de acordo com um código alfabético, enquanto que as divisões, os grupos e as classes, são identificados, respectivamente, por códigos numéricos de dois, três e quatro dígitos (UN, 2008).

A origem da ISIC remonta ao ano de 1948, quando a Comissão Estatística<sup>24</sup> das Nações Unidas aprovou o primeiro rascunho de classificação de atividades econômicas aplicável internacionalmente. De uma forma geral, o documento organizava-se em três níveis de categorias, seguindo apenas códigos numéricos: (i) divisões (um dígito); (ii) grandes grupos (dois dígitos); e (iii) grupos (três dígitos) (UN, 1949: p. 8). Devido às constantes transformações da realidade econômica e à subsequente reorganização das atividades produtivas, a classificação original passou por uma série de revisões metodológicas ao longo dos anos, embora sempre visando manter a comparabilidade entre as distintas versões. A primeira delas, conhecida como ISIC Rev. 1, foi iniciada em 1956 e publicada em 1958, após a décima sessão da Comissão Estatística. Dita revisão tinha por objetivo principal esclarecer alguns dos princípios subjacentes à classificação, além de incluir novas atividades econômicas e reordenar as já existentes. Apesar das mudanças introduzidas, a estrutura de três níveis de categorias manteve-se inalterada (UN, 1958: p. 1).

---

<sup>24</sup> A Comissão Estatística supervisiona o trabalho da Divisão Estatística e faz parte do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas.

Dez anos depois, em 1968, com a conclusão da décima quinta sessão da Comissão Estatística, publicou-se a ISIC Rev. 2, cujo processo de elaboração havia sido iniciado em 1965. Desta vez, as mudanças introduzidas foram mais significativas, reorganizando as atividades econômicas em quatro níveis de categorias, identificadas também por códigos numéricos: (i) grandes divisões (um dígito); (ii) divisões (dois dígitos); (iii) grandes grupos (três dígitos); e (iv) grupos (quatro dígitos) (UN, 1968b).

Em 1990, após a vigésima quinta sessão da Comissão Estatística, ocorrida em 1989, publicou-se uma terceira revisão, chamada de ISIC Rev. 3, que, ao contrário das revisões anteriores, foi elaborada levando-se em consideração a harmonização com outras classificações de bens e serviços existentes, requisito este que conferiu maior complexidade, especificidade e detalhamento, principalmente no que se refere à classificação das atividades econômicas ligadas aos serviços (UN, 1990: pp. 3-4). A nomenclatura do sistema de codificação, por sua vez, também sofreu alterações. Deste modo, a ISIC Rev. 3 passou a ser estruturada de acordo com os seguintes níveis de categorias: (i) seções (código alfabético); (ii) divisões (dois dígitos); (iii) grupos (três dígitos); e (iv) classes (quatro dígitos) (UN, 1990: p. 30).

Como se viu no início da presente seção, a nomenclatura proposta pela ISIC Rev. 3 permanece vigente até os dias de hoje. Entretanto, as alterações observadas na estrutura produtiva, fruto dos avanços tecnológicos, do surgimento de atividades econômicas e da nova divisão do trabalho, fez com que, em 1999, o Grupo de Expertos em classificações internacionais econômico-sociais das Nações Unidas recomendasse, em sua quarta reunião, a elaboração de uma versão atualizada do documento de 1990, resultando na publicação, em 2002, da ISIC Rev. 3.1 (UN, 2002: p. 9). Não obstante, cientes de que uma revisão mais completa da estrutura de classificação seria necessária para se adaptar às novas necessidades analíticas, iniciaram-se, concomitantemente, as preparações necessárias para a construção da ISIC Rev. 4, a qual foi publicada finalmente em 2008 e corresponde à versão mais recente da classificação internacional de atividades econômicas (UN, 2008: p. x).

#### **3.4.1. Classificação segundo intensidade tecnológica – OCDE**

A classificação segundo intensidade tecnológica tem como objetivo principal identificar as atividades econômicas e os produtos que compreendem a chamada *alta tecnologia*. Segundo a OECD (2005: pp. 166-167), a tecnologia corresponde ao estoque de conhecimento necessário para produzir novos produtos e novos processos, enquanto que a alta

tecnologia, além de ser o estoque de conhecimento disponível mais avançado, progride a um ritmo superior e se caracteriza pelo alto grau de complexidade e por demandar esforços contínuos em pesquisa e uma base tecnológica sólida.

A determinação do nível a partir do qual um estoque de conhecimento pode ser considerado como alta tecnologia, no entanto, é uma tarefa normativa que requer a criação de uma ordenação de referência. Neste sentido, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem dedicado esforços, ao longo dos anos, para avaliar o impacto da tecnologia sobre o desempenho setorial, notadamente a indústria, devido à ausência de informações para o setor de serviços. De acordo com Hatzichronoglou (1997: p. 4), as empresas intensivas em conhecimento inovam mais, ganham novos mercados, utilizam recursos de forma mais produtiva e, em geral, oferecem remunerações mais altas aos seus empregados. As indústrias de alta tecnologia, por sua vez, se caracterizam por sua forte expansão no comércio internacional e pelo fato de que seu dinamismo ajuda a melhorar o desempenho dos demais setores da economia.

Os primeiros trabalhos analíticos voltados a este objetivo surgiram na década de 1980 e se baseavam em uma classificação produzida nos Estados Unidos, a qual foi posteriormente aplicada aos demais países integrantes da OCDE<sup>25</sup>. Dita classificação, apesar de permitir, pela primeira vez, a comparação internacional em termos de intensidade tecnológica, tinha a desvantagem de extrapolar as características da economia norte-americana aos demais países. Por conseguinte, em 1984, a Secretaria da OCDE elaborou uma nova classificação, empregando uma amostra de onze países, com dados entre 1970 e 1980. Para tal, utilizou-se o conceito de intensidade direta em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), isto é, a razão entre os gastos diretos com P&D e o valor adicionado ou a produção<sup>26</sup>. Mediante a ponderação de cada país e de cada atividade econômica segundo seu peso no conjunto de produção, foi possível definir três categorias de intensidade tecnológica para a indústria de transformação: (i) alta; (ii) média; e (iii) baixa. A principal vantagem desta classificação residia no fato de ser uma ferramenta simples e consistente para realizar comparações internacionais. Não obstante, ela também tinha limitações largamente relacionadas à falta de informações desagregadas por tipo de atividade econômica e ao fato de

---

<sup>25</sup> Ver “*International Trade in High Research and Development-Intensive Products*” (OECD, 1980). De acordo com Hatzichronoglou (1997), existe também, um memorando de circulação interna da OCDE, chamado “*International Trade in High Technology Products: An Empirical Approach*”.

<sup>26</sup> A classificação de 1984 foi divulgada em outro memorando de circulação interna, chamado “*Specialization and Competitiveness in High, Medium and Low R&D Intensity Manufacturing Industries: General Trends*” (Hatzichronoglou, 1997). De acordo com o INE (2011), os países que participaram da amostra foram: Austrália, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, França Itália, Japão, Holanda, Reino Unido, Suécia e Dinamarca.

que não se considerava, na construção da classificação, a intensidade indireta de P&D, ou seja, a tecnologia incorporada em bens intermediários e de capital, adquiridos no mercado internacional ou importados. Objetivando preencher esta lacuna, a OCDE realizou, em 1994, uma revisão da classificação de 1984, incluindo a intensidade indireta de P&D nos cálculos (Hatzichronoglou, 1997: p. 4).

Levando em consideração as mudanças tecnológicas ocorridas desde a primeira classificação, sentiu-se a necessidade de elaborar uma nova metodologia. Deste modo, em 1997, Hatzichronoglou publicou duas novas classificações com base em uma amostra de dez países durante o período entre 1980 e 1990<sup>27</sup>. A primeira, caracterizada por sua abordagem *setorial*, identificava quatro categorias segundo intensidade tecnológica para a indústria de transformação de acordo com a ISIC Rev. 2: (i) alta; (ii) média-alta; (iii) média-baixa; e (iv) baixa. Para os indicadores de intensidade direta, ponderou-se cada atividade econômica de acordo com sua participação na produção ou valor adicionado total, utilizando as paridades de poder de compra dos países da amostra como taxas de câmbio. Para os indicadores de intensidade indireta, multiplicou-se a intensidade direta pelos coeficientes técnicos de produção obtidos a partir das matrizes insumo-produto. A segunda classificação, criada para complementar a primeira, centrava-se na identificação dos *produtos* de alta tecnologia.

De acordo com a OECD (2003: p. 155), com a subsequente publicação da ISIC Rev. 3, realizou-se uma atualização da classificação de Hatzichronoglou, desta vez empregando dados referentes a doze países integrantes durante o período entre 1991 e 1999. De maneira similar, identificaram-se as mesmas quatro categorias para a indústria de transformação, apesar de haver, em alguns casos, reclassificação das atividades econômicas devido à própria evolução tecnológica de cada uma delas. O Apêndice A, mostra a última versão da classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, elaborada de acordo com a ISIC Rev. 3. Realiza-se ainda, no Apêndice A, a equivalência entre a ISIC Rev. 3 e a ISIC Rev. 3.1 que, como será explicado mais adiante, constitui o primeiro passo necessário para a construção das classificações propostas nesta dissertação.

### **3.4.2. Classificação segundo intensidade em conhecimento – Eurostat**

De acordo com o Manual de Oslo (OECD; Eurostat, 2005: p. 28), o conceito de *economia baseada em conhecimento* é utilizado para descrever a tendência observada em

---

<sup>27</sup> Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Reino Unido, Itália, Canadá, Austrália, Holanda e Dinamarca.

economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, além da crescente necessidade de pronto acesso a esses fatores pelos setores privado e público. Segundo Manjón (2008: p. 67), uma das singularidades das economias baseadas em conhecimento consiste no aumento da importância do setor de serviços, tanto em termos de participação no pessoal ocupado, quanto em termos de participação no valor adicionado. No entanto, a grande heterogeneidade existente entre suas diferentes atividades econômicas, faz com que o setor como um todo desempenhe papéis muito díspares a nível econômico.

A fim de situar o setor de serviços dentro da economia, faz-se necessário analisar algumas de suas características. Em primeiro lugar, como destaca Manjón (2008: p. 68), ao contrário dos produtos ou bens, os serviços são considerados intangíveis, isto é, eles não têm existência física e, portanto, não podem ser tocados. Além disso, serviços são produzidos e consumidos simultaneamente, o qual inviabiliza sua acumulação em estoques ou a análise prévia de sua qualidade. Finalmente, os clientes desempenham um papel importante no processo de produção dos serviços, podendo participar de forma passiva ou ativa.

A heterogeneidade dos serviços, portanto, é explicada pela sua própria natureza, sendo possível identificar suas atividades econômicas segundo *intensidade em conhecimento* e segundo *intensidade tecnológica*. Por um lado, a ideia de intensidade em conhecimento centra-se nos distintos graus de conhecimento necessários para a prestação de um serviço, seja por parte do provedor, seja por parte do consumidor, ou ambos. Por outro lado, a intensidade tecnológica de um serviço refere-se à sua capacidade de produzir, distribuir e utilizar tecnologia. Assim, levando em consideração esta dualidade do setor de serviços, a *Statistical Office of the European Community* (Eurostat) desenvolveu, em 2008, uma classificação própria, utilizando a nomenclatura de atividades econômicas da União Europeia, a NACE Rev. 1.1. Como se mostra no Apêndice B, os serviços são, primeiramente, classificados em duas categorias: (i) serviços intensivos em conhecimento<sup>28</sup>; e (ii) serviços menos intensivos em conhecimento<sup>29</sup>. Dentre os serviços intensivos em conhecimento é possível distinguir: (i.1) serviços intensivos em conhecimento de alta tecnologia; (i.2) serviços de mercado intensivos em conhecimento; (i.3) serviços financeiros intensivos em conhecimento; e (i.4) outros serviços intensivos em conhecimento. No caso dos serviços menos intensivos em conhecimento, temos: (ii.1) serviços de mercado menos intensivos em conhecimento; e (ii.2) outros serviços menos intensivos em conhecimento (Manjón, 2008: p. 68). O Apêndice B

---

<sup>28</sup> *Knowledge-intensive services* (KIS).

<sup>29</sup> *Less knowledge-intensive services* (LKIS).



inclui, ademais, o segundo passo necessário para a construção da classificação proposta nesta dissertação, isto é, a equivalência entre a NACE Rev. 1.1 e a ISIC Rev. 3.1.

É importante destacar que a classificação desenvolvida pela Eurostat baseia-se na classificação segundo intensidade tecnológica da indústria de transformação da OCDE. No entanto, ao contrário da OCDE, o critério utilizado pela Eurostat não se respalda em nenhum cálculo de intensidade em P&D ou qualquer outra ferramenta. Na verdade, a classificação das atividades econômicas relacionadas aos serviços é feita em função de seu grau de relação *aparente* com as indústrias de alta intensidade tecnológica sendo, portanto, dotada de certa arbitrariedade.

Neste trabalho, adotar-se-á, para os serviços, a classificação mais ampla proposta pela Eurostat, isto é, distinguido-os em termos de sua intensidade em conhecimento. Contudo, como será visto mais adiante, devido à própria natureza do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE, não é possível aplicar de forma direta a classificação da Eurostat às estatísticas brasileiras, sendo necessário criar uma versão adaptada, onde as atividades econômicas ligadas ao setor de serviços são ordenadas de acordo com três categorias de intensidade em conhecimento, quais sejam: (i) alta; (ii) média; e (iii) baixa.

### **3.5. Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)**

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), elaborada pela Comissão Nacional de Classificação (Concla), é a classificação oficialmente adotada pelo IBGE na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica. Sua versão original, divulgada em 1994 após uma extensa revisão das classificações até então existentes<sup>30</sup>, tinha por objetivo principal adequar os dados brasileiros aos padrões de referência internacional. Deste modo, tendo como base os conceitos, regras e critérios de ordenação da ISIC Rev. 3, a CNAE foi construída em torno a uma estrutura classificatória dividida em quatro níveis hierárquicos sucessivos, a saber: (i) seções (código alfabético); (ii) divisões (dois dígitos); (iii) grupos (três dígitos); e (iv) classes (quatro dígitos<sup>31</sup>). O nível mais alto de agregação, isto é, o

---

<sup>30</sup> O início da experiência nacional em termos de classificação de atividades econômicas data de 1970, quando o Sistema Nacional Integrado de Informações Econômico-Fiscais (SINIEF) deliberou sobre a necessidade de promover a padronização dos Códigos de Atividades Econômicas (CAE) utilizados pelos diversos órgãos da administração tributária. Em 1980, promoveu-se o primeiro esforço prático no sentido de padronização dos códigos, que resultou na Tabela de Atividades Econômicas (TAE), editada em conjunto pela Secretaria da Receita Federal e pelo Departamento Nacional de Registro de Comércio (IBGE, 2011: p. 4).

<sup>31</sup> O código de quatro dígitos das classes CNAE é acompanhado de um dígito verificador (DV), definido por um algoritmo, que tem por finalidade garantir a consistência da chave numérica, especialmente nos casos de

nível de seções, é conhecido também como nível de tabulação. Os grupos e divisões, por sua vez, combinam as unidades estatísticas de acordo com características dos produtos, tecnologia, organização e tipo de financiamento da produção. Já as classes, são definidas de acordo com as combinações de atividades observadas nas unidades estatísticas (IBGE, 2004a).

Com o surgimento da ISIC Rev. 3.1., a Concla buscou adaptar-se às alterações introduzidas, publicando, em 2003, uma atualização da classificação nacional, conhecida como CNAE 1.0. Nos níveis de seção e divisão, a CNAE 1.0 manteve estrutura praticamente idêntica à da classificação internacional. No entanto, nos níveis seguintes, isto é, grupos e classes, introduziu-se maior detalhamento, levando em conta a estrutura econômica do país e a demanda de usuários e produtores de informações econômicas. Este maior detalhamento, sem a criação de novos níveis hierárquicos em contrapartida, implicou em uma reordenação de códigos, motivo pelo qual é possível encontrar diferenças nos níveis de três e quatro dígitos entre a CNAE 1.0 e a ISIC Rev. 3.1. No que se refere às mudanças ocorridas entre a CNAE e a CNAE 1.0, pode-se afirmar que, no geral, a estrutura original de classificação manteve-se inalterada. Não obstante, a fim de evitar vieses nas séries históricas, optou-se por preservar o princípio de não reaproveitamento de códigos nos casos em que houve mudança de conteúdo. Por conseguinte, é possível encontrar, na CNAE 1.0, quebras na ordenação numérica sequencial das atividades econômicas (IBGE, 2004a).

Em 2007, após a divulgação da ISIC Rev. 4, publicou-se uma nova revisão, conhecida como CNAE 2.0. Esta nova versão representa a primeira ampla reestruturação da classificação de atividades econômicas desde sua definição original (IBGE, 2007a). Dentre as mudanças introduzidas, destaca-se a incorporação das subclasses como quinto nível hierárquico de categoria, com o objetivo de atender algumas necessidades da administração pública, relacionadas à identificação dos segmentos produtivos sujeitos à regulamentação ou a tratamento tributário específico (IBGE, 2011: p. 4). Embora a CNAE 2.0 seja a versão mais recente de classificação das atividades econômicas, ela não foi integrada, ainda, à estrutura do SCN. De acordo com o IBGE (2013a), sua adoção está prevista juntamente com a construção do novo SCN – referência 2010.

Conforme discutido ao longo do capítulo, as 42 atividades econômicas do SCN antigo estruturam-se de acordo com a versão original da CNAE, a qual deriva da ISIC Rev. 3. As 56 atividades econômicas do SCN novo, por sua vez, estruturam-se de acordo com a

---

autoclassificação, prática adotada em vários formulários que alimentam cadastros da administração pública (IBGE, 2004a: p. 14).

CNAE 1.0, derivada da ISIC Rev. 3.1. Além disso, a versão mais recente da classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE estrutura-se de acordo com a ISIC Rev. 3, enquanto que a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat estrutura-se de acordo com a NACE Rev. 1.1, a qual deriva também da ISIC Rev. 3.1. Finalmente, os dados disponibilizados pela PIA–Empresa estruturam-se de acordo com a CNAE 1.0.

A fim de propor classificações *coerentes* segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento para ambas as versões do SCN (antigo e novo), faz-se necessário, para fins desta pesquisa, padronizar as fontes de dados e estruturas de classificação utilizadas. Como é possível perceber no parágrafo acima, o denominador comum a todos os elementos utilizados é a estrutura da ISIC Rev. 3.1, de modo que o processo de padronização requer um metucioso processo de equivalência entre as tabelas de correspondência existentes, quais sejam: (i) ISIC Rev. 3 x ISIC Rev. 3.1; (ii) NACE Rev. 1.1 x ISIC Rev. 3.1; (iii) CNAE x CNAE 1.0; e (iv) CNAE 1.0 x ISIC Rev. 3.1.

Deste modo, mediante a tabela de correspondência entre a ISIC Rev. 3 e a ISIC Rev. 3.1, disponibilizada na página web das Nações Unidas<sup>32</sup>, o primeiro passo consiste em atualizar a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE de acordo com a estrutura da ISIC Rev. 3.1 (ver 2ª e 3ª colunas do Apêndice A). Em seguida, utilizando a tabela de correspondência entre a NACE Rev. 1.1 e a ISIC Rev. 3.1, também disponibilizada pelas Nações Unidas, uniformiza-se a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat (ver 2ª e 3ª colunas do Apêndice B).

Lembrando que não existe uma tabela de correspondência direta entre o SCN antigo e o SCN novo, o terceiro passo consiste em realizar a equivalência entre ambas as versões do SCN, via a tabela de correspondência entre a CNAE e a CNAE 1.0, disponível na página web da Concla<sup>33</sup> (ver a 2ª e 3ª colunas do Apêndice C). Este procedimento permite obter as atividades econômicas do SCN antigo conforme a CNAE 1.0 e oferece duas vantagens. Em primeiro lugar, ele permite ver quão profundas são as mudanças estruturais entre a CNAE e a CNAE 1.0 em termos da estrutura de classificação segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento. Ademais, considerando que a futura série do SCN – referência 2010 será construída conforme a CNAE 2.0, ter à disposição o SCN antigo conforme a CNAE 1.0 tornará mais direta a compatibilização dos três sistemas, isto é, do SCN antigo, do SCN novo e do SCN futuro, quando da divulgação do SCN futuro em 2014.

---

<sup>32</sup> <https://unstats.un.org>

<sup>33</sup> <https://concla.ibge.gov.br>.

O quarto passo consiste em realizar a equivalência entre a CNAE 1.0 e a ISIC Rev. 3.1 (3ª e 4ª colunas do Apêndice C e 2ª e 3ª colunas do Apêndice D). Este procedimento é feito mediante a tabela de correspondência disponibilizada pela Concla e permite, assim, definir as 42 atividades econômicas do SCN antigo e as 56 atividades econômicas do SCN novo de acordo com a estrutura da ISIC Rev. 3.1. Utilizando as classificações ajustadas da OCDE e da Eurostat dos Apêndices A e B, respectivamente, o quinto passo consiste em classificar, uma a uma, as atividades econômicas de ambas as versões do SCN segundo intensidade tecnológica – para a indústria de transformação – e segundo intensidade em conhecimento – para o setor de serviços (ver 5ª coluna do Apêndice C e 4ª coluna do Apêndice D).

Finalmente, considerando-se que os dados de investimento destinados à indústria extrativa e à indústria de transformação da PIA–Empresa são disponibilizados de acordo com a estrutura da CNAE 1.0, faz-se necessário agrupar estes códigos de acordo com, por um lado, a estrutura do SCN antigo e, por outro lado, a estrutura do SCN novo. Este processo, explicitado no Apêndice E, permite propor uma classificação segundo intensidade tecnológica para os dados de investimento compatível com a estrutura do SCN.

### **3.6. Proposta de classificação para o SCN antigo**

O processo de construção da proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento para o SCN antigo encontra-se explicitado no Apêndice C, formado por cinco colunas. Na 1ª e 2ª colunas listam-se as 42 atividades econômicas que compõem o SCN antigo de acordo com as classes da estrutura original da CNAE. A 3ª coluna, que representa a equivalência entre a CNAE e a CNAE 1.0, evidencia as quebras sequenciais de numeração mencionadas na seção anterior, fruto das mudanças metodológicas ocorridas entre as duas classificações.

Tais quebras de ordenação encontram-se nas seguintes atividades econômicas: 1. *Agropecuária*; 5. *Siderurgia*; 8. *Fabricação e manutenção de máquinas e tratores*; 10. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico*; 11. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico*; 15. *Indústria de papel e gráfica*; 18. *Refino de petróleo e indústria petroquímica*; 32. *Indústrias diversas*; 33. *Serviços industriais de utilidade pública*; 34. *Construção civil*; 35. *Comércio*; 37. *Comunicações*; 38. *Instituições financeiras*; 39. *Serviços prestados às famílias*; 40. *Serviços prestados às empresas*; e 42. *Administração pública*.

**Tabela 3: Proposta de classificação – SCN antigo**

SCN antigo	Classificação	
1	Agropecuária	AGRO
2	Extrativa mineral, exceto combustíveis	IE
3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	IE
4	Fabricação de minerais não metálicos	IMBIT
5	Siderurgia	IMBIT
6	Metalurgia dos não ferrosos	IMBIT
7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos	IMBIT
8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores	IMAIT
10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico	IMAIT
11	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico	IAIT
12	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus	IMAIT
13	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios	IMAIT
14	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliários	IBIT
15	Indústria de papel e gráfica	IBIT
16	Indústria da borracha	IMBIT
17	Fabricação de elementos químicos não petroquímicos	IMAIT
18	Refino de petróleo e indústria petroquímica	IMAIT
19	Fabricação de produtos químicos diversos	IMAIT
20	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria	IAIT
21	Indústria de transformação de material plástico	IMBIT
22	Indústria têxtil	IBIT
23	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios	IBIT
24	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles	IBIT
25	Indústria do café	IBIT
26	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo	IBIT
27	Abate e preparação de carnes	IBIT
28	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	IBIT
29	Indústria do açúcar	IBIT
30	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação	IBIT
31	Outras indústrias alimentares e de bebidas	IBIT
32	Indústrias diversas	IMBIT
33	Serviços industriais de utilidade pública	SIUP
34	Construção civil	CC
35	Comércio	SBIC
36	Transporte	SMIC
37	Comunicações	SAIC
38	Instituições Financeiras	SAIC
39	Serviços prestados às famílias	SMIC
40	Serviços prestados às empresas	SAIC
41	Aluguel de imóveis	SAIC
42	Administração pública	SBIC
43	Serviços privados não mercantis	SMIC
<b>Legenda</b>		
Agropecuária	AGRO	
Indústria Extrativa	IE	
Indústria de Alta Intensidade Tecnológica	IAIT	
Indústria de Média-Alta Intensidade Tecnológica	IMAIT	
Indústria de Média-Baixa Intensidade Tecnológica	IMBIT	
Indústria de Baixa Intensidade Tecnológica	IBIT	
Serviços Industriais de Utilidade Pública	SIUP	
Construção Civil	CC	
Serviço de Alta Intensidade em Conhecimento	SAIC	
Serviço de Média Intensidade em Conhecimento	SMIC	
Serviço de Baixa Intensidade em Conhecimento	SBIC	

Elaboração própria.

A 4ª coluna do Apêndice C, por sua vez, representa a equivalência entre a CNAE 1.0 e a ISIC Rev. 3.1, enquanto que a 5ª coluna mostra, finalmente, a classificação segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento conferida às classes da ISIC Rev. 3.1. A classificação final atribuída às 42 atividades econômicas encontra-se explicitada na Tabela 3 acima.

Nota-se, primeiramente, que a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE abarca apenas as classes da ISIC Rev. 3.1 compreendidas entre as atividades econômicas 4 a 32, enquanto que a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat abarca apenas as classes da ISIC Rev. 3.1 compreendidas entre as atividades econômicas 35 a 43. Por conseguinte, a fim de manter o padrão de classificação utilizado, optou-se por atribuir siglas inclusive às atividades econômicas não consideradas pela OCDE ou pela Eurostat, conforme se mostra na Tabela 3. Desta forma, a atividade econômica 1. *Agropecuária* é identificada pela sigla *AGRO* (Agropecuária), as atividades econômicas 2. *Extrativa mineral, exceto combustíveis* e 3. *Extração de petróleo, gás, carvão e outros combustíveis* são identificadas pela sigla *IE* (Indústria Extrativa), a atividade econômica 33. *Serviços industriais de utilidade pública*<sup>34</sup> é identificada pela sigla *SIUP* (Serviços Industriais de Utilidade Pública) e, finalmente, a atividade econômica 34. *Construção civil* é identificada pela sigla *CC* (Construção Civil).

A respeito da classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, as classes da ISIC Rev. 3.1 listadas na 5ª coluna do Apêndice C ligadas à indústria de transformação, são classificadas em uma das seguintes categorias: (i) *IAIT* (Indústria de Alta Intensidade Tecnológica); (ii) *IMAIT* (Indústria de Média-Alta Intensidade Tecnológica); (iii) *IMBIT* (Indústria de Média-Baixa Intensidade Tecnológica); e (iv) *IBIT* (Indústria de Baixa Intensidade Tecnológica). Percebe-se, no entanto, que uma mesma atividade econômica pode agrupar classes da ISIC Rev. 3.1 que divergem em termos de intensidade tecnológica. Este é o caso das atividades econômicas 8. *Fabricação e manutenção de máquinas e tratores*, 10. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico*, 11. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico*, 13. *Fabricação de outros veículos, peças e acessórios*,

---

<sup>34</sup> A atividade econômica 33. *Serviços industriais de utilidade pública* é composta por cinco classes da ISIC Rev. 3.1, mas apenas uma delas, a classe 9000. *Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities*, é identificada de acordo com a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat. Vale notar que, no entanto, o IBGE (2008b) considera os Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) como parte do setor industrial e não do setor de serviços, de modo que se optou por identificar a atividade econômica 33 como um todo pela sigla SIUP (ver Apêndice C e Tabela 3).

15. *Indústria de papel e gráfica*<sup>35</sup>, 17. *Fabricação de elementos químicos não petroquímicos*, 18. *Refino de petróleo e indústria petroquímica*, 19. *Fabricação de produtos químicos diversos*, 20. *Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria* e 32. *Indústrias diversas*.

Dado que uma determinada atividade econômica não pode ser classificada em mais de uma categoria segundo intensidade tecnológica, adotaram-se dois critérios a fim de conferir uma classificação final aos casos mencionados acima. O primeiro deles consistiu em dar prioridade às classificações predominantes dentro de cada atividade econômica. Deste modo, para citar um exemplo, a atividade econômica 8. *Fabricação e manutenção de máquinas e tratores*, composta por 29 classes da ISIC Rev. 3.1, onde três delas correspondem à categoria *IMBIT* e as 26 restantes à categoria *IMAIT*, foi classificada como *IMAIT*. A mesma regra foi aplicada às atividades econômicas 10. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico*, 11. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico*, 13. *Fabricação de outros veículos, peças e acessórios*, 17. *Fabricação de elementos químicos não petroquímicos*, 18. *Refino de petróleo e indústria petroquímica*, 19. *Fabricação de produtos químicos diversos* e 20. *Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria*.

O segundo critério foi aplicado à atividade econômica 32. *Indústrias diversas*, a qual contém classes da ISIC Rev. 3.1 classificadas nos graus extremos da gama de categorias de intensidade tecnológica. Assim, dado que das 13 classes integrantes, quatro correspondem à categoria *IAIT* e as nove restantes correspondem à categoria *IBIT*, optou-se por atribuir uma classificação intermediária à categoria como um todo, de modo que a classificação final da atividade econômica 32. *Indústrias diversas* foi *IMBIT*.

A respeito da classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat, as classes da ISIC Rev. 3.1 ligadas ao setor de serviços são classificadas em uma das seguintes categorias: (i) *SAIC* (Serviço de Alta Intensidade em Conhecimento); (ii) *SMIC* (Serviço de Média Intensidade em Conhecimento); e (iii) *SBIC* (Serviço de Baixa Intensidade em Conhecimento). Da mesma forma que na indústria de transformação, existem, nos serviços, atividades econômicas compostas por classes divergentes em termos de intensidade em conhecimento. É o caso das atividades econômicas 36. *Transporte*, 39. *Serviços prestados às famílias*, 42. *Administração pública* e 43. *Serviços não mercantis*.

---

<sup>35</sup> Das 20 classes da ISIC Rev. 3.1. que compõe a atividade econômica 15. *Indústria de papel e gráfica*, apenas uma, a classe 9211. *Motion Picture and vídeo production and distribution*, é identificada de acordo com a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat.

Considerando que a classificação original da Eurostat segundo intensidade em conhecimento admite apenas dois níveis, isto é, (i) serviços intensivos em conhecimento e (ii) serviços menos intensivos em conhecimento (ver Apêndice B), optou-se, nos casos listados acima, por criar um patamar intermediário para denominar as atividades econômicas compostas por classes heterogêneas. Deste modo, as atividades econômicas 36. *Transporte*, 39. *Serviços prestados às famílias* e 43. *Serviços não mercantis* são classificadas na categoria *SMIC*. A única exceção corresponde à atividade econômica 42. *Administração pública* que, apesar de ser formada por 11 classes pertencentes à categoria *SBIC* e por duas classes pertencentes à categoria *SAIC*, foi classificada na categoria *SBIC*. Isto foi feito por que, em geral, a literatura econômica relacionada costuma considerar a administração pública como sendo uma atividade econômica de baixa intensidade em conhecimento (ver Apêndice B).

### **3.7. Proposta de classificação para o SCN novo**

O processo de construção da proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento para o SCN novo encontra-se explicitado no Apêndice D, formado por quatro colunas. Na 1ª e 2ª colunas listam-se as 56 atividades econômicas que compõe o SCN novo de acordo com as classes da CNAE 1.0. A 3ª coluna, por sua vez, representa a equivalência entre a CNAE 1.0 e a ISIC Rev. 3.1 e, na 4ª coluna, classificam-se cada uma das classes da ISIC Rev 3.1 segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento. A classificação final atribuída a cada uma das 56 atividades econômicas do SCN novo encontra-se explicitada na Tabela 4.

Percebe-se que a classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE abarca apenas as classes da ISIC Rev. 3.1 compreendidas entre as atividades econômicas 301 a 334, enquanto que a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat abarca apenas as classes da ISIC Rev. 3.1 compreendidas entre as atividades econômicas 601 a 1203. Com o objetivo de manter a coerência entre as classificações propostas, os critérios adotados para classificar as atividades econômicas do SCN novo foram os mesmos que os utilizados no SCN antigo. Deste modo, como mostra a Tabela 4, as atividades econômicas 101. *Agricultura, silvicultura e exploração florestal* e 102. *Pecuária e pesca* são identificadas pela sigla *AGRO*, as atividades econômicas 201. *Petróleo e gás natural*, 202. *Minério de ferro* e 203. *Outros da indústria extrativa* são identificadas pela sigla *IE*, a atividade econômica 401. *Serviços industriais de utilidade pública* é identificada pela sigla *SIUP* e, finalmente, a atividade econômica 501. *Construção civil* é identificada pela sigla *CC*.



**Tabela 4: Proposta de classificação – SCN novo**

<b>SCN novo</b>	<b>Classificação</b>
101 Agricultura, silvicultura, exploração florestal	AGRO
102 Pecuária e pesca	AGRO
201 Petróleo e gás natural	IE
202 Minério de ferro	IE
203 Outros da indústria extrativa	IE
301 Alimentos e bebidas	IBIT
302 Produtos do fumo	IBIT
303 Têxteis	IBIT
304 Artigos de vestuário e acessórios	IBIT
305 Artefatos de couro e calçados	IBIT
306 Produtos de madeira, exclusive móveis	IBIT
307 Celulose e produtos de papel	IBIT
308 Jornais, revistas, discos	IBIT
309 Refino de petróleo e coque	IMBIT
310 Álcool	IMBIT
311 Produtos químicos	IMAIT
312 Fabricação de resina e elastômeros	IMAIT
313 Produtos farmacêuticos	IAIT
314 Defensivos agrícolas	IMAIT
315 Perfumaria, higiene e limpeza	IMAIT
316 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	IMAIT
317 Produtos e preparados químicos diversos	IMAIT
318 Artigos de borracha e plástico	IMBIT
319 Cimento	IMBIT
320 Outros produtos de minerais não metálicos	IMBIT
321 Fabricação de aço e derivados	IMBIT
322 Metalurgia de metais não ferrosos	IMBIT
323 Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	IMBIT
324 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	IMAIT
325 Eletrodomésticos	IMAIT
326 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	IAIT
327 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	IMAIT
328 Material eletrônico e equipamentos de comunicações	IAIT
329 Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	IAIT
330 Automóveis, camionetas e utilitários	IMAIT
331 Caminhões e ônibus	IMAIT
332 Peças e acessórios para veículos automotores	IMAIT
333 Outros equipamentos de transporte	IMAIT
334 Móveis e produtos das indústrias diversas	IBIT
401 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	SIUP
501 Construção	CC
601 Comércio	SBIC
701 Transporte, armazenagem e correio	SMIC
801 Serviços de informação	SAIC
901 Intermediação financeira e seguros	SAIC
1001 Serviços imobiliários e aluguel	SAIC
1101 Serviços de manutenção e reparação	SBIC
1102 Serviços de alojamento e alimentação	SBIC
1103 Serviços prestados às empresas	SAIC
1104 Educação mercantil	SAIC
1105 Saúde mercantil	SAIC
1106 Outros serviços	SMIC
1107 Serviços domésticos	SBIC
1201 Educação pública	SAIC
1202 Saúde pública	SAIC
1203 Administração pública e seguridade social	SBIC

Elaboração própria.

A respeito da classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE, a única atividade econômica que contém classes da ISIC Rev. 3.1 classificadas em categorias divergentes é a 333. *Outros equipamentos de transporte*. Assim, dado que das 10 classes que compõe esta atividade, duas correspondem à categoria *IMBIT*, seis à categoria *IMAIT* e duas à categoria *IAT*, optou-se por preservar a categoria predominante, isto é, classificar a atividade econômica como um todo na categoria *IMAIT*.

Um caso particular corresponde à atividade econômica 310. *Álcool* que, de acordo com a estrutura da ISIC Rev. 3.1 encontra-se na divisão 15. *Manufacture of food products and beverages* e deve ser classificada na categoria *IBIT*. Não obstante, a estrutura da CNAE 1.0 classifica esta atividade econômica na divisão 23. *Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool*, ou seja, junto às demais atividades produtoras de combustíveis e, portanto, optou-se por classificá-la na categoria *IMBIT*. De acordo com o IBGE (2004a: p. 298), esta adaptação baseia-se em critérios de destino da produção e de processos e tecnologia de produção, pois no Brasil, o principal uso da produção do álcool é como combustível quer na forma de álcool anidro usado em mistura com gasolina, quer na forma de álcool hidratado usado diretamente como combustível.

A respeito da classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat, faz-se necessário tecer alguns comentários. Em primeiro lugar, a estrutura da CNAE 1.0 não faz distinção entre o caráter público e o caráter mercantil da educação, de modo que a atividade econômica 1201. *Educação pública*, assim como a atividade econômica 1104. *Educação mercantil*, encontram-se na divisão 80. *Educação* da CNAE 1.0. O mesmo ocorre no caso das atividades econômicas 1202. *Saúde pública* e 1105. *Saúde mercantil*, ambas classificadas na divisão 85. *Saúde e serviços sociais* da CNAE 1.0. Deste modo, para respeitar a estrutura de 56 atividades econômicas do SCN novo, optou-se, nestes casos, por classificar as atividades econômicas 1201. *Educação pública* e 1202. *Saúde pública* da mesma maneira que as atividades econômicas 1104. *Educação mercantil* e 1105. *Saúde mercantil*, ou seja, na categoria *SAIC*.

### **3.8. Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica para o investimento – PIA–Empresa**

Os dados de investimento da PIA–Empresa obtidos na página web do SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática)<sup>36</sup> encontram-se disponibilizados conforme a

---

<sup>36</sup> <https://sidra.ibge.gov.br>

estrutura dos grupos da CNAE 1.0. Por conseguinte, o primeiro passo necessário para agrupar estes dados de acordo com as classificações segundo intensidade tecnológica consiste em ordená-los de acordo com o nível mais detalhado da CNAE 1.0, isto é, as classes (ver 1ª e 2ª colunas do Apêndice E).

A 3ª coluna do Apêndice E representa o grupamento dos dados de investimento conforme a estrutura do SCN antigo, enquanto que a 5ª coluna representa o grupamento conforme a estrutura do SCN novo. Como se sabe, o SCN novo é originalmente construído sobre as classes da CNAE 1.0, de modo que o grupamento de acordo com sua estrutura ocorre de forma direta. Em relação ao SCN antigo, as mudanças metodológicas entre a CNAE original e a CNAE 1.0 fazem com que, em alguns casos, um mesmo grupo da CNAE 1.0 possa englobar classes que correspondem a atividades econômicas distintas. Um exame detalhado da 3ª coluna do Apêndice E mostra que isso ocorre nos seguintes grupos da CNAE: 142. *Extração de outros minerais não metálicos*; 151. *Abate e preparação de produtos de carne e de pescado*; 154. *Laticínios*; 155. *Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais*; 158. *Fabricação de outros produtos alimentícios*; 241. *Fabricação de produtos químicos inorgânicos*; 242. *Fabricação de produtos químicos orgânicos*; 247. *Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria*; 275. *Fundição*; 281. *Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada*; 283. *Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais*; 301. *Fabricação de máquinas para escritório*; 314. *Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos*; 319. *Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos* e 339. *Manutenção e reparação de equipamentos médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos e equipamentos para automação industrial*.

Dado que um determinado grupo da CNAE 1.0 não pode ser classificado em mais de uma atividade econômica do SCN antigo, optou-se por dar prioridade às atividades econômicas predominantes, preservando o critério utilizado nas classificações anteriores. A título de exemplo, o grupo 142. *Extração de outros minerais não metálicos* que, das três classes que o compõe, duas correspondem à atividade econômica 2. *Extrativa mineral, exceto combustíveis* e uma corresponde à atividade econômica 31. *Outras indústrias alimentares e de bebidas*, foi agrupado, seguindo o critério de predominância, conforme a atividade econômica 2. *Extrativa mineral, exceto combustíveis*.

Em alguns dos grupos da CNAE 1.0, não entanto, não é possível utilizar o critério descrito acima, pois não há predominância de nenhuma atividade econômica específica do SCN antigo. Isto ocorre nos grupos 275. *Fundição*, 301. *Fabricação de máquinas para*

escritório; 314. *Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos*, e 319. *Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos*. Nestes casos priorizou-se manter a coerência em relação ao SCN novo. Como exemplo, pode-se citar o grupo 301. *Fabricação de máquinas para escritório*, formado por duas classes da CNAE 1.0. Por um lado, a classe 3011-2. *Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos não eletrônicos para escritório* corresponde à atividade econômica 10. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico* classificada na categoria IMAIT. Por outro lado, a classe 3012-0. *Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos eletrônicos destinados à automação gerencial e comercial* corresponde à atividade econômica 11. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico* classificada na categoria IAIT. Dado que estas mesmas classes correspondem à atividade econômica 326. *Máquinas para escritório e equipamentos de informática* do SCN novo, classificada na categoria IAIT, optou-se, para o caso do SCN antigo, dar prioridade à atividade econômica 11. *Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico*, para coincidir com a classificação segundo intensidade tecnológica do SCN novo.

O veredito de classificação final pode ser encontrado na 4ª e 6ª colunas do Apêndice E, onde as células coloridas denotam a classificação segundo intensidade tecnológica de acordo com o padrão utilizado nas Tabelas 3 e 4. É importante notar que, a despeito dos critérios de manutenção de coerência utilizados, ainda é possível encontrar diferenças entre os grupamentos conforme intensidade tecnológica nos seguintes grupos da CNAE 1.0: 231. *Coquerias*; 232. *Fabricação de produtos derivados do petróleo*; 233. *Elaboração de combustíveis nucleares*; 234. *Produção de álcool*; 247. *Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria*; 282. *Fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos*; 288. *Manutenção e reparação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos*; 331. *Fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos*; 332. *Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle, exceto equipamentos para controle de processos industriais*; 334. *Fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais ópticos, fotográficos e cinematográficos*; 335. *Fabricação de cronômetros e relógios*; 339. *Manutenção e reparação de equipamentos médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos e equipamentos para automação industrial*; 369. *Fabricação de produtos diversos*; 371. *Reciclagem de sucatas metálicas* e 372. *Reciclagem de sucatas não metálicas*.

O processo de grupamento dos dados de investimento segundo intensidade tecnológica explicitado no Apêndice E, evidencia, claramente, as mudanças metodológicas

ocorridas entre as estruturas do SCN antigo e do SCN novo. Por este motivo, o cruzamento dos dados de produtividade do trabalho com os dados de investimento deve ser analisado com cuidado.

#### 4. Trajetória da produtividade do trabalho no Brasil pós-Plano Real e seus fatores explicativos

*“This is indeed a mystery”, I remarked. “What do you imagine that it means?”*

*“I have no data yet. It is a capital mistake to theorize before one has data. Insensibly one begins to twist facts to suit theories, instead of theories to suit facts. But the note itself. What do you deduce from it?”*

Sir Arthur Conan Doyle, *The Adventures of Sherlock Holmes*.

O objetivo principal deste capítulo consiste em analisar a trajetória percorrida pelos grandes setores produtivos da economia brasileira, isto é, a agropecuária, a indústria e os serviços, em termos da evolução da produtividade do trabalho. Nesse sentido, estuda-se a produtividade do trabalho e os seus fatores explicativos – valor adicionado e pessoal ocupado – assim como a sua relação com os salários por trabalhador e a distribuição dos investimentos destinados à indústria extrativa e de transformação<sup>1</sup>. Considerando-se a diversidade da atual fronteira produtiva, dita análise é estendida a cada uma das atividades econômicas que compõe a produção nacional. Para tanto, utilizam-se duas abordagens estruturadas sobre o Sistema de Contas Nacionais (SCN) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A primeira delas baseia-se nas 42 atividades econômicas do SCN antigo e compreende o período entre 1995 e 2009. A segunda, baseada no SCN novo, desagrega as informações em 56 atividades econômicas para o período entre 2000 e 2009. Visando dar um passo além na interpretação dos resultados, utiliza-se a metodologia de classificação proposta no capítulo anterior para agregar os dados do SCN (antigo e novo) segundo *intensidade tecnológica*, no caso das atividades econômicas da indústria de transformação, e segundo *intensidade em conhecimento*, no caso das atividades econômicas do setor de serviços.

Por meio da avaliação conjunta da produtividade do trabalho e da evolução dos salários por trabalhador, buscar-se-á identificar, como objetivo complementar, algumas características das estratégias de crescimento econômico adotadas pelos governos Fernando

---

<sup>1</sup> Como explicado no capítulo anterior, a Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa), fonte de dados utilizada para extrair as informações acerca do investimento, abrange apenas as indústrias extrativa e de transformação, não sendo possível avaliar a composição do investimento na agropecuária e nos serviços, ou mesmo nos Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e na construção civil.

Henrique Cardoso (FHC) (1995-2002) e Luiz Inácio Lula da Silva (Lula) (2003-2010)<sup>2</sup>: quer *profit-led* ou *wage-led*. Ademais, o presente capítulo pretende lançar luz sobre as relações intersetoriais da matriz produtiva brasileira. A identificação das atividades econômicas capazes de gerar efeitos em cadeia suficientemente fortes para estimular a economia como um todo constitui fonte importante de informações no processo decisório relativo aos investimentos e às políticas públicas de fomento.

Como regra geral, os resultados agregados para os três principais setores da economia e segundo as classificações relativas à intensidade tecnológica e em conhecimento encontram-se dispostos no corpo do texto, enquanto os resultados desagregados por atividade econômica são apresentados nos apêndices. Calculam-se, nas tabelas construídas, a variação percentual e a taxa média de crescimento anual para períodos selecionados, levando-se em consideração que os primeiros efeitos da crise *sub-prime*<sup>3</sup> foram sentidos em 2009 e, portanto, os resultados referentes a esse ano devem ser analisados com cuidado. A variação percentual e a taxa média de crescimento foram calculadas, respectivamente, através das seguintes equações:

$$\Delta_{P_t/P_{t+n}} = [(P_{t+n}/P_t) - 1] \cdot 100 \quad (1)$$

$$g_{P_t/P_{t+n}} = \left[ \left( \sqrt[n]{P_{t+n}/P_t} \right) - 1 \right] \cdot 100 \quad (2)$$

O presente capítulo divide-se, portanto, em seis seções. As análises referentes ao valor adicionado, ao pessoal ocupado e à produtividade do trabalho correspondem às três primeiras. Como será visto ao longo do capítulo, os resultados apresentados permitem extrair importantes considerações a respeito do comportamento da economia brasileira. Deste modo, discutir-se-á, inicialmente, a possibilidade de um processo de desindustrialização em curso.

Nicholas Kaldor, em seus artigos seminais de 1966 e 1967, aponta a indústria como o principal motor de crescimento econômico de um país. Neste sentido, entende-se que um enfraquecimento de dito setor poderia desencadear consequências nocivas no longo prazo. De acordo com Nassif (2008: p. 74), no entanto, caso o enfraquecimento da indústria ocorra de forma natural dentro do processo de desenvolvimento econômico, ele não deve ser considerado, necessariamente, como um fenômeno negativo. De fato, como descreve Palma (2005: p. 2), no curso do longo prazo do desenvolvimento econômico, é possível observar mudanças na estrutura de empregos de uma economia. Inicialmente, a agricultura concentra a

---

<sup>2</sup> Considerando-se que os dados disponibilizados pelo SCN terminam em 2009, não é possível avaliar o governo Lula em sua totalidade. Não obstante, esta restrição não invalida os esforços de se obter uma visão de conjunto a partir das informações disponíveis.

<sup>3</sup> A crise *sub-prime* eclodiu em setembro de 2008, após a declaração de falência do Lehman Brothers.

maior participação relativa no emprego total. Contudo, à medida que a produtividade da agricultura aumenta, reduz-se a necessidade de mão de obra neste setor. Deste modo, começa uma fase na qual se deflagram dois processos; um em que a mão de obra começa a ser liberada da agricultura; e outro no qual a mão de obra é absorvida progressivamente por outros setores da economia, principalmente pelo setor industrial. Em seguida, paralelamente a uma contração do emprego na agricultura e a uma expansão do mesmo no setor de serviços, a participação relativa da indústria no emprego total tende a estabilizar-se. Finalmente, ocorre uma nova fase, na qual o emprego industrial começa a cair, enquanto que os serviços se mantêm como a principal fonte de absorção de mão de obra.

Esta última fase é o que se conhece como desindustrialização *natural* e deve ser entendida com uma conotação positiva. Todavia, espera-se que um país nessa situação possua uma estrutura produtiva moderna e diversificada, com produtividade relativamente alta e uma renda *per capita* semelhante à dos países desenvolvidos. Em contrapartida, caso o país em questão não tenha alcançado níveis satisfatórios de renda *per capita* e de diversidade da sua matriz produtiva, entende-se que a desindustrialização é prejudicial, uma vez que ela ocorre de forma *precoce* [ver Palma (2005), Nassif (2008), Oreiro e Feijó (2010), Marconi e Rocha (2011) e Squeff (2012)].

Existem, na literatura econômica, distintos entendimentos acerca da definição direta de desindustrialização. O conceito *clássico* de desindustrialização foi definido por Rowthorn e Ramaswamy (1997: p. 6) como um fenômeno no qual ocorre uma redução persistente da participação relativa do emprego industrial no emprego total de um país ou de uma região. Tregenna (2009), por sua vez, considera que a definição clássica é conceitualmente limitada, pois, sob uma perspectiva kaldoriana, deve-se entender a desindustrialização tanto em termos da redução da participação do emprego industrial no emprego total, como em termos da redução da participação do valor adicionado da indústria no valor adicionado total da economia.

Oreiro e Feijó (2010: p. 221-222) tecem algumas considerações a respeito do conceito *ampliado* de desindustrialização de Tregenna. Em primeiro lugar, considera-se que a desindustrialização pode ser compatível com o crescimento da produção da indústria em termos físicos. Dito de outro modo, “uma economia não se desindustrializa quando a produção industrial está estagnada ou em queda, mas quando o setor industrial perde importância como fonte geradora de empregos e/ou de valor adicionado”. Por conseguinte, a simples expansão da produção industrial, em termos de *quantum*, não seria suficiente para provar a inexistência de desindustrialização. Em segundo lugar, os autores afirmam que a



desindustrialização não está necessariamente associada a uma re-primarização da pauta de exportações. Com efeito, “a participação da indústria no emprego e no valor adicionado pode se reduzir em função da transferência para o exterior das atividades industriais mais intensivas em trabalho e/ou com menor valor adicionado. Se assim for, a desindustrialização pode vir acompanhada por um aumento da participação de produtos com maior conteúdo tecnológico e maior valor adicionado na pauta de exportações”. Nesse caso, a desindustrialização é considerada como positiva. No entanto, “se a desindustrialização vier acompanhada de uma re-primarização da pauta de exportações, ou seja, por um processo de reversão da pauta exportadora na direção de *commodities*, produtos primários ou manufaturas com baixo valor adicionado e/ ou baixo conteúdo tecnológico; então isso pode ser sintoma da ocorrência de doença holandesa<sup>4</sup>”. Nesse caso, a desindustrialização é considerada como negativa.

Apesar de entender que o segundo ponto levantado por Oreiro e Feijó (2010) aborda questões importantes relacionadas à intensidade tecnológica e em conhecimento da pauta de exportações e se mostra bastante aderente tanto à literatura sobre crescimento econômico com restrição de balanço de pagamentos como também à literatura kaldoriana, contribuindo ao debate sobre desindustrialização da economia brasileira, existe uma restrição prática relacionada às informações disponibilizadas pelo SCN. Como discutiu-se no capítulo anterior, na construção da Tabela de Recursos e Usos (TRU) do SCN, os dados referentes à exportação e importação de bens e serviços encontram-se discriminados apenas por tipo de *produto* e não por tipo de *atividade econômica* (ver Apêndice E). Dado que a existência de classificações específicas para as atividades econômicas e para os produtos não permite estabelecer uma relação um por um na correspondência entre ambos (ver IBGE: 2004a), não é possível obter dados sobre exportação para cada atividade econômica, ao menos não na esfera do SCN. Por conseguinte, nesta dissertação, a discussão limitar-se-á a abordar os conceitos *clássico* e *ampliado* de desindustrialização.

Não obstante, reconhece-se que a questão também deve ser abordada levando-se em consideração os dados relativos à produtividade do trabalho. A análise conjunta destas três variáveis, isto é, do valor adicionado, do pessoal ocupado e da produtividade do trabalho, revela, ainda, de que forma aconteceram os ganhos de produtividade observados ao longo do período, a saber: devido ao aumento do valor adicionado; à destruição de postos de trabalho; ou à criação simultânea de valor e emprego. A separação destes efeitos é importante na

---

<sup>4</sup> De acordo com Bresser Pereira e Marconi (2008: p. 7), a doença holandesa é “um fenômeno decorrente da existência de recursos naturais abundantes que geram vantagens comparativas ao país que os possui e, segundo os mecanismos de mercado, podem levá-lo a se especializar na produção destes bens e não se industrializar ou terminar se desindustrializando, o que inibiria o processo de desenvolvimento econômico”.

medida em que a produtividade do trabalho da economia pode aumentar, não pelo uso de técnicas mais avançadas de produção ou sequer pelo uso mais intensivo do capital, mas simplesmente, pelo aumento do desemprego, o que não gera desenvolvimento desejável do ponto de vista do bem-estar da sociedade.

Cabe lembrar que, usualmente, a literatura econômica predominante considera os serviços como um setor homogêneo. Contrariamente a esta linha de pensamento, propôs-se, no capítulo anterior, uma classificação das atividades econômicas ligadas aos serviços segundo sua intensidade em conhecimento. Propôs-se também, uma classificação das atividades econômicas ligadas à indústria de transformação segundo sua intensidade tecnológica. Mediante os resultados apresentados, buscar-se-á defender ditas classificações, mostrando que as atividades econômicas consideradas como parte da esfera da *alta tecnologia* são, de fato, as atividades mais produtivas da economia.

A fim de enriquecer a discussão em torno ao comportamento da produtividade do trabalho utiliza-se, também na terceira seção, uma técnica matemática conhecida como análise *shift-share*, a qual permite desagregar o crescimento da produtividade do trabalho, identificando os efeitos decorrentes de mudanças no nível de produtividade e na composição do pessoal ocupado. Deste modo, é possível identificar três componentes que atuam sobre o desempenho da produtividade do trabalho: (i) efeito estático; (ii) efeito dinâmico; e (iii) efeito tecnológico. Cada um destes efeitos permite medir o crescimento da produtividade do trabalho da economia sob uma ótica particular. O efeito estático pondera as mudanças na participação relativa de cada atividade econômica no total do pessoal ocupado com seu respectivo nível de produtividade do trabalho referente ao período inicial. O efeito dinâmico mede o crescimento da produtividade do trabalho da economia proveniente da interação entre mudanças na participação relativa no total do pessoal ocupado e mudanças na produtividade do trabalho de cada atividade econômica. Finalmente, o efeito tecnológico pondera as mudanças na produtividade do trabalho de cada atividade econômica com sua respectiva participação no total de pessoal ocupado referente ao período inicial [ver Carvalheiro (2003) e Galeano e Wanderley (2013)].

Os salários por trabalhador e sua relação com a produtividade do trabalho são tema de estudo da quarta seção. Inicialmente, realiza-se uma comparação da evolução da produtividade do trabalho relativamente à evolução dos salários por trabalhador. Supondo que maiores níveis de produtividade do trabalho deveriam, teoricamente, ser traduzidos em maiores níveis de salários por trabalhador, considera-se que um descasamento entre estas duas variáveis pode ter implicações graves para a economia em termos de equidade e de

crescimento econômico sustentável. Outro aspecto importante da relação entre produtividade do trabalho e salários por trabalhador refere-se ao custo unitário do trabalho, cuja mensuração permite avaliar a competitividade interna e externa da economia brasileira.

Como será discutido, os resultados apresentados na quinta seção permitem identificar duas fases distintas a respeito da evolução conjunta da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador. Por um lado, considera-se que o período entre 1995 e 2002, referente ao governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), caracterizou-se por adotar uma estratégia de crescimento econômico que apostou no crescimento do tipo *profit-led*. Por outro lado, o período entre 2003 e 2009, que corresponde aos primeiros sete anos do governo de Luiz Inácio Lula da Silva (Lula), assemelhou-se mais a uma estratégia de crescimento voltado a um regime de acumulação do tipo *wage-led*.

A quinta seção deste capítulo aborda os índices desenvolvidos por Rasmussen-Hirschman, construídos através das matrizes insumo-produto do IBGE. Com base nestas ferramentas, buscar-se-á compreender as relações intersetoriais da economia e identificar as atividades econômicas com maior poder de encadeamento. Os parâmetros determinados nesta dissertação permitem distinguir dois tipos de atividades econômicas. Por um lado, as *atividades econômicas chaves* se caracterizam por apresentar um *índice de poder de dispersão* acima da média, cujo coeficiente de variação associado é relativamente baixo. Em outras palavras, estas atividades econômicas geram fortes *efeitos em cadeia retrospectivos* na economia. Por outro lado, as *atividades econômicas estratégicas*, correspondem a *atividades econômicas chaves* que, ademais, são capazes de gerar fortes *efeitos em cadeia prospectivos*, isto é, que apresentam *índices de sensibilidade de dispersão* acima da média, cujo coeficiente de variação associado é relativamente baixo.

Vale notar que o trabalho desenvolvido na quinta seção é relevante não somente do ponto de vista da análise empírica. A reconstrução da metodologia utilizada pelos autores (que data da década de 1950) foi resultado de um processo de averiguação minucioso. Isto porque, na atualidade, parcela significativa dos trabalhos acadêmicos que fazem uso destes índices apresentam erros de cálculo e de interpretação em seus resultados.

A sexta e última seção deste capítulo trata da composição dos investimentos destinados ao setor industrial, mais especificamente, à indústria extrativa e de transformação. Deste modo, com base nos dados da PIA–Empresa, é possível advertir de que modo se deu a distribuição do investimento ao longo do período estudado. Esta informação é relevante na medida em que ela mostra se o investimento no Brasil está sendo de fato direcionado às indústrias da esfera da *alta tecnologia* – que se caracterizam por ser relativamente mais

produtivas – e às atividades econômicas com suficiente poder de encadeamento prospectivo e retrospectivo para estimular a economia como um todo.

#### 4.1. Composição do valor adicionado

Os dados relativos à composição do valor adicionado encontram-se dispostos nas Tabelas 5 a 14, nos Gráficos 2 e 3 e nos Apêndices F e G. A Tabela 5, a seguir, apresenta a composição do valor adicionado de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009. No Apêndice F desagregam-se as informações entre as suas 42 atividades econômicas respectivas.

**Tabela 5: Composição do valor adicionado – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>5,77</b>	<b>5,83</b>	<b>5,71</b>	<b>5,91</b>	<b>6,26</b>	<b>6,19</b>	<b>6,48</b>	<b>6,72</b>	<b>7,04</b>	<b>6,81</b>	<b>6,63</b>	<b>6,69</b>	<b>6,62</b>	<b>6,71</b>	<b>6,50</b>
<b>Indústria</b>	<b>27,53</b>	<b>27,29</b>	<b>27,62</b>	<b>26,86</b>	<b>26,24</b>	<b>26,56</b>	<b>26,10</b>	<b>25,69</b>	<b>25,69</b>	<b>26,36</b>	<b>26,16</b>	<b>25,75</b>	<b>25,63</b>	<b>25,48</b>	<b>24,06</b>
Extrativa	0,82	0,82	0,84	0,86	0,82	0,86	0,84	0,88	0,92	0,94	0,99	1,00	1,01	1,00	0,90
<b>Transformação</b>	<b>18,62</b>	<b>18,28</b>	<b>18,21</b>	<b>17,33</b>	<b>16,95</b>	<b>17,33</b>	<b>17,28</b>	<b>17,10</b>	<b>17,19</b>	<b>17,73</b>	<b>17,55</b>	<b>17,11</b>	<b>17,03</b>	<b>16,76</b>	<b>15,46</b>
Alta	2,10	2,02	1,98	1,82	1,71	1,63	1,50	1,51	1,49	1,53	1,59	1,60	1,55	1,56	1,57
Média-Alta	4,78	4,60	4,79	4,42	4,22	4,51	4,64	4,60	4,82	5,12	5,04	4,87	5,09	5,14	4,46
Média-Baixa	3,69	3,72	3,79	3,63	3,51	3,53	3,51	3,39	3,38	3,58	3,49	3,39	3,35	3,29	2,91
Baixa	8,06	7,94	7,65	7,46	7,52	7,66	7,63	7,59	7,49	7,50	7,43	7,25	7,04	6,77	6,52
SIUP	2,60	2,63	2,71	2,74	2,75	2,75	2,55	2,55	2,62	2,69	2,69	2,68	2,67	2,66	2,68
Construção	5,49	5,56	5,86	5,93	5,72	5,62	5,43	5,17	4,95	4,99	4,93	4,97	4,92	5,06	5,02
<b>Serviços</b>	<b>66,70</b>	<b>66,88</b>	<b>66,67</b>	<b>67,23</b>	<b>67,51</b>	<b>67,24</b>	<b>67,41</b>	<b>67,59</b>	<b>67,27</b>	<b>66,82</b>	<b>67,22</b>	<b>67,56</b>	<b>67,75</b>	<b>67,81</b>	<b>69,45</b>
Alta	24,37	24,39	24,53	25,03	25,35	25,40	25,45	25,74	25,47	25,20	25,76	26,03	26,82	27,39	28,52
Média	15,04	14,84	14,84	14,68	14,50	14,45	14,42	14,52	14,31	14,24	14,36	14,28	13,98	13,92	14,12
Baixa	27,30	27,65	27,30	27,53	27,66	27,39	27,54	27,33	27,50	27,39	27,10	27,24	26,94	26,50	26,81
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>12,57</b>	<b>0,85</b>	<b>16,30</b>	<b>1,17</b>	<b>16,38</b>	<b>2,19</b>	<b>4,89</b>	<b>0,53</b>	<b>8,36</b>	<b>1,01</b>	<b>-7,69</b>	<b>-1,33</b>	<b>-4,63</b>	<b>-0,94</b>	
<b>Indústria</b>	<b>-12,61</b>	<b>-0,96</b>	<b>-7,43</b>	<b>-0,59</b>	<b>-6,65</b>	<b>-0,98</b>	<b>-9,44</b>	<b>-1,10</b>	<b>-4,07</b>	<b>-0,52</b>	<b>-6,35</b>	<b>-1,09</b>	<b>-0,80</b>	<b>-0,16</b>	
Extrativa	9,96	0,68	22,52	1,57	7,65	1,06	5,21	0,57	17,23	2,01	-2,05	-0,34	9,14	1,77	
<b>Transformação</b>	<b>-16,97</b>	<b>-1,32</b>	<b>-9,98</b>	<b>-0,81</b>	<b>-8,16</b>	<b>-1,21</b>	<b>-10,80</b>	<b>-1,26</b>	<b>-3,29</b>	<b>-0,42</b>	<b>-10,11</b>	<b>-1,76</b>	<b>-2,54</b>	<b>-0,51</b>	
Alta	-25,27	-2,06	-25,78	-2,27	-28,05	-4,59	-3,96	-0,45	-4,62	-0,59	5,00	0,82	4,28	0,84	
Média-Alta	-6,65	-0,49	7,68	0,57	-3,58	-0,52	-1,14	-0,13	14,03	1,65	-7,60	-1,31	6,58	1,28	
Média-Baixa	-21,01	-1,67	-10,72	-0,87	-8,05	-1,19	-17,41	-2,10	-6,65	-0,86	-13,90	-2,46	-2,69	-0,54	
Baixa	-19,08	-1,50	-16,00	-1,33	-5,76	-0,84	-14,91	-1,78	-11,66	-1,54	-13,02	-2,30	-9,70	-2,02	
SIUP	2,96	0,21	2,15	0,16	-2,09	-0,30	-2,69	-0,30	-3,45	-0,44	2,14	0,35	1,34	0,27	
Construção	-8,55	-0,64	-7,77	-0,62	-5,83	-0,85	-10,75	-1,26	-9,99	-1,31	1,38	0,23	2,24	0,44	
<b>Serviços</b>	<b>4,11</b>	<b>0,29</b>	<b>1,65</b>	<b>0,13</b>	<b>1,33</b>	<b>0,19</b>	<b>3,28</b>	<b>0,36</b>	<b>0,84</b>	<b>0,10</b>	<b>3,23</b>	<b>0,53</b>	<b>0,79</b>	<b>0,16</b>	
Alta	17,04	1,13	12,40	0,90	5,65	0,79	12,28	1,30	7,83	0,95	11,99	1,90	7,55	1,47	
Média	-6,12	-0,45	-7,45	-0,59	-3,48	-0,50	-2,32	-0,26	-3,71	-0,47	-1,33	-0,22	-2,74	-0,55	
Baixa	-1,78	-0,13	-2,92	-0,23	0,12	0,02	-2,12	-0,24	-3,25	-0,41	-2,50	-0,42	-3,63	-0,74	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Com base na Tabela 5, é possível perceber que, ao longo do período 1995-2009, a participação relativa do setor agropecuário representou, em média, 6,39% do valor adicionado total e registrou aumento de 0,73 p.p., o que significa uma taxa média de crescimento de 0,85% a.a. Nota-se, no entanto, que o desempenho positivo da agropecuária não ocorreu de maneira uniforme ao longo do período. Entre 1995-2002 observou-se aumento de participação

relativa do setor, de 16,38% (+2,19% a.a.), enquanto que no período 2003-2009, dita participação caiu 7,69% (-1,33% a.a.).

A respeito do setor industrial que, em média, respondeu por 26,20% do valor adicionado total no período 1995-2009, pode-se dizer que sua participação relativa caiu de maneira sistemática, embora tenham ocorrido eventuais pontos de reversão em 1997 – ano em que se atinge o maior patamar da série histórica –, 2000 e 2004. O desempenho negativo observado na indústria foi reflexo, principalmente, do comportamento da indústria de transformação, cuja participação relativa no valor adicionado total diminuiu quase que linearmente durante o período considerado. Movimento contrastante foi observado na indústria extrativa, a qual registrou aumento de 9,96% (+0,68% a.a.) em sua participação relativa.

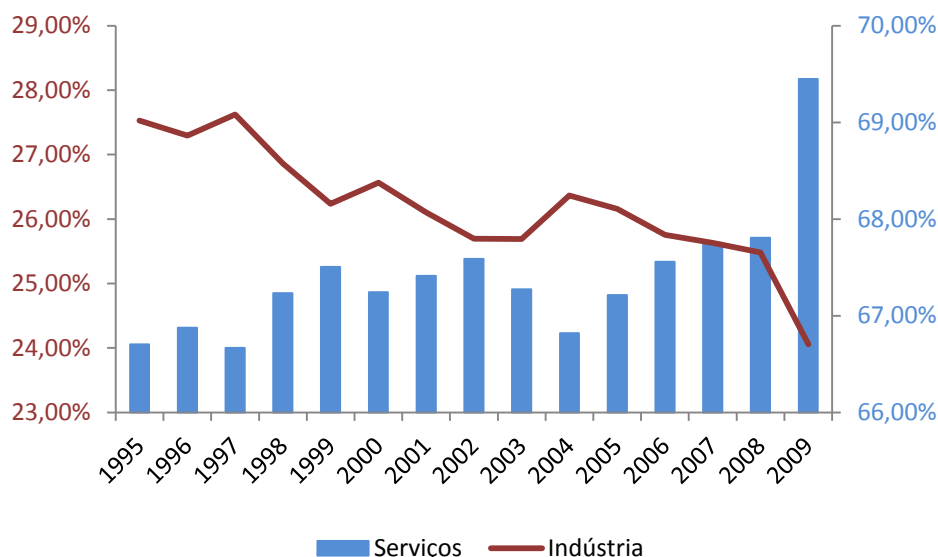
O setor de serviços, por sua vez, deteve, em média, 67,41% do valor adicionado total no período 1995-2009, ou seja, parcela significativamente majoritária na geração de valor da economia. Mais ainda, sua participação relativa apresentou, em termos gerais, trajetória ascendente, registrando um aumento de 4,11% (+0,29% a.a.) entre o primeiro e último anos da série.

Apenas com base nas informações da Tabela 5, infere-se que, do ponto de vista da perda de participação relativa do setor industrial no valor adicionado total e, em especial, da indústria de transformação, seria factível afirmar que existe um processo de desindustrialização em curso na economia brasileira. Dois pontos devem ser levados em consideração. Observou-se que a participação do setor de serviços no valor adicionado não foi apenas significativa, como também apresentou um considerável aumento ao longo do período. Nesse sentido, o aumento da importância relativa do setor de serviços em detrimento do setor industrial (ver Gráfico 2) poderia significar um deslocamento natural da estrutura produtiva brasileira em direção ao setor terciário. Entretanto, se a perda de participação da indústria no valor adicionado estiver associada a um reduzido nível de renda *per capita*, então o processo de desindustrialização estaria ocorrendo de maneira precoce.

Historicamente, no Brasil não se identifica um processo de desindustrialização tal como normalmente ocorre em países desenvolvidos. Como destaca Nassif (2008: pp. 83-84), a queda de participação da indústria no valor adicionado total é um processo que se inicia antes das reformas econômicas estruturais da década de 1990 (liberalização comercial, privatizações, liberalização financeira externa, dentre outras). Com efeito, destaca o autor, a perda registrada, longe de ter sido movida pelos fatores microeconômicos internos ou

externos<sup>5</sup> que costumam explicar a desindustrialização em países avançados, parece ter decorrido de um forte decréscimo da produtividade industrial nos anos 1980, em um quadro de estagnação econômica e conjuntura de alta inflação.

**Gráfico 1: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no valor adicionado – SCN antigo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

De todo jeito, estes aspectos devem ser analisados à luz da composição do pessoal ocupado – tema a ser tratado na próxima seção – e da produtividade do trabalho. Mas antes, realizar-se-á uma análise mais profunda a respeito da composição do valor adicionado. Com efeito, através dos dados dispostos no Apêndice F, é possível perceber que as atividades econômicas 38. *Instituições financeiras (SAIC)* e 42. *Administração pública (SBIC)* representaram, entre 1995-2009, parcelas significativas do valor adicionado total da economia de, em média, 8,88% e 15,97%, respectivamente. No entanto, os valores gerados por ditas atividades devem ser analisados com cautela. No caso da atividade 38. *Instituições financeiras (SAIC)*, por exemplo, calcula-se o valor adicionado com base nas receitas dos serviços bancários, nos serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (Sifim) e nos aluguéis recebidos. Como discutido no capítulo anterior, o Sifim é estimado pela diferença entre os juros recebidos e os juros pagos, o que significa que há uma considerável

<sup>5</sup> Dentre estes fatores, (Nassif, 2008: p. 84) cita o aumento mais rápido da produtividade do setor manufatureiro relativamente ao setor de serviços, uma vez alcançado o *turning-point* de renda *per capita* ou a pressão competitiva com produtos importados.

porção do valor adicionado atribuído a esta atividade que não representa, efetivamente, geração de valor. Situação similar ocorre com a atividade 42. *Administração pública (SBIC)*, cujo valor adicionado corresponde, quase que em sua totalidade, às remunerações, isto é, à soma dos salários, das contribuições efetivas e das contribuições sociais imputadas.

Ditas peculiaridades incitam, por conseguinte, a realizar ajustes dos cálculos referentes à composição do valor adicionado total da economia. A Tabela 6, a seguir, apresenta os resultados obtidos após a retirada das parcelas referentes às atividades econômicas 38. *Instituições financeiras (SAIC)* e 42. *Administração pública (SBIC)*.

**Tabela 6: Composição ajustada do valor adicionado – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>7,66</b>	<b>7,76</b>	<b>7,56</b>	<b>7,85</b>	<b>8,37</b>	<b>8,23</b>	<b>8,65</b>	<b>8,97</b>	<b>9,37</b>	<b>9,02</b>	<b>8,75</b>	<b>8,86</b>	<b>8,80</b>	<b>8,93</b>	<b>8,79</b>
<b>Indústria</b>	<b>36,52</b>	<b>36,34</b>	<b>36,57</b>	<b>35,71</b>	<b>35,08</b>	<b>35,29</b>	<b>34,82</b>	<b>34,30</b>	<b>34,21</b>	<b>34,90</b>	<b>34,55</b>	<b>34,14</b>	<b>34,06</b>	<b>33,92</b>	<b>32,54</b>
Extrativa	1,09	1,10	1,11	1,14	1,09	1,14	1,12	1,18	1,22	1,25	1,31	1,33	1,34	1,34	1,22
<b>Transformação</b>	<b>24,70</b>	<b>24,34</b>	<b>24,11</b>	<b>23,05</b>	<b>22,66</b>	<b>23,02</b>	<b>23,05</b>	<b>22,82</b>	<b>22,90</b>	<b>23,48</b>	<b>23,19</b>	<b>22,68</b>	<b>22,64</b>	<b>22,30</b>	<b>20,91</b>
Alta	2,78	2,69	2,62	2,42	2,28	2,17	2,00	2,01	1,99	2,02	2,11	2,12	2,06	2,07	2,12
Média-Alta	6,34	6,12	6,35	5,88	5,64	5,99	6,19	6,15	6,43	6,78	6,65	6,45	6,76	6,84	6,03
Média-Baixa	4,89	4,95	5,02	4,83	4,69	4,69	4,69	4,53	4,50	4,74	4,61	4,49	4,46	4,38	3,94
Baixa	10,69	10,58	10,13	9,92	10,06	10,18	10,17	10,13	9,98	9,93	9,81	9,61	9,35	9,01	8,82
SIUP	3,45	3,51	3,59	3,65	3,67	3,66	3,40	3,40	3,50	3,57	3,55	3,56	3,55	3,54	3,63
Construção	7,28	7,40	7,76	7,88	7,65	7,47	7,25	6,90	6,59	6,61	6,51	6,58	6,53	6,74	6,79
<b>Serviços</b>	<b>55,83</b>	<b>55,90</b>	<b>55,87</b>	<b>56,44</b>	<b>56,55</b>	<b>56,48</b>	<b>56,53</b>	<b>56,74</b>	<b>56,41</b>	<b>56,08</b>	<b>56,69</b>	<b>56,99</b>	<b>57,14</b>	<b>57,15</b>	<b>58,67</b>
Alta	20,34	20,57	20,60	21,52	22,10	22,20	22,37	22,85	23,08	22,79	23,26	23,25	23,38	23,24	24,12
Média	19,95	19,76	19,65	19,52	19,39	19,20	19,24	19,38	19,06	18,85	18,97	18,94	18,58	18,52	19,10
Baixa	15,53	15,57	15,63	15,40	15,07	15,07	14,93	14,51	14,28	14,44	14,46	14,81	15,18	15,38	15,46

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	<b>14,78</b>	<b>0,99</b>	<b>16,68</b>	<b>1,19</b>	<b>17,10</b>	<b>2,28</b>	<b>6,78</b>	<b>0,73</b>	<b>8,55</b>	<b>1,03</b>	<b>-6,25</b>	<b>-1,07</b>	<b>-4,70</b>	<b>-0,96</b>
<b>Indústria</b>	<b>-10,89</b>	<b>-0,82</b>	<b>-7,12</b>	<b>-0,57</b>	<b>-6,08</b>	<b>-0,89</b>	<b>-7,80</b>	<b>-0,90</b>	<b>-3,90</b>	<b>-0,50</b>	<b>-4,89</b>	<b>-0,83</b>	<b>-0,87</b>	<b>-0,17</b>
Extrativa	12,12	0,82	22,92	1,60	8,31	1,15	7,11	0,77	17,43	2,03	-0,52	-0,09	9,07	1,75
<b>Transformação</b>	<b>-15,34</b>	<b>-1,18</b>	<b>-9,69</b>	<b>-0,78</b>	<b>-7,60</b>	<b>-1,12</b>	<b>-9,19</b>	<b>-1,07</b>	<b>-3,13</b>	<b>-0,40</b>	<b>-8,70</b>	<b>-1,51</b>	<b>-2,60</b>	<b>-0,53</b>
Alta	-23,80	-1,92	-25,54	-2,24	-27,61	-4,51	-2,23	-0,25	-4,45	-0,57	6,64	1,08	4,21	0,83
Média-Alta	-4,82	-0,35	8,03	0,60	-2,98	-0,43	0,64	0,07	14,23	1,68	-6,16	-1,05	6,51	1,27
Média-Baixa	-19,46	-1,53	-10,43	-0,84	-7,48	-1,10	-15,92	-1,91	-6,49	-0,83	-12,56	-2,21	-2,75	-0,56
Baixa	-17,50	-1,36	-15,72	-1,31	-5,18	-0,76	-13,37	-1,58	-11,51	-1,52	-11,66	-2,05	-9,76	-2,03
SIUP	4,98	0,35	2,49	0,19	-1,49	-0,21	-0,93	-0,10	-3,29	-0,42	3,73	0,61	1,27	0,25
Construção	-6,76	-0,50	-7,47	-0,60	-5,25	-0,77	-9,14	-1,06	-9,83	-1,29	2,97	0,49	2,18	0,43
<b>Serviços</b>	<b>5,10</b>	<b>0,36</b>	<b>2,37</b>	<b>0,18</b>	<b>1,63</b>	<b>0,23</b>	<b>3,89</b>	<b>0,42</b>	<b>1,19</b>	<b>0,15</b>	<b>4,01</b>	<b>0,66</b>	<b>1,31</b>	<b>0,26</b>
Alta	18,54	1,22	14,25	1,03	12,31	1,67	8,61	0,92	4,68	0,57	4,48	0,73	0,71	0,14
Média	-4,28	-0,31	-7,15	-0,57	-2,88	-0,42	-0,56	-0,06	-3,54	-0,45	0,21	0,03	-2,80	-0,57
Baixa	-0,47	-0,03	-0,96	-0,07	-6,56	-0,96	2,59	0,28	2,08	0,26	8,30	1,34	7,76	1,51

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Claramente, o principal efeito do ajuste realizado na Tabela 6 é a redução da participação relativa do setor de serviços no valor adicionado total em detrimento dos setores agropecuário e industrial. De fato, considerando-se o período entre 1995-2009, os serviços passaram de uma representação média de 67,41% na Tabela 5 a uma representação média de 56,63% na Tabela 6. É interessante notar, no entanto, que, embora tenham sofrido perda de importância relativa, os serviços mantiveram a posição de destaque observada na Tabela 5 e continuaram apresentando uma trajetória ascendente em termos de sua participação no valor

adicionado total, registrando um aumento de 5,10% (+0,36% a.a.) entre 1995-2009 (contra um aumento de 4,11% (+0,29% a.a.) registrado na Tabela 5).

A Tabela 7, a continuação, apresenta a composição do valor adicionado de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009. No Apêndice G, as informações são disponibilizadas conforme as sua 56 atividades econômicas respectivas.

**Tabela 7: Composição do valor adicionado – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>5,60</b>	<b>5,86</b>	<b>6,05</b>	<b>6,32</b>	<b>6,11</b>	<b>5,95</b>	<b>6,02</b>	<b>5,97</b>	<b>6,06</b>	<b>5,87</b>
<b>Indústria</b>	<b>27,73</b>	<b>27,17</b>	<b>26,86</b>	<b>26,85</b>	<b>27,51</b>	<b>27,34</b>	<b>27,04</b>	<b>26,96</b>	<b>26,85</b>	<b>25,51</b>
Extrativa	1,59	1,60	1,74	1,79	1,75	1,85	1,86	1,83	1,82	1,78
<b>Transformação</b>	<b>17,22</b>	<b>17,10</b>	<b>16,93</b>	<b>17,01</b>	<b>17,59</b>	<b>17,38</b>	<b>17,04</b>	<b>17,02</b>	<b>16,79</b>	<b>15,49</b>
Alta	1,63	1,40	1,39	1,37	1,43	1,49	1,57	1,54	1,54	1,49
Média-Alta	4,21	4,20	4,26	4,45	4,80	4,74	4,63	4,87	4,90	4,32
Média-Baixa	3,93	4,00	3,78	3,82	3,91	3,80	3,67	3,67	3,66	3,26
Baixa	7,45	7,49	7,50	7,37	7,45	7,34	7,17	6,94	6,69	6,42
SIUP	3,40	3,14	3,14	3,22	3,30	3,30	3,29	3,29	3,28	3,31
Construção	5,52	5,33	5,05	4,82	4,87	4,80	4,85	4,81	4,96	4,93
<b>Serviços</b>	<b>66,67</b>	<b>66,97</b>	<b>67,08</b>	<b>66,84</b>	<b>66,37</b>	<b>66,71</b>	<b>66,94</b>	<b>67,07</b>	<b>67,08</b>	<b>68,62</b>
Alta	34,67	35,09	35,37	35,41	35,00	35,39	35,38	35,62	35,75	36,83
Média	7,68	7,66	7,69	7,41	7,37	7,43	7,38	7,30	7,38	7,33
Baixa	24,32	24,21	24,02	24,02	24,00	23,90	24,18	24,16	23,95	24,46
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	<b>4,77</b>	<b>0,52</b>	<b>8,24</b>	<b>0,99</b>	<b>-7,07</b>	<b>-1,21</b>	<b>-3,99</b>	<b>-0,81</b>		
<b>Indústria</b>	<b>-8,02</b>	<b>-0,92</b>	<b>-3,18</b>	<b>-0,40</b>	<b>-4,99</b>	<b>-0,85</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>		
Extrativa	11,53	1,22	14,13	1,67	-0,96	-0,16	1,35	0,27		
<b>Transformação</b>	<b>-10,03</b>	<b>-1,17</b>	<b>-2,50</b>	<b>-0,32</b>	<b>-8,92</b>	<b>-1,54</b>	<b>-1,29</b>	<b>-0,26</b>		
Alta	-8,51	-0,98	-5,16	-0,66	8,69	1,40	12,67	2,41		
Média-Alta	2,73	0,30	16,43	1,92	-2,83	-0,48	10,13	1,95		
Média-Baixa	-17,03	-2,05	-6,97	-0,90	-14,57	-2,59	-4,21	-0,86		
Baixa	-13,89	-1,65	-10,26	-1,34	-12,93	-2,28	-9,27	-1,93		
SIUP	-2,64	-0,30	-3,52	-0,45	2,87	0,47	1,94	0,39		
Construção	-10,70	-1,25	-10,05	-1,32	2,11	0,35	2,85	0,56		
<b>Serviços</b>	<b>2,94</b>	<b>0,32</b>	<b>0,63</b>	<b>0,08</b>	<b>2,67</b>	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,07</b>		
Alta	6,24	0,67	3,11	0,38	4,02	0,66	0,96	0,19		
Média	-4,53	-0,51	-3,86	-0,49	-1,12	-0,19	-0,41	-0,08		
Baixa	0,59	0,07	-1,49	-0,19	1,85	0,31	-0,26	-0,05		

Elaboração própria.

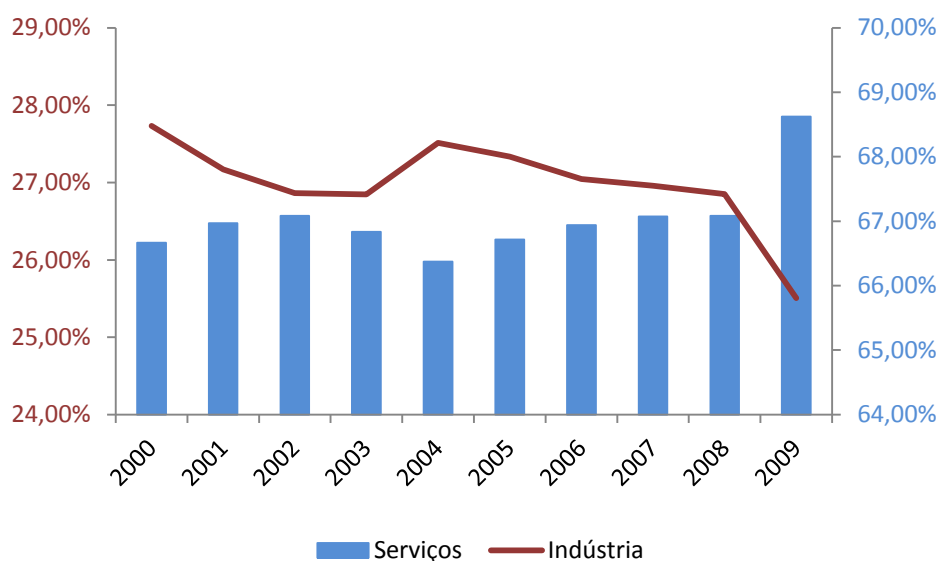
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Em linhas gerais, os dados dispostos na Tabela 7 confirmam os resultados encontrados na Tabela 5, sobretudo no que se refere às importâncias relativas médias dos grandes setores da economia. Além disso, confirma-se a tendência de perda de participação relativa da indústria no valor adicionado total da economia em detrimento do setor de serviços (ver Gráfico 3).

Vale notar que, apesar de corresponder a uma série de dados mais curta, o atrativo principal da estrutura do SCN novo é a possibilidade de uma maior desagregação das informações. Deste modo, os resultados apresentados no Apêndice G tornam-se mais interessantes para a presente análise e serão analisados a seguir.



**Gráfico 2: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no valor adicionado – SCN novo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Com base no Apêndice G, destaca-se, inicialmente, a participação relativa e o desempenho da atividade econômica 101. *Agricultura, silvicultura e exploração florestal (AGRO)* em relação à atividade 102. *Pecuária e pesca (AGRO)*. Dado que, segundo o SCN novo, estas duas atividades econômicas compõem – e exaurem – o setor agropecuário, pode-se atribuir os ganhos de participação da agropecuária no valor adicionado total, nomeadamente ao valor gerado pela atividade 101. *Agricultura, silvicultura e exploração florestal (AGRO)*, cuja participação relativa cresceu 10,73% (+1,14% a.a.) entre 2000-2009 e representou, em média, 4,04% do valor adicionado total.

As atividades econômicas ligadas à indústria extrativa se caracterizaram, em geral, pelo aumento de participação relativa no valor adicionado total, principalmente nos resultados que desconsideram o último ano da série. Merece destaque a atividade 201. *Petróleo e gás natural (IE)*, devido ao aumento de 18,95% (+1,95% a.a.) em sua participação relativa entre 2000-2009 e por representar, em média, 1,15% do valor adicionado total da economia.

Em relação às atividades econômicas de alta intensidade tecnológica, destaca-se a atividade 313. *Produtos farmacêuticos (IAIT)*, pois, além de representar parcela considerável do valor adicionado total da economia, média de 0,73% entre 2000-2009, apresentou evolução positiva ao longo do período, de 6,42% (+0,69% a.a.). A atividade 326. *Máquinas para escritório e equipamentos de informática (IAIT)* apesar de compor, em média, apenas 0,18% do valor adicionado total, merece menção devido ao significativo aumento de participação

apresentado ao longo de 2000-2009, da ordem de 63,82% (+5,64% a.a.). As atividades 328. *Material eletrônico e equipamentos de comunicações (IAIT)* e 329. *Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico (IAIT)*, contudo, perderam espaço na composição do valor adicionado total da economia.

Das atividades econômicas de média-alta intensidade tecnológica destacam-se positivamente, por um lado, a atividade 324. *Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos (IMAIT)*, por representar, em média, 0,96% do valor adicionado total da economia entre 2000-2009 e, por outro, as atividades 330. *Automóveis, camionetas e utilitários (IMAIT)* e 333. *Outros equipamentos de transporte (IMAIT)*, pelo aumento significativo de suas importâncias relativas ao longo do período, iguais a 64,89% (+5,71% a.a.) e 63,80% (+5,64% a.a.), respectivamente. No entanto, considerando-se o mesmo período, a atividade 317. *Produtos e preparados químicos diversos (IMAIT)*, apresentou perda de 48,46% (-7,10% a.a.).

Da observação das atividades econômicas de média-baixa intensidade tecnológica, vale mencionar a atividade 310. *Álcool (IMBIT)*, que apresentou um aumento de participação relativa razoável de 23,26% (+2,35% a.a.) ao longo de 2000-2009 e, também, a atividade 323. *Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos (IMBIT)* que representou, em média, 0,87% do valor adicionado total da economia no período. Não obstante, um caso em particular chama a atenção. Trata-se da perda de participação relativa de 40,08% (-5,53% a.a.) entre 2000-2009, da atividade 309. *Refino de petróleo e coque (IMBIT)*. Dito resultado contrasta com o verificado na atividade 201. *Petróleo e gás natural (IE)* e indica uma perda de capacidade de geração de valor ao longo da cadeia produtiva do petróleo.

De um modo geral, as atividades econômicas de baixa intensidade tecnológica se caracterizaram, no período 2000-2009, por deter parcelas importantes do valor adicionado total da economia, em especial, a atividade 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)*, cuja participação média foi de 2,36%. Contudo, ditas atividades se caracterizaram, também, pela perda de participação relativa ao longo do período estudado. A única exceção foi a atividade 307. *Celulose e produtos de papel (IBIT)*, que registrou aumento de 10,29% (+1,09% a.a.).

A respeito das atividades econômicas 401. *Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana (SIUP)* e 501. *Construção (CC)* pode-se dizer que, embora tenham representado porções significativas do valor total gerado na economia de, em média, 3,27% e 4,99%, ambas perderam espaço ao longo do período 2000-2009, da ordem de 2,64% (-0,30% a.a.) e 10,70% (-1,25% a.a.), respectivamente.

Das atividades econômicas de alta intensidade em conhecimento, a atividade 1001. *Atividades imobiliárias e aluguel (SAIC)* foi, sem dúvidas, a de maior importância relativa no

valor adicionado total da economia, representando, em média, 11,76% entre 2000-2009. A atividade 901. *Intermediação financeira e seguros (SAIC)*, por sua vez, representou cerca de 6,06% do valor adicionado total e apresentou aumento de 23,11% (+2,34% a.a) ao longo do período. Entretanto, há de se recordar que, assim como a atividade 38. *Instituições financeiras (SAIC)*, do SCN antigo, o valor gerado pela atividade 901. *Intermediação financeira e seguros (SAIC)*, do SCN novo deve ser analisado com cautela. Precauções similares precisam ser adotadas no caso da atividade 1203. *Administração pública e seguridade social (SBIC)* do SCN novo – cuja representação média no valor adicionado total foi de 9,47% entre 2000-2009 –, pois grande parte do seu valor computado refere-se às remunerações.

Deste modo, a Tabela 8, a seguir, apresenta os resultados obtidos após a retirada das parcelas referentes às atividades econômicas 901. *Intermediação financeira e seguros (SAIC)* e 1203. *Administração pública e seguridade social (SBIC)*.

**Tabela 8: Composição ajustada do valor adicionado – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>6,62</b>	<b>6,94</b>	<b>7,17</b>	<b>7,46</b>	<b>7,20</b>	<b>7,00</b>	<b>7,10</b>	<b>7,07</b>	<b>7,20</b>	<b>7,05</b>
<b>Indústria</b>	<b>32,78</b>	<b>32,17</b>	<b>31,82</b>	<b>31,71</b>	<b>32,41</b>	<b>32,17</b>	<b>31,93</b>	<b>31,94</b>	<b>31,88</b>	<b>30,61</b>
Extrativa	1,88	1,90	2,06	2,12	2,07	2,18	2,20	2,17	2,16	2,13
<b>Transformação</b>	<b>20,35</b>	<b>20,24</b>	<b>20,05</b>	<b>20,09</b>	<b>20,72</b>	<b>20,46</b>	<b>20,12</b>	<b>20,17</b>	<b>19,93</b>	<b>18,59</b>
Alta	1,92	1,66	1,65	1,62	1,68	1,76	1,85	1,82	1,83	1,79
Média-Alta	4,98	4,97	5,05	5,26	5,66	5,58	5,47	5,77	5,82	5,19
Média-Baixa	4,65	4,74	4,47	4,51	4,61	4,48	4,34	4,35	4,34	3,92
Baixa	8,81	8,87	8,89	8,71	8,78	8,64	8,47	8,23	7,94	7,70
SIUP	4,02	3,72	3,72	3,80	3,89	3,88	3,89	3,90	3,90	3,97
Construção	6,52	6,31	5,99	5,70	5,73	5,65	5,72	5,70	5,89	5,91
<b>Serviços</b>	<b>60,60</b>	<b>60,89</b>	<b>61,01</b>	<b>60,82</b>	<b>60,39</b>	<b>60,82</b>	<b>60,97</b>	<b>60,98</b>	<b>60,92</b>	<b>62,34</b>
Alta	33,93	34,51	34,91	35,28	34,81	35,12	34,92	34,72	34,37	35,40
Média	9,08	9,07	9,11	8,76	8,68	8,74	8,71	8,65	8,76	8,80
Baixa	17,59	17,32	16,99	16,79	16,89	16,97	17,33	17,62	17,79	18,15
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	<b>6,39</b>	<b>0,69</b>	<b>8,74</b>	<b>1,05</b>	<b>-5,58</b>	<b>-0,95</b>	<b>-3,50</b>	<b>-0,71</b>		
<b>Indústria</b>	<b>-6,60</b>	<b>-0,76</b>	<b>-2,73</b>	<b>-0,35</b>	<b>-3,47</b>	<b>-0,59</b>	<b>0,53</b>	<b>0,11</b>		
Extrativa	13,25	1,39	14,65	1,72	0,62	0,10	1,86	0,37		
<b>Transformação</b>	<b>-8,65</b>	<b>-1,00</b>	<b>-2,06</b>	<b>-0,26</b>	<b>-7,46</b>	<b>-1,28</b>	<b>-0,79</b>	<b>-0,16</b>		
Alta	-7,10	-0,81	-4,73	-0,60	10,43	1,67	13,24	2,52		
Média-Alta	4,31	0,47	16,96	1,98	-1,28	-0,21	10,69	2,05		
Média-Baixa	-15,75	-1,89	-6,54	-0,84	-13,21	-2,33	-3,72	-0,76		
Baixa	-12,56	-1,48	-9,85	-1,29	-11,54	-2,02	-8,81	-1,83		
SIUP	-1,14	-0,13	-3,08	-0,39	4,52	0,74	2,46	0,49		
Construção	-9,32	-1,08	-9,64	-1,26	3,74	0,61	3,38	0,67		
<b>Serviços</b>	<b>2,87</b>	<b>0,32</b>	<b>0,52</b>	<b>0,07</b>	<b>2,50</b>	<b>0,41</b>	<b>0,15</b>	<b>0,03</b>		
Alta	4,32	0,47	1,28	0,16	0,34	0,06	-2,58	-0,52		
Média	-3,06	-0,34	-3,42	-0,43	0,46	0,08	0,09	0,02		
Baixa	3,15	0,34	1,10	0,14	8,09	1,30	5,94	1,16		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Como era de se esperar, o ajuste realizado na Tabela 8 implica na redução da participação relativa do setor de serviços e o aumento da participação relativa dos setores agropecuário e industrial no total do valor adicionado da economia comparativamente à

Tabela 7. De fato, na Tabela 7 observou-se que, em média, os serviços representaram 67,04% do valor adicionado total da economia entre 2000-2009, enquanto que na Tabela 8 este valor cai para 60,98%.

Com o objetivo de realizar uma análise mais detalhada, faz-se interessante avaliar, por separado, a composição do valor adicionado dentro da indústria e dentro do setor de serviços. Por conseguinte, as Tabelas 9 e 10 contêm as informações referentes à composição do valor adicionado industrial, desagregando suas informações de acordo com as categorias do setor industrial, enquanto que as Tabelas 11 a 14 referem-se à composição do valor adicionado do setor de serviços, desagregando suas informações de acordo com as categorias do setor de serviços. A Tabela 9, a seguir, baseia-se na estrutura do SCN antigo e compreende o período entre 1995-2009.

**Tabela 9: Composição do valor adicionado na indústria – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	2,98	3,02	3,03	3,19	3,11	3,22	3,22	3,43	3,58	3,58	3,78	3,89	3,95	3,94	3,74
<b>Transformação</b>	<b>67,63</b>	<b>66,97</b>	<b>65,94</b>	<b>64,53</b>	<b>64,61</b>	<b>65,24</b>	<b>66,19</b>	<b>66,54</b>	<b>66,94</b>	<b>67,27</b>	<b>67,10</b>	<b>66,42</b>	<b>66,46</b>	<b>65,76</b>	<b>64,25</b>
Alta	7,62	7,40	7,16	6,78	6,51	6,14	5,75	5,87	5,81	5,80	6,10	6,21	6,06	6,11	6,52
Média-Alta	17,35	16,84	17,36	16,45	16,07	16,98	17,77	17,92	18,78	19,43	19,26	18,89	19,86	20,18	18,53
Média-Baixa	13,39	13,62	13,72	13,52	13,36	13,28	13,46	13,19	13,17	13,59	13,35	13,16	13,09	12,92	12,11
Baixa	29,27	29,11	27,71	27,78	28,67	28,84	29,22	29,55	29,18	28,45	28,40	28,16	27,46	26,56	27,10
SIUP	9,46	9,65	9,81	10,22	10,47	10,37	9,77	9,92	10,22	10,21	10,29	10,41	10,41	10,44	11,14
Construção	19,94	20,36	21,22	22,06	21,81	21,17	20,82	20,11	19,27	18,93	18,83	19,28	19,18	19,86	20,86
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
Extrativa	25,82	1,65	32,35	2,18	15,32	2,06	16,17	1,68	22,20	2,54	4,60	0,75	10,03	1,93	
<b>Transformação</b>	<b>-5,00</b>	<b>-0,37</b>	<b>-2,76</b>	<b>-0,22</b>	<b>-1,62</b>	<b>-0,23</b>	<b>-1,51</b>	<b>-0,17</b>	<b>0,81</b>	<b>0,10</b>	<b>-4,01</b>	<b>-0,68</b>	<b>-1,75</b>	<b>-0,35</b>	
Alta	-14,49	-1,11	-19,83	-1,69	-22,93	-3,65	6,04	0,65	-0,58	-0,07	12,12	1,93	5,12	1,00	
Média-Alta	6,82	0,47	16,32	1,17	3,30	0,46	9,15	0,98	18,86	2,18	-1,33	-0,22	7,44	1,45	
Média-Baixa	-9,62	-0,72	-3,56	-0,28	-1,49	-0,21	-8,80	-1,02	-2,69	-0,34	-8,06	-1,39	-1,90	-0,38	
Baixa	-7,41	-0,55	-9,26	-0,74	0,96	0,14	-6,04	-0,69	-7,92	-1,03	-7,12	-1,22	-8,97	-1,86	
SIUP	17,81	1,18	10,35	0,76	4,89	0,68	7,45	0,80	0,64	0,08	9,07	1,46	2,16	0,43	
Construção	4,64	0,32	-0,38	-0,03	0,88	0,13	-1,45	-0,16	-6,17	-0,79	8,26	1,33	3,07	0,61	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Nota-se, a partir da Tabela 9, que a indústria extrativa, apesar de ter representado parcela minoritária no valor adicionado do setor industrial durante o período 1995-2009 – média de 3,44% –, ganhou considerável espaço ao longo dos anos, aumentando sua participação relativa em 25,82% (+1,65% a.a.). A indústria de transformação, em contrapartida, responsável por, em média, 66,12% do valor adicionado do setor industrial, teve queda de 3,38 p.p. em sua participação, equivalente a uma perda de -0,37% a.a., entre 1995-2009. Considerando-se o mesmo período, os serviços industriais de utilidade pública e a construção civil apresentaram desempenho positivo, com representações médias de 10,19% e 20,25%, respectivamente.

Em relação às categorias segundo intensidade tecnológica, percebe-se, por um lado, que as indústrias de baixa intensidade tecnológica tiveram participação majoritária no valor adicionado do setor industrial de, em média, 28,46% entre 1995-2009. Por outro lado, as indústrias de alta intensidade tecnológica foram responsáveis apenas por 6,39% do valor gerado pela indústria. É importante notar, contudo, que as indústrias de baixa intensidade tecnológica tiveram perda de participação ao longo do período, da ordem de 7,41% (-0,55% a.a.). Dito movimento foi principalmente acentuado no período 2003-2009, no qual a queda registrada foi de 7,12% (-1,22% a.a.). Por sua vez, as indústrias de alta intensidade tecnológica, apesar do fraco desempenho apresentado no período como um todo, mostraram sinais de recuperação no período 2003-2009, em que se registrou um aumento de participação relativa da ordem de 12,12% (+1,93% a.a.). No caso das indústrias de média-alta e das indústrias de média-baixa intensidade tecnológica, observou-se trajetórias contrastantes. Enquanto que as primeiras aumentaram sua participação de forma quase linear ao longo de 1995-2009, as segundas se caracterizaram por perder participação em todos os períodos estudados.

Com base nestas informações pode-se dizer que as indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia*, isto é, as indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica mantiveram, em conjunto, sua cota no valor adicionado do setor industrial ao longo de 1995-2009. Mais ainda, pode-se dizer que entre 2003-2009, estas categorias ganharam participação em detrimento das indústrias da esfera de *baixa tecnologia* – indústrias de média-baixa e baixa tecnologia. De acordo com Squeff (2012: p. 27), estes resultados contrariam a hipótese de desindustrialização no sentido pejorativo do termo, pois, apesar da perda de participação relativa da indústria de transformação no valor adicionado total da economia observada na Tabela 5, a Tabela 9 acima indica um movimento favorável da esfera de *alta tecnologia* no valor adicionado total gerado pelo setor industrial.

Esta conjectura é respaldada pelos resultados mostrados na Tabela 10 – apresentada a seguir – a qual contém as informações referentes à composição do valor adicionado do setor industrial de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009. Deste modo, é factível afirmar que indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia*, embora ainda sejam responsáveis por uma pequena parcela do valor adicionado do setor industrial, têm evoluído de forma a conquistar cada vez mais espaço dentro da fronteira produtiva nacional, ao passo de que as indústrias pertencentes à esfera da *baixa tecnologia* têm apresentado movimento contrário.

**Tabela 10: Composição do valor adicionado na indústria – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	5,74	5,91	6,48	6,68	6,37	6,78	6,88	6,80	6,77	6,96
<b>Transformação</b>	<b>62,10</b>	<b>62,92</b>	<b>63,03</b>	<b>63,36</b>	<b>63,93</b>	<b>63,59</b>	<b>63,03</b>	<b>63,15</b>	<b>62,53</b>	<b>60,74</b>
Alta	5,86	5,15	5,17	5,10	5,18	5,47	5,79	5,71	5,74	5,83
Média-Alta	15,18	15,46	15,87	16,58	17,45	17,33	17,12	18,05	18,25	16,96
Média-Baixa	14,18	14,73	14,06	14,23	14,22	13,92	13,58	13,63	13,63	12,79
Baixa	26,87	27,58	27,93	27,46	27,08	26,87	26,53	25,76	24,91	25,16
SIUP	12,27	11,57	11,68	11,99	12,01	12,07	12,18	12,20	12,22	12,98
Construção	19,89	19,60	18,81	17,97	17,68	17,56	17,92	17,85	18,48	19,31
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
Extrativa	21,26	2,16	17,87	2,08	4,24	0,69	1,33	0,26		
<b>Transformação</b>	<b>-2,19</b>	<b>-0,25</b>	<b>0,69</b>	<b>0,09</b>	<b>-4,13</b>	<b>-0,70</b>	<b>-1,31</b>	<b>-0,26</b>		
Alta	-0,53	-0,06	-2,05	-0,26	14,40	2,27	12,65	2,41		
Média-Alta	11,69	1,24	20,24	2,33	2,28	0,38	10,11	1,94		
Média-Baixa	-9,80	-1,14	-3,92	-0,50	-10,09	-1,76	-4,22	-0,86		
Baixa	-6,37	-0,73	-7,32	-0,95	-8,36	-1,44	-9,29	-1,93		
SIUP	5,85	0,63	-0,36	-0,04	8,28	1,33	1,93	0,38		
Construção	-2,91	-0,33	-7,10	-0,92	7,48	1,21	2,84	0,56		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Na Tabela 11, a seguir, mostra-se a composição do valor adicionado do setor de serviços de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009.

**Tabela 11: Composição do valor adicionado nos serviços – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	36,53	36,46	36,79	37,22	37,55	37,77	37,75	38,09	37,85	37,71	38,32	38,54	39,59	40,39	41,06
Média	22,54	22,19	22,26	21,83	21,48	21,49	21,40	21,48	21,27	21,30	21,36	21,14	20,64	20,52	20,33
Baixa	40,92	41,34	40,95	40,94	40,97	40,73	40,86	40,44	40,88	40,98	40,32	40,32	39,77	39,08	38,61
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
Alta	12,41	0,84	10,57	0,78	4,26	0,60	8,72	0,93	6,93	0,84	8,48	1,37	6,70	1,31	
Média	-9,83	-0,74	-8,96	-0,72	-4,74	-0,69	-5,42	-0,62	-4,51	-0,58	-4,42	-0,75	-3,50	-0,71	
Baixa	-5,66	-0,42	-4,50	-0,35	-1,19	-0,17	-5,22	-0,59	-4,05	-0,52	-5,55	-0,95	-4,39	-0,89	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Constata-se, por meio da Tabela 11, que os serviços de alta intensidade em conhecimento foram responsáveis, em média, por 38,11% do valor adicionado gerado pelo setor de serviços no período 1995-2009. A forte representação destes serviços, que ficou atrás apenas dos serviços de baixo conhecimento – média de 40,47% – mostrou, ademais, trajetória ascendente ao longo do período, com um aumento em sua participação relativa igual a 12,41% (+0,84% a.a.). Opostamente, os serviços de médio e baixo conhecimento perderam participação de forma quase sistemática entre 1995-2009.

Os resultados apresentados na Tabela 11 refletem o desempenho positivo do setor de serviços verificado na Tabela 5 em termos do aumento de participação relativa no valor adicionado total da economia. Além disso, pode-se considerar que a trajetória ascendente dos serviços de alta intensidade em conhecimento no valor adicionado do setor de serviços indica

que, frente a um deslocamento da estrutura produtiva brasileira, haveria um movimento em benefício dos serviços pertencentes à esfera da *alta tecnologia* e que, como será visto mais adiante, apresentam os maiores níveis de produtividade dentro do setor.

Considerando-se as ressalvas relacionadas às atividades econômicas 38. *Instituições financeiras (SAIC)* e 42. *Administração pública (SBIC)*, a Tabela 12, a seguir, mostra os cálculos ajustados da composição do valor adicionado do setor de serviços – após a retirada de suas parcelas – para o período 1995-2009 de acordo com a estrutura do SCN antigo.

**Tabela 12: Composição ajustada do valor adicionado nos serviços – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	36,44	36,79	36,86	38,13	39,08	39,31	39,56	40,27	40,91	40,65	41,03	40,79	40,91	40,67	41,10
Média	35,74	35,35	35,17	34,58	34,28	34,00	34,03	34,15	33,78	33,61	33,46	33,23	32,52	32,41	32,55
Baixa	27,82	27,86	27,97	27,28	26,64	26,68	26,41	25,58	25,30	25,75	25,51	25,98	26,57	26,92	26,35
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
Alta	12,79	0,86	11,60	0,85	10,51	1,44	4,55	0,50	3,45	0,43	0,46	0,08	-0,59	-0,12	
Média	-8,92	-0,67	-9,30	-0,75	-4,44	-0,65	-4,28	-0,48	-4,68	-0,60	-3,65	-0,62	-4,05	-0,82	
Baixa	-5,29	-0,39	-3,25	-0,25	-8,06	-1,19	-1,25	-0,14	0,88	0,11	4,13	0,68	6,37	1,24	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Comparando-se as Tabelas 11 e 12, percebe-se que, enquanto a participação dos serviços de alta intensidade em conhecimento se manteve relativamente inalterada – de, em média, 38,11% na Tabela 11 a, em média, 39,50% na Tabela 12 –, os serviços de média intensidade em conhecimento passaram a ter, após o ajuste dos cálculos, uma importância relativa maior do que os serviços de baixa intensidade em conhecimento. Estes novos resultados sugerem que quanto maior a intensidade em conhecimento das atividades econômicas do setor de serviços, maior a sua participação no valor adicionado gerado pelo setor. A Tabela 13, a seguir, apresenta os resultados referentes à composição do valor adicionado do setor de serviços conforme o SCN novo para o período 2000-2009.

**Tabela 13: Composição do valor adicionado nos serviços – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	52,01	52,40	52,73	52,98	52,73	53,05	52,86	53,11	53,29	53,67
Média	11,52	11,44	11,47	11,09	11,11	11,13	11,02	10,88	11,00	10,68
Baixa	36,48	36,16	35,80	35,93	36,17	35,82	36,12	36,02	35,71	35,65
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
Alta	3,21	0,35	2,47	0,30	1,31	0,22	0,59	0,12		
Média	-7,26	-0,83	-4,46	-0,57	-3,69	-0,62	-0,78	-0,16		
Baixa	-2,28	-0,26	-2,11	-0,27	-0,80	-0,13	-0,62	-0,13		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados dispostos na Tabela 13 reforçam a importância dos serviços de alta intensidade em conhecimento na composição do valor adicionado do setor de serviços. De fato, dita categoria foi responsável, entre 2000-2009, por mais da metade do valor gerado no setor – média de 52,88% – apresentando, inclusive, variação positiva em todos os períodos selecionados. Não obstante, a fim de verificar estes resultados, faz-se necessário retirar os dados referentes às atividades econômicas 901. *Intermediação financeira e seguros (SAIC)* e 1203. *Administração pública e seguridade social (SBIC)*. Os cálculos ajustados são apresentados na Tabela 14, a seguir.

**Tabela 14: Composição ajustada do valor adicionado nos serviços – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	55,99	56,67	57,22	58,00	57,65	57,73	57,28	56,93	56,41	56,78
Média	14,98	14,90	14,93	14,40	14,38	14,37	14,29	14,18	14,39	14,11
Baixa	29,03	28,43	27,85	27,60	27,98	27,89	28,43	28,89	29,20	29,11
	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$		
Alta	1,40	0,16	0,75	0,09	-2,10	-0,35	-2,73	-0,55		
Média	-5,77	-0,66	-3,92	-0,50	-1,98	-0,33	-0,06	-0,01		
Baixa	0,27	0,03	0,57	0,07	5,46	0,89	5,78	1,13		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados ajustados da Tabela 14, embora tenham gerado movimentos relativamente similares aos verificados nos ajustes da Tabela 12, não confirmam a ideia de que quanto maior a intensidade em conhecimento das atividades econômicas do setor de serviços, maior a sua participação no valor adicionado gerado pelo setor. É sempre importante lembrar, contudo, que os dados referentes ao SCN antigo são apresentados a preços constantes de 1995, enquanto que os dados referentes ao SCN novo são apresentados a preços constantes de 2000. Deste modo, a discrepância encontrada pode ser atribuída às diferenças nos preços relativos de ambas as séries.

A discussão realizada ao longo da presente seção levantou algumas considerações acerca da hipótese de uma desindustrialização em curso na economia brasileira, sendo possível identificar argumentos contrastantes. Por um lado, a redução da participação da indústria e, especificamente, da indústria de transformação no valor adicionado total da economia indica que, de fato, o setor está perdendo relevância dentro da economia. Por outro lado, a análise detalhada da composição do valor adicionado do setor industrial revela que as indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia* têm conseguido manter e, inclusive, aumentar sua participação no valor adicionado gerado pelo setor nos últimos anos. Esta informação, em conjunto com o positivo desempenho observado no setor de serviços em



termos de valor adicionado, permite considerar a possibilidade de um deslocamento da estrutura produtiva brasileira que não necessariamente deve ser interpretado de forma negativa. Ainda mais se for considerado que, no contexto do valor adicionado gerado pelo setor industrial, observa-se uma evolução positiva nos serviços de alta intensidade em conhecimento. Com o objetivo de dar continuidade a esta discussão, a seção a seguir trata das informações concernentes à composição do pessoal ocupado.

## 4.2. Composição do pessoal ocupado

Os dados relativos à composição do pessoal ocupado encontram-se dispostos nas Tabelas 15 a 20, nos Gráficos 4 e 5 e nos Apêndices H e I. A Tabela 15, a seguir, mostra a composição do pessoal ocupado de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009. No Apêndice H, desagregam-se as informações entre as suas 42 atividades econômicas respectivas.

**Tabela 15: Composição do pessoal ocupado – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>25,97</b>	<b>24,60</b>	<b>24,48</b>	<b>23,77</b>	<b>24,25</b>	<b>22,30</b>	<b>22,30</b>	<b>21,00</b>	<b>21,02</b>	<b>21,39</b>	<b>20,88</b>	<b>19,73</b>	<b>18,59</b>	<b>17,79</b>	<b>17,36</b>
<b>Indústria</b>	<b>19,77</b>	<b>19,85</b>	<b>19,57</b>	<b>19,44</b>	<b>19,30</b>	<b>19,50</b>	<b>19,50</b>	<b>19,18</b>	<b>19,04</b>	<b>19,34</b>	<b>20,02</b>	<b>19,55</b>	<b>20,06</b>	<b>20,92</b>	<b>20,54</b>
Extrativa	0,36	0,32	0,31	0,32	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,30	0,29	0,31	0,31	0,31
<b>Transformação</b>	<b>12,96</b>	<b>12,79</b>	<b>12,27</b>	<b>11,61</b>	<b>11,70</b>	<b>12,02</b>	<b>12,02</b>	<b>11,68</b>	<b>11,88</b>	<b>12,25</b>	<b>12,84</b>	<b>12,49</b>	<b>12,77</b>	<b>13,01</b>	<b>12,68</b>
Alta	0,58	0,57	0,55	0,52	0,49	0,50	0,50	0,46	0,48	0,51	0,51	0,50	0,53	0,53	0,53
Média-Alta	1,70	1,66	1,63	1,50	1,44	1,52	1,52	1,49	1,57	1,67	1,70	1,73	1,87	1,98	1,89
Média-Baixa	2,29	2,28	2,29	2,22	2,22	2,33	2,33	2,24	2,22	2,26	2,43	2,37	2,45	2,56	2,47
Baixa	8,40	8,28	7,80	7,37	7,54	7,67	7,67	7,48	7,62	7,81	8,20	7,89	7,92	7,94	7,79
SIUP	0,49	0,46	0,46	0,52	0,45	0,43	0,43	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,43	0,43
Construção	5,95	6,29	6,52	6,99	6,86	6,75	6,75	6,79	6,44	6,36	6,46	6,36	6,56	7,18	7,12
<b>Serviços</b>	<b>54,26</b>	<b>55,54</b>	<b>55,95</b>	<b>56,79</b>	<b>56,45</b>	<b>58,20</b>	<b>58,20</b>	<b>59,82</b>	<b>59,94</b>	<b>59,27</b>	<b>59,11</b>	<b>60,72</b>	<b>61,35</b>	<b>61,29</b>	<b>62,10</b>
Alta	6,92	7,22	7,37	7,50	7,59	7,70	7,70	7,94	7,93	8,05	8,07	8,34	8,68	8,92	9,16
Média	22,79	23,32	23,61	23,80	23,83	24,60	24,60	25,09	24,95	24,79	24,53	25,29	25,09	25,45	25,45
Baixa	24,55	25,00	24,98	25,49	25,03	25,90	25,90	26,78	27,06	26,43	26,51	27,09	27,58	26,92	27,49
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>-33,16</b>	<b>-2,84</b>	<b>-31,51</b>	<b>-2,87</b>	<b>-19,14</b>	<b>-2,99</b>	<b>-22,15</b>	<b>-2,74</b>	<b>-20,23</b>	<b>-2,79</b>	<b>-17,40</b>	<b>-3,13</b>	<b>-15,35</b>	<b>-3,28</b>	
<b>Indústria</b>	<b>3,90</b>	<b>0,27</b>	<b>5,83</b>	<b>0,44</b>	<b>-2,96</b>	<b>-0,43</b>	<b>5,31</b>	<b>0,58</b>	<b>7,26</b>	<b>0,88</b>	<b>7,86</b>	<b>1,27</b>	<b>9,86</b>	<b>1,90</b>	
Extrativa	-13,75	-1,05	-13,86	-1,14	-15,40	-2,36	2,61	0,29	2,48	0,31	1,96	0,32	1,84	0,36	
<b>Transformação</b>	<b>-2,18</b>	<b>-0,16</b>	<b>0,36</b>	<b>0,03</b>	<b>-9,91</b>	<b>-1,48</b>	<b>5,49</b>	<b>0,60</b>	<b>8,23</b>	<b>0,99</b>	<b>6,73</b>	<b>1,09</b>	<b>9,50</b>	<b>1,83</b>	
Alta	-9,37	-0,70	-8,71	-0,70	-20,17	-3,17	4,79	0,52	5,56	0,68	8,93	1,44	9,72	1,87	
Média-Alta	11,48	0,78	16,80	1,20	-12,03	-1,81	24,31	2,45	30,25	3,36	20,78	3,20	26,55	4,82	
Média-Baixa	7,80	0,54	11,76	0,86	-1,90	-0,27	5,86	0,63	9,75	1,17	11,34	1,81	15,43	2,91	
Baixa	-7,17	-0,53	-5,45	-0,43	-10,95	-1,64	1,68	0,18	3,56	0,44	2,35	0,39	4,25	0,84	
SIUP	-13,34	-1,02	-13,54	-1,11	-15,85	-2,44	-1,51	-0,17	-1,73	-0,22	0,84	0,14	0,61	0,12	
Construção	19,63	1,29	20,52	1,45	13,99	1,89	5,56	0,60	6,34	0,77	10,68	1,71	11,50	2,20	
<b>Serviços</b>	<b>14,45</b>	<b>0,97</b>	<b>12,96</b>	<b>0,94</b>	<b>10,24</b>	<b>1,40</b>	<b>6,71</b>	<b>0,72</b>	<b>5,32</b>	<b>0,65</b>	<b>3,60</b>	<b>0,59</b>	<b>2,25</b>	<b>0,45</b>	
Alta	32,36	2,02	28,93	1,97	14,81	1,99	18,87	1,94	15,79	1,85	15,45	2,42	12,45	2,38	
Média	11,66	0,79	11,65	0,85	10,09	1,38	3,47	0,38	3,46	0,43	2,02	0,33	2,00	0,40	
Baixa	11,99	0,81	9,67	0,71	9,09	1,25	6,17	0,67	3,96	0,49	1,60	0,26	-0,51	-0,10	

Elaboração própria.

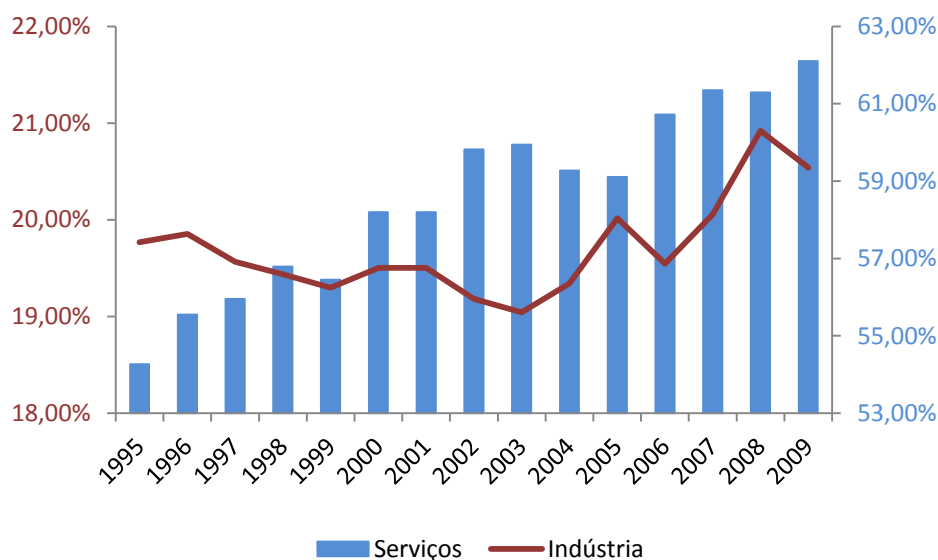
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Através da Tabela 15 percebe-se, inicialmente, que o setor agropecuário empregou, em média, 21,70% do total de pessoas ocupadas na economia durante o período 1995-2009. Dita representatividade, no entanto, caiu de forma expressiva, registrando uma perda de 33,16% (-2,84% a.a.) ao longo dos quinze anos da série.

A respeito do setor industrial que, em média, respondeu por 19,70% do pessoal ocupado total, registraram-se variações positivas em todos os períodos analisados, com exceção do interregno 1995-2002, em que houve uma redução de participação da ordem de 2,96% (-0,43% a.a.). A indústria de transformação, responsável, em média, por 12,33% do total de pessoas ocupadas da economia, embora tenha apresentado perda de importância relativa no início da série, mostrou sinais de recuperação nos últimos anos, conservando sua representatividade na composição do emprego.

O setor de serviços, por sua vez, além de ser responsável por parcela majoritária do total de pessoas ocupadas na economia – média de 58,60% – ganhou significativo espaço durante o período 1995-2009, registrando um aumento de 7,8 p.p. em sua participação, equivalente a uma taxa média de crescimento 0,97% a.a.

**Gráfico 3: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no pessoal ocupado – SCN antigo**



Elaboração própria.  
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Contrariamente ao observado na Tabela 5, em que se constatou perda de relevância da indústria no valor adicionado total da economia, os resultados apresentados na Tabela 15 mostram que, em termos de ocupações, o setor industrial conseguiu manter sua importância

relativa – e, inclusive, mostrar tendência de aumento – ao longo dos anos (ver Gráfico 4). De acordo com Squeff (2012: p. 30) existem algumas conjecturas para explicar estes movimentos contrastantes; dado que o emprego industrial é geralmente mais qualificado que o emprego verificado no setor de serviços e, mais ainda, que o verificado no setor agropecuário, haveria resistência por parte das empresas em demitir seus funcionários. Todavia, este fenômeno poderia estar associado a um baixo custo da mão-de-obra industrial. Este ponto será objeto de estudo mais adiante.

De todo jeito, considerando-se a relativa estabilidade do emprego no setor industrial, assim como o aumento da importância relativa do setor de serviços no pessoal ocupado, poder-se-ia considerar a possibilidade da economia brasileira estar se aproximando ao que Palma (2005) descreve como as fases finais do desenvolvimento econômico. Conquanto esta afirmação possa ser precipitada e, inclusive, incorreta, é inegável que, como destaca Squeff (2012: p. 30), as evidências apresentadas contradizem a teoria de que a economia brasileira estaria passando por um *processo inequívoco* de desindustrialização, pois, caso este fenômeno estivesse mesmo disseminado, não haveria motivos para que a indústria mantivesse/aumentasse sua participação na geração de empregos.

**Tabela 16: Composição do pessoal ocupado – SCN novo**  
(Em %)

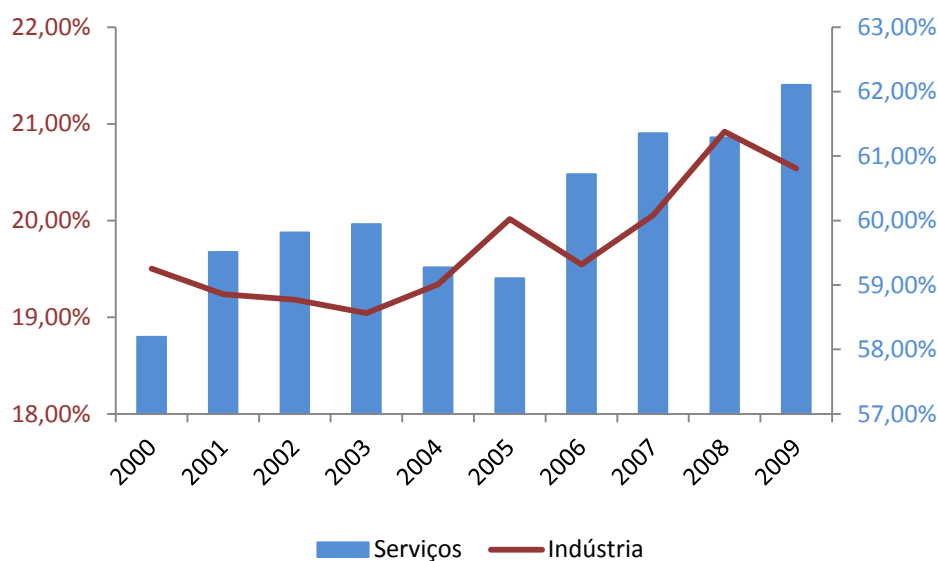
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>22,30</b>	<b>21,25</b>	<b>21,00</b>	<b>21,02</b>	<b>21,39</b>	<b>20,88</b>	<b>19,73</b>	<b>18,59</b>	<b>17,79</b>	<b>17,36</b>
<b>Indústria</b>	<b>19,50</b>	<b>19,24</b>	<b>19,18</b>	<b>19,04</b>	<b>19,34</b>	<b>20,02</b>	<b>19,55</b>	<b>20,06</b>	<b>20,92</b>	<b>20,54</b>
Extrativa	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,30	0,29	0,31	0,31	0,31
<b>Transformação</b>	<b>12,02</b>	<b>11,76</b>	<b>11,68</b>	<b>11,88</b>	<b>12,25</b>	<b>12,84</b>	<b>12,49</b>	<b>12,77</b>	<b>13,01</b>	<b>12,68</b>
Alta	0,39	0,37	0,36	0,36	0,38	0,39	0,39	0,41	0,41	0,41
Média-Alta	1,55	1,51	1,53	1,61	1,70	1,72	1,75	1,85	1,93	1,87
Média-Baixa	2,08	2,02	2,01	1,98	2,04	2,19	2,13	2,26	2,39	2,28
Baixa	8,00	7,86	7,78	7,93	8,12	8,54	8,22	8,24	8,28	8,12
SIUP	0,43	0,45	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,43	0,43
Construção	6,75	6,74	6,79	6,44	6,36	6,46	6,36	6,56	7,18	7,12
<b>Serviços</b>	<b>58,20</b>	<b>59,51</b>	<b>59,82</b>	<b>59,94</b>	<b>59,27</b>	<b>59,11</b>	<b>60,72</b>	<b>61,35</b>	<b>61,29</b>	<b>62,10</b>
Alta	15,83	16,11	16,10	16,07	16,21	16,13	16,65	17,37	17,74	18,04
Média	8,67	8,72	8,62	8,65	8,60	8,61	8,96	8,88	9,09	8,75
Baixa	33,70	34,68	35,10	35,22	34,47	34,36	35,11	35,10	34,46	35,32
	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	<b>-22,15</b>	<b>-2,74</b>	<b>-20,23</b>	<b>-2,79</b>	<b>-17,40</b>	<b>-3,13</b>	<b>-15,35</b>	<b>-3,28</b>		
<b>Indústria</b>	<b>5,31</b>	<b>0,58</b>	<b>7,26</b>	<b>0,88</b>	<b>7,86</b>	<b>1,27</b>	<b>9,86</b>	<b>1,90</b>		
Extrativa	2,61	0,29	2,48	0,31	1,96	0,32	1,84	0,36		
<b>Transformação</b>	<b>5,49</b>	<b>0,60</b>	<b>8,23</b>	<b>0,99</b>	<b>6,73</b>	<b>1,09</b>	<b>9,50</b>	<b>1,83</b>		
Alta	5,57	0,60	6,95	0,84	12,89	2,04	14,37	2,72		
Média-Alta	20,74	2,12	24,15	2,74	16,60	2,59	19,89	3,70		
Média-Baixa	9,62	1,03	14,84	1,74	15,21	2,39	20,70	3,83		
Baixa	1,45	0,16	3,48	0,43	2,33	0,38	4,38	0,86		
SIUP	-1,51	-0,17	-1,73	-0,22	0,84	0,14	0,61	0,12		
Construção	5,56	0,60	6,34	0,77	10,68	1,71	11,50	2,20		
<b>Serviços</b>	<b>6,71</b>	<b>0,72</b>	<b>5,32</b>	<b>0,65</b>	<b>3,60</b>	<b>0,59</b>	<b>2,25</b>	<b>0,45</b>		
Alta	13,96	1,46	12,08	1,44	12,25	1,95	10,41	2,00		
Média	0,89	0,10	4,83	0,59	1,13	0,19	5,07	0,99		
Baixa	4,80	0,52	2,27	0,28	0,26	0,04	-2,16	-0,44		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

A Tabela 16, acima, contém os dados relativos à composição do pessoal ocupado de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009. No Apêndice I, as informações são disponibilizadas conforme as suas 56 atividades econômicas correspondentes.

**Gráfico 4: Evolução da participação relativa dos setores industrial e de serviços no pessoal ocupado – SCN novo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

A estrutura do SCN novo permite, como se sabe, um maior desmembramento das informações acerca da composição do pessoal ocupado da economia brasileira, de modo que é de especial interesse analisar as informações contidas no Apêndice I.

Deste modo, percebe-se, por um lado, que durante o período 2000-2009, as atividades econômicas do setor agropecuário, isto é, as atividades 101. *Agricultura, silvicultura e exploração florestal (AGRO)* e 102. *Pecuária e pesca (AGRO)*, embora tenham tido significativa representatividade média no total de pessoas ocupadas – 13,92% e 6,21%, respectivamente –, sofreram importante perda de participação relativa ao longo do período. Por outro lado, as atividades econômicas da indústria extrativa, caracterizadas por sua baixa representatividade média, apresentaram evolução positiva em termos de ocupações, com exceção da atividade 203. *Outros da indústria extrativa (IE)*, que teve uma variação negativa da ordem de 17,24% (-2,08% a.a.) ao longo do período considerado.

Dentre as atividades econômicas da indústria de transformação, merece ênfase a trajetória percorrida pela atividade 326. *Máquinas para escritório e equipamentos de informática (IAIT)*, cujo aumento de participação relativa no emprego entre 2000-2009 foi de 120,14% (+9,16% a.a.). Em termos de representatividade média, destacam-se as atividades 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)*, 303. *Têxteis (IBIT)* e 304. *Artigos de vestuário e acessórios (IBIT)*, responsáveis por, em média, 2,28%, 1,03% e 1,97% do total de pessoas ocupadas, respectivamente.

As atividades econômicas do setor de serviços, por sua vez, destacaram-se pelos altos índices de representatividade nas ocupações ao longo de 2000-2009. A atividade 601. *Comércio (SBIC)*, por exemplo, foi responsável, em média, por 16,31% do total de pessoas ocupadas na economia. Além disso, a maior parte das atividades ligadas aos serviços ganhou ou manteve relevância no período, com exceção da atividade 901. *Intermediação financeira e seguros (SAIC)*, que sofreu perda de 6,60% (-0,76% a.a.) durante o período.

Similarmente ao realizado na seção anterior para o valor adicionado, avaliar-se-á, a continuação, a composição do emprego dentro da indústria e dentro do setor de serviços de forma separada. Deste modo, as Tabelas 17 e 18 mostram as informações referentes à composição do pessoal ocupado na indústria, enquanto que as Tabelas 19 e 20 referem-se à composição do pessoal ocupado no setor de serviços. A Tabela 17, a seguir, baseia-se na estrutura do SCN antigo e compreende o período entre 1995-2009.

**Tabela 17: Composição do pessoal ocupado na indústria – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	1,80	1,63	1,60	1,62	1,50	1,53	1,53	1,57	1,58	1,61	1,52	1,49	1,55	1,46	1,49
<b>Transformação</b>	<b>65,59</b>	<b>64,40</b>	<b>62,69</b>	<b>59,74</b>	<b>60,62</b>	<b>61,64</b>	<b>61,64</b>	<b>60,89</b>	<b>62,40</b>	<b>63,34</b>	<b>64,16</b>	<b>63,88</b>	<b>63,67</b>	<b>62,19</b>	<b>61,74</b>
Alta	2,94	2,86	2,82	2,68	2,56	2,57	2,57	2,42	2,54	2,63	2,55	2,58	2,63	2,53	2,56
Média-Alta	8,59	8,37	8,34	7,73	7,45	7,81	7,81	7,79	8,23	8,63	8,49	8,84	9,34	9,49	9,22
Média-Baixa	11,57	11,47	11,69	11,43	11,52	11,95	11,95	11,70	11,63	11,67	12,15	12,11	12,22	12,22	12,01
Baixa	42,48	41,70	39,85	37,91	39,09	39,31	39,31	38,98	39,99	40,41	40,97	40,34	39,48	37,95	37,95
SIUP	2,49	2,30	2,37	2,67	2,35	2,22	2,22	2,16	2,22	2,17	2,05	2,08	2,05	2,04	2,08
Construção	30,13	31,68	33,33	35,96	35,54	34,61	34,61	35,39	33,80	32,89	32,28	32,55	32,73	34,31	34,69
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
Extrativa	-16,99	-1,32	-18,61	-1,57	-12,82	-1,94	-2,57	-0,29	-4,46	-0,57	-5,46	-0,93	-7,30	-1,51	
<b>Transformação</b>	<b>-5,86</b>	<b>-0,43</b>	<b>-5,17</b>	<b>-0,41</b>	<b>-7,16</b>	<b>-1,06</b>	<b>0,17</b>	<b>0,02</b>	<b>0,90</b>	<b>0,11</b>	<b>-1,05</b>	<b>-0,18</b>	<b>-0,32</b>	<b>-0,06</b>	
Alta	-12,77	-0,97	-13,74	-1,13	-17,74	-2,75	-0,49	-0,05	-1,59	-0,20	1,00	0,17	-0,12	-0,02	
Média-Alta	7,29	0,50	10,37	0,76	-9,35	-1,39	18,04	1,86	21,43	2,46	11,98	1,90	15,19	2,87	
Média-Baixa	3,75	0,26	5,61	0,42	1,09	0,15	0,52	0,06	2,32	0,29	3,23	0,53	5,07	0,99	
Baixa	-10,66	-0,80	-10,66	-0,86	-8,24	-1,22	-3,45	-0,39	-3,45	-0,44	-5,10	-0,87	-5,10	-1,04	
SIUP	-16,59	-1,29	-18,30	-1,54	-13,28	-2,02	-6,47	-0,74	-8,39	-1,09	-6,50	-1,11	-8,42	-1,74	
Construção	15,14	1,01	13,88	1,01	17,46	2,33	0,23	0,03	-0,86	-0,11	2,61	0,43	1,49	0,30	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

De início, nota-se que a indústria extrativa não apenas representou parcela minoritária na composição das ocupações do setor industrial – média de 1,56% – como

também perdeu significativa relevância ao longo do período 1995-2009, da ordem de 16,99% (-1,32% a.a.). Similarmente, os serviços industriais de utilidade pública tiveram baixa representação ao longo da série de, em média, 2,23% e reduziram sua participação em 16,59% (-1,29% a.a.). A indústria de transformação, por sua vez, abrigou mais da metade do total de pessoas ocupadas no setor industrial – média de 62,57% – e sua evolução, embora tenha sofrido contração no início, mostrou sinais de recuperação nos anos finais da série. A construção civil, além de responder por, em média, 33,63% do total de pessoas ocupadas, cresceu em termos de importância, variando sua participação em 15,14% (+1,01% a.a.).

A Tabela 17 evidencia, ainda, que quanto menor intensidade tecnológica das indústrias, maior a sua participação relativa no total de ocupações do setor industrial. Dito resultado é esperado, uma vez que as indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia* costumam utilizar o capital de forma mais intensiva do que as indústrias pertencentes à esfera da *baixa tecnologia*. Não obstante, é importante notar que, apesar da significativa importância relativa das indústrias de baixa intensidade tecnológica, esta categoria perdeu participação ao longo do período considerado. De fato, entre 1995-2009 registrou-se uma queda de 10,66% (-0,80% a.a.). A Tabela 18, a seguir, mostra os dados referentes à composição do pessoal ocupado no setor industrial de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009.

**Tabela 18: Composição do pessoal ocupado na indústria – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extrativa	1,53	1,53	1,57	1,58	1,61	1,52	1,49	1,55	1,46	1,49
<b>Transformação</b>	<b>61,64</b>	<b>61,12</b>	<b>60,89</b>	<b>62,40</b>	<b>63,34</b>	<b>64,16</b>	<b>63,88</b>	<b>63,67</b>	<b>62,19</b>	<b>61,74</b>
Alta	1,98	1,91	1,86	1,89	1,97	1,96	1,99	2,04	1,97	1,98
Média-Alta	7,96	7,87	7,95	8,44	8,81	8,58	8,94	9,25	9,21	9,12
Média-Baixa	10,68	10,50	10,50	10,40	10,55	10,95	10,91	11,28	11,43	11,11
Baixa	41,03	40,83	40,57	41,66	42,00	42,68	42,05	41,10	39,58	39,53
SIUP	2,22	2,33	2,16	2,22	2,17	2,05	2,08	2,05	2,04	2,08
Construção	34,61	35,02	35,39	33,80	32,89	32,28	32,55	32,73	34,31	34,69
	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$		
Extrativa	-2,57	-0,29	-4,46	-0,57	-5,46	-0,93	-7,30	-1,51		
<b>Transformação</b>	<b>0,17</b>	<b>0,02</b>	<b>0,90</b>	<b>0,11</b>	<b>-1,05</b>	<b>-0,18</b>	<b>-0,32</b>	<b>-0,06</b>		
Alta	0,24	0,03	-0,29	-0,04	4,67	0,76	4,11	0,81		
Média-Alta	14,65	1,53	15,74	1,84	8,11	1,31	9,14	1,76		
Média-Baixa	4,09	0,45	7,06	0,86	6,82	1,11	9,87	1,90		
Baixa	-3,67	-0,41	-3,53	-0,45	-5,12	-0,87	-4,99	-1,02		
SIUP	-6,47	-0,74	-8,39	-1,09	-6,50	-1,11	-8,42	-1,74		
Construção	0,23	0,03	-0,86	-0,11	2,61	0,43	1,49	0,30		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados apresentados na tabela acima condizem com o observado na Tabela 17; ao longo de 2000-2009, as indústrias de menor intensidade tecnológica foram responsáveis por abrigar a maior parte do emprego do setor industrial. Além disso, percebe-se uma

alteração na composição do emprego no sentido de aumento da participação do pessoal ocupado nas indústrias de maior intensidade tecnológica, em detrimento das indústrias de baixa intensidade tecnológica. A Tabela 19, a seguir, apresenta a composição do pessoal ocupado no setor de serviços de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009.

**Tabela 19: Composição do pessoal ocupado nos serviços – SCN antigo**  
(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	12,75	12,99	13,16	13,21	13,45	13,24	13,24	13,28	13,23	13,58	13,65	13,74	14,16	14,55	14,75
Média	42,01	41,99	42,19	41,91	42,21	42,26	42,26	41,95	41,62	41,83	41,50	41,64	40,89	41,52	40,98
Baixa	45,24	45,02	44,65	44,88	44,35	44,50	44,50	44,77	45,15	44,59	44,85	44,62	44,95	43,93	44,27
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
Alta	15,65	1,04	14,14	1,02	4,15	0,58	11,39	1,21	9,94	1,19	11,43	1,82	9,98	1,92	
Média	-2,43	-0,18	-1,16	-0,09	-0,13	-0,02	-3,03	-0,34	-1,76	-0,22	-1,53	-0,26	-0,24	-0,05	
Baixa	-2,15	-0,16	-2,91	-0,23	-1,04	-0,15	-0,51	-0,06	-1,28	-0,16	-1,94	-0,33	-2,70	-0,55	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Similarmente ao observado na composição do emprego no setor industrial, percebe-se que, quanto menor a intensidade em conhecimento dos serviços, maior a sua participação relativa no total de ocupações do setor de serviços. Entretanto, é importante notar que, apesar da baixa representatividade dos serviços de alta intensidade em conhecimento, sua participação relativa registrou aumento de 15,65% (+1,04% a.a.) entre 1995-2009. Na Tabela 20, encontram-se os dados referentes à composição do pessoal ocupado no setor de serviços de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009.

**Tabela 20: Composição do pessoal ocupado nos serviços – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alta	27,19	27,07	26,91	26,80	27,35	27,30	27,41	28,31	28,94	29,04
Média	14,90	14,66	14,41	14,43	14,50	14,57	14,76	14,48	14,83	14,09
Baixa	57,91	58,27	58,68	58,77	58,15	58,13	57,83	57,21	56,23	56,87
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
Alta	6,79	0,73	6,43	0,78	8,35	1,35	7,98	1,55		
Média	-5,45	-0,62	-0,47	-0,06	-2,39	-0,40	2,76	0,55		
Baixa	-1,79	-0,20	-2,90	-0,37	-3,22	-0,54	-4,32	-0,88		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados apresentados na Tabela 20 acima confirmam que, ao longo do período estudado, os serviços de baixa intensidade em conhecimento foram responsáveis pela maior parcela de ocupações do setor de serviços. Ademais, percebe-se que, embora os serviços de alta intensidade em conhecimento tenham representado, em média, menos de 30% do total de

ocupações do setor de serviços, esta categoria tem aumentado sua importância relativa, principalmente nos últimos anos da série histórica.

A respeito do debate acerca da uma possível desindustrialização da economia brasileira, viu-se que a tendência de perda de relevância da indústria como proporção do valor adicionado não ocorreu em termos do pessoal ocupado. Com efeito, observou-se manutenção e, inclusive, uma tendência de aumento do emprego industrial no total de pessoas ocupadas da economia. Deste modo, embora possam existir algumas explicações para a manutenção do emprego industrial, tais como a resistência por parte dos empresários em demitir trabalhadores qualificados, ou ainda, o baixo custo de se empregar mão de obra relativamente aos bens de capital, entende-se que a estabilidade da participação da indústria nas ocupações constitui uma importante evidência para o debate.

### **4.3. Produtividade do Trabalho**

Entende-se por produtividade do trabalho como a razão entre o valor adicionado e o pessoal ocupado. Como explicado no capítulo 2, com o objetivo de expurgar as distorções provenientes de mudanças nos preços relativos nos dados de valor adicionado, calcularam-se, nesta dissertação, deflatores anuais para cada uma das 42 atividades econômicas do SCN antigo e para cada uma das 56 atividades econômicas do SCN novo. Além disso, para fins de análise, um esclarecimento importante refere-se à diferença conceitual entre produtividade em nível e crescimento da produtividade. Por um lado, ao comparar duas produtividades em nível, está-se comparando dois pontos distintos no espaço. Por outro lado, se o objetivo for medir o crescimento da produtividade ao longo de um período específico, então a referência de comparação se dá entre dois pontos distintos no tempo.

As Tabelas 21 a 28, os Gráficos 6 a 9 e os Apêndices J a O contém os dados relativos a esta variável, cuja análise é o principal foco da presente dissertação. A Tabela 21, apresenta a produtividade do trabalho de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009. O Apêndice J desagrega as informações para as suas 42 atividades econômicas respectivas.

De acordo com a Tabela 21, o crescimento da produtividade do trabalho, calculada a preços de 1995, foi de 10,28% entre 1995 e 2009, equivalente a uma taxa média de crescimento de 0,70% a.a. Embora a trajetória da produtividade do trabalho tenha sido ascendente de um modo geral, considera-se que os resultados encontrados indicam um baixo dinamismo da economia brasileira durante o período avaliado. Vale notar, no entanto, que na



segunda metade do período analisado, o aumento de produtividade do trabalho observado foi de maior magnitude. De fato, entre 1995-2002, a produtividade do trabalho cresceu a uma taxa média de 0,22% a.a., enquanto que entre 2003-2009, dita taxa foi de 1,51% a.a.

**Tabela 21: Produtividade do trabalho – SCN antigo**

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,19</b>	<b>0,21</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>	<b>0,24</b>	<b>0,25</b>	<b>0,27</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>0,29</b>	<b>0,32</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>
<b>Indústria</b>	<b>1,17</b>	<b>1,20</b>	<b>1,25</b>	<b>1,23</b>	<b>1,15</b>	<b>1,16</b>	<b>1,16</b>	<b>1,14</b>	<b>1,14</b>	<b>1,16</b>	<b>1,11</b>	<b>1,14</b>	<b>1,15</b>	<b>1,13</b>	<b>1,08</b>
Extrativa	1,93	2,22	2,36	2,41	2,39	2,45	2,44	2,49	2,58	2,58	2,77	2,97	2,92	3,04	2,71
<b>Transformação</b>	<b>1,20</b>	<b>1,25</b>	<b>1,31</b>	<b>1,33</b>	<b>1,23</b>	<b>1,23</b>	<b>1,24</b>	<b>1,24</b>	<b>1,22</b>	<b>1,23</b>	<b>1,16</b>	<b>1,18</b>	<b>1,20</b>	<b>1,19</b>	<b>1,13</b>
Alta	3,03	3,10	3,16	3,11	2,93	2,78	2,58	2,77	2,61	2,56	2,66	2,74	2,64	2,72	2,75
Média-Alta	2,35	2,41	2,60	2,61	2,49	2,53	2,63	2,62	2,60	2,61	2,52	2,42	2,44	2,40	2,17
Média-Baixa	1,35	1,42	1,46	1,45	1,34	1,29	1,30	1,28	1,29	1,35	1,22	1,23	1,23	1,19	1,09
Baixa	0,80	0,84	0,87	0,90	0,84	0,85	0,86	0,86	0,83	0,82	0,77	0,79	0,80	0,79	0,77
SIUP	4,43	5,04	5,16	4,70	5,14	5,43	5,09	5,23	5,24	5,46	5,59	5,67	5,84	5,79	5,80
Construção	0,77	0,77	0,79	0,75	0,71	0,71	0,70	0,65	0,65	0,67	0,65	0,67	0,67	0,65	0,65
<b>Serviços</b>	<b>1,03</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	<b>1,01</b>	<b>0,99</b>	<b>1,00</b>	<b>0,96</b>	<b>0,95</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>	<b>0,96</b>	<b>0,99</b>	<b>1,03</b>	<b>1,03</b>
Alta	2,95	2,95	2,94	2,96	2,83	2,81	2,86	2,76	2,71	2,66	2,72	2,69	2,78	2,85	2,88
Média	0,55	0,56	0,56	0,55	0,52	0,50	0,51	0,49	0,48	0,49	0,50	0,49	0,50	0,51	0,51
Baixa	0,93	0,96	0,97	0,96	0,94	0,90	0,92	0,87	0,86	0,88	0,87	0,87	0,88	0,91	0,90
<b>Total</b>	<b>0,84</b>	<b>0,87</b>	<b>0,88</b>	<b>0,89</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>0,90</b>	<b>0,93</b>	<b>0,92</b>

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	<b>85,73</b>	<b>4,52</b>	<b>87,88</b>	<b>4,97</b>	<b>46,13</b>	<b>5,57</b>	<b>45,80</b>	<b>4,28</b>	<b>47,49</b>	<b>4,98</b>	<b>22,25</b>	<b>3,41</b>	<b>23,67</b>	<b>4,34</b>
<b>Indústria</b>	<b>-7,24</b>	<b>-0,54</b>	<b>-3,21</b>	<b>-0,25</b>	<b>-2,34</b>	<b>-0,34</b>	<b>-6,94</b>	<b>-0,80</b>	<b>-2,90</b>	<b>-0,37</b>	<b>-5,01</b>	<b>-0,85</b>	<b>-0,88</b>	<b>-0,18</b>
Extrativa	40,60	2,46	57,38	3,55	29,19	3,73	10,96	1,16	24,20	2,75	5,10	0,83	17,64	3,30
<b>Transformação</b>	<b>-6,39</b>	<b>-0,47</b>	<b>-0,75</b>	<b>-0,06</b>	<b>3,50</b>	<b>0,49</b>	<b>-8,50</b>	<b>-0,98</b>	<b>-2,98</b>	<b>-0,38</b>	<b>-7,86</b>	<b>-1,35</b>	<b>-2,30</b>	<b>-0,46</b>
Alta	-9,06	-0,68	-10,04	-0,81	-8,49	-1,26	-0,83	-0,09	-1,90	-0,24	5,45	0,89	4,32	0,85
Média-Alta	-7,65	-0,57	2,01	0,15	11,29	1,54	-13,94	-1,65	-4,95	-0,63	-16,30	-2,92	-7,55	-1,56
Média-Baixa	-19,19	-1,51	-11,61	-0,94	-4,83	-0,70	-15,57	-1,86	-7,65	-0,99	-15,39	-2,75	-7,46	-1,54
Baixa	-3,87	-0,28	-1,69	-0,13	7,45	1,03	-9,44	-1,10	-7,39	-0,95	-7,03	-1,21	-4,92	-1,00
SIUP	31,02	1,95	30,73	2,08	18,13	2,41	6,91	0,75	6,67	0,81	10,81	1,73	10,56	2,03
Construção	-15,70	-1,21	-15,33	-1,27	-16,12	-2,48	-8,50	-0,98	-8,10	-1,05	0,22	0,04	0,66	0,13
<b>Serviços</b>	<b>0,32</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,42</b>	<b>-0,03</b>	<b>-6,67</b>	<b>-0,98</b>	<b>4,73</b>	<b>0,52</b>	<b>3,95</b>	<b>0,49</b>	<b>9,01</b>	<b>1,45</b>	<b>8,20</b>	<b>1,59</b>
Alta	-2,48	-0,18	-3,54	-0,28	-6,57	-0,97	2,22	0,24	1,11	0,14	6,13	1,00	4,98	0,98
Média	-7,28	-0,54	-8,28	-0,66	-10,98	-1,65	2,15	0,24	1,04	0,13	5,81	0,95	4,67	0,92
Baixa	-3,28	-0,24	-2,05	-0,16	-6,82	-1,00	-0,23	-0,03	1,04	0,13	4,99	0,81	6,33	1,24
<b>Total</b>	<b>10,28</b>	<b>0,70</b>	<b>10,65</b>	<b>0,78</b>	<b>1,53</b>	<b>0,22</b>	<b>8,21</b>	<b>0,88</b>	<b>8,57</b>	<b>1,03</b>	<b>9,40</b>	<b>1,51</b>	<b>9,77</b>	<b>1,88</b>

Elaboração própria.

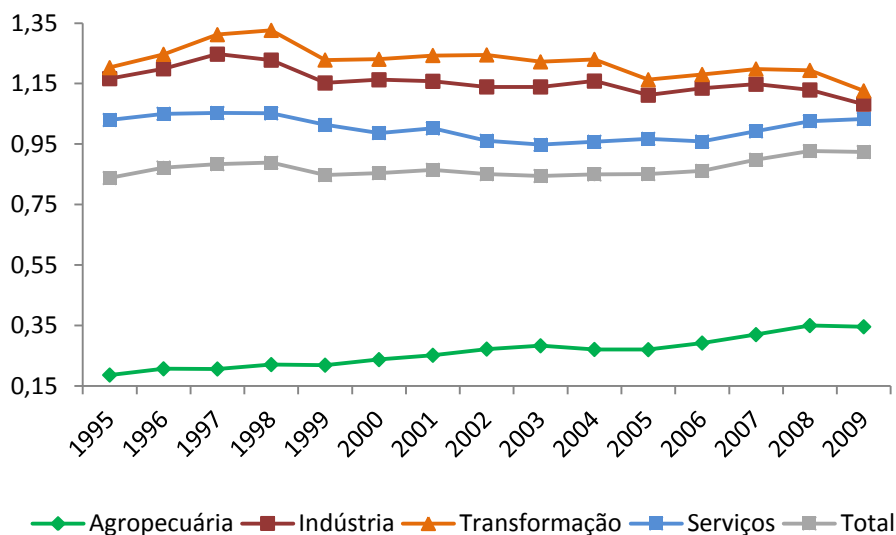
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Em termos da produtividade do trabalho em nível dos grandes setores da economia, percebe-se que os valores registrados no setor industrial ultrapassaram os registrados no setor de serviços, no setor agropecuário e, inclusive, na economia como um todo (ver Gráfico 6). Observando-se apenas as categorias segundo intensidade tecnológica, percebe-se que, quanto maior a intensidade tecnológica, maior a produtividade do trabalho. Da mesma maneira, no caso do setor de serviços, os maiores níveis de produtividade do trabalho foram observados nos serviços de alta intensidade em conhecimento. Estes resultados corroboram a hipótese realizada no início do capítulo, de que as atividades econômicas consideradas como parte da esfera da *alta tecnologia* são, de fato, as atividades mais produtivas da economia. Esta comprovação, por sua vez, permite defender as classificações propostas no terceiro capítulo, nas quais as atividades econômicas da indústria de transformação foram ordenadas segundo

sua intensidade tecnológica e as atividades econômicas do setor de serviços foram ordenadas segundo sua intensidade em conhecimento.

### Gráfico 5: Evolução da produtividade do trabalho nos grandes setores – SCN antigo

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Em termos da evolução da produtividade do trabalho, percebe-se, inicialmente, o significativo crescimento da produtividade do trabalho ocorrido na agropecuária, em todos os períodos estudados. De fato, entre 1995 e 2009, houve um aumento de 85,73% (+4,52% a.a.), cifra elevada, a qual pode ser explicada, principalmente, pelo período 1995-2002, em que houve variação positiva de 46,13% (+5,57% a.a.).

A indústria, por sua vez, apresentou um quadro bastante desfavorável em termos de produtividade do trabalho, registrando variações negativas em todos os períodos estudados. No caso da indústria de transformação observou-se a mesma tendência da indústria em geral, com exceção do período 1995-2002, que apresentou uma leve variação positiva, da ordem de 3,50% (+0,49% a.a.). Contrariamente ao comportamento geral observado, a indústria extrativa e os serviços industriais de utilidade pública, apresentaram, entre 1995-2009, aumentos de produtividade da ordem de 40,60% (+2,46% a.a.) e de 31,02% (+1,95% a.a.). Dita tendência se repetiu ao longo de todos os períodos avaliados. Os números detalhados presentes no Apêndice J mostram que as atividades econômicas ligadas à indústria que apresentaram maiores taxas de crescimento de produtividade do trabalho foram, em primeiro lugar, a 31. *Outras indústrias alimentares e de bebidas (IBIT)*, seguida pela atividade econômica 12.

*Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus (IMAIT), 15. Indústria de papel e gráfica (IBIT), 2. Extrativa mineral, exceto combustíveis (IE) e 18. Refino de petróleo e indústria petroquímica (IMAIT).* Entretanto, as atividades econômicas ligadas à indústria que tiveram maior perda de produtividade foram a 26. *Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo (IBIT), 21. Indústria de transformação de material plástico (IMBIT), 29. Indústria do açúcar (IBIT), 11. Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico (IAIT) e 30. Fabricação de refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação (IBIT).* Em termos de produtividade em nível, houve destaque no caso das atividades econômicas 18. *Refino de petróleo e indústria petroquímica (IMAIT), 3. Extração de petróleo e gás, carvão e outros combustíveis (IE), e 33. Serviços industriais de utilidade pública (SIUP) e 30. Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação (IBIT).*

De um modo geral, as categorias segundo intensidade tecnológica tiveram fraco desempenho em termos de produtividade do trabalho ao longo do período. Não obstante, traçando-se um paralelo entre 1995-2002, por um lado, e 2003-2009, por outro, é possível perceber comportamentos divergentes entre as categorias que compõe o setor industrial. Entre 1995-2002, as indústrias de média-alta e de baixa intensidade tecnológica e os serviços industriais de utilidade pública, assim como a indústria de transformação em geral, apresentaram variações positivas em termos da produtividade do trabalho. Entre 2003-2009, ditas categorias, com exceção dos serviços industriais de utilidade pública, passaram a apresentar variações negativas, enquanto que as indústrias de alta intensidade tecnológica e a construção civil apresentaram sinais de recuperação.

A respeito do setor de serviços, a Tabela 21 mostra que, entre 1995 e 2009, o acréscimo registrado em termos de produtividade do trabalho foi pequeno. Tal situação pode ser explicada, principalmente, devido ao período 1995 a 2002, quando houve uma variação negativa de 6,67% (-0,98% a.a.). O período 2003-2009, em compensação, mostrou um desempenho positivo para os serviços em geral, da ordem de 9,01% (+1,45% a.a.). Através do Apêndice J, é possível observar que, entre 1995-2009, a queda de produtividade do trabalho no setor de serviços foi especialmente acentuada no caso da atividade econômica 37. *Comunicações (SAIC)*, na qual houve uma variação negativa de 65,50% (-7,32% a.a.). As atividades econômicas 38. *Instituições financeiras (SAIC)* e 41. *Aluguel de imóveis (SAIC)*, por sua vez, apresentaram aumentos de produtividade, de 61,77% (3,50% a.a.) e de 47,36% (+2,81% a.a.), respectivamente, ao longo do período. A produtividade em nível, por sua vez,

mostrou-se mais acentuada nos casos das atividades econômicas 41. *Aluguel de imóveis (SAIC)* e 38. *Instituições financeiras (SAIC)*.

Em termos gerais, as categorias segundo intensidade em conhecimento, em especial os serviços de média intensidade em conhecimento, registraram perda de produtividade do trabalho ao longo do período estudado, principalmente durante o período 1995-2002. Não obstante, a partir do ano 2003, observa-se o início de uma reversão do quadro, uma vez que as três categorias passam a apresentar variações positivas de produtividade. Com base no Apêndice J percebe-se que, no geral, os serviços de alta intensidade em conhecimento apresentaram significativos aumentos de produtividade ao longo do período, com exceção da atividade econômica 37. *Comunicações (SAIC)*, que inclui os serviços de telefonia móvel.

As Tabelas 22 e 23 apresentam, respectivamente, a evolução do valor adicionado e do pessoal ocupado de acordo com as categorias do SCN antigo. Ditos resultados permitem extrair alguns fatos estilizados a respeito do comportamento da produtividade do trabalho na economia brasileira durante o período 1995-2009. A evolução do valor adicionado total e do total de pessoal ocupado da economia pode ser visualizada no Gráfico 7.

**Tabela 22: Valor adicionado – SCN antigo**

Preços de 1995 (R\$ 100 bilhões)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,36</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,38</b>	<b>0,41</b>	<b>0,42</b>	<b>0,44</b>	<b>0,47</b>	<b>0,50</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,54</b>	<b>0,56</b>	<b>0,60</b>	<b>0,58</b>
<b>Indústria</b>	<b>1,70</b>	<b>1,71</b>	<b>1,78</b>	<b>1,74</b>	<b>1,70</b>	<b>1,79</b>	<b>1,78</b>	<b>1,81</b>	<b>1,82</b>	<b>1,98</b>	<b>2,02</b>	<b>2,07</b>	<b>2,18</b>	<b>2,27</b>	<b>2,15</b>
Extrativa	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08
<b>Transformação</b>	<b>1,15</b>	<b>1,15</b>	<b>1,18</b>	<b>1,12</b>	<b>1,10</b>	<b>1,17</b>	<b>1,18</b>	<b>1,20</b>	<b>1,22</b>	<b>1,33</b>	<b>1,36</b>	<b>1,37</b>	<b>1,45</b>	<b>1,49</b>	<b>1,38</b>
Alta	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
Média-Alta	0,29	0,29	0,31	0,29	0,27	0,30	0,32	0,32	0,34	0,38	0,39	0,39	0,43	0,46	0,40
Média-Baixa	0,23	0,23	0,24	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,29	0,29	0,26
Baixa	0,50	0,50	0,49	0,48	0,49	0,52	0,52	0,53	0,53	0,56	0,57	0,58	0,60	0,60	0,58
SIUP	0,16	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24
Construção	0,34	0,35	0,38	0,38	0,37	0,38	0,37	0,36	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,45	0,45
<b>Serviços</b>	<b>4,11</b>	<b>4,20</b>	<b>4,31</b>	<b>4,34</b>	<b>4,38</b>	<b>4,53</b>	<b>4,60</b>	<b>4,75</b>	<b>4,77</b>	<b>5,01</b>	<b>5,20</b>	<b>5,43</b>	<b>5,77</b>	<b>6,05</b>	<b>6,20</b>
Alta	1,50	1,53	1,59	1,62	1,65	1,71	1,74	1,81	1,81	1,89	1,99	2,09	2,28	2,44	2,55
Média	0,93	0,93	0,96	0,95	0,94	0,97	0,99	1,02	1,02	1,07	1,11	1,15	1,19	1,24	1,26
Baixa	1,68	1,74	1,76	1,78	1,80	1,85	1,88	1,92	1,95	2,05	2,10	2,19	2,29	2,36	2,39
<b>Total</b>	<b>6,16</b>	<b>6,28</b>	<b>6,46</b>	<b>6,46</b>	<b>6,49</b>	<b>6,74</b>	<b>6,83</b>	<b>7,03</b>	<b>7,10</b>	<b>7,50</b>	<b>7,73</b>	<b>8,03</b>	<b>8,51</b>	<b>8,92</b>	<b>8,93</b>
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>63,14</b>	<b>3,56</b>	<b>68,39</b>	<b>4,09</b>	<b>32,76</b>	<b>4,13</b>	<b>38,91</b>	<b>3,72</b>	<b>43,37</b>	<b>4,61</b>	<b>16,14</b>	<b>2,53</b>	<b>19,88</b>	<b>3,69</b>	
<b>Indústria</b>	<b>26,66</b>	<b>1,70</b>	<b>34,03</b>	<b>2,28</b>	<b>6,48</b>	<b>0,90</b>	<b>19,94</b>	<b>2,04</b>	<b>26,92</b>	<b>3,02</b>	<b>17,83</b>	<b>2,77</b>	<b>24,69</b>	<b>4,51</b>	
Extrativa	59,36	3,38	77,39	4,51	22,80	2,98	39,33	3,75	55,10	5,64	23,25	3,55	37,19	6,53	
<b>Transformação</b>	<b>20,33</b>	<b>1,33</b>	<b>30,33</b>	<b>2,06</b>	<b>4,76</b>	<b>0,67</b>	<b>18,12</b>	<b>1,87</b>	<b>27,94</b>	<b>3,13</b>	<b>13,10</b>	<b>2,07</b>	<b>22,51</b>	<b>4,14</b>	
Alta	8,31	0,57	7,46	0,55	-17,93	-2,78	27,18	2,71	26,19	2,95	32,11	4,75	31,08	5,56	
Média-Alta	35,29	2,18	55,90	3,47	9,99	1,37	30,92	3,04	50,86	5,27	16,26	2,54	33,97	6,02	
Média-Baixa	14,48	0,97	29,26	1,99	4,89	0,68	9,38	1,00	23,50	2,67	8,33	1,34	22,33	4,11	
Baixa	17,27	1,14	21,62	1,52	7,50	1,04	12,69	1,34	16,87	1,97	9,44	1,51	13,50	2,57	
SIUP	49,21	2,90	47,90	3,06	11,69	1,59	28,87	2,86	27,73	3,11	28,52	4,27	27,38	4,96	
Construção	32,54	2,03	33,53	2,25	7,42	1,03	18,20	1,88	19,09	2,21	27,57	4,14	28,52	5,15	
<b>Serviços</b>	<b>50,89</b>	<b>2,98</b>	<b>47,18</b>	<b>3,02</b>	<b>15,59</b>	<b>2,09</b>	<b>36,77</b>	<b>3,54</b>	<b>33,41</b>	<b>3,67</b>	<b>29,89</b>	<b>4,45</b>	<b>26,70</b>	<b>4,85</b>	
Alta	69,61	3,85	62,73	3,82	20,52	2,70	48,69	4,51	42,66	4,54	40,91	5,88	35,19	6,22	
Média	36,06	2,22	33,99	2,28	10,11	1,38	29,36	2,90	27,39	3,07	24,15	3,67	22,26	4,10	
Baixa	42,34	2,55	40,56	2,65	14,21	1,92	29,63	2,93	28,01	3,13	22,67	3,46	21,14	3,91	
<b>Total</b>	<b>44,92</b>	<b>2,69</b>	<b>44,78</b>	<b>2,89</b>	<b>14,07</b>	<b>1,90</b>	<b>32,43</b>	<b>3,17</b>	<b>32,30</b>	<b>3,56</b>	<b>25,82</b>	<b>3,90</b>	<b>25,70</b>	<b>4,68</b>	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Da análise do período 1995-2002, percebe-se que o expressivo aumento de produtividade do trabalho registrado na agropecuária, de 46,13% (+5,57% a.a.) (ver Tabela 21), foi resultado de movimentos contrastantes em relação ao valor adicionado e ao pessoal ocupado: um aumento de 32,76% (+4,13% a.a.) no valor adicionado e uma redução de 9,15% (-1,36% a.a.) no pessoal ocupado. Comportamento semelhante foi observado no período 2003-2009, em que também houve aumento de produtividade no setor agropecuário, da ordem de 22,25% (+3,41% a.a.), resultado do aumento de 16,14% (2,53% a.a.) no valor adicionado e da queda de 5,00% (-0,85% a.a.) no pessoal ocupado. Deste modo, é factível afirmar que, durante o período 1995-2009, o setor agropecuário se caracterizou pela destruição de postos de trabalho, sendo o aumento de sua produtividade do trabalho atribuível, principalmente, ao aumento de área cultivada e às suas técnicas de produção.

**Tabela 23: Pessoal ocupado – SCN antigo**  
(Em 10 milhões)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>
<b>Indústria</b>	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
Extrativa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Transformação</b>	<b>0,10</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,12</b>
Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Média-Alta	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Média-Baixa	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Baixa	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
SIUP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Construção	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
<b>Serviços</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,43</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>	<b>0,57</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>
Alta	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
Média	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24	0,25
Baixa	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27
<b>Total</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,91</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>-12,16</b>	<b>-0,92</b>	<b>-10,38</b>	<b>-0,84</b>	<b>-9,15</b>	<b>-1,36</b>	<b>-4,73</b>	<b>-0,54</b>	<b>-2,79</b>	<b>-0,35</b>	<b>-5,00</b>	<b>-0,85</b>	<b>-3,07</b>	<b>-0,62</b>	
<b>Indústria</b>	<b>36,54</b>	<b>2,25</b>	<b>38,48</b>	<b>2,54</b>	<b>9,03</b>	<b>1,24</b>	<b>28,88</b>	<b>2,86</b>	<b>30,71</b>	<b>3,40</b>	<b>24,04</b>	<b>3,66</b>	<b>25,80</b>	<b>4,70</b>	
Extrativa	13,34	0,90	12,71	0,92	-4,95	-0,72	25,57	2,56	24,87	2,82	17,27	2,69	16,62	3,12	
<b>Transformação</b>	<b>28,54</b>	<b>1,81</b>	<b>31,31</b>	<b>2,12</b>	<b>1,22</b>	<b>0,17</b>	<b>29,09</b>	<b>2,88</b>	<b>31,88</b>	<b>3,52</b>	<b>22,75</b>	<b>3,47</b>	<b>25,39</b>	<b>4,63</b>	
Alta	19,10	1,26	19,45	1,38	-10,31	-1,54	28,25	2,80	28,63	3,20	25,28	3,83	25,65	4,67	
Média-Alta	46,49	2,76	52,83	3,32	-1,17	-0,17	52,13	4,77	58,72	5,94	38,90	5,63	44,91	7,70	
Média-Baixa	41,66	2,52	46,24	2,97	10,21	1,40	29,55	2,92	33,74	3,70	28,05	4,21	32,19	5,74	
Baixa	21,99	1,43	23,71	1,65	0,04	0,01	24,43	2,46	26,19	2,95	17,72	2,76	19,38	3,61	
SIUP	13,89	0,93	13,14	0,95	-5,46	-0,80	20,54	2,10	19,74	2,28	15,98	2,50	15,22	2,87	
Construção	57,21	3,28	57,70	3,57	28,06	3,60	29,18	2,89	29,58	3,29	27,29	4,10	27,68	5,01	
<b>Serviços</b>	<b>50,40</b>	<b>2,96</b>	<b>47,80</b>	<b>3,05</b>	<b>23,85</b>	<b>3,10</b>	<b>30,59</b>	<b>3,01</b>	<b>28,33</b>	<b>3,17</b>	<b>19,15</b>	<b>2,96</b>	<b>17,09</b>	<b>3,21</b>	
Alta	73,93	4,03	68,70	4,10	28,99	3,70	45,47	4,25	41,09	4,40	32,77	4,84	28,78	5,19	
Média	46,74	2,78	46,09	2,96	23,69	3,08	26,63	2,66	26,07	2,94	17,33	2,70	16,81	3,16	
Baixa	47,17	2,80	43,50	2,82	22,56	2,95	29,93	2,95	26,69	3,00	16,84	2,63	13,93	2,64	
<b>Total</b>	<b>31,41</b>	<b>1,97</b>	<b>30,85</b>	<b>2,09</b>	<b>12,35</b>	<b>1,68</b>	<b>22,38</b>	<b>2,27</b>	<b>21,86</b>	<b>2,50</b>	<b>15,01</b>	<b>2,36</b>	<b>14,51</b>	<b>2,75</b>	

Elaboração própria.

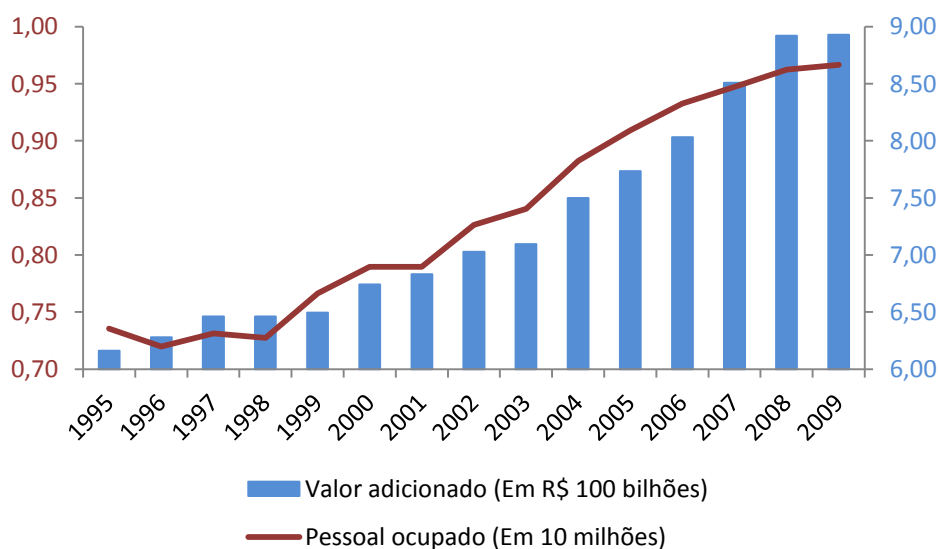
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Considerando-se apenas o período 1995-2002 é possível observar que o aumento de produtividade registrado na indústria extrativa de 29,19% (+3,73% a.a.), resultou do aumento de 22,80% (+2,98% a.a.) no valor adicionado e da queda de 4,95% (-0,72% a.a.) no pessoal

ocupado. Trajetórias similares foram observadas nos serviços industriais de utilidade pública e nas indústrias de média-alta intensidade tecnológica. No caso dos serviços industriais de utilidade pública houve aumento de 11,69% (+1,59% a.a.) no valor adicionado e queda de 5,46% (-0,80% a.a.) no pessoal ocupado, obtendo como resultado uma variação positiva de produtividade do trabalho, na cifra de 18,13% (+2,41% a.a.). No caso das indústrias de média-alta intensidade tecnológica, houve aumento de 11,29% (+1,54% a.a.) em sua produtividade do trabalho, devido ao aumento de 9,99% (+1,37%) no valor adicionado e à queda de 1,17% (-0,17% a.a.) no pessoal ocupado.

Ainda considerando apenas o período 1995-2002, percebe-se que o pior desempenho ocorreu nas indústrias de alta intensidade tecnológica, as quais apresentaram variações negativas tanto em termos de valor adicionado como de pessoal ocupado. De fato, a queda de produtividade de 8,49% (-1,26% a.a.) deveu-se à diminuição de 17,93% (-2,78% a.a.) no valor adicionado e à diminuição de 10,31% (-1,54% a.a.) no pessoal ocupado. Felizmente, a indústria de transformação como um todo foi capaz de aumentar sua produtividade entre 1995-2002<sup>6</sup> em 3,50% (+0,49% a.a.), através do aumento conjunto do valor adicionado e do pessoal ocupado, de 4,76% (+0,67% a.a.) e 1,22% (+0,17% a.a.), respectivamente.

**Gráfico 6: Valor adicionado x Pessoal ocupado – SCN antigo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

<sup>6</sup> Único período para o qual se registrou variação positiva na produtividade do trabalho da indústria de transformação.

A respeito do período 2003-2009, percebe-se que, com exceção da agropecuária, os aumentos de produtividade observados na indústria extrativa, nas indústrias de alta intensidade tecnológica, nos serviços industriais de utilidade pública, na construção civil e no setor de serviços em geral, ocorreram graças ao aumento conjunto de valor adicionado e do pessoal ocupado. De fato, entre 2003-2009, foi possível observar aumento de pessoal ocupado em todas as categorias, com exceção da agropecuária, o que possibilita afirmar que o aumento total da produtividade do trabalho de 9,40% (+1,51% a.a.) durante o período ocorreu graças à criação simultânea de produção e emprego.

Retirando-se as atividades econômicas 38. *Instituições financeiras (SAIC)* e 42. *Administração pública (SBIC)* dos cálculos de produtividade do trabalho é possível obter, como se explicita na Tabela 24 a seguir, a produtividade do trabalho ajustada de acordo com as categorias do SCN antigo para o período 1995-2009.

**Tabela 24: Produtividade do trabalho ajustada – SCN antigo**

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Serviços</b>	<b>0,81</b>	<b>0,83</b>	<b>0,83</b>	<b>0,83</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>	<b>0,78</b>	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>	<b>0,75</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>
Alta	2,26	2,23	2,22	2,25	2,15	2,15	2,18	2,12	2,14	2,08	2,12	2,06	2,06	2,04	2,02
Média	0,56	0,58	0,58	0,60	0,59	0,58	0,59	0,58	0,59	0,59	0,61	0,60	0,63	0,64	0,65
Baixa	0,86	0,90	0,91	0,94	0,93	0,91	0,92	0,89	0,88	0,91	0,92	0,91	0,94	1,00	1,00
<b>Total</b>	<b>0,71</b>	<b>0,74</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,73</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,79</b>	<b>0,78</b>

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
<b>Serviços</b>	<b>-1,41</b>	<b>-0,10</b>	<b>-0,94</b>	<b>-0,07</b>	<b>-7,86</b>	<b>-1,16</b>	<b>3,56</b>	<b>0,39</b>	<b>4,06</b>	<b>0,50</b>	<b>8,20</b>	<b>1,32</b>	<b>8,72</b>	<b>1,69</b>
Alta	-10,69	-0,80	-9,72	-0,78	-6,22	-0,91	-6,11	-0,70	-5,08	-0,65	-5,71	-0,98	-4,68	-0,95
Média	14,82	0,99	12,86	0,93	2,94	0,42	11,57	1,22	9,66	1,16	10,33	1,65	8,44	1,63
Baixa	16,45	1,09	16,91	1,21	3,47	0,49	10,30	1,10	10,74	1,28	13,32	2,11	13,77	2,61
<b>Total</b>	<b>9,63</b>	<b>0,66</b>	<b>11,49</b>	<b>0,84</b>	<b>1,64</b>	<b>0,23</b>	<b>7,25</b>	<b>0,78</b>	<b>9,07</b>	<b>1,09</b>	<b>8,27</b>	<b>1,33</b>	<b>10,10</b>	<b>1,94</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

O aumento total da produtividade do trabalho registrado na Tabela 24 foi de 9,63% (+0,66% a.a.), ou seja, 0,65 p.p. abaixo do calculado na Tabela 21. Como era de se esperar, a produtividade média do setor de serviços caiu, apresentando uma variação negativa de 1,41% (-0,10% a.a.) entre 1995-2009. Entretanto, em relação às categorias segundo intensidade em conhecimento observa-se que, apesar do agravamento do desempenho dos serviços de alta intensidade, os serviços de média e de baixa intensidade em conhecimento passaram a apresentar variações positivas no período 1995-2009.

A Tabela 25, a seguir, apresenta a produtividade do trabalho de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009. O Apêndice M desagrega as informações para as suas 56 atividades econômicas respectivas.

**Tabela 25: Produtividade do trabalho – SCN novo**

Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,33</b>	<b>0,36</b>	<b>0,37</b>	<b>0,39</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,40</b>	<b>0,44</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>
<b>Indústria</b>	<b>1,84</b>	<b>1,84</b>	<b>1,81</b>	<b>1,82</b>	<b>1,84</b>	<b>1,77</b>	<b>1,82</b>	<b>1,83</b>	<b>1,80</b>	<b>1,74</b>
Extrativa	6,90	7,08	7,49	7,69	7,32	7,94	8,39	8,05	8,35	8,11
<b>Transformação</b>	<b>1,85</b>	<b>1,89</b>	<b>1,87</b>	<b>1,84</b>	<b>1,86</b>	<b>1,76</b>	<b>1,79</b>	<b>1,82</b>	<b>1,81</b>	<b>1,71</b>
Alta	5,45	4,95	5,02	4,89	4,86	4,95	5,30	5,13	5,25	5,11
Média-Alta	3,51	3,62	3,61	3,57	3,65	3,58	3,48	3,58	3,58	3,23
Média-Baixa	2,44	2,58	2,43	2,48	2,48	2,25	2,26	2,22	2,15	2,00
Baixa	1,20	1,24	1,25	1,20	1,19	1,12	1,15	1,15	1,14	1,11
SIUP	10,16	9,12	9,79	9,80	10,22	10,45	10,61	10,93	10,83	10,86
Construção	1,06	1,03	0,96	0,97	0,99	0,96	1,00	1,00	0,97	0,97
<b>Serviços</b>	<b>1,48</b>	<b>1,47</b>	<b>1,45</b>	<b>1,44</b>	<b>1,45</b>	<b>1,47</b>	<b>1,45</b>	<b>1,49</b>	<b>1,54</b>	<b>1,55</b>
Alta	2,83	2,84	2,84	2,84	2,80	2,85	2,79	2,80	2,83	2,86
Média	1,15	1,14	1,15	1,10	1,11	1,12	1,08	1,12	1,14	1,17
Baixa	0,93	0,91	0,88	0,88	0,90	0,90	0,90	0,94	0,98	0,97
<b>Total</b>	<b>1,29</b>	<b>1,30</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>	<b>1,30</b>	<b>1,30</b>	<b>1,31</b>	<b>1,36</b>	<b>1,41</b>	<b>1,40</b>

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	<b>45,57</b>	<b>4,26</b>	<b>47,42</b>	<b>4,97</b>	<b>22,21</b>	<b>3,40</b>	<b>23,76</b>	<b>4,36</b>
<b>Indústria</b>	<b>-5,54</b>	<b>-0,63</b>	<b>-1,92</b>	<b>-0,24</b>	<b>-4,31</b>	<b>-0,73</b>	<b>-0,66</b>	<b>-0,13</b>
Extrativa	17,57	1,81	21,01	2,41	5,50	0,90	8,59	1,66
<b>Transformação</b>	<b>-7,76</b>	<b>-0,89</b>	<b>-2,12</b>	<b>-0,27</b>	<b>-7,30</b>	<b>-1,26</b>	<b>-1,64</b>	<b>-0,33</b>
Alta	-6,26	-0,72	-3,66	-0,46	4,58	0,75	7,49	1,46
Média-Alta	-7,98	-0,92	1,89	0,23	-9,48	-1,65	0,23	0,05
Média-Baixa	-18,14	-2,20	-11,98	-1,58	-19,46	-3,54	-13,40	-2,84
Baixa	-8,19	-0,94	-5,78	-0,74	-7,58	-1,30	-5,15	-1,05
SIUP	6,91	0,75	6,67	0,81	10,81	1,73	10,56	2,03
Construção	-8,50	-0,98	-8,10	-1,05	0,22	0,04	0,66	0,13
<b>Serviços</b>	<b>4,33</b>	<b>0,47</b>	<b>3,81</b>	<b>0,47</b>	<b>7,65</b>	<b>1,24</b>	<b>7,11</b>	<b>1,38</b>
Alta	0,83	0,09	-0,05	-0,01	0,66	0,11	-0,22	-0,04
Média	2,34	0,26	-0,35	-0,04	6,21	1,01	3,42	0,67
Baixa	3,81	0,42	4,66	0,57	10,35	1,65	11,24	2,15
<b>Total</b>	<b>8,16</b>	<b>0,88</b>	<b>8,65</b>	<b>1,04</b>	<b>8,62</b>	<b>1,39</b>	<b>9,12</b>	<b>1,76</b>

Elaboração própria.

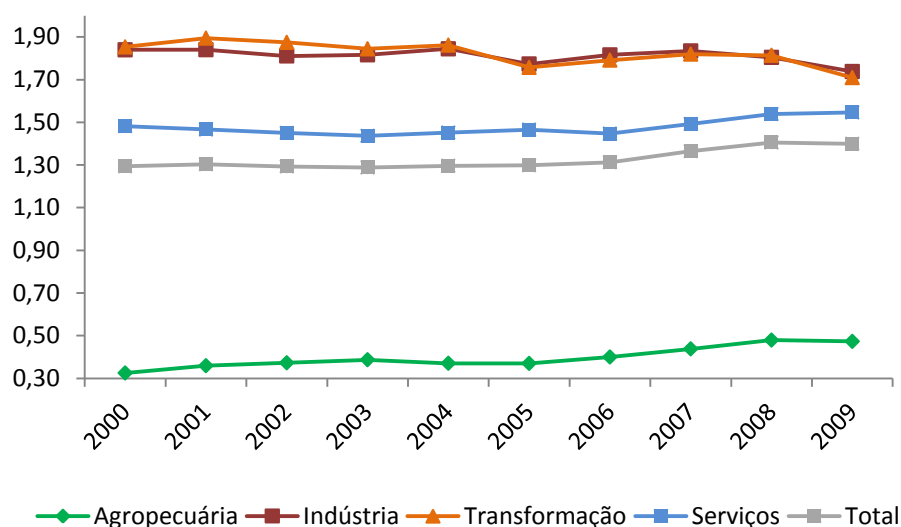
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Conforme a Tabela 25, a produtividade do trabalho no Brasil, calculada a preços de 2000, para o período 2000-2009, teve um aumento de 8,16%, equivalente a uma taxa média de crescimento igual a 0,88% a.a. Ditos resultados são razoavelmente próximos aos calculados na Tabela 21, na qual, para o mesmo período, registrou-se aumento de 8,21% (+0,88% a.a.) na produtividade total da economia (ver Gráfico 8).

Merecem destaque a agropecuária, pelo forte desempenho apresentado ao longo do período (ver Gráfico 8), e a indústria de transformação, pela perda de produtividade do trabalho registrada, especialmente no caso das indústrias de média-baixa intensidade tecnológica. A respeito do setor de serviços, o aumento de produtividade registrado na Tabela 25, de 4,33% (+0,47% a.a.) entre 2000-2009, assemelhou-se ao registrado na Tabela 21, na qual, para o mesmo período, registrou-se um aumento da produtividade do trabalho de 4,73% (+0,52% a.a.). Em termos da produtividade em nível, confirma-se a tese de que as indústrias e serviços pertencentes à esfera da *alta tecnologia* se caracterizam por apresentar maiores níveis de produtividade do trabalho.



**Gráfico 7: Evolução da produtividade do trabalho nos grandes setores – SCN novo**  
Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

À diferença da estrutura do SCN antigo, o SCN novo contém duas atividades econômicas que compõe o setor agropecuário. Deste modo, com base no Apêndice M, é possível perceber que, embora ambas as atividades econômicas tenham apresentado variações positivas ao longo de 2000-2009, o aumento de produtividade do trabalho foi especialmente significativo na atividade econômica 101. *Agricultura, silvicultura e exploração florestal (AGRO)*, na qual houve aumento de 51,96% (+4,76% a.a.) no período.

O Apêndice M mostra, ainda, que a atividade econômica 201. *“Petróleo e gás natural”*, apesar de apresentar a maior produtividade média dentre as atividades da indústria extrativa, foi a que teve maior perda ao longo de 2000-2009, com uma variação negativa de 41,99 (-5,87% a.a.). De maneira similar, a atividade econômica 309. *“Refino de petróleo e coque” (IMBIT)*, altamente produtiva em relação às demais atividades do setor industrial, apresentou queda de 47,58% (-6,93% a.a.) em sua produtividade durante o período estudado. Considerando-se o mesmo intervalo de tempo, as atividades econômicas 328. *“Material eletrônico e equipamentos de comunicação” (IAIT)* e 304. *“Artigos de vestuário e acessórios” (IBIT)*, sofreram perdas de 46,24% (-6,66% a.a.) e 40,63% (-5,63% a.a.), respectivamente. Em contraposição, a atividade econômica 330. *“Automóveis, camionetas e utilitários” (IMAIT)* registrou excelente desempenho, aumentando, sua produtividade em 77,08% (+6,55% a.a.) entre 2000-2009. Na mesma linha, a atividade econômica 331. *“Caminhões e ônibus” (IMAIT)* apresentou variação positiva de 38,36% (+3,67% a.a.).

Em relação ao setor de serviços, o Apêndice M comprova o grande salto de produtividade ocorrido na atividade econômica 901. “*Intermediação financeira e seguros*” (SAIC), de 42,56% (+4,02% a.a.) entre 2000-2009, Não obstante, como mencionado anteriormente, dito resultado deve ser interpretado com ressalvas. Além disso, percebe-se que houve significativas perdas de produtividade do trabalho nas atividades econômicas ligadas à educação, isto é, nas atividades 1104. “*Educação mercantil*” (SAIC) e 1201. “*Educação pública*” (SAIC), de 12,02% (-1,41% a.a.) e 20,89% (-2,57% a.a.).

As Tabelas 26 e 27 apresentam, respectivamente, a evolução do valor adicionado e do pessoal ocupado de acordo com as categorias do SCN novo. Seus dados confirmam, de uma maneira geral, os resultados obtidos anteriormente nas Tabelas 22 e 23 referentes à estrutura do SCN antigo. O Gráfico 9, por sua vez, compara a evolução do valor adicional total e do total de pessoal ocupado na economia. Além disso, devido à maior amplitude de atividades econômicas encontradas no SCN novo, é interessante observar os Apêndices N e O para uma compreensão mais detalhada a respeito do que ocorreu em termos do valor adicionado e do pessoal ocupado na economia brasileira durante o período 2000-2009.

**Tabela 26: Valor adicionado – SCN novo**

Preços de 2000 (Em R\$ 100 bilhões)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	0,57	0,61	0,65	0,68	0,70	0,70	0,74	0,77	0,82	0,79
<b>Indústria</b>	<b>2,83</b>	<b>2,82</b>	<b>2,87</b>	<b>2,91</b>	<b>3,15</b>	<b>3,23</b>	<b>3,31</b>	<b>3,48</b>	<b>3,63</b>	<b>3,45</b>
Extrativa	0,16	0,17	0,19	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,24
<b>Transformação</b>	<b>1,76</b>	<b>1,77</b>	<b>1,81</b>	<b>1,84</b>	<b>2,01</b>	<b>2,05</b>	<b>2,09</b>	<b>2,20</b>	<b>2,27</b>	<b>2,10</b>
Alta	0,17	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21	0,20
Média-Alta	0,43	0,44	0,46	0,48	0,55	0,56	0,57	0,63	0,66	0,58
Média-Baixa	0,40	0,41	0,40	0,41	0,45	0,45	0,45	0,48	0,49	0,44
Baixa	0,76	0,78	0,80	0,80	0,85	0,87	0,88	0,90	0,90	0,87
SIUP	0,35	0,33	0,34	0,35	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45
Construção	0,56	0,55	0,54	0,52	0,56	0,57	0,59	0,62	0,67	0,67
<b>Serviços</b>	<b>6,81</b>	<b>6,94</b>	<b>7,17</b>	<b>7,23</b>	<b>7,59</b>	<b>7,87</b>	<b>8,19</b>	<b>8,67</b>	<b>9,07</b>	<b>9,28</b>
Alta	3,54	3,64	3,78	3,83	4,00	4,18	4,33	4,60	4,84	4,98
Média	0,78	0,79	0,82	0,80	0,84	0,88	0,90	0,94	1,00	0,99
Baixa	2,48	2,51	2,57	2,60	2,75	2,82	2,96	3,12	3,24	3,31
<b>Total</b>	<b>10,22</b>	<b>10,36</b>	<b>10,68</b>	<b>10,82</b>	<b>11,44</b>	<b>11,80</b>	<b>12,24</b>	<b>12,93</b>	<b>13,53</b>	<b>13,52</b>
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	38,68	3,70	43,30	4,60	16,10	2,52	19,97	3,71		
<b>Indústria</b>	<b>21,75</b>	<b>2,21</b>	<b>28,19</b>	<b>3,15</b>	<b>18,69</b>	<b>2,90</b>	<b>24,98</b>	<b>4,56</b>		
Extrativa	47,63	4,42	51,11	5,30	23,72	3,61	26,64	4,84		
<b>Transformação</b>	<b>19,08</b>	<b>1,96</b>	<b>29,08</b>	<b>3,24</b>	<b>13,79</b>	<b>2,18</b>	<b>23,34</b>	<b>4,28</b>		
Alta	21,10	2,15	25,56	2,89	35,79	5,23	40,78	7,08		
Média-Alta	35,98	3,47	54,14	5,56	21,39	3,28	37,61	6,59		
Média-Baixa	9,82	1,05	23,17	2,64	6,72	1,09	19,70	3,66		
Baixa	13,99	1,47	18,81	2,18	8,77	1,41	13,37	2,54		
SIUP	28,87	2,86	27,73	3,11	28,52	4,27	27,38	4,96		
Construção	18,20	1,88	19,09	2,21	27,57	4,14	28,52	5,15		
<b>Serviços</b>	<b>36,25</b>	<b>3,50</b>	<b>33,23</b>	<b>3,65</b>	<b>28,26</b>	<b>4,24</b>	<b>25,42</b>	<b>4,63</b>		
Alta	40,62	3,86	36,51	3,97	29,95	4,46	26,15	4,76		
Média	26,36	2,63	27,29	3,06	23,53	3,59	24,44	4,47		
Baixa	33,15	3,23	30,42	3,38	27,24	4,10	24,64	4,50		
<b>Total</b>	<b>32,36</b>	<b>3,16</b>	<b>32,40</b>	<b>3,57</b>	<b>24,93</b>	<b>3,78</b>	<b>24,96</b>	<b>4,56</b>		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Com base em ditos apêndices, percebe-se que ambas as atividades econômicas que compõe o setor agropecuário, apesar de apresentarem significativa geração de valor, tiveram também forte perda de pessoal ocupado ao longo dos períodos estudados. As atividades econômicas ligadas à indústria, por sua vez, caracterizaram-se pela criação de postos de trabalho, com exceção das atividades 203. “*Outros da indústria extrativa*” (IE), 306. “*Produtos de madeira, exclusive móveis*” (IBIT) e 311. “*Produtos químicos*” (IMAIT) que, no entanto, entre 2003-2009 apresentaram leve queda no número de pessoas ocupadas. Ainda em relação ao setor industrial, pode-se dizer que, no geral, houve aumento do valor adicionado gerado durante o período 2000-2009. Não obstante, houve, em alguns casos, perdas de valor adicionado, especialmente nas atividades econômicas de menor intensidade tecnológica.

**Tabela 27: Pessoal ocupado – SCN novo**  
(Em 10 milhões)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17
<b>Indústria</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
Extrativa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Transformação</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,12</b>
Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média-Alta	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Média-Baixa	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Baixa	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
SIUP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Construção	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
<b>Serviços</b>	<b>0,46</b>	<b>0,47</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>	<b>0,57</b>	<b>0,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,60</b>
Alta	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17
Média	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08
Baixa	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,33	0,33	0,33	0,34
<b>Total</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,91</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	-4,73	-0,54	-2,79	-0,35	-5,00	-0,85	-3,07	-0,62		
<b>Indústria</b>	<b>28,88</b>	<b>2,86</b>	<b>30,71</b>	<b>3,40</b>	<b>24,04</b>	<b>3,66</b>	<b>25,80</b>	<b>4,70</b>		
Extrativa	25,57	2,56	24,87	2,82	17,27	2,69	16,62	3,12		
<b>Transformação</b>	<b>29,09</b>	<b>2,88</b>	<b>31,88</b>	<b>3,52</b>	<b>22,75</b>	<b>3,47</b>	<b>25,39</b>	<b>4,63</b>		
Alta	29,20	2,89	30,32	3,37	29,84	4,45	30,97	5,54		
Média-Alta	47,76	4,43	51,28	5,31	34,10	5,01	37,30	6,54		
Média-Baixa	34,15	3,32	39,94	4,29	32,51	4,80	38,22	6,69		
Baixa	24,15	2,43	26,10	2,94	17,69	2,75	19,53	3,63		
SIUP	20,54	2,10	19,74	2,28	15,98	2,50	15,22	2,87		
Construção	29,18	2,89	29,58	3,29	27,29	4,10	27,68	5,01		
<b>Serviços</b>	<b>30,59</b>	<b>3,01</b>	<b>28,33</b>	<b>3,17</b>	<b>19,15</b>	<b>2,96</b>	<b>17,09</b>	<b>3,21</b>		
Alta	39,46	3,76	36,58	3,97	29,10	4,35	26,44	4,80		
Média	23,48	2,37	27,74	3,11	16,31	2,55	20,32	3,77		
Baixa	28,26	2,80	24,62	2,79	15,31	2,40	12,04	2,30		
<b>Total</b>	<b>22,38</b>	<b>2,27</b>	<b>21,86</b>	<b>2,50</b>	<b>15,01</b>	<b>2,36</b>	<b>14,51</b>	<b>2,75</b>		

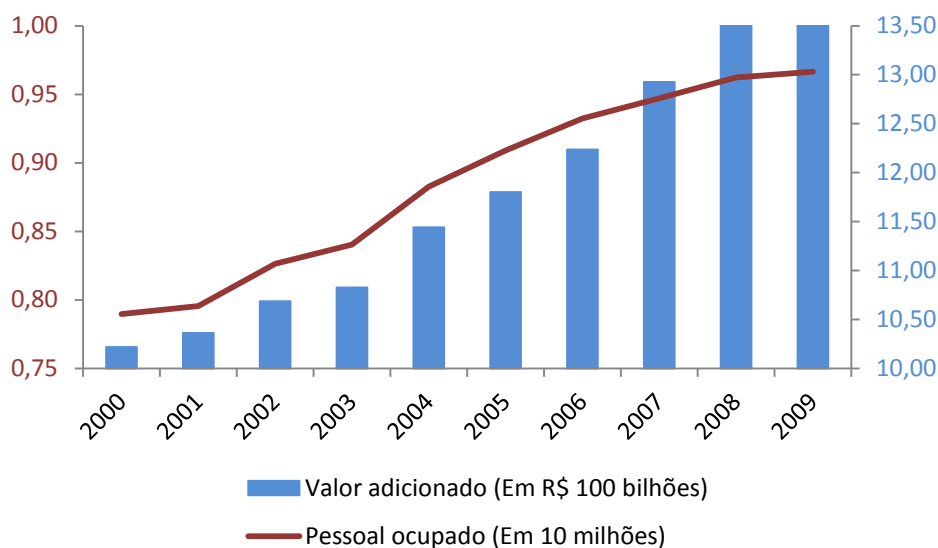
Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os Apêndices N e O mostram também que, no caso do setor de serviços, os ganhos de produtividade obtidos ocorreram graças ao aumento conjunto de valor adicionado e de pessoal ocupado. De fato, houve, sem exceção, aumento no número de pessoas empregadas em todas

as atividades econômicas do setor. A respeito do valor adicionado, houve perda apenas no caso da atividade econômica 1201. “Educação pública” (SAIC) durante o período 2003-2009.

**Gráfico 8: Valor adicionado x Pessoal ocupado – SCN novo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados a respeito da produtividade do trabalho ajustada de acordo com as categorias do SCN novo, dispostos na Tabela 28 a seguir, foram obtidos retirando-se dos cálculos as atividades econômicas 901. “Intermediação financeira e seguros” (SAIC) e 1203. “Administração pública e seguridade social”.

**Tabela 28: Produtividade do trabalho ajustada – SCN novo**

Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Serviços</b>	<b>1,27</b>	<b>1,26</b>	<b>1,24</b>	<b>1,24</b>	<b>1,25</b>	<b>1,27</b>	<b>1,24</b>	<b>1,28</b>	<b>1,31</b>	<b>1,31</b>
Alta	2,52	2,53	2,54	2,57	2,52	2,56	2,48	2,45	2,43	2,42
Média	1,15	1,14	1,15	1,10	1,11	1,12	1,08	1,12	1,14	1,17
Baixa	0,67	0,65	0,62	0,61	0,64	0,64	0,64	0,68	0,72	0,71
<b>Total</b>	<b>1,16</b>	<b>1,17</b>	<b>1,16</b>	<b>1,16</b>	<b>1,17</b>	<b>1,18</b>	<b>1,19</b>	<b>1,23</b>	<b>1,26</b>	<b>1,25</b>
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Serviços</b>	<b>2,80</b>	<b>0,31</b>	<b>3,08</b>	<b>0,38</b>	<b>5,58</b>	<b>0,91</b>	<b>5,88</b>	<b>1,15</b>		
Alta	-3,75	-0,42	-3,49	-0,44	-5,74	-0,98	-5,49	-1,12		
Média	2,34	0,26	-0,35	-0,04	6,21	1,01	3,42	0,67		
Baixa	5,88	0,64	7,69	0,93	16,09	2,52	18,07	3,38		
<b>Total</b>	<b>7,04</b>	<b>0,76</b>	<b>8,43</b>	<b>1,02</b>	<b>7,06</b>	<b>1,14</b>	<b>8,45</b>	<b>1,64</b>		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Percebe-se, com base nos resultados ajustados da Tabela 28, que o aumento total da produtividade do trabalho no período 2000-2009 ficou 1,11 p.p. abaixo do calculado na

Tabela 25. Especificamente, o setor de serviços passou de um crescimento de 0,47% a.a. na Tabela 25 para um crescimento de 0,31% a.a. na Tabela 28. Ainda, após o ajuste dos cálculos, os serviços de alta intensidade em conhecimento passaram a apresentar perda de produtividade, da ordem de 3,75% (-0,42% a.a.), enquanto que os serviços de baixa intensidade em conhecimento tiveram uma melhoria em seu desempenho, apresentando uma variação positiva de 5,88% (+0,64% a.a.) entre 2000-2009.

Discutiu-se, anteriormente, que a produtividade do trabalho, por ser uma medida que aborda a evolução do valor adicionado concomitantemente à dinâmica do pessoal ocupado, contribui para a elucidação do comportamento da economia e seus grandes setores produtivos. Retomando o debate a respeito da desindustrialização da economia brasileira, viu-se, ao longo do capítulo, que é possível identificar diversas evidências que tanto reforçam como contradizem dita hipótese.

As duas primeiras seções do presente capítulo mostraram, por um lado, que houve redução da participação da indústria no valor adicionado total da economia. Por outro lado, verificou-se que, em termos da composição do pessoal ocupado, a indústria foi capaz de manter e, inclusive, aumentar – mesmo que de forma modesta – a sua participação na geração de empregos. Por conseguinte, no âmbito do conceito *clássico* de Rowthorn e Ramaswamy (1997), não se verifica desindustrialização, na medida em que não houve um processo de redução persistente da participação relativa do emprego industrial no emprego total do país. Não obstante, no âmbito da definição *ampliada* de Tregenna (2009), a perda de participação relativa da indústria – e, em especial, da indústria de transformação – no valor adicionado total, indica que, do ponto de vista da capacidade de geração de valor, o setor industrial perdeu, de fato, relevância dentro da economia. Se esta desindustrialização é positiva ou negativa, ainda é cedo afirmar. De todo jeito, viu-se que as indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica foram capazes de manter, em conjunto, sua cota no valor adicionado do setor industrial. Isto significa, conseqüentemente, que as indústrias de maior produtividade do trabalho mantiveram sua cota no valor adicionado do setor industrial. Mais ainda, nos anos recentes, percebeu-se que estas indústrias ganharam participação em detrimento das indústrias da esfera de *baixa tecnologia* – indústrias de média-baixa e baixa tecnologia.

Observou-se, ainda, que a produtividade do trabalho da indústria teve um desempenho precário ao longo do período estudado. É de suma relevância ressaltar, contudo, que a perda de dinamismo registrada não foi resultado da perda de valor adicionado e/ou da destruição de postos de trabalho e sim, do fato do valor adicionado ter crescido a uma taxa inferior à verificada no pessoal ocupado do setor. Nota-se, portanto, um resultado curioso; se

o setor industrial está perdendo dinamismo dentro da economia brasileira, isto é, registrando perdas em termos de produtividade do trabalho, o que explica que a sua participação relativa no total de empregos da economia tenha se mantido estável e, inclusive, tenha aumentado nos últimos anos?

Embora os argumentos apresentados a respeito da desindustrialização sejam controversos, entende-se que o modelo de crescimento adotado pela economia brasileira esteja em vias de esgotamento. O que ocorre uma vez que o exército industrial de reserva se acaba? Existirá espaço para que a indústria continue crescendo? Corre-se o risco de cair num círculo vicioso no qual a indústria brasileira apresente continuamente baixos níveis de produtividade? Seja como for, o aumento da participação do setor de serviços na geração de valor e de emprego sugere um deslocamento gradual da estrutura produtiva brasileira. Todavia, apesar do desempenho positivo apresentado pelo setor de serviços, não é possível afirmar que este seja capaz de compensar o dinamismo perdido pelo setor industrial.

Ainda, julga-se adequado realizar uma última consideração a respeito da esfera da *alta tecnologia*. Os resultados apresentados até o momento mostram que, de fato, as indústrias de maior intensidade tecnológica e os serviços de maior intensidade em conhecimento detêm os maiores níveis de produtividade da economia. Este fenômeno, por sua vez, permite afirmar que o setor de serviços não deve ser tratado como um conjunto homogêneo de atividades econômicas, como usualmente ocorre na literatura econômica. Ao invés, a comprovação de que existem contribuições diferenciadas entre as atividades econômicas de um mesmo setor para o crescimento da produtividade do trabalho da economia como um todo, justifica e outorga robustez às classificações segundo intensidade tecnológica e segundo intensidade em conhecimento propostas no capítulo 3.

Com efeito, os exercícios de decomposição do crescimento da produtividade do trabalho pressupõem que as contribuições das diversas atividades econômicas para o crescimento da produtividade do trabalho não são idênticas. Este tema será tratado a seguir.

#### **4.3.1. Análise *shift-share***

Conforme Schymura e Pinheiro (2013: p. 83), existem três aspectos usualmente apontados como potencialmente prejudiciais à economia no caso de uma perda de participação relativa da indústria: (i) queda na produtividade devido ao efeito composição; (ii) diminuição do dinamismo econômico em função de um menor encadeamento entre os setores; e (iii) redução das externalidades locais, normalmente associadas à atividade de pesquisa e

desenvolvimento (P&D). O escopo desta dissertação limita-se a abordar os primeiros dois aspectos acima mencionados. Assim, o caráter encadeador das atividades econômicas será abordado nas próximas seções do presente capítulo, enquanto que os efeitos decorrentes de mudanças no nível de produtividade e do deslocamento de pessoas ocupadas será objeto de estudo a seguir.

Tendo os anos de 1990 como pano de fundo, década que marcou a transição da economia brasileira para um novo regime de comércio e evidenciou a necessidade de se discutir a reestruturação produtiva do país a fim de integrá-lo comercialmente com o resto do mundo, Bonelli (2000) escreveu um importante artigo no qual se analisam os ganhos de produtividade obtidos nas 42 atividades econômicas do Sistema de Contas Nacionais (SCN) durante o período 1991 a 1998.

Levando em consideração o fato de que as contribuições das diversas atividades econômicas para o crescimento da produtividade total não são idênticas, o autor propõe uma decomposição do aumento global da produtividade em três parcelas, explicadas pelos seguintes efeitos: (i) *efeito composição*, que resulta das mudanças conjuntas de produtividade e emprego para o aumento da produtividade global; (ii) *efeito de aprofundamento dos ganhos de produtividade* nas atividades econômicas de maior participação relativa no emprego; e (iii) *efeito de mudança estrutural*, que resulta do aumento de produtividade devido à diminuição relativa do emprego em atividades de menor produtividade (e/ou do aumento do emprego relativo nas atividades de maior produtividade) (Bonelli, 2000: p.7). Análise semelhante pode ser encontrada em Bacha e Bonelli (2001).

No plano internacional, a literatura econômica relacionada à reestruturação econômica decorrente do desenvolvimento de atividades econômicas intensivas em tecnologia e em conhecimento aponta para a análise *shift-share* como instrumento descritivo das relações entre o progresso técnico, mudanças estruturais e o crescimento da produtividade do trabalho. Fagerberg (2000), referência neste tipo de análise, avalia o crescimento da produtividade do trabalho na indústria de transformação de 39 países, durante o período entre 1973 e 1990. O autor parte do pressuposto de que países que se especializam em atividades econômicas de alta intensidade tecnológica apresentam taxas de crescimento da produtividade do trabalho relativamente maiores do que países que se especializam em atividades econômicas de baixa intensidade tecnológica. A metodologia proposta pelo autor identifica também três componentes do crescimento da produtividade do trabalho e será aplicada, nesta dissertação, não apenas à indústria de transformação, mas à economia como um todo.

Define-se, portanto, a produtividade do trabalho da economia como:

$$P = \frac{Q}{L} = \frac{\sum_{i=1}^n Q^i}{\sum_{i=1}^n L^i} = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q^i}{L^i} \cdot \frac{L^i}{\sum_{i=1}^n L^i} \right) \quad (1)$$

onde  $Q$  representa o valor adicionado total, e  $L$  representa uma medida de insumo para o emprego total (pessoal ocupado ou horas trabalhadas).

A produtividade do trabalho na atividade econômica  $i$  e a participação da atividade econômica  $i$  no emprego total são representadas pelas equações (2) e (3), a seguir:

$$P^i = \frac{Q^i}{L^i} \quad (2)$$

$$S^i = \frac{L^i}{\sum_{i=1}^n L^i} \quad (3)$$

Substituindo as equações (2) e (3) na equação (1), obtêm-se:

$$P = \sum_{i=1}^n P^i S^i \quad (4)$$

Além disso, seja  $\Delta P^i = P_1^i - P_0^i$  a variação no tempo da produtividade do trabalho da atividade econômica  $i$ , e seja  $\Delta S^i = S_1^i - S_0^i$  a variação no tempo da participação da atividade econômica  $i$  no total do pessoal ocupado, onde o subíndice 0 denota o período inicial e o subíndice 1 representa o período final. Deste modo, com base na equação (4), tem-se:

$$\Delta P = \sum_{i=1}^n (P_0^i \Delta S^i + \Delta P^i \Delta S^i + S_0^i \Delta P^i) \quad (5)$$

É possível reescrever a equação (5) em termos de taxa de crescimento por meio da divisão de seus termos por  $P_0$ , isto é, a produtividade do trabalho da economia no período inicial:

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \sum_{i=1}^n \left( \underbrace{\frac{P_0^i \Delta S^i}{P_0}}_I + \underbrace{\frac{\Delta P^i \Delta S^i}{P_0}}_{II} + \underbrace{\frac{S_0^i \Delta P^i}{P_0}}_{III} \right) \quad (5a)$$

O lado direito da equação acima pode ser dividido em três componentes. O primeiro deles,  $I$ , chamado de *efeito estático* ou *efeito alocação*<sup>7</sup>, pondera as mudanças na participação relativa de cada atividade econômica no total de pessoal ocupado com seu respectivo nível de produtividade do trabalho referente ao período inicial. Deste modo, o efeito estático permite medir o crescimento da produtividade da economia proveniente do deslocamento do emprego entre as atividades econômicas, supondo que não ocorra qualquer mudança em suas respectivas produtividades do trabalho. Quando este efeito tem sinal positivo, então a

<sup>7</sup> Os nomes dados aos elementos que compõe a taxa de crescimento da produtividade do trabalho total da economia variam de acordo com o autor. A título de exemplo, no caso do primeiro elemento,  $I$ , Carvalho (2003) denomina-o como efeito estático, enquanto que Galeano e Wanderley (2013) referem-se a ele como efeito alocação.



participação relativa no total de pessoal ocupado das atividades econômicas mais produtivas cresce em detrimento da participação relativa das atividades econômicas menos produtivas. Segundo Carvalheiro (2003: p. 89), um efeito estático positivo caracteriza o que na literatura econômica é conhecido como a “hipótese do bônus estrutural”, referindo-se ao fato de que, no curso do crescimento da economia, os fatores produtivos se deslocam das atividades menos produtivas para as atividades mais produtivas, gerando uma contribuição extra para o crescimento da produtividade agregada. Em contrapartida, quando este efeito é negativo, então os trabalhadores se deslocam das atividades econômicas mais produtivas em direção às atividades econômicas menos produtivas.

O segundo elemento, *II*, conhecido como *efeito dinâmico* ou *efeito mudança estrutural*, mede o crescimento da produtividade da economia proveniente da interação entre mudanças na participação relativa no total de pessoal ocupado e mudanças na produtividade do trabalho de cada atividade econômica. De acordo com Carvalheiro (2003), quando o efeito dinâmico é positivo, então há um deslocamento de trabalhadores em direção às atividades econômicas cuja produtividade cresce acima da média. Quando este efeito é negativo, então as atividades com crescimento elevado da produtividade do trabalho não são capazes de manter sua participação no emprego total.

O terceiro elemento, *III*, chamado de *efeito tecnológico* ou *efeito especialização*, pondera as mudanças na produtividade do trabalho de cada atividade econômica com sua respectiva participação no total de pessoal ocupado referente ao período inicial. Por conseguinte, o efeito tecnológico permite medir o crescimento da produtividade da economia proveniente do aumento de produtividade do trabalho em cada atividade econômica, supondo que não ocorra qualquer mudança na participação relativa destas no emprego total. Conforme Galeano e Wanderley (2013: p. 77), quando determinada atividade econômica apresenta um efeito tecnológico positivo (negativo), isso significa que houve um acréscimo (decrécimo) da produtividade do trabalho dessa atividade econômica específica. Caso os efeitos estático e dinâmico sejam nulos, o crescimento da produtividade do trabalho total da economia, isto é,  $\Delta P$ , deve ser igual, em princípio, ao efeito tecnológico total da economia.

As Tabelas 29 a 34 sintetizam os cálculos de decomposição do crescimento da produtividade do trabalho e suas informações devem ser lidas em correspondência com a equação (5a). Na Tabela 29, por exemplo, para cada período selecionado, apresenta-se, na primeira linha, o crescimento da produtividade do trabalho total da economia e a sua decomposição nos efeitos estático, dinâmico e tecnológico. Como é de se esperar, a soma dos três efeitos deve ser igual ao crescimento da produtividade do trabalho. Verticalmente, para

cada um dos três efeitos, desagregam-se as informações de acordo com os grandes setores da economia, isto é, setor agropecuário, setor industrial e setor de serviços. Novamente, a soma vertical das contribuições de cada setor deve ser igual ao total de cada efeito. Vale notar que as taxas de crescimento dispostas entre parênteses são apresentadas como informação adicional e referem-se ao crescimento da produtividade do trabalho dentro de cada setor e, evidentemente, não podem ser somadas, nem representam somas dentro da tabela. No Apêndice P encontram-se as informações desagregadas conforme as 42 atividades econômicas do SCN antigo.

Da análise da Tabela 29, desprende-se que, em todos os períodos estudados, os efeitos dinâmicos calculados foram negativos, o que significa que o crescimento da produtividade do trabalho total da economia se viu prejudicado devido ao deslocamento de pessoas ocupadas em direção a atividades econômicas cuja produtividade cresceu abaixo da média.

**Tabela 29: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre os grandes setores – SCN antigo**  
(Em %)

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho	=	Efeito Estático	+	Efeito Dinâmico	+	Efeito Tecnológico
<b>1995 – 2009</b>	<b>10,28</b>		<b>5,44</b>		<b>-7,46</b>		<b>12,31</b>
Agropecuária	(85,73)		-1,91		-1,64		4,95
Indústria	(-7,24)		0,84		-1,78		-0,06
Serviços	(0,32)		6,51		-4,04		7,42
<b>1995 – 2008</b>	<b>10,65</b>		<b>5,30</b>		<b>-7,14</b>		<b>12,49</b>
Agropecuária	(87,88)		-1,82		-1,60		5,07
Indústria	(-3,21)		1,37		-1,62		0,92
Serviços	(-0,42)		5,75		-3,92		6,49
<b>1995 – 2002</b>	<b>1,53</b>		<b>1,11</b>		<b>-4,80</b>		<b>5,21</b>
Agropecuária	(46,13)		-1,10		-0,51		2,66
Indústria	(-2,34)		-1,59		-1,39		1,54
Serviços	(-6,67)		3,81		-2,90		1,01
<b>2000 – 2009</b>	<b>8,21</b>		<b>4,05</b>		<b>-1,65</b>		<b>5,82</b>
Agropecuária	(45,80)		-1,37		-0,63		2,84
Indústria	(-6,94)		1,84		-0,59		-1,78
Serviços	(4,73)		3,58		-0,43		4,76
<b>2000 – 2008</b>	<b>8,57</b>		<b>3,90</b>		<b>-1,39</b>		<b>6,07</b>
Agropecuária	(47,49)		-1,25		-0,60		2,94
Indústria	(-2,90)		2,39		-0,44		-0,85
Serviços	(3,95)		2,76		-0,36		3,97
<b>2003 – 2009</b>	<b>9,40</b>		<b>3,23</b>		<b>-1,11</b>		<b>7,29</b>
Agropecuária	(22,25)		-1,22		-0,27		1,57
Indústria	(-5,01)		2,09		-0,34		-1,12
Serviços	(9,01)		2,36		-0,49		6,84
<b>2003 – 2008</b>	<b>9,77</b>		<b>3,13</b>		<b>-0,93</b>		<b>7,56</b>
Agropecuária	(23,67)		-1,08		-0,26		1,67
Indústria	(-0,88)		2,65		-0,21		-0,16
Serviços	(8,20)		1,56		-0,46		6,06

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Considerando-se apenas os períodos 1995-2009, 1995-2008 e 1995-2002, percebe-se que, embora tenham ocorrido os chamados “bônus estruturais”, estes não foram suficientes

para compensar a perda de crescimento de produtividade gerada pelos efeitos dinâmicos. Durante o período 1995-2009, por exemplo, pode-se afirmar que caso não houvesse transferência do pessoal ocupado entre as atividades econômicas, o crescimento da produtividade do trabalho total na economia brasileira teria sido, hipoteticamente, igual a 12,31%, em vez de 10,28%. Em contrapartida, a partir do ano 2000, apesar dos efeitos dinâmicos negativos registrados, o deslocamento de pessoas ocupadas em direção a atividades mais produtivas permitiu maiores ganhos de produtividade do trabalho relativamente a um cenário onde não houvesse deslocamento da mão-de-obra.

Percebe-se, ainda com base na Tabela 29, que o setor agropecuário apresentou, em todos os períodos estudados, efeitos estáticos negativos, indicando uma movimentação dos trabalhadores em direção a atividades econômicas menos produtivas. No caso do setor industrial e de serviços, registraram-se efeitos estáticos positivos em todos os períodos, com exceção do período 1995-2002, em que se verificou um valor negativo para o setor industrial.

A Tabela 30, a seguir, decompõe o crescimento da produtividade do trabalho total da economia segundo os dados disponibilizados pelo SCN novo, desagregando verticalmente as informações conforme os três grandes setores da economia. O Apêndice Q, por sua vez, contém os dados referentes às 56 atividades econômicas respectivas.

**Tabela 30: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre os grandes setores – SCN novo**  
(Em %)

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho =	Efeito Estático +	Efeito Dinâmico +	Efeito Tecnológico
<b>2000 – 2009</b>	<b>8,16</b>	<b>5,94</b>	<b>-1,85</b>	<b>4,07</b>
Agropecuária	(45,57)	-1,25	-0,56	2,56
Indústria	(-5,54)	3,21	-0,93	-2,43
Serviços	(4,33)	3,97	-0,36	3,94
<b>2000 – 2008</b>	<b>8,65</b>	<b>5,87</b>	<b>-1,60</b>	<b>4,39</b>
Agropecuária	(47,42)	-1,13	-0,54	2,66
Indústria	(-1,92)	3,70	-0,77	-1,48
Serviços	(3,81)	3,30	-0,29	3,21
<b>2003 – 2009</b>	<b>8,62</b>	<b>5,24</b>	<b>-1,40</b>	<b>4,79</b>
Agropecuária	(22,21)	-1,10	-0,24	1,41
Indústria	(-4,31)	3,39	-0,71	-1,82
Serviços	(7,65)	2,95	-0,45	5,21
<b>2003 – 2008</b>	<b>9,12</b>	<b>5,26</b>	<b>-1,28</b>	<b>5,14</b>
Agropecuária	(23,76)	-0,97	-0,23	1,50
Indústria	(-0,66)	3,92	-0,61	-0,86
Serviços	(7,11)	2,30	-0,44	4,50

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Embora organizadas de acordo com uma estrutura distinta, as informações da Tabela 30 refletem os resultados da Tabela 29. De fato, os valores calculados para os efeitos dinâmicos foram negativos em todos os períodos e para todos os setores da economia. No caso dos efeitos estáticos, registraram-se apenas valores negativos para o setor agropecuário.

**Tabela 31: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias da indústria – SCN antigo**

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho =	Efeito Estático +	Efeito Dinâmico +	Efeito Tecnológico
<b>1995 – 2009</b>				
Extrativa	(40,60)	0,01	-0,06	0,22
<b>Transformação</b>	<b>(-6,39)</b>	<b>0,11</b>	<b>-1,45</b>	<b>-0,23</b>
Alta	(-9,06)	-0,21	-0,01	-0,15
Média-Alta	(-7,65)	0,12	-0,21	0,23
Média-Baixa	(-19,19)	0,28	-0,14	-0,61
Baixa	(-3,87)	-0,08	-1,09	0,30
SIUP	(31,02)	-0,35	-0,11	0,81
Construção	(-15,70)	1,08	-0,17	-0,86
<b>1995 – 2008</b>				
Extrativa	(57,38)	0,00	-0,09	0,39
<b>Transformação</b>	<b>(-0,75)</b>	<b>0,60</b>	<b>-1,24</b>	<b>0,57</b>
Alta	(-10,04)	-0,01	-0,01	-0,16
Média-Alta	(2,01)	0,66	-0,08	0,66
Média-Baixa	(-11,61)	-0,04	-0,13	-0,33
Baixa	(-1,69)	0,00	-1,02	0,41
SIUP	(30,73)	0,00	-0,11	0,80
Construção	(-15,33)	0,77	-0,17	-0,84
<b>1995 – 2002</b>				
Extrativa	(29,19)	-0,10	0,00	0,17
<b>Transformação</b>	<b>(3,50)</b>	<b>-1,85</b>	<b>-1,19</b>	<b>1,78</b>
Alta	(-8,49)	-0,42	0,04	-0,19
Média-Alta	(11,29)	-0,76	-0,27	0,93
Média-Baixa	(-4,83)	-0,08	-0,09	-0,07
Baixa	(7,45)	-0,59	-0,87	1,12
SIUP	(18,13)	-0,41	-0,07	0,47
Construção	(-16,12)	0,77	-0,12	-0,88
<b>2000 – 2009</b>				
Extrativa	(10,96)	0,22	-0,12	0,01
<b>Transformação</b>	<b>(-8,50)</b>	<b>1,35</b>	<b>-0,45</b>	<b>-1,50</b>
Alta	(-0,83)	0,04	-0,02	0,04
Média-Alta	(-13,94)	0,84	-0,15	-0,37
Média-Baixa	(-15,57)	0,23	-0,05	-0,55
Baixa	(-9,44)	0,24	-0,23	-0,62
SIUP	(6,91)	-0,04	0,00	0,19
Construção	(-8,50)	0,31	-0,03	-0,48
<b>2000 – 2008</b>				
Extrativa	(24,20)	0,20	-0,11	0,15
<b>Transformação</b>	<b>(-2,98)</b>	<b>1,89</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,72</b>
Alta	(-1,90)	0,04	-0,01	0,03
Média-Alta	(-4,95)	1,10	-0,06	0,04
Média-Baixa	(-7,65)	0,39	-0,05	-0,29
Baixa	(-7,39)	0,36	-0,17	-0,50
SIUP	(6,67)	-0,05	0,00	0,18
Construção	(-8,10)	0,36	-0,03	-0,46
<b>2003 – 2009</b>				
Extrativa	(5,10)	0,17	-0,09	-0,02
<b>Transformação</b>	<b>(-7,86)</b>	<b>1,37</b>	<b>-0,26</b>	<b>-1,40</b>
Alta	(5,45)	0,06	-0,02	0,18
Média-Alta	(-16,30)	0,70	-0,09	-0,56
Média-Baixa	(-15,39)	0,35	-0,06	-0,49
Baixa	(-7,03)	0,26	-0,09	-0,53
SIUP	(10,81)	0,02	0,00	0,28
Construção	(0,22)	0,53	0,00	0,01
<b>2003 – 2008</b>				
Extrativa	(17,64)	0,15	-0,08	0,12
<b>Transformação</b>	<b>(-2,30)</b>	<b>1,92</b>	<b>-0,14</b>	<b>-0,59</b>
Alta	(4,32)	0,06	-0,01	0,17
Média-Alta	(-7,55)	0,98	-0,03	-0,13
Média-Baixa	(-7,46)	0,50	-0,04	-0,23
Baixa	(-4,92)	0,38	-0,05	-0,40
SIUP	(10,56)	0,02	0,00	0,28
Construção	(0,66)	0,57	0,00	0,03

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Na Tabela 31, apresentada acima, decompõe-se o crescimento da produtividade do trabalho total da economia segundo os dados disponibilizados pelo SCN antigo. Na primeira coluna, desagregam-se as informações de acordo com as categorias pertencentes à indústria. De uma forma geral, pode-se dizer que os efeitos dinâmicos calculados foram essencialmente negativos na maioria das categorias que compõe a indústria. Em relação aos efeitos estáticos, percebe-se uma melhora do quadro, principalmente no que se refere ao período 2003-2009, em que se verifica que a movimentação de pessoas ocupadas em direção a atividades com maiores níveis de produtividade teve um efeito positivo sobre o crescimento da produtividade do trabalho total da economia. A Tabela 32 realiza o mesmo exercício de desagregação realizado na Tabela 31, mas utilizando as informações conforme a estrutura do SCN novo.

**Tabela 32: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias da indústria – SCN novo**

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho	=	Efeito Estático	+	Efeito Dinâmico	+	Efeito Tecnológico
<b>2000 – 2009</b>							
Extrativa	(17,57)		1,34		-0,58		-0,43
<b>Transformação</b>	<b>(-7,76)</b>		<b>1,62</b>		<b>-0,32</b>		<b>-1,77</b>
Alta	(-6,26)		0,11		-0,01		-0,12
Média-Alta	(-7,98)		0,71		-0,11		-0,13
Média-Baixa	(-18,14)		0,59		-0,15		-0,85
Baixa	(-8,19)		0,20		-0,04		-0,67
SIUP	(6,91)		-0,05		0,00		0,24
Construção	(-8,50)		0,31		-0,03		-0,47
<b>2000 – 2008</b>							
Extrativa	(21,01)		1,19		-0,45		-0,35
<b>Transformação</b>	<b>(-2,12)</b>		<b>2,22</b>		<b>-0,29</b>		<b>-0,91</b>
Alta	(-3,66)		0,13		-0,01		-0,07
Média-Alta	(1,89)		0,86		0,00		0,25
Média-Baixa	(-11,98)		0,90		-0,24		-0,62
Baixa	(-5,78)		0,33		-0,05		-0,47
SIUP	(6,67)		-0,06		0,00		0,23
Construção	(-8,10)		0,35		-0,03		-0,45
<b>2003 – 2009</b>							
Extrativa	(5,50)		0,98		-0,38		-0,46
<b>Transformação</b>	<b>(-7,30)</b>		<b>1,87</b>		<b>-0,33</b>		<b>-1,72</b>
Alta	(4,58)		0,19		-0,01		0,07
Média-Alta	(-9,48)		0,58		-0,07		-0,26
Média-Baixa	(-19,46)		0,79		-0,22		-0,85
Baixa	(-7,58)		0,32		-0,04		-0,68
SIUP	(10,81)		0,03		0,00		0,35
Construção	(0,22)		0,52		0,00		0,01
<b>2003 – 2008</b>							
Extrativa	(8,59)		0,84		-0,28		-0,37
<b>Transformação</b>	<b>(-1,64)</b>		<b>2,51</b>		<b>-0,34</b>		<b>-0,86</b>
Alta	(7,49)		0,20		0,01		0,11
Média-Alta	(0,23)		0,74		0,03		0,14
Média-Baixa	(-13,40)		1,12		-0,33		-0,62
Baixa	(-5,15)		0,45		-0,04		-0,48
SIUP	(10,56)		0,02		0,00		0,34
Construção	(0,66)		0,55		0,00		0,03

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

A Tabela 33, a seguir, decompõe o crescimento da produtividade do trabalho total da economia de acordo com a estrutura do SCN antigo. Verticalmente, as informações são desagregadas segundo as categorias do setor de serviços.

**Tabela 33: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias dos serviços – SCN antigo**

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho =	Efeito Estático +	Efeito Dinâmico +	Efeito Tecnológico
<b>1995 – 2009</b>				
Alta	(-2,48)	1,06	-3,73	9,76
Média	(-7,28)	1,93	-0,16	-1,24
Baixa	(-3,28)	3,51	-0,15	-1,09
<b>1995 – 2008</b>				
Alta	(-3,54)	0,70	-3,60	8,83
Média	(-8,28)	2,17	-0,22	-1,59
Baixa	(-2,05)	2,88	-0,10	-0,75
<b>1995 – 2002</b>				
Alta	(-6,57)	-0,46	-2,50	4,73
Média	(-10,98)	1,84	-0,23	-1,91
Baixa	(-6,82)	2,43	-0,17	-1,80
<b>2000 – 2009</b>				
Alta	(2,22)	1,29	-0,41	4,58
Média	(2,15)	0,40	0,01	0,41
Baixa	(-0,23)	1,89	-0,04	-0,23
<b>2000 – 2008</b>				
Alta	(1,11)	0,84	-0,32	3,81
Média	(1,04)	0,63	-0,01	0,04
Baixa	(1,04)	1,29	-0,03	0,12
<b>2003 – 2009</b>				
Alta	(6,13)	1,41	-0,44	4,77
Média	(5,81)	0,15	0,00	0,99
Baixa	(4,99)	0,80	-0,05	1,09
<b>2003 – 2008</b>				
Alta	(4,98)	0,99	-0,38	3,99
Média	(4,67)	0,35	0,02	0,60
Baixa	(6,33)	0,22	-0,09	1,46

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Nota-se que as tendências observadas na tabela acima para o setor de serviços são similares às observadas no caso do setor industrial, principalmente no que se refere aos efeitos dinâmicos. Vale notar, no entanto, que os efeitos estáticos associados aos serviços apresentaram melhor desempenho relativamente à indústria. A Tabela 34, por sua vez, repete o processo realizado na Tabela 33, utilizando as informações disponibilizadas pelo SCN novo.

Em linhas gerais, portanto, constata-se que na primeira metade do período estudado, os resultados encontrados reforçam a percepção de que o deslocamento do pessoal ocupado entre as atividades econômicas foi, em última instância, contraproducente para a economia brasileira, uma vez que os ganhos de produtividade provenientes do bônus estrutural não foram suficientes para compensar a perda de produtividade gerada pela diminuição de participação relativa das atividades econômicas de alto crescimento de produtividade do trabalho no total de pessoal ocupado.

**Tabela 34: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho entre as categorias dos serviços – SCN novo**

	$\Delta\%$ produtividade do trabalho =	Efeito Estático +	Efeito Dinâmico +	Efeito Tecnológico
<b>2000 – 2009</b>				
Alta	(0,83)	2,34	-0,35	3,18
Média	(2,34)	0,05	0,00	0,19
Baixa	(3,81)	1,58	-0,01	0,57
<b>2000 – 2008</b>				
Alta	(-0,05)	1,98	-0,27	2,46
Média	(-0,35)	0,47	-0,01	-0,11
Baixa	(4,66)	0,85	-0,01	0,87
<b>2003 – 2009</b>				
Alta	(0,66)	2,65	-0,40	2,35
Média	(6,21)	-0,01	-0,01	0,57
Baixa	(10,35)	0,31	-0,04	2,28
<b>2003 – 2008</b>				
Alta	(-0,22)	2,32	-0,36	1,63
Média	(3,42)	0,37	0,01	0,26
Baixa	(11,24)	-0,39	-0,10	2,61

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Todavia, à medida que se desloca a análise para a década de 2000, percebe-se que, ainda que se tenham registrado efeitos dinâmicos negativos em todos os setores, as mudanças estruturais ocorridas em termos de ocupações atuaram no sentido de aumentar a produtividade do trabalho total da economia brasileira.

#### 4.4. Salários por trabalhador

As Tabelas 35 a 38, os Gráficos 10 e 11 e os Apêndices R a U sintetizam os dados relativos aos salários por trabalhador, calculados dividindo-se os salários a preços constantes pelo pessoal ocupado em cada atividade econômica. A Tabela 35 apresenta os salários por trabalhador de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009. Considerando-se o mesmo período, o Apêndice R mostra os salários por trabalhador desagregados de acordo com as suas 42 atividades econômicas respectivas.

De acordo com a Tabela 35, os salários por trabalhador, calculados a preços de 1995, tiveram um aumento de 7,66% entre 1995-2009, equivalente a uma taxa média de crescimento de 0,53% a.a. Embora a trajetória desta variável tenha sido positiva de um modo geral, percebe-se que na primeira metade da série de dados, isto é, no período 1995-2002, houve uma queda dos salários por trabalhador igual a 4,66% ou, em termos de taxa de crescimento, igual a -0,68% a.a. Em contrapartida, entre 2003-2009, os salários por trabalhador cresceram 14,40%, ou seja, +2,27% a.a.

Em média, os salários por trabalhador nos setores agropecuário, industrial e de serviços foram, respectivamente, de R\$ 814,82, R\$ 4.035,83 e R\$ 4.106,52 ao ano (preços

constantes de 1995). Na indústria de transformação, os trabalhadores receberam, em média, R\$ 4.935,56 ao ano. Percebe-se, ainda, que os trabalhadores empregados nas indústrias de média-alta intensidade tecnológica receberam os maiores salários da indústria de transformação, seguidos pelos trabalhadores empregados nas indústrias de alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica. Os trabalhadores dos serviços industriais de utilidade pública, por sua vez, apresentaram, em média, os maiores salários dentre todas as categorias do SCN antigo. No caso do setor de serviços, nota-se que a magnitude dos salários por trabalhador foi maior nos serviços de alta intensidade em conhecimento, seguidos pelos serviços de baixa e, por último, de média intensidade em conhecimento. Comparando-se os salários das indústrias e serviços pertencentes à esfera da *alta tecnologia*, percebe-se que, embora fique claro que os serviços de alta intensidade em conhecimento possuem, de fato, salários elevados, estes ainda ficam em patamar abaixo do observado nas indústrias de alta intensidade tecnológica.

**Tabela 35: Salários por trabalhador – SCN antigo**

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>
<b>Indústria</b>	<b>0,43</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>0,40</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,36</b>	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,40</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>
Extrativa	0,68	0,62	0,72	0,92	0,67	0,50	0,54	0,50	0,51	0,45	0,43	0,46	0,56	0,42	0,63
<b>Transformação</b>	<b>0,48</b>	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>0,58</b>	<b>0,50</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,47</b>
Alta	0,98	1,09	1,05	0,97	0,86	0,85	0,81	0,87	0,93	0,89	0,90	0,89	0,91	0,94	0,89
Média-Alta	1,05	1,23	1,18	1,31	1,12	1,14	1,21	1,22	1,16	1,09	1,22	1,13	1,14	1,22	1,00
Média-Baixa	0,64	0,72	0,70	0,74	0,65	0,52	0,50	0,46	0,44	0,42	0,41	0,43	0,46	0,46	0,42
Baixa	0,29	0,31	0,33	0,36	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29	0,30	0,31	0,33	0,33	0,33
SIUP	1,58	1,77	1,75	1,32	1,18	1,22	1,20	1,10	0,94	0,84	0,92	0,94	0,97	1,10	1,15
Construção	0,22	0,19	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,22
<b>Serviços</b>	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>	<b>0,42</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,42</b>	<b>0,43</b>
Alta	0,82	0,75	0,71	0,71	0,70	0,77	0,73	0,64	0,62	0,66	0,61	0,63	0,66	0,72	0,71
Média	0,27	0,26	0,25	0,26	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25
Baixa	0,47	0,50	0,50	0,51	0,48	0,48	0,49	0,48	0,46	0,47	0,47	0,48	0,47	0,49	0,49
<b>Total</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>	<b>0,32</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,35</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>45,96</b>	<b>2,74</b>	<b>45,29</b>	<b>2,92</b>	<b>9,47</b>	<b>1,30</b>	<b>22,07</b>	<b>2,24</b>	<b>21,52</b>	<b>2,47</b>	<b>34,65</b>	<b>5,08</b>	<b>34,04</b>	<b>6,03</b>	
<b>Indústria</b>	<b>-7,20</b>	<b>-0,53</b>	<b>-3,93</b>	<b>-0,31</b>	<b>-13,38</b>	<b>-2,03</b>	<b>3,70</b>	<b>0,40</b>	<b>7,36</b>	<b>0,89</b>	<b>7,47</b>	<b>1,21</b>	<b>11,26</b>	<b>2,16</b>	
Extrativa	-7,43	-0,55	-38,41	-3,66	-26,54	-4,31	26,17	2,62	-16,06	-2,16	22,99	3,51	-18,17	-3,93	
<b>Transformação</b>	<b>-2,05</b>	<b>-0,15</b>	<b>7,75</b>	<b>0,58</b>	<b>-1,30</b>	<b>-0,19</b>	<b>-1,42</b>	<b>-0,16</b>	<b>8,45</b>	<b>1,02</b>	<b>1,11</b>	<b>0,18</b>	<b>11,23</b>	<b>2,15</b>	
Alta	-9,57	-0,72	-4,59	-0,36	-11,89	-1,79	4,64	0,50	10,40	1,24	-4,20	-0,71	1,07	0,21	
Média-Alta	-4,96	-0,36	16,69	1,19	16,33	2,18	-12,41	-1,46	7,54	0,91	-13,93	-2,47	5,68	1,11	
Média-Baixa	-34,52	-2,98	-28,50	-2,55	-27,60	-4,51	-19,90	-2,44	-12,54	-1,66	-3,67	-0,62	5,18	1,02	
Baixa	15,18	1,01	15,79	1,13	5,88	0,82	7,49	0,81	8,06	0,97	9,42	1,51	10,00	1,92	
SIUP	-27,19	-2,24	-30,71	-2,78	-30,54	-5,07	-5,60	-0,64	-10,16	-1,33	22,30	3,41	16,38	3,08	
Construção	2,47	0,17	-13,06	-1,07	-29,69	-4,91	33,39	3,25	13,17	1,56	39,92	5,76	18,71	3,49	
<b>Serviços</b>	<b>-1,71</b>	<b>-0,12</b>	<b>-2,56</b>	<b>-0,20</b>	<b>-9,34</b>	<b>-1,39</b>	<b>3,43</b>	<b>0,38</b>	<b>2,54</b>	<b>0,31</b>	<b>10,18</b>	<b>1,63</b>	<b>9,23</b>	<b>1,78</b>	
Alta	-13,50	-1,03	-12,67	-1,04	-22,40	-3,56	-8,00	-0,92	-7,13	-0,92	15,46	2,42	16,56	3,11	
Média	-7,45	-0,55	-9,59	-0,77	-17,50	-2,71	11,49	1,22	8,90	1,07	9,81	1,57	7,26	1,41	
Baixa	3,98	0,28	3,72	0,28	1,02	0,14	2,30	0,25	2,05	0,25	5,96	0,97	5,70	1,12	
<b>Total</b>	<b>7,66</b>	<b>0,53</b>	<b>7,40</b>	<b>0,55</b>	<b>-4,66</b>	<b>-0,68</b>	<b>9,28</b>	<b>0,99</b>	<b>9,02</b>	<b>1,08</b>	<b>14,40</b>	<b>2,27</b>	<b>14,13</b>	<b>2,68</b>	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Dos grandes setores da economia, a agropecuária caracterizou-se pelo significativo crescimento dos salários por trabalhador, em todos os períodos estudados. De fato, entre



1995-2009, houve um aumento de 45,96% (+2,74% a.a.), cifra explicada, principalmente, pelo período 2003-2009, em que houve variação positiva de 34,65% (+5,08% a. a.).

Na indústria registrou-se uma diminuição dos salários por trabalhador entre 1995-2009 igual a 7,20% (-0,53% a.a.). Não obstante, no período 2003-2009, pode-se dizer que os trabalhadores empregados neste setor puderam recuperar parcela de seu poder aquisitivo. No caso dos serviços industriais de utilidade pública, percebe-se que, entre 1995-2009, os salários por trabalhador caíram 27,19% (-2,24% a.a.). No âmbito da indústria de transformação, as indústrias de média-baixa intensidade tecnológica também apresentaram perda importante em termos de salários por trabalhador durante o período, igual a 34,52% (-2,98% a.a.). Somente os salários por trabalhador das indústrias de baixa intensidade tecnológica e da construção civil apresentaram variações positivas durante o período 1995-2009. As indústrias de baixa intensidade tecnológica, inclusive, apresentaram variações positivas em todos os períodos estudados.

Os salários por trabalhador do setor de serviços, por sua vez, mantiveram-se relativamente estáveis até 1998, caíram no período 1999-2005 e, a partir de 2006, mostraram sinais de recuperação. Consequentemente, considerando-se o período como um todo, isto é, 1995-2009, houve perda de apenas 1,71% (-0,12% a.a.) nos salários por trabalhador de dito setor. Entretanto, a perda salarial observada nos serviços de alta e média intensidade em conhecimento não foi tão suave. De fato, entre 1995-2009, os serviços de alta intensidade em conhecimento registraram diminuição de 13,50% (-1,03% a.a.), enquanto que os serviços de média intensidade em conhecimento perderam 7,45% (-0,55% a.a.). Apenas os serviços de baixa intensidade em conhecimento registraram crescimento ao longo da série, igual a 3,98% (+0,28% a.a.), fato que se repete em todos os períodos selecionados.

Na Tabela 36, mostram-se os salários por trabalhador de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2009. Considerando-se o mesmo período, o Apêndice S desgrega ditas informações conforme as suas 56 atividades econômicas. Deste modo, percebe-se que, durante o período avaliado, os salários por trabalhador da economia brasileira tiveram um aumento de 11,37% (+1,20% a.a.). O setor agropecuário, industrial e de serviços, por sua vez, apresentaram, no mesmo período, aumento de 21,49% (+2,19% a.a.), 7,58% (+0,82% a.a.) e 4,88% (+0,53% a.a.), respectivamente. Em termos gerais verifica-se, portanto, que ao longo da década de 2000, o poder aquisitivo do pessoal ocupado apresentou uma trajetória de crescimento. Um olhar mais detalhado mostra, no entanto, que os trabalhadores empregados nas indústrias de média-alta e média-baixa intensidade tecnológica e serviços industriais de utilidade pública, sofreram perda de poder aquisitivo considerando-se o período como um

todo, sendo que, nas indústria de média-baixa intensidade tecnológica, dita perda foi mais ocorreu de forma mais acentuada. No caso dos serviços de alta intensidade tecnológica, registrou-se, também, uma diminuição dos salários por trabalhador, igual a 3,12% (-0,35% a.a.).

**Tabela 36: Salários por trabalhador – SCN novo**  
Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>
<b>Indústria</b>	<b>0,59</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,64</b>
Extrativa	1,23	1,49	1,49	1,61	1,49	1,31	1,24	1,49	1,29	2,23
<b>Transformação</b>	<b>0,71</b>	<b>0,73</b>	<b>0,72</b>	<b>0,71</b>	<b>0,67</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	<b>0,78</b>	<b>0,72</b>
Alta	1,80	1,79	1,88	1,92	1,80	1,83	1,91	1,97	1,95	1,83
Média-Alta	1,64	1,79	1,82	1,89	1,62	1,88	1,64	1,76	1,73	1,60
Média-Baixa	0,88	0,91	0,82	0,72	0,69	0,67	0,75	0,75	0,87	0,69
Baixa	0,43	0,43	0,43	0,41	0,41	0,42	0,43	0,46	0,47	0,47
SIUP	2,28	2,14	2,06	1,76	1,58	1,72	1,77	1,81	2,05	2,16
Construção	0,25	0,25	0,23	0,24	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,33
<b>Serviços</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>0,57</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	<b>0,57</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>	<b>0,61</b>	<b>0,61</b>
Alta	0,98	0,97	0,93	0,92	0,94	0,93	0,95	0,92	0,96	0,95
Média	0,46	0,45	0,45	0,43	0,44	0,44	0,44	0,46	0,49	0,52
Baixa	0,43	0,42	0,43	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47
<b>Total</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,48</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>
	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$		
<b>Agropecuária</b>	<b>21,49</b>	<b>2,19</b>	<b>20,26</b>	<b>2,33</b>	<b>31,29</b>	<b>4,64</b>	<b>29,96</b>	<b>5,38</b>		
<b>Indústria</b>	<b>7,58</b>	<b>0,82</b>	<b>7,84</b>	<b>0,95</b>	<b>8,77</b>	<b>1,41</b>	<b>9,03</b>	<b>1,74</b>		
Extrativa	81,70	6,86	4,83	0,59	38,91	5,63	-19,86	-4,33		
<b>Transformação</b>	<b>1,56</b>	<b>0,17</b>	<b>9,30</b>	<b>1,12</b>	<b>1,77</b>	<b>0,29</b>	<b>9,53</b>	<b>1,84</b>		
Alta	1,46	0,16	8,07	0,97	-4,42	-0,75	1,80	0,36		
Média-Alta	-2,21	-0,25	5,60	0,68	-15,23	-2,72	-8,45	-1,75		
Média-Baixa	-21,66	-2,68	-1,24	-0,16	-4,52	-0,77	20,37	3,78		
Baixa	8,78	0,94	8,29	1,00	14,55	2,29	14,03	2,66		
SIUP	-5,60	-0,64	-10,16	-1,33	22,30	3,41	16,38	3,08		
Construção	33,39	3,25	13,17	1,56	39,92	5,76	18,71	3,49		
<b>Serviços</b>	<b>4,88</b>	<b>0,53</b>	<b>3,78</b>	<b>0,47</b>	<b>9,91</b>	<b>1,59</b>	<b>8,76</b>	<b>1,69</b>		
Alta	-3,12	-0,35	-2,38	-0,30	2,87	0,47	3,65	0,72		
Média	11,23	1,19	5,17	0,63	20,41	3,14	13,84	2,63		
Baixa	8,26	0,89	6,51	0,79	10,03	1,61	8,26	1,60		
<b>Total</b>	<b>11,37</b>	<b>1,20</b>	<b>10,15</b>	<b>1,22</b>	<b>14,45</b>	<b>2,27</b>	<b>13,20</b>	<b>2,51</b>		

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Para fins de análise, faz-se interessante cruzar os resultados das Tabelas 35 e 36 com os dados referentes à produtividade do trabalho. Seria de se esperar que a evolução dos salários por trabalhador refletisse o comportamento da produtividade do trabalho, uma vez que maiores ganhos de produtividade do trabalho deveriam significar maiores ganhos salariais. As Tabelas 37 e 38, a seguir, comparam as taxas de variação da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador para os períodos selecionados. As células destacadas significam que, durante o período indicado, a variação da produtividade do trabalho foi maior do que a variação dos salários por trabalhador. A mesma comparação é feita nos Apêndices T e U para cada atividade econômica.

### Tabela 37: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN antigo

As células destacadas significam que, durante o período indicado, a variação da produtividade do trabalho foi maior do que a variação dos salários por trabalhador.

	$\Delta_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	✓		✓	✓	✓		
<b>Indústria</b>		✓	✓				
Extrativa	✓	✓	✓		✓		✓
<b>Transformação</b>			✓				
Alta	✓		✓			✓	✓
Média-Alta							
Média-Baixa	✓	✓	✓	✓	✓		
Baixa			✓				
SIUP	✓	✓	✓	✓	✓		
Construção			✓				
<b>Serviços</b>	✓	✓	✓	✓	✓		
Alta	✓	✓	✓	✓	✓		
Média	✓	✓	✓				
Baixa							✓
<b>Total</b>	✓	✓	✓				

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

No Gráfico 10, a seguir, compara-se a evolução da produtividade do trabalho total da economia e a evolução dos salários por trabalhador da economia de acordo com a estrutura do SCN antigo.

### Gráfico 9: Evolução da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador – SCN antigo



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

No período 1995-2009, a produtividade do trabalho da economia brasileira teve um aumento de 10,28%, enquanto que os salários por trabalhador aumentaram 7,66%, o que significa que os ganhos de produtividade registrados não foram repassados inteiramente aos

trabalhadores. Considerando-se apenas o período 1995-2002, percebe-se um agravamento do quadro, uma vez que, embora a produtividade do trabalho tenha aumentado em 1,53%, os salários por trabalhador sofreram uma retração de 4,66%. Pode-se dizer que este cenário reflete uma perda para os trabalhadores, não somente em termos de poder aquisitivo, mas em relação ao poder de barganha perante seus empregadores. Observa-se, no entanto, uma reversão da situação no período 2003-2009. Por um lado, a produtividade do trabalho cresceu 9,40% e, por outro lado, os salários por trabalhador enfrentaram ganhos da ordem de 14,40%.

Em termos gerais, o período 1995-2002 caracterizou-se por apresentar aumentos significativamente maiores na produtividade do trabalho do que nos salários por trabalhador. O setor agropecuário, por exemplo, registrou, nesse período, aumento de 46,13% em sua produtividade do trabalho, ao passo que os salários por trabalhador aumentaram apenas em 9,47%. Em contrapartida, o período 2003-2009, registrou ganhos maiores em termos salariais do que em termos de produtividade do trabalho. De fato, com exceção das indústrias de alta intensidade – em que a produtividade do trabalho cresceu 5,45% e os salários por trabalhador caíram 4,20% – todas as categorias do SCN apresentaram melhor evolução nos salários por trabalhador do que em sua produtividade do trabalho.

### **Tabela 38: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN novo**

As células destacadas significam que, durante o período indicado, a variação da produtividade do trabalho foi maior do que a variação dos salários por trabalhador.

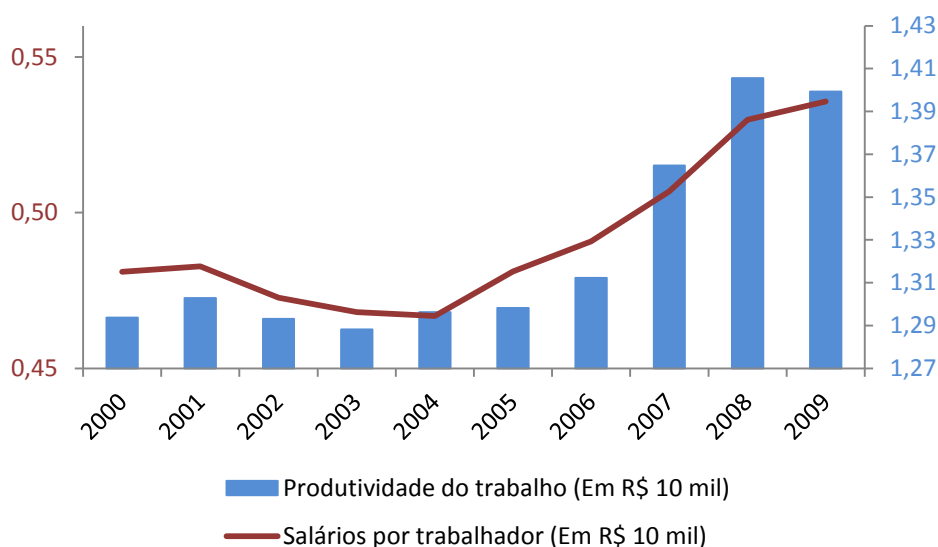
	$\Delta_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	✓	✓		
<b>Indústria</b>				
Extrativa		✓		✓
<b>Transformação</b>				
Alta			✓	✓
Média-Alta			✓	✓
Média-Baixa	✓			
Baixa				
SIUP	✓	✓		
Construção				
<b>Serviços</b>		✓		
Alta	✓	✓		
Média				
Baixa			✓	✓
<b>Total</b>				

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

No Gráfico 11, a seguir, compara-se a evolução da produtividade do trabalho total da economia e a evolução dos salários por trabalhador da economia de acordo com a estrutura do SCN novo.

**Gráfico 10: Evolução da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador – SCN novo**



Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

As tendências observadas na Tabela 37 confirmam-se nos resultados encontrados na Tabela 38; em termos gerais, a década de 2000 caracterizou-se por apresentar maiores ganhos em termos de salários por trabalhador do que em termos de produtividade do trabalho. Aparentemente, este comportamento da economia brasileira ocorreu de modo a compensar as perdas salariais enfrentadas pelos trabalhadores no início do período estudado. É importante notar que o excedente que não é repassado aos trabalhadores e fica retido nas mãos do empresariado em forma de lucro pode ser utilizado de forma positiva ou negativa. Se o lucro for direcionado a novos investimentos, então os efeitos sobre a economia serão positivos. Em contrapartida, se o lucro for utilizado para financiar gastos e consumo, isto pode gerar efeitos nocivos, na medida em que se tende a um aumento da desigualdade de renda. Deste modo, o estabelecimento de uma relação mais estreita entre salários e produtividade é considerado relevante em termos de equidade e de crescimento econômico sustentável.

Um outro aspecto importante da relação entre produtividade do trabalho e salários por trabalhador refere-se aos custos unitários do trabalho, cuja mensuração permite extrair algumas considerações acerca da competitividade da economia brasileira e das estratégias de crescimento econômico adotadas ao longo do período estudado. Este tema será abordado na sub-seção a seguir.

#### 4.4.1. Custo unitário do trabalho

Discutiu-se, no capítulo 2, que, se a produtividade do trabalho for entendida como a quantidade de produto gerado por unidade de trabalho, então os custos unitários do trabalho correspondem aos custos do trabalho por unidade de produto gerado. Em outras palavras, expressa-se o custo unitário do trabalho como a razão entre a remuneração do insumo trabalho, isto é, os salários por trabalhador, e a produtividade do trabalho.

Deste modo, mudanças no custo unitário do trabalho refletem as mudanças ocorridas entre as variações dos salários por trabalhador relativamente às variações da produtividade do trabalho. Assim, se o custo unitário do trabalho aumentar, então os salários por trabalhador crescem mais do que a produtividade do trabalho. Ao contrário, se o custo unitário do trabalho diminuir, então a produtividade do trabalho cresce mais do que os salários por trabalhador.

A lógica por trás dos custos unitários do trabalho e da competitividade é que firmas que conseguem produzir mais a custos unitários do trabalho mais baixos, são mais competitivas e têm maiores chances de permanecer no mercado. Este enfoque é interessante em termos da competitividade interna e, mais ainda, da competitividade externa de uma economia. Por conseguinte, relembrando o capítulo 2, a mensuração do custo unitário do trabalho, em dólares, de determinado país  $j$  se dá através da seguinte equação:

$$c_j = \frac{w_j}{\Delta_j e_j} \quad (1)$$

em que  $w_j$  representa o custo salarial (salários por trabalhador) medido em moeda doméstica,  $\Delta_j$  representa a produtividade do trabalho e  $e_j$  representa a taxa de câmbio real entre a moeda doméstica e o dólar.

Para efeitos de cálculo do custo unitário do trabalho, a variável  $e_j$  foi estimada a partir do índice de taxa de câmbio efetiva real dos dados do *Bank for International Settlements* (BIS). Resumidamente, a metodologia utilizada pelo BIS considera uma cesta de moedas formada por 61 países, onde as taxas de câmbio efetivas nominais são calculadas como médias geométricas ponderadas das taxas de câmbio nominais bilaterais. O sistema de ponderação utilizado leva em conta, ainda, os fluxos de transações de manufaturas entre os parceiros comerciais. As taxas de câmbio efetivas reais, por sua vez, correspondem às mesmas médias ponderadas das taxas de câmbio nominais bilaterais, ajustadas pelos preços ao consumidor respectivos (Klau e Fung, 2006).

Vale notar, no entanto, que na metodologia do BIS, o índice da taxa de câmbio efetiva real é calculado em termos da moeda do país de origem. Conseqüentemente, a interpretação do câmbio disponibilizado pelo BIS é *quanto de moeda doméstica (real) é possível comprar com uma unidade de moeda estrangeira (dólar)*. Para inverter a lógica, isto é, *quanto de moeda estrangeira (dólar) é possível comprar com uma unidade de moeda doméstica (real)*, procede-se com o seguinte cálculo:

$$TCER_{Real/USD} = \frac{1}{(1 + \text{variação } TCER_{USD/Real})} \quad (1)$$

A equação acima permite obter, deste modo, o índice de taxa de câmbio efetiva real entre a moeda doméstica e a moeda estrangeira. No entanto, o cálculo do custo unitário do trabalho requer que dito índice seja transformado em preços constantes. Assim, por meio das séries de taxa de câmbio nominal entre o real e o dólar do Banco Central<sup>8</sup>, obtêm-se, para o SCN antigo, o custo unitário do trabalho em dólares a preços de 1995 e, para o SCN novo, o custo unitário do trabalho em dólares a preços de 2000.

Os dados referentes ao custo unitário do trabalho encontram-se dispostos nas Tabelas 39 e 40, nos Gráficos 12 e 13, e nos Apêndices V e W. A Tabela 39 mostra o custo unitário do trabalho de acordo com a estrutura do SCN antigo para o período 1995-2009 e sua evolução está representada nos Gráficos 4 a 6. Considerando-se o mesmo período, o Apêndice V mostra o custo unitário do trabalho por atividade econômica.

Através da Tabela 39, que apresenta os custos unitários do trabalho a preços de 1995, sendo o ano de 1995 considerando como o ano-base, é possível distinguir três etapas do comportamento do custo unitário do trabalho na economia brasileira. Percebe-se, inicialmente, um aumento entre 1995-1997, seguido por um período de queda que se estende até 2003 – com um ponto de reversão no ano 2000 – e, por último, um novo aumento entre 2004-2009. Nota-se, ainda, que embora o ano de 2009 tenha representado o ponto mais alto da terceira etapa, ele ficou num patamar significativamente abaixo do registrado em 1997 – valor máximo do período – e, inclusive, do computado no início da série. De fato, a taxa de variação calculada entre 1995-2009 registra uma queda de 10,19% (-0,76% a.a.). Em contrapartida, de 2003 em diante, o custo unitário do trabalho cresceu em 69,93% (+9,24% a.a.).

Em linhas gerais, a evolução do custo unitário do trabalho nos grandes setores refletiu o seu comportamento na economia como um todo. Todavia, vale notar que enquanto

---

<sup>8</sup> Para obter a taxa de câmbio nominal, calculou-se a média entre as cotações do dólar para *compra* e para *venda*, estimadas pelo Banco Central como média anuais.

as taxas de variação calculadas no período 1995-2009 para o setor industrial, o setor de serviços e o total da economia permaneceram na casa dos -10,00%, no setor agropecuário a queda registrada foi maior, igual a -27,70% (-2,29% a.a.). Observa-se, ainda, que dentre as categorias pertencentes à indústria, apenas as indústrias de baixa intensidade tecnológica e construção civil fecharam o período com um custo unitário do trabalho maior do que o registrado no início da série. No caso das categorias relativas ao setor de serviços, nota-se que a trajetória do custo unitário do trabalho se moveu de forma bastante similar.

**Tabela 39: Custo unitário do trabalho – SCN antigo**  
1995 = 100 (Em US\$)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>100</b>	<b>101,56</b>	<b>101,86</b>	<b>96,07</b>	<b>63,94</b>	<b>68,94</b>	<b>51,44</b>	<b>42,71</b>	<b>40,39</b>	<b>46,43</b>	<b>69,35</b>	<b>75,05</b>	<b>72,49</b>	<b>71,29</b>	<b>72,30</b>
<b>Indústria</b>	<b>100</b>	<b>104,92</b>	<b>103,17</b>	<b>102,80</b>	<b>62,91</b>	<b>65,94</b>	<b>55,89</b>	<b>50,56</b>	<b>50,06</b>	<b>50,17</b>	<b>66,83</b>	<b>74,11</b>	<b>83,46</b>	<b>91,50</b>	<b>92,04</b>
Extrativa	100	81,66	91,05	111,82	54,35	42,53	38,87	32,42	31,85	29,51	31,98	36,55	48,50	36,08	60,57
<b>Transformação</b>	<b>100</b>	<b>109,53</b>	<b>109,27</b>	<b>112,52</b>	<b>68,86</b>	<b>71,33</b>	<b>59,28</b>	<b>54,37</b>	<b>53,99</b>	<b>54,49</b>	<b>73,21</b>	<b>81,25</b>	<b>91,82</b>	<b>100,08</b>	<b>96,26</b>
Alta	100	109,84	106,76	98,58	61,38	69,22	59,66	54,90	61,97	63,54	75,92	81,93	94,02	97,77	91,48
Média-Alta	100	116,94	107,11	115,99	68,60	74,26	63,96	59,59	56,65	56,06	79,37	86,09	93,20	105,45	94,67
Média-Baixa	100	108,30	105,65	109,67	69,80	62,73	49,94	43,37	40,29	38,95	51,65	60,35	69,87	74,57	74,55
Baixa	100	104,72	112,54	113,82	69,69	74,14	60,44	56,17	57,63	59,84	79,25	88,38	101,36	108,58	110,23
SIUP	100	100,19	99,31	80,34	43,69	46,23	40,53	33,52	28,51	25,66	33,59	38,20	40,98	48,86	51,13
Construção	100	91,59	83,58	78,87	53,85	61,24	54,28	47,78	49,29	49,46	65,57	73,35	80,58	94,65	111,82
<b>Serviços</b>	<b>100</b>	<b>99,37</b>	<b>100,03</b>	<b>99,19</b>	<b>64,77</b>	<b>72,87</b>	<b>60,22</b>	<b>55,38</b>	<b>54,88</b>	<b>58,10</b>	<b>70,41</b>	<b>80,85</b>	<b>85,74</b>	<b>90,21</b>	<b>90,14</b>
Alta	100	93,33	91,05	88,18	60,46	72,39	56,49	47,35	46,16	52,73	59,19	68,48	75,79	83,46	81,61
Média	100	95,33	95,14	96,45	63,80	67,17	56,48	52,84	54,45	56,94	69,32	79,67	85,29	90,87	91,83
Baixa	100	104,34	107,36	106,86	68,13	77,01	64,80	61,80	60,30	62,14	78,21	89,71	94,31	97,61	98,90
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,89</b>	<b>100,92</b>	<b>99,98</b>	<b>64,33</b>	<b>71,00</b>	<b>58,71</b>	<b>53,53</b>	<b>52,85</b>	<b>55,46</b>	<b>69,52</b>	<b>78,98</b>	<b>84,52</b>	<b>89,48</b>	<b>89,81</b>
	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$	
<b>Agropecuária</b>	<b>-27,70</b>	<b>-2,29</b>	<b>-28,71</b>	<b>-2,57</b>	<b>-57,29</b>	<b>-11,44</b>	<b>4,87</b>	<b>0,53</b>	<b>3,41</b>	<b>0,42</b>	<b>78,98</b>	<b>10,19</b>	<b>76,48</b>	<b>12,03</b>	
<b>Indústria</b>	<b>-7,96</b>	<b>-0,59</b>	<b>-8,50</b>	<b>-0,68</b>	<b>-49,44</b>	<b>-9,28</b>	<b>39,58</b>	<b>3,77</b>	<b>38,76</b>	<b>4,18</b>	<b>83,85</b>	<b>10,68</b>	<b>82,77</b>	<b>12,82</b>	
Extrativa	-39,43	-3,52	-63,92	-7,54	-67,58	-14,86	42,42	4,01	-15,17	-2,04	90,16	11,31	13,26	2,52	
<b>Transformação</b>	<b>-3,74</b>	<b>-0,27</b>	<b>0,08</b>	<b>0,01</b>	<b>-45,63</b>	<b>-8,34</b>	<b>34,95</b>	<b>3,39</b>	<b>40,30</b>	<b>4,32</b>	<b>78,31</b>	<b>10,12</b>	<b>85,38</b>	<b>13,14</b>	
Alta	-8,52	-0,63	-2,23	-0,17	-45,10	-8,21	32,16	3,15	41,24	4,41	47,62	6,71	57,76	9,55	
Média-Alta	-5,33	-0,39	5,45	0,41	-40,41	-7,13	27,49	2,74	42,01	4,48	67,11	8,93	86,13	13,23	
Média-Baixa	-25,45	-2,08	-25,43	-2,23	-56,63	-11,25	18,83	1,94	18,87	2,18	85,01	10,80	85,07	13,10	
Baixa	10,23	0,70	8,58	0,64	-43,83	-7,91	48,67	4,50	46,44	4,88	91,25	11,41	88,39	13,50	
SIUP	-48,87	-4,68	-51,14	-5,36	-66,48	-14,46	10,60	1,13	5,70	0,70	79,34	10,23	71,40	11,38	
Construção	11,82	0,80	-5,35	-0,42	-52,22	-10,01	82,61	6,92	54,56	5,59	126,88	14,63	92,03	13,94	
<b>Serviços</b>	<b>-9,86</b>	<b>-0,74</b>	<b>-9,79</b>	<b>-0,79</b>	<b>-44,62</b>	<b>-8,10</b>	<b>23,70</b>	<b>2,39</b>	<b>23,80</b>	<b>2,70</b>	<b>64,25</b>	<b>8,62</b>	<b>64,38</b>	<b>10,45</b>	
Alta	-18,39	-1,44	-16,54	-1,38	-52,65	-10,13	12,73	1,34	15,28	1,79	76,79	9,96	80,79	12,57	
Média	-8,17	-0,61	-9,13	-0,73	-47,16	-8,71	36,70	3,53	35,27	3,85	68,63	9,10	66,87	10,78	
Baixa	-1,10	-0,08	-2,39	-0,19	-38,20	-6,64	28,43	2,82	26,76	3,01	64,00	8,59	61,87	10,11	
<b>Total</b>	<b>-10,19</b>	<b>-0,76</b>	<b>-10,52</b>	<b>-0,85</b>	<b>-46,47</b>	<b>-8,54</b>	<b>26,49</b>	<b>2,65</b>	<b>26,02</b>	<b>2,93</b>	<b>69,93</b>	<b>9,24</b>	<b>69,30</b>	<b>11,10</b>	

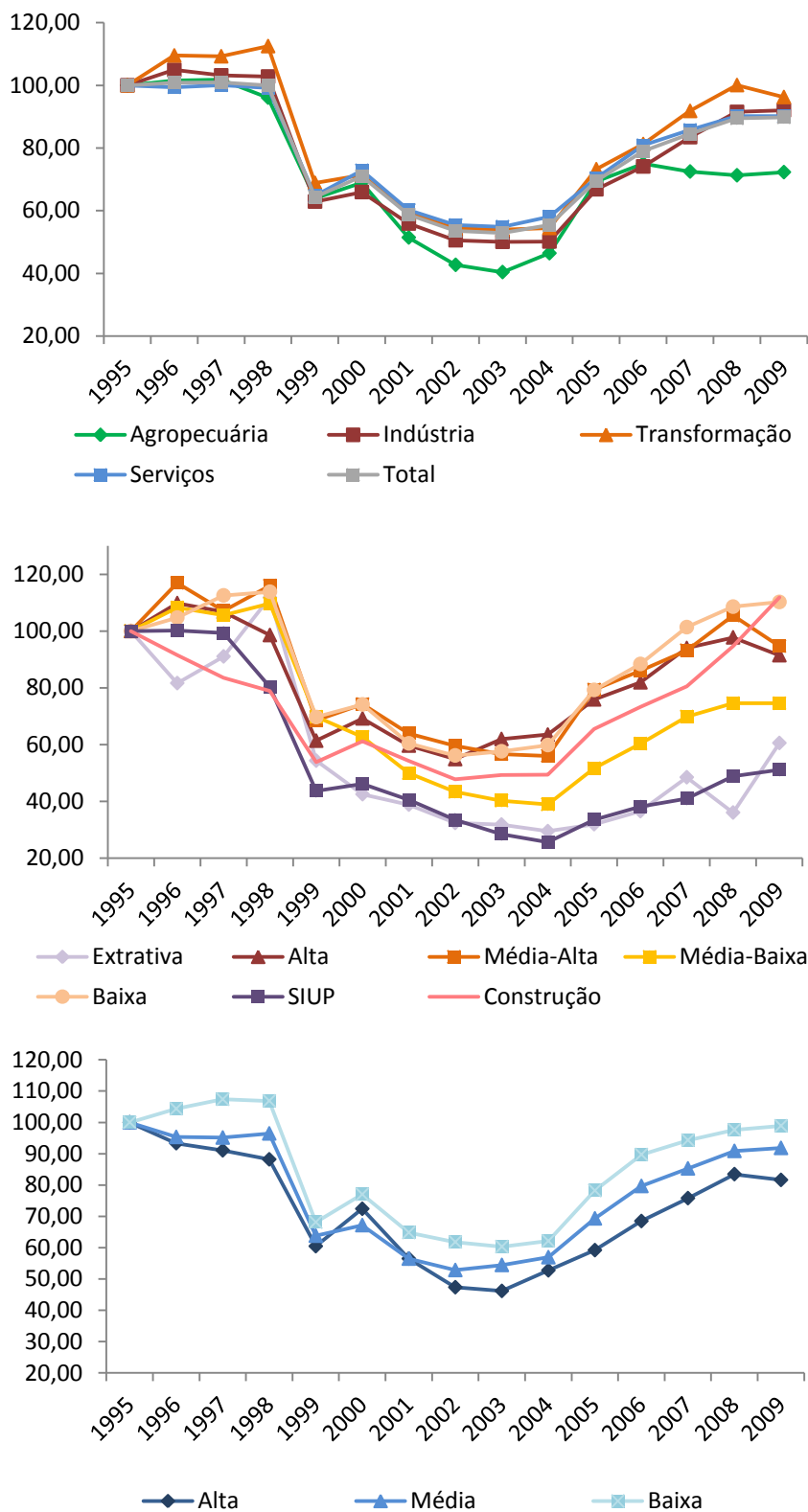
Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

A evolução do custo unitário do trabalho pode ser melhor visualizada através do Gráfico 12. Na primeira parte, mostra-se o comportamento do custo unitário do trabalho na economia como um todo e nos grandes setores. A segunda parte refere-se às categorias da indústria e, finalmente, a terceira parte corresponde às categorias do setor de serviços.



**Gráfico 11: Evolução do custo unitário do trabalho – SCN antigo**  
1995 = 100 (Em US\$)



Elaboração própria.  
Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Como de praxe realizam-se os mesmos procedimentos efetuados para o SCN antigo no SCN novo. Deste modo, a Tabela 40, a seguir – que apresenta os custos unitários do trabalho a preços de 2000, sendo o ano de 2000 considerado como o ano-base –, resume os cálculos referentes ao custo unitário do trabalho durante o período 2000-2009 e o Apêndice W desagrega as informações conforme as suas 56 atividades econômicas.

**Tabela 40: Custo unitário do trabalho – SCN novo**  
2000 = 100 (Em US\$)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Agropecuária</b>	<b>100</b>	<b>77,25</b>	<b>65,29</b>	<b>61,92</b>	<b>71,28</b>	<b>103,84</b>	<b>112,99</b>	<b>108,51</b>	<b>105,87</b>	<b>108,10</b>
<b>Indústria</b>	<b>100</b>	<b>88,82</b>	<b>80,60</b>	<b>79,86</b>	<b>78,12</b>	<b>104,69</b>	<b>114,99</b>	<b>130,96</b>	<b>142,71</b>	<b>147,51</b>
Extrativa	100	102,90	89,52	93,56	95,29	95,39	96,12	129,18	112,43	200,18
<b>Transformação</b>	<b>100</b>	<b>87,02</b>	<b>80,43</b>	<b>79,93</b>	<b>77,93</b>	<b>106,72</b>	<b>117,39</b>	<b>134,08</b>	<b>144,93</b>	<b>142,60</b>
Alta	100	94,74	90,72	94,40	93,73	114,93	125,86	144,34	145,57	140,19
Média-Alta	100	92,11	86,94	90,44	79,66	115,85	117,09	131,44	134,51	137,64
Média-Baixa	100	84,57	75,21	64,34	64,43	84,92	106,32	117,32	145,62	123,94
Baixa	100	83,05	75,96	76,20	79,06	106,59	119,32	139,15	149,16	153,47
SIUP	100	90,66	74,98	63,77	57,40	75,13	85,45	91,67	109,30	114,37
Construção	100	91,66	80,69	83,23	83,52	110,72	123,85	136,08	159,83	188,83
<b>Serviços</b>	<b>100</b>	<b>86,42</b>	<b>79,29</b>	<b>78,48</b>	<b>82,73</b>	<b>101,41</b>	<b>116,68</b>	<b>123,33</b>	<b>129,75</b>	<b>130,21</b>
Alta	100	85,89	75,60	74,94	80,97	97,13	113,53	118,27	126,76	124,45
Média	100	84,78	76,68	76,42	81,42	100,11	116,90	127,23	136,97	140,78
Baixa	100	87,68	84,48	83,36	85,31	107,12	120,56	128,57	132,08	135,07
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>86,56</b>	<b>78,90</b>	<b>77,89</b>	<b>80,96</b>	<b>102,35</b>	<b>116,16</b>	<b>124,43</b>	<b>131,58</b>	<b>133,36</b>

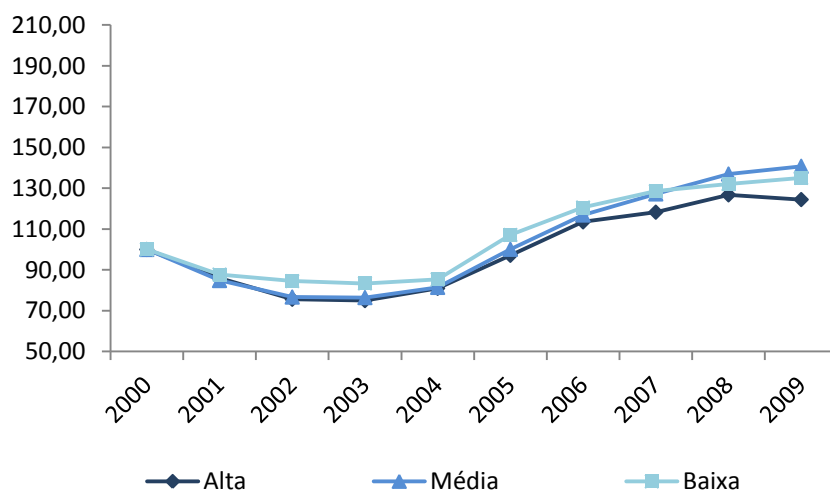
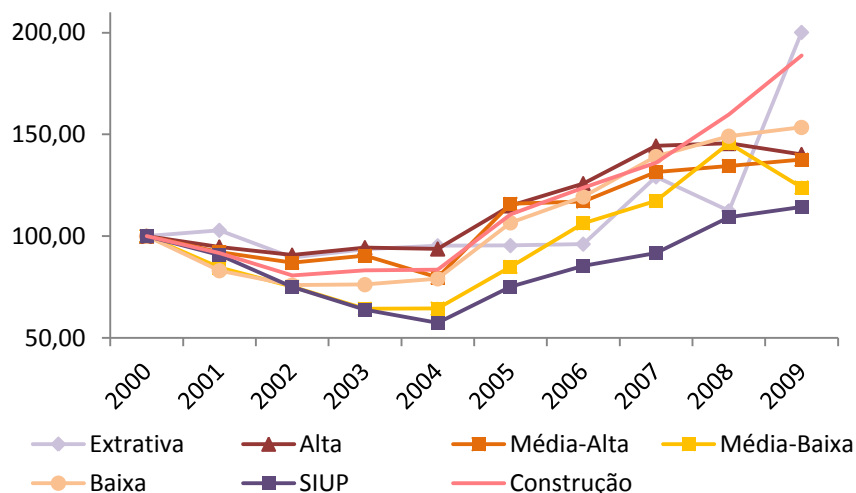
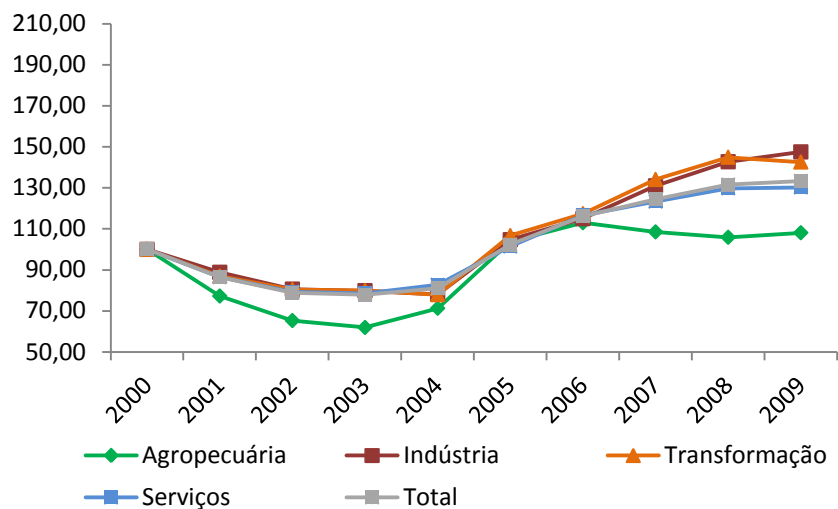
	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$
<b>Agropecuária</b>	<b>8,10</b>	<b>0,87</b>	<b>5,87</b>	<b>0,72</b>	<b>74,58</b>	<b>9,73</b>	<b>70,98</b>	<b>11,32</b>
<b>Indústria</b>	<b>47,51</b>	<b>4,41</b>	<b>42,71</b>	<b>4,55</b>	<b>84,72</b>	<b>10,77</b>	<b>78,71</b>	<b>12,31</b>
Extrativa	100,18	8,02	12,43	1,48	113,95	13,51	20,17	3,74
<b>Transformação</b>	<b>42,60</b>	<b>4,02</b>	<b>44,93</b>	<b>4,75</b>	<b>78,40</b>	<b>10,13</b>	<b>81,32</b>	<b>12,64</b>
Alta	40,19	3,83	45,57	4,81	48,51	6,81	54,21	9,05
Média-Alta	37,64	3,61	34,51	3,78	52,18	7,25	48,73	8,26
Média-Baixa	23,94	2,41	45,62	4,81	92,63	11,55	126,32	17,75
Baixa	53,47	4,87	49,16	5,13	101,40	12,38	95,75	14,38
SIUP	14,37	1,50	9,30	1,12	79,34	10,23	71,40	11,38
Construção	88,83	7,32	59,83	6,04	126,88	14,63	92,03	13,94
<b>Serviços</b>	<b>30,21</b>	<b>2,98</b>	<b>29,75</b>	<b>3,31</b>	<b>65,92</b>	<b>8,81</b>	<b>65,34</b>	<b>10,58</b>
Alta	24,45	2,46	26,76	3,01	66,07	8,82	69,15	11,08
Média	40,78	3,87	36,97	4,01	84,22	10,72	79,23	12,38
Baixa	35,07	3,40	32,08	3,54	62,04	8,38	58,46	9,64
<b>Total</b>	<b>33,36</b>	<b>3,25</b>	<b>31,58</b>	<b>3,49</b>	<b>71,21</b>	<b>9,38</b>	<b>68,92</b>	<b>11,05</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Os resultados obtidos na Tabela 40 confirmam as tendências observadas na Tabela 41. Percebe-se que, a partir do ano 2003 houve uma tendência de crescimento do custo unitário do trabalho tanto no total da economia como nos grandes setores avaliados. O Gráfico 13, a seguir, ilustram estes resultados. Analogamente, na primeira parte do gráfico, mostra-se o comportamento do custo unitário do trabalho na economia como um todo e nos grandes setores. A segunda parte refere-se às categorias da indústria e, finalmente, a terceira parte corresponde às categorias do setor de serviços.

**Gráfico 12: Evolução do custo unitário do trabalho – SCN novo**  
 2000 = 100 (Em US\$)



Elaboração própria.  
 Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Com base nos resultados obtidos é possível identificar duas fases distintas a respeito da evolução conjunta da produtividade do trabalho e dos salários por trabalhador, cujo marco divisório é o ano de 2003. Por um lado, o período que antecede a esse marco caracterizou-se por apresentar, majoritariamente, uma trajetória descendente do custo unitário do trabalho. Isto significa que, durante esse período, a produtividade do trabalho cresceu a uma taxa maior do que os salários por trabalhador. Por outro lado, a partir de 2003 o custo unitário do trabalho cresceu sem interrupções, ou seja, os salários por trabalhador passaram a crescer a taxas maiores do que as observadas na produtividade do trabalho.

Uma hipótese factível para explicar o comportamento divergente entre estas duas fases é a mudança no cenário político. Deste modo, no período 1995-2002, referente ao governo FHC, ter-se-ia priorizado um crescimento da produtividade do trabalho em detrimento dos salários por trabalhador da economia, enquanto que no período 2003-2009, referente ao governo Lula, o crescimento dos salários por trabalhador teria predominado por sobre o crescimento da produtividade do trabalho.

Como explica Bhaduri (2007: p. 2), a redistribuição da renda entre lucros e salários pode afetar a demanda agregada da economia através de dois canais diferentes. Supondo que a propensão a consumir a partir dos salários é maior do que a propensão a consumir a partir dos lucros, então uma redistribuição de renda que desfavoreça os assalariados poderia deprimir os gastos totais com consumo e, ao mesmo tempo, poderia estimular os gastos com investimento por meio de uma maior participação dos lucros na renda. A depender de qual desses efeitos domine quantitativamente sobre o impacto final na demanda agregada, surgem duas alternativas de crescimento. Caso o efeito dos gastos totais com consumo predomine, então o regime de acumulação é do tipo *wage-led*. Caso contrário, o regime de acumulação é do tipo *profit-led*.

Entende-se, portanto, que durante o governo FHC, adotou-se uma estratégia na qual se acreditava que salários reais menores – e, conseqüentemente, maior participação dos lucros na renda – teriam um efeito positivo sobre a demanda agregada, na medida em que haveria maiores despesas com investimento. No governo Lula, por outro lado, apostou-se que maiores salários reais seriam traduzidos em maiores gastos com consumo, estimulando a demanda agregada final da economia. Deste modo, seria factível afirmar que a estratégia de crescimento adotada no Governo FHC se aproximaria de um regime de acumulação do tipo *profit-led*, enquanto que no governo Lula, a estratégia adotada seria do tipo *wage-led*. De fato, a inversão da lógica reflete-se, a partir de 2003, numa estratégia de crescimento baseada no fortalecimento do mercado de consumo por meio de um aumento da renda da população que

se deu através de três vetores principais: a ampliação dos programas de transferência de renda, a política de valorização do salário mínimo e o aumento do nível de ocupação.

Embora a análise aqui realizada não se dedique a fazer uma avaliação qualitativa das estratégias de crescimento dos governos FHC e Lula, considera-se que o aumento do custo unitário do trabalho, embora possa ser interpretado de forma positiva, como uma evidência da diminuição da desigualdade de renda, deve ser analisado com cautela. No caso brasileiro, o aumento do custo unitário é delicado não apenas em termos de perda de competitividade externa ou do descasamento entre a evolução dos salários e da produtividade do trabalho, mas, como destaca Bonelli (2012), principalmente, devido ao medíocre desempenho da produtividade do trabalho observado nos últimos anos na economia. Além disso, não se pode admitir que os problemas de competitividade seriam resolvidos caso a taxa de câmbio fosse mais competitiva, ou seja, suficientemente desvalorizada. Devem ser considerados, também, fatores relacionados à carga tributária, aos problemas de infra-estrutura e logística, às deficiências em termos de qualificação da força de trabalho e da capacidade de inovação. Embora a mensuração direta desses fatores seja difícil, o investimento pode ser considerado como um indicador razoável para explicar a capacidade de inovação da economia brasileira. Este assunto será tratado mais adiante.

#### **4.5. Índices de Rasmussen-Hirschman**

Os índices de Rasmussen-Hirschman, idealizados inicialmente por Poul Norregaard Rasmussen e posteriormente desenvolvidos por Albert Otto Hirschman, evocam uma noção longamente abordada pela literatura econômica, na qual o setor industrial, em virtude de sua capacidade de demandar insumos e fornecer produtos de e para outros setores da economia, tem o poder de dinamizar a economia como um todo. A identificação das atividades econômicas ligadas à indústria com maior habilidade de encadeamento seria, portanto, de especial interesse no que tange às decisões de investimento e às políticas públicas de fomento voltadas ao setor industrial.

Partindo do modelo básico de Leontief, a metodologia proposta pelos autores permite identificar os *efeitos em cadeia retrospectivos e prospectivos* das diversas atividades econômicas. De acordo com Hirschman (1961: pp. 168-169), a agricultura em geral caracteriza-se pela escassez de efeitos em cadeia. Em princípio, as atividades econômicas voltadas à produção primária excluem qualquer grau considerável de cadeia retrospectiva e,

mesmo seus efeitos prospectivos podem ser considerados fracos, uma vez que grande parte da produção agrícola se destina diretamente ao consumo ou à exportação. Assim, em razão de sua falta de estímulo direto para a instituição de novas atividades através dos efeitos em cadeia, a superioridade da indústria sobre a agricultura seria esmagadora<sup>9</sup>.

Na concepção da matriz insumo-produto, portanto, existe um *último setor* cuja produção se dirige inteiramente para a demanda final e que, por sua vez, adquire insumos de outros setores; o *penúltimo setor* vende a sua produção ao último setor para a demanda final e adquire insumos de alguns, ou de todos os outros setores da economia, com exceção do último setor, e assim por diante, até chegar ao *primeiro setor*, cuja produção se encaminha para todos os setores subsequentes e, possivelmente, também, para a demanda final que, contudo, não utiliza insumos de nenhum setor (Hirschman, 1961: p. 171).

Hirschman (1961: p. 174) aponta, ainda, para a importância da cadeia retrospectiva como processo de desenvolvimento, uma vez que os efeitos gerados ocorrem “não só da produção secundária para a primária, como também da terciária retroagindo para ambas – a secundária e a primária”. De acordo com o autor (pp. 179-180), os efeitos em cadeia retrospectivos seriam, assim, muito mais nítidos que os em cadeia prospectiva. De fato, a cadeia prospectiva jamais poderia manifestar-se em forma pura, pois ela faz-se sempre acompanhar da cadeia retrospectiva, que resulta da pressão da demanda. A antecipação da demanda seria, deste modo, condição para o surgimento de efeitos em cadeia prospectivos. Vale notar, no entanto, que ainda que não se possa considerar a cadeia prospectiva como um processo autônomo de incentivo, ela agiria como poderoso reforço da cadeia retrospectiva.

Discutiu-se anteriormente que o Sistema de Contas Nacionais (SCN) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ao estabelecer duas categorias de referência, isto é, *atividades econômicas* e *produtos*, possibilita o cálculo de dois sistemas de Leontief. Especificamente, o sistema associado às matrizes de coeficientes técnicos que cruzam as informações por atividade econômica, permite, por sua vez, calcular os índices de Rasmussen-Hirschman.

O cálculo dos índices baseia-se na matriz inversa de Leontief  $B = (I - A)^{-1}$ , apresentada no capítulo 3. Seguindo Rasmussen (1963: pp. 127-129), seja  $b_{ij}$  um elemento da matriz  $B$ , interpretado como a medida física de produção que mensura a quantidade produzida pela atividade  $i$  e consumida pela atividade  $j$ , necessária para a produção de uma unidade na

---

<sup>9</sup> Todavia, a crescente complexidade das relações intersetoriais incita a estender a análise não somente à agropecuária, mas também ao setor de serviços.

atividade  $j$  destinada à demanda final. Desta maneira, a *soma dos elementos da coluna  $j$*  é dada por:

$$\sum_{i=1}^n b_{ij} = B_j \quad (1)$$

onde  $B_j$  representa o aumento total na produção de todas as atividades econômicas necessário para que a atividade  $j$  produza uma unidade adicional destinada à demanda final. Dito de outro modo,  $B_j$  representa o consumo intermediário total da atividade  $j$  em relação à produção da economia como um todo, inclusive em relação à produção da própria atividade  $j$ .

Analogamente, a *soma dos elementos da linha  $i$*  é dada por:

$$\sum_{j=1}^n b_{ij} = B_i \quad (2)$$

onde  $B_i$  representa o aumento total na produção da atividade  $i$  necessário para que todas as atividade econômica produzam uma unidade adicional destinada à demanda final. Dito de outro modo,  $B_i$  representa a produção total da atividade  $i$  destinada ao consumo intermediário da economia como um todo, inclusive ao consumo intermediário da própria atividade  $i$ .

A *média da soma dos elementos da coluna  $j$*  é dada por:

$$b_j^* = \frac{B_j}{n} \quad (3)$$

onde  $b_j^*$  representa uma estimacão do aumento médio na produção de uma atividade econômica qualquer necessário para que a atividade  $j$  produza uma unidade adicional destinada à demanda final ou, em outras palavras,  $b_j^*$  representa o consumo intermediário médio da atividade  $j$  em relação à produção de uma atividade econômica qualquer.

Da mesma forma, a *média da soma dos elementos da linha  $i$*  é dada por:

$$b_i^* = \frac{B_i}{n} \quad (4)$$

onde  $b_i^*$  representa uma estimacão do aumento médio na produção da atividade  $i$ , necessário para uma atividade econômica qualquer produza uma unidade adicional destinada à demanda final ou, em outras palavras,  $b_i^*$  representa a produção média da atividade  $i$  destinada ao consumo intermediário de uma atividade econômica qualquer, podendo esta ser a própria atividade  $i$ .

Com o objetivo de realizar comparações entre as atividades econômicas, faz-se necessário normalizar as médias das colunas e das linhas da matriz  $B$ . Por conseguinte, a *média da matriz  $B$* , é dada por:

$$B^* = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij} = \frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n B_j = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n B_i \quad (5)$$

A partir do exposto acima, é possível construir o *índice de poder de dispersão* (6) e o *índice de sensibilidade da dispersão* (7):

$$U_j = \frac{\frac{B_j}{n}}{\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n B_j} = \frac{b_j^*}{B^*} \quad (6)$$

$$U_i = \frac{\frac{B_i}{n}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n B_i} = \frac{b_i^*}{B^*} \quad (7)$$

O índice de poder de dispersão da atividade  $j$ ,  $U_j$ , avalia os efeitos em cadeia retrospectivos da atividade  $j$ , isto é, mede como um aumento na demanda final da atividade  $j$  impacta a produção da economia como um todo. Quando  $U_j > 1$  tem-se que, dada a definição de  $b_j^*$ , o aumento de produção das atividades econômicas necessário para que a atividade  $j$  produza uma unidade adicional destinada à demanda final é relativamente grande. Em outras palavras, quando  $U_j > 1$ , então a atividade  $j$  tem um considerável poder de encadeamento retrospectivo.

O índice de sensibilidade de dispersão da atividade  $i$ ,  $U_i$ , avalia os efeitos em cadeia prospectivos da atividade  $i$ , isto é, mede a dependência da economia em relação à produção da atividade  $i$ , frente a um aumento na demanda final da de todas as atividades econômicas. Quando  $U_i > 1$  tem-se que, dada a definição de  $b_i^*$ , o aumento de produção da atividade  $i$  necessário para atender a um aumento na demanda final da economia é relativamente grande. Em outras palavras, quando  $U_i > 1$ , então a atividade  $i$  tem um considerável poder de encadeamento prospectivo.

Deve-se levar em consideração, no entanto, que os índices acima descritos representam *médias*, não sendo capazes de determinar a verdadeira extensão do poder e sensibilidade de dispersão das atividades econômicas. A modo de esclarecimento Rasmussen (1963: p. 132) cita alguns exemplos. Por um lado, pode ocorrer que uma determinada atividade  $j$  tenha um alto índice de poder de dispersão e, no entanto, que a maioria das atividades econômicas permaneça inalterada frente a um aumento na demanda final da atividade  $j$ . Neste caso, pode-se afirmar que a atividade  $j$  tem um peso relativamente grande sobre apenas uma ou algumas poucas atividades econômicas. Por outro lado, é possível que determinada atividade  $i$  tenha um alto índice de sensibilidade de dispersão que, contudo, seja



causado por fortes demandas unilaterais sobre a atividade  $i$ , no sentido em que apenas uma, ou apenas umas poucas atividades econômicas dependem em grande escala da atividade  $i$ .

O raciocínio desenvolvido pelo autor instiga, portanto, a medir os coeficientes de variação associados aos índices de poder e sensibilidade de dispersão. Tem-se, assim:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left( b_{ij} - \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n} \right)^2}{n-1}}}{\frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n}} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (b_{ij} - b_j^*)^2}{n-1}}}{b_j^*} \quad (7)$$

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \left( b_{ij} - \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n} \right)^2}{n-1}}}{\frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n}} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (b_{ij} - b_i^*)^2}{n-1}}}{b_i^*} \quad (8)$$

Segundo Rasmussen (1963: p. 133), interpreta-se  $V_j$  como um coeficiente de variação que mostra de que maneira o impacto de um aumento na demanda final da atividade  $j$  se distribui através da economia. Deste modo, se  $V_j$  for relativamente alto, então o impacto de um aumento na demanda final da atividade  $j$  se concentra em poucas atividades econômicas. Se, ao contrário,  $V_j$  for relativamente baixo, então o impacto de um aumento na demanda final da atividade  $j$  se distribui de maneira uniforme entre as atividades econômicas.

Analogamente,  $V_i$  interpreta-se como um coeficiente de variação que mostra como a demanda pela produção da atividade  $i$  para consumo intermediário se distribui na economia. Deste modo, se  $V_i$  for relativamente alto, então a demanda pela produção da atividade  $i$  se concentra em poucas atividades econômicas. Se, ao contrário,  $V_i$  for relativamente baixo, então a demanda pela produção da atividade  $i$  se distribui de maneira uniforme na economia.

Do exposto acima, pode-se dizer, que se determinada atividade econômica tiver um poder de dispersão acima da média, cujo coeficiente de variação associado for relativamente baixo, então no caso de um aumento na demanda final pelos produtos de dita atividade econômica, haverá um aumento relativamente grande na produção da economia como um todo. No esforço de realizar uma análise mais profunda sobre as relações intersetoriais da economia brasileira, nomear-se-á este tipo de atividades econômicas como *atividade econômica chave*. Este adjetivo, utilizado por Rasmussen (1963: p. 135), tem por objetivo ilustrar a importância da identificação das atividades econômicas com *forte poder de encadeamento retrospectivo* para as decisões de investimento. Deste modo, se o Estado quiser

aumentar a demanda final da economia de modo a elevar a produção em todas as atividades econômicas, as políticas públicas devem ser voltadas às atividades econômicas chaves, pois uma expansão destas atividades levaria a um aumento geral da produção.

Ainda, será definido, nesta dissertação, um segundo parâmetro de classificação das atividades econômicas. Caso uma *atividade econômica chave* tiver uma sensibilidade de dispersão acima da média, cujo coeficiente de variação associado for relativamente baixo, então dita atividade se caracteriza por ter, ao mesmo tempo, *forte poder de encadeamento retrospectivo e prospectivo*. A este tipo de atividades econômicas dar-se-á o nome de *atividade econômica estratégica*.

As matrizes insumo-produto elaboradas pelo IBGE e construídas em concordância com o “*System of National Accounts 1993*” (SNA 93) das Nações Unidas referem-se aos anos 2000 e 2005. Vale notar que a estrutura destas matrizes está organizada conforme as 56 atividades econômicas do SCN novo, não sendo possível encontrar ditas informações de acordo com o SCN antigo<sup>10</sup>. Sendo assim, as Tabelas 41 e 42 apresentadas resumem os cálculos realizados para a identificação empírica das *atividades econômicas chaves e estratégicas* da economia brasileira.

Percebe-se, inicialmente, que nenhuma das atividades econômicas pertencentes ao setor agropecuário podem ser consideradas como chaves ou estratégicas. No âmbito do setor industrial, as atividades econômicas 202. *Minério de ferro (IE)* e 203. *Outros da indústria extrativa (IE)* apresentam forte poder de encadeamento retrospectivo. Através da correspondência entre o SCN novo e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 1.0 (CNAE 1.0) – ver Apêndice D – percebe-se que a atividade econômica 203. *Outros da indústria extrativa (IE)* consiste em uma miscelânea que envolve a extração de carvão mineral, de minerais metálicos não ferrosos, de pedra, areia e argila e de outros minerais não metálicos.

A indústria de transformação, por sua vez, detém quase a totalidade das atividades econômicas que podem ser consideradas chaves e estratégicas. Dentre as indústrias de baixa intensidade tecnológica, as atividades econômicas com um forte poder de encadeamento retrospectivo são a atividade econômica 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)* e 334. *Móveis e produtos das indústrias diversas (IBIT)*. A atividade econômica 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)*, que ademais apresenta forte poder de encadeamento prospectivo, sendo considerada uma atividade estratégica da economia brasileira, engloba as seguintes atividades: (i) abate e

---

<sup>10</sup> Ambas as matrizes disponibilizadas excluem a atividade econômica 1107. *Serviços domésticos (SBIC)*.

preparação de produtos de carne e de pescado; (ii) processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais; (iii) produção de óleos e gorduras vegetais e animais; (iv) laticínios; e (v) moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais.

**Tabela 41: Atividades econômicas chaves e estratégicas – Matriz Insumo-Produto 2000**

	Atividades Econômicas	$U_j$	$V_j$	Chave	$U_i$	$V_i$	Estratégica
101	Agricultura, silvicultura e exploração florestal	0,86	4,90		1,58	2,94	
102	Pecuária e pesca	0,95	4,51		0,84	5,14	
201	Petróleo e gás natural	0,91	4,40		1,28	3,35	
202	Minério de ferro	1,07	4,00	✓	0,68	6,28	
203	Outros da indústria extrativa	1,01	4,14	✓	0,84	4,94	
301	Alimentos e bebidas	1,26	3,89	✓	1,32	3,76	✓
302	Produtos do fumo	1,11	3,81	✓	0,56	7,40	
303	Têxteis	1,04	4,74		1,08	4,75	
304	Artigos de vestuário e acessórios	1,00	4,21		0,58	6,78	
305	Artefatos de couros e calçados	1,24	3,99	✓	0,67	7,31	
306	Produtos de madeira, exclusive móveis	1,00	4,71		0,79	5,93	
307	Celulose e produtos de papel	1,08	4,51		1,16	4,21	
308	Jornais, revistas, discos	0,97	4,27		0,96	4,29	
309	Refino de petróleo e coque	1,20	4,17	✓	1,93	2,45	✓
310	Álcool	1,08	3,92	✓	0,77	5,11	
311	Produtos químicos	1,13	3,87	✓	1,89	2,42	✓
312	Fabricação de resina e elastômeros	1,32	3,36	✓	1,05	3,91	✓
313	Produtos farmacêuticos	0,89	4,39		0,68	5,76	
314	Defensivos agrícolas	1,25	3,42	✓	0,72	5,85	
315	Perfumaria, higiene e limpeza	1,06	3,88	✓	0,69	5,96	
316	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1,10	3,58	✓	0,65	6,07	
317	Produtos e preparados químicos diversos	1,08	3,74	✓	0,86	4,66	
318	Artigos de borracha e plástico	1,20	3,54	✓	1,22	3,38	✓
319	Cimento	1,03	3,92	✓	0,62	6,53	
320	Outros produtos de minerais não metálicos	1,11	3,66	✓	0,76	5,31	
321	Fabricação de aço e derivados	1,08	4,07	✓	1,31	3,40	✓
322	Metalurgia de metais não ferrosos	1,08	4,11	✓	0,91	4,78	
323	Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	1,07	3,90	✓	1,17	3,51	✓
324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1,08	3,76	✓	0,95	4,22	
325	Eletrodomésticos	1,19	3,38	✓	0,56	7,14	
326	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,89	4,49		0,54	7,30	
327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,08	3,97	✓	0,96	4,46	
328	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	1,04	4,07	✓	0,72	5,92	
329	Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	0,83	4,82		0,61	6,62	
330	Automóveis, camionetas e utilitários	1,11	3,59	✓	0,57	6,95	
331	Caminhões e ônibus	1,14	3,60	✓	0,57	7,19	
332	Peças e acessórios para veículos automotores	1,15	4,01	✓	0,98	4,73	
333	Outros equipamentos de transporte	0,88	4,68		0,58	7,12	
334	Móveis e produtos das indústrias diversas	1,04	3,84	✓	0,64	6,22	
401	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,91	5,70		2,19	2,32	
501	Construção	0,94	4,28		0,75	5,38	
601	Comércio	0,75	5,38		2,39	1,61	
701	Transporte, armazenagem e correio	0,92	4,63		2,37	1,73	
801	Serviços de informação	0,89	5,14		1,81	2,48	
901	Intermediação financeira e seguros	0,88	5,33		2,10	2,16	
1001	Atividades imobiliárias e aluguel	0,57	6,90		0,82	4,70	
1101	Serviços de manutenção e reparação	0,78	5,05		0,75	5,21	
1102	Serviços de alojamento e alimentação	1,06	3,90	✓	0,73	5,38	
1103	Serviços prestados às empresas	0,86	4,93		2,19	1,85	
1104	Educação mercantil	0,80	4,86		0,56	7,01	
1105	Saúde mercantil	0,88	4,42		0,55	7,05	
1106	Outros serviços	0,84	4,71		0,80	4,93	
1201	Educação pública	0,68	5,70		0,53	7,36	
1202	Saúde pública	0,82	4,72		0,53	7,41	
1203	Administração pública e seguridade social	0,82	4,82		0,69	5,65	
Média		1,00	4,33		1,00	5,02	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

No caso das indústrias de média-baixa intensidade tecnológica, são consideradas atividades econômicas chaves a 309. *Refino de petróleo e coque (IMBIT)*, a 310. *Álcool (IMBIT)*, a 318. *Artigos de borracha e plástico (IMBIT)*, a 319. *Cimento (IMBIT)*, a 320. *Outros produtos de minerais não metálicos (IMBIT)*, a 321. *Fabricação de aço e derivados (IMBIT)*, a 322. *Metalurgia de metais não ferrosos (IMBIT)* e a 323. *Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos (IMBIT)*. Dentre estas, apenas as atividades econômicas 309. *Refino de petróleo e coque (IMBIT)*, 318. *Artigos de borracha e plástico (IMBIT)*, 321. *Fabricação de aço e derivados (IMBIT)* e 323. *Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos (IMBIT)* podem ser consideradas estratégicas. Um olhar mais detalhado sobre a atividade econômica 320. *Outros produtos de minerais não metálicos (IMBIT)*, mostra que ela inclui atividades como: (i) fabricação de vidro e produtos de vidro; (ii) fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque; (iii) fabricação de produtos cerâmicos; e (iv) aparelhamento de pedras e fabricação de cal e de outros minerais não metálicos. Além disso, a atividade econômica 323. *Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos (IMBIT)* é formada pelas seguintes atividades: (i) fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada; (ii) fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos; (iii) forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais; (iv) fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas manuais; (v) manutenção e reparação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos; e (vi) fabricação de produtos diversos de metal.

Das indústrias de média-alta intensidade tecnológica, são atividades econômicas chaves a 311. *Produtos químicos (IMAIT)*, a 312. *Fabricação de resina e elastômeros (IMAIT)*, a 314. *Defensivos agrícolas (IMAIT)*, a 315. *Perfumaria, higiene e limpeza (IMAIT)*, a 316. *Tintas, vernizes, esmaltes e lacas (IMAIT)*, a 317. *Produtos e preparados químicos diversos (IMAIT)*, a 324. *Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos (IMAIT)*, a 325. *Eletrrodomésticos (IMAIT)*, a 327. *Máquinas, aparelhos e materiais elétricos (IMAIT)*, a 330. *Automóveis, camionetas e utilitários (IMAIT)*, a 331. *Caminhões e ônibus (IMAIT)* e a 332. *Peças e acessórios para veículos automotores (IMAIT)*. Destas, apenas as atividades econômicas 311. *Produtos Químicos (IMAIT)* e 312. *Fabricação de resina e elastômeros (IMAIT)* são tidas como estratégicas.

No que se refere às atividades econômicas de alta intensidade tecnológica tem-se que somente a atividade econômica 328. *Material eletrônico e equipamento de comunicações (IAIT)* apresenta forte poder de encadeamento retrospectivo. Entretanto, seus efeitos de cadeia prospectivos podem ser considerados irrisórios. A abrangência desta atividade econômica consiste em: (i) fabricação de material eletrônico básico; (ii) fabricação de aparelhos e

equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio; (iii) fabricação de aparelhos receptores de rádio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo; e (iv) manutenção e reparação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio, exceto telefones.

Finalmente, observa-se que dentro do setor de serviços, nenhuma das atividades econômicas é considerada estratégica. Somente a atividade econômica 1102. *Serviços de alojamento e alimentação (SBIC)* apresenta efeitos em cadeia retrospectivos consideráveis.

Em suma, pode-se dizer que, indubitavelmente, a indústria de transformação lidera em termos de sua capacidade de encadeamento na economia. De fato, apesar de que é possível encontrar atividades econômicas chaves na indústria extrativa e no setor de serviços, a maior parte delas pertence à indústria de transformação. Além disso, observa-se que, embora existam atividades econômicas chaves nas quatro categorias segundo intensidade tecnológica, sua presença é mais forte nas categorias centrais. A respeito das atividades econômicas estratégicas, percebe-se que elas somente ocorrem no âmbito da indústria de transformação. Ademais, a maior concentração delas se dá nas indústrias de média-baixa intensidade tecnológica. Estes resultados são de certa forma, intuitivos, considerando-se que as atividades econômicas voltadas ao petróleo, borracha, aço e metal fazem parte de uma longa cadeia produtiva que gera efeitos desde a produção primária até a produção destinada à demanda final.

A Tabela 42, a seguir, repete o exercício realizado na Tabela 41, mas utilizando a matriz insumo-produto referente ao ano de 2005. Salta aos olhos, inicialmente, o fato de que com os novos índices calculados, uma das atividades econômicas do setor agropecuário, a 102. *Pecuária e pesca (AGRO)*, passou a fazer parte das atividades econômicas tidas como chaves. Percebe-se que o índice de poder de dispersão desta atividade é igual a 1,01, enquanto que seu coeficiente de variabilidade é de 4,23. Apesar de que estes valores representam diferenças muito pequenas em relação às médias – diferenças de 0,01 e 0,03, respectivamente – parece ser que esta atividade econômica foi capaz de gerar, em 2005, efeitos em cadeia retrospectivos significativos relativamente ao restante da economia, de modo que seria plausível considerar a existência de novas fontes potenciais de crescimento econômico geradas pelo desenvolvimento da cadeia produtiva da piscicultura.

Conquanto as atividades econômicas tidas como chaves e estratégicas na Tabela 41 se repetiram na Tabela 42, os índices calculados a partir da matriz insumo-produto de 2005 resultaram em algumas atividades econômicas adicionais que atendem aos parâmetros de classificação utilizados. Assim, mediante o exame da Tabela 42, tem-se que as novas

atividades econômicas chaves são a 102. *Pecuária e pesca (AGRO)* – mencionada no parágrafo acima –, a 304. *Artigos de vestuário e acessórios (IBIT)*, a 333. *Outros equipamentos de transporte (IMAIT)* e, finalmente, a 307. *Celulose e produtos de papel (IBIT)* que, ademais, passou a ser considerada uma atividade econômica estratégica.

**Tabela 42: Atividades econômicas chaves e estratégicas – Matriz Insumo-Produto 2005**

	Atividades Econômicas	$U_j$	$V_j$	Chave	$U_i$	$V_i$	Estratégica
101	Agricultura, silvicultura e exploração florestal	0,90	4,59		1,73	2,73	
102	Pecuária e pesca	1,01	4,23	✓	0,83	5,12	
201	Petróleo e gás natural	0,96	4,26		1,50	2,91	
202	Minério de ferro	1,01	4,15	✓	0,72	5,82	
203	Outros da indústria extrativa	1,04	3,92	✓	0,78	5,17	
301	Alimentos e bebidas	1,26	3,87	✓	1,38	3,62	✓
302	Produtos do fumo	1,23	3,56	✓	0,54	7,42	
303	Têxteis	1,01	4,61		1,05	4,66	
304	Artigos de vestuário e acessórios	1,01	4,08	✓	0,55	6,99	
305	Artefatos de couros e calçados	1,20	4,11	✓	0,67	7,32	
306	Produtos de madeira, exclusive móveis	1,09	4,52		0,83	5,96	
307	Celulose e produtos de papel	1,13	4,07	✓	1,09	4,20	✓
308	Jornais, revistas, discos	0,94	4,21		0,80	4,87	
309	Refino de petróleo e coque	1,18	4,10	✓	2,04	2,15	✓
310	Álcool	1,01	4,02	✓	0,68	5,61	
311	Produtos químicos	1,08	3,98	✓	2,09	2,18	✓
312	Fabricação de resina e elastômeros	1,22	3,56	✓	1,13	3,57	✓
313	Produtos farmacêuticos	0,88	4,34		0,61	6,22	
314	Defensivos agrícolas	1,14	3,66	✓	0,75	5,55	
315	Perfumaria, higiene e limpeza	1,11	3,59	✓	0,61	6,54	
316	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1,06	3,62	✓	0,61	6,27	
317	Produtos e preparados químicos diversos	1,07	3,69	✓	0,82	4,71	
318	Artigos de borracha e plástico	1,15	3,59	✓	1,28	3,11	✓
319	Cimento	1,09	3,66	✓	0,60	6,59	
320	Outros produtos de minerais não metálicos	1,06	3,77	✓	0,75	5,29	
321	Fabricação de aço e derivados	1,09	4,06	✓	1,64	2,79	✓
322	Metalurgia de metais não ferrosos	1,01	3,99	✓	0,83	4,77	
323	Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	1,04	4,01	✓	1,31	3,12	✓
324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1,11	3,56	✓	0,91	4,29	
325	Eletrodomésticos	1,21	3,28	✓	0,54	7,24	
326	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,91	4,23		0,52	7,30	
327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,06	3,95	✓	0,95	4,39	
328	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	1,05	3,85	✓	0,64	6,36	
329	Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	0,83	4,74		0,59	6,74	
330	Automóveis, camionetas e utilitários	1,28	3,18	✓	0,54	7,27	
331	Caminhões e ônibus	1,18	3,49	✓	0,57	7,12	
332	Peças e acessórios para veículos automotores	1,22	4,01	✓	1,22	4,09	✓
333	Outros equipamentos de transporte	1,11	4,25	✓	0,66	7,09	
334	Móveis e produtos das indústrias diversas	1,01	3,80	✓	0,59	6,51	
401	Elettricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,89	5,55		2,41	1,99	
501	Construção	0,88	4,41		0,71	5,47	
601	Comércio	0,74	5,33		2,47	1,53	
701	Transporte, armazenagem e correio	0,96	4,46		2,38	1,72	
801	Serviços de informação	0,86	5,35		1,80	2,51	
901	Intermediação financeira e seguros	0,76	5,73		1,76	2,40	
1001	Atividades imobiliárias e aluguel	0,56	6,83		0,79	4,81	
1101	Serviços de manutenção e reparação	0,73	5,21		0,65	5,89	
1102	Serviços de alojamento e alimentação	1,05	3,86	✓	0,66	5,73	
1103	Serviços prestados às empresas	0,80	5,03		1,95	1,99	
1104	Educação mercantil	0,81	4,70		0,54	7,07	
1105	Saúde mercantil	0,90	4,24		0,54	7,07	
1106	Outros serviços	0,81	4,73		0,71	5,36	
1201	Educação pública	0,69	5,52		0,52	7,38	
1202	Saúde pública	0,83	4,58		0,51	7,41	
1203	Administração pública e seguridade social	0,82	4,85		0,65	5,90	
	<b>Média</b>	<b>1,00</b>	<b>4,26</b>		<b>1,00</b>	<b>5,05</b>	

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

Dentre as novas atividades econômicas estratégicas pode-se mencionar, ainda, a 332. *Peças e acessórios para veículos automotores (IMAIT)* que consiste, basicamente, em: (i) fabricação de cabines, carrocerias e reboques; (ii) fabricação de peças e acessórios para veículos automotores; e (iii) recondição ou recuperação de motores para veículos automotores.

#### 4.6. Composição do investimento

Os dados relativos à composição do investimento encontram-se dispostos nas Tabelas 43 e 44 e nos Apêndices X e Y. A Tabela 43, a seguir, apresenta a participação relativa das categorias do setor industrial no total de investimentos, de acordo com a estrutura do SCN antigo, para o período 1996-2007. Considerando-se o mesmo período, o Apêndice X desagrega as informações por atividade econômica.

**Tabela 43: Composição do investimento – SCN antigo**  
(Em %)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Extrativa	3,45	3,07	2,45	2,29	2,35	2,39	5,44	6,60	4,23	6,47	8,03	8,52
<b>Transformação</b>	<b>96,55</b>	<b>96,93</b>	<b>97,55</b>	<b>97,71</b>	<b>97,65</b>	<b>97,61</b>	<b>94,56</b>	<b>93,40</b>	<b>95,77</b>	<b>93,53</b>	<b>91,97</b>	<b>91,48</b>
Alta	7,08	5,29	4,17	7,06	5,30	4,18	3,80	3,82	3,77	2,83	3,51	3,06
Média-Alta	36,50	32,75	41,19	36,02	38,62	44,95	48,52	40,77	46,53	51,64	43,37	40,51
Média-Baixa	19,64	22,13	23,68	26,94	22,08	18,42	13,55	17,17	16,08	14,70	16,07	16,07
Baixa	33,33	36,76	28,50	27,69	31,65	30,06	28,69	31,64	29,39	24,36	29,02	31,85
	$\Delta_{96/07}$	$g_{96/07}$	$\Delta_{96/02}$	$g_{96/02}$	$\Delta_{00/07}$	$g_{00/07}$	$\Delta_{03/07}$	$g_{03/07}$				
Extrativa	146,77	8,56	57,69	7,89	261,79	20,17	-22,46	-6,16				
<b>Transformação</b>	<b>-5,25</b>	<b>-0,49</b>	<b>-2,06</b>	<b>-0,35</b>	<b>-6,31</b>	<b>-0,93</b>	<b>2,09</b>	<b>0,52</b>				
Alta	-56,82	-7,35	-46,34	-9,85	-42,28	-7,55	25,00	5,74				
Média-Alta	10,98	0,95	32,92	4,86	4,88	0,68	0,64	0,16				
Média-Baixa	-18,19	-1,81	-30,98	-5,99	-27,23	-4,44	6,84	1,67				
Baixa	-4,44	-0,41	-13,93	-2,47	0,63	0,09	-0,66	-0,16				

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

Percebe-se, inicialmente, que as participações relativas das categorias da indústria no total de investimentos sofreram fortes variações ao longo do período 1996-2007. As indústrias de média-alta intensidade tecnológica, por exemplo, representaram, em 1997, 32,75% do total de investimentos destinados ao setor industrial, enquanto que no ano de 2005, dita cifra aumentou para 51,64%.

Conquanto não se possa identificar uma tendência definida sobre a composição do investimento, pode-se afirmar que, em média, as indústrias de média-alta intensidade tecnológica receberam 41,78% do investimento total destinado ao setor industrial, isto é, a

maior parcela do investimento dentre as categorias avaliadas. Em contrapartida, as indústrias de alta intensidade tecnológica receberam, em média, apenas 4,49% do investimento total.

Assim, considerando-se, por um lado, as indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia* – indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica – percebe-se que, em conjunto, elas representaram 46,27% do investimento total. Por outro lado, as indústrias de média-baixa e baixa intensidade tecnológica foram responsáveis por 49,12% do investimento total. Por conseguinte, apesar das indústrias de média-alta intensidade tecnológica terem representado parcela significativa do total de investimentos, pode-se afirmar que, entre 1996-2007, houve uma excessiva concentração do investimento nas categorias de menor intensidade tecnológica que, como discutido anteriormente, tendem a apresentar níveis de produtividade do trabalho menores.

A Tabela 44, a continuação, apresenta a participação relativa das categorias do setor industrial no total de investimentos da economia de acordo com a estrutura do SCN novo para o período 2000-2007. No Apêndice Y, as informações são disponibilizadas por atividade econômica.

**Tabela 44: Composição do investimento – SCN novo**  
(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Extrativa	2,42	2,18	4,83	6,31	4,07	5,31	6,92	8,29
<b>Transformação</b>	<b>97,58</b>	<b>97,82</b>	<b>95,17</b>	<b>93,69</b>	<b>95,93</b>	<b>94,69</b>	<b>93,08</b>	<b>91,71</b>
Alta	6,06	4,44	3,76	4,97	4,39	2,91	3,61	3,26
Média-Alta	28,72	34,61	28,88	31,58	26,83	44,93	18,66	20,90
Média-Baixa	32,51	32,41	34,82	27,06	33,38	23,03	41,38	34,17
Baixa	30,29	26,37	27,71	30,07	31,33	23,83	29,43	33,38
		$\Delta_{96/07}$		$g_{96/07}$		$\Delta_{96/02}$		$g_{96/02}$
Extrativa		242,79		19,24		31,36		7,06
<b>Transformação</b>		<b>-6,02</b>		<b>-0,88</b>		<b>-2,11</b>		<b>-0,53</b>
Alta		-46,24		-8,48		-34,40		-10,00
Média-Alta		-27,23		-4,44		-33,82		-9,81
Média-Baixa		5,10		0,71		26,27		6,01
Baixa		10,21		1,40		10,98		2,64

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

Com base na Tabela 44, percebe-se que, entre 2000-2007, as indústrias pertencentes à esfera da *alta tecnologia* receberam, em média, parcela ainda menor do total de investimentos. De fato, as indústrias de alta e média-alta intensidade tecnológica foram responsáveis, em conjunto, por 33,56%, ao passo que as indústrias de média-baixa e baixa intensidade tecnológica somadas, detiveram 61,39% do investimento total.

Todavia, faz-se interessante avaliar a composição do investimento entre as atividades econômicas. Deste modo, através do Apêndice Y, nota-se que as atividades econômicas 309.



*Refino de petróleo e coque (IMBIT)*, 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)* e 330. *Automóveis, camionetas e utilitários (IMAIT)* se destacaram por suas altas participações relativas no investimento total destinado ao setor industrial. Retomando a discussão apresentada na seção anterior, percebe-se que estes resultados são interessantes na medida em que as atividades 309. *Refino de petróleo e coque (IMBIT)* e 301. *Alimentos e bebidas (IBIT)* foram consideradas atividades econômicas estratégicas pelos índices de Rasmussen-Hirschman. A atividade 330. *Automóveis, camionetas e utilitários (IMAIT)*, por sua vez, apesar de não ser uma atividade econômica estratégica, apresentou efeitos em cadeia retrospectivos suficientemente fortes para ser considerada uma atividade econômica chave. Vale notar, ainda, que as atividades 307. *Celulose e produtos de papel (IBIT)* e 321. *Fabricação de aço e derivados (IMBIT)* – consideradas como atividades econômicas estratégicas – também tiveram participações relativas consideráveis no investimento total, embora em menor medida.

Deste modo, ainda que a distribuição do investimento tenha se concentrado nas categorias de menor intensidade tecnológica – um indicador inquietante, na medida em que se estaria perpetuando a sobrevivência da indústria com base nas atividades econômicas de menor produtividade do trabalho – a análise desagregada dos dados mostra que na média do período avaliado, grande parte dos gastos com aquisição e melhoria de ativos imobilizados destinou-se a atividades econômicas com forte poder de encadeamento o que, em última instância, acabaria por estimular a economia como um todo. Não obstante, deve-se frisar a importância de criar incentivos adequados para as indústrias de maior intensidade tecnológica, na medida em que elas são responsáveis pelos maiores níveis de produtividade do trabalho da economia.

Ao longo do capítulo, discutiu-se a evolução da produtividade do trabalho na economia brasileira a partir de uma ampla perspectiva, levando em consideração informações relativas ao valor adicionado, ao pessoal ocupado, aos salários e ao investimento. Neste sentido, foi possível decompor os ganhos de produtividade do trabalho, tecer considerações acerca de um possível processo de desindustrialização, avaliar a evolução dos custos unitários do trabalho, identificar as atividades econômicas chaves e estratégica da economia e, finalmente, analisar a distribuição dos investimentos destinados à indústria extrativa e à indústria de transformação. O quinto capítulo, a continuação, dedica-se às considerações finais desta dissertação.

## 5. Considerações finais

A presente dissertação teve por objetivo analisar a trajetória percorrida pela economia brasileira e os seus grandes setores produtivos (agropecuária, indústria e serviços), em termos da evolução da produtividade do trabalho. Buscou-se, desta maneira, avaliar a produtividade do trabalho e os seus fatores explicativos – valor adicionado e pessoal ocupado – assim como sua relação com os salários por trabalhador e o investimento. Utilizaram-se, por um lado, os dados de valor adicionado, pessoal ocupado e salários contidos nas Tabelas de Recursos e Usos (TRU) do Sistema de Contas Nacionais (SCN) e, por outro lado, as informações fornecidas pela Pesquisa Industrial Anual–Empresa (PIA–Empresa) a respeito das aquisições e melhorias de ativos intangíveis das indústrias extrativas e de transformação. Ambas as fontes de dados utilizadas são elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Considerando-se a diversidade da fronteira produtiva, a análise setorial foi estendida a cada uma das atividades econômicas que compõe a produção nacional. Para tanto, o estudo baseou-se nas duas estruturas vigentes de contas nacionais do país: o SCN antigo e o SCN novo. No capítulo 3 viu-se que, desde 1986, ano em que o IBGE absorveu a equipe técnica da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o SCN tem sido submetido a uma série de mudanças metodológicas com vistas a se adequar às recomendações internacionais das Nações Unidas acerca da construção de contas nacionais.

Com efeito, a atual estrutura do SCN deriva de uma revisão metodológica realizada em 2007 e baseada no *System of National Accounts* de 1993 (SNA 93). O principal objetivo dessa revisão foi elaborar um sistema de contas referenciado em fontes anuais capazes de fornecer dados a preços correntes e, assim, estabelecer um controle da evolução das séries. A nova série, iniciada em 2000, estruturava seus dados em 110 produtos e 56 atividades econômicas. Destas atividades, construídas de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 1.0 (CNAE 1.0), duas correspondiam à agropecuária, 39 à indústria e 15 aos serviços. Para evitar uma interrupção dos dados conforme o SNA 93, o IBGE divulgou, juntamente com a revisão metodológica, a retropolação do sistema de contas anterior<sup>1</sup> com base no novo sistema de 2007. Dado que, entre 1990 e 1994, o sistema

---

<sup>1</sup> O sistema de contas anterior, elaborado em 1997, incorporava parte da metodologia proposta pelo SNA 93. Entre elas, o cálculo das séries a preços constantes com base nos preços do ano anterior. Seus dados, que se iniciavam em 1990, tinham como fonte principal os Censos Econômicos de 1985, a partir dos quais se realizavam extrapolações via índices de volume ou deflações via índices de preços para estimar os dados dos anos subsequentes. Sua estrutura dividia-se em 80 produtos e 42 atividades econômicas, as quais estavam

monetário brasileiro passou por profundas transformações, a série retroativa só pôde chegar até 1995, ano em que se adotou definitivamente o real como moeda oficial do país.

Em resposta ao SNA de 2008 iniciaram-se, em 2011, os trabalhos de concepção e compilação do sistema de contas nacionais com referência no ano de 2010 e com base na CNAE 2.0. Conseqüentemente, a divulgação dos dados conforme o SNA 93 foi suspensa, sendo 2009 o último ano para o qual se têm informações disponíveis. Por conseguinte, hoje é possível encontrar as séries de contas nacionais em dois formatos. O primeiro, SCN antigo, classifica os dados em 80 produtos e 42 atividades econômicas e compreende o período entre 1995 e 2009. O segundo, SCN novo, dividido em 110 produtos e 56 atividades econômicas, contém dados entre 2000 e 2009.

Além da análise da produtividade do trabalho – e as questões relacionadas a esse tema – por setor produtivo e por atividade econômica, realizou-se, no âmbito dessa dissertação, uma agrupação das atividades econômicas da indústria de transformação segundo sua *intensidade tecnológica* e das atividades econômicas do setor de serviços segundo sua *intensidade em conhecimento*. A finalidade desta agrupação consiste na identificação das atividades econômicas que compreendem a chamada *alta tecnologia*. De acordo com a OECD (2005: pp. 166-167), a tecnologia corresponde ao estoque de conhecimento necessário para produzir novos produtos e novos processos, enquanto que a alta tecnologia, além de ser o estoque de conhecimento disponível mais avançado, progride a um ritmo superior e se caracteriza pelo alto grau de complexidade e por demandar esforços contínuos em pesquisa e uma base tecnológica sólida. Neste sentido, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) dedicou esforços, ao longo dos anos, para avaliar o impacto da tecnologia sobre o desempenho setorial, notadamente sobre a indústria de transformação. Para tal, criou-se um sistema de classificação de referência internacional no qual as atividades econômicas da indústria de transformação são categorizadas segundo a sua intensidade tecnológica. A versão mais recente desta classificação está construída de acordo com a estrutura da *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Rev. 3.1 (ISIC Rev. 3.1)*.

O conceito de *economia baseada em conhecimento*, por sua vez, descreve a tendência observada em economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, além da crescente necessidade de pronto acesso a esses fatores pelos setores privado e público (OECD; Eurostat, 2005: p. 28).

---

construídas conforme a primeira versão da CNAE. Dentre elas, uma correspondia à agropecuária, 32 à indústria e as nove restantes aos serviços.

Segundo Manjón (2008: p. 67), uma das singularidades das economias baseadas em conhecimento consiste no aumento da importância do setor de serviços, tanto em termos de participação no pessoal ocupado, quanto em termos de participação no valor adicionado. No entanto, a grande heterogeneidade existente entre suas diferentes atividades econômicas, faz com que o setor como um todo desempenhe papéis muito díspares a nível econômico. Esta heterogeneidade dos serviços, por sua vez, permite que as atividades econômicas que o compõe, sejam identificadas segundo intensidade em conhecimento e intensidade tecnológica. Por um lado, a ideia de intensidade em conhecimento centra-se nos distintos graus de conhecimento necessários para a prestação de um serviço, seja por parte do provedor, seja por parte do consumidor, ou ambos. Por outro lado, a intensidade tecnológica de um serviço refere-se à sua capacidade de produzir, distribuir e utilizar tecnologia. Levando em consideração esta dualidade, a *Statistical Office of the European Community* (Eurostat) desenvolveu uma classificação própria para as atividades econômicas do setor de serviços, utilizando a nomenclatura de atividades econômicas da União Européia, a *European Commission Statistical Classification of Economic Activities Rev. 1.1* (NACE Rev. 1.1).

Com o objetivo de criar uma classificação das atividades econômicas para o SCN, coerente com as classificações de referência internacional da OCDE e da Eurostat, foi elaborada, nesta dissertação, uma metodologia de classificação, cujo principal desafio consistiu na padronização das fontes de dados e estruturas de classificação utilizadas. Como discutido no capítulo 3, a nomenclatura de atividades econômicas comum a todos estes elementos é a ISIC Rev. 3.1. Em linhas gerais, tem-se, por um lado, que as atividades econômicas do SCN antigo são estruturadas de acordo com a primeira versão da CNAE que, por sua vez, deriva da ISIC Rev. 3, a qual corresponde à versão prévia da ISIC Rev. 3.1. Por outro lado, as atividades econômicas do SCN novo são estruturadas de acordo com a CNAE 1.0, construída de acordo com as especificações da ISIC Rev. 3.1. Ademais, tem-se que a última versão da classificação segundo intensidade tecnológica da OCDE baseia-se na ISIC Rev. 3.1, enquanto que a classificação segundo intensidade em conhecimento da Eurostat constrói-se sobre a NACE Rev. 1.1 que, por sua vez, corresponde a uma adaptação da ISIC Rev. 3.1. Ainda, os dados de investimento obtidos a partir da PIA–Empresa são divulgados de acordo com a categoria “grupos” da CNAE 1.0.

Por conseguinte, através de uma detalhada compatibilização entre as tabelas de correspondência, foi possível chegar a duas propostas de classificação; uma para o SCN antigo e outra para o SCN novo. Deste modo, as atividades econômicas da indústria de transformação foram classificadas em quatro categorias, a saber: (i) alta; (ii) média-alta; (iii)

média-baixa; e (iv) baixa. As atividades econômicas do setor de serviços, por sua vez, foram diferenciadas de acordo com três categorias de intensidade em conhecimento: (i) alta; (ii) média; e (iii) baixa. Vale lembrar que um dos motivos principais para a criação destas classificações reside no fato de que não existem classificações *oficiais* no país de acordo com estes critérios. Deve-se ressaltar, também, que, sob alguns aspectos, a adequação metodológica do IBGE aos manuais internacionais de construção de contas nacionais e de classificação das atividades econômicas é apenas parcial, de modo que o processo de criação de uma proposta de classificação adequada tornou-se ainda mais trabalhoso, sendo necessário adaptar, em alguns casos, as classificações originalmente propostas pela OCDE e pela Eurostat.

Pode-se afirmar que a abordagem utilizada nesta dissertação permitiu, desta maneira, realizar uma avaliação da questão da produtividade sob uma nova perspectiva. De fato, o tratamento conferido ao setor de serviços foi capaz de gerar novos resultados e rediscutir a evolução da estrutura produtiva do país. Nesse contexto, o capítulo 4 dedicou-se a analisar os resultados referentes ao valor adicionado, ao pessoal ocupado, à produtividade do trabalho, aos salários e ao investimento destinados ao setor industrial. A partir dessas informações foi possível tecer considerações acerca de um possível processo de desindustrialização, decompor o crescimento da produtividade do trabalho mediante a técnica *shift-share*, avaliar a evolução dos custos unitários do trabalho – identificando, através da relação entre salários por trabalhador e produtividade do trabalho, as estratégias de crescimento adotadas ao longo do período avaliado –, identificar as atividades econômicas chaves e estratégicas da economia por meio dos índices de Rasmussen-Hirschman e, finalmente, avaliar a distribuição dos investimentos para as indústrias extrativas e de transformação.

No que se refere ao debate sobre desindustrialização, discutiu-se que, no âmbito do conceito *clássico* de Rowthorn e Ramaswamy (1997), não foi possível verificar uma desindustrialização da economia brasileira, na medida em que não houve, durante o período avaliado, um processo de redução persistente da participação relativa do emprego industrial no emprego total do país. Não obstante, a queda da participação relativa da indústria – e, em especial, da indústria de transformação – no valor adicionado total indicou, no contexto da definição *ampliada* de Tregenna (2009), que houve, de fato, perda de relevância da indústria dentro da economia. Se esta desindustrialização é precoce ou decorrente de um processo natural do desenvolvimento econômico, ainda é cedo afirmar.

De todo jeito, viu-se que as indústrias de alta e média alta intensidade tecnológica mantiveram, em conjunto, sua participação no valor adicionado do setor industrial. Vale notar

que, como verificado na seção a respeito da produtividade do trabalho do capítulo 4, as indústrias de maior intensidade tecnológica, assim como os serviços de maior intensidade em conhecimento, foram responsáveis, no período avaliado, pelos maiores níveis de produtividade da economia. Por conseguinte, a manutenção da participação das indústrias de *maior intensidade tecnológica* no valor adicionado industrial significa, também, que houve manutenção da participação das indústrias *mais produtivas* no valor adicionado industrial. Mais ainda, nos anos recentes mais das séries, percebeu-se que estas indústrias foram capazes de ganhar espaço em detrimento das indústrias de menor intensidade tecnológica.

Conquanto essa informação tenha uma conotação positiva, na medida em que, mesmo com a deflagração de um processo de desindustrialização, as indústrias de maior intensidade tecnológica, ou seja, as indústrias mais produtivas, estariam sendo capazes de manter sua representatividade, o precário desempenho registrado na indústria em termos de produtividade do trabalho – que, vale ressaltar, foi resultado de uma taxa de crescimento superior do pessoal ocupado vis-à-vis a taxa de crescimento do valor adicionado – gera apreensões a respeito das perspectivas de crescimento de longo prazo da economia brasileira.

É importante notar a descoberta de um resultado curioso: embora tenha se verificado perda de importância relativa do setor industrial no valor adicionado, o mesmo não aconteceu em termos da composição do pessoal ocupado. De fato, ao longo do período avaliado constatou-se que a indústria foi capaz de manter e, inclusive, aumentar a sua capacidade de geração de empregos. Ainda que se possa atribuir esses movimentos contrastantes à resistência dos empregadores em demitir trabalhadores qualificados, ou ao fato das empresas estarem optando por crescer do modo mais simples, isto é, substituindo capital por trabalho – considerando-se o baixo custo relativo de se empregar mão de obra –, extrai-se, destas evidências, que o debate sobre um possível processo de desindustrialização em curso na economia brasileira não é, de modo algum, trivial, e sua resposta não é direta.

De qualquer forma, como mencionado acima, a partir dos resultados encontrados surgem algumas indagações relacionadas à estrutura produtiva do país: existe espaço para que a indústria continue crescendo no longo prazo? Mesmo em caso de resposta afirmativa: perpetuar-se-á a tendência de baixos níveis de produtividade do trabalho registrada no setor industrial? Viu-se que, apesar do positivo desempenho observado no setor de serviços, tanto em termos de sua capacidade de geração de valor e de emprego, quanto em termos da maior participação dos serviços de alta intensidade em conhecimento no valor adicionado do setor de serviços, não é possível afirmar, ainda, que este seja capaz de compensar o dinamismo perdido pelo setor industrial. Entende-se, portanto, que a fórmula esteja em vias de

esgotamento: o que ocorre quando o exército industrial de reserva se acaba? Fato é que, cedo ou tarde, o Brasil se verá enfrentado ao desafio de buscar novas alternativas de crescimento, na medida em que não será possível continuar crescendo apenas com base no aumento da força de trabalho.

Em relação às estratégias de crescimento adotadas na economia brasileira, a relação entre os salários por trabalhador e a produtividade do trabalho mostrou que houve duas fases distintas ao longo da série estudada, cujo marco divisório foi o ano de 2003. No período que antecede a esse marco, referente ao governo FHC (1995-2002), constatou-se uma trajetória majoritariamente descendente do custo unitário do trabalho. Entende-se, portanto, que, no período, deu-se prioridade ao crescimento da produtividade do trabalho em detrimento dos salários por trabalhador, ou seja, adotou-se uma estratégia de crescimento que apostava num regime de acumulação do tipo *profit-led*. Em contrapartida, durante o governo Lula (2003-2010), o crescimento dos salários por trabalhador predominou por sobre o crescimento da produtividade do trabalho, de modo que a estratégia de crescimento adotada no período teria sido voltada a um regime de acumulação do tipo *wage-led*. Com efeito, a mudança de cenário reflete-se em que, a partir de 2003, a estratégia de crescimento adotada baseou-se no fortalecimento do mercado de consumo por meio do aumento da renda da população que, por sua vez, se deu através de três vetores principais: a ampliação dos programas de transferência de renda, a política de valorização do salário mínimo e o aumento do nível de ocupação.

Embora o aumento observado nos últimos anos no custo unitário do trabalho possa ser interpretado como uma diminuição da desigualdade de renda, sua evolução deve ser analisada com cautela. No caso brasileiro, o aumento do custo unitário do trabalho é delicado não apenas em termos da perda de competitividade externa ou do descasamento entre a evolução dos salários e da produtividade do trabalho, mas, como destaca Bonelli (2012), principalmente, devido ao medíocre desempenho da produtividade do trabalho observado nos últimos anos na economia.

Resta ainda tecer alguns comentários sobre a identificação empírica das atividades econômicas chaves e estratégicas da matriz produtiva brasileira. Com base na metodologia utilizada para o cálculo dos índices de Rasmussen-Hirschman, estabeleceram-se os seguintes parâmetros nesta dissertação: as atividades econômicas chaves correspondem às atividades capazes de gerar fortes efeitos em cadeia retrospectivos, enquanto que as atividades econômicas estratégicas correspondem a atividades econômicas chaves que, ademais, são capazes de gerar fortes efeitos em cadeia prospectivos. Os resultados encontrados mostraram que, apesar de haver atividades econômicas chaves no setor industrial, no setor agropecuário e

no setor de serviços, a maior concentração delas se deu na indústria de transformação. Dentre as atividades econômicas chaves da indústria de transformação, percebeu-se, ainda, que a sua presença foi maior nas categorias de média-alta e de média-baixa intensidade tecnológica. As atividades econômicas estratégicas, por sua vez, foram encontradas apenas no âmbito da indústria de transformação, especificamente, nas categorias de média-baixa intensidade tecnológica. Esse resultado é de certa forma, intuitivo, uma vez que as atividades econômicas voltadas ao petróleo, borracha, aço e metal fazem parte de longas cadeias produtivas capazes de gerar efeitos desde a produção primária, até a produção destinada à demanda final.

A avaliação da composição dos investimentos destinados à indústria extrativa e de transformação revelou que, apesar das indústrias de média-alta intensidade tecnológica terem representado, em média, parcela significativa do total de investimentos – resultado positivo, na medida em que esta categoria abriga grande parte das atividades econômicas chaves –, verificou-se uma excessiva concentração de investimentos nas categorias de menor intensidade tecnológica. Lembrando que quanto menor a intensidade tecnológica das indústrias, menor a sua produtividade do trabalho, considera-se que a distribuição do investimento em benefício das indústrias de menor intensidade tecnológica pode ter implicações negativas, uma vez que os recursos disponíveis não estariam sendo destinados às atividades com altos níveis de produtividade. Não obstante, uma análise desagregada das atividades econômicas que compõe o setor industrial revela que parte importante dos investimentos analisados no período 1996-2007 destinou-se a atividades econômicas com forte poder de encadeamento dentro da economia, ou seja, atividades econômicas capazes de estimular outras atividades econômicas da matriz produtiva brasileira.

Reconhece-se que, embora esta dissertação tenha buscado trazer novos elementos para a análise e para o debate a respeito da evolução da produtividade do trabalho da economia brasileira, há uma série de questões que permanece em aberto. As discussões mais urgentes referem-se, sem dúvidas, à perda de dinamismo do setor industrial e ao conseqüente deslocamento da estrutura produtiva brasileira, assim como às necessidades de modernização da política econômica e industrial para fazer frente aos novos desafios. Não obstante, o estudo realizado, ao analisar de forma desagregada os dados da produtividade do trabalho da economia brasileira constitui uma importante referência em termos econômicos e históricos para futuros estudos sobre o tema. Destacam-se, ademais, os esforços metodológicos realizados, nesta pesquisa, de compilação de informações acerca da estrutura, evolução e inter-relação das fontes de dados e estruturas de classificação utilizadas, bem como de construção de propostas de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em



conhecimento em concordância com os padrões internacionais. Ressalta-se, ainda, a abrangência das classificações propostas, uma vez que elas podem ser aplicadas tanto à estrutura do SCN, quanto a qualquer outra pesquisa ou fonte estatística baseada na nomenclatura da CNAE.

## Referências bibliográficas

Amadeo, E. J.; Villela, A. *Crescimento da produtividade e geração de empregos na indústria brasileira*. PUC–Rio: Texto para discussão n. 316, Rio de Janeiro, Abril, 1994.

Bacha, E.; Bonelli, R. *Crescimento e produtividade no Brasil: o que nos diz o registro de longo prazo*. Mimeo, Rio de Janeiro, 2001.

Bhaduri, A. *On the Dynamics of Profit- and Wage-led Growth*. WIIW Working Papers, n. 42, Viena, March, 2007.

Bonelli, R. *Growth and productivity in Brazilian industries: Impacts of trade orientation*. Journal of Development Economics, v. 39, pp. 85-109, North-Holland, 1992.

\_\_\_\_\_. *Produtividade Industrial nos Anos 90: Controvérsias e Quase-Fatos*. In: Ipea, *A economia brasileira em perspectiva*, v. 2, pp. 619-647, 1996.

\_\_\_\_\_. *Ganhos de Produtividade na Economia Brasileira na Década de 90: um Retrato de Corpo Inteiro*. Ipea: Seminários DIMAC, n. 20, Rio de Janeiro, Julho, 2000.

\_\_\_\_\_. *Labour productivity in Brazil during the 1990s*. Ipea: Texto para discussão n. 906, Rio de Janeiro, Setembro, 2002.

\_\_\_\_\_. *Custos Unitários do Trabalho no Brasil: Os Anos 2000*. FGV–IBRE: Texto para discussão, Novembro, 2012.

Bonelli, R.; Fonseca, R. *Ganhos de produtividade e de eficiência: novos resultados para a economia brasileira*. Ipea: Texto para discussão n. 557, Rio de Janeiro, Abril, 1998.

Bonelli, R.; Fontes, J. *Desafios Brasileiros no Longo Prazo*. FGV–IBRE: Texto para discussão, Maio, 2013.

Bonelli, R.; Pessôa, S. A. *Desindustrialização no Brasil: um resumo da evidência*. FGV–IBRE: Texto para Discussão n. 7, Março, 2010.

Bonelli, R.; Pessôa, S. A.; Matos, S. *Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação*. In: Bacha, E.; Bolle, M. (Eds.), *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*, 1ª edição, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, pp. 45-79, 2013.

Bresser Pereira, L. C.; Marconi, N. *Existe doença holandesa no Brasil?*. FGV: IV Fórum de Economia, Março, 2008.

Bruno, M. *Duality, Intermediate Inputs and Value-added*. In: Fuss, M.; McFadden, D. (Eds.), *Production Economics: a Dual Approach to Theory and Applications*, v. II: *Applications of the Theory of Production*, Amsterdam: North Holland, pp. 2-16, 1978.

Carvalho, N. *Uma decomposição do aumento da produtividade do trabalho no Brasil durante os anos 90*. R. Econ. contemp., v. 7, n. 1, pp. 81-109, Rio de Janeiro, Janeiro–Julho, 2003.

Carvalho, P. G. M. *As vertentes teóricas da produtividade*. R. Econ. contemp., v. 5, n. 2, pp. 67-92, Rio de Janeiro, Julho–Dezembro, 2001.

Cerqueira Lima, F. C. G.; Barbosa Filho, N. H.; Palis, R. *As Contas Econômicas Integradas e as Tabelas de Recursos e Usos*. In: Feijó, C. A. V. C.; Ramos, R. L. O. (Orgs.), *Contabilidade Social: a nova referência das Contas Nacionais do Brasil*, 3ª tiragem, Elsevier, pp. 60-97, 2004a.

---

*O modelo de insumo-produto*. In: Feijó, C. A. V. C.; Ramos, R. L. O. (Orgs.). *Contabilidade Social: a nova referência das Contas Nacionais do Brasil*, 3ª tiragem, Elsevier, pp. 266-292, 2004b.

---

*Cálculo efetivo de uma matriz de coeficientes técnicos*. In: Feijó, C. A. V. C.; Ramos, R. L. O. (Orgs.). *Contabilidade Social: a nova referência das Contas Nacionais do Brasil*, 3ª tiragem, Elsevier, pp. 295-306, 2004c.

Considera, C. M. *Produto, emprego e produtividade industriais: O que se pode aprender das novas contas nacionais?* Ipea: Mercado de Trabalho, conjuntura e análise, v. 3, n. 7, pp. 25-32, Rio de Janeiro, Fevereiro, 1998.

Considera, C. M.; Valadão, L. F. R. *Produtividade e Emprego: Questões Econômicas e Estatísticas*. Ipea: Boletim conjuntural n. 31, pp. 35-37, Outubro, 1995.

Diewert, W. E.; Nakamura, A. O. *Concepts and Measures of Productivity: An Introduction*. In: Lipsey, R. G.; Nakamura A. O., *Services Industries and the Knowledge-Based Economy*. Canada: University of Calgary Press, pp. 19-33, 2006.

Ellery Jr., R. *Produtividade Total dos Fatores no Brasil no Período Pós-Reformas: Comportamento e Possíveis Explicações*, 2011.

Eurostat; IMF; OECD; UN; WB. *System of National Accounts 1993*. Brussels/Luxembourg/New York/Paris/Washington D.C., 1993.

---

*System of National Accounts 2008*. New York, 2009.

Fagerberg, J. *Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study*. Elsevier: Structural Change and Economic Dynamics, n. II, pp. 393-411, January–July, 2000.

Feijó, C. A. V. C.; Carvalho, P. G. M. *Produtividade na Indústria Brasileira: Evidências Recentes*. Ipea: Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade, ano 1, n.1, pp. 34-46, Fevereiro, 1993.

Ferreira, P. C.; Ellery Jr., R.; Gomes, V. *Produtividade Agregada Brasileira (1970-2000): Declínio Robusto e Fraca Recuperação*. Est. Econ., v. 38, n. 1, pp. 31-53, São Paulo, Janeiro–Março, 2008.

Freeman, R. *Labour productivity indicators: comparison of two OCDE databases productivity differentials & the Balassa–Samuelson effect*. OECD Statistics Directorate, July, 2008.

Galeano, E. A. V.; Wanderley, L. A. *Produtividade industrial do trabalho e intensidade tecnológica nas regiões do Brasil: uma análise regional e setorial para o período 1996-2007*. Planejamento e Políticas Públicas, n. 40, pp. 67-106, Janeiro–Julho, 2013.

Gomes, V.; Pessôa, S. A.; Veloso, F. A. *Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira: uma análise comparativa*. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 33, n. 3, pp. 389-434, Dezembro, 2003.

Guerriero, I. R. *Produtividade do trabalho no Brasil*. Informações Fipe, pp. 41-46, Novembro, 2007.

Guilhoto, J. J. M. *Análise de Insumo-Produto: Teoria e Fundamentos (Input-Output Analysis: Theory and Foundations)*. Munich Personal RepEc Archive, n. 32566, Agosto, 2011.

Hatzichronoglou, T. *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*. OECD Publishing: OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 1997.

Hirschman, A. O. *Estratégia do Desenvolvimento Econômico*. Tradução de Laura Schlaepfer (*The Strategy of Economic Development*, 1958). 1ª edição, Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

IBGE. *Classificação Nacional de Atividades Econômicas*. IBGE: Concla, v. 1, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2004a.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Industrial Anual–Empresa*. IBGE: Série de Relatórios Metodológicos, v. 26, Rio de Janeiro, 2004b.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil*. IBGE: Série de Relatórios Metodológicos, v. 24, Rio de Janeiro, 2004c.

\_\_\_\_\_. *Classificação Nacional de Atividades Econômicas*. IBGE: Concla, v. 2, Rio de Janeiro, 2007a.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2000*. Nota Metodológica n. 1: Apresentação da Nova Série do Sistema de Contas Nacionais, referência 2000 (versão para informações e comentários), v. 1, 2007b.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2000*. Nota Metodológica n. 4: Classificação de Produto e Atividade (versão para informações e comentários), v. 1, 2007c.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2000*. Nota Metodológica n. 7: Rendimento do Trabalho e Ocupação (versão para informações e comentários), v. 1, 2007d.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2000*. Nota Metodológica n. 8: Setores Institucionais (versão para informações e comentários), v. 1, 2007e.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2000*. Nota Metodológica n. 22: Revisão da Série 1995-1999 (retropolação) (versão para informações e comentários), v. 1, 2007f.

\_\_\_\_\_. *Matriz de Insumo-Produto – Brasil 2000/2005*. IBGE: Contas Nacionais, n. 23, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2008a.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil*. IBGE: Série de Relatórios Metodológicos, v. 24, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2008b.

\_\_\_\_\_. *Manual de orientação da codificação na CNAE subclasse*. IBGE: Subcomissão Técnica para a CNAE ( publicação eletrônica), Dezembro, 2011.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2010*. Nota Metodológica n. 1: Implantação da Série do SCN – referência 2010 (versão para informações e comentários), v. 2, Março, 2013a.

\_\_\_\_\_. *Sistema de Contas Nacionais – Brasil: Referência 2010*. Nota Metodológica n. 5: Glossário e Referências (versão para informações e comentários), v. 1, Março, 2013b.

ILO. *Key Indicators of the Labour Market*. Sixth edition Geneva: ILO, 2009.

INE. *High Technology Indicators*. INE: General Methodology, Madrid, 2011.

Kaldor, N. *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*. Cambridge University Press, Cambridge, 1966.

\_\_\_\_\_. *Strategic Factors in Economic Development*. New York State School of Industrial and Labour Relations, Ithaca, 1967.

Klau, M.; Fung, S. S. *The new BIS effective Exchange rate indices*. BIS Quarterly Review, pp. 51-65, March, 2006.

Krugman, P. R. *The Age of Diminished Expectations: U.S. economic policy in the 1990s*. Third Edition. Cambridge: The MIT Press, 1997.

Manjón, J. V. G. *Concentración de sectores intensivos en conocimiento y de alta tecnología: el caso de España*. Journal of Technology Management & Innovation, v. 3, issue 4, pp. 66-79, October–November, 2008.

Marconi, N.; Rocha, M. *Desindustrialização precoce e sobrevalorização da taxa de câmbio*. Ipea: Texto para discussão n. 1681, Rio de Janeiro, Dezembro, 2011.

Moreira, M. M.; Correa, P. G. *Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo*. Revista de Economia Política, v. 17, n. 2(66), pp. 61-91, Abril–Junho, 1997.

Nassif, A. *Há evidências de desindustrialização no Brasil?* Brazilian Journal of Political Economy, v. 28, n.1(109), pp. 72-96, January/March, 2008.

Netto, C. R. S.; Curado, M. L. *Produtividade do trabalho, salários reais e desemprego na indústria de transformação do Brasil na década de 1990: teoria e evidência*. R. Econ. contemp., v. 9, n. 3, pp. 485-508, Rio de Janeiro, Setembro–Dezembro, 2005.

Nunes, E. P. *Sistemas de contas nacionais: a gênese das Contas Nacionais modernas e a evolução das contas nacionais no Brasil*. Tese de Doutorado. Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Maio, 1998.

OECD. *International Trade in High Research and Development-Intensive Products*. OECD: SITC/80.48, 1980.

\_\_\_\_\_. *Measuring Productivity: measurement of aggregate and industry-level productivity growth*. OECD Manual, 2001.

\_\_\_\_\_. *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard*. OECD Publishing, 2003.

\_\_\_\_\_. *OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators*. OECD Publishing, 2005.

OECD; Eurostat. *Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Third edition, OECD Publishing, 2005.

Oreiro, J. L.; Feijó, C. A. V. C. *Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro*. Revista de Economia Política, v. 30, n. 2(118), pp. 219-232, Abril-Junho, 2010.

Palma, J. *Quatro fontes de “desindustrialização” e um novo conceito de “doença holandesa”*. FIESP/IEDI: Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, São Paulo, Agosto, 2005.

Paulani, L. M.; Braga, M. B. *A nova contabilidade social*. 3ª tiragem. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

Rasmussen, P. N. *Relaciones intesectoriales*. Traducción de Iluminada García Díaz (*Studies in intersectorial relations*, 1956) Madrid: Aguilar, 1963.

Robinson, J. *The Production Function and the Theory of Capital*. The Review of Economic Studies, v. 21, n. 2, pp. 81-106, 1953-54.

Rocha, F. *Produtividade do trabalho e mudança estrutural nas indústrias brasileiras extrativa e de transformação, 1970-2001*. Revista de Economia Política, v. 27, n. 2(106), pp. 221-241, Abril-Junho, 2007.

Romer, D. *Advanced Macroeconomics*. Third edition, New York: McGraw-Hill, 2006.

Rossi Jr., J. L.; Ferreira, P. C. *Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial*. Ipea: Texto para discussão n. 651, Rio de Janeiro, Junho, 1999.

Rowthorn, R.; Ramaswamy, R. *Deindustrialization: Causes and Implications*. IMF: IMF Working Paper n. 42, April, 1997.

Sabóia, J.; Carvalho, P. G. M. *Produtividade na Indústria Brasileira: Questões Metodológicas e Análise Empírica*. Ipea: Texto para discussão n. 504, Brasília, Agosto, 1997.

Salm, C.; Sabóia, J.; Carvalho, P. G. M. *Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e novas evidências empíricas*. Pesq. Plan. Econ., v. 27, n. 2, pp. 377-396, Rio de Janeiro, Agosto, 1997.

Schumpeter, J. A. *History of economic analysis: with a new introduction by Mark Perlman*. New York: Oxford University Press, 1994.

Schymura, L.; Pinheiro, M. C. *Política industrial brasileira: motivações e diretrizes*. In: Bacha, E.; Bolle, M. (Orgs.), *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate*, 1ª edição, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, pp. 81-94, 2013.

Solow, R. M. *Technical Change and the Aggregate Production Function*. The MIT Press: The Review of Economics and Statistics, v. 39, n. 3, pp. 312-320, August, 1957.

Squeff, G. C. *Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro*. Ipea: Texto para discussão n. 1747, Brasília, Junho, 2012.

Tregenna, F. *Characterising deindustrialisation: An analysis of changes in manufacturing employment and output internationally*. Cambridge Journal of Economics, vol. 33, n. 3, pp. 433-466, May, 2009.

Varian, H. R. *Microeconomic Analysis*. Third edition. W. W. Norton & Company, 1992.

\_\_\_\_\_ *Microeconomía intermedia: un enfoque actual*. Traducción de Maria Esther Rabasco y Luis Toharia. Quinta edición. Barcelona: Antonio Bosch Editor, 1999.

UN. *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, New York, October, 1949.

\_\_\_\_\_ *A System of National Accounts and Supporting Tables*. UN: Studies in Methods, series F, n. 2, New York, 1953.

\_\_\_\_\_ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, rev. 1, New York, 1958.

\_\_\_\_\_ *A System of National Accounts and Supporting Tables*. UN: Studies in Methods, series F, n. 2, rev. 1, New York, 1960.

\_\_\_\_\_ *A System of National Accounts and Supporting Tables*. UN: Studies in Methods, series F, n. 2, rev. 2, New York, 1964.

\_\_\_\_\_ *A System of National Accounts*. UN: Studies in Methods, series F, n. 2, rev. 3, New York, 1968a.

\_\_\_\_\_ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, rev. 2, New York, 1968b.

\_\_\_\_\_ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, rev. 3, New York, 1990.

\_\_\_\_\_ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, rev. 3.1, New York, 2002.

\_\_\_\_\_ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. UN: Statistical Papers, series M, n. 4, rev. 4, New York, 2008.

## Apêndice A: Classificação segundo intensidade tecnológica – OCDE

OCDE x ISIC Rev. 3 x ISIC Rev. 3.1

OCDE	ISIC Rev. 3	ISIC Rev. 3.1
<b>High technology</b>		
<i>Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical products</i>	2423	2423
<i>Manufacture of office, accounting and computing machinery</i>	30	30
<i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	32	32
<i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	33	33
<i>Manufacture of aircraft and spacecraft</i>	353	353
<b>Medium-high technology</b>		
	241	241
<i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	2421 + 2422 + 2424 + 2429	2421 + 2422 + 2424 + 2429
	243	243
<i>Manufacture of machinery and equipment, n.e.c.</i>	29	29
<i>Manufacture of electrical machinery and apparatus, n.e.c.</i>	31	31
<i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	34	34
<i>Manufacture of railway and tramway locomotives and rolling stock + Manufacture of transport equipment, n.e.c.</i>	352 359	352 359
<b>Medium-low technology</b>		
<i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	23	23
<i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	25	25
<i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	26	26
<i>Manufacture of basic metals</i>	27	27
<i>Manufacture of fabricated metal products, except 29</i>	28 <sup>1</sup>	28
<i>Building and repairing of ships and boats</i>	351	351
<b>Low technology</b>		
<i>Manufacture of food products and beverages</i>	15	15
<i>Manufacture of tobacco products</i>	16	16
<i>Manufacture of textiles</i>	17 <sup>2</sup>	17
<i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	18	18
<i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	19	19
<i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except 36; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	20	20
<i>Manufacture of paper and paper products</i>	21	21
<i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	22	22 <sup>3</sup>
<i>Manufacture of furniture; manufacturing, n.e.c.</i>	36	36
<i>Recycling</i>	37	37

Elaboração própria.

Fonte: OECD (2003); *Correspondence between ISIC Rev. 3 and ISIC Rev. 3.1*, disponível em: <http://unstats.un.org/>

<sup>1</sup> A ISIC Rev. 3 inclui a classe *While-you-wait services (engraving of metals)* na divisão 28. Contudo, por ser um serviço, ela passa a fazer parte da classe 5260 da ISIC Rev. 3.1.

<sup>2</sup> Idem, *While-you-wait services (printing of textiles)*.

<sup>3</sup> A classe *Publishing of sheet music* que na ISIC Rev. 3 fazia parte da classe 2211, na ISIC Rev. 3.1 passa a integrar a classe 2213.



**Apêndice B: Classificação segundo intensidade em conhecimento – Eurostat**  
Eurostat x NACE Rev. 1.1 x ISIC Rev.3.1

Eurostat	NACE Rev. 1.1	ISIC Rev. 3.1
<b>Knowledge intensive services</b>		
<b>Knowledge intensive high technology services</b>		
Post and telecommunications	64	64
Computer and related activities	72	72
Research and development	73	73
<b>Knowledge intensive market services</b>		
Water transport	61	61
Air transport	62	62
Real estate activities	70	70
Renting of machinery and equipment without operator and of personal and household goods	71	71
Other business activities	74	74
<b>Knowledge intensive financial services</b>		
Financial intermediation, except insurance and pension funding	65	65
Insurance and pension funding, except compulsory social security	66	66
Activities auxiliary to financial intermediation	67	67
<b>Other knowledge intensive services</b>		
Education	80	80
Health and social work	85	85
Recreational, cultural and sporting activities	92	92
<b>Less knowledge intensive services</b>		
<b>Less knowledge intensive market services</b>		
Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles; retail sale of automotive fuel	50	50
Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	51	51
Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles; repair of personal and household goods	52	52
Hotels and restaurants	55	55
Land transport; transport via pipelines	60	60
Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies	63	63
<b>Other less knowledge intensive services</b>		
Public administration and defense, compulsory social security	75	75
Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities	90	90
Activities of membership organization, n.e.c.	91	91
Other service activities	93	93
Private households with employed persons	95	95
Extra-territorial organizations and bodies	99	99

Elaboração própria.

Fonte: European Commission; Eurostat (2003); *Correspondence between NACE Rev. 1.1 and ISIC Rev. 3.1*, disponível em: <http://unstats.un.org/>

## Apêndice C: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento – SCN antigo

CNAE x CNAE 1.0 x ISIC Rev. 3.1 x OCDE/Eurostat

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
<b>1</b>	<b>Agropecuária</b>			
	0111-2	0111-2	0111	-
	0112-0	0112-0	0111	-
	0113-9	0113-9	0111	-
	0114-7	0114-7	0111	-
	0115-5	0115-5	0111	-
	0119-8	0119-8	0111 + 0112 + 0113	-
	0121-0	0121-0	0111 + 0112 + 0113	-
	0122-8	0122-8	0112	-
	0131-7	0131-7	0113	-
	0132-5	0132-5	0113	-
	0133-3	0133-3	0113	-
	0134-1	0134-1	0113	-
	0139-2	0139-2	0111 + 0113	-
	0141-4	0141-4	0121	-
	0142-2	0142-2	0121	-
	0143-0	0143-0	0121	-
	0144-9	0144-9	0122	-
	0145-7	0145-7 + 0512-6/06	0122	-
	0146-5	0146-5	0121 + 0122	-
	0150-3	0150-3	0130	-
	0161-9	0161-9	0140	-
	0162-7	0162-7 + 7511-6/00 + 9309-2/02	0140 + 7511 + 9309	-
	0211-9	0211-9	0200	-
	0212-7	0212-7	0200	-
	0213-5	0213-5	0200	-
	0511-8	0511-8	0501	-
	0512-6	0512-6/01/02/03/04/05/99	0502	-
<b>2</b>	<b>Extrativa mineral, exceto combustíveis</b>			
	1310-2	1310-2	1310	-
	1321-8	1321-8	1320	-
	1322-6	1322-6	1320	-
	1323-4	1323-4	1320	-
	1324-2	1324-2	1320	-
	1325-0	1325-0	1320 + 1200	-
	1329-3	1329-3	1320	-
	1410-9	1410-9	1410	-
	1421-4	1421-4	1421	-
	1429-0	1429-0	1429	-
<b>3</b>	<b>Extração de petróleo, gás, carvão e outros combustíveis</b>			
	1000-6	1000-6	1010 + 1020 + 1030	-
	1110-0	1110-0	1110	-
	1120-7	1120-7	1120	-
<b>4</b>	<b>Fabricação de minerais não metálicos</b>			
	2611-5	2611-5	2610	IMBIT
	2612-3	2612-3	2610	IMBIT
	2619-0	2619-0	2610	IMBIT
	2620-4	2620-4	2694	IMBIT
	2630-1	2630-1	2695	IMBIT
	2641-7	2641-7	2693	IMBIT
	2642-5	2642-5	2692	IMBIT
	2649-2	2649-2	2691	IMBIT
	2691-3	2691-3	2696	IMBIT
	2692-1	2692-1	2694	IMBIT
	2699-9	2699-9	2699	IMBIT
<b>5</b>	<b>Siderurgia</b>			
	2711-1	2724-3	2710	IMBIT
	2712-0	2725-1	2710	IMBIT
	2721-9	2713-8	2710	IMBIT
	2722-7	2714-6 + 2723-5	2710	IMBIT
	2729-4	2726-0	2710	IMBIT
<b>6</b>	<b>Metalurgia dos não ferrosos</b>			
	2741-3	2741-3	2720	IMBIT
	2742-1	2742-1	2720	IMBIT
	2749-9	2749-9	2720	IMBIT
	2752-9	2752-9	2732	IMBIT
	2832-0	2832-0	2891	IMBIT
<b>7</b>	<b>Fabricação de outros produtos metalúrgicos</b>			
	2731-6	2731-6	2710	IMBIT
	2739-1	2739-1	2710	IMBIT

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	2751-0	2751-0	2731	IMBIT
	2811-8	2811-8	2811	IMBIT
	2812-6	2812-6	2811	IMBIT
	2831-2	2831-2	2891	IMBIT
	2833-9	2833-9	2891	IMBIT
	2834-7	2834-7	2891	IMBIT
	2839-8	2839-8	2892	IMBIT
	2841-0	2841-0	2893	IMBIT
	2842-8	2842-8	2893	IMBIT
	2843-6	2843-6	2893	IMBIT
	2891-6	2891-6	2899	IMBIT
	2892-4	2892-4	2899	IMBIT
	2893-2	2893-2	2899	IMBIT
	2899-1	2899-1	2899	IMBIT
<b>8</b>	<b>Fabricação e manutenção de máquinas e tratores</b>			
	2813-4	2813-4	2811	IMBIT
	2821-5	2821-5 + 2881-9/00	2812	IMBIT
	2822-3	2822-3 + 2882-7/00	2813	IMBIT
	2911-4	2911-4 + 2991-2/01	2911	IMAIT
	2912-2	2912-2 + 2921-2/02	2912 + 2914	IMAIT
	2913-0	2913-0 + 2991-2/03	2912	IMAIT
	2914-9	2914-9 + 2991-2/04	2912	IMAIT
	2915-7	2915-7 + 2991-2/05	2913	IMAIT
	2921-1	2921-1 + 2992-0/01	2914	IMAIT
	2922-0	2922-0 + 2992-0/02	2914	IMAIT
	2923-8	2923-8 + 2992-0/04/05	2915	IMAIT
	2924-6	2924-6 + 2992-0/03	2919	IMAIT
	2925-4	2925-4	2919	IMAIT
	2929-7	2929-7 + 2992-0/99	2919	IMAIT
	2931-9	2931-9 + 2993-9/01	2921	IMAIT
	2932-7	2932-7 + 2993-9/02	2921	IMAIT
	2940-8	2940-8 + 2994-7/00	2922	IMAIT
	2951-3	2951-3 + 2995-5/01	2929 + 2924	IMAIT
	2952-1	2952-1 + 2995-5/02	2924	IMAIT
	2953-0	2953-0 + 2995-5/03	2924	IMAIT
	2954-8	2954-8 + 2995-5/04	2924	IMAIT
	2961-0	2961-0 + 2996-3/01	2923	IMAIT
	2962-9	2962-9 + 2996-3/02	2925	IMAIT
	2963-7	2963-7 + 2996-3/03	2926	IMAIT
	2964-5	2964-5 + 2996-3/04	2926	IMAIT
	2965-3	2965-3 + 2996-3/05	2929	IMAIT
	2969-6	2969-6 + 2996-3/99	2929	IMAIT
	2971-8	2971-8	2927	IMAIT
	2972-6	2972-6	2927	IMAIT
<b>10</b>	<b>Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico</b>			
	2981-5	2981-5	2930	IMAIT
	2989-0	2989-0	2930	IMAIT
	3011-2	3011-2	3000	IAIT
	3111-9	3111-9 + 3181-0/01	3110	IMAIT
	3112-7	3112-7 + 3181-0/02	3110	IMAIT
	3113-5	3113-5 + 3181-0/03	3110	IMAIT
	3121-6	3121-6	3120	IMAIT
	3122-4	3122-4	3120	IMAIT
	3130-5	3130-5	3130	IMAIT
	3141-0	3141-0 + 3182-8/00	3140	IMAIT
	3151-8	3151-8	3150	IMAIT
	3152-6	3152-6	3150	IMAIT
	3199-2	3199-2 + 3189-5/00	3190	IMAIT
<b>11</b>	<b>Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico</b>			
	3012-0	3012-0	3000	IAIT
	3021-0	3021-0	3000	IAIT
	3022-8	3022-8	3000	IAIT
	3192-5	3192-5	3190	IMAIT
	3210-7	3210-7	3210	IAIT
	3221-2	3221-2 + 3290-5/01	3220	IAIT
	3222-0	3222-0 + 3290-5/02	3220	IAIT
	3230-1	3230-1	3230	IAIT
	3330-8	3330-8 + 3393-6/00	3313	IAIT
<b>12</b>	<b>Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus</b>			
	3410-0	3410-0	3410	IMAIT
	3420-7	3420-7	3410	IMAIT
	3431-2	3431-2	3420	IMAIT
	3432-0	3432-0	3420	IMAIT
	3439-8	3439-8	3420	IMAIT
<b>13</b>	<b>Fabricação de outros veículos, peças e acessórios</b>			

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	3142-9	3142-9	3140	IMAIT
	3160-7	3160-7	3190	IMAIT
	3441-0	3441-0	3430	IMAIT
	3442-8	3442-8	3430	IMAIT
	3443-6	3443-6	3430	IMAIT
	3444-4	3444-4	3430	IMAIT
	3449-5	3449-5 <sup>1</sup>	3430 + 3610	IMAIT
	3450-9	3450-9	3410	IMAIT
	3511-4	3511-4	3511	IMBIT
	3512-2	3512-2	3512	IMBIT
	3521-1	3521-1	3520	IMAIT
	3522-0	3522-0	3520	IMAIT
	3523-8	3523-8	3520	IMAIT
	3531-9	3531-9	3530	IAIT
	3532-7	3532-7	3530	IAIT
	3591-2	3591-2	3591	IMAIT
	3592-0	3592-0	3592	IMAIT
	3599-8	3599-8	3599	IMAIT
<b>14</b>	<b>Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário</b>			
	2010-9	2010-9	2010	IBIT
	2021-4	2021-4	2021	IBIT
	2022-2	2022-2	2022	IBIT
	2023-0	2023-0	2023	IBIT
	2029-0	2029-0	2029	IBIT
	3611-0	3611-0	3610	IBIT
	3612-9	3612-9	3610	IBIT
	3613-7	3613-7	3610	IBIT
	3614-5	3614-5	3610	IBIT
<b>15</b>	<b>Indústria de papel e gráfica</b>			
	2110-5	2110-5	2101	IBIT
	2121-0	2121-0	2101	IBIT
	2122-9	2122-9	2101	IBIT
	2131-8	2131-8	2102	IBIT
	2132-6	2132-6	2102	IBIT
	2141-5	2141-5	2109	IBIT
	2142-3	2142-3	2109	IBIT
	2149-0	2149-0	2109	IBIT
	2211-0	2215-2/00 <sup>2</sup> + 2217-9	2211 + 2212	IBIT
	2212-8	2215-2/00 <sup>3</sup> + 2218-7	2211 + 2212	IBIT
	2213-6	2214-4/00 <sup>4</sup> + 2215/00 <sup>5</sup> + 2216-0	2211 + 2212 + 2213	IBIT
	2214-4	2214-4 <sup>6</sup>	2213	IBIT
	2219-5	2219-5	2219	IBIT
	2221-7	2221-7	2221	IBIT
	2222-5	2222-5	2221	IBIT
	2229-2	2229-2	2222	IBIT
	2231-4	2231-4	2230	IBIT
	2232-2	2232-2	2230	IBIT
	2233-0	9211-8 <sup>7</sup>	9211	SAIC
	2234-9	2234-9	2230	IBIT
<b>16</b>	<b>Indústria da borracha</b>			
	2511-9	2511-9	2511	IMBIT
	2512-7	2512-7	2511	IMBIT
	2519-4	2519-4	2519	IMBIT
<b>17</b>	<b>Fabricação de elementos químicos não petroquímicos</b>			
	2340-0	2340-0	1551	IBIT
	2411-2	2411-2	2411	IMAIT
	2412-0	2412-0	2412	IMAIT
	2414-7	2414-7	2411	IMAIT
	2419-8	2419-8	2411	IMAIT
<b>18</b>	<b>Refino de petróleo e indústria petroquímica</b>			
	2320-5	2321-3 + 2329-9	2320	IMBIT
	2421-0	2421-0	2411	IMAIT
	2422-8	2422-8	2413	IMAIT

<sup>1</sup> Apenas a atividade *Bancos e estofados para veículos* da classe 3449-5 da CNAE 1.0 faz parte da classe 3610 da ISIC Rev. 3.1.

<sup>2</sup> Edição de jornais.

<sup>3</sup> Edição de revistas.

<sup>4</sup> Edição e impressão de partituras musicais.

<sup>5</sup> Edição de livros.

<sup>6</sup> Exceto edição e impressão de partituras musicais.

<sup>7</sup> Reprodução de filmes.

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	2431-7	2431-7	2413	IMAIT
	2432-5	2432-5	2413	IMAIT
	2433-3	2433-3	2413	IMAIT
	2441-4	2441-4	2430	IMAIT
	2442-2	2442-2	2430	IMAIT
<b>19</b>	<b>Fabricação de produtos químicos diversos</b>			
	2310-8	2310-8	2310	IMBIT
	2330-2	2330-2	2330	IMBIT
	2413-9	2413-9	2412	IMAIT
	2429-5	2429-5	2411	IMAIT
	2461-9	2461-9	2421	IMAIT
	2462-7	2462-7	2421	IMAIT
	2463-5	2463-5	2421	IMAIT
	2469-4	2469-4	2421	IMAIT
	2472-4	2472-4	2424	IMAIT
	2481-3	2481-3	2422	IMAIT
	2482-1	2482-1	2422	IMAIT
	2483-0	2483-0	2422	IMAIT
	2491-0	2491-0	2429	IMAIT
	2492-9	2492-9	2429	IMAIT
	2493-7	2493-7	2429	IMAIT
	2494-5	2494-5	2429	IMAIT
	2495-3	2495-3	2429	IMAIT
	2496-1	2496-1	2429	IMAIT
	2499-6	2499-6	2429	IMAIT
<b>20</b>	<b>Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria</b>			
	2451-1	2451-1	2423	IAIT
	2452-0	2452-0	2423	IAIT
	2453-8	2453-8	2423	IAIT
	2454-6	2454-6	2423	IAIT
	2471-6	2471-6	2424	IMAIT
	2473-2	2473-2	2424	IMAIT
<b>21</b>	<b>Indústria de transformação de material plástico</b>			
	2521-6	2521-6	2520	IMBIT
	2522-4	2522-4	2520	IMBIT
	2529-1	2529-1	2520	IMBIT
<b>22</b>	<b>Indústria têxtil</b>			
	1711-6	1711-6	1711	IBIT
	1719-1	1719-1	1711	IBIT
	1721-3	1721-3	1711	IBIT
	1722-1	1722-1	1711	IBIT
	1723-0	1723-0	1711	IBIT
	1724-8	1724-8	1711	IBIT
	1731-0	1731-0	1711	IBIT
	1732-9	1732-9	1711	IBIT
	1733-7	1733-7	1711	IBIT
	1741-8	1741-8	1721	IBIT
	1749-3	1749-3	1721	IBIT
	1750-7	1750-7	1712	IBIT
	1761-2	1761-2	1721	IBIT
	1762-0	1762-0	1722	IBIT
	1763-9	1763-9	1723	IBIT
	1764-7	1764-7	1729	IBIT
	1769-8	1769-8	1729	IBIT
	1771-0	1771-0	1730	IBIT
	1772-8	1772-8	1730	IBIT
	1779-5	1779-5	1730	IBIT
<b>23</b>	<b>Fabricação de artigos do vestuário e acessórios</b>			
	1811-2	1811-2	1810	IBIT
	1812-0	1812-0	1810	IBIT
	1813-9	1813-9	1810	IBIT
	1821-0	1821-0	1810	IBIT
	1822-8	1822-8	1810	IBIT
<b>24</b>	<b>Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles</b>			
	1910-0	1910-0	1911	IBIT
	1921-6	1921-6	1912	IBIT
	1929-1	1929-1	1912	IBIT
	1931-3	1931-3	1920	IBIT
	1932-1	1932-1	1920	IBIT
	1933-0	1933-0	1920	IBIT
	1939-9	1939-9	1920	IBIT
<b>25</b>	<b>Indústria do café</b>			
	1571-7	1571-7	1549	IBIT
	1572-5	1572-5	1549	IBIT
<b>26</b>	<b>Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo</b>			

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	1521-0	1521-0	1513	IBIT
	1522-9	1522-9	1513	IBIT
	1523-7	1523-7	1513	IBIT
	1551-2	1551-2	1531	IBIT
	1552-0	1552-0	1531	IBIT
	1553-9	1553-9	1531	IBIT
	1554-7	1554-7	1531	IBIT
	1555-5	1555-5	1532	IBIT
	1559-8	1559-8	1531	IBIT
	1585-7	1585-7	1549	IBIT
	1600-4	1600-4	1600	IBIT
<b>27</b>	<b>Abate e preparação de carnes</b>			
	1511-3	1511-3	1511	IBIT
	1512-1	1512-1	1511	IBIT
	1513-0	1513-0	1511	IBIT
<b>28</b>	<b>Resfriamentos e preparação do leite e laticínios</b>			
	1541-5	1541-5	1520	IBIT
	1542-3	1542-3	1520	IBIT
<b>29</b>	<b>Indústria do açúcar</b>			
	1561-0	1561-0	1542	IBIT
	1562-8	1562-8	1542	IBIT
<b>30</b>	<b>Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação</b>			
	1531-8	1531-8	1514	IBIT
	1532-6	1532-6	1514	IBIT
	1533-4	1533-4	1514	IBIT
<b>31</b>	<b>Outras indústrias alimentares e de bebidas</b>			
	1422-2	1422-2	1422	-
	1514-8	1514-8	1512	IBIT
	1543-1	1543-1	1520	IBIT
	1556-3	1556-3	1533	IBIT
	1581-4	1581-4	1541	IBIT
	1582-2	1582-2	1541	IBIT
	1583-0	1583-0	1543	IBIT
	1584-9	1584-9	1544	IBIT
	1586-5	1586-5	1549	IBIT
	1589-0	1589-0	1549	IBIT
	1591-1	1591-1	1551	IBIT
	1592-0	1592-0	1552	IBIT
	1593-8	1593-8	1553	IBIT
	1594-6	1594-6	1554	IBIT
	1595-4	1595-4	1554	IBIT
<b>32</b>	<b>Indústrias diversas</b>			
	3310-3	3310-3 + 3391-0/00	3311	IAIT
	3320-0	3320-0 + 3392-8/00	3312	IAIT
	3340-5	3340-5 + 3394-4/00	3320	IAIT
	3350-2	3350-2	3330	IAIT
	3691-9	3691-9	3691	IBIT
	3692-7	3692-7	3692	IBIT
	3693-5	3693-5	3693	IBIT
	3694-3	3694-3	3694	IBIT
	3695-1	3695-1	3699	IBIT
	3696-0	3696-0	3699	IBIT
	3699-4	3699-4	3699	IBIT
	3710-9	3710-9	3710	IBIT
	3720-6	3720-6	3720	IBIT
<b>33</b>	<b>Serviços industriais de utilidade pública</b>			
	4010-0	4011-8 + 4012-6 + 4013-4 + 4014-2	4010	-
	4020-7	4020-7	4020	-
	4030-4	4030-4	4030	-
	4100-9	4100-9	4100	-
	9000-0	9000-0	9000	SBIC
<b>34</b>	<b>Construção civil</b>			
	4511-0	4511-0	4510	-
	4512-8	4512-8	4510	-
	4513-6	4513-6	4510	-
	4521-7	4521-7 <sup>8</sup>	4520	-
	4522-5	4522-5/01/02	4520	-
	4523-3	4523-3	4520	-
	4524-1	4522-5/03	4520	-
	4525-0	4525-0	4520	-
	4529-2	4529-2 + 4521-7 <sup>9</sup>	4520	-

<sup>8</sup> Exceto partes de edificações.

<sup>9</sup> Partes de edificações.

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	4531-4	4531-4/01	4520	-
	4532-2	4531-4/02/03	4520	-
	4533-0	4533-0	4520	-
	4534-9	-	-	-
	4541-1	4541-1	4530	-
	4542-0	4542-0	4530	-
	4543-8	4543-8	4530	-
	4549-7	4549-7	4530	-
	4551-9	4550-0/01	4540	-
	4552-7	4550-0/03/04	4540	-
	4559-4	4550-0/02/05/06	4540	-
	4560-8	4560-8	4550	-
<b>35</b>	<b>Comércio</b>			
	5010-5	5010-5	5010	SBIC
	5030-0	5030-0	5030	SBIC
	5041-5	5041-5	5040	SBIC
	5050-4	5050-4	5050	SBIC
	5111-0	5111-0	5110	SBIC
	5112-8	5112-8	5110	SBIC
	5113-6	5113-6	5110	SBIC
	5114-4	5114-4	5110	SBIC
	5115-2	5115-2	5110	SBIC
	5116-0	5116-0	5110	SBIC
	5117-9	5117-9	5110	SBIC
	5118-7	5118-7	5110	SBIC
	5119-5	5119-5	5110	SBIC
	5121-7	5121-7	5121	SBIC
	5122-5	5122-5	5121	SBIC
	5131-4	5131-4	5122	SBIC
	5132-2	5132-2	5122	SBIC
	5133-0	5133-0	5122	SBIC
	5134-9	5134-9	5122	SBIC
	5135-7	5135-7	5122	SBIC
	5136-5	5136-5	5122	SBIC
	5137-3	5137-3	5122	SBIC
	5139-0	5139-0	5122	SBIC
	5141-1	5141-1	5131	SBIC
	5142-0	5142-0	5131	SBIC
	5143-8	5143-8	5131	SBIC
	5144-6	5144-6	5139	SBIC
	5145-4	5145-4	5139	SBIC
	5146-2	5146-2	5139	SBIC
	5147-0	5147-0	5139	SBIC
	5149-7	5149-7	5139	SBIC
	5151-9	5151-9	5141	SBIC
	5152-7	5152-7	5142	SBIC
	5153-5	5153-5	5143	SBIC
	5154-3	5154-3	5149	SBIC
	5155-1	5155-1	5149	SBIC
	5159-4	5159-4	5149	SBIC
	5161-6	5161-6	5159	SBIC
	5162-4	5164-0/01	5159	SBIC
	5163-2	5164-0/02 + 5165-9	5151 + 5152 + 5159	SBIC
	5169-1	5169-1	5159	SBIC
	5191-8	5191-8	5190	SBIC
	5192-6	5192-6	5190	SBIC
	5211-6	5211-6	5211	SBIC
	5212-4	5212-4	5211	SBIC
	5213-2	5213-2	5211	SBIC
	5214-0	5214-0	5211	SBIC
	5215-9	5215-9	5211	SBIC
	5221-3	5221-3	5220	SBIC
	5222-1	5222-1	5220	SBIC
	5223-0	5223-0	5220	SBIC
	5224-8	5224-8	5220	SBIC
	5229-9	5229-9	5220	SBIC
	5231-0	5231-0	5232	SBIC
	5232-9	5232-9	5232	SBIC
	5233-7	5233-7	5232	SBIC
	5241-8	5241-8	5231	SBIC
	5242-6	5242-6	5233	SBIC
	5243-4	5243-4	5233	SBIC
	5244-2	5244-2	5234	SBIC
	5245-0	5245-0	5239	SBIC
	5246-9	5246-9	5239	SBIC

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	5247-7	5247-7	5239	SBIC
	5249-3	5249-3	5239	SBIC
	5250-7	5250-7	5240	SBIC
	5261-2	-	-	-
	5269-8	5262-0 + 6412-2/02	5252 + 6412	SBIC
	6311-8	6311-8	6301	SBIC
	6312-6	6312-6	6302	SBIC
<b>36</b>	<b>Transporte</b>			
	6010-0	6010-0	6010	SBIC
	6021-6	6021-6	6021	SBIC
	6022-4	6022-4	6021	SBIC
	6023-2	6023-2	6021	SBIC
	6024-0	6024-0	6021	SBIC
	6025-9	6025-9	6022	SBIC
	6026-7	6026-7	6023	SBIC
	6027-5	6027-5	6023	SBIC
	6028-3	6028-3	6023	SBIC
	6029-1	6029-1	6021	SBIC
	6030-5	6030-5	6030	SBIC
	6111-5	6111-5	6110	SAIC
	6112-3	6112-3	6110	SAIC
	6121-2	6121-2	6120	SAIC
	6122-0	6122-0	6120	SAIC
	6123-9	6123-9	6120	SAIC
	6210-3	6210-3	6210	SAIC
	6220-0	6220-0	6220	SAIC
	6230-8	6230-8	6220	SAIC
	6321-5	6321-5	6303	SBIC
	6322-3	6322-3	6303	SBIC
	6323-1	6323-1	6303	SBIC
	6330-4	6330-4	6304	SBIC
	6340-1	6340-1	6309	SBIC
<b>37</b>	<b>Comunicações</b>			
	6411-4	6411-4	6411	SAIC
	6412-2	6412-2/01	6412	SAIC
	6420-3	6420-3/11/12/19/21/22/29/30/80/91 +/92/99	6420	SAIC
<b>38</b>	<b>Instituições financeiras</b>			
	6510-2	6510-2	6511	SAIC
	6521-8	6521-8	6519	SAIC
	6522-6	6522-6	6519	SAIC
	6523-4	6523-4	6519	SAIC
	6524-2	6524-2	6519	SAIC
	6531-5	6531-5	6519	SAIC
	6532-2	6532-2	6519	SAIC
	6533-1	6533-1/00 <sup>10</sup>	6519	SAIC
	6534-0	6534-0	6519	SAIC
	6535-8	6535-8	6519	SAIC
	6540-4	6540-4	6591	SAIC
	6551-0	6551-0 + 6533-1/00 <sup>11</sup>	6519 + 6592	SAIC
	6559-5	6559-5	6592	SAIC
	6591-9	6591-9	6599	SAIC
	6592-7	6592-7	6599	SAIC
	6599-4	6599-4 + 6593-5/01 + 6719-9/05	6599 + 6719	SAIC
	6611-7	6611-7	6601	SAIC
	6612-5	6612-5	6603	SAIC
	6613-3	6613-3	6601 + 6603	SAIC
	6621-4	6621-4	6602	SAIC
	6622-2	6622-2	6602	SAIC
	6630-3	6630-3	6603	SAIC
	6711-3	6711-3	6711	SAIC
	6712-1	6712-1/01/02/03/04/05	6712	SAIC
	6719-9	6719-9 + 6712-1/06 + 7499-3/11	6719	SAIC
	6720-2	6720-2	6720	SAIC
<b>39</b>	<b>Serviços prestados às famílias</b>			
	5271-0	5271-0	5260	SBIC
	5272-8	5272-8	5260	SBIC
	5279-5	5279-5	5260	SBIC
	5511-5	5513-1 <sup>12</sup>	5510	SBIC
	5512-3	5513-1 <sup>13</sup>	5510	SBIC

<sup>10</sup> Exceto BNDES.

<sup>11</sup> BNDES.

<sup>12</sup> Estabelecimentos hoteleiros com restaurante.



SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	5519-0	5519-0	5510	SBIC
	5521-2	5521-2	5520	SBIC
	5522-0	5522-0	5520	SBIC
	5523-9	5523-9	5520	SBIC
	5524-7	5524-7	5520	SBIC
	5529-8	5529-8	5520	SBIC
	7460-8	7460-8	7492	SAIC
	7470-5	7470-5	7493	SAIC
	8011-0	8014-4/00 <sup>14</sup>	8010	SAIC
	8012-8	8015-2/00 <sup>15</sup>	8010	SAIC
	8021-7	8020-9/00 <sup>16</sup>	8021	SAIC
	8022-5	8020-9/00 <sup>17</sup> + 8096-9/00 <sup>18</sup>	8021 + 8022	SAIC
	8030-6	8031-4/00 <sup>19</sup> + 8032-2/00 <sup>20</sup> + 8033-0/00 <sup>21</sup> + 8097-7/00 <sup>22</sup>	8030	SAIC
	8091-8	8099-3/01/02	8090	SAIC
	8092-6	8015-2/00 <sup>23</sup> + 8020-9/00 <sup>24</sup>	8010 + 8021	SAIC
	8093-4	8099-3/03/04/05/06/07/99	8090	SAIC
	8094-2	8015-2/00 <sup>25</sup> + 8020-9/00 <sup>26</sup> + 8031-4/00 <sup>27</sup> + 8032-2/00 <sup>28</sup> + 8033-0/00 <sup>29</sup>	8010 + 8021 + 8030	SAIC
	8095-0	8014-4/00 <sup>30</sup> + 8015-2/00 <sup>31</sup> + 8020-9/00 <sup>32</sup>	8010 + 8021	SAIC
	8511-1	8511-1	8511	SAIC
	8512-0	8512-0	8511	SAIC
	8513-8	8513-8	8512	SAIC
	8514-6	8514-6	8519	SAIC
	8515-4	8515-4	8519	SAIC
	8516-2	8516-2	8519	SAIC
	8520-0	8520-0	8520	SAIC
	9212-6	9212-6 + 6593-5/02 <sup>33</sup>	9211 + 6599	SAIC
	9213-4	9213-4	9212	SAIC
	9231-2	9231-2 + 6593-5/02 <sup>34</sup>	9214 + 6599	SAIC
	9232-0	9232-0 + 9211-8/04	9211 + 9214	SAIC
	9239-8	9239-8 + 7491-8/05	9219 + 7494	SAIC
	9261-4	9261-4	9241	SAIC
	9262-2	9262-2	9249	SAIC
	9301-7	9301-7	9301	SBIC
	9302-5	9302-5	9302	SBIC
	9303-3	9303-3	9303	SBIC
	9304-1	9304-1	9309	SBIC
	9309-2	9309-2 + 7499-3/07	9309 + 7499	SBIC
<b>40</b>	<b>Serviços prestados às empresas</b>			
	7110-2	7110-2	7111	SAIC
	7121-8	7121-8	7111	SAIC
	7122-6	7122-6	7112	SAIC
	7123-4	7123-4	7113	SAIC
	7131-5	7131-5	7121	SAIC

<sup>13</sup> Estabelecimentos hoteleiros sem restaurante.

<sup>14</sup> Exceto educação especial infantil pré-escola.

<sup>15</sup> Exceto educação especial, educação à distância e educação supletiva do ensino fundamental.

<sup>16</sup> Educação média de formação geral, exceto educação especial, educação à distância e educação supletiva do ensino médio.

<sup>17</sup> Educação média de formação técnica e profissional exceto educação à distância.

<sup>18</sup> Escolas e cursos técnicos de nível médio.

<sup>19</sup> Exceto ensino à distância da educação superior – graduação.

<sup>20</sup> Exceto ensino à distância da educação superior – graduação e pós-graduação.

<sup>21</sup> Exceto ensino à distância da educação superior – pós-graduação e extensão.

<sup>22</sup> Educação profissional de nível tecnológico.

<sup>23</sup> Educação supletiva do ensino fundamental.

<sup>24</sup> Educação supletiva de ensino médio.

<sup>25</sup> Ensino à distância do ensino fundamental.

<sup>26</sup> Ensino à distância do ensino médio.

<sup>27</sup> Ensino à distância da educação superior – graduação.

<sup>28</sup> Ensino à distância da educação superior – graduação e pós-graduação.

<sup>29</sup> Ensino à distância da educação superior – pós-graduação e extensão.

<sup>30</sup> Educação especial da educação infantil pré-escola.

<sup>31</sup> Educação especial do ensino fundamental.

<sup>32</sup> Educação especial do ensino médio.

<sup>33</sup> Gestão de direitos autorais de obras cinematográficas e audiovisuais.

<sup>34</sup> Gestão de direitos autorais de obras artísticas, literárias e musicais.

SCN antigo	CNAE	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	7132-3	7132-3	7122	SAIC
	7133-1	7133-1	7123	SAIC
	7139-0	7139-0	7129	SAIC
	7140-4	7140-4	7130	SAIC
	7210-9	7210-9	7210	SAIC
	7220-6	7221-4 + 7229-0	7221 + 7229	SAIC
	7230-3	7230-3	7230	SAIC
	7240-0	7240-0	7240	SAIC
	7250-8	7250-8	7250	SAIC
	7411-0	7411-0	7411	SAIC
	7412-8	7412-8	7412	SAIC
	7413-6	7413-6	7413	SAIC
	7414-4	7414-4	7414	SAIC
	7415-2	7415-2	7414	SAIC
	7416-0	7416-0	7414	SAIC
	7420-9	7420-9	7421	SAIC
	7430-6	7430-6	7422	SAIC
	7440-3	7440-3	7430	SAIC
	7450-0	7450-0	7491	SAIC
	7491-8	7491-8/01/03/04 + 9309-2/03	7494	SAIC
	7492-6	7492-6	7495	SAIC
	7499-3	7499-3/01/02/03/05/06/08/09/12/13 +/99 + 6719-9/06 + 7491-8/06	7494 + 7499 + 6719	SAIC
	9221-5	9221-5 + 6420-3/40	9213 + 6420	SAIC
	9222-3	9222-3 + 6420-3/51/52	9213 + 6420	SAIC
<b>41</b>	<b>Aluguel de imóveis</b>			
	7010-6	7010-6	7010	SAIC
	7020-3	7020-3	7010	SAIC
	7031-9	7031-9	7020	SAIC
	7032-7	7032-7	7020	SAIC
	7040-8	7040-8	7020	SAIC
<b>42</b>	<b>Administração pública</b>			
	7511-6	7511-6/00 <sup>35</sup>	7511	SBIC
	7512-4	7512-4	7512	SBIC
	7513-2	7513-2	7513	SBIC
	7514-0	7514-0	7514	SBIC
	7521-3	7521-3	7521	SBIC
	7522-1	7522-1	7522	SBIC
	7523-0	7523-0	7523	SBIC
	7524-8	7524-8	7523	SBIC
	7525-6	7525-6	7523	SBIC
	7530-2	7530-2	7530	SBIC
	8531-6	8531-6	8531	SAIC
	8532-4	8532-4 + 8013-6	8532	SAIC
	9900-7	9900-7	9900	SBIC
<b>43</b>	<b>Serviços não mercantis</b>			
	7310-5	7310-5	7310	SAIC
	7320-2	7320-2	7320	SAIC
	9111-1	9111-1	9111	SBIC
	9112-0	9112-0	9112	SBIC
	9120-0	9120-0	9120	SBIC
	9191-0	9191-0	9191	SBIC
	9192-8	9192-8	9192	SBIC
	9199-5	9199-5	9199	SBIC
	9500-1	9500-1	9500	SBIC

Elaboração própria.

Fonte: IBGE (2004a); Correspondências, disponível em: <http://concla.ibge.gov.br>

<sup>35</sup> Exceto inspeção sanitária.

## Apêndice D: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica e intensidade em conhecimento – SCN novo

CNAE 1.0 x ISIC Rev. 3.1 x OCDE/Eurostat

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
<b>101</b>	<b>Agricultura, silvicultura e exploração florestal</b>		
	0111-2	0111	-
	0112-0	0111	-
	0113-9	0111	-
	0114-7	0111	-
	0115-5	0111	-
	0119-8	0111 + 0112 + 0113	-
	0121-0	0111 + 0112 + 0113	-
	0122-8	0112	-
	0131-7	0113	-
	0132-5	0113	-
	0133-3	0113	-
	0134-1	0113	-
	0139-2	0111 + 0113	-
	0161-9	0140	-
	0211-9	0200	-
	0212-7	0200	-
	0213-5	0200	-
<b>102</b>	<b>Pecuária e pesca</b>		
	0141-4	0121	-
	0142-2	0121	-
	0143-0	0121	-
	0144-9	0122	-
	0145-7	0122	-
	0146-5	0121 + 0122	-
	0162-7	0140	-
	0170-8	0150	-
	0511-8	0501	-
	0512-6	0502	-
<b>201</b>	<b>Petróleo e gás natural</b>		
	1110-0	1110	-
	1120-7	1120	-
<b>202</b>	<b>Minério de ferro</b>		
	1310-2	1310	-
<b>203</b>	<b>Outros da indústria extrativa</b>		
	1000-6	1010 + 1020 + 1030	-
	1321-8	1320	-
	1322-6	1320	-
	1323-4	1320	-
	1324-2	1320	-
	1325-0	1320 + 1200	-
	1329-3	1320	-
	1410-9	1410	-
	1421-4	1421	-
	1422-2	1422	-
	1429-0	1429	-
<b>301</b>	<b>Alimentos e bebidas</b>		
	1511-3	1511	IBIT
	1512-1	1511	IBIT
	1513-0	1511	IBIT
	1514-8	1512	IBIT
	1521-0	1513	IBIT
	1522-9	1513	IBIT
	1523-7	1513	IBIT
	1531-8	1514	IBIT
	1532-6	1514	IBIT
	1533-4	1514	IBIT
	1541-5	1520	IBIT
	1542-3	1520	IBIT
	1543-1	1520	IBIT
	1551-2	1531	IBIT
	1552-0	1531	IBIT
	1553-9	1531	IBIT
	1554-7	1531	IBIT
	1555-5	1532	IBIT
	1556-3	1533	IBIT
	1559-8	1531	IBIT
	1561-0	1542	IBIT
	1562-8	1542	IBIT
	1571-7	1549	IBIT

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	1572-5	1549	IBIT
	1581-4	1541	IBIT
	1582-2	1541	IBIT
	1583-0	1543	IBIT
	1584-9	1544	IBIT
	1585-7	1549	IBIT
	1586-5	1549	IBIT
	1589-0	1549	IBIT
	1591-1	1551	IBIT
	1592-0	1552	IBIT
	1593-8	1553	IBIT
	1594-6	1554	IBIT
	1595-4	1554	IBIT
<b>302</b>	<b>Produtos do fumo</b>		
	1600-4	1600	IBIT
<b>303</b>	<b>Têxteis</b>		
	1711-6	1711	IBIT
	1719-1	1711	IBIT
	1721-3	1711	IBIT
	1722-1	1711	IBIT
	1723-0	1711	IBIT
	1724-8	1711	IBIT
	1731-0	1711	IBIT
	1732-9	1711	IBIT
	1733-7	1711	IBIT
	1741-8	1721	IBIT
	1749-3	1721	IBIT
	1750-7	1712	IBIT
	1761-2	1721	IBIT
	1762-0	1722	IBIT
	1763-9	1723	IBIT
	1764-7	1729	IBIT
	1769-8	1729	IBIT
	1771-0	1730	IBIT
	1772-8	1730	IBIT
	1779-5	1730	IBIT
<b>304</b>	<b>Artigos de vestuário e acessórios</b>		
	1811-2	1810	IBIT
	1812-0	1810	IBIT
	1813-9	1810	IBIT
	1821-0	1810	IBIT
	1822-8	1810	IBIT
<b>305</b>	<b>Artefatos de couro e calçados</b>		
	1910-0	1911	IBIT
	1921-6	1912	IBIT
	1929-1	1912	IBIT
	1931-3	1920	IBIT
	1932-1	1920	IBIT
	1933-0	1920	IBIT
	1939-9	1920	IBIT
<b>306</b>	<b>Produtos de madeira, exclusive móveis</b>		
	2010-9	2010	IBIT
	2021-4	2021	IBIT
	2022-2	2022	IBIT
	2023-0	2023	IBIT
	2029-0	2029	IBIT
<b>307</b>	<b>Celulose e produtos de papel</b>		
	2110-5	2101	IBIT
	2121-0	2101	IBIT
	2122-9	2101	IBIT
	2131-8	2102	IBIT
	2132-6	2102	IBIT
	2141-5	2109	IBIT
	2142-3	2109	IBIT
	2149-0	2109	IBIT
<b>308</b>	<b>Jornais, revistas, discos</b>		
	2214-4	2213	IBIT
	2215-2	2211 + 2212	IBIT
	2216-0	2211	IBIT
	2217-9	2212	IBIT
	2218-7	2212	IBIT
	2219-5	2219	IBIT
	2221-7	2221	IBIT
	2222-5	2221	IBIT
	2229-2	2222	IBIT

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	2231-4	2230	IBIT
	2232-2	2230	IBIT
	2234-9	2230	IBIT
<b>309</b>	<b>Refino de petróleo e coque</b>		
	2310-8	2310	IMBIT
	2321-3	2320	IMBIT
	2329-9	2320	IMBIT
	2330-2	2330	IMBIT
<b>310</b>	<b>Álcool</b>		
	2340-0	1551	IMBIT
<b>311</b>	<b>Produtos químicos</b>		
	2411-2	2411	IMAIT
	2412-0	2412	IMAIT
	2413-9	2412	IMAIT
	2414-7	2411	IMAIT
	2419-8	2411	IMAIT
	2421-0	2411	IMAIT
	2422-8	2413	IMAIT
	2429-5	2411	IMAIT
<b>312</b>	<b>Fabricação de resina e elastômeros</b>		
	2431-7	2413	IMAIT
	2432-5	2413	IMAIT
	2433-3	2413	IMAIT
	2441-4	2430	IMAIT
	2442-2	2430	IMAIT
<b>313</b>	<b>Produtos farmacêuticos</b>		
	2451-1	2423	IAIT
	2452-0	2423	IAIT
	2453-8	2423	IAIT
	2454-6	2423	IAIT
<b>314</b>	<b>Defensivos agrícolas</b>		
	2461-9	2421	IMAIT
	2462-7	2421	IMAIT
	2463-5	2421	IMAIT
	2469-4	2421	IMAIT
<b>315</b>	<b>Perfumaria, higiene e limpeza</b>		
	2471-6	2424	IMAIT
	2472-4	2424	IMAIT
	2473-2	2424	IMAIT
<b>316</b>	<b>Tintas, vernizes, esmaltes e lacas</b>		
	2481-3	2422	IMAIT
	2482-1	2422	IMAIT
	2483-0	2422	IMAIT
<b>317</b>	<b>Produtos e preparados químicos diversos</b>		
	2491-0	2429	IMAIT
	2492-9	2429	IMAIT
	2493-7	2429	IMAIT
	2494-5	2429	IMAIT
	2495-3	2429	IMAIT
	2496-1	2429	IMAIT
	2499-6	2429	IMAIT
<b>318</b>	<b>Artigos de borracha e plástico</b>		
	2511-9	2511	IMBIT
	2512-7	2511	IMBIT
	2519-4	2519	IMBIT
	2521-6	2520	IMBIT
	2522-4	2520	IMBIT
	2529-1	2520	IMBIT
<b>319</b>	<b>Cimento</b>		
	2620-4	2694	IMBIT
<b>320</b>	<b>Outros produtos de minerais não metálicos</b>		
	2611-5	2610	IMBIT
	2612-3	2610	IMBIT
	2619-0	2610	IMBIT
	2630-1	2695	IMBIT
	2641-7	2693	IMBIT
	2642-5	2692	IMBIT
	2649-2	2691	IMBIT
	2691-3	2696	IMBIT
	2692-1	2694	IMBIT
	2699-9	2699	IMBIT
<b>321</b>	<b>Fabricação de aço e derivados</b>		
	2713-8	2710	IMBIT
	2714-6	2710	IMBIT
	2723-5	2710	IMBIT

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	2724-3	2710	IMBIT
	2725-1	2710	IMBIT
	2726-0	2710	IMBIT
	2731-6	2710	IMBIT
	2739-1	2710	IMBIT
<b>322</b>	<b>Metalurgia de metais não ferrosos</b>		
	2741-3	2720	IMBIT
	2742-1	2720	IMBIT
	2749-9	2720	IMBIT
	2751-0	2731	IMBIT
	2752-9	2732	IMBIT
<b>323</b>	<b>Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos</b>		
	2811-8	2811	IMBIT
	2812-6	2811	IMBIT
	2813-4	2811	IMBIT
	2821-5	2812	IMBIT
	2822-3	2813	IMBIT
	2831-2	2891	IMBIT
	2832-0	2891	IMBIT
	2833-9	2891	IMBIT
	2834-7	2891	IMBIT
	2839-8	2892	IMBIT
	2841-0	2893	IMBIT
	2842-8	2893	IMBIT
	2843-6	2893	IMBIT
	2881-9	2812	IMBIT
	2882-7	2813	IMBIT
	2891-6	2899	IMBIT
	2892-4	2899	IMBIT
	2893-2	2899	IMBIT
	2899-1	2899	IMBIT
<b>324</b>	<b>Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos</b>		
	2911-4	2911	IMAIT
	2912-2	2912	IMAIT
	2913-0	2912	IMAIT
	2914-9	2912	IMAIT
	2915-7	2913	IMAIT
	2921-1	2914	IMAIT
	2922-0	2914	IMAIT
	2923-8	2915	IMAIT
	2924-6	2919	IMAIT
	2925-4	2919	IMAIT
	2929-7	2919	IMAIT
	2931-9	2921	IMAIT
	2932-7	2921	IMAIT
	2940-8	2922	IMAIT
	2951-3	2929	IMAIT
	2952-1	2924	IMAIT
	2953-0	2924	IMAIT
	2954-8	2924	IMAIT
	2961-0	2923	IMAIT
	2962-9	2925	IMAIT
	2963-7	2926	IMAIT
	2964-5	2926	IMAIT
	2965-3	2929	IMAIT
	2969-6	2929	IMAIT
	2971-8	2927	IMAIT
	2972-6	2927	IMAIT
	2991-2	2911 + 2912 + 2913	IMAIT
	2992-0	2914 + 2915 + 2919	IMAIT
	2993-9	2921	IMAIT
	2994-7	2922	IMAIT
	2995-5	2924	IMAIT
	2996-3	2923 + 2925 + 2926 + 2929	IMAIT
<b>325</b>	<b>Eletrrodomésticos</b>		
	2981-5	2930	IMAIT
	2989-0	2930	IMAIT
<b>326</b>	<b>Máquinas para escritório e equipamentos de informática</b>		
	3011-2	3000	IAIT
	3012-0	3000	IAIT
	3021-0	3000	IAIT
	3022-8	3000	IAIT
<b>327</b>	<b>Máquinas, aparelhos e materiais elétricos</b>		
	3111-9	3110	IMAIT
	3112-7	3110	IMAIT

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	3113-5	3110	IMAIT
	3121-6	3120	IMAIT
	3122-4	3120	IMAIT
	3130-5	3130	IMAIT
	3141-0	3140	IMAIT
	3142-9	3140	IMAIT
	3151-8	3150	IMAIT
	3152-6	3150	IMAIT
	3160-7	3190	IMAIT
	3181-0	3110	IMAIT
	3182-8	3140	IMAIT
	3189-5	3190	IMAIT
	3191-7	3190	IMAIT
	3192-5	3190	IMAIT
	3199-2	3190	IMAIT
<b>328</b>	<b>Material eletrônico e equipamentos de comunicações</b>		
	3210-7	3210	IAIT
	3221-2	3220	IAIT
	3222-0	3220	IAIT
	3230-1	3230	IAIT
	3290-5	3220	IAIT
<b>329</b>	<b>Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico</b>		
	3310-3	3311	IAIT
	3320-0	3312	IAIT
	3330-8	3313	IAIT
	3340-5	3320	IAIT
	3350-2	3330	IAIT
	3391-0	3311	IAIT
	3392-8	3312	IAIT
	3393-6	3313	IAIT
	3394-4	3320	IAIT
<b>330</b>	<b>Automóveis, camionetas e utilitários</b>		
	3410-0	3410	IMAIT
<b>331</b>	<b>Caminhões e ônibus</b>		
	3420-7	3410	IMAIT
<b>332</b>	<b>Peças e acessórios para veículos automotores</b>		
	3431-2	3420	IMAIT
	3432-0	3420	IMAIT
	3439-8	3420	IMAIT
	3441-0	3430	IMAIT
	3442-8	3430	IMAIT
	3443-6	3430	IMAIT
	3444-4	3430	IMAIT
	3449-5	3430 + 3610 <sup>1</sup>	IMAIT
	3450-9	3450	IMAIT
<b>333</b>	<b>Outros equipamentos de transporte</b>		
	3511-4	3511	IMBIT
	3512-2	3512	IMBIT
	3521-1	3520	IMAIT
	3522-0	3520	IMAIT
	3523-8	3520	IMAIT
	3531-9	3530	IAIT
	3532-7	3530	IAIT
	3591-2	3591	IMAIT
	3592-0	3592	IMAIT
	3599-8	3599	IMAIT
<b>334</b>	<b>Móveis e produtos das indústrias diversas</b>		
	3611-0	3610	IBIT
	3612-9	3610	IBIT
	3613-7	3610	IBIT
	3614-5	3610	IBIT
	3691-9	3691	IBIT
	3692-7	3692	IBIT
	3693-5	3693	IBIT
	3694-3	3694	IBIT
	3695-1	3699	IBIT
	3696-0	3699	IBIT
	3697-8	3699	IBIT
	3699-4	3699	IBIT
	3710-9	3710	IBIT
	3720-6	3720	IBIT

<sup>1</sup> Apenas a atividade *Bancos e estofados para veículos* da classe 3449-5 da CNAE 1.0 faz parte da classe 3610 da ISIC Rev. 3.1.

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
<b>401</b>	<b>Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana</b>		
	4011-8	4010	-
	4012-6	4010	-
	4013-4	4010	-
	4014-2	4010	-
	4020-7	4020	-
	4030-4	4030	-
	4100-9	4100	-
	9000-0	9000	SBIC
<b>501</b>	<b>Construção</b>		
	4511-0	4510	-
	4512-8	4510	-
	4513-6	4510	-
	4521-7	4520	-
	4522-5	4520	-
	4523-3	4520	-
	4525-0	4520	-
	4529-2	4520	-
	4531-4	4520	-
	4533-0	4520	-
	4541-1	4530	-
	4542-0	4530	-
	4543-8	4530	-
	4549-7	4530	-
	4550-0	4540	-
	4560-8	4550	-
<b>601</b>	<b>Comércio</b>		
	5010-5	5010	SBIC
	5030-0	5030	SBIC
	5041-5	5040	SBIC
	5050-4	5050	SBIC
	5111-0	5110	SBIC
	5112-8	5110	SBIC
	5113-6	5110	SBIC
	5114-4	5110	SBIC
	5115-2	5110	SBIC
	5116-0	5110	SBIC
	5117-9	5110	SBIC
	5118-7	5110	SBIC
	5119-5	5110	SBIC
	5121-7	5121	SBIC
	5122-5	5121	SBIC
	5131-4	5122	SBIC
	5132-2	5122	SBIC
	5133-0	5122	SBIC
	5134-9	5122	SBIC
	5135-7	5122	SBIC
	5136-5	5122	SBIC
	5137-3	5122	SBIC
	5139-0	5122	SBIC
	5141-1	5131	SBIC
	5142-0	5131	SBIC
	5143-8	5131	SBIC
	5144-6	5139	SBIC
	5145-4	5139	SBIC
	5146-2	5139	SBIC
	5147-0	5139	SBIC
	5149-7	5139	SBIC
	5151-9	5141	SBIC
	5152-7	5142	SBIC
	5153-5	5143	SBIC
	5154-3	5149	SBIC
	5155-1	5149	SBIC
	5159-4	5149	SBIC
	5161-6	5159	SBIC
	5164-0	5159	SBIC
	5165-9	5151 + 5152	SBIC
	5169-1	5159	SBIC
	5191-8	5190	SBIC
	5192-6	5190	SBIC
	5211-6	5211	SBIC
	5212-4	5211	SBIC
	5213-2	5211	SBIC
	5214-0	5211	SBIC
	5215-9	5211	SBIC



SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	5221-3	5220	SBIC
	5222-1	5220	SBIC
	5223-0	5220	SBIC
	5224-8	5220	SBIC
	5229-9	5220	SBIC
	5231-0	5232	SBIC
	5232-9	5232	SBIC
	5233-7	5232	SBIC
	5241-8	5231	SBIC
	5242-6	5233	SBIC
	5243-4	5233	SBIC
	5244-2	5234	SBIC
	5245-0	5239	SBIC
	5246-9	5239	SBIC
	5247-7	5239	SBIC
	5249-3	5239	SBIC
	5250-7	5240	SBIC
	5262-0	5252	SBIC
	5269-8	5259	SBIC
<b>701</b>	<b>Transporte, armazenagem e correio</b>		
	6010-0	6010	SBIC
	6021-6	6021	SBIC
	6022-4	6021	SBIC
	6023-2	6021	SBIC
	6024-0	6021	SBIC
	6025-9	6022	SBIC
	6026-7	6023	SBIC
	6027-5	6023	SBIC
	6028-3	6023	SBIC
	6029-1	6021	SBIC
	6030-5	6030	SBIC
	6111-5	6110	SAIC
	6112-3	6110	SAIC
	6121-2	6120	SAIC
	6122-0	6120	SAIC
	6123-9	6120	SAIC
	6210-3	6210	SAIC
	6220-0	6220	SAIC
	6230-8	6220	SAIC
	6311-8	6301	SBIC
	6312-6	6302	SBIC
	6321-5	6303	SBIC
	6322-3	6303	SBIC
	6323-1	6303	SBIC
	6330-4	6304	SBIC
	6340-1	6309	SBIC
	6411-4	6411	SAIC
	6412-2	6412	SAIC
<b>801</b>	<b>Serviços de informação</b>		
	6420-3	6420	SAIC
	7210-9	7210	SAIC
	7221-4	7221	SAIC
	7229-0	7229	SAIC
	7230-3	7230	SAIC
	7240-0	7240	SAIC
	7290-7	7290	SAIC
	9211-8	9211	SAIC
	9212-6	9211	SAIC
	9221-5	9213	SAIC
	9222-3	9213	SAIC
	9240-1	9220	SAIC
<b>901</b>	<b>Intermediação financeira e seguros</b>		
	6510-2	6511	SAIC
	6521-8	6519	SAIC
	6522-6	6519	SAIC
	6523-4	6519	SAIC
	6524-2	6519	SAIC
	6531-5	6519	SAIC
	6532-3	6519	SAIC
	6533-1	6519	SAIC
	6534-0	6519	SAIC
	6535-8	6519	SAIC
	6540-4	6591	SAIC
	6551-0	6592	SAIC
	6559-5	6592	SAIC

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	6591-9	6599	SAIC
	6592-7	6599	SAIC
	6593-5	6599	SAIC
	6599-4	6599	SAIC
	6611-7	6592	SAIC
	6612-5	6599	SAIC
	6613-3	6599	SAIC
	6621-4	6592	SAIC
	6622-2	6599	SAIC
	6630-3	6599	SAIC
	6711-3	6592	SAIC
	6712-1	6712	SAIC
	6719-9	6719	SAIC
	6720-2	6720	SAIC
<b>1001</b>	<b>Serviços imobiliários e aluguel</b>		
	7010-6	7010	SAIC
	7020-3	7010	SAIC
	7031-9	7020	SAIC
	7032-7	7020	SAIC
	7110-2	7111	SAIC
	7121-8	7111	SAIC
	7122-6	7112	SAIC
	7123-4	7113	SAIC
	7131-5	7121	SAIC
	7132-3	7122	SAIC
	7133-1	7123	SAIC
	7139-0	7129	SAIC
	7140-4	7130	SAIC
<b>1101</b>	<b>Serviços de manutenção e reparação</b>		
	5020-2	5020	SBIC
	5042-3	5040	SBIC
	5271-0	5260	SBIC
	5272-8	5260	SBIC
	5279-5	5260	SBIC
	7250-8	7250	SAIC
<b>1102</b>	<b>Serviços de alojamento e alimentação</b>		
	5513-1	5510	SBIC
	5519-0	5510	SBIC
	5521-2	5520	SBIC
	5522-0	5520	SBIC
	5523-9	5520	SBIC
	5524-7	5520	SBIC
	5529-8	5520	SBIC
<b>1103</b>	<b>Serviços prestados às empresas</b>		
	7310-5	7310	SAIC
	7320-2	7320	SAIC
	7411-0	7411	SAIC
	7412-8	7412	SAIC
	7413-6	7413	SAIC
	7414-4	7414	SAIC
	7415-2	7414	SAIC
	7416-0	7414	SAIC
	7420-9	7421	SAIC
	7430-6	7422	SAIC
	7440-3	7430	SAIC
	7450-0	7491	SAIC
	7460-8	7492	SAIC
	7470-5	7493	SAIC
	7491-8	7494	SAIC
	7492-6	7495	SAIC
	7499-3	7499	SAIC
<b>1104</b>	<b>Educação mercantil</b>		
	8013-6	8532	SAIC
	8014-4	8010	SAIC
	8015-2	8010	SAIC
	8020-9	8021	SAIC
	8031-4	8030	SAIC
	8032-2	8030	SAIC
	8033-0	8030	SAIC
	8096-9	8022	SAIC
	8097-7	8030	SAIC
	8099-3	8090	SAIC
<b>1105</b>	<b>Saúde mercantil</b>		
	8511-1	8511	SAIC
	8512-0	8511	SAIC

SCN novo	CNAE 1.0	ISIC Rev. 3.1	OCDE / Eurostat
	8513-8	8512	SAIC
	8514-6	8519	SAIC
	8515-4	8519	SAIC
	8516-2	8519	SAIC
	8520-0	8520	SAIC
	8531-6	8531	SAIC
	8532-4	8532	SAIC
<b>1106</b>	<b>Outros serviços</b>		
	7040-8	7020	SAIC
	9111-1	9111	SBIC
	9112-0	9112	SBIC
	9120-0	9120	SBIC
	9191-0	9191	SBIC
	9192-8	9192	SBIC
	9199-5	9199	SBIC
	9213-4	9212	SBIC
	9231-2	9214	SAIC
	9232-0	9214	SAIC
	9239-8	9219	SAIC
	9251-7	9231	SAIC
	9252-2	9232	SAIC
	9253-3	9233	SAIC
	9261-4	9241	SAIC
	9262-2	9249	SAIC
	9301-7	9301	SBIC
	9302-5	9302	SBIC
	9303-3	9303	SBIC
	9304-1	9309	SBIC
	9309-2	9309	SBIC
<b>1107</b>	<b>Serviços domésticos</b>		
	9500-1	9500	SBIC
<b>1201</b>	<b>Educação pública</b>		
	-	-	SAIC
<b>1202</b>	<b>Saúde pública</b>		
	-	-	SAIC
<b>1203</b>	<b>Administração pública e seguridade social</b>		
	7511-6	7511	SBIC
	7512-4	7512	SBIC
	7513-2	7513	SBIC
	7514-0	7514	SBIC
	7521-3	7521	SBIC
	7522-1	7522	SBIC
	7523-0	7523	SBIC
	7524-8	7523	SBIC
	7525-6	7523	SBIC
	7530-2	7530	SBIC

Elaboração própria.

Fonte: IBGE (2004a); Correspondências, disponível em: <http://concla.ibge.gov.br>

**Apêndice E: Proposta de classificação segundo intensidade tecnológica para o investimento – PIA–Empresa**  
**CNAE 1.0 x SCN antigo x SCN novo**

CNAE 1.0 (Grupo)	CNAE 1.0 (Classe)	SCN antigo	Veredito	SCN novo	Veredito
100	1000-6	3	3	203	203
111	1110-0	3	3	201	201
112	1120-7	3	3	201	201
131	1310-2	2	2	202	202
	1321-8	2		203	
	1322-6	2		203	
132	1323-4	2	2	203	203
	1324-2	2		203	
	1325-0	2		203	
	1329-3	2		203	
141	1410-9	2	2	203	203
	1421-4	2		203	
142	1422-2	31	2	203	203
	1429-0	2		203	
151	1511-3	27		301	
	1512-1	27	27	301	301
	1513-0	27		301	
	1514-8	31		301	
152	1521-0	26	26	301	301
	1522-9	26		301	
	1523-7	26		301	
153	1531-8	30	30	301	301
	1532-6	30		301	
	1533-4	30		301	
154	1541-5	28	28	301	301
	1542-3	28		301	
	1543-1	31		301	
155	1551-2	26	26	301	301
	1552-0	26		301	
	1553-9	26		301	
	1554-7	26		301	
	1555-5	26		301	
	1556-3	31		301	
	1559-8	26		301	
156	1561-0	29	29	301	301
	1562-8	29		301	
157	1571-7	25	25	301	301
	1572-5	25		301	
158	1581-4	31	31	301	301
	1582-2	31		301	
	1583-0	31		301	
	1584-9	31		301	
	1585-7	26		301	
	1586-5	31		301	
	1589-0	31		301	
159	1591-1	31	31	301	301
	1592-0	31		301	
	1593-8	31		301	
	1594-6	31		301	
	1595-4	31		301	
160	1600-4	26	26	302	302
171	1711-6	22	22	303	303
	1719-1	22		303	
172	1721-3	22	22	303	303
	1722-1	22		303	
	1723-0	22		303	
	1724-8	22		303	
173	1731-0	22	22	303	303
	1732-9	22		303	
	1733-7	22		303	
174	1741-8	22	22	303	303
	1749-3	22		303	
175	1750-7	22	22	303	303
	1761-2	22		303	
	1762-0	22		303	
176	1763-9	22	22	303	303
	1764-7	22		303	
	1769-8	22		303	
177	1771-0	22	22	303	303
	1772-8	22		303	

CNAE 1.0 (Grupo)	CNAE 1.0 (Classe)	SCN antigo	Veredito	SCN novo	Veredito
	1779-5	22		303	
	1811-2	23		304	
181	1812-0	23	23	304	304
	1813-9	23		304	
182	1821-0	23	23	304	304
	1822-8	23		304	
191	1910-0	24	24	305	305
192	1921-6	24	24	305	305
	1929-1	24		305	
	1931-3	24		305	
193	1932-1	24	24	305	305
	1933-0	24		305	
	1939-9	24		305	
201	2010-9	14	14	306	306
	2021-4	14		306	
202	2022-2	14	14	306	306
	2023-0	14		306	
	2029-0	14		306	
211	2110-5	15	15	307	307
212	2121-0	15	15	307	307
	2122-9	15		307	
213	2131-8	15	15	307	307
	2132-6	15		307	
214	2141-5	15	15	307	307
	2142-3	15		307	
	2149-0	15		307	
	2214-4	15		308	
221	2215-2	15	15	308	308
	2216-0	15		308	
	2217-9	15		308	
	2218-7	15		308	
	2219-5	15		308	
222	2221-7	15	15	308	308
	2222-5	15		308	
	2229-2	15		308	
223	2231-4	15	15	308	308
	2232-2	15		308	
	2234-9	15		308	
231	2310-8	19	19	309	309
232	2321-3	18	18	309	309
	2329-9	18		309	
233	2330-2	19	19	309	309
234	2340-0	17	17	310	310
	2411-2	17		311	
241	2412-0	17	17	311	311
	2413-9	19		311	
	2414-7	17		311	
	2419-8	17		311	
242	2421-0	18	18	311	311
	2422-8	18		311	
	2429-5	19		311	
243	2431-7	18	18	312	312
	2432-5	18		312	
	2433-3	18		312	
244	2441-4	18	18	312	312
	2442-2	18		312	
	2451-1	20		313	
245	2452-0	20	20	313	313
	2453-8	20		313	
	2454-6	20		313	
246	2461-9	19	19	314	314
	2462-7	19		314	
	2463-5	19		314	
	2469-4	19		314	
247	2471-6	20	20	315	315
	2472-4	19		315	
	2473-2	20		315	
248	2481-3	19	19	316	316
	2482-1	19		316	
	2483-0	19		316	
249	2491-0	19	19	317	317
	2492-9	19		317	
	2493-7	19		317	
	2494-5	19		317	
	2495-3	19		317	

CNAE 1.0 (Grupo)	CNAE 1.0 (Classe)	SCN antigo	Veredito	SCN novo	Veredito
	2496-1	19		317	
	2499-6	19		317	
251	2511-9	16	16	318	318
	2512-7	16		318	
	2519-4	16		318	
	2521-6	21		318	
252	2522-4	21	21	318	318
	2529-1	21		318	
	2611-5	4		320	
261	2612-3	4	4	320	320
	2619-0	4		320	
	2620-4	4		319	
262	2620-4	4	4	320	319
263	2630-1	4		320	
	2641-7	4	4	320	320
264	2642-5	4		320	
	2649-2	4		320	
	2691-3	4	4	320	320
269	2692-1	4		320	
	2699-9	4		320	
271	2713-8	5	5	321	321
	2714-6	5		321	
	2723-5	5	5	321	321
272	2724-3	5		321	
	2725-1	5		321	
	2726-0	5		321	
273	2731-6	7	7	321	321
	2739-1	7		321	
	2741-3	6	6	322	322
274	2742-1	6		322	
	2749-9	6		322	
275	2751-0	7	6	322	322
	2752-9	6		322	
	2811-8	7	7	323	323
281	2812-6	7		323	
	2813-4	8		323	
282	2821-5	8	8	323	323
	2822-3	8		323	
	2831-2	7	7	323	323
283	2832-0	6		323	
	2833-9	7		323	
	2834-7	7		323	
	2839-8	7		323	
	2841-0	7	7	323	323
284	2842-8	7		323	
	2843-6	7		323	
288	2881-9	8	8	323	323
	2882-7	8		323	
	2891-6	7	7	323	323
289	2892-4	7		323	
	2893-2	7		323	
	2899-1	7		323	
	2911-4	8	8	324	324
291	2912-2	8		324	
	2913-0	8		324	
	2914-9	8		324	
	2915-7	8		324	
	2921-1	8	8	324	324
292	2922-0	8		324	
	2923-8	8		324	
	2924-6	8		324	
	2925-4	8		324	
	2929-7	8		324	
293	2931-9	8	8	324	324
	2932-7	8		324	
294	2940-8	8	8	324	324
	2951-3	8		324	
295	2952-1	8		324	
	2953-0	8		324	
	2954-8	8		324	
	2961-0	8	8	324	324
296	2962-9	8		324	
	2963-7	8		324	
	2964-5	8		324	
	2965-3	8		324	
	2969-6	8		324	

CNAE 1.0 (Grupo)	CNAE 1.0 (Classe)	SCN antigo	Veredito	SCN novo	Veredito
297	2971-8	8	8	324	324
	2972-6	8		324	
298	2981-5	10	10	325	325
	2989-0	10		325	
299	2991-2	8	8	324	324
	2992-0	8		324	
	2993-9	8		324	
	2994-7	8		324	
	2995-5	8		324	
	2996-3	8		324	
301	3011-2	10	11	326	326
	3012-0	11		326	
302	3021-0	11	11	326	326
	3022-8	11		326	
311	3111-9	10	10	327	327
	3112-7	10		327	
	3113-5	10		327	
312	3121-6	10	10	327	327
	3122-4	10		327	
313	3130-5	10	10	327	327
314	3141-0	10	10	327	327
	3142-9	13		327	
315	3151-8	10	10	327	327
	3152-6	10		327	
316	3160-7	13	13	327	327
	3181-0	10		327	
318	3182-8	10	10	327	327
	3189-5	10		327	
	3191-7	-		327	
319	3192-5	11	10	327	327
	3199-2	10		327	
	3210-7	11		328	
322	3221-2	11	11	328	328
	3222-0	11		328	
323	3230-1	11	11	328	328
329	3290-5	11	11	328	328
331	3310-3	32	32	329	329
332	3320-0	32	32	329	329
333	3330-8	11	11	329	329
334	3340-5	32	32	329	329
335	3350-2	32	32	329	329
	3391-0	32		329	
	3392-8	32		329	
	3393-6	11 + 32		329	
339	3394-4	32	32	329	329
341	3410-0	12	12	330	330
342	3420-7	12	12	331	331
	3431-2	12		332	
343	3432-0	12	12	332	332
	3439-8	12		332	
	3441-0	13		332	
344	3442-8	13	13	332	332
	3443-6	13		332	
	3444-4	13		332	
	3449-5	13		332	
	3450-9	13		332	
345	3451-4	13	13	333	333
	3512-2	13		333	
352	3521-1	13	13	333	333
	3522-0	13		333	
	3523-8	13		333	
353	3531-9	13	13	333	333
	3532-7	13		333	
359	3591-2	13	13	333	333
	3592-0	13		333	
	3599-8	13		333	
361	3611-0	14	14	334	334
	3612-9	14		334	
	3613-7	14		334	
	3614-5	14		334	
369	3691-9	32	32	334	334
	3692-7	32		334	
	3693-5	32		334	
	3694-3	32		334	
	3695-1	32		334	

<b>CNAE 1.0 (Grupo)</b>	<b>CNAE 1.0 (Classe)</b>	<b>SCN antigo</b>	<b>Veredito</b>	<b>SCN novo</b>	<b>Veredito</b>
	3696-0	32		334	
	3697-8	-		334	
	3699-4	32		334	
371	3710-9	32	32	334	334
372	3720-6	32	32	334	334

Elaboração própria.

Fonte: <http://www.cnae.ibge.gov.br/index.asp>



## Apêndice F: Composição do valor adicionado – SCN antigo

(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	5,77	5,83	5,71	5,91	6,26	6,19	6,48	6,72	7,04	6,81	6,63	6,69	6,62	6,71	6,50
2	0,64	0,63	0,63	0,63	0,56	0,58	0,55	0,56	0,58	0,63	0,65	0,67	0,69	0,69	0,57
3	0,18	0,20	0,20	0,23	0,25	0,28	0,29	0,33	0,33	0,31	0,34	0,34	0,32	0,32	0,33
4	0,78	0,79	0,82	0,79	0,76	0,75	0,72	0,70	0,70	0,72	0,72	0,71	0,71	0,72	0,68
5	0,60	0,61	0,59	0,56	0,59	0,59	0,58	0,57	0,58	0,61	0,57	0,53	0,53	0,51	0,41
6	0,27	0,28	0,27	0,26	0,28	0,30	0,28	0,26	0,27	0,28	0,27	0,28	0,27	0,25	0,24
7	1,04	1,04	1,10	1,05	0,96	0,98	1,09	1,03	1,04	1,14	1,10	1,06	1,05	1,04	0,89
8	0,75	0,69	0,75	0,71	0,65	0,74	0,78	0,77	0,80	0,89	0,85	0,84	0,94	0,97	0,76
10	0,85	0,82	0,85	0,80	0,73	0,78	0,76	0,70	0,71	0,76	0,76	0,77	0,79	0,76	0,66
11	0,88	0,88	0,81	0,64	0,52	0,50	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,44	0,42	0,36
12	0,58	0,54	0,60	0,46	0,39	0,43	0,47	0,46	0,51	0,65	0,71	0,70	0,74	0,77	0,71
13	0,90	0,89	0,93	0,82	0,80	0,94	0,99	1,04	1,08	1,19	1,16	1,11	1,21	1,26	1,03
14	1,24	1,28	1,26	1,18	1,20	1,23	1,17	1,15	1,14	1,19	1,14	1,15	1,09	0,99	0,90
15	1,34	1,32	1,30	1,28	1,31	1,30	1,36	1,36	1,40	1,43	1,49	1,48	1,39	1,38	1,34
16	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,14
17	0,29	0,29	0,31	0,28	0,28	0,25	0,23	0,25	0,28	0,26	0,25	0,24	0,25	0,25	0,25
18	1,06	1,01	1,02	1,02	1,05	1,05	1,16	1,15	1,20	1,11	1,03	0,94	0,90	0,85	0,81
19	0,35	0,34	0,34	0,33	0,31	0,31	0,25	0,24	0,25	0,27	0,27	0,25	0,26	0,27	0,24
20	1,22	1,14	1,17	1,18	1,19	1,13	1,12	1,12	1,10	1,10	1,17	1,15	1,11	1,14	1,20
21	0,53	0,55	0,55	0,52	0,46	0,44	0,39	0,36	0,34	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,32
22	1,08	1,02	0,94	0,97	0,96	1,00	1,01	0,93	0,91	0,96	0,95	0,89	0,91	0,91	0,84
23	1,18	1,14	1,02	1,01	1,05	1,11	0,95	0,94	0,85	0,80	0,74	0,68	0,69	0,68	0,61
24	0,33	0,31	0,28	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,26	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17
25	0,07	0,09	0,08	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
26	0,26	0,27	0,29	0,28	0,28	0,27	0,29	0,31	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,26	0,25
27	0,53	0,54	0,52	0,50	0,50	0,49	0,49	0,55	0,55	0,57	0,54	0,51	0,49	0,47	0,47
28	0,32	0,34	0,33	0,32	0,28	0,30	0,32	0,32	0,32	0,31	0,33	0,33	0,31	0,30	0,29
29	0,20	0,18	0,20	0,18	0,19	0,15	0,23	0,24	0,23	0,24	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
30	0,32	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	0,26	0,25	0,28	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,13
31	1,17	1,17	1,14	1,14	1,14	1,21	1,22	1,21	1,21	1,22	1,27	1,29	1,26	1,22	1,28
32	0,28	0,27	0,27	0,27	0,28	0,29	0,28	0,29	0,28	0,30	0,30	0,29	0,28	0,27	0,23
33	2,60	2,63	2,71	2,74	2,75	2,75	2,55	2,55	2,62	2,69	2,69	2,68	2,67	2,66	2,68
34	5,49	5,56	5,86	5,93	5,72	5,62	5,43	5,17	4,95	4,99	4,93	4,97	4,92	5,06	5,02
35	11,71	11,70	11,80	11,58	11,27	11,34	11,19	10,87	10,72	10,91	10,95	11,17	11,42	11,56	11,43
36	4,43	4,59	4,73	4,76	4,55	4,63	4,68	4,68	4,49	4,50	4,51	4,44	4,40	4,49	4,32
37	0,70	0,73	0,75	0,81	0,91	1,02	1,06	1,08	1,12	1,12	1,13	1,10	1,12	1,16	1,17
38	9,03	8,94	8,97	8,84	8,82	8,69	8,68	8,63	8,13	7,98	8,15	8,50	9,23	9,92	10,69
39	8,16	7,98	7,84	7,73	7,75	7,55	7,49	7,51	7,62	7,50	7,59	7,63	7,49	7,39	7,62
40	5,69	5,74	5,86	6,20	6,28	6,33	6,05	6,24	6,18	6,25	6,48	6,51	6,65	6,76	6,88
41	8,94	8,98	8,94	9,17	9,34	9,36	9,66	9,79	10,03	9,85	10,00	9,92	9,82	9,54	9,78
42	15,59	15,95	15,50	15,94	16,39	16,05	16,35	16,46	16,78	16,48	16,15	16,07	15,52	14,94	15,38
43	2,45	2,28	2,27	2,19	2,20	2,27	2,25	2,32	2,20	2,24	2,26	2,22	2,10	2,04	2,17

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice F (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$\mathcal{G}_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$\mathcal{G}_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$\mathcal{G}_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$
1	12,57	0,85	16,30	1,17	16,38	2,19	4,89	0,53	8,36	1,01	-7,69	-1,33	-4,63	-0,94
2	-10,02	-0,75	7,88	0,58	-12,66	-1,92	-0,92	-0,10	18,79	2,18	-2,08	-0,35	17,39	3,26
3	79,47	4,27	73,46	4,33	78,31	8,61	17,93	1,85	13,98	1,65	-1,98	-0,33	-5,26	-1,08
4	-12,94	-0,98	-7,57	-0,60	-10,05	-1,50	-9,53	-1,11	-3,95	-0,50	-3,01	-0,51	2,97	0,59
5	-32,06	-2,72	-15,20	-1,26	-4,91	-0,72	-30,95	-4,03	-13,82	-1,84	-29,63	-5,69	-12,17	-2,56
6	-10,44	-0,78	-8,95	-0,72	-5,25	-0,77	-17,86	-2,16	-16,50	-2,23	-10,97	-1,92	-9,49	-1,97
7	-14,16	-1,09	0,67	0,05	-0,69	-0,10	-9,32	-1,08	6,35	0,77	-14,16	-2,51	0,68	0,14
8	0,99	0,07	29,74	2,02	1,97	0,28	2,06	0,23	31,12	3,44	-4,93	-0,84	22,13	4,08
10	-22,22	-1,78	-10,06	-0,81	-17,68	-2,74	-15,41	-1,84	-2,18	-0,27	-6,48	-1,11	8,14	1,58
11	-58,66	-6,12	-52,10	-5,50	-55,70	-10,98	-27,68	-3,54	-16,19	-2,18	-8,25	-1,43	6,33	1,23
12	22,13	1,44	33,13	2,23	-21,05	-3,32	62,61	5,55	77,26	7,42	38,42	5,57	50,90	8,58
13	14,65	0,98	39,83	2,61	15,92	2,13	9,63	1,03	33,70	3,70	-4,42	-0,75	16,57	3,11
14	-27,64	-2,28	-20,49	-1,75	-7,58	-1,12	-26,75	-3,40	-19,52	-2,68	-20,81	-3,81	-12,99	-2,74
15	0,24	0,02	2,90	0,22	1,45	0,21	3,18	0,35	5,92	0,72	-4,43	-0,75	-1,90	-0,38
16	-22,72	-1,82	-11,08	-0,90	-3,27	-0,47	-19,94	-2,44	-7,88	-1,02	-18,05	-3,26	-5,71	-1,17
17	-11,46	-0,87	-11,55	-0,94	-12,51	-1,89	1,95	0,21	1,85	0,23	-10,49	-1,83	-10,58	-2,21
18	-23,80	-1,92	-19,76	-1,68	7,93	1,10	-22,82	-2,84	-18,72	-2,56	-32,40	-6,32	-28,81	-6,57
19	-31,84	-2,70	-22,68	-1,96	-30,31	-5,03	-24,06	-3,01	-13,86	-1,85	-5,08	-0,87	7,67	1,49
20	-1,27	-0,09	-6,87	-0,55	-8,19	-1,21	6,55	0,71	0,51	0,06	9,77	1,57	3,54	0,70
21	-40,83	-3,68	-36,78	-3,47	-33,13	-5,59	-27,99	-3,58	-23,08	-3,23	-6,56	-1,13	-0,18	-0,04
22	-22,79	-1,83	-15,98	-1,33	-13,98	-2,13	-16,12	-1,93	-8,72	-1,13	-8,06	-1,39	0,04	0,01
23	-48,06	-4,57	-42,59	-4,18	-20,11	-3,16	-44,80	-6,39	-38,98	-5,99	-27,89	-5,30	-20,29	-4,44
24	-47,85	-4,54	-42,62	-4,18	-18,08	-2,81	-34,50	-4,59	-27,93	-4,01	-35,00	-6,93	-28,48	-6,48
25	-14,48	-1,11	-17,28	-1,45	-17,81	-2,76	22,45	2,28	18,45	2,14	18,56	2,88	14,69	2,78
26	-4,23	-0,31	-2,14	-0,17	18,87	2,50	-7,39	-0,85	-5,37	-0,69	-15,14	-2,70	-13,30	-2,81
27	-12,55	-0,95	-11,26	-0,91	2,16	0,31	-5,60	-0,64	-4,21	-0,54	-15,44	-2,76	-14,19	-3,01
28	-9,10	-0,68	-8,34	-0,67	-0,99	-0,14	-2,70	-0,30	-1,89	-0,24	-7,51	-1,29	-6,74	-1,39
29	-12,21	-0,93	-8,82	-0,71	20,66	2,72	13,20	1,39	17,57	2,04	-23,97	-4,47	-21,04	-4,61
30	-60,64	-6,44	-57,14	-6,31	-21,27	-3,36	-54,73	-8,43	-50,70	-8,46	-54,50	-12,30	-50,45	-13,10
31	9,50	0,65	4,22	0,32	3,58	0,50	5,81	0,63	0,71	0,09	6,24	1,01	1,12	0,22
32	-16,13	-1,25	-3,65	-0,29	5,62	0,78	-19,30	-2,35	-7,30	-0,94	-16,43	-2,95	-4,00	-0,81
33	2,96	0,21	2,15	0,16	-2,09	-0,30	-2,69	-0,30	-3,45	-0,44	2,14	0,35	1,34	0,27
34	-8,55	-0,64	-7,77	-0,62	-5,83	-0,85	-10,75	-1,26	-9,99	-1,31	1,38	0,23	2,24	0,44
35	-2,38	-0,17	-1,28	-0,10	-7,13	-1,05	0,77	0,08	1,90	0,24	6,63	1,08	7,83	1,52
36	-2,31	-0,17	1,39	0,11	5,66	0,79	-6,67	-0,76	-3,14	-0,40	-3,65	-0,62	-0,01	0,00
37	65,96	3,68	64,74	3,91	53,69	6,33	14,53	1,52	13,69	1,62	4,41	0,72	3,64	0,72
38	18,36	1,21	9,88	0,73	-4,49	-0,65	23,05	2,33	14,23	1,68	31,40	4,66	21,98	4,05
39	-6,58	-0,49	-9,44	-0,76	-7,91	-1,17	0,95	0,10	-2,14	-0,27	0,00	0,00	-3,06	-0,62
40	20,84	1,36	18,84	1,34	9,62	1,32	8,64	0,93	6,85	0,83	11,23	1,79	9,39	1,81
41	9,42	0,64	6,70	0,50	9,57	1,31	4,50	0,49	1,91	0,24	-2,45	-0,41	-4,86	-0,99
42	-1,34	-0,10	-4,14	-0,32	5,56	0,78	-4,16	-0,47	-6,88	-0,89	-8,34	-1,44	-10,95	-2,29
43	-11,43	-0,86	-16,81	-1,41	-5,22	-0,76	-4,31	-0,49	-10,13	-1,33	-1,20	-0,20	-7,21	-1,48

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice G: Composição do valor adicionado – SCN novo

(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	3,63	3,86	4,06	4,28	4,15	4,00	4,08	4,12	4,23	4,02
102	1,97	2,00	1,99	2,03	1,97	1,95	1,94	1,85	1,83	1,85
201	1,01	1,05	1,18	1,21	1,13	1,22	1,22	1,17	1,15	1,20
202	0,28	0,27	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,38	0,36	0,28
203	0,31	0,29	0,29	0,30	0,32	0,30	0,28	0,28	0,30	0,30
301	2,30	2,44	2,51	2,47	2,45	2,39	2,35	2,28	2,19	2,20
302	0,14	0,13	0,16	0,15	0,17	0,17	0,17	0,15	0,13	0,13
303	0,82	0,83	0,76	0,74	0,78	0,78	0,73	0,75	0,75	0,69
304	0,92	0,79	0,78	0,70	0,66	0,61	0,56	0,57	0,56	0,51
305	0,34	0,35	0,35	0,34	0,33	0,31	0,29	0,27	0,24	0,22
306	0,44	0,40	0,39	0,42	0,44	0,42	0,40	0,36	0,31	0,26
307	0,77	0,82	0,79	0,84	0,90	0,94	0,94	0,88	0,87	0,85
308	0,92	0,94	0,97	0,97	0,93	0,98	0,96	0,92	0,91	0,89
309	0,43	0,54	0,44	0,43	0,39	0,38	0,34	0,33	0,32	0,26
310	0,32	0,30	0,31	0,36	0,32	0,32	0,32	0,35	0,39	0,39
311	0,53	0,46	0,50	0,54	0,50	0,47	0,46	0,44	0,39	0,40
312	0,19	0,22	0,25	0,29	0,28	0,24	0,22	0,21	0,19	0,19
313	0,76	0,74	0,72	0,69	0,68	0,74	0,73	0,71	0,76	0,81
314	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,10	0,10	0,08
315	0,45	0,45	0,48	0,48	0,50	0,51	0,50	0,49	0,44	0,47
316	0,12	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10
317	0,19	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,13	0,12	0,12	0,10
318	0,60	0,56	0,52	0,50	0,51	0,51	0,50	0,50	0,49	0,45
319	0,18	0,17	0,17	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19
320	0,51	0,49	0,47	0,49	0,50	0,48	0,47	0,47	0,47	0,44
321	0,69	0,67	0,66	0,67	0,70	0,66	0,61	0,62	0,59	0,48
322	0,39	0,37	0,35	0,37	0,38	0,37	0,36	0,36	0,33	0,30
323	0,82	0,91	0,86	0,86	0,94	0,91	0,89	0,88	0,88	0,76
324	0,86	0,90	0,88	0,92	1,02	0,98	0,97	1,08	1,13	0,88
325	0,12	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
326	0,14	0,08	0,09	0,11	0,16	0,18	0,27	0,29	0,26	0,24
327	0,42	0,42	0,38	0,38	0,41	0,42	0,42	0,43	0,41	0,34
328	0,40	0,27	0,27	0,26	0,26	0,27	0,25	0,23	0,21	0,17
329	0,32	0,31	0,31	0,31	0,32	0,31	0,32	0,31	0,32	0,28
330	0,35	0,39	0,38	0,40	0,46	0,51	0,53	0,55	0,57	0,57
331	0,14	0,14	0,13	0,15	0,21	0,23	0,21	0,23	0,25	0,18
332	0,52	0,51	0,51	0,53	0,62	0,60	0,58	0,62	0,60	0,47
333	0,26	0,30	0,35	0,36	0,35	0,35	0,34	0,38	0,47	0,42
334	0,82	0,79	0,80	0,74	0,78	0,76	0,78	0,77	0,73	0,68
401	3,40	3,14	3,14	3,22	3,30	3,30	3,29	3,29	3,28	3,31
501	5,52	5,33	5,05	4,82	4,87	4,80	4,85	4,81	4,96	4,93
601	10,60	10,44	10,13	9,95	10,12	10,16	10,38	10,65	10,79	10,68
701	4,87	4,91	4,90	4,68	4,69	4,71	4,64	4,61	4,71	4,55
801	3,60	3,74	3,81	3,93	3,92	3,95	3,88	3,94	4,10	4,13
901	5,96	5,95	5,90	5,55	5,44	5,55	5,80	6,32	6,81	7,34
1001	11,30	11,64	11,78	12,02	11,81	11,99	11,91	11,83	11,50	11,81
1101	1,30	1,23	1,17	1,19	1,15	1,13	1,15	1,18	1,19	1,27
1102	1,78	1,75	1,78	1,82	1,81	1,87	1,91	1,87	1,90	1,96
1103	4,66	4,44	4,59	4,51	4,59	4,76	4,79	4,90	5,00	5,08
1104	1,48	1,53	1,58	1,59	1,60	1,60	1,55	1,48	1,43	1,45
1105	2,17	2,19	2,12	2,11	2,07	2,10	2,11	2,06	2,01	2,03
1106	2,81	2,75	2,79	2,73	2,68	2,72	2,74	2,69	2,67	2,78
1107	1,21	1,20	1,26	1,25	1,26	1,26	1,24	1,16	1,10	1,20
1201	3,77	3,76	3,73	3,80	3,76	3,61	3,47	3,18	2,95	2,93
1202	1,73	1,84	1,86	1,90	1,80	1,82	1,87	1,91	1,95	2,05
1203	9,43	9,59	9,67	9,80	9,66	9,48	9,50	9,29	8,97	9,34

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice G (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
101	10,73	1,14	16,57	1,94	-6,16	-1,05	-1,21	-0,24
102	-6,18	-0,71	-7,09	-0,92	-8,96	-1,55	-9,85	-2,05
201	18,95	1,95	14,84	1,74	-1,34	-0,23	-4,76	-0,97
202	0,97	0,11	29,60	3,29	-0,72	-0,12	27,43	4,97
203	-3,18	-0,36	-2,38	-0,30	0,36	0,06	1,18	0,24
301	-4,28	-0,48	-4,68	-0,60	-11,14	-1,95	-11,51	-2,42
302	-8,35	-0,96	-6,57	-0,85	-16,23	-2,91	-14,61	-3,11
303	-16,07	-1,93	-8,79	-1,14	-7,40	-1,27	0,64	0,13
304	-44,77	-6,38	-39,03	-6,00	-27,37	-5,19	-19,82	-4,32
305	-34,47	-4,59	-27,98	-4,02	-34,53	-6,82	-28,05	-6,37
306	-40,43	-5,59	-28,82	-4,16	-37,37	-7,50	-25,17	-5,63
307	10,29	1,09	12,56	1,49	0,91	0,15	2,99	0,59
308	-3,41	-0,38	-0,63	-0,08	-8,33	-1,44	-5,69	-1,17
309	-40,08	-5,53	-26,37	-3,75	-39,50	-8,03	-25,65	-5,76
310	23,26	2,35	22,74	2,59	7,23	1,17	6,78	1,32
311	-24,97	-3,14	-25,72	-3,65	-26,55	-5,01	-27,29	-6,17
312	2,59	0,28	3,78	0,46	-34,10	-6,71	-33,34	-7,79
313	6,42	0,69	-0,04	-0,01	16,33	2,55	9,27	1,79
314	16,66	1,73	42,65	4,54	3,34	0,55	26,36	4,79
315	3,39	0,37	-1,84	-0,23	-1,95	-0,33	-6,91	-1,42
316	-12,46	-1,47	-10,60	-1,39	21,60	3,31	24,20	4,43
317	-48,46	-7,10	-39,46	-6,08	-28,35	-5,40	-15,83	-3,39
318	-26,14	-3,31	-19,22	-2,63	-10,03	-1,75	-1,60	-0,32
319	5,91	0,64	6,77	0,82	23,93	3,64	24,94	4,55
320	-12,83	-1,51	-6,75	-0,87	-9,04	-1,57	-2,69	-0,54
321	-30,92	-4,03	-13,88	-1,85	-29,12	-5,58	-11,65	-2,45
322	-22,99	-2,86	-14,28	-1,91	-18,28	-3,31	-9,04	-1,88
323	-6,90	-0,79	6,91	0,84	-11,10	-1,94	2,08	0,41
324	2,11	0,23	31,03	3,44	-4,25	-0,72	22,86	4,20
325	1,10	0,12	-5,15	-0,66	15,30	2,40	8,17	1,58
326	63,82	5,64	80,95	7,70	124,96	14,47	148,48	19,97
327	-18,94	-2,31	-0,65	-0,08	-10,80	-1,89	9,33	1,80
328	-58,96	-9,42	-49,20	-8,12	-35,93	-7,15	-20,70	-4,53
329	-12,79	-1,51	-0,54	-0,07	-10,52	-1,84	2,04	0,40
330	64,89	5,71	64,58	6,43	43,37	6,19	43,11	7,43
331	29,91	2,95	84,76	7,98	16,00	2,50	64,98	10,53
332	-9,21	-1,07	15,48	1,82	-10,36	-1,81	14,03	2,66
333	63,80	5,64	81,07	7,70	18,19	2,83	30,66	5,49
334	-16,60	-2,00	-10,65	-1,40	-8,32	-1,44	-1,79	-0,36
401	-2,64	-0,30	-3,52	-0,45	2,87	0,47	1,94	0,39
501	-10,70	-1,25	-10,05	-1,32	2,11	0,35	2,85	0,56
601	0,82	0,09	1,83	0,23	7,40	1,20	8,47	1,64
701	-6,63	-0,76	-3,21	-0,41	-2,96	-0,50	0,59	0,12
801	14,59	1,52	13,61	1,61	5,16	0,84	4,26	0,84
901	23,11	2,34	14,15	1,67	32,34	4,78	22,71	4,18
1001	4,55	0,50	1,84	0,23	-1,75	-0,29	-4,30	-0,87
1101	-2,22	-0,25	-8,53	-1,11	6,71	1,09	-0,18	-0,04
1102	10,35	1,10	6,67	0,81	7,71	1,25	4,12	0,81
1103	9,04	0,97	7,15	0,87	12,62	2,00	10,67	2,05
1104	-1,57	-0,18	-3,08	-0,39	-8,64	-1,50	-10,05	-2,10
1105	-6,41	-0,73	-7,22	-0,93	-3,57	-0,60	-4,40	-0,90
1106	-0,91	-0,10	-4,98	-0,64	2,06	0,34	-2,14	-0,43
1107	-0,56	-0,06	-8,79	-1,14	-3,87	-0,66	-11,83	-2,49
1201	-22,22	-2,75	-21,66	-3,01	-22,87	-4,24	-22,31	-4,92
1202	18,62	1,92	12,77	1,51	7,85	1,27	2,53	0,50
1203	-0,97	-0,11	-4,85	-0,62	-4,72	-0,80	-8,46	-1,75

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice H: Composição do pessoal ocupado – SCN antigo

(Em %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	25,97	24,60	24,48	23,77	24,25	22,30	22,30	21,00	21,02	21,39	20,88	19,73	18,59	17,79	17,36
2	0,32	0,29	0,28	0,29	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,23	0,25	0,24	0,23
3	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
4	0,66	0,66	0,67	0,65	0,61	0,63	0,63	0,60	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	0,66	0,63
5	0,15	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,13
6	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7	0,71	0,75	0,76	0,76	0,74	0,78	0,78	0,76	0,74	0,77	0,86	0,81	0,87	0,91	0,87
8	0,42	0,43	0,42	0,39	0,38	0,44	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,55	0,59	0,58
10	0,31	0,30	0,28	0,27	0,25	0,26	0,26	0,23	0,24	0,26	0,26	0,27	0,28	0,32	0,32
11	0,31	0,29	0,28	0,25	0,25	0,26	0,26	0,24	0,24	0,26	0,27	0,27	0,29	0,29	0,29
12	0,13	0,12	0,12	0,10	0,11	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
13	0,35	0,33	0,32	0,29	0,30	0,33	0,33	0,35	0,40	0,43	0,43	0,46	0,50	0,49	0,47
14	1,34	1,40	1,33	1,25	1,22	1,23	1,23	1,20	1,17	1,20	1,24	1,14	1,16	1,13	1,09
15	0,77	0,77	0,74	0,69	0,65	0,64	0,64	0,60	0,59	0,62	0,63	0,61	0,61	0,64	0,62
16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10
17	0,19	0,19	0,20	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14	0,15	0,16	0,15	0,19	0,22	0,18
18	0,13	0,12	0,12	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08
19	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,13	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15
20	0,27	0,27	0,27	0,27	0,25	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,24	0,23	0,24	0,24	0,24
21	0,25	0,27	0,27	0,25	0,28	0,30	0,30	0,28	0,28	0,29	0,32	0,30	0,32	0,33	0,33
22	1,28	1,19	1,06	0,95	1,07	1,05	1,05	1,02	1,03	1,01	1,07	1,04	1,05	1,03	0,96
23	2,12	2,09	1,92	1,78	1,88	1,97	1,97	1,91	1,93	1,93	2,08	1,99	2,00	2,03	1,98
24	0,64	0,62	0,57	0,55	0,60	0,67	0,67	0,68	0,68	0,72	0,72	0,69	0,68	0,66	0,64
25	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
26	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,43	0,43	0,42	0,42	0,44	0,48	0,45	0,47	0,47	0,46
27	0,37	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,32	0,40	0,49	0,45	0,49	0,49	0,50	0,49
28	0,22	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,21	0,21	0,20	0,22
29	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,22	0,23	0,26	0,29	0,30	0,30	0,29	0,36
30	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
31	1,29	1,27	1,28	1,28	1,27	0,93	0,93	0,85	0,89	0,87	0,95	0,90	0,88	0,92	0,91
32	0,32	0,28	0,28	0,28	0,32	0,34	0,34	0,31	0,32	0,31	0,34	0,33	0,33	0,34	0,32
33	0,49	0,46	0,46	0,52	0,45	0,43	0,43	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,43	0,43
34	5,95	6,29	6,52	6,99	6,86	6,75	6,75	6,79	6,44	6,36	6,46	6,36	6,56	7,18	7,12
35	14,97	14,98	15,12	15,36	15,07	15,75	15,75	16,39	16,59	16,08	16,28	16,60	16,73	16,13	16,48
36	3,58	3,67	3,79	3,96	3,81	4,09	4,09	4,27	4,25	4,15	4,17	4,21	4,28	4,46	4,10
37	0,36	0,37	0,36	0,37	0,40	1,59	1,59	1,59	1,67	1,64	1,71	1,81	1,85	1,91	1,89
38	1,23	1,18	1,16	1,10	1,06	1,07	1,07	1,07	1,09	1,03	1,01	1,00	1,02	0,98	0,99
39	11,15	11,45	11,56	11,70	12,04	12,21	12,21	12,33	12,28	12,01	11,82	12,21	12,37	12,44	12,66
40	4,49	4,86	5,07	5,27	5,42	4,35	4,35	4,62	4,52	4,78	4,72	4,89	5,09	5,34	5,59
41	0,84	0,81	0,78	0,76	0,70	0,69	0,69	0,66	0,65	0,61	0,63	0,65	0,72	0,68	0,68
42	9,58	10,03	9,87	10,13	9,96	10,15	10,15	10,39	10,47	10,35	10,23	10,49	10,85	10,79	11,01
43	8,06	8,21	8,25	8,14	7,97	8,30	8,30	8,50	8,42	8,64	8,53	8,87	8,44	8,55	8,69

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice H (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	-33,16	-2,84	-31,51	-2,87	-19,14	-2,99	-22,15	-2,74	-20,23	-2,79	-17,40	-3,13	-15,35	-3,28
2	-26,39	-2,16	-25,31	-2,22	-18,51	-2,88	-10,77	-1,26	-9,46	-1,23	-8,84	-1,53	-7,50	-1,55
3	96,98	4,96	86,43	4,91	11,91	1,62	101,48	8,09	90,68	8,40	66,63	8,88	57,70	9,54
4	-3,72	-0,27	-0,16	-0,01	-7,96	-1,18	1,16	0,13	4,89	0,60	8,10	1,31	12,09	2,31
5	-14,32	-1,10	-5,58	-0,44	-20,94	-3,30	11,10	1,18	22,43	2,56	1,37	0,23	11,71	2,24
6	2,16	0,15	-0,39	-0,03	8,66	1,19	-3,77	-0,43	-6,17	-0,79	1,94	0,32	-0,60	-0,12
7	22,10	1,44	27,39	1,88	7,06	0,98	11,13	1,18	15,94	1,87	17,12	2,67	22,20	4,09
8	37,36	2,29	39,99	2,62	7,14	0,99	32,07	3,14	34,60	3,78	27,33	4,11	29,78	5,35
10	0,99	0,07	3,32	0,25	-25,03	-4,03	21,83	2,22	24,64	2,79	32,04	4,74	35,09	6,20
11	-6,55	-0,48	-4,59	-0,36	-20,99	-3,31	10,11	1,08	12,42	1,47	19,91	3,07	22,42	4,13
12	-9,62	-0,72	-7,51	-0,60	-16,93	-2,62	0,89	0,10	3,24	0,40	14,27	2,25	16,94	3,18
13	34,34	2,13	41,02	2,68	1,16	0,17	43,83	4,12	50,98	5,29	18,24	2,83	24,12	4,42
14	-18,24	-1,43	-15,47	-1,28	-10,60	-1,59	-11,47	-1,34	-8,47	-1,10	-6,86	-1,18	-3,71	-0,75
15	-19,40	-1,53	-16,99	-1,42	-21,90	-3,47	-3,56	-0,40	-0,67	-0,08	5,10	0,83	8,24	1,60
16	-17,48	-1,36	-16,81	-1,41	-29,72	-4,91	9,48	1,01	10,38	1,24	20,08	3,10	21,06	3,90
17	-4,74	-0,29	13,98	1,01	-33,68	-5,70	29,72	2,93	55,22	5,65	31,55	4,68	57,40	9,50
18	-35,47	-3,08	-31,03	-2,82	-33,06	-5,57	-4,21	-0,48	2,38	0,29	-8,57	-1,48	-2,28	-0,46
19	-10,76	-0,81	-8,14	-0,65	-18,73	-2,92	-5,79	-0,66	-3,03	-0,38	1,30	0,22	4,28	0,84
20	-12,51	-0,95	-13,30	-1,09	-19,26	-3,01	-0,90	-0,10	-1,79	-0,23	-1,76	-0,30	-2,65	-0,54
21	35,17	2,18	35,13	2,34	15,26	2,05	12,26	1,29	12,23	1,45	18,00	2,80	17,97	3,36
22	-25,57	-2,09	-20,08	-1,71	-20,54	-3,23	-8,86	-1,03	-2,15	-0,27	-6,94	-1,19	-0,09	-0,02
23	-6,47	-0,48	-4,41	-0,35	-9,87	-1,47	0,61	0,07	2,82	0,35	2,59	0,43	4,84	0,95
24	0,63	0,04	3,77	0,28	5,98	0,83	-4,15	-0,47	-1,16	-0,15	-6,10	-1,04	-3,17	-0,64
25	-16,17	-1,25	-0,07	-0,01	-0,93	-0,13	-9,79	-1,14	7,53	0,91	-9,74	-1,69	7,59	1,47
26	307,44	10,55	315,00	11,57	270,22	20,56	5,88	0,64	7,84	0,95	9,29	1,49	11,31	2,17
27	33,28	2,07	36,76	2,44	-13,63	-2,07	50,64	4,66	54,57	5,59	21,80	3,34	24,99	4,56
28	-1,58	-0,11	-8,54	-0,68	-9,77	-1,46	6,45	0,70	-1,07	-0,13	9,06	1,46	1,35	0,27
29	112,64	5,54	70,62	4,20	29,67	3,78	162,14	11,30	110,34	9,74	55,97	7,69	25,15	4,59
30	-23,90	-1,93	-24,49	-2,14	-34,45	-5,86	7,66	0,82	6,81	0,83	-3,47	-0,59	-4,23	-0,86
31	-29,85	-2,50	-28,67	-2,57	-34,00	-5,76	-2,61	-0,29	-0,98	-0,12	2,59	0,43	4,30	0,85
32	0,10	0,01	5,71	0,43	-5,47	-0,80	-3,74	-0,42	1,65	0,20	1,71	0,28	7,41	1,44
33	-13,34	-1,02	-13,54	-1,11	-15,85	-2,44	-1,51	-0,17	-1,73	-0,22	0,84	0,14	0,61	0,12
34	19,63	1,29	20,52	1,45	13,99	1,89	5,56	0,60	6,34	0,77	10,68	1,71	11,50	2,20
35	10,10	0,69	7,78	0,58	9,52	1,31	4,66	0,51	2,45	0,30	-0,68	-0,11	-2,77	-0,56
36	14,35	0,96	24,34	1,69	19,17	2,54	0,22	0,02	8,97	1,08	-3,55	-0,60	4,87	0,96
37	430,53	12,66	436,53	13,79	347,92	23,89	18,55	1,91	19,89	2,29	13,26	2,10	14,54	2,75
38	-19,31	-1,52	-20,14	-1,71	-13,02	-1,97	-6,60	-0,76	-7,55	-0,98	-9,06	-1,57	-9,99	-2,08
39	13,55	0,91	11,62	0,85	10,56	1,44	3,69	0,40	1,93	0,24	3,06	0,50	1,31	0,26
40	24,42	1,57	18,92	1,34	2,78	0,39	28,43	2,82	22,76	2,60	23,62	3,60	18,17	3,39
41	-18,12	-1,42	-18,31	-1,54	-21,18	-3,34	-1,35	-0,15	-1,58	-0,20	5,39	0,88	5,14	1,01
42	14,94	1,00	12,61	0,92	8,41	1,16	8,50	0,91	6,31	0,77	5,20	0,85	3,07	0,61
43	7,86	0,54	6,05	0,45	5,40	0,75	4,76	0,52	3,00	0,37	3,30	0,54	1,57	0,31

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice I: Composição do pessoal ocupado – SCN novo

(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	15,40	14,68	14,52	14,58	14,78	14,40	13,62	12,81	12,26	12,14
102	6,90	6,56	6,48	6,44	6,61	6,48	6,11	5,78	5,53	5,22
201	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
202	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
203	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,21	0,22	0,21	0,20
301	2,08	2,11	2,05	2,19	2,30	2,42	2,38	2,40	2,43	2,48
302	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
303	1,05	1,03	1,02	1,03	1,01	1,07	1,04	1,05	1,03	0,96
304	1,97	1,91	1,91	1,93	1,93	2,08	1,99	2,00	2,03	1,98
305	0,67	0,68	0,68	0,68	0,72	0,72	0,69	0,68	0,66	0,64
306	0,58	0,54	0,56	0,55	0,58	0,55	0,52	0,52	0,49	0,48
307	0,20	0,20	0,20	0,19	0,21	0,21	0,20	0,21	0,22	0,21
308	0,44	0,42	0,41	0,40	0,42	0,42	0,41	0,40	0,42	0,41
309	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
310	0,07	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,12	0,15	0,11
311	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,10	0,10
312	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
313	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
314	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
315	0,12	0,10	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
316	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
317	0,10	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08
318	0,39	0,38	0,37	0,37	0,39	0,42	0,41	0,43	0,44	0,44
319	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
320	0,61	0,59	0,59	0,57	0,58	0,60	0,59	0,60	0,64	0,61
321	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,13
322	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
323	0,74	0,74	0,73	0,71	0,74	0,82	0,77	0,81	0,85	0,82
324	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,55	0,59	0,58
325	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
326	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
327	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,27	0,26
328	0,11	0,10	0,10	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09
329	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
330	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
331	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
332	0,26	0,26	0,27	0,30	0,32	0,32	0,33	0,37	0,36	0,35
333	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,12
334	0,99	0,95	0,94	0,94	0,93	1,03	0,95	0,96	0,98	0,94
401	0,43	0,45	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,43	0,43
501	6,75	6,74	6,79	6,44	6,36	6,46	6,36	6,56	7,18	7,12
601	15,75	16,05	16,39	16,59	16,08	16,28	16,60	16,73	16,13	16,48
701	4,09	4,20	4,27	4,25	4,15	4,17	4,21	4,28	4,46	4,10
801	1,59	1,57	1,59	1,67	1,64	1,71	1,81	1,85	1,91	1,89
901	1,07	1,08	1,07	1,09	1,03	1,01	1,00	1,02	0,98	0,99
1001	0,69	0,69	0,66	0,65	0,61	0,63	0,65	0,72	0,68	0,68
1101	2,09	2,09	2,04	2,05	2,04	2,00	2,04	2,06	2,06	2,08
1102	3,95	4,23	4,20	4,21	3,77	3,75	3,86	3,87	3,85	3,97
1103	4,25	4,36	4,51	4,43	4,69	4,63	4,80	4,99	5,23	5,46
1104	1,27	1,27	1,26	1,24	1,27	1,22	1,27	1,37	1,51	1,54
1105	1,73	1,83	1,78	1,75	1,86	1,84	1,88	1,88	1,88	1,92
1106	4,58	4,53	4,35	4,40	4,45	4,44	4,75	4,60	4,63	4,65
1107	6,99	7,10	7,30	7,14	7,35	7,19	7,38	7,13	7,17	7,33
1201	3,85	3,86	3,89	3,88	3,75	3,70	3,96	4,09	4,02	4,10
1202	1,37	1,44	1,34	1,35	1,38	1,40	1,29	1,44	1,52	1,45
1203	4,93	5,21	5,16	5,24	5,22	5,14	5,24	5,31	5,25	5,46

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice I (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
101	-21,19	-2,61	-20,37	-2,81	-16,75	-3,01	-15,89	-3,40
102	-24,31	-3,05	-19,90	-2,74	-18,85	-3,42	-14,13	-3,00
201	121,78	9,25	105,27	9,41	70,73	9,32	58,02	9,58
202	58,09	5,22	63,45	6,33	56,99	7,81	62,30	10,17
203	-17,24	-2,08	-15,92	-2,14	-14,74	-2,62	-13,38	-2,83
301	19,40	1,99	17,16	2,00	13,44	2,12	11,32	2,17
302	-4,79	-0,54	0,90	0,11	-3,97	-0,67	1,76	0,35
303	-8,86	-1,03	-2,15	-0,27	-6,94	-1,19	-0,09	-0,02
304	0,61	0,07	2,82	0,35	2,59	0,43	4,84	0,95
305	-4,15	-0,47	-1,16	-0,15	-6,10	-1,04	-3,17	-0,64
306	-17,98	-2,18	-15,09	-2,02	-13,10	-2,31	-10,05	-2,09
307	3,31	0,36	4,97	0,61	8,65	1,39	10,38	2,00
308	-6,77	-0,78	-3,31	-0,42	3,35	0,55	7,18	1,40
309	23,64	2,39	22,60	2,58	27,10	4,08	26,03	4,74
310	68,36	5,96	121,84	10,47	78,83	10,17	135,63	18,70
311	-10,41	-1,21	-8,49	-1,10	-16,12	-2,89	-14,33	-3,05
312	-4,10	-0,46	8,44	1,02	-0,95	-0,16	12,00	2,29
313	-3,77	-0,43	-4,29	-0,55	-0,76	-0,13	-1,30	-0,26
314	31,62	3,10	13,81	1,63	34,26	5,03	16,09	3,03
315	2,22	0,24	0,93	0,12	-2,77	-0,47	-4,01	-0,81
316	-7,86	-0,91	-1,94	-0,24	13,78	2,18	21,09	3,90
317	-12,27	-1,44	-6,79	-0,88	-9,62	-1,67	-3,98	-0,81
318	11,59	1,23	11,78	1,40	18,49	2,87	18,69	3,49
319	10,20	1,09	10,50	1,26	27,88	4,18	28,23	5,10
320	0,91	0,10	4,74	0,58	7,61	1,23	11,69	2,24
321	11,10	1,18	22,43	2,56	1,37	0,23	11,71	2,24
322	6,05	0,65	6,52	0,79	21,06	3,24	21,59	3,99
323	10,31	1,10	15,03	1,77	14,89	2,34	19,81	3,68
324	32,07	3,14	34,60	3,78	27,33	4,11	29,78	5,35
325	4,10	0,45	-0,84	-0,11	18,53	2,87	12,91	2,46
326	120,14	9,16	124,99	10,67	147,79	16,33	153,25	20,42
327	26,68	2,66	31,61	3,49	35,51	5,20	40,79	7,08
328	-17,43	-2,11	-16,94	-2,29	-2,97	-0,50	-2,39	-0,48
329	12,19	1,29	15,61	1,83	13,88	2,19	17,35	3,25
330	0,71	0,08	2,66	0,33	16,12	2,52	18,36	3,43
331	1,55	0,17	5,43	0,66	7,89	1,27	12,01	2,29
332	35,92	3,47	40,03	4,30	16,32	2,55	19,84	3,69
333	73,48	6,31	92,02	8,50	24,24	3,68	37,52	6,58
334	-5,04	-0,57	-1,17	-0,15	-0,37	-0,06	3,70	0,73
401	-1,51	-0,17	-1,73	-0,22	0,84	0,14	0,61	0,12
501	5,56	0,60	6,34	0,77	10,68	1,71	11,50	2,20
601	4,66	0,51	2,45	0,30	-0,68	-0,11	-2,77	-0,56
701	0,22	0,02	8,97	1,08	-3,55	-0,60	4,87	0,96
801	18,55	1,91	19,89	2,29	13,26	2,10	14,54	2,75
901	-6,60	-0,76	-7,55	-0,98	-9,06	-1,57	-9,99	-2,08
1001	-1,35	-0,15	-1,58	-0,20	5,39	0,88	5,14	1,01
1101	-0,29	-0,03	-1,09	-0,14	1,71	0,28	0,90	0,18
1102	0,47	0,05	-2,53	-0,32	-5,70	-0,97	-8,52	-1,77
1103	28,42	2,82	22,99	2,62	23,37	3,56	18,15	3,39
1104	21,00	2,14	18,92	2,19	23,90	3,64	21,77	4,02
1105	10,98	1,16	8,67	1,05	9,34	1,50	7,06	1,37
1106	1,50	0,17	1,13	0,14	5,66	0,92	5,27	1,03
1107	4,81	0,52	2,55	0,32	2,56	0,42	0,35	0,07
1201	6,33	0,68	4,36	0,53	5,56	0,91	3,60	0,71
1202	6,10	0,66	11,03	1,32	7,45	1,21	12,45	2,37
1203	10,86	1,15	6,52	0,79	4,35	0,71	0,26	0,05

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).



## Apêndice J: Produtividade do trabalho – SCN antigo

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	0,19	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,27	0,27	0,29	0,32	0,35	0,35
2	1,67	1,88	1,97	1,93	1,85	1,87	1,82	1,82	1,92	2,08	2,22	2,46	2,49	2,67	2,25
3	4,21	5,36	6,03	7,35	7,10	6,67	7,02	6,81	6,57	5,18	5,34	5,01	4,66	4,33	4,23
4	0,99	1,06	1,09	1,08	1,07	1,02	0,99	0,98	1,00	1,03	1,00	1,00	1,03	1,01	0,99
5	3,42	4,01	4,25	4,50	4,56	4,45	4,38	4,18	3,94	4,15	3,93	3,69	3,62	3,40	2,99
6	2,93	3,02	3,15	3,24	3,12	3,07	2,91	2,60	2,97	3,37	3,07	2,89	2,99	2,97	2,84
7	1,22	1,20	1,28	1,23	1,10	1,07	1,20	1,15	1,18	1,26	1,08	1,12	1,09	1,07	0,95
8	1,49	1,39	1,56	1,63	1,44	1,44	1,53	1,44	1,48	1,57	1,47	1,43	1,54	1,53	1,21
10	2,28	2,40	2,63	2,69	2,52	2,57	2,53	2,54	2,50	2,50	2,48	2,41	2,53	2,19	1,93
11	2,40	2,61	2,53	2,22	1,77	1,65	1,27	1,37	1,40	1,41	1,35	1,43	1,38	1,33	1,17
12	3,74	3,97	4,37	3,97	3,06	3,19	3,51	3,61	4,20	4,97	5,56	5,68	5,76	5,96	5,57
13	2,17	2,37	2,60	2,53	2,22	2,47	2,63	2,52	2,31	2,36	2,29	2,10	2,18	2,38	2,04
14	0,78	0,80	0,84	0,84	0,84	0,85	0,82	0,82	0,82	0,84	0,78	0,87	0,85	0,81	0,76
15	1,46	1,49	1,56	1,64	1,70	1,73	1,83	1,92	2,01	1,94	2,03	2,08	2,05	2,00	2,00
16	1,25	1,49	1,57	1,63	1,67	1,64	1,65	1,75	1,73	1,53	1,46	1,39	1,44	1,48	1,29
17	1,25	1,31	1,39	1,34	1,62	1,51	1,43	1,67	1,72	1,47	1,34	1,43	1,21	1,07	1,28
18	6,78	7,12	7,53	7,90	10,04	10,13	11,35	11,10	10,92	9,94	9,02	8,65	7,98	8,73	8,83
19	1,79	1,82	1,81	1,80	1,66	1,73	1,38	1,56	1,48	1,57	1,55	1,54	1,64	1,67	1,51
20	3,72	3,63	3,83	3,96	4,09	3,98	3,99	4,30	3,79	3,73	4,14	4,25	4,16	4,42	4,63
21	1,81	1,77	1,79	1,83	1,39	1,26	1,14	1,07	1,01	1,04	0,96	1,01	0,96	0,94	0,88
22	0,71	0,74	0,79	0,91	0,76	0,81	0,83	0,78	0,75	0,81	0,75	0,74	0,78	0,82	0,81
23	0,47	0,48	0,47	0,50	0,47	0,48	0,42	0,42	0,37	0,35	0,30	0,29	0,31	0,31	0,29
24	0,43	0,44	0,43	0,41	0,35	0,33	0,35	0,34	0,32	0,30	0,28	0,28	0,28	0,26	0,25
25	1,88	2,29	2,34	1,38	1,42	1,44	1,61	1,58	1,47	1,62	1,67	1,59	1,69	1,72	2,11
26	1,95	2,15	2,24	2,41	2,18	0,54	0,58	0,64	0,60	0,57	0,51	0,55	0,53	0,51	0,51
27	1,21	1,31	1,36	1,33	1,29	1,30	1,31	1,46	1,16	1,00	1,01	0,91	0,91	0,87	0,88
28	1,21	1,30	1,31	1,37	1,17	1,25	1,34	1,35	1,33	1,32	1,30	1,37	1,31	1,35	1,24
29	0,97	0,94	1,10	1,06	1,16	0,95	1,43	0,92	0,83	0,78	0,61	0,58	0,57	0,58	0,44
30	5,69	5,65	6,07	6,00	7,49	7,13	6,71	6,94	6,29	3,70	3,80	3,54	3,24	3,57	3,24
31	0,76	0,80	0,78	0,79	0,76	1,11	1,13	1,21	1,15	1,19	1,14	1,24	1,29	1,23	1,31
32	0,72	0,83	0,83	0,85	0,74	0,73	0,73	0,82	0,74	0,82	0,74	0,75	0,77	0,73	0,66
33	4,43	5,04	5,16	4,70	5,14	5,43	5,09	5,23	5,24	5,46	5,59	5,67	5,84	5,79	5,80
34	0,77	0,77	0,79	0,75	0,71	0,71	0,70	0,65	0,65	0,67	0,65	0,67	0,67	0,65	0,65
35	0,66	0,68	0,69	0,67	0,63	0,61	0,61	0,56	0,55	0,58	0,57	0,58	0,61	0,66	0,64
36	1,03	1,09	1,10	1,07	1,01	0,97	0,99	0,93	0,89	0,92	0,92	0,91	0,92	0,93	0,97
37	1,66	1,74	1,86	1,97	1,93	0,55	0,58	0,58	0,57	0,58	0,56	0,53	0,54	0,56	0,57
38	6,14	6,61	6,82	7,12	7,03	6,96	7,05	6,84	6,28	6,60	6,85	7,33	8,10	9,34	9,93
39	0,61	0,61	0,60	0,59	0,55	0,53	0,53	0,52	0,52	0,53	0,55	0,54	0,54	0,55	0,56
40	1,06	1,03	1,02	1,05	0,98	1,24	1,20	1,15	1,15	1,11	1,17	1,15	1,17	1,17	1,14
41	8,96	9,71	10,18	10,71	11,23	11,52	12,04	12,65	13,04	13,82	13,60	13,18	12,31	12,95	13,21
42	1,36	1,39	1,39	1,40	1,39	1,35	1,39	1,35	1,35	1,35	1,34	1,32	1,28	1,28	1,29
43	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
<b>Total</b>	<b>0,84</b>	<b>0,87</b>	<b>0,88</b>	<b>0,89</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>0,85</b>	<b>0,84</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>0,90</b>	<b>0,93</b>	<b>0,92</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice J (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	85,73	4,52	87,88	4,97	46,13	5,57	45,80	4,28	47,49	4,98	22,25	3,41	23,67	4,34
2	34,81	2,16	59,81	3,67	8,82	1,22	20,16	2,06	42,45	4,52	17,52	2,73	39,31	6,86
3	0,48	0,03	2,96	0,22	61,77	7,11	-36,66	-4,95	-35,10	-5,26	-35,64	-7,08	-34,06	-7,99
4	-0,28	-0,02	2,44	0,19	-0,78	-0,11	-3,21	-0,36	-0,57	-0,07	-1,84	-0,31	0,84	0,17
5	-12,55	-0,95	-0,63	-0,05	22,12	2,90	-32,75	-4,31	-23,58	-3,31	-24,05	-4,48	-13,70	-2,90
6	-3,32	-0,24	1,14	0,09	-11,47	-1,73	-7,63	-0,88	-3,37	-0,43	-4,45	-0,76	-0,04	-0,01
7	-22,47	-1,80	-12,56	-1,03	-5,83	-0,85	-11,70	-1,37	-0,41	-0,05	-19,82	-3,61	-9,56	-1,99
8	-18,91	-1,49	2,55	0,19	-3,37	-0,49	-16,37	-1,97	5,76	0,70	-18,32	-3,32	3,30	0,65
10	-15,06	-1,16	-3,67	-0,29	11,49	1,57	-24,86	-3,13	-14,79	-1,98	-22,52	-4,16	-12,13	-2,55
11	-51,22	-5,00	-44,44	-4,42	-43,08	-7,73	-28,93	-3,72	-19,06	-2,61	-16,29	-2,92	-4,66	-0,95
12	49,02	2,89	59,28	3,65	-3,51	-0,51	74,42	6,38	86,42	8,10	32,52	4,81	41,64	7,21
13	-5,88	-0,43	9,72	0,72	16,34	2,19	-17,52	-2,12	-3,85	-0,49	-11,56	-2,03	3,10	0,61
14	-2,40	-0,17	4,08	0,31	4,96	0,69	-10,47	-1,22	-4,53	-0,58	-6,98	-1,20	-0,81	-0,16
15	37,16	2,28	37,17	2,46	31,88	4,03	15,77	1,64	15,78	1,85	-0,52	-0,09	-0,51	-0,10
16	3,29	0,23	18,27	1,30	39,75	4,90	-20,87	-2,57	-9,39	-1,22	-25,34	-4,75	-14,50	-3,09
17	2,51	0,18	-14,13	-1,17	33,94	4,26	-14,96	-1,78	-28,76	-4,15	-25,56	-4,80	-37,64	-9,01
18	30,23	1,90	28,73	1,96	63,72	7,30	-12,80	-1,51	-13,80	-1,84	-19,11	-3,47	-20,04	-4,37
19	-15,76	-1,22	-6,86	-0,55	-12,93	-1,96	-12,76	-1,51	-3,55	-0,45	2,51	0,41	13,34	2,54
20	24,45	1,57	18,85	1,34	15,46	2,07	16,34	1,70	11,11	1,33	22,24	3,40	16,75	3,15
21	-51,72	-5,07	-48,24	-4,94	-41,10	-7,28	-30,59	-3,98	-25,58	-3,63	-13,37	-2,36	-7,12	-1,47
22	14,40	0,97	16,33	1,17	9,91	1,36	-0,40	-0,04	1,28	0,16	8,08	1,30	9,91	1,91
23	-38,76	-3,44	-33,54	-3,09	-9,99	-1,49	-40,63	-5,63	-35,57	-5,35	-23,10	-4,28	-16,55	-3,55
24	-42,85	-3,92	-38,81	-3,71	-21,52	-3,40	-26,05	-3,30	-20,83	-2,88	-24,27	-4,53	-18,92	-4,11
25	12,50	0,84	-8,40	-0,67	-15,76	-2,42	46,90	4,37	19,60	2,26	43,71	6,23	17,01	3,19
26	-74,08	-9,19	-73,91	-9,82	-67,40	-14,80	-5,35	-0,61	-4,73	-0,60	-15,05	-2,68	-14,50	-3,08
27	-27,64	-2,28	-28,20	-2,52	20,09	2,65	-32,18	-4,22	-32,71	-4,83	-24,04	-4,48	-24,64	-5,50
28	1,86	0,13	10,89	0,80	11,41	1,56	-1,09	-0,12	7,68	0,93	-7,22	-1,24	1,00	0,20
29	-54,47	-5,46	-40,87	-3,96	-5,52	-0,81	-53,27	-8,11	-39,31	-6,05	-46,67	-9,95	-30,74	-7,08
30	-42,96	-3,93	-37,19	-3,51	21,95	2,88	-54,50	-8,38	-49,89	-8,27	-48,43	-10,45	-43,20	-10,70
31	72,13	3,96	61,68	3,76	59,35	6,88	17,57	1,81	10,43	1,25	13,30	2,10	6,42	1,25
32	-7,60	-0,56	0,85	0,07	13,44	1,82	-9,28	-1,08	-0,98	-0,12	-10,11	-1,76	-1,89	-0,38
33	31,02	1,95	30,73	2,08	18,13	2,41	6,91	0,75	6,67	0,81	10,81	1,73	10,56	2,03
34	-15,70	-1,21	-15,33	-1,27	-16,12	-2,48	-8,50	-0,98	-8,10	-1,05	0,22	0,04	0,66	0,13
35	-2,22	-0,16	1,34	0,10	-13,91	-2,12	4,19	0,46	7,98	0,96	17,46	2,72	21,74	4,01
36	-5,79	-0,43	-9,78	-0,79	-9,98	-1,49	0,77	0,09	-3,49	-0,44	9,29	1,49	4,67	0,92
37	-65,50	-7,32	-66,03	-7,97	-65,16	-13,98	4,54	0,50	2,96	0,36	0,86	0,14	-0,67	-0,13
38	61,77	3,50	52,23	3,29	11,49	1,57	42,56	4,02	34,15	3,74	58,08	7,93	48,77	8,27
39	-9,27	-0,69	-10,22	-0,83	-15,43	-2,37	5,35	0,58	4,24	0,52	6,15	1,00	5,04	0,99
40	7,12	0,49	10,57	0,78	8,29	1,14	-8,46	-0,98	-5,50	-0,71	-1,57	-0,26	1,61	0,32
41	47,36	2,81	44,54	2,87	41,14	5,05	14,63	1,53	12,43	1,48	1,27	0,21	-0,67	-0,13
42	-5,33	-0,39	-5,81	-0,46	-1,13	-0,16	-4,41	-0,50	-4,90	-0,63	-4,68	-0,80	-5,16	-1,05
43	-9,44	-0,71	-13,21	-1,08	-8,70	-1,29	-1,15	-0,13	-5,26	-0,67	4,64	0,76	0,28	0,06
<b>Total</b>	<b>10,28</b>	<b>0,70</b>	<b>10,65</b>	<b>0,78</b>	<b>1,53</b>	<b>0,22</b>	<b>8,21</b>	<b>0,88</b>	<b>8,57</b>	<b>1,03</b>	<b>9,40</b>	<b>1,51</b>	<b>9,77</b>	<b>1,88</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice K: Valor adicionado – SCN antigo

Preços de 1995 (Em R\$ 100 bilhões)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	0,36	0,37	0,37	0,38	0,41	0,42	0,44	0,47	0,50	0,51	0,51	0,54	0,56	0,60	0,58
2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
6	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
8	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,07
10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06
11	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03
12	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
13	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11	0,09
14	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08
15	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
18	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
19	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
20	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11
21	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
22	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
23	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05
24	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
25	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
26	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
27	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
28	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
32	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
33	0,16	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24
34	0,34	0,35	0,38	0,38	0,37	0,38	0,37	0,36	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,45	0,45
35	0,72	0,73	0,76	0,75	0,73	0,76	0,76	0,76	0,76	0,82	0,85	0,90	0,97	1,03	1,02
36	0,27	0,29	0,31	0,31	0,30	0,31	0,32	0,33	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,40	0,39
37	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
38	0,56	0,56	0,58	0,57	0,57	0,59	0,59	0,61	0,58	0,60	0,63	0,68	0,79	0,89	0,95
39	0,50	0,50	0,51	0,50	0,50	0,51	0,51	0,53	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68
40	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,41	0,44	0,44	0,47	0,50	0,52	0,57	0,60	0,61
41	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,63	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,80	0,84	0,85	0,87
42	0,96	1,00	1,00	1,03	1,06	1,08	1,12	1,16	1,19	1,24	1,25	1,29	1,32	1,33	1,37
43	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19
<b>Total</b>	<b>6,16</b>	<b>6,28</b>	<b>6,46</b>	<b>6,46</b>	<b>6,49</b>	<b>6,74</b>	<b>6,83</b>	<b>7,03</b>	<b>7,10</b>	<b>7,50</b>	<b>7,73</b>	<b>8,03</b>	<b>8,51</b>	<b>8,92</b>	<b>8,93</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice K (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	63,14	3,56	68,39	4,09	32,76	4,13	38,91	3,72	43,37	4,61	16,14	2,53	19,88	3,69
2	30,40	1,91	56,19	3,49	-0,37	-0,05	31,22	3,06	57,17	5,81	23,20	3,54	47,57	8,09
3	160,10	7,07	151,15	7,34	103,40	10,67	56,18	5,08	50,80	5,27	23,33	3,56	19,09	3,56
4	26,18	1,67	33,83	2,27	2,61	0,37	19,82	2,03	27,08	3,04	22,03	3,37	29,43	5,30
5	-1,54	-0,11	22,77	1,59	8,47	1,17	-8,56	-0,99	14,02	1,65	-11,46	-2,01	10,40	2,00
6	29,79	1,88	31,82	2,15	8,08	1,12	8,78	0,94	10,48	1,25	12,03	1,91	13,78	2,62
7	24,40	1,57	45,75	2,94	13,28	1,80	20,09	2,05	40,71	4,36	8,01	1,29	26,55	4,82
8	46,37	2,76	87,85	4,97	16,32	2,18	35,16	3,40	73,47	7,13	19,62	3,03	53,52	8,95
10	12,72	0,86	30,22	2,05	-6,09	-0,89	12,03	1,27	29,42	3,28	17,66	2,75	35,93	6,33
11	-40,09	-3,59	-30,64	-2,78	-49,47	-9,29	-4,23	-0,48	10,88	1,30	15,44	2,42	33,65	5,97
12	77,00	4,16	92,76	5,18	-9,94	-1,48	115,35	8,90	134,53	11,24	74,17	9,69	89,68	13,66
13	66,15	3,69	102,44	5,58	32,24	4,07	45,18	4,23	76,89	7,39	20,27	3,12	46,53	7,94
14	4,86	0,34	15,11	1,09	5,42	0,76	-3,00	-0,34	6,48	0,79	-0,36	-0,06	9,37	1,81
15	45,27	2,70	48,98	3,11	15,72	2,11	36,64	3,53	40,14	4,31	20,24	3,12	23,32	4,28
16	12,00	0,81	28,74	1,96	10,34	1,42	6,02	0,65	21,87	2,50	3,11	0,51	18,53	3,46
17	28,32	1,80	28,06	1,92	-0,20	-0,03	0,03	3,39	34,75	3,80	12,63	2,00	12,41	2,37
18	10,44	0,71	16,18	1,16	23,12	3,02	2,22	0,24	7,53	0,91	-14,94	-2,66	-10,52	-2,20
19	-1,22	-0,09	11,94	0,87	-20,50	-3,22	0,57	0,06	13,97	1,65	19,43	3,00	35,34	6,24
20	43,08	2,59	34,83	2,33	4,73	0,66	41,11	3,90	32,97	3,63	38,11	5,53	30,15	5,41
21	-14,24	-1,09	-8,47	-0,68	-23,73	-3,80	-4,64	-0,53	1,77	0,22	17,56	2,73	25,47	4,64
22	11,90	0,81	21,65	1,52	-1,88	-0,27	11,09	1,18	20,76	2,39	15,68	2,46	25,75	4,69
23	-24,73	-2,01	-16,88	-1,41	-8,86	-1,32	-26,90	-3,42	-19,27	-2,64	-9,27	-1,61	0,19	0,04
24	-24,42	-1,98	-16,92	-1,42	-6,55	-0,96	-13,26	-1,57	-4,65	-0,59	-18,21	-3,30	-10,10	-2,11
25	23,93	1,54	19,77	1,40	-6,24	-0,92	62,16	5,52	56,72	5,78	49,17	6,89	44,16	7,59
26	38,80	2,37	41,68	2,72	35,60	4,45	22,65	2,29	25,20	2,85	6,77	1,10	8,99	1,74
27	26,74	1,71	28,48	1,95	16,53	2,21	25,02	2,51	26,74	3,01	6,40	1,04	7,86	1,53
28	31,74	1,99	32,71	2,20	12,94	1,75	28,86	2,86	29,81	3,31	16,37	2,56	17,23	3,23
29	27,23	1,73	32,01	2,16	37,64	4,67	49,91	4,60	55,55	5,68	-4,34	-0,74	-0,74	-0,15
30	-42,96	-3,93	-37,94	-3,60	-10,20	-1,52	-40,05	-5,53	-34,78	-5,20	-42,74	-8,88	-37,71	-9,03
31	58,69	3,35	50,89	3,22	18,16	2,41	40,13	3,82	33,24	3,65	33,67	4,96	27,10	4,91
32	21,55	1,40	39,50	2,59	20,49	2,70	6,87	0,74	22,65	2,58	5,16	0,84	20,68	3,83
33	49,21	2,90	47,90	3,06	11,69	1,59	28,87	2,86	27,73	3,11	28,52	4,27	27,38	4,96
34	32,54	2,03	33,53	2,25	7,42	1,03	18,20	1,88	19,09	2,21	27,57	4,14	28,52	5,15
35	41,48	2,51	42,92	2,79	5,93	0,83	33,45	3,26	34,82	3,80	34,17	5,02	35,54	6,27
36	41,57	2,51	46,79	3,00	20,53	2,70	23,59	2,38	28,15	3,15	21,23	3,26	25,69	4,68
37	140,52	6,47	138,52	6,92	75,32	8,35	51,68	4,74	50,41	5,24	31,37	4,65	30,28	5,43
38	71,53	3,93	59,09	3,64	8,95	1,23	62,95	5,58	51,13	5,30	65,33	8,74	53,34	8,93
39	35,38	2,19	31,12	2,11	5,05	0,71	33,69	3,28	29,48	3,28	25,82	3,90	21,86	4,03
40	75,13	4,08	72,06	4,26	25,04	3,24	43,88	4,13	41,36	4,42	39,95	5,76	37,50	6,58
41	58,57	3,35	54,49	3,40	24,99	3,24	38,39	3,68	34,83	3,81	22,74	3,47	19,59	3,64
42	42,99	2,59	38,79	2,55	20,42	2,69	26,93	2,68	23,20	2,64	15,33	2,41	11,94	2,28
43	28,36	1,80	20,44	1,44	8,12	1,12	26,73	2,67	18,91	2,19	24,31	3,69	16,64	3,13
<b>Total</b>	<b>44,92</b>	<b>2,69</b>	<b>44,78</b>	<b>2,89</b>	<b>14,07</b>	<b>1,90</b>	<b>32,43</b>	<b>3,17</b>	<b>32,30</b>	<b>3,56</b>	<b>25,82</b>	<b>3,90</b>	<b>25,70</b>	<b>4,68</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice L: Pessoal ocupado – SCN antigo

(Em 10 milhões)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	0,19	0,18	0,18	0,17	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
35	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16
36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
40	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
41	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
42	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
43	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>Total</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>	<b>0,73</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,91</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice L (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	-12,16	-0,92	-10,38	-0,84	-9,15	-1,36	-4,73	-0,54	-2,79	-0,35	-5,00	-0,85	-3,07	-0,62
2	-3,27	-0,24	-2,27	-0,18	-8,45	-1,25	9,20	0,98	10,33	1,24	4,84	0,79	5,93	1,16
3	158,86	7,03	143,94	7,10	25,73	3,33	146,57	10,55	132,36	11,11	91,64	11,45	80,59	12,55
4	26,53	1,69	30,64	2,08	3,41	0,48	23,80	2,40	27,82	3,12	24,32	3,70	28,36	5,12
5	12,59	0,85	23,54	1,64	-11,18	-1,68	35,97	3,47	49,19	5,13	16,59	2,59	27,92	5,05
6	34,25	2,13	30,34	2,06	22,08	2,89	17,77	1,83	14,33	1,69	17,24	2,69	13,82	2,62
7	60,45	3,43	66,68	4,01	20,29	2,67	36,00	3,48	41,28	4,41	34,70	5,09	39,94	6,95
8	80,50	4,31	83,18	4,77	20,38	2,68	61,62	5,48	64,02	6,38	46,45	6,56	48,61	8,25
10	32,71	2,04	35,19	2,35	-15,77	-2,42	49,09	4,54	51,88	5,36	51,86	7,21	54,69	9,12
11	22,81	1,48	24,84	1,72	-11,23	-1,69	34,75	3,37	36,99	4,01	37,90	5,50	40,19	6,99
12	18,77	1,24	21,02	1,48	-6,67	-0,98	23,47	2,37	25,80	2,91	31,43	4,66	33,91	6,01
13	76,53	4,14	84,52	4,82	13,66	1,85	76,02	6,48	83,98	7,92	35,98	5,26	42,13	7,28
14	7,45	0,51	10,60	0,78	0,44	0,06	8,35	0,89	11,53	1,37	7,11	1,15	10,26	1,97
15	5,92	0,41	8,62	0,64	-12,25	-1,85	18,03	1,86	21,04	2,42	20,87	3,21	23,95	4,39
16	8,44	0,58	8,85	0,65	-21,04	-3,32	33,98	3,30	34,50	3,77	38,10	5,53	38,63	6,75
17	25,18	1,62	49,14	3,12	-25,49	-4,12	58,76	5,27	89,14	8,29	51,29	7,14	80,25	12,51
18	-15,20	-1,17	-9,75	-0,79	-24,80	-3,99	17,22	1,78	24,75	2,80	5,15	0,84	11,91	2,28
19	17,27	1,14	20,19	1,42	-8,69	-1,29	15,29	1,59	18,16	2,11	16,51	2,58	19,41	3,61
20	14,97	1,00	13,45	0,98	-9,29	-1,38	21,28	2,17	19,67	2,27	12,98	2,06	11,48	2,20
21	77,63	4,19	76,82	4,48	29,50	3,76	37,38	3,59	36,75	3,99	35,71	5,22	35,09	6,20
22	-2,19	-0,16	4,57	0,34	-10,73	-1,61	11,54	1,22	19,24	2,22	7,03	1,14	14,42	2,73
23	22,91	1,48	25,07	1,74	1,26	0,18	23,13	2,34	25,30	2,86	17,99	2,79	20,06	3,72
24	32,24	2,02	35,78	2,38	19,07	2,52	17,30	1,79	20,44	2,35	8,00	1,29	10,89	2,09
25	10,17	0,69	30,76	2,08	11,30	1,54	10,39	1,10	31,03	3,44	3,80	0,62	23,21	4,26
26	435,43	12,73	443,01	13,90	315,94	22,58	29,58	2,92	31,41	3,47	25,69	3,88	27,47	4,97
27	75,14	4,08	78,95	4,58	-2,96	-0,43	84,35	7,03	88,36	8,24	40,08	5,78	43,13	7,43
28	29,33	1,85	19,67	1,39	1,37	0,20	30,28	2,98	20,55	2,36	25,43	3,85	16,06	3,02
29	179,43	7,62	123,26	6,37	45,69	5,52	220,81	13,83	156,31	12,49	79,38	10,23	43,32	7,46
30	0,01	0,00	-1,20	-0,09	-26,36	-4,28	31,75	3,11	30,16	3,35	11,01	1,76	9,67	1,86
31	-7,81	-0,58	-6,67	-0,53	-25,85	-4,18	19,19	1,97	20,66	2,38	17,98	2,79	19,44	3,62
32	31,55	1,98	38,32	2,53	6,21	0,86	17,80	1,84	23,86	2,71	16,98	2,65	23,00	4,23
33	13,89	0,93	13,14	0,95	-5,46	-0,80	20,54	2,10	19,74	2,28	15,98	2,50	15,22	2,87
34	57,21	3,28	57,70	3,57	28,06	3,60	29,18	2,89	29,58	3,29	27,29	4,10	27,68	5,01
35	44,69	2,67	41,03	2,68	23,05	3,01	28,08	2,79	24,85	2,81	14,23	2,24	11,34	2,17
36	50,28	2,95	62,70	3,82	33,89	4,26	22,65	2,29	32,78	3,61	10,92	1,74	20,09	3,73
37	597,18	14,88	602,04	16,17	403,25	25,97	45,08	4,22	46,09	4,85	30,25	4,50	31,16	5,58
38	6,04	0,42	4,50	0,34	-2,28	-0,33	14,31	1,50	12,65	1,50	4,59	0,75	3,07	0,61
39	49,22	2,90	46,05	2,96	24,22	3,15	26,90	2,68	24,21	2,75	18,53	2,87	16,01	3,02
40	63,50	3,57	55,61	3,46	15,47	2,08	57,18	5,15	49,60	5,16	42,18	6,04	35,32	6,24
41	7,60	0,52	6,89	0,51	-11,44	-1,72	20,73	2,12	19,92	2,30	21,20	3,26	20,40	3,78
42	51,04	2,99	47,35	3,03	21,80	2,86	32,79	3,20	29,54	3,29	20,99	3,23	18,04	3,37
43	41,74	2,52	38,77	2,55	18,42	2,44	28,20	2,80	25,52	2,88	18,81	2,91	16,32	3,07
<b>Total</b>	<b>31,41</b>	<b>1,97</b>	<b>30,85</b>	<b>2,09</b>	<b>12,35</b>	<b>1,68</b>	<b>22,38</b>	<b>2,27</b>	<b>21,86</b>	<b>2,50</b>	<b>15,01</b>	<b>2,36</b>	<b>14,51</b>	<b>2,75</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice M: Produtividade do trabalho – SCN novo

Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	0,30	0,34	0,36	0,38	0,36	0,36	0,39	0,44	0,49	0,46
102	0,37	0,40	0,40	0,41	0,39	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50
201	43,71	39,90	42,46	40,40	31,98	32,83	30,61	28,17	26,57	25,36
202	15,28	14,26	14,02	15,37	15,71	15,78	15,22	15,02	13,17	10,56
203	1,62	1,59	1,57	1,60	1,72	1,69	1,80	1,77	2,04	2,04
301	1,43	1,51	1,58	1,46	1,38	1,28	1,29	1,30	1,26	1,24
302	7,82	7,05	9,57	8,59	8,85	7,60	8,92	8,72	7,87	8,14
303	1,01	1,05	0,97	0,93	1,01	0,94	0,92	0,97	1,02	1,01
304	0,60	0,54	0,53	0,47	0,44	0,38	0,37	0,39	0,39	0,36
305	0,65	0,68	0,66	0,64	0,59	0,56	0,56	0,54	0,52	0,48
306	0,97	0,97	0,91	0,98	0,99	0,98	1,01	0,93	0,89	0,77
307	4,85	5,37	5,22	5,55	5,61	5,81	6,01	5,79	5,66	5,60
308	2,71	2,93	3,08	3,15	2,90	3,04	3,10	3,11	3,03	3,04
309	27,44	33,92	26,92	27,81	25,68	24,58	20,57	20,39	17,90	14,38
310	6,02	6,87	7,59	7,32	5,73	5,24	5,56	4,13	3,62	4,77
311	6,06	5,71	5,75	5,77	5,28	4,90	5,25	5,05	5,35	5,49
312	8,44	9,94	11,75	13,52	12,40	10,19	10,00	8,96	8,78	9,77
313	7,76	7,59	8,00	7,29	7,10	7,82	8,16	7,90	8,80	9,28
314	4,98	4,95	6,18	5,71	5,77	6,36	6,06	6,61	6,78	4,77
315	5,03	5,82	5,85	5,02	5,11	5,60	5,63	5,64	5,31	5,50
316	3,78	3,34	3,20	3,35	3,57	3,47	3,72	3,80	3,75	3,89
317	2,61	2,16	2,18	1,93	2,10	1,96	1,84	1,83	1,84	1,66
318	1,99	1,90	1,80	1,73	1,71	1,59	1,62	1,58	1,56	1,43
319	14,10	15,00	16,66	13,93	15,16	16,57	18,39	16,94	14,80	14,66
320	1,08	1,07	1,03	1,10	1,11	1,05	1,04	1,06	1,04	1,01
321	7,83	7,50	7,35	6,93	7,30	6,92	6,50	6,37	5,98	5,26
322	4,16	4,58	4,05	4,45	4,83	4,17	3,76	3,64	3,64	3,27
323	1,43	1,61	1,51	1,55	1,66	1,43	1,51	1,47	1,44	1,31
324	2,53	2,60	2,52	2,59	2,75	2,58	2,51	2,69	2,68	2,12
325	2,88	2,61	3,25	2,86	2,71	2,63	2,84	2,93	2,99	3,02
326	7,36	4,76	5,52	6,00	7,89	7,16	7,93	7,85	6,43	5,92
327	2,66	2,87	2,55	2,58	2,62	2,61	2,48	2,62	2,18	1,84
328	4,72	3,49	3,54	3,54	3,03	3,13	3,27	3,09	3,13	2,54
329	3,35	3,38	3,30	3,30	3,56	3,20	3,31	3,17	3,13	2,82
330	4,88	5,63	5,75	6,45	7,27	8,07	8,35	8,31	8,50	8,64
331	7,21	7,27	7,54	8,54	9,53	10,94	12,08	12,97	13,73	9,98
332	2,62	2,58	2,46	2,26	2,51	2,44	2,29	2,30	2,34	1,89
333	4,88	5,69	5,26	4,83	4,23	4,10	3,52	4,01	5,00	4,99
334	1,07	1,09	1,10	1,02	1,08	0,96	1,07	1,10	1,05	1,02
401	10,16	9,12	9,79	9,80	10,22	10,45	10,61	10,93	10,83	10,86
501	1,06	1,03	0,96	0,97	0,99	0,96	1,00	1,00	0,97	0,97
601	0,87	0,85	0,80	0,77	0,82	0,81	0,82	0,87	0,94	0,91
701	1,54	1,53	1,48	1,42	1,47	1,47	1,45	1,47	1,49	1,55
801	2,93	3,11	3,09	3,04	3,11	2,99	2,82	2,91	3,02	3,06
901	7,24	7,19	7,11	6,53	6,86	7,12	7,63	8,42	9,71	10,32
1001	21,07	21,89	23,14	23,85	25,28	24,87	24,11	22,52	23,69	24,16
1101	0,81	0,77	0,74	0,75	0,73	0,73	0,74	0,79	0,81	0,85
1102	0,58	0,54	0,55	0,56	0,62	0,65	0,65	0,66	0,69	0,69
1103	1,42	1,33	1,32	1,31	1,27	1,34	1,31	1,34	1,34	1,30
1104	1,50	1,57	1,63	1,65	1,64	1,71	1,60	1,48	1,33	1,32
1105	1,63	1,55	1,54	1,55	1,45	1,48	1,47	1,50	1,51	1,48
1106	0,79	0,79	0,83	0,80	0,78	0,79	0,76	0,80	0,81	0,84
1107	0,22	0,22	0,22	0,23	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23
1201	1,27	1,27	1,24	1,26	1,30	1,27	1,15	1,06	1,03	1,00
1202	1,63	1,66	1,80	1,81	1,69	1,69	1,90	1,80	1,80	1,98
1203	2,48	2,40	2,42	2,41	2,40	2,40	2,38	2,39	2,40	2,39
<b>Total</b>	<b>1,29</b>	<b>1,30</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>	<b>1,30</b>	<b>1,30</b>	<b>1,31</b>	<b>1,36</b>	<b>1,41</b>	<b>1,40</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice M (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
101	51,96	4,76	59,07	5,97	22,44	3,43	28,17	5,09
102	34,07	3,31	26,03	2,93	21,87	3,35	14,56	2,76
201	-41,99	-5,87	-39,22	-6,03	-37,23	-7,47	-34,23	-8,04
202	-30,92	-4,03	-13,85	-1,85	-31,30	-6,07	-14,33	-3,05
203	26,54	2,65	26,14	2,95	27,86	4,18	27,46	4,97
301	-13,29	-1,57	-11,61	-1,53	-14,91	-2,65	-13,26	-2,81
302	4,12	0,45	0,61	0,08	-5,24	-0,89	-8,44	-1,75
303	-0,40	-0,04	1,28	0,16	8,08	1,30	9,91	1,91
304	-40,63	-5,63	-35,57	-5,35	-23,10	-4,28	-16,55	-3,55
305	-26,05	-3,30	-20,83	-2,88	-24,27	-4,53	-18,92	-4,11
306	-21,45	-2,65	-8,92	-1,16	-21,72	-4,00	-9,23	-1,92
307	15,46	1,61	16,51	1,93	0,89	0,15	1,81	0,36
308	12,06	1,27	11,66	1,39	-3,65	-0,62	-3,99	-0,81
309	-47,58	-6,93	-34,75	-5,20	-48,29	-10,41	-35,63	-8,43
310	-20,81	-2,56	-39,88	-6,16	-34,87	-6,90	-50,55	-13,14
311	-9,42	-1,09	-11,80	-1,56	-4,89	-0,83	-7,39	-1,52
312	15,70	1,63	3,98	0,49	-27,73	-5,27	-35,05	-8,27
313	19,61	2,01	13,47	1,59	27,33	4,11	20,80	3,85
314	-4,13	-0,47	36,19	3,94	-16,39	-2,94	18,77	3,50
315	9,39	1,00	5,67	0,69	9,55	1,53	5,82	1,14
316	2,75	0,30	-0,94	-0,12	16,09	2,52	11,92	2,28
317	-36,46	-4,91	-29,42	-4,26	-13,88	-2,46	-4,35	-0,89
318	-28,41	-3,65	-21,48	-2,98	-17,52	-3,16	-9,53	-1,98
319	3,95	0,43	4,98	0,61	5,27	0,86	6,32	1,23
320	-6,57	-0,75	-3,27	-0,41	-8,18	-1,41	-4,93	-1,01
321	-32,75	-4,31	-23,58	-3,31	-24,05	-4,48	-13,70	-2,90
322	-21,46	-2,65	-12,57	-1,67	-26,67	-5,04	-18,38	-3,98
323	-8,71	-1,01	0,98	0,12	-15,95	-2,85	-7,03	-1,45
324	-16,37	-1,97	5,76	0,70	-18,32	-3,32	3,30	0,65
325	5,04	0,55	3,93	0,48	5,66	0,92	4,54	0,89
326	-19,51	-2,38	-12,62	-1,67	-1,39	-0,23	7,06	1,37
327	-30,79	-4,01	-17,99	-2,45	-28,50	-5,44	-15,27	-3,26
328	-46,24	-6,66	-33,55	-4,98	-28,28	-5,39	-11,36	-2,38
329	-15,92	-1,91	-6,53	-0,84	-14,66	-2,61	-5,12	-1,05
330	77,08	6,55	74,19	7,18	34,12	5,01	31,93	5,70
331	38,36	3,67	90,41	8,38	16,79	2,62	60,73	9,96
332	-27,76	-3,55	-10,40	-1,36	-16,29	-2,92	3,82	0,75
333	2,12	0,23	2,46	0,30	3,34	0,55	3,68	0,72
334	-5,00	-0,57	-1,77	-0,22	-0,05	-0,01	3,34	0,66
401	6,91	0,75	6,67	0,81	10,81	1,73	10,56	2,03
501	-8,50	-0,98	-8,10	-1,05	0,22	0,04	0,66	0,13
601	4,19	0,46	7,98	0,96	17,46	2,72	21,74	4,01
701	0,77	0,09	-3,49	-0,44	9,29	1,49	4,67	0,92
801	4,54	0,50	2,96	0,36	0,86	0,14	-0,67	-0,13
901	42,56	4,02	34,15	3,74	58,08	7,93	48,77	8,27
1001	14,63	1,53	12,43	1,48	1,27	0,21	-0,67	-0,13
1101	6,06	0,66	0,47	0,06	13,96	2,20	7,95	1,54
1102	18,79	1,93	18,91	2,19	24,07	3,66	24,20	4,43
1103	-8,16	-0,94	-5,34	-0,68	-0,84	-0,14	2,20	0,44
1104	-12,02	-1,41	-11,45	-1,51	-19,91	-3,63	-19,40	-4,22
1105	-8,79	-1,02	-7,24	-0,93	-4,20	-0,71	-2,56	-0,52
1106	5,59	0,61	2,08	0,26	4,92	0,80	1,44	0,29
1107	2,62	0,29	-3,37	-0,43	1,81	0,30	-4,13	-0,84
1201	-20,89	-2,57	-18,44	-2,52	-20,64	-3,78	-18,18	-3,93
1202	20,92	2,13	10,35	1,24	9,02	1,45	-0,50	-0,10
1203	-3,39	-0,38	-2,95	-0,37	-0,83	-0,14	-0,38	-0,08
<b>Total</b>	<b>8,16</b>	<b>0,88</b>	<b>8,65</b>	<b>1,04</b>	<b>8,62</b>	<b>1,39</b>	<b>9,12</b>	<b>1,76</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).



## Apêndice N: Valor adicionado – SCN novo

Preços de 2000 (Em R\$ 100 bilhões)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	0,37	0,40	0,43	0,46	0,47	0,47	0,50	0,53	0,57	0,54
102	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25
201	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16
202	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
203	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
301	0,23	0,25	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,30	0,30
302	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
303	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09
304	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
305	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
306	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
307	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11
308	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
309	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
310	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
311	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
312	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
313	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,11
314	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
315	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
316	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
317	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
318	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
319	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
320	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
321	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06
322	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04
323	0,08	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,10
324	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,12
325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
326	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03
327	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
328	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
329	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
330	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
331	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
332	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,06
333	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
334	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,09
401	0,35	0,33	0,34	0,35	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45
501	0,56	0,55	0,54	0,52	0,56	0,57	0,59	0,62	0,67	0,67
601	1,08	1,08	1,08	1,08	1,16	1,20	1,27	1,38	1,46	1,44
701	0,50	0,51	0,52	0,51	0,54	0,56	0,57	0,60	0,64	0,61
801	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,47	0,51	0,55	0,56
901	0,61	0,62	0,63	0,60	0,62	0,66	0,71	0,82	0,92	0,99
1001	1,15	1,21	1,26	1,30	1,35	1,41	1,46	1,53	1,56	1,60
1101	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
1102	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27
1103	0,48	0,46	0,49	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,68	0,69
1104	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20
1105	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,27	0,27
1106	0,29	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,38
1107	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16
1201	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43	0,43	0,43	0,41	0,40	0,40
1202	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28
1203	0,96	0,99	1,03	1,06	1,11	1,12	1,16	1,20	1,21	1,26
<b>Total</b>	<b>10,22</b>	<b>10,36</b>	<b>10,68</b>	<b>10,82</b>	<b>11,44</b>	<b>11,80</b>	<b>12,24</b>	<b>12,93</b>	<b>13,53</b>	<b>13,52</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice N (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$
101	46,56	4,34	54,34	5,57	17,22	2,68	23,44	4,30
102	24,19	2,44	23,01	2,62	13,73	2,17	12,65	2,41
201	57,45	5,17	52,04	5,38	23,25	3,55	19,01	3,54
202	33,65	3,28	71,58	6,98	24,03	3,65	59,23	9,75
203	28,16	2,80	29,24	3,26	25,37	3,84	26,43	4,80
301	26,70	2,66	26,19	2,95	11,02	1,76	10,57	2,03
302	21,31	2,17	23,70	2,69	4,65	0,76	6,71	1,31
303	11,09	1,18	20,76	2,39	15,68	2,46	25,75	4,69
304	-26,90	-3,42	-19,27	-2,64	-9,27	-1,61	0,19	0,04
305	-13,26	-1,57	-4,65	-0,59	-18,21	-3,30	-10,10	-2,11
306	-21,15	-2,61	-5,76	-0,74	-21,76	-4,01	-6,50	-1,33
307	45,98	4,29	49,03	5,11	26,06	3,94	28,69	5,17
308	27,86	2,77	31,56	3,49	14,52	2,29	17,84	3,34
309	-20,69	-2,54	-2,52	-0,32	-24,42	-4,56	-7,10	-1,46
310	63,15	5,59	62,51	6,26	33,96	4,99	33,42	5,94
311	-0,69	-0,08	-1,66	-0,21	-8,25	-1,42	-9,14	-1,90
312	35,79	3,46	37,40	4,05	-17,68	-3,19	-16,70	-3,59
313	40,87	3,88	32,34	3,56	45,33	6,43	36,54	6,43
314	54,42	4,95	88,86	8,27	29,10	4,35	57,89	9,57
315	36,85	3,55	29,96	3,33	22,49	3,44	16,32	3,07
316	15,87	1,65	18,37	2,13	51,92	7,22	55,20	9,19
317	-31,78	-4,16	-19,84	-2,73	-10,49	-1,83	5,17	1,01
318	-2,23	-0,25	6,96	0,84	12,40	1,97	22,96	4,22
319	40,19	3,83	41,36	4,42	54,83	7,56	56,12	9,32
320	15,39	1,60	23,46	2,67	13,64	2,15	21,59	3,99
321	-8,56	-0,99	14,02	1,65	-11,46	-2,01	10,40	2,00
322	1,93	0,21	13,49	1,59	2,09	0,34	13,66	2,59
323	23,23	2,35	41,54	4,44	11,06	1,76	27,55	4,99
324	35,16	3,40	73,47	7,13	19,62	3,03	53,52	8,95
325	33,82	3,29	25,57	2,89	44,04	6,27	35,17	6,21
326	116,84	8,98	139,58	11,54	181,03	18,79	210,49	25,43
327	7,29	0,79	31,53	3,49	11,44	1,82	36,61	6,44
328	-45,68	-6,56	-32,75	-4,84	-19,96	-3,64	-0,91	-0,18
329	15,44	1,61	31,68	3,50	11,78	1,87	27,50	4,98
330	118,25	9,06	117,90	10,23	79,11	10,20	78,82	12,33
331	71,95	6,21	144,62	11,83	44,92	6,38	106,15	15,57
332	20,17	2,06	52,90	5,45	11,99	1,91	42,48	7,34
333	116,81	8,98	139,73	11,55	47,65	6,71	63,27	10,30
334	10,40	1,11	18,30	2,12	14,53	2,29	22,72	4,18
401	28,87	2,86	27,73	3,11	28,52	4,27	27,38	4,96
501	18,20	1,88	19,09	2,21	27,57	4,14	28,52	5,15
601	33,45	3,26	34,82	3,80	34,17	5,02	35,54	6,27
701	23,59	2,38	28,15	3,15	21,23	3,26	25,69	4,68
801	51,68	4,74	50,41	5,24	31,37	4,65	30,28	5,43
901	62,95	5,58	51,13	5,30	65,33	8,74	53,34	8,93
1001	38,39	3,68	34,83	3,81	22,74	3,47	19,59	3,64
1101	29,43	2,91	21,10	2,42	33,31	4,91	24,73	4,52
1102	46,06	4,30	41,22	4,41	34,56	5,07	30,11	5,40
1103	44,33	4,16	41,87	4,47	40,69	5,85	38,29	6,70
1104	30,29	2,98	28,31	3,17	14,13	2,23	12,40	2,36
1105	23,88	2,41	22,84	2,60	20,47	3,15	19,46	3,62
1106	31,16	3,06	25,80	2,91	27,50	4,13	22,28	4,11
1107	31,63	3,10	20,76	2,39	20,09	3,10	10,17	1,96
1201	2,95	0,32	3,72	0,46	-3,65	-0,62	-2,93	-0,59
1202	57,01	5,14	49,31	5,14	34,73	5,09	28,12	5,08
1203	31,08	3,05	25,97	2,93	19,02	2,95	14,38	2,72
<b>Total</b>	<b>32,36</b>	<b>3,16</b>	<b>32,40</b>	<b>3,57</b>	<b>24,93</b>	<b>3,78</b>	<b>24,96</b>	<b>4,56</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice O: Pessoal ocupado – SCN novo

(Em 10 milhões)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
102	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
201	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
304	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
305	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
307	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
309	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
312	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
314	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
317	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
319	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
321	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
323	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
329	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
330	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
332	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
333	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
334	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
501	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
601	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16
701	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
801	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
901	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1101	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1102	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1103	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
1104	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1105	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1106	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
1107	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1201	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
1202	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1203	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Total</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,91</b>	<b>0,93</b>	<b>0,95</b>	<b>0,96</b>	<b>0,97</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice O (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
101	-3,55	-0,40	-2,97	-0,38	-4,26	-0,72	-3,68	-0,75
102	-7,37	-0,85	-2,40	-0,30	-6,68	-1,14	-1,67	-0,34
201	171,42	11,73	150,13	12,14	96,35	11,90	80,95	12,59
202	93,47	7,61	99,17	8,99	80,55	10,35	85,86	13,20
203	1,28	0,14	2,46	0,30	-1,95	-0,33	-0,80	-0,16
301	46,12	4,30	42,77	4,55	30,47	4,53	27,48	4,97
302	16,51	1,71	22,95	2,62	10,44	1,67	16,54	3,11
303	11,54	1,22	19,24	2,22	7,03	1,14	14,42	2,73
304	23,13	2,34	25,30	2,86	17,99	2,79	20,06	3,72
305	17,30	1,79	20,44	2,35	8,00	1,29	10,89	2,09
306	0,38	0,04	3,46	0,43	-0,06	-0,01	3,01	0,60
307	26,43	2,64	27,91	3,12	24,95	3,78	26,41	4,80
308	14,10	1,48	17,82	2,07	18,86	2,92	22,74	4,18
309	51,31	4,71	49,39	5,15	46,18	6,53	44,32	7,61
310	106,04	8,36	170,32	13,24	105,66	12,77	169,83	21,96
311	9,64	1,03	11,50	1,37	-3,53	-0,60	-1,89	-0,38
312	17,37	1,80	32,14	3,55	13,92	2,20	28,26	5,10
313	17,77	1,83	16,63	1,94	14,14	2,23	13,03	2,48
314	61,08	5,44	38,68	4,17	54,41	7,51	32,94	5,86
315	25,10	2,52	22,98	2,62	11,82	1,88	9,93	1,91
316	12,77	1,34	19,49	2,25	30,86	4,58	38,66	6,76
317	7,36	0,79	13,58	1,60	3,94	0,65	9,96	1,92
318	36,56	3,52	36,21	3,94	36,27	5,29	35,92	6,33
319	34,87	3,38	34,65	3,79	47,08	6,64	46,84	7,99
320	23,50	2,37	27,63	3,10	23,76	3,62	27,90	5,04
321	35,97	3,47	49,19	5,13	16,59	2,59	27,92	5,05
322	29,78	2,94	29,80	3,31	39,22	5,67	39,24	6,85
323	34,99	3,39	40,17	4,31	32,13	4,75	37,20	6,53
324	61,62	5,48	64,02	6,38	46,45	6,56	48,61	8,25
325	27,40	2,73	20,83	2,39	36,32	5,30	29,29	5,27
326	169,40	11,64	174,17	13,44	184,98	19,07	190,01	23,73
327	55,03	4,99	60,38	6,08	55,85	7,68	61,22	10,02
328	1,05	0,12	1,22	0,15	11,59	1,84	11,78	2,25
329	37,30	3,59	40,87	4,38	30,98	4,60	34,38	6,09
330	23,25	2,35	25,09	2,84	33,55	4,94	35,54	6,27
331	24,28	2,44	28,47	3,18	24,08	3,66	28,26	5,10
332	66,34	5,82	70,64	6,91	33,78	4,97	37,24	6,54
333	112,30	8,72	133,99	11,21	42,88	6,13	57,48	9,51
334	16,21	1,68	20,43	2,35	14,59	2,30	18,75	3,50
401	20,54	2,10	19,74	2,28	15,98	2,50	15,22	2,87
501	29,18	2,89	29,58	3,29	27,29	4,10	27,68	5,01
601	28,08	2,79	24,85	2,81	14,23	2,24	11,34	2,17
701	22,65	2,29	32,78	3,61	10,92	1,74	20,09	3,73
801	45,08	4,22	46,09	4,85	30,25	4,50	31,16	5,58
901	14,31	1,50	12,65	1,50	4,59	0,75	3,07	0,61
1001	20,73	2,12	19,92	2,30	21,20	3,26	20,40	3,78
1101	22,03	2,24	20,53	2,36	16,98	2,65	15,54	2,93
1102	22,96	2,32	18,77	2,17	8,45	1,36	4,75	0,93
1103	57,16	5,15	49,87	5,19	41,88	6,00	35,31	6,23
1104	48,08	4,46	44,91	4,75	42,50	6,08	39,44	6,88
1105	35,82	3,46	32,42	3,57	25,75	3,89	22,60	4,16
1106	24,22	2,44	23,23	2,65	21,51	3,30	20,55	3,81
1107	28,27	2,80	24,97	2,83	17,95	2,79	14,92	2,82
1201	30,13	2,97	27,17	3,05	21,41	3,29	18,64	3,48
1202	29,85	2,94	35,30	3,85	23,58	3,59	28,77	5,19
1203	35,68	3,45	29,80	3,31	20,02	3,09	14,82	2,80
<b>Total</b>	<b>22,38</b>	<b>2,27</b>	<b>21,86</b>	<b>2,50</b>	<b>15,01</b>	<b>2,36</b>	<b>14,51</b>	<b>2,75</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice P: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho – SCN antigo

	Efeito Estático						
	1995 – 2009	1995 – 2008	1995 – 2002	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
1	-1,91	-1,82	-1,10	-1,37	-1,25	-1,22	-1,08
2	-0,17	-0,16	-0,12	-0,06	-0,05	-0,05	-0,04
3	0,18	0,16	0,02	0,28	0,25	0,22	0,19
4	-0,03	0,00	-0,06	0,01	0,04	0,06	0,08
5	-0,09	-0,03	-0,13	0,07	0,13	0,01	0,07
6	0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,02	0,01	0,00
7	0,23	0,28	0,07	0,11	0,16	0,18	0,23
8	0,28	0,30	0,05	0,24	0,26	0,22	0,24
10	0,01	0,03	-0,21	0,17	0,19	0,23	0,25
11	-0,06	-0,04	-0,18	0,05	0,06	0,08	0,09
12	-0,06	-0,04	-0,10	0,00	0,01	0,07	0,09
13	0,31	0,37	0,01	0,41	0,48	0,20	0,26
14	-0,23	-0,19	-0,13	-0,14	-0,10	-0,08	-0,04
15	-0,26	-0,23	-0,29	-0,05	-0,01	0,07	0,12
16	-0,03	-0,03	-0,06	0,02	0,02	0,04	0,04
17	-0,01	0,04	-0,10	0,07	0,14	0,09	0,16
18	-0,38	-0,33	-0,35	-0,04	0,02	-0,10	-0,03
19	-0,04	-0,03	-0,07	-0,02	-0,01	0,00	0,01
20	-0,15	-0,16	-0,24	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03
21	0,19	0,19	0,08	0,05	0,05	0,06	0,06
22	-0,28	-0,22	-0,22	-0,09	-0,02	-0,06	0,00
23	-0,08	-0,05	-0,12	0,01	0,03	0,02	0,04
24	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,01
25	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00
26	0,81	0,83	0,71	0,02	0,02	0,03	0,03
27	0,18	0,20	-0,07	0,25	0,27	0,12	0,14
28	-0,01	-0,03	-0,03	0,02	0,00	0,03	0,00
29	0,22	0,14	0,06	0,25	0,17	0,13	0,06
30	-0,08	-0,08	-0,11	0,02	0,02	-0,01	-0,01
31	-0,35	-0,34	-0,40	-0,03	-0,01	0,03	0,05
32	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,02
33	-0,35	-0,35	-0,41	-0,04	-0,05	0,02	0,02
34	1,08	1,13	0,77	0,31	0,36	0,53	0,57
35	1,18	0,91	1,11	0,53	0,28	-0,07	-0,30
36	0,64	1,08	0,85	0,01	0,42	-0,16	0,22
37	3,04	3,08	2,45	0,19	0,20	0,15	0,16
38	-1,74	-1,82	-1,18	-0,57	-0,66	-0,74	-0,81
39	1,11	0,95	0,86	0,28	0,15	0,23	0,10
40	1,39	1,08	0,16	1,80	1,44	1,46	1,12
41	-1,62	-1,64	-1,89	-0,13	-0,15	0,54	0,51
42	2,33	1,97	1,31	1,36	1,01	0,87	0,52
43	0,19	0,15	0,13	0,11	0,07	0,07	0,03

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice P (continuação)

	Efeito Dinâmico						
	1995 – 2009	1995 – 2008	1995 – 2002	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
1	-1,64	-1,60	-0,51	-0,63	-0,60	-0,27	-0,26
2	-0,06	-0,10	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02
3	0,00	0,00	0,01	-0,10	-0,09	-0,08	-0,07
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,03	0,00	-0,01
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	-0,05	-0,04	0,00	-0,01	0,00	-0,04	-0,02
8	-0,05	0,01	0,00	-0,04	0,01	-0,04	0,01
10	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,03	-0,05	-0,03
11	0,03	0,02	0,08	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
12	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,02	0,04
13	-0,02	0,04	0,00	-0,07	-0,02	-0,02	0,01
14	0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
15	-0,10	-0,08	-0,09	-0,01	0,00	0,00	0,00
16	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,01
17	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	-0,06
18	-0,11	-0,09	-0,22	0,01	0,00	0,02	0,01
19	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
20	-0,04	-0,03	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
21	-0,10	-0,09	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
22	-0,04	-0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00
23	0,03	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	-0,60	-0,61	-0,48	0,00	0,00	0,00	0,00
27	-0,05	-0,06	-0,01	-0,08	-0,09	-0,03	-0,03
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	-0,12	-0,06	0,00	-0,13	-0,07	-0,06	-0,02
30	0,03	0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,01
31	-0,25	-0,21	-0,24	-0,01	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	-0,11	-0,11	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
34	-0,17	-0,17	-0,12	-0,03	-0,03	0,00	0,00
35	-0,03	0,01	-0,16	0,02	0,02	-0,01	-0,06
36	-0,04	-0,11	-0,08	0,00	-0,01	-0,01	0,01
37	-1,99	-2,03	-1,60	0,01	0,01	0,00	0,00
38	-1,08	-0,95	-0,14	-0,24	-0,22	-0,43	-0,40
39	-0,10	-0,10	-0,13	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,10	0,11	0,01	-0,15	-0,08	-0,02	0,02
41	-0,77	-0,73	-0,78	-0,02	-0,02	0,01	0,00
42	-0,12	-0,11	-0,01	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03
43	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice P (continuação)

	Efeito Tecnológico						
	1995 – 2009	1995 – 2008	1995 – 2002	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
1	4,95	5,07	2,66	2,84	2,94	1,57	1,67
2	0,22	0,38	0,06	0,12	0,25	0,10	0,23
3	0,00	0,01	0,11	-0,10	-0,10	-0,12	-0,11
4	0,00	0,02	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,01
5	-0,08	0,00	0,13	-0,19	-0,14	-0,14	-0,08
6	-0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
7	-0,23	-0,13	-0,06	-0,11	0,00	-0,21	-0,10
8	-0,14	0,02	-0,03	-0,12	0,04	-0,15	0,03
10	-0,13	-0,03	0,10	-0,19	-0,12	-0,16	-0,09
11	-0,45	-0,39	-0,38	-0,14	-0,10	-0,06	-0,02
12	0,28	0,34	-0,02	0,32	0,38	0,17	0,21
13	-0,05	0,09	0,15	-0,17	-0,04	-0,12	0,03
14	-0,03	0,05	0,06	-0,13	-0,06	-0,08	-0,01
15	0,50	0,50	0,43	0,21	0,21	-0,01	-0,01
16	0,01	0,03	0,07	-0,04	-0,02	-0,04	-0,03
17	0,01	-0,04	0,10	-0,04	-0,07	-0,07	-0,11
18	0,32	0,30	0,68	-0,13	-0,14	-0,23	-0,24
19	-0,06	-0,02	-0,05	-0,04	-0,01	0,01	0,03
20	0,30	0,23	0,19	0,18	0,13	0,24	0,18
21	-0,28	-0,26	-0,22	-0,13	-0,11	-0,05	-0,02
22	0,16	0,18	0,11	0,00	0,01	0,07	0,09
23	-0,46	-0,40	-0,12	-0,45	-0,40	-0,20	-0,14
24	-0,14	-0,13	-0,07	-0,07	-0,05	-0,06	-0,05
25	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
26	-0,19	-0,19	-0,18	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04
27	-0,15	-0,15	0,11	-0,16	-0,16	-0,13	-0,14
28	0,01	0,04	0,04	0,00	0,02	-0,02	0,00
29	-0,11	-0,08	-0,01	-0,08	-0,06	-0,11	-0,07
30	-0,14	-0,12	0,07	-0,15	-0,14	-0,13	-0,12
31	0,85	0,72	0,70	0,21	0,13	0,16	0,08
32	-0,02	0,00	0,04	-0,03	0,00	-0,03	-0,01
33	0,81	0,80	0,47	0,19	0,18	0,28	0,28
34	-0,86	-0,84	-0,88	-0,48	-0,46	0,01	0,03
35	-0,26	0,16	-1,63	0,48	0,91	1,87	2,33
36	-0,26	-0,43	-0,44	0,04	-0,16	0,42	0,21
37	-0,46	-0,47	-0,46	0,05	0,03	0,01	-0,01
38	5,58	4,72	1,04	3,70	2,97	4,73	3,97
39	-0,76	-0,83	-1,26	0,40	0,32	0,47	0,38
40	0,40	0,60	0,47	-0,54	-0,35	-0,10	0,10
41	4,23	3,98	3,68	1,37	1,16	0,13	-0,07
42	-0,83	-0,91	-0,18	-0,71	-0,79	-0,79	-0,87
43	-0,23	-0,32	-0,21	-0,03	-0,12	0,10	0,01

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice Q: Decomposição do crescimento da produtividade do trabalho – SCN novo

	Efeito Estático			
	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
101	-0,77	-0,74	-0,72	-0,68
102	-0,48	-0,39	-0,38	-0,29
201	1,22	1,06	0,86	0,70
202	0,16	0,18	0,16	0,18
203	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04
301	0,45	0,39	0,33	0,28
302	-0,01	0,00	-0,01	0,00
303	-0,07	-0,02	-0,05	0,00
304	0,01	0,03	0,02	0,03
305	-0,01	0,00	-0,02	-0,01
306	-0,08	-0,07	-0,05	-0,04
307	0,03	0,04	0,07	0,09
308	-0,06	-0,03	0,03	0,07
309	0,10	0,10	0,12	0,11
310	0,22	0,38	0,29	0,49
311	-0,06	-0,04	-0,09	-0,08
312	-0,01	0,02	0,00	0,03
313	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01
314	0,02	0,01	0,03	0,01
315	0,01	0,00	-0,01	-0,02
316	-0,01	0,00	0,01	0,02
317	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01
318	0,07	0,07	0,09	0,09
319	0,02	0,02	0,04	0,04
320	0,00	0,02	0,04	0,06
321	0,08	0,15	0,01	0,08
322	0,02	0,03	0,08	0,08
323	0,08	0,12	0,13	0,17
324	0,28	0,30	0,25	0,27
325	0,01	0,00	0,02	0,01
326	0,17	0,18	0,16	0,16
327	0,11	0,13	0,13	0,15
328	-0,07	-0,07	-0,01	-0,01
329	0,04	0,05	0,04	0,05
330	0,00	0,01	0,06	0,07
331	0,00	0,01	0,01	0,02
332	0,19	0,21	0,09	0,10
333	0,19	0,24	0,09	0,13
334	-0,04	-0,01	0,00	0,03
401	-0,05	-0,06	0,03	0,02
501	0,31	0,35	0,52	0,55
601	0,49	0,26	-0,07	-0,28
701	0,01	0,44	-0,17	0,23
801	0,67	0,72	0,52	0,57
901	-0,39	-0,45	-0,50	-0,55
1001	-0,15	-0,18	0,65	0,62
1101	0,00	-0,01	0,02	0,01
1102	0,01	-0,05	-0,10	-0,16
1103	1,32	1,07	1,05	0,82
1104	0,31	0,28	0,38	0,35
1105	0,24	0,19	0,20	0,15
1106	0,04	0,03	0,15	0,14
1107	0,06	0,03	0,03	0,00
1201	0,24	0,16	0,21	0,14
1202	0,11	0,19	0,14	0,24
1203	1,02	0,61	0,43	0,03

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).



## Apêndice Q (continuação)

	Efeito Dinâmico			
	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
101	-0,40	-0,44	-0,16	-0,19
102	-0,16	-0,10	-0,08	-0,04
201	-0,51	-0,42	-0,32	-0,24
202	-0,05	-0,02	-0,05	-0,03
203	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
301	-0,06	-0,05	-0,05	-0,04
302	0,00	0,00	0,00	0,00
303	0,00	0,00	0,00	0,00
304	0,00	-0,01	0,00	-0,01
305	0,00	0,00	0,01	0,00
306	0,02	0,01	0,01	0,00
307	0,00	0,01	0,00	0,00
308	-0,01	0,00	0,00	0,00
309	-0,05	-0,03	-0,06	-0,04
310	-0,04	-0,15	-0,10	-0,25
311	0,01	0,01	0,00	0,01
312	0,00	0,00	0,00	-0,01
313	-0,01	0,00	0,00	0,00
314	0,00	0,00	0,00	0,00
315	0,00	0,00	0,00	0,00
316	0,00	0,00	0,00	0,00
317	0,01	0,00	0,00	0,00
318	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01
319	0,00	0,00	0,00	0,00
320	0,00	0,00	0,00	0,00
321	-0,03	-0,04	0,00	-0,01
322	-0,01	0,00	-0,02	-0,01
323	-0,01	0,00	-0,02	-0,01
324	-0,05	0,02	-0,05	0,01
325	0,00	0,00	0,00	0,00
326	-0,03	-0,02	0,00	0,01
327	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02
328	0,03	0,02	0,00	0,00
329	-0,01	0,00	-0,01	0,00
330	0,00	0,01	0,02	0,02
331	0,00	0,01	0,00	0,01
332	-0,05	-0,02	-0,01	0,00
333	0,00	0,01	0,00	0,00
334	0,00	0,00	0,00	0,00
401	0,00	0,00	0,00	0,00
501	-0,03	-0,03	0,00	0,00
601	0,02	0,02	-0,01	-0,06
701	0,00	-0,02	-0,02	0,01
801	0,03	0,02	0,00	0,00
901	-0,17	-0,15	-0,29	-0,27
1001	-0,02	-0,02	0,01	0,00
1101	0,00	0,00	0,00	0,00
1102	0,00	-0,01	-0,02	-0,04
1103	-0,11	-0,06	-0,01	0,02
1104	-0,04	-0,03	-0,08	-0,07
1105	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
1106	0,00	0,00	0,01	0,00
1107	0,00	0,00	0,00	0,00
1201	-0,05	-0,03	-0,04	-0,02
1202	0,02	0,02	0,01	0,00
1203	-0,03	-0,02	0,00	0,00

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice Q (continuação)

	Efeito Tecnológico			
	2000 – 2009	2000 – 2008	2003 – 2009	2003 – 2008
101	1,89	2,14	0,96	1,21
102	0,67	0,51	0,44	0,30
201	-0,42	-0,39	-0,45	-0,42
202	-0,09	-0,04	-0,09	-0,04
203	0,08	0,08	0,08	0,08
301	-0,31	-0,27	-0,37	-0,33
302	0,01	0,00	-0,01	-0,01
303	0,00	0,01	0,06	0,07
304	-0,37	-0,33	-0,16	-0,12
305	-0,09	-0,07	-0,08	-0,06
306	-0,09	-0,04	-0,09	-0,04
307	0,12	0,13	0,01	0,02
308	0,11	0,11	-0,04	-0,04
309	-0,20	-0,15	-0,21	-0,15
310	-0,07	-0,13	-0,13	-0,18
311	-0,05	-0,06	-0,03	-0,04
312	0,03	0,01	-0,08	-0,10
313	0,15	0,10	0,19	0,14
314	0,00	0,03	-0,01	0,02
315	0,04	0,03	0,05	0,03
316	0,00	0,00	0,01	0,01
317	-0,07	-0,06	-0,02	-0,01
318	-0,17	-0,13	-0,09	-0,05
319	0,01	0,01	0,01	0,01
320	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02
321	-0,23	-0,16	-0,16	-0,09
322	-0,08	-0,05	-0,10	-0,07
323	-0,07	0,01	-0,14	-0,06
324	-0,14	0,05	-0,17	0,03
325	0,01	0,00	0,01	0,00
326	-0,03	-0,02	0,00	0,01
327	-0,13	-0,08	-0,11	-0,06
328	-0,19	-0,14	-0,07	-0,03
329	-0,05	-0,02	-0,05	-0,02
330	0,27	0,26	0,14	0,13
331	0,05	0,12	0,03	0,09
332	-0,14	-0,05	-0,09	0,02
333	0,01	0,01	0,01	0,01
334	-0,04	-0,01	0,00	0,02
401	0,24	0,23	0,35	0,34
501	-0,47	-0,45	0,01	0,03
601	0,44	0,85	1,74	2,16
701	0,04	-0,17	0,44	0,22
801	0,16	0,11	0,03	-0,03
901	2,54	2,04	3,22	2,70
1001	1,65	1,40	0,15	-0,08
1101	0,08	0,01	0,17	0,09
1102	0,33	0,34	0,44	0,44
1103	-0,38	-0,25	-0,04	0,10
1104	-0,18	-0,17	-0,32	-0,31
1105	-0,19	-0,16	-0,09	-0,05
1106	0,16	0,06	0,13	0,04
1107	0,03	-0,04	0,02	-0,05
1201	-0,79	-0,69	-0,78	-0,69
1202	0,36	0,18	0,17	-0,01
1203	-0,32	-0,28	-0,08	-0,04

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice R: Salários por trabalhador – SCN antigo

Preços de 1995 (Em R\$ 10 mil)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10
2	0,37	0,43	0,45	0,46	0,35	0,43	0,43	0,37	0,36	0,31	0,34	0,42	0,50	0,36	0,44
3	3,40	2,39	3,28	5,65	3,41	1,00	1,37	1,29	1,37	1,15	0,83	0,63	0,79	0,61	1,25
4	0,42	0,51	0,44	0,44	0,49	0,42	0,39	0,36	0,35	0,37	0,41	0,39	0,48	0,46	0,41
5	1,57	2,02	2,15	2,47	1,95	1,30	1,64	1,28	1,07	0,70	0,82	0,92	0,85	0,69	0,82
6	1,33	1,51	1,54	1,81	1,13	0,81	0,71	0,62	0,67	0,67	0,72	0,69	0,83	1,01	1,13
7	0,62	0,65	0,64	0,64	0,55	0,46	0,42	0,41	0,38	0,41	0,35	0,40	0,40	0,42	0,36
8	0,97	0,98	0,87	1,06	0,87	0,75	0,70	0,64	0,64	0,72	0,78	0,72	0,76	0,73	0,67
10	0,85	1,01	1,08	1,27	1,16	1,39	1,30	1,07	1,08	1,01	1,01	0,96	1,05	1,04	0,93
11	0,89	1,07	1,10	0,98	0,80	0,56	0,48	0,57	0,60	0,56	0,57	0,59	0,58	0,54	0,48
12	2,07	2,22	1,97	2,59	2,14	2,19	3,93	4,71	5,25	3,69	5,58	4,21	4,21	3,64	3,52
13	1,01	1,26	1,37	1,54	1,42	1,21	1,11	1,04	1,14	1,20	1,16	1,06	1,15	1,25	1,10
14	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,28	0,26	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,29	0,30
15	0,66	0,77	0,87	0,95	0,74	0,59	0,65	0,64	0,61	0,60	0,73	0,74	0,76	0,72	0,75
16	0,70	0,94	1,03	1,09	1,09	0,98	0,99	0,80	0,73	0,60	0,65	0,56	0,63	0,65	0,59
17	0,54	0,64	0,46	0,56	0,43	0,36	0,26	0,28	0,29	0,29	0,35	0,33	0,34	0,31	0,34
18	1,74	2,90	2,72	2,20	1,78	2,47	2,92	3,37	1,52	1,86	1,78	2,76	2,01	4,78	1,46
19	0,93	0,95	0,98	0,99	0,66	0,81	0,61	0,57	0,68	0,54	0,61	0,65	0,74	0,73	0,61
20	1,09	1,10	0,99	0,95	0,92	1,16	1,17	1,19	1,25	1,22	1,27	1,23	1,31	1,43	1,37
21	0,82	0,75	0,75	0,90	0,90	0,69	0,60	0,58	0,52	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,40
22	0,21	0,24	0,27	0,33	0,26	0,25	0,25	0,26	0,24	0,25	0,23	0,24	0,28	0,30	0,31
23	0,09	0,10	0,11	0,11	0,16	0,14	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
24	0,27	0,28	0,32	0,31	0,26	0,21	0,19	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,18	0,16
25	0,60	0,59	0,77	0,39	0,36	0,39	0,72	0,78	0,54	0,68	0,79	0,82	0,78	0,87	1,07
26	0,55	0,54	0,48	0,62	0,48	0,18	0,19	0,17	0,16	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,21
27	0,46	0,51	0,60	0,62	0,45	0,47	0,39	0,40	0,36	0,37	0,32	0,36	0,39	0,43	0,42
28	0,43	0,42	0,43	0,42	0,48	0,54	0,59	0,64	0,61	0,75	0,85	0,74	0,54	0,72	0,53
29	0,38	0,44	0,45	0,51	0,54	0,45	0,32	0,28	0,21	0,19	0,19	0,17	0,30	0,26	0,26
30	0,83	0,74	0,90	0,89	1,14	2,58	1,75	1,22	2,04	0,56	1,34	1,51	2,53	1,90	1,64
31	0,36	0,36	0,35	0,34	0,28	0,49	0,47	0,54	0,57	0,51	0,47	0,49	0,55	0,55	0,58
32	0,38	0,45	0,45	0,45	0,31	0,25	0,23	0,23	0,25	0,25	0,23	0,22	0,23	0,24	0,22
33	1,58	1,77	1,75	1,32	1,18	1,22	1,20	1,10	0,94	0,84	0,92	0,94	0,97	1,10	1,15
34	0,22	0,19	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,22
35	0,22	0,25	0,25	0,25	0,22	0,21	0,21	0,21	0,19	0,19	0,20	0,21	0,21	0,23	0,23
36	0,43	0,45	0,40	0,41	0,38	0,35	0,34	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36	0,38
37	1,45	1,02	0,98	0,66	0,71	0,16	0,18	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18
38	2,11	2,33	2,31	2,55	2,66	3,19	2,74	2,21	1,98	2,42	2,08	2,23	2,33	2,94	2,85
39	0,26	0,23	0,23	0,24	0,22	0,20	0,21	0,21	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25
40	0,54	0,45	0,42	0,41	0,38	0,50	0,52	0,49	0,51	0,50	0,51	0,51	0,56	0,55	0,55
41	0,20	0,15	0,14	0,14	0,21	0,21	0,25	0,27	0,27	0,31	0,32	0,35	0,35	0,40	0,43
42	0,86	0,87	0,89	0,90	0,87	0,90	0,92	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,87	0,88	0,88
43	0,23	0,21	0,21	0,20	0,20	0,21	0,21	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,20
Total	0,34	0,35	0,34	0,35	0,32	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,35	0,36	0,36

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice R (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	45,96	2,74	45,29	2,92	9,47	1,30	22,07	2,24	21,52	2,47	34,65	5,08	34,04	6,03
2	19,48	1,28	-0,91	-0,07	1,82	0,26	2,05	0,23	-15,37	-2,06	19,72	3,04	-0,72	-0,14
3	-63,34	-6,92	-82,13	-12,41	-61,99	-12,91	24,51	2,47	-39,31	-6,05	-9,19	-1,59	-55,74	-15,04
4	-2,60	-0,19	9,02	0,67	-13,66	-2,08	-3,08	-0,35	8,48	1,02	16,29	2,55	30,16	5,41
5	-47,97	-4,56	-56,34	-6,18	-18,41	-2,86	-37,06	-5,01	-47,18	-7,67	-23,40	-4,35	-35,73	-8,46
6	-14,99	-1,15	-23,98	-2,09	-53,25	-10,29	39,19	3,74	24,47	2,77	69,40	9,18	51,48	8,66
7	-41,31	-3,73	-32,17	-2,94	-34,10	-5,78	-21,25	-2,62	-8,98	-1,17	-4,69	-0,80	10,15	1,95
8	-30,40	-2,56	-24,71	-2,16	-33,85	-5,73	-9,99	-1,16	-2,63	-0,33	5,70	0,93	14,34	2,72
10	8,85	0,61	21,75	1,53	25,50	3,30	-33,17	-4,38	-25,26	-3,57	-14,19	-2,52	-4,03	-0,82
11	-45,30	-4,22	-39,24	-3,76	-35,99	-6,17	-13,60	-1,61	-4,04	-0,51	-18,85	-3,42	-9,87	-2,06
12	69,68	3,85	75,68	4,43	127,22	12,44	60,43	5,39	66,10	6,55	-32,95	-6,44	-30,58	-7,04
13	8,19	0,56	23,02	1,61	2,38	0,34	-9,35	-1,09	3,07	0,38	-3,33	-0,56	9,91	1,91
14	11,84	0,80	9,13	0,67	-5,35	-0,78	6,89	0,74	4,30	0,53	15,87	2,49	13,06	2,49
15	12,72	0,86	9,06	0,67	-3,47	-0,50	26,37	2,63	22,27	2,54	22,56	3,45	18,58	3,47
16	-16,14	-1,25	-6,13	-0,49	14,92	2,01	-40,47	-5,60	-33,37	-4,95	-20,07	-3,66	-10,53	-2,20
17	-36,04	-3,14	-42,41	-4,16	-47,19	-8,72	-4,38	-0,50	-13,90	-1,85	19,43	3,00	7,54	1,46
18	-15,68	-1,21	175,34	8,10	93,91	9,92	-40,80	-5,66	93,32	8,59	-3,60	-0,61	214,76	25,78
19	-33,87	-2,91	-20,97	-1,79	-38,12	-6,63	-24,74	-3,11	-10,06	-1,32	-9,46	-1,64	8,20	1,59
20	25,60	1,64	30,89	2,09	9,30	1,28	18,25	1,88	23,23	2,65	9,57	1,53	14,19	2,69
21	-50,75	-4,93	-39,33	-3,77	-28,99	-4,77	-40,98	-5,69	-27,29	-3,90	-21,73	-4,00	-3,58	-0,73
22	48,33	2,86	43,86	2,84	24,65	3,20	23,73	2,39	20,00	2,30	26,36	3,98	22,55	4,15
23	45,93	2,74	47,06	3,01	68,66	7,75	-3,13	-0,35	-2,38	-0,30	-8,40	-1,45	-7,69	-1,59
24	-42,03	-3,82	-34,33	-3,18	-36,69	-6,32	-24,47	-3,07	-14,43	-1,93	-12,10	-2,13	-0,42	-0,08
25	78,50	4,23	44,82	2,89	29,63	3,78	171,28	11,73	120,08	10,36	98,33	12,09	60,90	9,98
26	-61,79	-6,64	-59,08	-6,64	-68,24	-15,11	16,38	1,70	24,64	2,79	32,70	4,83	42,12	7,28
27	-8,83	-0,66	-6,68	-0,53	-13,69	-2,08	-10,14	-1,18	-8,01	-1,04	16,91	2,64	19,68	3,66
28	22,23	1,44	66,49	4,00	47,44	5,70	-1,42	-0,16	34,28	3,75	-13,47	-2,38	17,86	3,34
29	-30,86	-2,60	-31,41	-2,86	-25,15	-4,05	-42,78	-6,01	-43,23	-6,83	23,67	3,60	22,69	4,17
30	97,08	4,97	127,82	6,54	46,57	5,61	-36,40	-4,90	-26,48	-3,77	-19,53	-3,56	-6,98	-1,44
31	63,19	3,56	55,90	3,47	50,63	6,03	17,96	1,85	12,69	1,50	1,01	0,17	-3,51	-0,71
32	-42,28	-3,85	-37,41	-3,54	-38,45	-6,70	-11,47	-1,34	-4,00	-0,51	-14,02	-2,49	-6,77	-1,39
33	-27,19	-2,24	-30,71	-2,78	-30,54	-5,07	-5,60	-0,64	-10,16	-1,33	22,30	3,41	16,38	3,08
34	2,47	0,17	-13,06	-1,07	-29,69	-4,91	33,39	3,25	13,17	1,56	39,92	5,76	18,71	3,49
35	2,70	0,19	2,92	0,22	-6,60	-0,97	10,19	1,08	10,43	1,25	20,54	3,16	20,80	3,85
36	-10,53	-0,79	-16,73	-1,40	-25,44	-4,11	8,76	0,94	1,23	0,15	21,05	3,24	12,67	2,41
37	-87,92	-14,01	-88,94	-15,58	-89,53	-27,56	10,20	1,08	0,88	0,11	18,97	2,94	8,91	1,72
38	34,77	2,15	39,36	2,59	4,87	0,68	-10,88	-1,27	-7,84	-1,01	43,48	6,20	48,37	8,21
39	-2,51	-0,18	-2,99	-0,23	-16,94	-2,62	24,36	2,45	23,75	2,70	8,59	1,38	8,05	1,56
40	2,39	0,17	2,55	0,19	-7,89	-1,17	10,36	1,10	10,53	1,26	7,78	1,26	7,94	1,54
41	112,61	5,54	98,81	5,43	34,56	4,33	104,28	8,26	91,01	8,43	58,40	7,97	48,11	8,17
42	2,48	0,18	2,01	0,15	4,56	0,64	-2,09	-0,23	-2,54	-0,32	-1,47	-0,25	-1,92	-0,39
43	-13,88	-1,06	-17,49	-1,47	-13,74	-2,09	-3,42	-0,39	-7,46	-0,96	4,77	0,78	0,38	0,08
<b>Total</b>	<b>7,66</b>	<b>0,53</b>	<b>7,40</b>	<b>0,55</b>	<b>-4,66</b>	<b>-0,68</b>	<b>9,28</b>	<b>0,99</b>	<b>9,02</b>	<b>1,08</b>	<b>14,40</b>	<b>2,27</b>	<b>14,13</b>	<b>2,68</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice S: Salários por trabalhador – SCN novo

Preços de 2000 (Em R\$ 10 mil)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
102	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18
201	6,41	7,63	7,92	8,32	7,02	5,01	3,79	4,69	3,66	7,40
202	2,53	2,43	1,96	1,87	1,45	1,28	1,58	1,90	0,99	1,34
203	0,47	0,51	0,47	0,49	0,43	0,53	0,55	0,59	0,64	0,72
301	0,58	0,52	0,54	0,51	0,47	0,47	0,49	0,58	0,60	0,58
302	1,65	1,76	1,82	2,30	2,54	2,77	2,49	2,90	2,75	3,07
303	0,31	0,32	0,32	0,30	0,31	0,29	0,30	0,34	0,37	0,38
304	0,18	0,18	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17
305	0,41	0,37	0,34	0,35	0,36	0,35	0,37	0,37	0,35	0,31
306	0,35	0,33	0,30	0,32	0,33	0,39	0,37	0,37	0,35	0,35
307	1,44	1,62	1,58	1,52	1,56	2,19	2,14	2,27	2,23	2,44
308	1,03	1,17	1,10	1,05	1,00	1,04	1,10	1,09	1,02	1,01
309	5,37	8,88	8,19	2,45	3,94	3,78	7,90	3,67	14,96	1,39
310	0,85	0,86	0,73	0,75	0,94	0,93	0,85	0,99	0,99	1,31
311	1,92	1,19	1,45	1,49	1,25	1,52	1,75	1,78	1,84	1,84
312	2,60	3,86	3,97	2,90	2,18	2,18	2,44	2,89	3,71	4,66
313	2,49	2,69	2,63	2,45	2,44	2,45	2,35	2,41	2,74	2,73
314	2,22	2,07	1,89	3,29	1,21	2,06	2,41	3,04	2,43	2,29
315	1,20	1,04	1,13	1,59	1,53	1,61	1,66	1,91	1,85	1,64
316	2,07	1,77	1,60	1,64	1,69	1,44	1,57	1,83	1,70	1,33
317	1,13	0,87	0,71	0,77	0,88	0,86	0,79	0,79	0,91	0,70
318	1,12	1,04	0,93	0,82	0,76	0,73	0,75	0,78	0,78	0,65
319	2,13	2,37	1,70	1,33	2,07	3,66	3,58	4,75	4,26	3,45
320	0,55	0,52	0,50	0,54	0,48	0,48	0,46	0,53	0,50	0,46
321	2,29	2,81	2,26	1,88	1,23	1,44	1,62	1,49	1,21	1,44
322	1,20	1,20	1,03	1,07	1,06	1,09	1,00	1,12	1,35	1,34
323	0,62	0,55	0,54	0,50	0,53	0,46	0,53	0,54	0,56	0,50
324	1,31	1,18	1,12	1,12	1,27	1,36	1,26	1,33	1,28	1,18
325	1,51	1,47	1,39	1,17	1,05	1,25	1,13	1,17	1,29	1,37
326	2,73	1,91	2,09	4,36	3,62	3,42	3,68	3,98	3,27	3,11
327	1,44	1,45	1,07	1,13	1,07	1,03	0,98	1,09	1,05	0,89
328	1,91	1,82	2,26	2,03	1,57	1,82	1,92	1,91	1,72	1,37
329	0,82	0,77	0,83	0,83	0,94	0,85	0,87	0,86	0,89	0,83
330	3,63	8,20	10,34	11,61	6,18	10,46	6,67	6,27	5,40	5,62
331	3,89	4,78	5,45	5,53	5,24	6,83	7,12	8,55	7,54	5,73
332	1,46	1,33	1,30	1,34	1,21	1,20	1,11	1,19	1,21	1,03
333	1,72	1,53	1,42	1,68	2,40	2,19	1,92	2,20	2,72	2,59
334	0,34	0,34	0,32	0,32	0,34	0,32	0,34	0,36	0,35	0,35
401	2,28	2,14	2,06	1,76	1,58	1,72	1,77	1,81	2,05	2,16
501	0,25	0,25	0,23	0,24	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,33
601	0,29	0,29	0,29	0,27	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,32
701	0,56	0,52	0,51	0,50	0,52	0,51	0,53	0,54	0,57	0,61
801	0,85	0,97	0,81	0,79	0,77	0,77	0,77	0,80	0,86	0,94
901	3,32	2,80	2,30	2,06	2,52	2,17	2,32	2,42	3,06	2,96
1001	0,38	0,45	0,49	0,49	0,56	0,58	0,63	0,65	0,73	0,78
1101	0,18	0,19	0,18	0,20	0,19	0,21	0,19	0,20	0,22	0,24
1102	0,19	0,19	0,20	0,24	0,22	0,23	0,22	0,23	0,24	0,24
1103	0,56	0,57	0,57	0,58	0,57	0,58	0,59	0,64	0,63	0,63
1104	1,06	1,21	1,15	1,17	1,20	1,27	1,28	1,12	1,06	1,00
1105	0,61	0,58	0,66	0,71	0,66	0,71	0,73	0,73	0,76	0,74
1106	0,38	0,39	0,39	0,36	0,37	0,38	0,37	0,39	0,41	0,43
1107	0,21	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,21	0,20	0,21
1201	1,03	1,03	0,99	0,99	1,02	1,02	0,97	0,84	0,83	0,79
1202	1,17	1,23	1,33	1,35	1,24	1,30	1,53	1,38	1,42	1,54
1203	1,49	1,43	1,47	1,46	1,46	1,47	1,47	1,49	1,49	1,50
<b>Total</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,48</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice S (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$\mathcal{G}_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\mathcal{G}_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\mathcal{G}_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$\mathcal{G}_{03/08}$
101	22,93	2,32	22,07	2,52	41,70	5,98	40,72	7,07
102	20,81	2,12	17,62	2,05	19,77	3,05	16,60	3,12
201	15,49	1,61	-42,86	-6,76	-11,03	-1,93	-55,98	-15,13
202	-47,04	-6,82	-61,06	-11,12	-28,14	-5,36	-47,16	-11,98
203	51,14	4,70	35,44	3,86	45,89	6,50	30,73	5,51
301	0,10	0,01	2,16	0,27	13,73	2,17	16,08	3,03
302	85,44	7,10	66,13	6,55	33,06	4,88	19,20	3,58
303	23,73	2,39	20,00	2,30	26,36	3,98	22,55	4,15
304	-3,13	-0,35	-2,38	-0,30	-8,40	-1,45	-7,69	-1,59
305	-24,47	-3,07	-14,43	-1,93	-12,10	-2,13	-0,42	-0,08
306	0,69	0,08	1,40	0,17	9,66	1,55	10,42	2,00
307	69,20	6,02	54,42	5,58	60,69	8,23	46,65	7,96
308	-2,00	-0,22	-0,67	-0,08	-3,68	-0,62	-2,37	-0,48
309	-74,18	-13,97	178,67	13,67	-43,45	-9,06	510,36	43,59
310	54,38	4,94	16,13	1,89	74,99	9,77	31,64	5,65
311	-4,48	-0,51	-4,22	-0,54	23,27	3,55	23,60	4,33
312	79,66	6,73	42,96	4,57	60,59	8,21	27,78	5,03
313	9,59	1,02	10,24	1,23	11,35	1,81	12,02	2,30
314	3,32	0,36	9,40	1,13	-30,37	-5,85	-26,27	-5,91
315	36,13	3,49	53,73	5,52	3,35	0,55	16,70	3,14
316	-35,54	-4,76	-18,00	-2,45	-18,62	-3,38	3,53	0,70
317	-38,15	-5,20	-18,82	-2,57	-9,40	-1,63	18,92	3,53
318	-41,32	-5,75	-29,82	-4,33	-20,68	-3,79	-5,13	-1,05
319	62,03	5,51	100,14	9,06	160,30	17,29	221,53	26,31
320	-16,20	-1,94	-8,58	-1,12	-15,15	-2,70	-7,44	-1,54
321	-37,06	-5,01	-47,18	-7,67	-23,40	-4,35	-35,73	-8,46
322	11,76	1,24	11,98	1,42	24,97	3,79	25,23	4,60
323	-19,52	-2,38	-8,89	-1,16	-0,70	-0,12	12,42	2,37
324	-9,99	-1,16	-2,63	-0,33	5,70	0,93	14,34	2,72
325	-9,10	-1,05	-14,38	-1,92	17,07	2,66	10,27	1,98
326	14,10	1,48	19,92	2,30	-28,65	-5,47	-25,01	-5,59
327	-38,07	-5,18	-27,09	-3,87	-20,83	-3,82	-6,80	-1,40
328	-28,40	-3,64	-9,71	-1,27	-32,79	-6,41	-15,25	-3,25
329	1,53	0,17	9,01	1,08	0,19	0,03	7,56	1,47
330	54,69	4,97	48,79	5,09	-51,59	-11,39	-53,44	-14,18
331	47,16	4,39	93,87	8,63	3,45	0,57	36,29	6,39
332	-29,28	-3,78	-17,01	-2,30	-22,75	-4,21	-9,35	-1,94
333	50,55	4,65	58,29	5,91	54,05	7,47	61,98	10,13
334	2,56	0,28	1,90	0,24	7,65	1,24	6,96	1,35
401	-5,60	-0,64	-10,16	-1,33	22,30	3,41	16,38	3,08
501	33,39	3,25	13,17	1,56	39,92	5,76	18,71	3,49
601	10,19	1,08	10,43	1,25	20,54	3,16	20,80	3,85
701	8,76	0,94	1,23	0,15	21,05	3,24	12,67	2,41
801	10,20	1,08	0,88	0,11	18,97	2,94	8,91	1,72
901	-10,88	-1,27	-7,84	-1,01	43,48	6,20	48,37	8,21
1001	104,28	8,26	91,01	8,43	58,40	7,97	48,11	8,17
1101	30,93	3,04	18,32	2,12	21,77	3,34	10,03	1,93
1102	24,38	2,45	25,61	2,89	0,41	0,07	1,41	0,28
1103	11,89	1,26	12,04	1,43	7,91	1,28	8,06	1,56
1104	-5,25	-0,60	-0,17	-0,02	-13,99	-2,48	-9,38	-1,95
1105	22,46	2,28	25,79	2,91	4,71	0,77	7,55	1,47
1106	14,77	1,54	8,93	1,07	21,70	3,33	15,51	2,93
1107	3,10	0,34	-2,62	-0,33	1,66	0,28	-3,97	-0,81
1201	-23,62	-2,95	-19,45	-2,67	-20,44	-3,74	-16,10	-3,45
1202	32,25	3,15	21,31	2,44	14,39	2,27	4,92	0,97
1203	0,35	0,04	-0,26	-0,03	2,95	0,49	2,32	0,46
<b>Total</b>	<b>11,37</b>	<b>1,20</b>	<b>10,15</b>	<b>1,22</b>	<b>14,45</b>	<b>2,27</b>	<b>13,20</b>	<b>2,51</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice T: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN antigo

As células destacadas significam que, durante o período indicado, a variação da produtividade do trabalho foi maior do que a variação dos salários por trabalhador.

	$\Delta_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$
1	✓	✓	✓	✓	✓		
2	✓	✓	✓	✓	✓		✓
3	✓	✓	✓		✓		✓
4	✓		✓				
5	✓	✓	✓	✓	✓		✓
6	✓	✓	✓				
7	✓	✓	✓	✓	✓		
8	✓	✓	✓		✓		
10				✓	✓		
11						✓	✓
12				✓	✓	✓	✓
13			✓				
14			✓				
15	✓	✓	✓				
16	✓	✓	✓	✓	✓		
17	✓	✓	✓				
18	✓			✓			
19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20			✓			✓	✓
21				✓	✓	✓	
22							
23							
24			✓				
25							
26			✓				
27			✓				
28				✓		✓	
29			✓		✓		
30							
31	✓	✓	✓			✓	✓
32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	✓	✓	✓	✓	✓		
34			✓				
35							✓
36	✓	✓	✓				
37	✓	✓	✓		✓		
38	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39			✓				
40	✓	✓	✓				
41			✓				
42							
43	✓	✓	✓	✓	✓		
<b>Total</b>	✓	✓	✓				

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice U: Produtividade do trabalho x Salários por trabalhador – SCN novo

As células destacadas significam que, durante o período indicado, a variação da produtividade do trabalho foi maior do que a variação dos salários por trabalhador.

	$\Delta_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$
101	✓	✓		
102	✓	✓	✓	
201		✓		✓
202	✓	✓		✓
203				
301				
302				
303				
304				
305				
306				
307				
308	✓	✓	✓	
309	✓			
310				
311				
312				
313	✓	✓	✓	✓
314		✓	✓	✓
315			✓	
316	✓	✓	✓	✓
317	✓			
318	✓	✓	✓	
319				
320	✓	✓	✓	✓
321	✓	✓		✓
322				
323	✓	✓		
324		✓		
325	✓	✓		
326			✓	✓
327	✓	✓		
328			✓	✓
329				
330	✓	✓	✓	✓
331			✓	✓
332	✓	✓	✓	✓
333				
334				
401	✓	✓		
501				
601				✓
701				
801		✓		
901	✓	✓	✓	✓
1001				
1101				
1102			✓	✓
1103				
1104				
1105				
1106				
1107			✓	
1201	✓	✓		
1202				
1203				
Total				

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).



## Apêndice V: Custo unitário do trabalho – SCN antigo

1995 = 100 (Em US\$)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	100	101,6	101,9	96,1	63,9	68,9	51,4	42,7	40,4	46,4	69,4	75,1	72,5	71,3	72,3
2	100	106,7	109,3	112,3	59,4	76,7	66,0	53,3	49,3	40,8	51,0	64,2	82,0	57,2	81,5
3	100	56,3	70,5	97,7	40,3	13,6	14,9	13,4	14,6	16,3	14,0	12,8	18,5	16,0	33,6
4	100	115,4	100,5	99,4	73,6	71,6	57,9	49,6	46,7	49,8	70,9	75,0	96,2	98,1	89,9
5	100	111,7	115,3	122,5	62,9	46,7	50,3	38,1	33,4	21,8	32,9	44,4	45,2	40,5	54,7
6	100	111,9	112,7	126,0	53,9	42,9	33,3	30,1	28,1	26,0	37,7	43,1	53,8	69,3	80,9
7	100	107,7	103,7	104,8	66,9	62,3	41,9	39,9	36,1	37,9	46,7	57,7	64,5	71,5	69,6
8	100	109,6	90,3	102,9	62,6	58,6	43,1	39,0	37,6	42,1	59,1	63,1	67,4	67,7	79,0
10	100	115,0	114,8	129,1	83,7	105,8	85,0	64,2	65,5	64,0	79,6	87,2	97,9	116,5	117,9
11	100	113,2	123,0	123,5	83,0	67,8	63,2	64,1	65,5	64,5	84,0	91,4	100,5	100,8	103,2
12	100	102,7	85,0	120,7	85,5	90,9	124,3	134,2	127,4	79,7	132,0	109,7	116,7	101,7	104,8
13	100	116,2	117,6	133,2	92,6	76,8	55,4	50,2	59,5	64,4	78,5	88,2	99,6	103,4	105,7
14	100	100,1	98,1	106,1	66,6	70,5	58,0	51,4	52,1	56,3	78,5	82,1	93,6	96,7	105,4
15	100	115,7	127,7	131,1	64,7	55,3	48,0	41,7	37,8	40,7	57,5	64,3	71,8	73,3	75,6
16	100	115,3	123,4	123,1	79,3	79,3	66,8	46,9	42,9	41,6	58,2	59,7	69,2	73,2	74,7
17	100	115,6	80,4	99,4	41,6	40,8	25,9	22,5	22,0	27,1	43,8	44,5	57,4	61,8	57,4
18	100	162,3	147,9	111,8	46,8	70,0	62,0	67,5	30,8	43,4	56,3	102,1	87,0	197,2	59,6
19	100	103,5	109,5	110,3	52,0	66,8	53,2	40,5	50,3	39,6	56,3	66,8	78,0	78,2	72,2
20	100	105,5	92,9	84,4	52,2	72,9	61,6	54,0	63,7	66,3	76,3	81,4	95,4	101,5	92,9
21	100	95,0	96,4	110,9	96,7	88,1	71,5	68,7	63,9	62,9	75,2	90,2	103,2	108,0	93,8
22	100	110,6	125,2	126,6	80,9	76,7	64,7	64,7	62,8	62,8	77,2	92,1	106,9	114,0	119,3
23	100	102,8	119,0	111,6	112,6	107,3	105,7	106,8	113,3	119,2	160,1	176,7	180,7	204,0	219,2
24	100	103,9	121,8	123,5	79,6	72,9	52,7	46,0	49,5	56,7	71,8	86,9	95,9	98,9	93,3
25	100	82,5	107,6	91,1	53,1	63,1	86,3	87,7	65,1	78,4	107,6	132,9	128,9	145,7	146,0
26	100	90,9	79,7	95,1	53,6	88,1	71,0	55,5	53,4	61,4	89,2	100,1	122,1	144,6	135,6
27	100	103,4	121,9	125,6	62,4	69,8	47,6	41,0	46,3	57,1	61,2	84,9	99,5	119,8	115,9
28	100	91,5	95,1	89,1	77,5	88,4	76,4	75,4	72,8	95,1	133,0	124,1	101,6	138,4	110,4
29	100	122,9	111,9	128,1	81,6	91,1	35,5	45,2	37,1	37,6	59,3	61,1	118,8	106,9	139,7
30	100	91,4	105,8	104,5	70,7	181,6	110,1	68,5	125,4	61,7	175,5	239,0	473,3	334,3	317,9
31	100	98,3	98,5	94,0	53,4	69,4	55,1	53,9	60,2	53,9	64,2	69,0	80,7	88,9	87,2
32	100	104,4	106,8	104,2	53,6	47,0	37,1	30,9	37,0	33,9	42,7	46,6	51,3	57,2	57,5
33	100	100,2	99,3	80,3	43,7	46,2	40,5	33,5	28,5	25,7	33,6	38,2	41,0	48,9	51,1
34	100	91,6	83,6	78,9	53,9	61,2	54,3	47,8	49,3	49,5	65,6	73,3	80,6	94,6	111,8
35	100	110,9	112,6	113,2	69,0	72,9	62,1	61,9	57,9	57,9	75,2	87,0	91,4	93,6	96,6
36	100	101,4	92,4	96,3	62,3	64,6	51,2	47,2	48,5	50,7	61,9	72,3	78,5	85,1	87,4
37	100	68,3	62,7	39,3	28,4	24,4	21,9	17,1	16,8	16,9	21,5	25,7	28,0	30,0	32,2
38	100	104,4	103,3	106,8	74,7	97,9	69,8	53,6	52,0	63,3	64,4	72,5	74,0	84,4	76,6
39	100	91,3	94,9	101,8	65,3	66,9	58,3	56,0	59,5	62,1	75,9	88,4	92,6	99,6	98,9
40	100	88,3	84,6	80,0	52,5	58,2	52,4	48,5	49,4	53,1	63,2	72,8	83,3	85,5	87,9
41	100	70,7	63,3	61,7	56,4	59,5	56,2	54,3	52,2	58,9	75,7	95,9	113,3	126,8	132,7
42	100	101,3	105,5	103,7	66,7	77,6	64,6	60,3	59,3	62,2	77,8	89,4	95,1	99,8	99,6
43	100	99,5	101,6	92,9	65,3	71,5	60,0	53,9	53,8	55,8	67,3	74,6	83,7	87,6	87,5
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,9</b>	<b>100,9</b>	<b>100,0</b>	<b>64,3</b>	<b>71,0</b>	<b>58,7</b>	<b>53,5</b>	<b>52,9</b>	<b>55,5</b>	<b>69,5</b>	<b>79,0</b>	<b>84,5</b>	<b>89,5</b>	<b>89,8</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice V (continuação)

	$\Delta_{95/09}$	$g_{95/09}$	$\Delta_{95/08}$	$g_{95/08}$	$\Delta_{95/02}$	$g_{95/02}$	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
1	-27,70	-2,29	-28,71	-2,57	-57,29	-11,44	4,87	0,53	3,41	0,42	78,98	10,19	76,48	12,03
2	-18,46	-1,45	-42,84	-4,21	-46,66	-8,59	6,38	0,69	-25,43	-3,60	65,54	8,76	16,04	3,02
3	-66,44	-7,50	-84,00	-13,15	-86,61	-24,96	146,21	10,53	17,36	2,02	129,29	14,83	9,30	1,79
4	-10,14	-0,76	-1,90	-0,15	-50,39	-9,53	25,43	2,55	36,94	4,01	92,51	11,53	110,17	16,02
5	-45,26	-4,21	-59,50	-6,72	-61,91	-12,88	17,23	1,78	-13,26	-1,76	63,90	8,58	21,27	3,93
6	-19,10	-1,50	-30,71	-2,78	-69,89	-15,76	88,75	7,31	61,67	6,19	188,09	19,29	146,76	19,80
7	-30,35	-2,55	-28,49	-2,55	-60,11	-12,30	11,71	1,24	14,70	1,73	93,15	11,60	98,31	14,68
8	-21,03	-1,67	-32,32	-2,96	-60,98	-12,58	34,82	3,38	15,55	1,82	110,28	13,19	80,23	12,50
10	17,90	1,18	16,51	1,18	-35,83	-6,14	11,40	1,21	10,09	1,21	79,96	10,29	77,84	12,20
11	3,17	0,22	0,81	0,06	-35,89	-6,15	52,27	4,78	48,79	5,09	57,53	7,87	53,93	9,01
12	4,75	0,33	1,68	0,13	34,24	4,30	15,21	1,59	11,83	1,41	-17,78	-3,21	-20,20	-4,41
13	5,75	0,40	3,36	0,25	-49,83	-9,38	37,66	3,62	34,55	3,78	77,61	10,05	73,59	11,66
14	5,42	0,38	-3,34	-0,26	-48,59	-9,07	49,55	4,57	37,11	4,02	102,42	12,47	85,59	13,16
15	-24,39	-1,98	-26,70	-2,36	-58,27	-11,74	36,72	3,54	32,54	3,58	100,20	12,26	94,08	14,18
16	-25,31	-2,06	-26,84	-2,38	-53,12	-10,26	-5,77	-0,66	-7,70	-1,00	73,96	9,67	70,39	11,25
17	-42,60	-3,89	-38,17	-3,63	-77,52	-19,20	40,84	3,88	51,69	5,35	160,70	17,32	180,79	22,93
18	-40,43	-3,63	97,17	5,36	-32,48	-5,46	-14,96	-1,78	181,49	13,81	93,64	11,64	540,93	45,00
19	-27,78	-2,30	-21,78	-1,87	-59,48	-12,11	8,06	0,87	17,04	1,99	43,52	6,21	55,45	9,22
20	-7,15	-0,53	1,52	0,12	-46,03	-8,43	27,31	2,72	39,20	4,22	45,65	6,47	59,26	9,75
21	-6,16	-0,45	8,04	0,60	-31,27	-5,22	6,51	0,70	22,63	2,58	46,81	6,61	69,03	11,07
22	19,28	1,27	13,99	1,01	-35,35	-6,04	55,60	5,04	48,71	5,09	89,97	11,29	81,55	12,67
23	119,22	5,77	103,98	5,64	6,83	0,95	104,37	8,27	90,16	8,37	93,57	11,64	80,11	12,49
24	-6,69	-0,49	-1,07	-0,08	-54,02	-10,50	27,93	2,77	35,64	3,88	88,61	11,16	99,98	14,87
25	45,98	2,74	45,75	2,94	-12,27	-1,85	131,31	9,77	130,95	11,03	124,27	14,41	123,91	17,49
26	35,60	2,20	44,59	2,88	-44,46	-8,06	54,01	4,92	64,21	6,40	153,85	16,80	170,66	22,04
27	15,90	1,06	19,82	1,40	-59,03	-11,97	65,97	5,79	71,58	6,98	150,12	16,51	158,58	20,93
28	10,39	0,71	38,40	2,53	-24,55	-3,95	24,84	2,50	56,52	5,76	51,55	7,18	90,01	13,70
29	39,70	2,42	6,93	0,52	-54,83	-10,73	53,39	4,87	17,41	2,03	276,84	24,75	188,45	23,60
30	217,87	8,61	234,34	9,73	-31,48	-5,26	75,08	6,42	84,15	7,93	153,54	16,77	166,68	21,67
31	-12,78	-0,97	-11,11	-0,90	-46,11	-8,45	25,67	2,57	28,08	3,14	44,87	6,37	47,65	8,10
32	-42,53	-3,88	-42,79	-4,20	-69,07	-15,43	22,23	2,26	21,68	2,48	55,42	7,63	54,73	9,12
33	-48,87	-4,68	-51,14	-5,36	-66,48	-14,46	10,60	1,13	5,70	0,70	79,34	10,23	71,40	11,38
34	11,82	0,80	-5,35	-0,42	-52,22	-10,01	82,61	6,92	54,56	5,59	126,88	14,63	92,03	13,94
35	-3,37	-0,24	-6,38	-0,51	-38,15	-6,63	32,47	3,17	28,35	3,17	66,76	8,90	61,56	10,07
36	-12,63	-0,96	-14,92	-1,24	-52,78	-10,17	35,19	3,41	31,64	3,50	79,99	10,29	75,28	11,88
37	-67,78	-7,77	-69,99	-8,84	-82,86	-22,28	32,03	3,14	22,98	2,62	91,68	11,45	78,54	12,29
38	-23,36	-1,88	-15,61	-1,30	-46,38	-8,52	-21,69	-2,68	-13,78	-1,84	47,49	6,69	62,39	10,18
39	-1,15	-0,08	-0,39	-0,03	-44,01	-7,95	47,86	4,44	48,99	5,11	66,24	8,84	67,50	10,87
40	-12,06	-0,91	-14,51	-1,20	-51,51	-9,82	51,01	4,69	46,80	4,92	77,92	10,08	72,97	11,58
41	32,73	2,04	26,80	1,84	-45,65	-8,34	123,21	9,33	113,23	9,93	154,17	16,82	142,80	19,41
42	-0,41	-0,03	-0,16	-0,01	-39,71	-6,97	28,30	2,81	28,63	3,20	67,97	9,03	68,39	10,99
43	-12,52	-0,95	-12,36	-1,01	-46,14	-8,46	22,39	2,27	22,60	2,58	62,70	8,45	62,99	10,26
<b>Total</b>	<b>-10,19</b>	<b>-0,76</b>	<b>-10,52</b>	<b>-0,85</b>	<b>-46,47</b>	<b>-8,54</b>	<b>26,49</b>	<b>2,65</b>	<b>26,02</b>	<b>2,93</b>	<b>69,93</b>	<b>9,24</b>	<b>69,30</b>	<b>11,10</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

**Apêndice W: Custo unitário do trabalho – SCN novo**  
2000 = 100 (Em US\$)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	100	75,4	59,0	55,7	63,1	100,6	106,0	100,6	99,6	104,8
102	100	80,5	75,9	73,1	85,7	110,8	126,6	125,4	121,1	116,7
201	100	113,3	102,1	111,9	125,3	106,8	97,5	141,6	122,0	257,9
202	100	89,6	67,8	58,4	46,6	50,3	72,6	95,0	58,7	99,3
203	100	95,1	82,5	83,4	72,1	110,6	121,5	143,1	139,4	154,7
301	100	72,8	67,8	68,8	69,1	92,9	106,7	135,0	150,0	149,5
302	100	102,6	72,3	101,1	113,5	177,1	152,4	196,0	214,3	230,7
303	100	87,3	87,2	84,7	84,8	104,1	124,2	144,2	153,8	160,9
304	100	101,9	103,0	109,2	114,9	154,4	170,3	174,2	196,6	211,3
305	100	74,7	65,2	70,1	80,4	101,8	123,3	135,9	140,3	132,3
306	100	83,5	73,5	72,9	78,8	114,8	119,9	137,5	144,5	166,0
307	100	88,2	81,6	73,3	78,1	130,4	138,7	164,8	172,0	189,8
308	100	91,0	75,7	69,7	75,8	92,8	108,0	114,9	115,5	113,3
309	100	116,3	124,8	35,9	65,6	80,7	226,8	114,5	554,3	63,8
310	100	76,7	54,9	57,8	97,4	128,4	125,4	210,5	250,7	252,5
311	100	57,0	63,9	64,9	62,5	100,0	121,4	138,0	140,9	136,6
312	100	109,7	88,1	55,7	47,7	71,5	91,7	130,5	178,4	201,1
313	100	95,9	82,2	83,5	89,5	100,4	103,9	118,5	126,1	118,7
314	100	81,8	54,9	103,2	39,2	74,4	102,8	128,5	104,3	139,6
315	100	64,5	64,8	105,1	104,5	123,3	141,9	176,5	188,8	161,2
316	100	84,4	73,7	71,3	72,5	78,3	89,5	109,7	107,4	81,2
317	100	81,4	60,7	73,7	81,7	104,2	115,8	124,7	149,3	126,1
318	100	84,7	74,2	67,9	66,5	84,3	95,7	110,2	116,0	106,2
319	100	91,1	54,4	50,2	75,5	150,2	149,0	231,3	247,4	201,9
320	100	83,0	77,1	77,4	71,7	92,6	101,2	121,6	122,6	116,2
321	100	111,4	84,4	74,0	48,2	72,8	98,3	100,0	89,7	121,2
322	100	78,6	70,7	66,5	63,8	92,5	106,6	132,2	166,2	184,3
323	100	69,2	66,1	59,5	62,6	76,7	94,8	106,0	117,1	114,2
324	100	76,2	68,9	66,3	74,3	104,4	111,4	118,9	119,5	139,4
325	100	93,3	65,2	62,3	61,9	93,0	87,7	95,0	106,9	112,1
326	100	93,8	82,2	156,2	103,5	132,1	144,4	170,3	178,1	183,6
327	100	80,7	62,1	64,4	62,7	74,5	84,5	95,8	115,4	115,9
328	100	111,9	126,7	113,3	107,3	147,4	167,6	190,0	176,4	172,5
329	100	80,4	82,8	82,0	90,6	111,7	124,3	139,0	151,4	156,4
330	100	170,0	194,0	192,9	95,5	178,8	124,0	126,4	110,9	113,1
331	100	105,9	107,7	95,7	85,3	118,8	126,1	152,2	132,1	137,8
332	100	80,5	76,0	84,6	72,5	90,5	100,8	115,7	120,2	126,8
333	100	66,3	61,4	78,8	134,9	156,0	179,0	194,3	200,5	190,9
334	100	84,8	73,7	79,9	81,5	107,4	113,4	127,7	134,6	139,8
401	100	90,7	75,0	63,8	57,4	75,1	85,5	91,7	109,3	114,4
501	100	91,7	80,7	83,2	83,5	110,7	123,9	136,1	159,8	188,8
601	100	88,0	87,7	82,1	82,0	106,6	123,4	129,5	132,7	137,0
701	100	82,0	75,5	77,7	81,1	99,0	115,7	125,6	136,1	139,8
801	100	92,9	72,6	71,2	71,7	91,1	108,7	118,7	127,2	136,5
901	100	73,7	56,7	54,9	66,9	68,1	76,6	78,2	89,2	81,0
1001	100	97,8	94,5	90,8	102,4	131,6	166,8	197,0	220,5	230,8
1101	100	91,9	84,4	92,1	97,0	127,1	132,0	141,8	152,8	159,9
1102	100	93,0	85,7	103,1	90,3	111,0	118,7	128,7	137,1	135,6
1103	100	93,0	87,1	89,2	95,3	112,9	131,5	150,0	153,6	157,8
1104	100	94,9	80,5	79,9	87,3	108,6	131,0	134,0	146,3	139,5
1105	100	86,3	92,6	97,9	102,6	131,0	152,8	162,1	176,0	173,9
1106	100	89,0	78,3	74,7	82,0	101,6	117,9	129,1	138,5	140,8
1107	100	86,7	81,7	80,2	84,2	104,0	116,2	125,7	130,8	130,1
1201	100	86,3	78,7	76,8	80,9	102,1	120,0	121,0	128,2	125,1
1202	100	90,1	83,0	83,1	85,8	110,5	130,3	133,9	142,7	141,7
1203	100	86,1	80,9	79,8	84,2	104,6	117,9	128,6	133,4	134,5
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>86,6</b>	<b>78,9</b>	<b>77,9</b>	<b>81,0</b>	<b>102,3</b>	<b>116,2</b>	<b>124,4</b>	<b>131,6</b>	<b>133,4</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice W (continuação)

	$\Delta_{00/09}$	$g_{00/09}$	$\Delta_{00/08}$	$g_{00/08}$	$\Delta_{03/09}$	$g_{03/09}$	$\Delta_{03/08}$	$g_{03/08}$
101	4,78	0,52	-0,40	-0,05	88,07	11,10	78,77	12,32
102	16,72	1,73	21,12	2,42	59,71	8,12	65,74	10,63
201	157,87	11,10	22,01	2,52	130,34	14,92	8,99	1,74
202	-0,70	-0,08	-41,33	-6,45	69,98	9,24	0,42	0,08
203	54,70	4,97	39,35	4,24	85,41	10,84	67,01	10,80
301	49,52	4,57	50,00	5,20	117,20	13,80	117,91	16,86
302	130,69	9,73	114,31	10,00	128,19	14,74	111,98	16,21
303	60,90	5,43	53,77	5,53	89,97	11,29	81,55	12,67
304	111,33	8,67	96,64	8,82	93,57	11,64	80,11	12,49
305	32,29	3,16	40,27	4,32	88,61	11,16	99,98	14,87
306	66,03	5,80	44,48	4,71	127,63	14,69	98,08	14,65
307	89,80	7,38	72,01	7,01	158,82	17,17	134,56	18,59
308	13,28	1,39	15,46	1,81	62,44	8,42	65,57	10,61
309	-36,20	-4,87	454,26	23,87	77,73	10,06	1443,92	72,87
310	152,50	10,84	150,72	12,18	336,58	27,84	333,49	34,09
311	36,58	3,52	40,94	4,38	110,60	13,22	117,32	16,79
312	101,13	8,07	78,44	7,51	261,10	23,86	220,36	26,22
313	18,67	1,92	26,09	2,94	42,11	6,03	51,00	8,59
314	39,60	3,78	4,26	0,52	35,33	5,17	1,08	0,21
315	61,18	5,45	88,81	8,27	53,30	7,38	79,58	12,42
316	-18,75	-2,28	7,43	0,90	13,91	2,19	50,62	8,54
317	26,07	2,61	49,29	5,14	70,96	9,35	102,46	15,15
318	6,17	0,67	16,00	1,87	56,28	7,73	70,75	11,29
319	101,89	8,12	147,42	11,99	301,82	26,09	392,44	37,55
320	16,17	1,68	22,65	2,58	50,15	7,01	58,52	9,65
321	21,22	2,16	-10,31	-1,35	63,90	8,58	21,27	3,93
322	84,30	7,03	66,23	6,56	176,96	18,50	149,81	20,09
323	14,18	1,48	17,10	1,99	91,98	11,48	96,89	14,51
324	39,41	3,76	19,49	2,25	110,28	13,19	80,23	12,50
325	12,08	1,28	6,93	0,84	80,04	10,30	71,76	11,42
326	83,61	6,98	78,11	7,48	17,57	2,73	14,05	2,66
327	15,91	1,65	15,38	1,80	79,93	10,29	79,11	12,36
328	72,49	6,24	76,35	7,35	52,27	7,26	55,68	9,26
329	56,42	5,10	51,36	5,32	90,76	11,37	84,60	13,04
330	13,15	1,38	10,86	1,30	-41,35	-8,51	-42,54	-10,49
331	37,76	3,62	32,14	3,55	43,94	6,26	38,07	6,66
332	26,80	2,67	20,21	2,33	49,96	6,99	42,17	7,29
333	90,95	7,45	100,51	9,09	142,25	15,89	154,39	20,53
334	39,84	3,80	34,64	3,79	75,03	9,78	68,52	11,00
401	14,37	1,50	9,30	1,12	79,34	10,23	71,40	11,38
501	88,83	7,32	59,83	6,04	126,88	14,63	92,03	13,94
601	36,99	3,56	32,72	3,60	66,76	8,90	61,56	10,07
701	39,79	3,79	36,13	3,93	79,99	10,29	75,28	11,88
801	36,52	3,52	27,16	3,05	91,68	11,45	78,54	12,29
901	-19,02	-2,32	-10,84	-1,42	47,49	6,69	62,39	10,18
1001	130,82	9,74	120,50	10,39	154,17	16,82	142,80	19,41
1101	59,89	5,35	52,84	5,45	73,63	9,63	65,97	10,66
1102	35,62	3,44	37,10	4,02	31,51	4,67	32,95	5,86
1103	57,80	5,20	53,62	5,51	76,84	9,97	72,15	11,48
1104	39,48	3,77	46,33	4,87	74,50	9,72	83,06	12,85
1105	73,91	6,34	75,99	7,32	77,60	10,05	79,73	12,44
1106	40,78	3,87	38,49	4,15	88,48	11,14	85,42	13,14
1107	30,12	2,97	30,79	3,41	62,26	8,40	63,09	10,28
1201	25,05	2,52	28,17	3,15	62,89	8,47	66,96	10,80
1202	41,66	3,95	42,67	4,54	70,50	9,30	71,71	11,42
1203	34,53	3,35	33,38	3,67	68,69	9,11	67,24	10,83
<b>Total</b>	<b>33,36</b>	<b>3,25</b>	<b>31,58</b>	<b>3,49</b>	<b>71,21</b>	<b>9,38</b>	<b>68,92</b>	<b>11,05</b>

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (IBGE).

## Apêndice X: Composição do investimento – SCN antigo

(Em %)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2	3,44	3,05	2,42	2,20	2,33	2,38	5,41	6,56	4,18	6,44	7,98	8,47
3	0,01	0,02	0,03	0,09	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05
4	4,89	3,37	4,49	6,61	7,83	3,28	2,81	2,41	4,00	2,94	2,80	2,75
5	4,48	7,46	7,45	8,76	5,31	7,05	3,54	6,15	2,82	3,29	3,89	3,86
6	3,82	2,74	2,94	2,35	1,53	2,33	1,86	2,29	2,60	3,39	3,60	4,33
7	2,46	2,76	2,37	3,22	2,26	1,87	2,05	2,41	2,57	1,77	2,43	2,06
8	3,01	2,40	3,28	3,69	3,19	2,54	2,68	2,89	3,64	2,51	2,49	2,51
10	1,97	2,28	12,81	3,30	3,01	2,20	1,30	2,07	2,02	1,74	1,67	2,01
11	4,42	3,07	2,14	3,28	1,84	1,68	0,80	1,13	1,17	0,69	0,87	0,67
12	8,86	4,45	6,83	9,50	7,79	16,73	10,46	9,95	8,16	26,37	5,11	5,52
13	3,05	3,43	3,90	7,03	5,33	4,50	4,27	5,47	7,33	5,62	4,40	4,13
14	1,77	2,33	3,53	2,83	3,35	2,03	2,48	2,71	2,83	2,10	2,35	2,52
15	11,71	11,70	7,04	6,92	5,97	7,11	8,27	6,91	5,91	5,57	7,57	6,90
16	0,96	0,96	1,07	1,33	1,02	1,11	0,88	1,16	0,88	0,93	0,96	0,78
17	4,40	3,69	2,15	1,34	1,45	0,94	0,95	1,29	1,19	0,91	1,04	2,19
18	13,65	14,71	10,13	9,82	16,16	16,68	28,13	16,78	22,89	13,26	27,71	23,34
19	1,56	1,79	2,09	1,33	1,68	1,36	0,73	2,32	1,30	1,24	0,95	0,81
20	2,66	2,22	2,04	3,78	3,46	2,50	3,00	2,69	2,60	2,14	2,64	2,39
21	2,29	3,81	4,33	3,44	3,15	1,97	1,49	1,64	2,13	1,42	1,64	1,56
22	2,75	3,69	4,07	3,35	3,70	4,45	2,52	2,87	3,33	2,09	2,33	2,25
23	0,70	0,81	0,66	1,02	0,93	0,83	0,70	0,51	0,67	0,55	0,67	0,49
24	0,84	0,97	0,63	1,04	0,76	0,63	0,44	0,69	0,87	0,53	0,57	0,41
25	0,19	0,42	0,09	0,18	0,12	0,25	0,20	0,23	0,22	0,20	0,29	0,17
26	3,80	2,17	2,56	2,09	1,15	0,80	1,19	1,09	1,70	1,24	0,93	1,02
27	1,42	1,90	2,32	2,54	3,02	1,19	1,36	1,68	2,34	2,00	3,65	4,33
28	1,50	3,80	1,19	1,34	1,88	1,81	1,32	0,99	1,17	2,91	2,45	1,36
29	1,00	0,82	1,53	1,39	1,47	1,23	1,48	1,41	1,73	1,21	1,76	2,60
30	2,05	2,89	0,71	0,98	1,94	2,26	1,81	4,11	1,10	1,56	1,46	2,46
31	5,61	5,26	4,17	4,00	7,34	7,50	6,94	8,44	7,51	4,40	4,97	7,35
32	0,75	1,03	1,03	1,23	0,98	0,82	0,91	1,11	1,08	0,95	0,75	0,72

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

## Apêndice X (continuação)

	$\Delta_{96/07}$	$g_{96/07}$	$\Delta_{96/02}$	$g_{96/02}$	$\Delta_{00/07}$	$g_{00/07}$	$\Delta_{03/07}$	$g_{03/07}$
2	145,95	8,53	57,05	7,81	263,57	20,25	29,06	6,59
3	495,58	17,61	332,53	27,64	93,82	9,91	14,29	3,40
4	-43,78	-5,10	-42,57	-8,83	-64,92	-13,90	13,96	3,32
5	-13,90	-1,35	-20,98	-3,85	-27,28	-4,45	-37,16	-10,97
6	13,27	1,14	-51,22	-11,28	183,28	16,04	89,03	17,26
7	-16,11	-1,58	-16,45	-2,95	-8,77	-1,30	-14,41	-3,82
8	-16,71	-1,65	-11,00	-1,92	-21,28	-3,36	-13,08	-3,44
10	1,70	0,15	-34,24	-6,75	-33,37	-5,63	-2,91	-0,74
11	-84,84	-15,76	-81,89	-24,78	-63,58	-13,44	-40,94	-12,33
12	-37,77	-4,22	18,00	2,80	-29,19	-4,81	-44,59	-13,72
13	35,66	2,81	40,02	5,77	-22,53	-3,58	-24,42	-6,76
14	42,98	3,30	40,60	5,84	-24,72	-3,97	-6,78	-1,74
15	-41,07	-4,69	-29,40	-5,64	15,56	2,09	-0,14	-0,03
16	-18,05	-1,79	-7,49	-1,29	-23,09	-3,68	-32,50	-9,36
17	-50,20	-6,14	-78,41	-22,54	51,08	6,07	69,53	14,11
18	71,00	5,00	106,10	12,81	44,40	5,39	39,11	8,60
19	-47,89	-5,75	-53,17	-11,88	-51,80	-9,90	-65,03	-23,10
20	-10,31	-0,98	12,68	2,01	-30,94	-5,15	-11,17	-2,92
21	-31,69	-3,40	-34,92	-6,91	-50,51	-9,56	-4,96	-1,26
22	-18,05	-1,79	-8,29	-1,43	-39,17	-6,86	-21,66	-5,92
23	-30,78	-3,29	-0,93	-0,16	-47,68	-8,84	-4,28	-1,09
24	-51,57	-6,38	-47,86	-10,29	-46,54	-8,56	-41,19	-12,43
25	-10,12	-0,97	2,88	0,47	42,68	5,21	-25,81	-7,19
26	-73,26	-11,30	-68,71	-17,61	-11,59	-1,74	-6,77	-1,74
27	205,45	10,68	-3,73	-0,63	43,18	5,26	158,18	26,76
28	-8,91	-0,84	-12,18	-2,14	-27,56	-4,50	37,32	8,25
29	160,37	9,09	47,72	6,72	76,63	8,47	84,33	16,52
30	19,70	1,65	-12,00	-2,11	26,48	3,41	-40,23	-12,08
31	30,96	2,48	23,72	3,61	0,02	0,00	-12,94	-3,40
32	-3,12	-0,29	22,51	3,44	-25,86	-4,18	-34,80	-10,14

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

## Apêndice Y: Composição do investimento – SCN novo

(Em %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
201	0,04	0,04	0,10	0,12	0,14	0,08	0,13	0,15
202	1,63	1,42	3,62	4,31	2,96	4,51	5,91	6,70
203	0,75	0,72	1,11	1,88	0,97	0,72	0,88	1,44
301	14,19	10,85	11,48	13,96	15,20	11,00	13,97	17,60
302	0,27	0,21	0,59	0,65	0,58	0,34	0,17	0,40
303	3,07	3,40	2,01	2,44	2,89	1,69	1,88	1,93
304	0,78	0,64	0,56	0,44	0,58	0,45	0,55	0,42
305	1,00	0,76	0,55	0,93	1,19	0,68	0,73	0,55
306	1,80	0,83	1,21	1,46	1,49	1,22	1,16	1,28
307	5,27	6,53	8,73	6,17	5,97	6,35	8,28	8,46
308	2,55	2,07	1,49	2,85	2,05	1,28	1,71	1,57
309	10,29	14,31	21,50	8,42	16,16	7,98	24,60	13,16
310	0,77	0,74	0,65	0,98	1,37	0,90	1,23	4,46
311	4,41	2,16	3,09	3,14	2,69	2,10	3,01	2,75
312	1,90	1,12	1,84	0,89	0,55	0,51	0,63	1,76
313	2,35	1,57	1,91	1,93	1,83	1,20	1,50	1,25
314	0,54	0,63	0,17	1,40	0,45	0,65	0,27	0,34
315	1,38	0,91	1,20	0,98	1,11	1,15	1,39	1,65
316	0,57	0,38	0,21	1,24	0,36	0,15	0,17	0,21
317	0,96	0,56	0,47	0,59	0,83	0,65	0,67	0,47
318	4,10	2,75	2,22	2,84	3,04	2,23	2,49	2,37
319	4,83	1,12	0,73	0,46	0,95	1,42	1,20	1,12
320	2,44	1,68	1,75	1,92	2,93	1,49	1,44	1,72
321	6,42	7,84	4,29	7,67	3,63	3,89	4,83	5,01
322	1,74	2,56	2,16	2,81	3,17	3,71	3,87	4,65
323	1,91	1,40	1,52	1,96	2,12	1,41	1,73	1,68
324	3,66	2,69	2,95	3,38	4,38	2,80	2,75	2,86
325	0,66	0,39	0,31	0,61	0,42	0,29	0,26	0,48
326	0,67	0,46	0,15	1,15	0,36	0,29	0,72	1,00
327	2,07	1,73	1,06	1,19	1,50	1,16	1,21	1,30
328	2,52	2,06	1,23	1,23	1,60	0,87	1,00	0,70
329	0,52	0,34	0,47	0,66	0,60	0,55	0,39	0,31
330	7,52	20,38	13,87	12,86	7,18	29,44	3,65	4,19
331	0,98	0,68	0,56	0,79	1,50	1,64	1,23	1,46
332	3,20	2,23	2,64	3,35	4,49	2,91	2,10	2,19
333	0,85	0,76	0,50	1,17	1,37	1,47	1,33	1,24
334	1,35	1,08	1,08	1,18	1,38	0,82	0,98	1,17

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).

## Apêndice Y (continuação)

	$\Delta_{00/07}$	$g_{00/07}$	$\Delta_{03/07}$	$g_{03/07}$
201	260,27	20,09	23,34	5,38
202	311,08	22,38	55,48	11,67
203	93,03	9,85	-23,34	-6,43
301	23,98	3,12	26,02	5,95
302	47,23	5,68	-37,90	-11,23
303	-37,14	-6,42	-20,93	-5,70
304	-45,93	-8,41	-3,39	-0,86
305	-44,75	-8,13	-40,64	-12,23
306	-28,82	-4,74	-12,09	-3,17
307	60,63	7,00	37,16	8,22
308	-38,72	-6,76	-45,06	-13,91
309	27,86	3,57	56,28	11,81
310	477,77	28,48	355,99	46,13
311	-37,62	-6,52	-12,37	-3,25
312	-7,29	-1,07	98,28	18,66
313	-46,78	-8,62	-35,37	-10,34
314	-38,21	-6,65	-75,95	-29,97
315	19,09	2,53	67,58	13,78
316	-63,55	-13,43	-83,25	-36,03
317	-51,73	-9,88	-21,02	-5,73
318	-42,33	-7,56	-16,69	-4,46
319	-76,81	-18,84	145,49	25,17
320	-29,47	-4,87	-10,36	-2,70
321	-21,95	-3,48	-34,62	-10,08
322	167,87	15,12	65,46	13,41
323	-12,16	-1,84	-14,69	-3,90
324	-21,73	-3,44	-15,17	-4,03
325	-27,77	-4,54	-21,70	-5,93
326	48,30	5,79	-13,50	-3,56
327	-37,22	-6,43	9,12	2,21
328	-72,22	-16,72	-42,88	-13,07
329	-40,01	-7,04	-52,29	-16,89
330	-44,27	-8,01	-67,39	-24,43
331	48,86	5,85	85,59	16,72
332	-31,52	-5,27	-34,71	-10,11
333	46,24	5,58	6,06	1,48
334	-13,45	-2,04	-0,95	-0,24

Elaboração própria.

Fonte: Sistema de Contas Nacionais e Pesquisa Industrial Anual (IBGE).



## Anexo A: Atividades econômicas – SCN antigo

<b>Código</b>	<b>Atividades Econômicas</b>
1	Agropecuária
2	Extrativa mineral, exceto combustíveis
3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis
4	Fabricação de minerais não metálicos
5	Siderurgia
6	Metalurgia dos não ferrosos
7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos
8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores
10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico
11	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico
12	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus
13	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios
14	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliários
15	Indústria de papel e gráfica
16	Indústria da borracha
17	Fabricação de elementos químicos não petroquímicos
18	Refino de petróleo e indústria petroquímica
19	Fabricação de produtos químicos diversos
20	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria
21	Indústria de transformação de material plástico
22	Indústria têxtil
23	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios
24	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles
25	Indústria do café
26	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo
27	Abate e preparação de carnes
28	Resfriamento e preparação do leite e laticínios
29	Indústria do açúcar
30	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação
31	Outras indústrias alimentares e de bebidas
32	Indústrias diversas
33	Serviços industriais de utilidade pública
34	Construção civil
35	Comércio
36	Transporte
37	Comunicações
38	Instituições financeiras
39	Serviços prestados às famílias
40	Serviços prestados às empresas
41	Aluguel de imóveis
42	Administração pública
43	Serviços privados não mercantis

Fonte: IBGE.

## Anexo B: Produtos – SCN antigo

Código	Produtos
101	Café em coco
102	Cana-de-açúcar
103	Arroz em casca
104	Trigo em grão
105	Soja em grão
106	Algodão em caroço
107	Milho em grão
108	Bovinos e suínos
109	Leite natural
110	Aves vivas
199	Outros produtos agropecuários
201	Minério de ferro
202	Outros minerais
301	Petróleo e gás
302	Carvão e outros
401	Produtos minerais não metálicos
501	Produtos siderúrgicos básicos
502	Laminados de aço
601	Produtos metalúrgicos não ferrosos
701	Outros produtos metalúrgicos
801	Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos
802	Tratores e máquinas de terraplanagem
1001	Material elétrico
1101	Equipamentos eletrônicos
1201	Automóveis, caminhões e ônibus
1301	Outros veículos e peças
1401	Madeira e mobiliário
1501	Papel, celulose, papelão e artefatos
1601	Produtos derivados da borracha
1701	Elementos químicos não petroquímicos
1702	Álcool de cana e de cereais
1801	Gasolina pura
1802	Óleos combustíveis
1803	Outros produtos do refino
1804	Produtos petroquímicos básicos
1805	Resinas
1806	Gasoálcool
1901	Adubos
1902	Tintas
1903	Outros produtos químicos
2001	Produtos farmacêuticos e de perfumaria
2101	Artigos de plástico
2201	Fios têxteis naturais
2202	Tecidos naturais
2203	Fios têxteis artificiais
2204	Tecidos artificiais
2205	Outros produtos têxteis
2301	Artigos do vestuário
2401	Produtos de couro e calçados
2501	Produtos do café
2601	Arroz beneficiado
2602	Farinha de trigo
2603	Outros produtos vegetais beneficiados
2701	Carne bovina
2702	Carne de aves abatidas
2801	Leite beneficiado
3102	Bebidas
2802	Outros laticínios
2901	Açúcar
3001	Óleos vegetais em bruto
3002	Óleos vegetais refinados
3101	Outros produtos alimentares inclusive rações
3201	Produtos diversos
3301	Serviços industriais de utilidade pública

<b>Código</b>	<b>Produtos</b>
3401	Produtos da construção civil
3501	Margem de comercio
3601	Margem de transporte
3701	Comunicações
3801	Seguros
3802	Serviços financeiros
3901	Alojamento e alimentação
3902	Outros serviços
3903	Saúde e educação mercantis
4001	Serviços prestados às empresas
4101	Aluguel de imóveis
4102	Aluguel imputado
4201	Administração pública
4202	Saúde pública
4203	Educação pública
4301	Serviços privados não mercantis

Fonte: IBGE.

## Anexo C: Atividades econômicas – SCN novo

<b>Código</b>	<b>Atividades Econômicas</b>
101	Agricultura, silvicultura e exploração florestal
102	Pecuária e pesca
201	Petróleo e gás natural
202	Minério de ferro
203	Outros da indústria extrativa
301	Alimentos e bebidas
302	Produtos do fumo
303	Têxteis
304	Artigos de vestuário e acessórios
305	Artefatos de couro e calçados
306	Produtos de madeira, exclusive móveis
307	Celulose e produtos de papel
308	Jornais, revistas, discos
309	Refino de petróleo e coque
310	Álcool
311	Produtos químicos
312	Fabricação de resina e elastômeros
313	Produtos farmacêuticos
314	Defensivos agrícolas
315	Perfumaria, higiene e limpeza
316	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas
317	Produtos e preparados químicos diversos
318	Artigos de borracha e plástico
319	Cimento
320	Outros produtos de minerais não metálicos
321	Fabricação de aço e derivados
322	Metalurgia de metais não ferrosos
323	Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos
324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos
325	Eletrodomésticos
326	Máquinas para escritório e equipamentos de informática
327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
328	Material eletrônico e equipamentos de comunicações
329	Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico
330	Automóveis, camionetas e utilitários
331	Caminhões e ônibus
332	Peças e acessórios para veículos automotores
333	Outros equipamentos de transporte
334	Móveis e produtos das indústrias diversas
401	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
501	Construção
601	Comércio
701	Transporte, armazenagem e correio
801	Serviços de informação
901	Intermediação financeira e seguros
1001	Serviços imobiliários e aluguel
1101	Serviços de manutenção e reparação
1102	Serviços de alojamento e alimentação
1103	Serviços prestados às empresas
1104	Educação mercantil
1105	Saúde mercantil
1106	Outros serviços
1107	Serviços domésticos
1201	Educação pública
1202	Saúde pública
1203	Administração pública e seguridade social

Fonte: IBGE.

## Anexo D: Produtos – SCN novo

Código	Produtos
10101	Arroz em casca
10102	Milho em grão
10103	Trigo em grão e outros cereais
10104	Cana-de-açúcar
10105	Soja em grão
10106	Outros produtos e serviços da lavoura
10107	Mandioca
10108	Fumo em folha
10109	Algodão herbáceo
10110	Frutas cítricas
10111	Café em grão
10112	Produtos da exploração florestal e da silvicultura
10201	Bovinos e outros animais vivos
10202	Leite de vaca e de outros animais
10203	Suínos vivos
10204	Aves vivas
10205	Ovos de galinha e de outras aves
10206	Pesca e aquicultura
20101	Petróleo e gás natural
20201	Minério de ferro
20301	Carvão mineral
20302	Minerais metálicos não ferrosos
20303	Minerais não metálicos
30101	Abate e preparação de produtos de carne
30102	Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada
30103	Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada
30104	Pescado industrializado
30105	Conservas de frutas, legumes e outros vegetais
30106	Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja
30107	Outros óleos e gordura vegetal e animal exclusive milho
30108	Óleo de soja refinado
30109	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado
30110	Produtos do laticínio e sorvetes
30111	Arroz beneficiado e produtos derivados
30112	Farinha de trigo e derivados
30113	Farinha de mandioca e outros
30114	Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações
30115	Produtos das usinas e do refino de açúcar
30116	Café torrado e moído
30117	Café solúvel
30118	Outros produtos alimentares
30119	Bebidas
30201	Produtos do fumo
30301	Beneficiamento de algodão e de outros têxteis e fiação
30302	Tecelagem
30303	Fabricação outros produtos têxteis
30401	Artigos do vestuário e acessórios
30501	Preparação do couro e fabricação de artefatos - exclusive calçados
30502	Fabricação de calçados
30601	Produtos de madeira - exclusive móveis
30701	Celulose e outras pastas para fabricação de papel
30702	Papel e papelão, embalagens e artefatos
30801	Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados
30901	Gás liquefeito de petróleo
30902	Gasolina automotiva
30903	Gasoálcool
31102	Produtos químicos orgânicos
30904	Óleo combustível
30905	Óleo diesel
30906	Outros produtos do refino de petróleo e coque
31001	Álcool
31101	Produtos químicos inorgânicos
31201	Fabricação de resina e elastômeros
31301	Produtos farmacêuticos

<b>Código</b>	<b>Produtos</b>
31401	Defensivos agrícolas
31501	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza
31601	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas
31701	Produtos e preparados químicos diversos
31801	Artigos de borracha
31802	Artigos de plástico
31901	Cimento
32001	Outros produtos de minerais não metálicos
32101	Gusa e ferro-ligas
32102	Semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço
32201	Produtos da metalurgia de metais não ferrosos
32202	Fundidos de aço
32301	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamento
32401	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos
32501	Eletrodomésticos
32601	Máquinas para escritório e equipamentos de informática
32701	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
32801	Material eletrônico e equipamentos de comunicações
32901	Aparelhos e instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico
33001	Automóveis, camionetas e utilitários
33101	Caminhões e ônibus
33201	Peças e acessórios para veículos automotores
33301	Outros equipamentos de transporte
33401	Móveis e produtos das indústrias diversas
33402	Sucatas recicladas
40101	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
50101	Construção
60101	Comércio
70101	Transporte de carga
70102	Transporte de passageiro
70103	Correio
80101	Serviços de informação
90101	Intermediação financeira e seguros
100101	Serviços imobiliários e aluguel
100102	Aluguel imputado
110101	Serviços de manutenção e reparação
110201	Serviços de alojamento e alimentação
110301	Serviços prestados às empresas
110401	Educação mercantil
110501	Saúde mercantil
110601	Serviços prestados às famílias
110602	Serviços associativos
110701	Serviços domésticos
120101	Educação pública
120201	Saúde pública
120301	Serviço público e seguridade social

Fonte: IBGE.

## Anexo E: Tabela de Recursos e Usos (TRU)

### I – Tabela de recursos de bens e serviços

Descrição Produtos	Oferta					Produção		Total da economia	Importação		
	Oferta total a preço de consumidor	Margem de comércio	Margem de transporte	Total de impostos líquidos de subsídios	Oferta total a preço básico	Atividades Econômicas	Total do produto		Ajuste CIF/FOB	Importação de bens	Importação de serviços
Produtos											
Ajuste CIF/FOB											
<b>Total</b>											

### I – Tabela de recursos de bens e serviços

Descrição Produtos	Oferta	Consumo intermediário		Total da economia	Demanda final									
		Atividades Econômicas	Total do produto		Exportação de bens	Exportação de serviços	Consumo da administração pública	Consumo das ISFLSF	Consumo das famílias	Formação bruta de capital fixo	Variação de estoques	Demanda final	Demanda total	
Produtos														
<b>Total</b>														

Componentes do valor adicionado	Atividades econômicas	Total da economia
Valor adicionado bruto (PIB)		
Remunerações		
Salários		
Contribuições sociais efetivas		
Excedente operacional bruto e rendimento misto bruto		
Impostos líquidos de subsídios sobre a produção e importação		
Valor da produção		
Fator trabalho (ocupações)		

Fonte: IBGE.

